

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΙΟΥ ΜΑΡΙΖΑ

**Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση εκπαιδευτικών
και μαθητών δημοτικού στα μαθηματικά και οι σχέσεις τους με παράγοντες
κινήτρων και θυμικού**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ειρήνη Δερμιτζάκη	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Επιβλέπουσα
Αναστασία Κωσταρίδου-Ευκλείδη	Καθηγήτρια, Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής
Αγγελική Λεονταρή	Καθηγήτρια, Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής
Αργύρης Καραπέτσας	Καθηγητής
Ελένη Ανδρέου	Επίκουρη Καθηγήτρια
Χαρά Σταθοπούλου-Βασιλονικολού	Επίκουρη Καθηγήτρια
Γεωργία Παπαντωνίου	Λέκτορας

Η δημόσια υποστήριξη της διδακτορικής διατριβής έγινε στις 9 Ιουλίου
2010

ΒΟΛΟΣ 2010

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΙΟΥ ΜΑΡΙΖΑ

**Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση εκπαιδευτικών
και μαθητών δημοτικού στα μαθηματικά και οι σχέσεις τους με παράγοντες
κινήτρων και θυμικού**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ειρήνη Δερμιτζάκη	Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Επιβλέπουσα
Αναστασία Κωσταρίδου-Ευκλείδη	Καθηγήτρια, Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής
Αγγελική Λεονταρή	Καθηγήτρια, Μέλος της τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής
Αργύρης Καραπέτσας	Καθηγητής
Ελένη Ανδρέου	Επίκουρη Καθηγήτρια
Χαρά Σταθοπούλου-Βασιλονικολού	Επίκουρη Καθηγήτρια
Γεωργία Παπαντωνίου	Λέκτορας

Η δημόσια υποστήριξη της διδακτορικής διατριβής έγινε στις 9 Ιουλίου
2010

ΒΟΛΟΣ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT	5
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
1.1. ΜΕΤΑΓΙΓΝΩΣΚΕΙΝ	9
1.2. ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	12
1.3. ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	14
1.4. ΑΛΛΕΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	15
1.5. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ.....	19
2.1. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ.....	22
2.2. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΤΑΞΗ.....	25
2.3. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ.....	27
2.3.1. Φύλο.....	27
2.3.2. Διδακτική εμπειρία-Ηλικία.....	29
ΣΥΝΟΨΗ.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟ ΜΑΘΗΤΕΣ.....	32
3.1. ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.....	32
3.2. ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ/ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ	36
3.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ	37
3.4. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ	43
3.4.1. Φύλο.....	43
3.4.2. Ηλικία-εμπειρία.....	45
ΣΥΝΟΨΗ.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ	48

4.1. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	49
4.2. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	50
4.2.1. Διδασκαλία με τη χρήση στρατηγικών.....	50
4.2.2. Διδασκαλία για τη χρήση στρατηγικών	51
4.3. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΤΩΝ	52
4.4. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ.....	55
4.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	56
4.5.1. Φύλο	56
4.5.2. Διδακτική εμπειρία	57
4.6. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	59
4.6.1. Φύλο.....	59
4.6.2. Ηλικία.....	60
4.6.3. Αλληλεπιδράσεις Φύλου-Ηλικίας.....	60
ΣΥΝΟΨΗ.....	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ..... 64

5.1. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ.....	65
5.2. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ	66
5.3. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	68
5.4. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ.....	69
5.5. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ.....	73
5.6. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ	74
5.7. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ.....	75
5.7.1. Φύλο	75
5.7.2. Διδακτική εμπειρία	75
5.7.3. Βαθμίδα εκπαίδευσης	76
5.8. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ.....	76
5.8.1. Φύλο.....	76
5.8.2. Ηλικία.....	78
ΣΥΝΟΨΗ.....	79

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ 81

6.1. Η ΑΞΙΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΙΔΕΤΑΙ ΣΤΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ.....	81
6.2. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ	83
6.3. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	85
6.4. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ.....	86

6.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	87
6.5.1. Φύλο	87
6.5.2. Ηλικία.....	88
6.5.3. Αλληλεπιδράσεις Φύλου-Ηλικίας.....	88
ΣΥΝΟΨΗ.....	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ..... 92

7.1. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	93
7.2. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	94
7.3. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	95
7.4. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟ- ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	95
7.5. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ.....	96
7.6. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	97
7.7. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ.....	98
7.7.1. Φύλο.....	98
7.7.2. Ηλικία και διδακτική εμπειρία.....	98
7.7.3. Βαθμίδα εκπαίδευσης	98
7.8. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ	99
7.8.1. Φύλο.....	99
7.8.2. Ηλικία.....	100
ΣΥΝΟΨΗ.....	100

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ 103

8.1. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	105
8.2. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	106
8.3. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	107
8.4. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ.....	107
8.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ.....	107
8.5.1. Φύλο.....	107
8.5.2. Διδακτική εμπειρία	108
8.5.3. Εκπαίδευση.....	109
ΣΥΝΟΨΗ.....	110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΣΤΟΧΟΙ & ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ 112

9.1. ΤΟ ΓΝΩΣΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.....	114
9.2. ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗ.....	115
9.3. ΣΥΜΒΟΛΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	117

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

10.1. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ 119

10.1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	119
10.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	121
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	121
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	123
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	127
10.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	127
ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ.....	127
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ..	135
ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.....	136
ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΡΩΤΗΣΗ ΓΙΑ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ.....	137
ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ	137
ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ.....	138
10.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	140

10.2. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ: ΜΑΘΗΤΕΣ..... 144

10.2.1. ΣΤΟΧΟΙ.....	144
10.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	144
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΜΑΘΗΤΕΣ.....	144
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ	144
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	145
10.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	146
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	146
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	146

10.3. ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ..... 148

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ

11.1. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ..... 150

11.1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	150
11.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	152
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	152
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	154
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	157
11.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	157
ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	157
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	175

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ	176
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	178
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ	180
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.....	181
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	182
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΟΥ/ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	182
11.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	188
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ	195
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ... ..	198
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	201
11.2. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΜΑΘΗΤΕΣ	203
11.2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	203
11.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	204
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΜΑΘΗΤΕΣ.....	204
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ	205
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	206
11.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	206
ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ.....	206
ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ	210
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	210
ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	213
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.....	216
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ	216
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.....	217
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	218
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ.....	218
11.2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	222
ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ.....	225
<i>Διαφορές φύλου.</i>	225
<i>Διαφορές ηλικίας.</i>	228
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	230
11.3. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ	231
11.3.1. ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ.....	231
11.3.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	232
11.3.3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	235

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ	239
12.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	239
12.1.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ	239
12.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	240
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	240
ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	241
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	241
12.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	242
12.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	246
12.2. ΜΑΘΗΤΕΣ	248
12.2.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ	248
12.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ	248
ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	248
12.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	249
12.2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	252
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	255
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ	255
ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕ ΕΝΔΟ-ΑΤΟΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	257
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	259
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ	260
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	263
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	305
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	306
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΤΩΝ	311
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	315
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ	316

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η υλοποίηση της παρούσης διδακτορικής διατριβής δε θα ήταν δυνατή χωρίς την παρουσία, την υποστήριξη και την ανεκτικότητα κάποιων ανθρώπων, τους οποίους θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά.

Πρώτα από όλους και πέρα από κάθε τυπικότητα θα ήθελα να ευχαριστήσω βαθύτατα την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Ειρήνη Δερμιτζάκη και επιβλέπουσα της διδακτορικής διατριβής μου για την ανεκτίμητη βοήθεια και συμπαράσταση καθώς και για την επιστημονική και πνευματική υποστήριξη που μου παρείχε καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής. Η αμέριστη συμπαράσταση - κυρίως στις δυσκολίες που συναντούσα -, η καθοδήγηση και η υποστήριξη που μου προσέφερε σε όλα τα στάδια της προσπάθειας αυτής, από την αναζήτηση του θέματος και την ουσιαστική επίβλεψη της διατριβής, μέχρι την τελική διόρθωση του κειμένου, ήταν για μένα πολύτιμα. Η συμβολή της υπήρξε καθοριστική και θεωρώ τον εαυτό μου ιδιαίτερα τυχερό που επέλεξε να συνεργαστεί μαζί μου επιβλέποντας τη διατριβή και αφιερώνοντας αρκετό από το χρόνο της.

Σε μια πράξη αναγνώρισης της πολύτιμης συνεισφοράς της στην περάτωση της διδακτορικής διατριβής, εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου και τις ευχαριστίες στην Καθηγήτρια κ. Αναστασία Κωσταρίδου- Ευκλείδη για τις χρήσιμες συμβουλές και τις σημαντικές παρατηρήσεις της για τη βελτίωση της εργασίας. Η επιστημονική της κατάρτιση και η προθυμία της για σχολιασμό της εργασίας βοήθησαν πολύ κατά την πρόοδο αλλά και κατά την ολοκλήρωση της εργασίας.

Θα ήθελα επιπροσθέτως να ευχαριστήσω την Καθηγήτρια κ. Αγγελική Λεονταρή για τις εποικοδομητικές συζητήσεις μας κατά την έναρξη της εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής καθώς και για τις χρήσιμες συμβουλές και τις παρατηρήσεις της για τη βελτίωση της εργασίας. Οι παρατηρήσεις της συνέβαλαν ουσιαστικά σε όλα τα στάδια υλοποίησης της εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς εξεταστικής επιτροπής, τον κ. Καραπέτσα Αργύρη, την κ. Ανδρέου Ελένη, την κ. Σταθοπούλου-Βασιλονικολού Χαρά και την κ. Παπαντωνίου Γεωργία για την ενασχόλησή τους με τη διατριβή αυτή και για τα πολύτιμα σχόλιά τους.

Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές όλων των σχολείων της Θεσσαλίας που συμμετείχαν στην έρευνα αυτή, καθώς το

υλικό της διατριβής δε θα ήταν δυνατόν να συγκεντρωθεί χωρίς την πρόθυμη συνεργασία τους και το ενδιαφέρον που έδειξαν για τη συγκεκριμένη έρευνα.

Νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω μέσα από την καρδιά μου την οικογένειά μου και ιδιαίτερα τους γονείς μου Στέλιο και Μαρία Χατζησταματίου, τον αδελφό μου Κίμωνα και το σύζυγό μου Νικόλα Παπαγεωργίου για την αγάπη τους, τη συμπαράστασή τους, την κατανόηση και την υλική αλλά κυρίως την ηθική στήριξή τους καθόλη την διάρκεια εκπόνησης της διδακτορικής διατριβής και ιδιαίτερα στις δύσκολες στιγμές της. Θα ήθελα να εκφράσω τα πιο βαθιά και ειλικρινή αισθήματα αγάπης και ευγνωμοσύνης για όσα μου έχουν προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια και σίγουρα σε αυτούς χρωστάω τα πάντα. Θα ήθελα να τους ευχαριστήσω για τη δυνατότητα που μου παρείχαν να ασχοληθώ απερίσπαστη με την αναζήτηση της γνώσης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διατριβή είχε ως βασικό στόχο τη διερεύνηση των πεποιθήσεων των Ελλήνων εκπαιδευτικών δημοτικού σχετικά με την αξιοποίηση στο μάθημα των μαθηματικών στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας τους αλλά και προαγωγής της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών τους και τις σχέσεις τους με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες. Διενεργήθηκαν διαφορετικές έρευνες τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και στους μαθητές τους. Στην πιλοτική μελέτη, κεντρικός στόχος ήταν η ανάπτυξη και ο έλεγχος της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας δύο ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς που κατασκευάστηκαν για να διερευνηθεί η χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στο πλαίσιο της διδασκαλίας των μαθηματικών. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία των ερωτηματολογίων αποδείχθηκε ικανοποιητική. Στην κυρίως έρευνα, κύριος στόχος ήταν η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων εννοιών τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι αναφορές τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση στα μαθηματικά αντίστοιχα επικεντρώνονταν κυρίως στην προετοιμασία της διδασκαλίας και της μάθησης και στην προαγωγή της κατανόησης και της αξιολόγησης της λύσης. Οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι αξιοποιούν συχνότερα στρατηγικές προετοιμασίας της διδασκαλίας, ότι αξιολογούν συχνότερα τους διδακτικούς στόχους και ότι αναλογίζονται συχνότερα σχετικά με τη διδασκαλία των μαθηματικών αναφέρουν επίσης ότι προάγουν συχνά παρόμοιες πρακτικές και στους μαθητές τους. Οι αναφορές των εκπαιδευτικών και οι αναφορές των μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για το είδος των στρατηγικών που αξιοποιούνται περισσότερο ή λιγότερο στη μάθηση των μαθηματικών βρίσκονταν γενικά σε συμφωνία. Ως προς τις σχέσεις των αναφορών για χρήση στρατηγικών με άλλους παράγοντες κινήτρων και θυμικού σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, οι αλληλεπιδράσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών ήταν περισσότερο στενές στους μαθητές σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς. Στους εκπαιδευτικούς, κυρίαρχες ήταν οι αλληλεπιδράσεις της αναφερόμενης στρατηγικής διδασκαλίας με τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα. Οι αναλύσεις διακύμανσης έδειξαν ότι ο παράγοντας φύλο διαφοροποίησε τις απαντήσεις ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τις περισσότερες μεταβλητές που εξετάστηκαν με αναφορά στα μαθηματικά, ενώ,

αντίθετα, στην ομάδα των μαθητών οι απαντήσεις αγοριών και κοριτσιών δε διαφοροποιήθηκαν. Περιορισμένες ήταν οι επιδράσεις των χρόνων υπηρεσίας των εκπαιδευτικών στις εξεταζόμενες μεταβλητές. Η διατριβή αναδεικνύει την ανάγκη να επισημανθεί πιο emphaticά στους εκπαιδευτικούς η σημασία των στρατηγικών που προάγουν το μεταγινώσκειν και την αυτο-ρύθμιση της μάθησης των μαθηματικών αλλά και να καλλιεργηθούν τέτοιες δεξιότητες στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, καθώς έτσι αυξάνονται οι πιθανότητες να τις προάγουν και στους μαθητές τους.

ABSTRACT

This thesis aimed at investigating the beliefs of Greek primary teachers concerning the exploitation in the course of mathematics of strategies for self-regulation of their teaching and for enhancement of their students' self-regulated learning. Moreover, another aim was to investigate separately in teachers and students the relationships of the reported use of strategies for self-regulation of teaching and learning with other personal factors such as self-efficacy, goal orientation, value of mathematics and enjoyment from mathematics. In pilot study validity and reliability indices of the questionnaires developed to assess the reported use of metacognitive and self-regulatory strategies in teaching and learning were satisfactory. In main study, the main objective was to investigate the relationships between the concepts under consideration separately for teachers and students. The results showed that the reports of both teachers and students for frequent use self-regulatory strategies in mathematics teaching and learning respectively concerned mainly the preparation and planning of teaching and learning and the achievement of understanding and evaluating the solution. Teachers who report using more frequently strategies for planning and preparing instruction, who report assessing their teaching objectives more frequently and reflecting on the instruction of mathematics more frequently, they also report that they often tend to induce their students to use such practical skills as well. Primary school teachers' and students' reports of the strategies used more or less on mathematics' learning are generally in agreement. Regarding the relationships of reports for the use of strategies with other factors of motivation and affect in teachers and students, the interactions of variables examined were stronger in students than in teachers. In teachers, a strong interaction of the reported strategy instruction with teaching self-efficacy was observed. Analyses of variance showed that gender differentiated significantly men and women teachers' responses in most of the variables examined with reference to mathematics, while this was not the case in students. The effects of teachers' years of teaching experience on the study variables were limited. The thesis highlights the need to further stress, especially in teachers, the importance of instructional strategies that enhance metacognition and self-regulated learning of mathematics. Moreover, it is stressed that it is important to make teachers aware of the ways their instructional

practices are connected to personal factors, such as to their teaching self-efficacy. Finally, the thesis highlights the need to enhance such skills to teachers themselves, as it is more likely for them to further employ these strategies with their students.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΜΕΤΑΓΙΓΝΩΣΚΕΙΝ

Η μελέτη των μεταγνωστικών διεργασιών ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του 1970 με τον Flavell, (1976, 1979. Flavell & Wellman, 1977) ο οποίος εισήγαγε τον όρο «μεταγιγνώσκειν» με σκοπό να δείξει πώς τα παιδιά προοδευτικά αποκτούν ενημερότητα των διεργασιών της σκέψης τους και παρεμβαίνουν για να τις καθοδηγήσουν, να τις ελέγξουν ή να τις διορθώσουν, ώστε να πετύχουν συγκεκριμένους στόχους, να λύσουν προβλήματα ή να μάθουν. Σύμφωνα με τον Flavell (1979) το μεταγιγνώσκειν είναι το γιγνώσκειν του γιγνώσκειν, δηλαδή η αναπαράσταση και η ενημερότητα που έχει το άτομο για τις γνωστικές διεργασίες του. Η μεταγνωστική ενημερότητα παίρνει τη μορφή μεταγνωστικών εμπειριών και μεταγνωστικής γνώσης. Οι μεταγνωστικές εμπειρίες είναι αισθήματα που βιώνει το άτομο, ή κρίσεις και εκτιμήσεις που έχουν γνωστικό και θυμικό χαρακτήρα και τις διατυπώνει όταν εκτελεί ένα έργο, καθώς, δηλαδή, επεξεργάζεται τις πληροφορίες για την επίλυση ενός προβλήματος (Efklides, 2001. Ευκλείδη, 2005). Η μεταγνωστική γνώση μπορεί να είναι (δηλωτική), δηλαδή τι πιστεύουμε ή τι γνωρίζουμε για τις γνωστικές διεργασίες και τους ανθρώπους ως γνωστικά όντα. Είναι, επιπλέον γνώση για το πώς σκεφτόμαστε καθώς χειριζόμαστε ένα έργο (γνώση διαδικαστική). Ως προς τη φύση της γνώσης, οι θεωρητικοί διακρίνουν επίσης τη γνώση των συνθηκών-περιστάσεων (Brown, 1987. Schraw & Moshman, 1995. Pintrich, Wolters, & Baxter, 2000). Ερευνητές όπως οι Borkowski, Carr, Rellinger και Pressley (1990), θεώρησαν πως οι δύο τελευταίες μορφές μεταγνωστικής γνώσης, η διαδικαστική και η γνώση συνθηκών-περιστάσεων είναι οι πλέον σημαντικές. Τέλος, το μεταγιγνώσκειν είναι διεργασίες που εφαρμόζονται επί του γιγνώσκειν. Έτσι, οι μεταγνωστικές διεργασίες, από τη μια, παρακολουθούν και, από την άλλη, ελέγχουν το γιγνώσκειν (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Οι μεταγνωστικές διεργασίες δεν είναι απαραίτητα συνειδητές. Παρόλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν προμελετημένα από τη στιγμή που το άτομο γίνει ενήμερο για αυτές και για τη χρησιμότητά τους. Όπως ανέφερε η Kuhn (2000) το «μεταγιγνώσκειν» αναπτύσσεται και δεν εμφανίζεται αιφνιδιαστικά, ως επιφανόμενο του «γιγνώσκειν». Γίνεται ορατό, ενδυναμώνεται και αποδίδει, όταν

αρχίζει να λειτουργεί κάτω από τον προσωπικό και συνειδητό έλεγχο του ατόμου, μέσα από μια διαδικασία σταδιακής ανάληψης του ελέγχου (Griffith & Ryan, 2005).

Με τον όρο μεταγνωστική γνώση νοείται η αποθηκευμένη γνώση δηλωτικού τύπου που έχει το άτομο και αναφέρεται στους ανθρώπους ως γνωστικά όντα και στα ποικίλα γνωστικά τους έργα, στόχους, ενέργειες και εμπειρίες (Flavell, 1979). Ο Flavell (1985) διέκρινε τη μεταγνωστική γνώση σε: (α) γνώση του προσώπου, δηλαδή γνώσεις και πεποιθήσεις σχετικά με τις ιδιότητες των ανθρώπων ως γνωστικών όντων, (β) γνώση του έργου, δηλαδή γνώσεις και πεποιθήσεις σχετικά με τη φύση και τις απαιτήσεις του έργου προς λύση, και (γ) γνώση των στρατηγικών, δηλαδή γνώσεις και πεποιθήσεις σχετικά με το ποιες στρατηγικές ή μέσα είναι κατάλληλα και χρησιμοποιούνται για να επιτευχθεί ο συγκεκριμένος γνωστικός στόχος στις συγκεκριμένες περιστάσεις. Ως γενική γνώση στρατηγικών (διαδικαστική) θεωρείται η κατανόηση του ατόμου για το πώς η χρήση τους προάγει τη μάθηση και ως ειδική (γνώση των περιστάσεων) οι γνώσεις για τη συγκεκριμένη στρατηγική και τη χρησιμότητά της σε συγκεκριμένες συνθήκες μάθησης (Butler, 1998α).

Οι στρατηγικές είναι διαδικασίες που χρησιμοποιούνται κατά την επίλυση προβλημάτων. Οι στρατηγικές μπορούν να οριστούν ως γενικές ή ειδικότερες νοητικές διαδικασίες ή βήματα που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη ενός γνωστικού στόχου, όπως η επίδοση σε ένα έργο (π.χ., η πρόβλεψη, ο προβληματισμός, και η ανακεφαλαίωση). Τυπικά, οι στρατηγικές ορίζονται ως γνωστικές διαδικασίες που καθοδηγούνται από έναν στόχο, πέρα και πάνω από τις διαδικασίες που έχουν ως φυσική συνέπεια την ολοκλήρωση ενός έργου (Sinatra, Brown, & Reynolds, 2002). Πολλές φορές, οι όροι «στρατηγικές» και «δεξιότητες» χρησιμοποιούνται εναλλακτικά στη βιβλιογραφία. Παρόλο που υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που οι στρατηγικές και οι δεξιότητες μοιράζονται (π.χ., είναι και οι δυο μορφές διαδικαστικής γνώσης), υπάρχουν τουλάχιστον δύο σημαντικές διαφορές. Οι διαφορές αυτές αφορούν στην αυτοματοποίηση της επίδοσης του μαθητή και στην ενημερότητα του μαθητή ή την εμπρόθετη δράση (Alexander, Schallert, & Hare, 1991. Dole Duffy, Roehler, & Pearson, 1991). Οι δεξιότητες είναι συνήθως διαδικασίες που έχουν μετατραπεί σε ρουτίνα. Δηλαδή, οι μαθητές εξασκούν τις τεχνικές αυτές σε επίπεδο αυτοματοποίησης, και αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να εκτελέσουν ένα συγκεκριμένο έργο άνετα και αποτελεσματικά. Ωστόσο, όλοι οι μαθητές συναντούν δυσκολίες στην επίδοσή τους στα περισσότερα

έργα εκτός από τα πολύ οικεία έργα ρουτίνας. Σε τέτοιες στιγμές, η αυτόματη συμπεριφορά είναι ανεπαρκής για ένα πλήρες ή ευνοϊκό αποτέλεσμα. Όταν οι συνήθειες τεχνικές ή τυπικές προσεγγίσεις των μαθητών δεν είναι αρκετές για να επιλύσουν μια δεδομένη κατάσταση, τότε πρέπει να αναλάβει δράση η συνειδητή και σκόπιμη επεξεργασία. Στην ουσία, οι μαθητές θα πρέπει στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τις γενικές, ειδικές ως προς το πεδίο και ειδικές ως προς το έργο στρατηγικές. Όταν αυτή η συνειδητή και εμπρόθετη επεξεργασία αναλάβει δράση, τότε ο/η μαθητών λειτουργεί στρατηγικά (Alexander, Graham, & Harris, 1998).

Το μεταγινώσκειν εκτός από τη γνώση των στρατηγικών και των όρων εφαρμογής τους περιλαμβάνει και τις μεταγνωστικές δεξιότητες (Brown, 1978). Οι μεταγνωστικές δεξιότητες ολοκληρώνουν τη δράση του μεταγινώσκειν, διότι το άτομο αξιοποιώντας τις πληροφορίες που δίνει η παρακολούθηση του γινώσκειν παρεμβαίνει εσκεμμένα για να ρυθμίσει τη λειτουργία του γινώσκειν ασκώντας διεργασίες ελέγχου, όπως η χρήση στρατηγικών και οι εντολές έναρξης ή τερματισμού ή ρύθμισης της γνωστικής επεξεργασίας. Οι μεταγνωστικές δεξιότητες αναφέρονται στον εκούσιο έλεγχο των ατόμων πάνω στις δικές τους γνωστικές διεργασίες (Efklides, 2008). Οι μεταγνωστικές δεξιότητες είναι στρατηγικές που περιλαμβάνουν διαδικαστική γνώση παρακολούθησης και ελέγχου του γινώσκειν (Efklides, 2008. Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005) και αποτελούν καθαρή έκφραση της εκτελεστικής λειτουργίας (Borkowski, Chan, & Muthukrishna, 2000). Ονομάζονται «δεξιότητες» διότι υπόκεινται σε άσκηση και βελτίωση. Για το λόγο αυτό μιλούμε για «μεταγνωστική δεξιοσύνη» αναφερόμενοι στην ευκολία με την οποία χρησιμοποιεί κανείς στρατηγικές σε μεταγνωστικό επίπεδο (Veenman & Beishuizen, 2004). Οι μεταγνωστικές δεξιότητες περιλαμβάνουν στρατηγικές προσανατολισμού, στρατηγικές σχεδιασμού, στρατηγικές για τη ρύθμιση της γνωστικής διαδικασίας, στρατηγικές για την παρακολούθηση της εκτέλεσης της προγραμματισμένης δράσης, και στρατηγικές για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας ενός έργου (Veenman & Elshout, 1999). Επειδή οι μεταγνωστικές δεξιότητες υπόκεινται σε άσκηση μπορούν να αυτοματοποιηθούν μέσα από την επανειλημμένη εφαρμογή τους. Ωστόσο σε αυτήν την περίπτωση το άτομο τις χρησιμοποιεί χωρίς να έχει συνειδητή ενημερότητα της εφαρμογής τους. Το μεταγινώσκειν γενικότερα και οι μεταγνωστικές δεξιότητες ειδικότερα, μπορούν να βοηθούν την επίδοση του ατόμου καθώς η καλλιέργεια και η άσκηση της συνειδητής παρακολούθησης και ελέγχου του

γιγνώσκουν βοηθούν στην απόκτηση καλύτερων ιδεών, αποφάσεων, δράσεων, και τελικά καλύτερης επίδοσης υπό ορισμένες συνθήκες (Paris, 2002).

Οι μεταγνωστικές διεργασίες επομένως τόσο ως μεταγνωστική ενημερότητα (μεταγνωστικές εμπειρίες και μεταγνωστική γνώση) όσο και ως μεταγνωστικές δεξιότητες συμβάλλουν στην αυτο-ρύθμιση της μάθησης και της διδασκαλίας (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

1.2. ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι μελέτες των ποικίλων διεργασιών αυτο-ρύθμισης της μάθησης τόσο σε μαθητικούς πληθυσμούς όσο και στους εκπαιδευτικούς καταδεικνύουν τη σημασία της ενεργητικής, αυτο-ρυθμιζόμενης δράσης για την επίδοση του ατόμου, για την αυτο-αντίληψή του αλλά και για τη συνεχή προσαρμογή του στις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος (Boekaerts, Pintrich, & Zeidner, 2000. Paris & Paris, 2001. Winne, 1995. Zimmerman & Bandura, 1994). Η μελέτη της αυτο-ρύθμισης της μάθησης είναι σημαντική τόσο για την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της επίτευξης όσο και για τη συνολική σχολική προσαρμογή των μαθητών (Δερμιτζάκη & Χατζησταματίου, 2008).

Στα παραδοσιακά σχολεία, ο εκπαιδευτικός αναλάμβανε την πλήρη ευθύνη για τη διαδικασία της μάθησης από την επιλογή των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στόχων ως τον προσδιορισμό των δραστηριοτήτων, της παροχής υλικών, της κατανομής του χρόνου, κλπ. Ο ρόλος του/της μαθητή/τριας στην οργάνωση και ρύθμιση της μάθησης είναι περιορισμένος, αν όχι ανύπαρκτος, δεν παρέχεται η ευκαιρία στο/στη μαθητή/τρια να αναλάβει πρωτοβουλίες και να προσανατολιστεί σε δικούς του/της σκοπούς (Boekaerts & Niemivirta, 2000). Στις τάξεις της σημερινής εποχής υπάρχει μια τάση για ανακατανομή της ευθύνης της μάθησης ανάμεσα στον/στην εκπαιδευτικό και στους μαθητές. Αυτή η προσέγγιση αφήνει πολλά περιθώρια στους μαθητές ώστε να γίνουν αυτο-ρυθμιζόμενοι μαθητές, δηλαδή να θέτουν προσωπικούς στόχους, να επιλέγουν από μια ποικιλία στρατηγικών, και να παρακολουθούν την πρόοδό τους για την επίτευξη του μαθησιακού στόχου (Panaoura & Philippou, 2003. Pape, Bell, & Yetkin, 2003). Έτσι, ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει την ευθύνη να παρέχει στους μαθητές το κατάλληλο περιβάλλον αλλά και ευκαιρίες για αυτο-ρύθμιση και αυτο-διαχείριση (Masui & De Corte, 1999). Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο εξάλλου, η προσέγγιση της αυτο-

ρυθμιζόμενης μάθησης έχει προκύψει ως σημαντική αλλαγή κατά τη διάρκεια των τελευταίων δυο δεκαετιών του 20ου αιώνα. Η ιδέα είναι ότι οι μαθητές θα αναλάβουν σταδιακά με την πρόοδο της ηλικίας τον έλεγχο και τη δράση της ίδιας τους της μάθησης και των διεργασιών επίλυσης προβλημάτων (De Corte, Verschaffel, & Op't Eynde, 2000). Η ιδέα αυτή έχει μελετηθεί μάλιστα σε ειδικές γνωσιακές περιοχές, όπως για παράδειγμα τα μαθηματικά (Schoenfeld, 1992).

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση λοιπόν είναι η ικανότητα του ατόμου να παρακολουθεί και να τροποποιεί ή να ελέγχει τη συμπεριφορά, το γινώσκειν, και το θυμικό του, καθώς και το περιβάλλον, αν χρειάζεται, προκειμένου να πετύχει ένα γνωστικό στόχο (Efklides, Niemivirta, & Yamauchi, 2002. Ευκλείδη, 2001). Βασικά συστατικά της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης είναι α) το μεταγινώσκειν, δηλαδή η μεταγνωστική γνώση (π.χ., μαθαίνω γρηγορότερα όταν...) και οι μεταγνωστικές δεξιότητες (π.χ., σχεδιασμός πορείας λύσης, επιλογή κατάλληλων στρατηγικών επίλυσης, παρακολούθηση της πορείας επίτευξης του στόχου, αξιολόγηση του αποτελέσματος...), β) τα κίνητρα του ατόμου, κυρίως εσωτερικής φύσης, όπως η έμφαση στην προσπάθεια και στην προσωπική βελτίωση αλλά και η στοχοθεσία (π.χ., προσανατολισμός στη μάθηση ή προσανατολισμός στην επίδοση, πρόθεση και βούληση ενασχόλησης, επιμονή, θετική εικόνα εαυτού), και γ) η στρατηγική σκέψη και δράση, η οποία σημαίνει ότι το άτομο επιλέγει και εφαρμόζει τις κατάλληλες κάθε φορά στρατηγικές και οργανώνει το περιβάλλον με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιείται η πιθανότητα κατάκτησης του στόχου (Winne & Perry, 2000). Η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση αποτελεί σημαντική έκφανση της αυτο-ρύθμισης της συμπεριφοράς και αφορά την αυτο-ρύθμιση σε ακαδημαϊκά πλαίσια τονίζοντας την ευθύνη του μαθητή ή τον αυτο-προσδιορισμό σε θέματα ακαδημαϊκής μάθησης (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Σήμερα άλλωστε, επαρκής και αποτελεσματική μάθηση σημαίνει ότι οι μαθητές διαθέτουν δεξιότητες για να παρακολουθούν και να κατευθύνουν τη μάθησή τους, για να ελέγχουν την προσπάθειά τους και να χειρίζονται τα συναισθήματά τους, και να διατηρούν κίνητρα για ενεργό συμμετοχή στην αλληλεπίδραση με το δάσκαλο και τη διαδικασία μάθησης. Ένα πλεονέκτημα των σύγχρονων προσεγγίσεων της μάθησης, όπως η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση, είναι ότι φέρνουν κοντά γενικές δεξιότητες σκέψης, όπως είναι οι στρατηγικές, με το συγκεκριμένο κάθε φορά έργο και τις απαιτήσεις του (Boekaerts, 1997). Η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση ξεκινάει στην πρώτη σχολική ηλικία και δομείται καθώς το παιδί προχωράει προς τις υψηλότερες βαθμίδες της εκπαίδευσης και καθώς

αυξάνονται και καλλιεργούνται οι γνωστικές, μεταγνωστικές και βουλητικές ικανότητες και δεξιότητες (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

1.3. ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Διεργασίες όπως η χρήση της κριτικής σκέψης και των διεργασιών αναστοχασμού κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή της διδασκαλίας είναι κρίσιμες για το σημερινό εκπαιδευτικό. Η διδακτική διαδικασία και πράξη απαιτούν ενημερότητα των προϋποθέσεων, των συνθηκών, των στόχων διδασκαλίας καθώς και των χαρακτηριστικών του πληθυσμού-στόχου, απαιτούν επίσης σχεδιασμό, λήψη γρήγορων αποφάσεων, στοχοθεσία, οργάνωση και παρακολούθηση της δράσης, έλεγχο και αξιολόγηση του αποτελέσματος, επίγνωση και έλεγχο της αλληλεπίδρασης δασκάλου-μαθητή, διαχείριση και κινητοποίηση της τάξης (Artzt & Armour-Thomas, 2001. Manning & Payne, 1996). Ο/η εκπαιδευτικός πρέπει να στοχάζεται σε σχέση με το διδακτικό υλικό, τις διδακτικές στρατηγικές, τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μαθητών του και τις συνθήκες μάθησης (Hartman, 2001).

Η αυτο-ρυθμιζόμενη διδασκαλία βοηθάει τον/την εκπαιδευτικό να επιτύχει τους στόχους της διδασκαλίας (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να κατέχουν μια ποικιλία στρατηγικών διδασκαλίας που θα τους επιτρέψει να είναι ευέλικτοι και να αλλάζουν κατεύθυνση ανάλογα με τις απαιτήσεις μιας κατάστασης. Ακόμη και η πιο αποτελεσματική τεχνική διδασκαλίας δεν είναι λειτουργική σε όλες τις περιπτώσεις και είναι πιθανό να γίνει κουραστική ή βαρετή αν ο/η εκπαιδευτικός τη χρησιμοποιήσει με μεγάλη συχνότητα. Επομένως, η ποικιλία τεχνικών διδασκαλίας είναι απαραίτητη έτσι ώστε να αποφευχθεί η ανία από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Η μεταγνωστική γνώση σχετικά με τις στρατηγικές διδασκαλίας μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να συγκρίνουν διάφορες μεθόδους που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να επιτελέσουν τους ίδιους ακαδημαϊκούς στόχους και να εκτιμήσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου. Ενώ οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν το μάθημά τους, η στρατηγική μεταγνωστική γνώση μπορεί να τους βοηθήσει να επιλέξουν την καλύτερη τεχνική για την κάθε περίπτωση καθώς και να μελετήσουν εναλλακτικές στρατηγικές διδασκαλίας και προσέγγισης των μαθητών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως εφεδρικές σε περίπτωση που, ενώ οι εκπαιδευτικοί ελέγχουν το μάθημα, φαίνεται

ότι χρειάζεται μια αλλαγή. Προκειμένου να διδάσκουν έξυπνα οι εκπαιδευτικοί πρέπει να σκέφτονται τη διδασκαλία μεταγνωστικά έτσι ώστε να τη διαχειρίζονται αποτελεσματικά και να χρησιμοποιούν τις τεχνικές διδασκαλίας στρατηγικά (Hartman, 2001).

1.4. ΑΛΛΕΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Η έρευνα στο πλαίσιο της αυτο-ρύθμισης της μάθησης εστιάζεται στην ικανότητα των ατόμων να παρακολουθούν και να τροποποιούν τη συμπεριφορά, τη γνώση, και το θυμικό (και, μερικές φορές, το περιβάλλον των ατόμων), προκειμένου να επιτευχθεί ένας γνωστικός στόχος (Efklides, Niemivirta, & Yamauchi, 2002. Ευκλείδη, 2001). Οι Efklides, Niemivirta και Yamauchi (2002) επισημαίνουν ότι η αυτο-ρύθμιση ερευνητικά έχει συνδεθεί με έννοιες όπως το μεταγιγνώσκω, οι στόχοι επίτευξης, τα εσωτερικά κίνητρα, ο έλεγχος της δράσης, οι διαδικασίες αξιολόγησης, η θέσπιση στόχων, και η χρήση γνωστικών ή μεταγνωστικών στρατηγικών στην υλοποίηση των στόχων. Η αυτο-ρύθμιση της μάθησης και της λύσης προβλημάτων είναι μια μορφή συμπεριφοράς ελέγχου που χαρακτηρίζεται από την ολοκληρωμένη ρύθμιση της γνώσης, των κινήτρων και των συναισθημάτων (Boekaerts, 1997. Snow, Corno, & Jackson, 1996). Ο Zimmerman (1998) προσεγγίζει επίσης την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση ως μια πολυδιάστατη διαδικασία που προϋποθέτει συντονισμό και αλληλεπίδραση μεταξύ ενδο-ατομικών (γνωστικών, θυμικών και βουλητικών) συμπεριφορικών και περιβαλλοντικών στοιχείων.

Στις προηγούμενες σελίδες έχει αναφερθεί ότι στην αυτο-ρύθμιση της μάθησης κρίσιμο ρόλο παίζει το μεταγιγνώσκω, δηλαδή η επίγνωση και οι πεποιθήσεις των μαθητών για τις νοητικές τους λειτουργίες καθώς και η ενσυνείδητη χρήση και ο έλεγχος των λειτουργιών αυτών (Brown, 1978. Flavell, 1979). Για παράδειγμα, ο στρατηγικός σχεδιασμός αποτελεί μια κρίσιμη μεταγνωστικής φύσης διεργασία που συνδέεται με την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και αφορά την επιλογή των μαθησιακών στρατηγικών ή μεθόδων που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των επιθυμητών στόχων (Zimmerman & Martinez-Pons, 1992).

Η σύγχρονη έρευνα σε θέματα εκπαίδευσης και ψυχολογίας της μάθησης στρέφεται επίσης προς την εξέταση της συμβολής του θυμικού και των κινήτρων στη μάθηση και στη διαδικασία της αυτο-ρύθμισης και στις σχέσεις τους με γνωστικούς

παράγοντες (Boekaerts, 2001). Ειδικότερα, προτείνεται ότι οι παράγοντες κινήτρων προωθούν και στηρίζουν την αυτο-ρύθμιση της μάθησης (Rheinberg, Vollmeyer, & Rollett, 2000). Μάλιστα, υπάρχουν θεωρητικά μοντέλα όπως αυτό του Pintrich (Pintrich, 2000α, 2003) που τονίζουν τη σημασία των κινήτρων σε όλες τις φάσεις αυτο-ρύθμισης. Η στοχοθεσία αλλά και ο προσανατολισμός στόχου αποτελούν επίσης παράγοντες που συνδέονται με την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση (Elliot, McGregor, & Gable, 1999. Locke & Latham, 1990) και έχουν σημαντικές μακροχρόνιες αλληλεπιδράσεις με κίνητρα των μαθητών, την αυτο-ρύθμισή τους και τις επιδόσεις τους στην τάξη (Wolters, Yu, & Pintrich, 1996). Επομένως, προκειμένου οι μαθητές να αυτο-ρυθμίζουν τη μάθησή τους, τις επιδόσεις και τη συμπεριφορά, πρέπει να έχουν κάποιο στόχο ή πρότυπο ή κριτήριο βάσει του οποίου θα συγκρίνουν την πρόοδό τους (βλ. Pintrich, 2000α). Υποστηρίζεται ότι οι στρατηγικές έχουν εκτελεστικό ρόλο στις προσπάθειες ενός ατόμου για την υιοθέτηση προσανατολισμού στόχων (Pintrich, 2000β) και ο προσανατολισμός στόχων επίτευξης (achievement goal orientation) προβλέπει τη χρήση στρατηγικών (Elliot & McGregor, 1999).

Ένας άλλος παράγοντας κινήτρου που έχει συνδεθεί στη βιβλιογραφία με την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας και της μάθησης (Schunk & Ertmer, 2000) καθώς και με τη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996) είναι η αυτο-αποτελεσματικότητα. Έχει βρεθεί ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας τείνουν να χρησιμοποιούν περισσότερο στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης, θέτουν τους στόχους διδασκαλίας και αναλαμβάνουν τον αποτελεσματικό σχεδιασμό, τον αυτοέλεγχο, και την αυτο-αξιολόγηση της ακαδημαϊκής προόδου τους (Zimmerman, 2000). Η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών έχει επίσης βρεθεί ότι αποτελεί σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της επεξεργασίας της γνώσης, της κριτικής σκέψης, και της μεταγνωστικής αυτο-ρύθμισης στις παραδοσιακές τάξεις (Pintrich & De Groot, 1990. Zimmerman & Bandura, 1994).

Επίσης, η αξία που αποδίδεται σε μια γνωσιακή περιοχή ή μάθημα αλλά και η ευχαρίστηση από την ενασχόληση με ένα γνωστικό αντικείμενο αποτελούν παράγοντες που έχουν συνδεθεί με την αυτο-ρύθμιση της μάθησης και τη χρήση στρατηγικών (Eccles & Wigfield, 2002. Goetz, Hall, Frenzel, & Pekrun, 2006).

1.5. ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Στα επόμενα κεφάλαια (κεφάλαια 2-8) ακολουθεί η παρουσίαση των εννοιών που εξετάστηκαν στην εργασία αυτή. Οι κεντρικότερες έννοιες παρουσιάζονται πρώτες. Σε κάθε κεφάλαιο, έγινε προσπάθεια, εκτός από την παρουσίαση μιας έννοιας, να παρουσιαστούν ευρήματα που τη συνδέουν με τις υπόλοιπες έννοιες της εργασίας με αναφορά σε δύο ομάδες, εκπαιδευτικούς και μαθητές, όπου τα υπάρχοντα δεδομένα βεβαίως το επέτρεπαν.

Στο κεφάλαιο 9 παρουσιάζονται οι γενικοί στόχοι της διατριβής, οι κεντρικές έννοιες που αξιολογήθηκαν στην παρούσα διατριβή και το πλαίσιο στο οποίο αξιολογήθηκαν. Επίσης, παρουσιάζεται η συμβολή της εργασίας.

Στα κεφάλαια 10-12 παρουσιάζονται τρεις έρευνες, η πιλοτική, η κυρίως έρευνα και μια συμπληρωματική διερευνητική μελέτη. Στα κεφάλαια αυτά διατυπώνονται οι επιμέρους στόχοι της κάθε μελέτης και οι υποθέσεις της, παρουσιάζονται η μεθοδολογία και τα αποτελέσματά της και συζητούνται τα ευρήματα.

Τέλος, στο κεφάλαιο 13 γίνεται γενική συζήτηση των ευρημάτων με αναφορά στις υπάρχουσες έρευνες, οι μελέτες συνδέονται μεταξύ τους, παρουσιάζονται τα γενικά συμπεράσματα της διατριβής καθώς και η συμβολή αλλά και οι αδυναμίες της. Έπονται οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Οι *στρατηγικές* μπορεί να ιδωθούν ως σκόπιμες προσωπικές διαδικασίες και ενέργειες που στοχεύουν στην απόκτηση γνώσης ή δεξιοτήτων (Zimmerman & Cleary, 2006). Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που φαίνεται να διαφοροποιούν τις στρατηγικές από τις άλλες ανθρώπινες ενέργειες. Συγκεκριμένα, οι στρατηγικές μπορεί να νοηθούν ως ενέργειες διαδικαστικές, σκόπιμες, που απαιτούν προσπάθεια, και ως εκούσιες ενέργειες και διευκολυντικές (Alexander et al., 1998). Οι στρατηγικές είναι σημαντικές καθώς αποτελούν διαδικασίες ή τεχνικές που χρησιμοποιούνται συστηματικά από το μαθητή για να βελτιώσουν την κατανόηση και τη μάθηση, την επίδοση και το επίπεδο δεξιότητας (Alexander et al., 1998. Zimmerman & Cleary, 2006). Στρατηγικές όμως μπορούν να αξιοποιούνται ή/και να διδάσκονται από εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο της διδασκαλίας τους, για να διευκολύνουν τη μάθηση και τις επιδόσεις των μαθητών τους, όπως είναι οι στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης.

Πολλοί ερευνητές αναφέρονται σε ευρύτερες κατηγορίες στρατηγικών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Αν και δεν υπάρχει κάποιο κοινά αποδεκτό ταξινομικό σχήμα των στρατηγικών μάθησης (βλ. Παπαντωνίου, Ευκλείδη, & Κιοσέογλου, 2004), ωστόσο, συχνότερα αναφερόμενες κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στο εκπαιδευτικό πλαίσιο είναι οι γνωστικές στρατηγικές, οι μεταγνωστικές στρατηγικές, οι στρατηγικές ρύθμισης του θυμικού και των κινήτρων και οι στρατηγικές διαχείρισης του περιβάλλοντος μάθησης (Δερμιτζάκη, 2005. Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997, 2005. Pintrich, 1999. Simons, van der Linden, & Duffy, 2000. Sperling, Howard, Miller, & Murphy, 2002. Van Hout-Wolters, Simons, & Volet, 2000. Weinstein, Husman, & Dierking, 2000. Zimmerman, 1999). Οι τρεις πρώτες εννοιολογικές κατηγορίες στρατηγικών μελετήθηκαν και επιβεβαιώθηκαν ως διακριτές σε μια πρόσφατη έρευνα των Dermitzaki, Leondari και Goudas (2009).

Πιο συγκεκριμένα, οι *γνωστικές στρατηγικές* αναφέρονται στις γνωστικές ενέργειες που εκτελούνται προκειμένου να επιτευχθεί ένας ιδιαίτερος στόχος μάθησης ή να ολοκληρωθεί μια στοιχειώδης εργασία μάθησης (Flavell, 1987. Paris, Byrnes, & Paris, 2001. Schneider & Weinert, 1990. Wong, 1991) και στις

διαδικασίες που χαρακτηρίζονται από συνειδητή προσπάθεια και σχεδιασμό και έχουν στόχο να διευκολύνουν την απόκτηση και χρήση της γνώσης (Alexander et al., 1991). Είναι γενικοί τρόποι επεξεργασίας των πληροφοριών (Κωσταρίδου -Ευκλείδη, 2005) και τείνουν να εφαρμόζονται απευθείας πάνω στο προς εκμάθηση υλικό (βλ. και Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997). Παραδείγματα γνωστικών στρατηγικών είναι η επανάληψη αλλά και οι στρατηγικές επεξεργασίας και οργάνωσης του μαθησιακού υλικού, όπως η ανάλυση και ο συνδυασμός των ενεργειών καθώς και η επιλογή των κρίσιμων για τη λύση στοιχείων (Alexander et al., 1998. Ευκλείδη, 2001. Mayer, 1998. Pintrich, 1999. Pintrich & DeGroot, 1990. Pressley & Hilden, 2006. Weinstein et al., 2000. Winne, 1996). Άλλες γνωστικές στρατηγικές είναι ο εντοπισμός των λέξεων ή εννοιών – κλειδιών για τη λύση του προβλήματος, η προφορική επαναδιατύπωση του προβλήματος, η εξάσκηση, η αναπαράσταση ενός προβλήματος με διάφορες μορφές, κ.α. Σύμφωνα με τον Pintrich (1999), οι γνωστικές στρατηγικές μπορεί να αντανακλούν ένα βαθύ επίπεδο επεξεργασίας του μαθησιακού υλικού μπορεί όμως και όχι. Στα μαθηματικά, η εφαρμογή αλγορίθμων ή στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων είναι παράδειγμα εφαρμογής γνωστικών στρατηγικών (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Οι *μεταγνωστικές στρατηγικές* ή *δεξιότητες* αφορούν στον έλεγχο και τη ρύθμιση του γινώσκων (Kluwe, 1987. Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005), αναφέρονται δηλαδή στην εμπρόθετη χρήση στρατηγικών (π.χ., διαδικαστική γνώση) για τον έλεγχο της γνωστικής λειτουργίας (Efklides, 2008). Είναι οι στρατηγικές που βοηθούν το άτομο να παρακολουθεί, να ελέγχει και να αξιολογεί την επίδοσή του κατά την επεξεργασία ενός έργου, με άλλα λόγια, να χρησιμοποιεί τη γνώση στρατηγικά (Corno, 1986. Gourgey, 2002. Mayer, 1998. Pintrich, 1999. Schraw, Wise, & Roos, 2000. Wolters & Pintrich, 1998. Zimmerman, 1999). Οι μεταγνωστικές στρατηγικές εμπλέκουν σκέψη για τη μαθησιακή διαδικασία, σχεδιασμό, παρακολούθηση της κατανόησης καθ' όσον χρόνο αυτή συμβαίνει και αξιολόγηση της μάθησης μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας (Carrell, Gajdusek, & Wise, 1998). Οι μεταγνωστικές δεξιότητες βασίζονται στην επίγνωση της σχέσης μεταξύ χρήσης στρατηγικών και αποτελέσματος της επίδοσης. Συμπερασματικά, οι μεταγνωστικές στρατηγικές αναφέρονται στον έλεγχο και τη διαχείριση των γνωστικών διαδικασιών του ίδιου του ατόμου (Alexander et al., 1991. Garner & Alexander, 1989). Παραδείγματα μεταγνωστικών στρατηγικών που εξυπηρετούν την αυτο-ρύθμιση της μάθησης και της διδασκαλίας και μπορούν να χρησιμεύσουν ως

γενικές ή ειδικές για το κάθε έργο διαδικασίες που ελέγχουν τη γνωστική επεξεργασία είναι ο προσανατολισμός στόχων, ο σχεδιασμός της δράσης, η παρακολούθηση της γνωστικής δραστηριότητας και της χρήσης γνωστικών στρατηγικών, η αξιολόγηση του μαθησιακού αποτελέσματος και η διόρθωση των λαθών (Alexander et al., 1998. Efklides, 2008. Mayer, 1998. Meece, 1994. Paris & Paris, 2001. Pintrich, 1999. Sperling, Howard, Miller, & Murphy, 2002. Veenman & Elshout, 1999. Winne, 1996. Wolters & Pintrich, 1998. Zimmerman, 1999). Οι αποτελεσματικοί μαθητές φαίνεται ότι χρησιμοποιούν με ευελιξία ποικίλες γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές (Butler, 1998β).

Μια άλλη σημαντική κατηγορία δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης είναι οι *στρατηγικές ρύθμισης του θυμικού και των κινήτρων* (Simons et al., 2000. Sperling et al., 2002). Οι στρατηγικές αυτές χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν το μαθητή να αρχίσει τη δράση, και να διατηρήσει, ή να ενισχύσει το κίνητρό του για την ολοκλήρωση ενός έργου καθώς και να ελέγξει παράγοντες του θυμικού (Corno, 1986. Mayer, 1998. Weinstein et al., 2000. Wolters, 2003. Zimmerman, 1999). Αυτές οι στρατηγικές είναι κινητήριες και βουλευτικές διαδικασίες (Kuhl, 1985) που αλληλεπιδρούν με το θυμικό του ατόμου και το επίπεδο ενεργοποίησής του, και εκδηλώνονται στην αυτόνομη εργασία, στην επιμονή παρά τις δυσκολίες, και στη διατήρηση ή/και ενίσχυση της κινητοποίησης του εαυτού για το έργο που εκπληρώνει (Kuiper, van der Werf, & Lubbers, 2000. Wolters & Rosenthal, 2000). Κατά τον Kuhl (1987), ο έλεγχος των κινήτρων αποτελεί μέρος της βουλευτικής ρύθμισης, η οποία περιλαμβάνει την ενημερότητα των στόχων, τη δέσμευση προς αυτούς, κ.ά., καθώς και άλλους παράγοντες περιβαλλοντικούς ή προσωπικότητας που παρεμβαίνουν. Παραδείγματα στρατηγικών ελέγχου των κινήτρων ή του θυμικού αποτελούν η επιλεκτική προσοχή, ο θετικός αυτο-διάλογος, ο έλεγχος του συναισθήματος, η οικονομική επεξεργασία των πληροφοριών και η αντιμετώπιση της αποτυχίας. Οι Kuiper, van der Werf και Lubbers (2000) προτείνουν ότι η αυτο-ρύθμιση της μάθησης περιλαμβάνει επίσης δεξιότητες σε επίπεδο συμπεριφοράς για την προσέγγιση του στόχου. Παραδείγματα τέτοιων συμπεριφορών είναι οι πρωτοβουλίες και η πρόθεση για μάθηση, η επιμονή και η καταβολή προσπάθειας, η εμπρόθετη διατήρηση του ενδιαφέροντος προς το μαθησιακό υλικό, η αναζήτηση ενδιαφερόντων και καινοτόμων έργων προς λύση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος του χρόνου, της προσπάθειας και του περιβάλλοντος μάθησης (Kuiper et al., 2000. Schunk & Zimmerman, 1998. Wolters & Rosenthal, 2000).

Καθώς σήμερα θεωρείται ότι, σταδιακά, ο/η μαθητής/τρια πρέπει να εμπλέκεται ενεργητικά στην οικοδόμηση της γνώσης του, το να έχουν οι εκπαιδευτικοί τη στρατηγική μεταγνωστική γνώση σχετικά με το τι (ποια στρατηγική), το πότε και το γιατί να χρησιμοποιήσουν μια στρατηγική, και πώς να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ αυτών που οι μαθητές μπορούν να κάνουν μόνοι τους και αυτών που μπορούν να κάνουν με την καθοδήγησή τους, μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά αυτήν τη γνώση έτσι ώστε, αφενός να βελτιώσουν τη διδασκαλία τους, αφετέρου να αναπτύξουν σκέψη ανώτερου επιπέδου στους μαθητές τους (Hartman, 2001).

2.1. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Καθώς οι μεταγνωστικές διεργασίες αποτελούν κεντρικά συστατικά της αυτο-ρυθμιζόμενης δράσης, η Hartman (2001) έκανε την παρακάτω εννοιολογική διάκριση: α) διδασκαλία με τη χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων από τον/την εκπαιδευτικό, που σημαίνει ότι ο/η εκπαιδευτικός αναλογίζεται και ελέγχει τις διεργασίες της σκέψης του/της σχετικά με τη διδασκαλία, και β) διδασκαλία για την εκμάθηση και χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων από τους μαθητές, το οποίο σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός αναλογίζεται για το πώς η διδασκαλία του θα ενεργοποιήσει και θα αναπτύξει το μεταγιγνώσκουν των μαθητών. Διευρύνοντας τις έννοιες αυτές, θα μπορούσαμε αντίστοιχα να μιλήσουμε για διδασκαλία με μεταγιγνώσκουν και για την προαγωγή του μεταγιγνώσκουν με στόχο την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας και της μάθησης.

Προκειμένου λοιπόν, ο/η εκπαιδευτικός να επιτύχει τους στόχους της διδασκαλίας του χρειάζεται και ο/η ίδιος/α να διδάσκει μεταγνωστικά με στόχο την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Απαιτείται λοιπόν από τον/την εκπαιδευτικό να παρακολουθεί και να ελέγχει τις ανώτερες διεργασίες της σκέψης του/της κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή της διδακτικής πράξης. Το μοντέλο του Zimmerman (2000) για τις τρεις φάσεις της αυτο-ρυθμιζόμενης δράσης, όταν εφαρμοστεί στην άσκηση του διδακτικού έργου, περιλαμβάνει: α. την προετοιμασία του μαθήματος (φάση της πρόνοιας, πριν από τη διδασκαλία), όπου ο/η εκπαιδευτικός σχεδιάζει, στοχοθετεί και οργανώνει τη διδασκαλία του, β. την εφαρμογή της διδασκαλίας (κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας) όπου ο/η εκπαιδευτικός εφαρμόζει το σχέδιο διδασκαλίας και παρακολουθεί την πορεία της,

και γ. την αποτίμηση της διδασκαλίας (μετά τη διδασκαλία) όπου ο/η εκπαιδευτικός αξιολογεί το αποτέλεσμα της διδασκαλίας. Οι τρεις αυτές φάσεις διδασκαλίας επαναλαμβάνονται κυκλικά καθόλη τη διάρκεια της διδασκαλίας ενός αντικειμένου. Αν κάποια στοιχεία χρειάζονται αναθεώρηση ο/η εκπαιδευτικός βελτιώνει τις στρατηγικές που χρησιμοποίησε, επιλέγει νέες ή τροποποιεί τους στόχους, αυξάνοντας ή μειώνοντας τις απαιτήσεις ανάλογα με το δυναμικό των μαθητών αλλά και τις απαιτήσεις του αναλυτικού προγράμματος (Κωσταρίδου- Ευκλείδη, 2005).

Αντίστοιχη με το μοντέλο του Zimmerman (2000) για τις τρεις φάσεις της αυτο-ρυθμιζόμενης δράσης όταν εφαρμοστεί στην άσκηση του διδακτικού έργου είναι και η προσέγγιση των Artzt και Armour-Thomas (2001). Οι Artzt και Armour-Thomas (2001) υποστήριξαν ότι οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν το διδακτικό αντικείμενο και παράλληλα διαθέτουν παιδαγωγική γνώση για τη διδακτική του αντικειμένου. Διαθέτουν επιπλέον, μεταγνωστικές ιδέες και πεποιθήσεις για τη γνώση των μαθητών σχετικά με το διδακτικό αντικείμενο, για τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές (π.χ. παθητική, ενεργητική μάθηση) αλλά και πεποιθήσεις για το ρόλο του/της εκπαιδευτικού στην τάξη (δηλαδή, αν ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού είναι να απλώς να παρέχει πληροφορίες ή να είναι συνεργάτης των μαθητών στην οικοδόμηση της γνώσης). Υποστηρίζεται λοιπόν ότι οι πεποιθήσεις αυτές καθορίζουν τους στόχους, το σχεδιασμό, την εφαρμογή αλλά και την αξιολόγηση της διδασκαλίας.

Στην πρώτη λοιπόν φάση της πρόνοιας κατά Artzt και Armour-Thomas (2001) ή στάδιο σχεδιασμού διδασκαλίας κατά Zimmerman (2000), ο/η εκπαιδευτικός θέτει τους στόχους διδασκαλίας και επικεντρώνεται στη μέθοδο διδασκαλίας που θα ακολουθήσει, στις ασκήσεις και στο υλικό που θα χρησιμοποιήσει, στο σχεδιασμό των έργων με τρόπο που να στηρίζεται στη γνώση των μαθητών, και στους τρόπους πρόκλησης του ενδιαφέροντος των μαθητών. Είναι η φάση κατά την οποία ο εκπαιδευτικός προσανατολίζει τη διδασκαλία, τα υλικά και τη μεθοδολογία της στις συνθήκες της τάξης και των μαθητών και προβλέπει πιθανές δυσκολίες. Επομένως, η φάση αυτή περιλαμβάνει δύο σημαντικές κατηγορίες των αυτο-ρυθμιστικών διαδικασιών, την ανάλυση του έργου και τις πηγές των κινήτρων του εαυτού, όπως οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας.

Κατά τη δεύτερη φάση, φάση της συμπεριφοράς και του βουλευτικού ελέγχου κατά Artzt και Armour-Thomas (2001) ή στάδιο εφαρμογής της διδασκαλίας κατά Zimmerman (2000), ο/η εκπαιδευτικός παρακολουθεί την πορεία του μαθήματος και

φροντίζει για τη διασφάλιση της μάθησης και κατανόησης των μαθητών και για την πρόκληση της συμμετοχής τους, ενώ παράλληλα ρυθμίζει τη διδασκαλία προσαρμόζοντάς την στις πληροφορίες που παίρνει από την παρακολούθηση της μάθησης των μαθητών.

Τέλος, η τρίτη φάση περιλαμβάνει την αυτο-αξιολόγηση και τις αιτιακές αποδόσεις του/της εκπαιδευτικού μετά τη διδασκαλία σε σχέση με την πορεία και το αποτέλεσμα της διδασκαλίας, αναφορικά με το αν επιτεύχθηκαν οι στόχοι από την άποψη της ύλης και της κατανόησης των μαθητών και αν κρίνεται αναγκαία η αναθεώρηση των στοιχείων διδασκαλίας που δεν ήταν αποτελεσματικά. Αυτή είναι η φάση αυτο-αναλογισμού κατά Artzt και Armour-Thomas (2001) ή στάδιο αυτο-αξιολόγησης κατά Zimmerman (2000). Ο/η εκπαιδευτικός επομένως μετά τη διδασκαλία προβαίνει στην αυτο-αξιολόγησή του/της και αν χρειάζεται αναθεωρεί τα στοιχεία της διδασκαλίας του που δεν ήταν αποτελεσματικά.

Στη λογική αυτή εντάσσεται το πρόγραμμα μεταγνωστικής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών IMPROVE των Mevarech και Kramarski (1997). Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει εκπαίδευση των εκπαιδευτικών σε τέσσερις ομάδες γενικών αυτο-κατευθυνόμενων ερωτήσεων και ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών να συνηθίσουν να απευθύνουν αυτές τις μεταγνωστικές ερωτήσεις στον εαυτό τους. Οι κατηγορίες αυτο-κατευθυνόμενων ερωτήσεων είναι: α) *ερωτήσεις κατανόησης*, δηλαδή μελέτη προβλήματος από τον/την εκπαιδευτικό, περιγραφή του προβλήματος με δικά του/της λόγια και προσπάθεια κατανόησής του, β) *ερωτήσεις στρατηγικής*, για παράδειγμα ποια στρατηγική να χρησιμοποιήσει ο/η εκπαιδευτικός, γιατί επέλεξε αυτήν την στρατηγική και πώς θα επιτευχθεί η λύση του προβλήματος, γ) *ερωτήσεις σύνδεσης*, δηλαδή επικέντρωση σε ομοιότητες και διαφορές μεταξύ του μαθηματικού προβλήματος που έλυσε και εκείνου που λύνει τώρα, και δ) *ερωτήσεις στοχασμού*, οι οποίες έχουν ως στόχο την αυτο-ρύθμιση της λύσης προβλημάτων. Αυτού του είδους η εκπαίδευση αποκαλείται γενική μεταγνωστική εκπαίδευση.

Οι Mevarech και Kramarski (1997) εκτός από τη γενική μεταγνωστική εκπαίδευση χρησιμοποίησαν και την ειδική μεταγνωστική εκπαίδευση κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν τις ίδιες μεταγνωστικές ερωτήσεις. Ωστόσο αυτή τη φορά οι ερωτήσεις κατευθύνονταν στο σχεδιασμό της λύσης συγκεκριμένων προβλημάτων και συγκεκριμένων διδακτικών ενοτήτων: *ερωτήσεις κατανόησης* (Πώς μπορώ να παρουσιάσω το μαθηματικό πρόβλημα στους μαθητές μου;), *ερωτήσεις στρατηγικής* (Ποιος είναι ο βασικός στόχος του μαθήματός μου;), *ερωτήσεις σύνδεσης*

(Πώς μπορώ να συνδέσω το μαθηματικό πρόβλημα με την προηγούμενη γνώση των μαθητών;), και *ερωτήσεις στοχασμού* (Πέτυχα τους στόχους του μαθήματός μου; Έχουν εμπλακεί οι μαθητές στο μάθημα; Τι ήταν δύσκολο στο μάθημα;).

Σε μια άλλη μελέτη τους οι Kramarski και Revach (2006) εκπαίδευσαν εκπαιδευτικούς μεταγνωστικά χρησιμοποιώντας την προσέγγιση της «αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και διδασκαλίας» βασισμένη και πάλι στο μοντέλο IMPROVE. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που έλαβαν την ειδική μεταγνωστική εκπαίδευση υπερετερούσαν σε διάφορες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων καθημερινής ζωής αλλά και στο σχεδιασμό μαθημάτων έναντι των εκπαιδευτικών που έλαβαν τη γενική μεταγνωστική εκπαίδευση. Το μοντέλο IMPROVE συνδυάζει εξάσκηση στη χρήση δεξιοτήτων και καλλιέργεια της μεταγνωστικής γνώσης, επομένως οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν όχι μόνο να χρησιμοποιούν μεταγνωστικές στρατηγικές αλλά και να είναι ενήμεροι πότε και πώς τις χρησιμοποιούν.

2.2. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΤΑΞΗ

Η αυτο-ρύθμιση μπορεί ως ένα βαθμό να είναι μια αυθόρμητη διεργασία στη μάθηση των παιδιών μέσα στην τάξη, αλλά πολλοί μαθητές χρειάζονται τη στήριξη του εκπαιδευτικού για να κατακτήσουν τέτοιες δεξιότητες μάθησης (Graham & Harris, 1996). Οι Pressley και Hilden (2006) αναφέρουν ότι οι μαθητές που διδάσκονται τη χρήση ποικίλων στρατηγικών αυτο-ρύθμισης είναι αυτοί που παρουσιάζουν τα πιο εντυπωσιακά ακαδημαϊκά αποτελέσματα (βλ. επίσης, Alexander et al., 1998. Fuchs et al., 2003). Επιπλέον, πολλοί ερευνητές κατέδειξαν ότι οι μαθητές με υψηλές δεξιότητες αυτο-ρύθμισης μακροπρόθεσμα τείνουν να έχουν υψηλότερες επιδόσεις από τους υπόλοιπους μαθητές (Boekaerts et al., 2000. Pintrich & DeGroot, 1990. Schunk & Ertmer, 2000. Zimmerman, 1999). Ο σχεδιασμός της πορείας λύσης, η στοχοθεσία, οι ερωτήσεις αυτο-παρακολούθησης της γνωστικής δραστηριότητας και ο στοχασμός πάνω στη γνωστική δραστηριότητα και το αποτέλεσμα της είναι παραδείγματα τέτοιων στρατηγικών, η διδασκαλία των οποίων μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη στην ποιότητα της μάθησης και στις επιδόσεις.

Ωστόσο, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν ελάχιστο χρόνο στη διδασκαλία στρατηγικών στους μαθητές τους, καθώς έχει αποδειχθεί ότι οι δεξιότητες αυτο-ρύθμισης δεν έχουν ακόμη διδαχθεί επαρκώς (De Corte, Verschaffel, & Op't Eynde, 2000). Πιο συγκεκριμένα, μια μελέτη σε εκπαιδευτικούς δημοτικού σχολείου έδειξε ότι λιγότερο από το 10% των εκπαιδευτικών που παρατηρήθηκαν δίδασκαν στους μαθητές τους πώς να αυτο-ρυθμίζουν τη γνωστική τους δραστηριότητα, ενώ λύνουν μια άσκηση (Moely, Santulli, & Obach, 1995). Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που ήταν τα υποκείμενα της έρευνας χρησιμοποίησαν μόνο το 9% του συνόλου του μαθήματος για τη συζήτηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (Hamman, Berthelot, Saia, & Crowley, 2000). Επιπλέον, η διδασκαλία των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στους μαθητές φαίνεται να είναι ακόμη λιγότερο συχνή από τη διδασκαλία των γνωστικών στρατηγικών (Santulli, 1992). Τέλος, υπάρχουν μερικές μόνο μελέτες (π.χ., Fuchs et al., 2003. Perels, Gürtler, & Schmitz, 2005), οι οποίες συνδυάζουν τη διδασκαλία στρατηγικών επίλυσης των μαθηματικών προβλημάτων με διαθεματικές στρατηγικές αυτο-ρύθμισης.

Οι στρατηγικές που μπορεί να διδάξει ο/η εκπαιδευτικός στους μαθητές του/της μπορεί να αναφέρονται στην προετοιμασία της μάθησης, στην εφαρμογή της μάθησης καθώς και στην αξιολόγηση της μάθησης. Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, το μοντέλο του Zimmerman (2000) περιλαμβάνει: (α) την προετοιμασία, δηλαδή το στάδιο πριν από την εφαρμογή της μάθησης. Στο στάδιο αυτό ο/η μαθητής/τρια θέτει στον εαυτό του/της συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους και μπορεί να διατηρεί την προσοχή του/της σε αυτούς, προσανατολίζεται προς τις απαιτήσεις του έργου και εκτιμά τις απαιτήσεις του έργου σε χρόνο και προσπάθεια, σχεδιάζει την πορεία λύσης, τις στρατηγικές μάθησης που θα ενεργοποιήσει και διαχειρίζεται το χρόνο του/της σε σχέση με τον αρχικό σχεδιασμό, π.χ. προφορική επαναδιατύπωση του προβλήματος ή προσδιορισμός λέξεων-κλειδιών για τη λύση. (β) Την εφαρμογή της μάθησης, κατά την οποία ο/η μαθητής/τρια εστιάζει την προσοχή του/της στο υλικό προς εκμάθηση και παρακολουθεί την πορεία της μάθησης και του μαθησιακού αποτελέσματος. Επιπλέον στη φάση αυτή λαμβάνουν χώρα διεργασίες όπως η εφαρμογή στρατηγικών μάθησης και λύσης προβλημάτων και η διατήρηση των κινήτρων και ο βουλευτικός έλεγχος, για παράδειγμα, εφαρμογή στρατηγικών επανάληψης και απομνημόνευσης, επεξεργασίας και οργάνωσης του μαθησιακού υλικού κ.α., και (γ)

την αποτίμηση της μάθησης, δηλαδή το στάδιο μετά τη μάθηση όπου ο/η μαθητής/τρια αξιολογεί το αποτέλεσμα της μάθησης και αναλογίζεται για τα πιθανά οφέλη αλλά και τις αδυναμίες καθώς και για τους τρόπους βελτίωσης της μάθησης. Για παράδειγμα, κατά το στάδιο αυτό λαμβάνει χώρα ο έλεγχος της ορθότητας της λύσης κ.α.

Η διδασκαλία με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης συνδέεται με τη διδασκαλία στρατηγικών για την προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που είναι ενήμεροι για τη δική τους μεταγνωστική λειτουργία και χρησιμοποιούν οι ίδιοι τις μεταγνωστικές δεξιότητες παίζουν σημαντικό ρόλο στο να βοηθούν τους μαθητές τους στην ανάπτυξη των δικών τους μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Cromley, 2000. Sternberg, 1998). Οι έρευνες δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν οι ίδιοι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για τη διδασκαλία τους αναφέρουν παράλληλα ότι διδάσκουν στρατηγικές για ανάπτυξη του μεταγιγνώσκουν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές τους (Hartman, 2001. Sternberg 1998). Επομένως, οι εκπαιδευτικοί που αντιμετωπίζουν τη διδασκαλία τους περισσότερο κριτικά φαίνεται ότι δίνουν και περισσότερη έμφαση στην προαγωγή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης καθώς και στην προαγωγή της βαθιάς επεξεργασίας από τους μαθητές.

2.3. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

2.3.1. Φύλο

Ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας υπάρχουν έρευνες, όπως των Stewart, Cooper και Moulding (2007) στις οποίες δε βρέθηκαν διαφορές φύλου στις αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών ως προς τη μεταγνωστική γνώση και μεταγνωστική αυτο-ρύθμιση μέσα από το Ερωτηματολόγιο Μεταγνωστικής Ενημερότητας (Metacognitive Awareness Inventory, MAI) που κατασκευάστηκε από τους Schraw και Dennison (1994).

Αναφορικά με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας ο Singer (1996) ερεύνησε την επίδραση του φύλου στη χρήση πρακτικών διδασκαλίας σε διδάσκοντες κολεγίων στα μαθηματικά, τα αγγλικά, τη βιολογία και την ψυχολογία

σε μεγάλο αριθμό ιδρυμάτων. Βρήκε ότι, μεταξύ των ατομικών μεταβλητών (φύλο, ακαδημαϊκή πειθαρχία, ηλικία, ακαδημαϊκή βαθμίδα, επίπεδο τάξης, μέγεθος τάξης) που εξετάστηκαν μέσω ερωτηματολογίου αυτο-αναφορών, το φύλο ήταν ένας από τους σημαντικότερους προβλεπτικούς παράγοντες της χρήσης πρακτικών διδασκαλίας. Ειδικότερα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είχαν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες να επενδύσουν χρόνο στο σχεδιασμό των μαθημάτων τους, στο σχεδιασμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων, καθώς και στην αξιολόγηση των μαθητών.

Ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας στους μαθητές οι Retelsdorf, Butler, Streblo και Schiefele (in press) διαπίστωσαν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί σε σύγκριση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς στο δημοτικό ήταν πιθανότερο να αναφέρουν ότι γενικά στα μαθήματά τους χρησιμοποιούν διδακτικές πρακτικές προσανατολισμένες στο μαθητή (π.χ., «Στην τάξη μου, καταβάλλω ειδική προσπάθεια να αναγνωρίσω την ατομική πρόοδο των μαθητών, ακόμα κι αν το επίπεδο της βαθμολογίας τους είναι χαμηλό», «Στην τάξη μου, προσπαθώ να υπογραμμίσω τα δυνατά σημεία ακόμη και των πιο αδύναμων μαθητών» και «Αυτό που είναι προπαντός σημαντικό για μένα στην τάξη μου, είναι η ατομική ανάπτυξη των μαθητών μου»).

Επίσης, ο Singer (1996) βρήκε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί έτειναν να προωθούν μαθησιακά περιβάλλοντα που ήταν περισσότερο εστιασμένα στους μαθητές, περισσότερο διευκολυντικά και αποτελεσματικά και εμφανίστηκαν να χρησιμοποιούν τη συζήτηση μέσα στην τάξη συχνότερα, να ενθαρρύνουν τη συνεργασία και τις τεχνικές συναισθηματικής μάθησης περισσότερο από ότι άλλες εκπαιδευτικές συμπεριφορές. Το εύρημα αυτό αναφέρεται στο σύνολο των μαθημάτων που εξετάστηκαν (μαθηματικά, αγγλικά, βιολογία και ψυχολογία) και όχι ειδικά σε κάποιο από αυτά τα μαθήματα.

Συμπερασματικά, κάποιες μελέτες έδειξαν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί αναφέρουν συχνότερα από τους άνδρες εκπαιδευτικούς ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας τους καθώς και στρατηγικές για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών τους. Ωστόσο, υπάρχουν και αντίθετα ευρήματα σύμφωνα με τα οποία δε βρέθηκαν διαφορές φύλου στην αναφερόμενη μεταγνωστική αυτο-ρύθμιση των εκπαιδευτικών. Ενδεχομένως, τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών να συνδέονται με τη γνωσιακή περιοχή-μάθημα στη οποία αναφέρονται καθώς και με τον τύπο στρατηγικών που εξετάζει η κάθε έρευνα.

2.3.2. Διδακτική εμπειρία-Ηλικία

Οι Stewart, Cooper και Moulding (2007) που μελέτησαν το μεταγινώσκειν των εκπαιδευτικών με το Ερωτηματολόγιο Μεταγνωστικής Ενημερότητας (Metacognitive Awareness Inventory, Schraw & Dennison, 1994), βρήκαν ότι οι έμπειροι εκπαιδευτικοί είχαν σημαντικά υψηλότερα σκορ ως προς τη μεταγνωστική ρύθμιση και τη μεταγνωστική γνώση σε σχέση με τους φοιτητές-μελλοντικούς εκπαιδευτικούς. Ο παράγοντας διδακτική εμπειρία συσχετιζόταν σημαντικά μόνο με τη μεταγνωστική ρύθμιση και όχι με τη μεταγνωστική γνώση των εκπαιδευτικών. Ενώ ο παράγοντας ηλικία συσχετιζόταν σημαντικά και με τις δυο όψεις του μεταγινώσκειν. Επομένως, οι υψηλότερες αυτο-αναφορές σχετικά με τις δεξιότητες μεταγνωστικής ρύθμισης φαίνεται ότι αντανακλούν σχετικές με αυτές αλλαγές που εμφανίζονται καθώς οι άνθρωποι μεγαλώνουν και καθώς διδάσκουν σε άλλους ως επαγγελματίες εκπαιδευτικοί.

Τέλος, μια άλλη διαπίστωση της Stewart και των συνεργατών της (2007) ήταν ότι οι αυτο-αναφορές των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων από το νηπιαγωγείο μέχρι και τη μεταλυκειακή εκπαίδευση σχετικά με τις μεταγνωστικές τους δεξιότητες βρέθηκαν σε παρόμοια επίπεδα. Ενώ η πολυπλοκότητα των αναφορών για τη χρήση στρατηγικών και η λεπτομέρεια στο περιεχόμενό τους μπορούν να βελτιώνονται στους εκπαιδευτικούς των υψηλών βαθμίδων εκπαίδευσης, φαίνεται ότι ο βαθμός ενημερότητας των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές μάθησης είναι παρόμοιος μεταξύ των εκπαιδευτικών που διδάσκουν στο δημοτικό και εκείνων που διδάσκουν στο γυμνάσιο και το κολέγιο. Για τους εκπαιδευτικούς, μπορεί να είναι το ίδιο ενδιαφέρον και να απαιτεί την ίδια μεταγνωστική ενημερότητα το να διδάξουν την απλή αριθμητική όπως το να διδάξουν τη διαδικασία λύσης μαθηματικών προβλημάτων (Stewart et al., 2007).

ΣΥΝΟΨΗ

Η διδασκαλία με τη χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων από τον εκπαιδευτικό, οι οποίες στην παρούσα έρευνα ονομάζονται στρατηγικές αυτο-ρύθμισης του/της εκπαιδευτικού, συμπληρώνεται από τη διδασκαλία για την εκμάθηση και χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης από τους μαθητές, δηλαδή τη χρήση και διδασκαλία στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης του/της μαθητή/τριας. Ο σχεδιασμός της πορείας μάθησης ή της λύσης

προβλημάτων, η στοχοθεσία, οι ερωτήσεις αυτο-παρακολούθησης της γνωστικής δραστηριότητας και ο αναλογισμός πάνω στη γνωστική δραστηριότητα και το αποτέλεσμα της είναι παραδείγματα τέτοιων δεξιοτήτων, η καλλιέργεια των οποίων μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη στην ποιότητα της μάθησης και στις επιδόσεις. Οι δεξιότητες αυτές, και οι στρατηγικές που τις εξυπηρετούν, μπορεί να ενεργοποιούνται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη διδασκαλία και τη μάθηση. Συμπερασματικά, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν οι ίδιοι αναπτύξει δεξιότητες αυτο-ρύθμισης της δικής τους μάθησης και διδασκαλίας, ώστε να είναι σε θέση να προάγουν την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στους μαθητές τους. Παράλληλα η εξάσκηση στη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές καλλιεργεί τη μεταγνωστική γνώση αλλά και τη μεταγνωστική ενημερότητα αναφορικά με τις στρατηγικές που ενεργοποιούνται. Άλλωστε, η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και η αυτο-ρυθμιζόμενη διδασκαλία είναι ενεργητικές, στοχαστικές και αλληλεπιδραστικές διαδικασίες που συνδέονται μακροπρόθεσμα με τα ακαδημαϊκά αποτελέσματα εκπαιδευτικών και μαθητών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΠΟ ΜΑΘΗΤΕΣ

Η ικανότητα του μαθητή να διαμορφώνει και να ασκεί έλεγχο σε διάφορες πλευρές της διαδικασίας της μάθησης πραγματοποιείται μέσα από προσεκτική ή/και αυτοματοποιημένη χρήση συγκεκριμένων μηχανισμών και δεξιοτήτων και στρατηγικών, έτσι ώστε να ταιριάζει στο συγκεκριμένο πλαίσιο μάθησης (Efklides et al., 2002. Schunk & Zimmerman, 1998). Η κατάκτηση και η κατάλληλη εφαρμογή ποικίλων στρατηγικών μάθησης και λύσης προβλημάτων από το μαθητή αποτελούν ουσιαστικής σημασίας συστατικά της ενεργητικής, αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (van Hout-Wolters, 2000. Weinstein et al., 2000. Zeidner, Boekaerts & Pintrich, 2000. Zimmerman, 1999). Ιδίως στον τομέα των μαθηματικών, οι στρατηγικές συμπεριφορές των νεαρών μαθητών κατά την επίλυση προβλημάτων, προσελκύουν το ενδιαφέρον των ερευνητών, όπως είναι φανερό από τη σχετική βιβλιογραφία (Annevirta & Vauras, 2006. Aunola, Leskinen, & Nurmi, 2006. Whitebread, 1999).

Οι περισσότερες θεωρίες υποθέτουν ότι τα παιδιά αναπτύσσουν την ικανότητα να αυτο-ρυθμίζουν συνειδητά τη μάθησή τους κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών του δημοτικού (Bronson, 2000. Featherstone & Bayley, 2001. Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996). Εντούτοις, μεγάλες διακρατικές μελέτες (Πρόγραμμα Αξιολόγησης Μαθητών Διεθνώς, PISA, 2004 αναφέρεται στο Perels, Dignath, & Schmitz, 2009) δείχνουν ότι οι μαθητές στο γυμνάσιο παρουσιάζουν αρκετές αδυναμίες στη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.

3.1. ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Πολλές έρευνες έχουν καταδείξει ότι η χρήση των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων και στρατηγικών συμβάλλουν σημαντικά στην ακαδημαϊκή επίδοση σε μια ποικιλία ακαδημαϊκών πεδίων (Alexander et al., 1998. Pintrich & DeGroot, 1990. Pressley & Hilden, 2006). Η χρήση βασικών δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης, τόσο (μετα)γνωστικών όσο και κινήτρων, είναι επίσης ουσιαστικής σημασίας για επιτυχημένη ακαδημαϊκή επίτευξη (Δερμιτζάκη & Χατζησταματίου, 2008). Αυτό φαίνεται επίσης να ισχύει για τα μαθηματικά στα πρώτα σχολικά έτη

του δημοτικού (Fuchs et al., 2003. Lucangeli & Cornoldi, 1997. Vanleuvan & Wang, 1997). Άλλωστε, οι μαθητές του δημοτικού σχολείου από νωρίς βρίσκονται αντιμέτωποι με σημαντικές απαιτήσεις σε σχέση με τα μαθηματικά και τη λύση προβλημάτων. Θα πρέπει να αναγνωρίζουν κεντρικές ιδέες, να ενεργοποιούν και να χρησιμοποιούν την προηγούμενη γνώση τους, να συγκρίνουν ιδέες, να κάνουν προβλέψεις, να διευκρινίζουν και να λύνουν προβλήματα, να βγάζουν συμπεράσματα (Vauras, 1998). Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει η διάκριση μεταξύ ερευνών που μελετούν τις αυτο-αναφορές των μαθητών ως προς τη χρήση στρατηγικών και μελετών που διερευνούν την πραγματική χρήση στρατηγικών σε συγκεκριμένα πλαίσια μάθησης και λύσης προβλημάτων. Αναφερόμενες διαφορές στα ευρήματα των παραπάνω ερευνών μπορεί να οφείλονται σε αυτή τη διαφορετική μεθοδολογία.

Διαφορετικές γνωστικές στρατηγικές, όπως οι στρατηγικές εξάσκησης, επεξεργασίας, και οργάνωσης έχει βρεθεί ότι προωθούν την ενεργό συμμετοχή στη μάθηση και οδηγούν σε υψηλότερα επίπεδα επίδοσης (Weinstein & Mayer, 1986). Μελέτες με τη χρήση αυτο-αναφορών έδειξαν ότι οι γνωστικές στρατηγικές που τα παιδιά αναπτύσσουν στο σχολείο διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξή τους στο σχολείο (Boekaerts, 1996. Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994). Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι οι μαθητές γυμνασίου στα μαθηματικά που ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές βάθους (π.χ., στρατηγικές οργάνωσης) παρουσίασαν καλύτερη επίδοση σε σχέση με τους μαθητές που ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν αποκλειστικά «επιφανειακές» στρατηγικές (Miller, Greene, Montalvo, Ravindran, & Nichols, 1996), το ίδιο φάνηκε επίσης να ισχύει και στις αυτο-αναφορές φοιτητών κολεγίου για τη χρήση γνωστικών στρατηγικών (Greene & Miller, 1996). Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι η πραγματική χρήση γνωστικών στρατηγικών από τους μαθητές δημοτικού σχετίζεται με την επίδοσή τους (Dermitzaki, 2005). Μια μελέτη των Dermitzaki, Leondari και Goudas (2009) κατέδειξε ότι η πραγματική χρήση γνωστικών στρατηγικών από τους μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου επηρεάζει σημαντικά την ακόλουθη επίδοσή τους σε μαθηματικής φύσης πρόβλημα που τους έχει δοθεί προς επίλυση. Τα παραπάνω ευρήματα υπογραμμίζουν την καίρια συμβολή των γνωστικών διαδικασιών στην επίλυση προβλημάτων και στην επίτευξη (Flavell, 1979. Pressley & Hilden, 2006).

Ως προς τη σχέση της χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών και επίδοσης, οι Pintrich και DeGroot (1990) βρήκαν ότι η χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και παρακολούθησης της προσπάθειας μέσα από αυτο-αναφορές των

μαθητών αποτελούν σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες της ακαδημαϊκής επίτευξης. Πιο πρόσφατα, η Dermitzaki (2005) αναφέρει υψηλές συσχετίσεις μεταξύ της πραγματικής χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών και της γνωστικής επίδοσης σε μαθητές Β΄ δημοτικού. Επιπροσθέτως, η ανάπτυξη και η εφαρμογή μεταγνωστικών διεργασιών από τον ίδιο το μαθητή όπως η οργάνωση ενός σχεδίου δράσης, η επιλογή στρατηγικών, ο έλεγχος της προόδου των ενεργειών και η αυτοαξιολόγηση φαίνεται ότι έχουν θετικές συνέπειες και στη μάθηση των μαθηματικών (Dekker, Elshout-Mohr, & Wood, 2006. Goos, Galbraith, & Renshaw, 2002).

Έχει επίσης βρεθεί ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν δυσκολίες στη μεταγνωστική ενημερότητα και ρύθμιση της μαθησιακής διαδικασίας, δηλαδή αδυναμίες στο σχεδιασμό και την παρακολούθηση της πορείας δράσης και την αξιολόγηση της επίδοσης (Butler, 1998a. Vauras, 1998). Υποστηρίζεται λοιπόν ότι πολλοί μαθητές με δυσκολίες στη μάθηση έχουν χαμηλές επιδόσεις, όχι εξαιτίας της απουσίας γνωστικών ικανοτήτων, αλλά κυρίως λόγω της έλλειψης ικανοτήτων στρατηγικής εφαρμογής τους. Συγκριτικές μελέτες μεταξύ μαθητών με αδυναμίες στην κατανόηση και μαθητών με χαμηλή γενικά επίδοση έδειξαν ότι οι αδύνατοι μαθητές δε χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτοκατεύθυνσης της γνώσης και ελέγχου της μελέτης τους (Griffiths & Davies, 1993. Wong & Wong, 1986) και ότι η εκμάθηση τέτοιων στρατηγικών βοηθά σημαντικά στη βελτίωση της επίδοσής τους και των στάσεών τους απέναντι στη μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, έρευνα της Cardelle-Elawar (1995), έδειξε ότι οι "αδύνατοι" μαθητές που εκπαιδεύτηκαν στη χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων, όχι μόνο αύξησαν την επίδοσή τους στο μάθημα των μαθηματικών, αλλά επίσης απέκτησαν μια θετική στάση απέναντι στο μάθημα.

Γενικά, οι μαθητές που έχουν πιο αναπτυγμένη μεταγνωστική γνώση στρατηγικών είναι καλύτεροι λύτες προβλημάτων, ενώ οι αρχάριοι μαθητές, ανεξαρτήτως ηλικίας, υστερούν ως προς τη μεταγνωστική γνώση και ενημερότητα (Veenman & Elshout 1991). Γενικά λοιπόν, υποστηρίζεται η άποψη ότι οι μαθητές που χρησιμοποιούν μεταγνωστικές διεργασίες πιο συχνά και πιο αποτελεσματικά, συνήθως αποδίδουν σε βάθος χρόνου καλύτερα σε σχέση με αυτούς που δε συνηθίζουν να χρησιμοποιούν τέτοιου είδους διεργασίες. Επιπροσθέτως, μερικές έρευνες έδειξαν ότι η επίδραση της χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών με την επίδοση είναι κυρίως έμμεση και διαμεσολαβείται από άλλους ενδο-ατομικούς

παράγοντες όπως το κίνητρο επίτευξης των μαθητών (Kuyper et al., 2000. Sperling et al., 2002).

Αναφορικά με τις κινητήριες/βουλητικές στρατηγικές, μερικές μελέτες έδειξαν ότι αυτές σχετίζονται άμεσα με τις ακαδημαϊκές δεξιότητες, τους βαθμούς, και την επίδοση (Onatsu-Arviolommi, Nurmi, & Aunola, 2002. Wolters, 2003. Wolters & Rosenthal, 2000). Έτσι, υποστηρίχθηκε ότι οι θυμικοί παράγοντες, τα κίνητρα και οι γνωστικές διεργασίες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους και προσδιορίζουν το τελικό αποτέλεσμα της επίδοσης (McLeod, 1990. Messer, 1993). Σε άλλες μελέτες ωστόσο έχει βρεθεί ότι οι κινητήριες/βουλητικές στρατηγικές σχετίζονται μόνον έμμεσα με την επίδοση, μέσω δηλαδή των επιρροών τους στις επιλογές, στα ενδιαφέροντα, την αξία, την προσπάθεια που καταβλήθηκε, και τη χρήση των στρατηγικών (Kuyper et al., 2000. Wolters, 2003). Έρευνες που αξιολόγησαν σε διαφορετικές ηλικιακές φάσεις τα κίνητρα και τη γνωστική επίδοση συμπεραίνουν ότι, παρόλο που αρχικά η επίδοση βασικά προσδιορίζει και ερμηνεύει παράγοντες κινήτρων, μακροπρόθεσμα, τα κίνητρα μπορούν να επηρεάσουν τις γνωστικές ικανότητες και την επίδοση των ατόμων. Αυτό ωστόσο συμβαίνει έμμεσα με ταυτόχρονη επίδραση θυμικών και γνωστικών στοιχείων (Marsh, 1994. Messer, 1993). Επομένως τα κίνητρα μπορούν να ασκούν επίδραση στο τι, στο πότε και στο πώς μαθαίνουμε κυρίως μέσω της επίδρασής τους στην επιλογή του έργου, στην πρόθεση του ατόμου να ασχοληθεί με αυτό, στην επιμονή που θα επιδείξει και στην προσπάθεια που θα επενδύσει (Boekaerts, 1991, 1996. Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1995).

Συμπερασματικά, έρευνες βρήκαν ότι οι μαθητές με υψηλές επιδόσεις αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης σημαντικά συχνότερα από ό,τι οι μαθητές με χαμηλές επιδόσεις (Eshel & Kohavi, 2003. Pape & Wang, 2003. Pintrich & DeGroot, 1990). Φαίνεται ότι οι μαθητές με υψηλές επιδόσεις γνωρίζουν όχι μόνο πώς να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τις στρατηγικές αυτές αλλά παράλληλα αναγνωρίζουν πότε χρειάζεται επιπλέον προσπάθεια για την επιτυχημένη εφαρμογή τους (Boekaerts, 1995). Οι δεξιότητες αυτο-ρύθμισης σχετίζονται μακροπρόθεσμα όχι μόνο με το αποτέλεσμα της γνωστικής επίδοσης αλλά και με την επιτυχή προσαρμογή των μαθητών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Έτσι, οι μαθητές αποκτούν περισσότερη επίγνωση της βελτίωσης των επιδόσεών τους και βιώνουν μια πιο θετική αίσθηση προσωπικής αποτελεσματικότητας και προσωπικού ελέγχου. Αυτή η αίσθηση με τη σειρά της

βοηθά μακροπρόθεσμα στην ανάπτυξη ισχυρών εσωτερικών κινήτρων για μάθηση στο παιδί (Heckhausen, 2000).

3.2. ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ/ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΟΥ ΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ

Έχει βρεθεί ότι οι διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών συνδέονται με την ανάπτυξη της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών (Perry, 1998). Για παράδειγμα, η Perry (1998) παρατήρησε τις δραστηριότητες ανάγνωσης και γραφής στην τάξη σε μαθητές Β΄ και Γ΄ δημοτικού. Οι εκπαιδευτικοί στις τάξεις που χαρακτηρίστηκαν ως τάξεις υψηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, ενέπλεκαν τους μαθητές τους σε σύνθετες και ευέλικτες δραστηριότητες ανάγνωσης και γραφής, όπως για παράδειγμα το να ερευνούν, προσέφεραν στους μαθητές επιλογές και ευκαιρίες για ενασχόληση και ολοκλήρωση μαθησιακών έργων, και τους έδιναν την ευκαιρία να αξιολογήσουν τη δική τους επίδοση αλλά και την επίδοση των άλλων. Επιπροσθέτως, οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί παρείχαν καθοριστική υποστήριξη στους μαθητές, συνθέτοντας προσεκτικά τη διδασκαλία τους ώστε να παρέχουν στους μαθητές το πεδίο και τη στρατηγική γνώση που χρειαζόνταν για να λειτουργήσουν ανεξάρτητα και βοηθώντας τους να προβούν στις κατάλληλες επιλογές. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί στις τάξεις υψηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης ενθάρρυναν τους μαθητές να επεκτείνουν την ανάπτυξη των ικανοτήτων τους, μέσω της επένδυσης προσπάθειας σε ενδιαφέροντα έργα και μέσω της χρήσης μη απειλητικών πρακτικών αξιολόγησης που τόνιζαν την προσωπική πρόοδο και ενθάρρυναν τους μαθητές να ερμηνεύσουν τα λάθη τους ως ευκαιρίες για μάθηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές στις τάξεις υψηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης υιοθέτησαν δεξιότητες και συμπεριφορές που είναι χαρακτηριστικές των αυτο-ρυθμιζόμενων μαθητών (Perry, 1998). Οι Perry, Vandekamp, Mercer και Nordby (2002) μέσω της παρατήρησης στην τάξη επιβεβαίωσαν ότι τα μικρά παιδιά εμπλέκονται σε διεργασίες αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στις τάξεις όπου οι εκπαιδευτικοί παρέχουν ουσιαστική υποστήριξη στους μαθητές (π.χ., μέσω των ερωτήσεων, της αποσαφήνισης, της ακριβούς διόρθωσης και του να λειτουργούν ως υπόδειγμα) και δημιουργούν ευκαιρίες για τους μαθητές να υποστηρίξουν ο ένας τον άλλον, για παράδειγμα μέσα από τη συνεργασία, την

ανταλλαγή ιδεών και την ανταλλαγή απόψεων σχετικά με τις στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων.

Αντιθέτως, η Perry (1998) έδειξε ότι στις τάξεις χαμηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, η υποστήριξη των εκπαιδευτικών στόχευε στις διαδικαστικές πτυχές της ολοκλήρωσης ενός έργου (π.χ., δίνοντας κατευθύνσεις, διανέμοντας υλικό), δίνοντας ελάχιστες ευκαιρίες στους μαθητές να αναπτύξουν ή να εμπλακούν στην αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση. Επομένως, οι μαθητές στις τάξεις χαμηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης ασχολούνταν με απλές, περιοριστικές δραστηριότητες, οι οποίες συχνά εστιάζονταν σε ειδικές δεξιότητες, εκτός από την ανάγνωση και τη γραφή (π.χ., να διορθώνουν τα ορθογραφικά λάθη και τα λάθη στίξης σε μια φράση που ο/η εκπαιδευτικός έγραψε στον πίνακα). Σε αυτές τις δραστηριότητες, οι επιλογές των μαθητών ήταν περιορισμένες καθώς τα κριτήρια της αξιολόγησης ελέγχονταν από τον/την εκπαιδευτικό και τυπικά ήταν τα ίδια για όλους τους μαθητές. Έτσι, η Perry (1998) έδειξε ότι οι μαθητές στις τάξεις χαμηλής αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης υιοθέτησαν στάσεις και συμπεριφορές που έχουν συσχετιστεί με αμυντικές και αυτο-υπονομευτικές προσεγγίσεις της μάθησης.

3.3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται προγράμματα εκπαίδευσης των μαθητών σε στρατηγικές μάθησης και λύσης προβλημάτων. Ένα παράδειγμα διδασκαλίας γνωστικών στρατηγικών είναι το Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών (Cognitive Strategy Instruction, CSI) το οποίο προσπαθεί να παρέχει σε όλους τους μαθητές τη δυνατότητα να εφαρμόζουν στρατηγικές και να έχουν αυτοπεποίθηση, ευελιξία και δημιουργικότητα στις προσπάθειές τους για μάθηση (Scheid, 1993). Ένα παράδειγμα διδασκαλίας γνωστικών στρατηγικών με έμφαση στη γραφή αποτελούν οι δύο μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε μαθητές δημοτικού σχολείου με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες (Englert, Raphael, & Anderson, 1992. Englert, Raphael, Anderson, Anthony, & Stevenes, 1991). Στις μελέτες αυτές η Englert και οι συνεργάτες της (1991, 1992) χρησιμοποίησαν το Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών στη Συγγραφή (Cognitive Strategies Instruction in Writing, CSIW). Το πρόγραμμα αυτό έδινε έμφαση στη γνωστική

διδασκαλία και στη μεταγνωστική μάθηση μέσω του συνδυασμού των στρατηγικών. Έντυπα με στόχο την ανάπτυξη της σκέψης (think sheets) χρησιμοποιούνται στο Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών στη Συγγραφή και προτρέπουν τους μαθητές να εκτελέσουν συγκεκριμένες δραστηριότητες κατά τη διάρκεια των διαδικασιών της συγγραφής, όπως: ο σχεδιασμός, η οργάνωση των πληροφοριών, η συγγραφή, η διόρθωση και η αναθεώρηση. Τα υπάρχοντα μοντέλα διδασκαλίας των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν τους μαθητές να κατακτήσουν και να εσωτερικεύσουν τις στρατηγικές και το πλαίσιο που περιγράφεται στα έντυπα με στόχο την ανάπτυξη της σκέψης (think sheets) εμπεριέχουν ως ένα βαθμό κοινή μεθοδολογία (για παράδειγμα, η βαθμιαία μείωση της υποστήριξης των μαθητών, και η βοήθεια των μαθητών να κατανοήσουν τι μαθαίνουν, γιατί είναι σημαντικό, και πότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί). Στις μελέτες της Englert και των συνεργατών της, οι μαθητές με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες βελτίωσαν τη γνώση τους σχετικά με τη διαδικασία της συγγραφής καθώς και τις δεξιότητές τους για τη συγγραφή κειμένου. Το πιο εντυπωσιακό εύρημα ήταν ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και οι μαθητές χωρίς μαθησιακές δυσκολίες που εκπαιδεύτηκαν με το Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών στη Συγγραφή (CSIW) σε σύγκριση με τους μαθητές που δεν εκπαιδεύτηκαν με το ίδιο πρόγραμμα, παρουσίασαν καλύτερη επίδοση στη γραφή δομής κειμένου στην οποία εξασκήθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος, μετέφεραν τις γνώσεις τους σε αδιάκτες δομές κειμένου, και παρουσίασαν μεγαλύτερη μεταγνωστική γνώση σχετικά με τη συγγραφή (Englert et al., 1992).

Το παραπάνω Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών είναι κατάλληλο ιδιαίτερα για τη βελτίωση της επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς παρέχει τα αναγκαία γνωστικά και μεταγνωστικά εργαλεία που χρειάζονται για έργα που απαιτούν ανώτερου επιπέδου σκέψη και κατανόηση (Montague & Dietz, 2009). Η Montague (1992) λοιπόν, χρησιμοποίησε το Πρόγραμμα Διδασκαλίας Γνωστικών Στρατηγικών στα μαθηματικά και δίδαξε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στη χρήση στρατηγικών όπως, η κατανόηση (διαβάζω το πρόβλημα), η παράφραση (λέω το πρόβλημα με δικά μου λόγια), η οπτικοποίηση (σχεδιάζω μια εικόνα ή ένα διάγραμμα), η υπόθεση (δημιουργώ ένα σχέδιο για να λύσω ένα πρόβλημα), η εκτίμηση (προβλέπω την απάντηση), ο υπολογισμός (κάνω τις πράξεις), και ο έλεγχος (επιβεβαιώνω ότι όλα είναι σωστά). Παράλληλα, διδάχθηκαν στους μαθητές και μεταγνωστικές

στρατηγικές, οι οποίες συνδέθηκαν με κάθε μια από τις γνωστικές στρατηγικές. Για παράδειγμα, έπρεπε οι μαθητές όταν χρησιμοποιούσαν μια γνωστική στρατηγική να λένε στον εαυτό τους τι πρέπει να κάνουν (SAY), να ρωτάνε τον εαυτό τους πόσο καλά τα πηγαίνουν (ASK) και τέλος να ελέγχουν τον εαυτό τους και την επίδοσή τους (CHECK) (Montague, 1992). Ως προς τις επιδόσεις των μαθητών στα μαθηματικά, η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι ο συνδυασμός της διδασκαλίας γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικός, καθώς η πλειοψηφία των μαθητών οδηγήθηκε στη γενίκευση της χρήσης των στρατηγικών αυτών στην τάξη, βελτιώθηκε η γνώση, η χρήση και ο έλεγχος των στρατηγικών, μειώθηκε ο χρόνος ολοκλήρωσης των μαθηματικών προβλημάτων, μειώθηκαν τα διαδικαστικά λάθη μετά την εκπαίδευση των μαθητών και τέλος φάνηκε ότι ακόμη και μετά από τέσσερις μήνες οι μαθητές εξακολουθούσαν να χρησιμοποιούν τις ίδιες στρατηγικές.

Επιπροσθέτως, ως προς τα μαθηματικά και ιδιαίτερα για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, οι Montague, Warger και Morgan (2000) και η Montague (1997) υποστήριξαν ότι όταν οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν στους μαθητές τις πιο σύνθετες γνωστικές στρατηγικές στα μαθηματικά, πρέπει να υποστηρίξουν τους μαθητές που δυσκολεύονται με ένα σχέδιο μάθησης που ενσωματώνει τα εξής βήματα:

(α) Αξιολόγηση των δεξιοτήτων των μαθητών για την επίλυση προβλημάτων. Ο/η εκπαιδευτικός αρχικά ελέγχει ότι ο μαθητής έχει τις απαραίτητες βάσεις (δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής, γνώση των βασικών διαδικασιών των μαθηματικών, απαραίτητο μαθηματικό λεξιλόγιο) για να μάθει υψηλότερου επιπέδου μαθηματικά.

(β) Σαφή διδασκαλία. Ο/η εκπαιδευτικός παρουσιάζει το νέο περιεχόμενο των μαθηματικών σε προηγούμενως δομημένα, οργανωμένα μαθήματα και χρησιμοποιεί εργαλεία διδασκαλίας όπως, η καθοδηγούμενη εξάσκηση και η «συνεχής μάθηση» (διδασκαλία και εξάσκηση μιας ικανότητας μέσα στην τάξη στο σημείο στο οποίο οι μαθητές αναπτύσσουν την αυτόματη ανάκληση και τον έλεγχο της δεξιότητας).

(γ) Διαδικασία μίμησης μοντέλου. Ο/η εκπαιδευτικός υιοθετεί μια προσέγγιση «φωναχτής σκέψης» ή τη διαδικασία μίμησης, για να αποκαλύψει προφορικά στην τάξη τη γνωστική του/της διαδικασία ενώ χρησιμοποιεί μια γνωστική στρατηγική για να λύσει ένα πρόβλημα στα μαθηματικά. Στη συνέχεια, οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται φωναχτά κατά την εφαρμογή της ίδιας στρατηγικής ενώ ο/η

εκπαιδευτικός τους παρατηρεί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μίμησης για να ελέγξει ότι εφαρμόζουν σωστά τη γνωστική στρατηγική.

(δ) Ανατροφοδότηση απόδοσης. Οι μαθητές παίρνουν την κανονική ανατροφοδότηση απόδοσης για το επίπεδο εκμάθησης της γνωστικής στρατηγικής. Αυτή η ανατροφοδότηση μπορεί να λάβει πολλές μορφές, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης με βάση το πρόγραμμα σπουδών, την έγκαιρη διορθωτική ανατροφοδότηση, το συγκεκριμένο έπαινο και την ενθάρρυνση και τους βαθμούς.

(ε) Αναθεώρηση των αποκτηθεισών δεξιοτήτων ή του υλικού. Μόλις οι μαθητές κατακτήσουν μια γνωστική στρατηγική, ο/η εκπαιδευτικός διαρθρώνει τα μελλοντικά μαθήματα της τάξης ή την ανεξάρτητη εργασία για να δώσει στους μαθητές περιοδικές ευκαιρίες να χρησιμοποιήσουν και να διατηρήσουν τη στρατηγική. Ο/η εκπαιδευτικός παρέχει επίσης περιστασιακές συνοπτικές «ενισχυτικές συνεδριάσεις», διδάσκοντας εκ νέου τα βήματα της γνωστικής στρατηγικής, έτσι ώστε να βελτιώσει τη διατήρηση της στρατηγικής από τους μαθητές (Montague et al., 2000. Montague, 1997). Τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων αυτών για τις επιδόσεις των μαθητών στα μαθηματικά υπήρξαν επιτυχή (Montague, 1997) και φάνηκε ότι παρέχουν στους εκπαιδευτικούς ένα πρόγραμμα που καθιστά εύκολη τη διδασκαλία της λύσης μαθηματικών προβλημάτων και προσφέρουν στους μαθητές μια επαναλαμβανόμενη φόρμουλα λύσης μαθηματικών προβλημάτων που καθιστά εύκολη τη μάθησή τους (Montague et al., 2000). Επομένως, καθώς οι μαθητές γίνονται πιο αποτελεσματικοί λύτες προβλημάτων, ταυτόχρονα χρειάζονται λιγότερο χρόνο να λύσουν συνηθισμένα μαθηματικά προβλήματα και έχουν την τάση να επιμένουν σε πιο δύσκολα προβλήματα.

Αναφορικά με τη διδασκαλία μεταγνωστικών στρατηγικών οι Mevarech και Kramarski (1997) χρησιμοποίησαν το πρόγραμμα μεταγνωστικής εκπαίδευσης IMPROVE, το οποίο ήδη παρουσιάστηκε στο Κεφάλαιο 2 με αναφορά στους εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές εργαζόμενοι σε ομάδες διδάχθηκαν να διαμορφώνουν και να απαντούν τεσσάρων ειδών μεταγνωστικές ερωτήσεις:

α) *Ερωτήσεις κατανόησης*, των οποίων ο στόχος ήταν οι μαθητές να σκέπτονται το πρόβλημα προτού απαντήσουν στην επίλυση. Γι' αυτό οι μαθητές διάβαζαν την εκφώνηση δυνατά, περιέγραφαν την άσκηση με δικά τους λόγια και προσπαθούσαν να κατανοήσουν το νόημα των εννοιών της άσκησης. Π.χ. «Με τι έχει να κάνει το

πρόβλημα;», «Ποια είναι η ερώτηση;», «Ποια είναι τα νοήματα των μαθηματικών εννοιών που εμπλέκονται;».

β) *Ερωτήσεις στρατηγικής*, στόχος των οποίων ήταν ο εντοπισμός (με αιτιολόγηση) των κατάλληλων στρατηγικών επίλυσης. Γι' αυτό οι ερωτήσεις αυτές έπρεπε να περιγράφουν: ποια στρατηγική μπορεί να χρησιμοποιήσει ο μαθητής, γιατί είναι η καταλληλότερη, πως μπορούν οι διαθέσιμες πληροφορίες να οργανωθούν έτσι ώστε με την κατάλληλη διαχείριση να οδηγήσουν στην επίλυση, πως μπορεί το προτεινόμενο σχέδιο να εκτελεστεί.

γ) *Ερωτήσεις σύνδεσης*, ο σχεδιασμός των οποίων ήταν τέτοιος ώστε να ωθούν τους μαθητές στο να επικεντρώνονται σε ομοιότητες και διαφορές μεταξύ του συγκεκριμένου μαθηματικού προβλήματος και άλλων προβλημάτων που είχαν λύσει στο παρελθόν. Για παράδειγμα, «Πως μοιάζει/διαφέρει αυτό το πρόβλημα με άλλα που έχω λύσει παλιότερα;», «Γιατί μοιάζει/διαφέρει;».

δ) *Ερωτήσεις στοχασμού*, όπου οι μαθητές αναλογίζονται το βαθμό στον οποίο έχουν κατανοήσει το θέμα και κατά πόσο οι χειρισμοί τους αφ' ενός είναι ορθοί και αφετέρου θα τους οδηγήσουν στη λύση του προβλήματος. Π.χ. «Τι κάνω τώρα;», «Έχει νόημα αυτό που κάνω;», «Τι είναι αυτό που με δυσκολεύει;», «Πως μπορώ να επαληθεύσω αυτό που βρήκα;», «Μπορώ να προσεγγίσω αλλιώς το θέμα;».

Οι εκπαιδευτικοί υπέδειξαν τη χρήση μεταγνωστικών ερωτήσεων μέσα από τη διδασκαλία-παράδοση, τα συμπεράσματα και τη σύνοψη του μαθήματος, όπως επίσης και μέσα από τη βοήθεια που παρείχαν στις ομάδες. Ακολουθώντας τις οδηγίες του/της εκπαιδευτικού οι μαθητές δούλευαν σε μικρές ομάδες χρησιμοποιώντας το υλικό που είχε σχεδιαστεί από τους ερευνητές. Η εργασία σε αυτές τις μικρές ομάδες είχε ως εξής: Κάθε μαθητής με τη σειρά του διάβαζε δυνατά την άσκηση και προσπαθούσε να τη λύσει και να εξηγήσει τη μαθηματική του αιτιολόγηση. Όπου δεν υπήρχε ομοφωνία η ομάδα συζητούσε το θέμα μέχρι να λυθεί η διαφωνία. Οι μαθητές ενθαρρύνονταν να μιλάνε για την άσκηση, να την εξηγούν ο ένας στον άλλον και να την προσεγγίζουν από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Οι μαθητές χρησιμοποιούσαν τις μεταγνωστικές ερωτήσεις κατά τη διάρκεια της συζήτησης. Όταν όλοι οι μαθητές συμφωνούσαν σχετικά με την απάντηση, την έγραφαν στο τετράδιό τους (Mevarech & Kramarski, 1997). Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι μαθητές που εκπαιδεύτηκαν με το πρόγραμμα IMPROVE παρουσίασαν σημαντικά καλύτερη επίδοση σε διαφορετικά έργα στα μαθηματικά (π.χ. στην αρίθμηση, στη μαθηματική έκφραση, σε προβλήματα με διαφορετική γλωσσική

διατύπωση, και στον αριθμητικό συλλογισμό) από ότι οι μαθητές που δε συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Τα θετικά αποτελέσματα του IMPROVE ήταν εμφανή και σε άλλες μελέτες, που έδιναν έμφαση σε διαφορετικά είδη μαθηματικών έργων, όπως έργα που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή (Kramarski, Menvarech, & Arami, 2002) ή το μαθηματικό συλλογισμό μαθητών πριν εισαχθούν στο κολέγιο (Menvarech & Fridkin, 2006).

Επομένως, για την προώθηση της κατανόησης από την πλευρά των μαθητών είναι σημαντικό ο/η εκπαιδευτικός να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν μια συστηματική προσέγγιση ως προς τον έλεγχο και τη ρύθμιση της μάθησής τους. Η χρήση της λίστας ελέγχου στην οποία οι μαθητές ελέγχουν τα βήματα που συνθέτουν τον έλεγχο της μάθησής τους, βοηθάει τη συστηματοποίηση αυτού του ελέγχου (Schraw, 1998). Ο Schraw (1998) έχει αναπτύξει μια λίστα ελέγχου την οποία οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να παρακολουθήσουν το μεταγνωστικό έλεγχό τους. Η λίστα ελέγχου του Schraw (1998) χωρίζεται σε τρεις φάσεις, κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

1^η φάση Προετοιμασία: 1. Ποια είναι η φύση του έργου; 2. Ποιος είναι ο στόχος μου; 3. Τι είδους πληροφορίες και στρατηγικές χρειάζομαι; 4. Πόσο χρόνο και πόσες πηγές πληροφοριών θα χρειαστώ;

2^η φάση Έλεγχος: 1. Έχω σαφή κατανόηση αυτού που κάνω; 2. Το έργο έχει νόημα; 3. Επιτυγχάνω τους στόχους μου; 4. Πρέπει να κάνω αλλαγές;

3^η φάση Αποτίμηση: 1. Έχω επιτύχει το στόχο μου; 2. Τι ήταν αυτό που λειτούργησε; 3. Τι δε λειτούργησε; 4. Θα έκανα τα πράγματα διαφορετικά την επόμενη φορά;.

Έρευνες που αποτιμούν τις λίστες ελέγχου αναφέρουν θετικά αποτελέσματα όσον αφορά τον έλεγχο της μάθησης από μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού, ειδικά όταν οι μαθητές μαθαίνουν δύσκολο υλικό (Delclos & Harrington, 1991. King, 1992). Κατά συνέπεια, η μεταγνωστική γνώση και ρύθμιση μπορεί να βελτιωθεί μέσω της διδασκαλίας πρακτικών στην τάξη, όπως η χρήση της λίστας ελέγχου, και έτσι οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν τις πρόσφατα αποκτηθείσες δεξιότητες για τη βελτίωση της επίδοσής τους (Schraw, 1998).

Μια άλλη τεχνική εξάσκησης του μεταγινώσκειν περιλαμβάνει το να ζητήσει ο/η εκπαιδευτικός από τους μαθητές να περιγράψουν (σε ολοκληρωμένες προτάσεις) πώς έχουν επιλύσει ένα συγκεκριμένο πρόβλημα από την εργασία τους για το σπίτι (Angelo, 1991). Μέσω αυτής της τεχνικής οι μαθητές αναγκάζονται να εξετάσουν τις

διαδικασίες της σκέψης τους, να τις συζητήσουν με τον/την εκπαιδευτικό ή/και με την τάξη και έτσι μπορεί να έχουν οφέλη ως προς τον τρόπο που προσεγγίζουν τα προβλήματα. Τέτοιες μεταγνωστικές ασκήσεις επίσης βοηθούν τον/την εκπαιδευτικό να κατανοήσει ποιες μαθηματικές έννοιες προκαλούν σύγχυση στους μαθητές. Επιπροσθέτως, αυτές οι ασκήσεις μπορούν να προστεθούν στις κανονικές ασκήσεις για την εργασία στο σπίτι, έτσι ώστε να μην απαιτούν πρόσθετο χρόνο κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας στην τάξη.

3.4. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

3.4.1. Φύλο

Οι έρευνες δεν παρουσιάζουν πάντα συνεπή μεταξύ τους ευρήματα ως προς τις διαφορές φύλου των μαθητών στη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης. Η *μεθοδολογία* που ακολουθείται μπορεί να επηρεάζει τα ευρήματα, αν για παράδειγμα είναι αυτο-αναφορές των μαθητών για τη χρήση στρατηγικών ή αν πρόκειται για άλλου τύπου αξιολόγηση της πραγματικής χρήσης τους. Η αλληλεπίδραση φύλου-ηλικίας των συμμετεχόντων μαθητών είναι ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να συνδέεται με διαφορές στα ευρήματα που αναφέρονται σε διαφορές μεταξύ των δυο φύλων στη χρήση στρατηγικών. Ο *τομέας γνώσης* στον οποίο αναφέρονται οι στρατηγικές επίσης παίζει ρόλο (π.χ. μαθηματικά ή γλώσσα). Επιπροσθέτως, ένας από τους λόγους που ενδεχομένως εξηγούν γιατί μερικές φορές παρατηρούνται διαφορές φύλου στην επίτευξη των μαθηματικών είναι το είδος των στρατηγικών που εξετάζεται από την έρευνα και οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους μαθητές για να λύσουν τα προβλήματα των μαθηματικών (Davis & Carr, 2001).

Έρευνες με αυτο-αναφορές μαθητών δε βρήκαν διαφορές φύλου στις αναφερόμενες γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στα μαθηματικά μεταξύ εφήβων αγοριών και κοριτσιών (Δερμιτζάκη, 1997) και μεταξύ μαθητών δημοτικού (Μεταλλίδου, 2005). Άλλες έρευνες όμως, όπως των Fennema, Carpenter, Jacobs, Franke και Levi (1998) βρήκαν διαφορές φύλου στις στρατηγικές που οι μαθητές δημοτικού σχολείου αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν για να λύσουν προβλήματα στα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, τα κορίτσια ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν ειδικές στρατηγικές, όπως η μίμηση προτύπου και η αρίθμηση, ενώ τα αγόρια ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο γενικής φύσης στρατηγικές που

αντανακλούν θεμελιώδη κατανόηση. Οι Carr και Jessup (1997) μελέτησαν τις διαφορές φύλου στις γνωστικές στρατηγικές λύσης μαθηματικών προβλημάτων που χρησιμοποιήθηκαν από μαθητές της πρώτης τάξης του δημοτικού σχολείου. Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας την τεχνική της παρατήρησης της χρήσης στρατηγικών από μαθητές και στη συνέχεια, ζητώντας από αυτούς μια αναδρομική αυτο-αναφορά για τη χρήση των στρατηγικών που εφάρμοσαν, βρήκαν ότι τα αγόρια ήταν πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν εσωτερικές μνημονικές στρατηγικές, όπως η ανάπλαση (retrieval), ενώ τα κορίτσια ήταν πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν εμφανείς εξωτερικές γνωστικές στρατηγικές, όπως το μετράνε στα δάχτυλα για να λύσουν τα μαθηματικά προβλήματα (Carr & Jessup, 1997).

Άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι οι αυτο-αναφορές των κοριτσιών στο γυμνάσιο δείχνουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερες γνωστικές στρατηγικές, όπως η επανάληψη και η επεξεργασία από ότι τα αγόρια στα μαθηματικά, στη γλώσσα και στα κοινωνικά μαθήματα (Wolters & Pintrich, 1998) και επιπλέον παρουσιάζουν ένα πιο προσαρμοστικό προφίλ αυτο-ρύθμισης από αυτό των αγοριών με συχνότερα αναφερόμενη χρήση στρατηγικών, όπως η διαχείριση του χρόνου και η αναζήτηση βοήθειας (Cleary & Chen, in press). Στα μαθηματικά συγκεκριμένα, οι Pokay και Blumenfeld (1990) ανέφεραν ότι, σε σύγκριση με τα αγόρια γυμνασίου, τα κορίτσια γυμνασίου ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν ειδικά στην αρχή των τριμήνων περισσότερο μεταγνωστικές, γνωστικές και ειδικές στρατηγικές αυτο-ρύθμισης, όπως για παράδειγμα: «Πριν λύσω μια άσκηση, ρωτάω τον εαυτό μου τι γνωρίζω ήδη από το πρόβλημα», «Όταν προσπαθώ να λύσω μια άσκηση, μερικές φορές ζωγραφίζω μια εικόνα ώστε να με βοηθήσει να τη λύσω» και «Ακόμη και όταν οι εργασίες είναι ανιαρές, καταφέρνω να συνεχίσω να δουλεύω μέχρι να τελειώσω».

Αναφορικά με τους μαθητές του γυμνασίου, ο Niemivirta (1997) σε ένα γενικό επίπεδο και όχι σε κάποιο συγκεκριμένο πεδίο/μάθημα κατέδειξε επίσης διαφορές φύλου που ευνοούν τα κορίτσια. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθήτριες γυμνασίου ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν λιγότερο επιφανειακές στρατηγικές μάθησης από τους μαθητές γυμνασίου όπως η μηχανική αποστήθιση. Επιπροσθέτως, σε έρευνες με μαθητές υψηλών επιδόσεων τα κορίτσια ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης που περιλαμβάνουν: 1) το να κάνουν κάτι για να βελτιστοποιήσουν το περιβάλλον και 2) το να ολοκληρώσουν μια δύσκολη εργασία για το σπίτι ή να εμπλακούν σε βάθος στις προφορικές και γραπτές μαθησιακές δραστηριότητες περισσότερο από ότι τα αγόρια (Ablard & Lipschultz, 1998).

Zimmerman & Martinez-Pons, 1990). Οι διαφορές αυτές εξηγούνται ως μια διαφορετική τάση των αγοριών και των κοριτσιών στη χρήση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών, είτε ως μια πιθανότητα τα κορίτσια να είναι περισσότερο στοχαστικά αναφορικά με τις εμπειρίες τους από τη μάθηση (Bidjerano, 2005).

3.4.2. Ηλικία-εμπειρία

Η χρήση των γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών αναπτύσσεται με το χρόνο και την εμπειρία, και ανεξάρτητα από το ποια είναι η στρατηγική, υπάρχει ένα κοινό μοτίβο ανάπτυξής τους (Pintrich & Zusho, 2002). Αρχικά οι μαθητές δε χρησιμοποιούν τις στρατηγικές αυθόρμητα, ωστόσο με την πάροδο του χρόνου και τη συνεχή διδασκαλία και πρακτική, μερικοί μαθητές είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν πιο συστηματικά στρατηγικές μάθησης. Επομένως, κάποιες από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης, με τη συνεχή άσκηση και την επαναλαμβανόμενη χρήση τους από τους μαθητές μπορεί να αυτοματοποιηθούν. Οι Zimmerman και Martinez-Pons (1990) σε έρευνά τους σε δείγμα μαθητών δημοτικού και γυμνασίου βρήκαν ότι οι μεγαλύτεροι μαθητές - και επομένως περισσότερο έμπειροι - ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης πολύ περισσότερο από ότι οι μικρότεροι μαθητές. Ειδικότερα στα μαθηματικά έχει βρεθεί ότι με την αυξανόμενη ηλικία και εκπαίδευση, οι μαθητές χρησιμοποιούν περισσότερες και πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που ταιριάζουν όλο και περισσότερο με τα προβλήματα που κάθε φορά προσπαθούν να λύσουν. Για παράδειγμα, αποδείχθηκε μέσα από συνεντεύξεις με μαθητές στις πρώτες τάξεις του δημοτικού ότι μπορεί να χρησιμοποιούν στρατηγικές που επινοούν μόνοι τους προκειμένου να λύσουν μαθηματικές ασκήσεις χωρίς να χρησιμοποιήσουν φυσικά υλικά κανενός είδους (π.χ. καταμέτρηση με τα δάχτυλα) (Carpenter, Franke, Jacobs, Fennema, & Empson, 1998). Εξάλλου, έχει βρεθεί ότι οι έμπειροι και οι άπειροι μαθητές διαφέρουν στην αναφερόμενη χρήση στρατηγικών στα μαθηματικά (Pressley, 1986. Schoenfeld, 1985). Πιο συγκεκριμένα, οι άπειροι μαθητές είναι λιγότερο πιθανό να χρησιμοποιήσουν μεταγνωστικές στρατηγικές σχεδιασμού και παρακολούθησης της λύσης προβλημάτων στα μαθηματικά από ότι οι έμπειροι μαθητές.

Συμπερασματικά, η έρευνα δείχνει ότι τα παιδιά στις πρώτες τάξεις του σχολείου παρουσιάζουν λιγότερες δεξιότητες αυτο-ρύθμισης της μάθησης από ότι τα παιδιά σε μεγαλύτερες τάξεις. Εντούτοις, αυτό είναι μια συνέπεια πολλών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης της ηλικίας, της γνωστικής ανάπτυξης, της

εμπειρίας, της διδασκαλίας, και των μεταβαλλόμενων απαιτήσεων στην τάξη (Paris & Paris, 2001). Είναι πιθανό οι διαφορές προσωπικότητας στον αυθορμητισμό, τα επίπεδα δραστηριότητας, την υπομονή, την αντίσταση στις αποσπάσεις της προσοχής, και την εσωτερική εστία ελέγχου να συμβάλλουν στις διαφορές στην αυτο-ρύθμιση της μάθησης (Paris & Paris, 2001).

ΣΥΝΟΨΗ

Τα παραπάνω καταδεικνύουν ότι, εφόσον υπάρχουν οφέλη από τη διδακτική παρέμβαση, το σχολείο αποκτά πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και τελικώς στη χρήση των γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών από τους μαθητές. Επειδή σκοπός της διδασκαλίας των στρατηγικών είναι η σκόπιμη και η συνειδητή παρακολούθηση, ο έλεγχος και η καθοδήγηση της γνωστικής επεξεργασίας, ανάλογα συνειδητή, σκόπιμη και με ρητό τρόπο θα πρέπει να γίνεται και η προαγωγή και καλλιέργειά τους στο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Πολλές έρευνες υποστηρίζουν ότι το μεταγιγνώσκουν και οι δεξιότητες αυτο-ρύθμισης της μάθησης συνδέονται με ευνοϊκά μαθησιακά αποτελέσματα και καλές επιδόσεις. Μάλιστα, βρέθηκε ότι οι μαθητές που έχουν λάβει μεταγνωστική εκπαίδευση, εκτός από τη βασική κατάρτισή τους, είναι πιθανό να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους πολύ περισσότερο από τους μαθητές που δε λαμβάνουν μεταγνωστική εκπαίδευση. Ακόμη πιο ενθαρρυντικό είναι ότι οι μαθητές που είναι ακαδημαϊκά αδύνατοι βρέθηκε ότι επωφελήθηκαν από τη μεταγνωστική εκπαίδευση. Συμπερασματικά, οι μαθητές με υψηλές δεξιότητες και χρήση στρατηγικών του μεταγιγνώσκουν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης είναι πιο πιθανό να επιδείξουν καλή ακαδημαϊκή επίδοση σε σχέση με τους μαθητές με ανεπαρκείς ή αδύναμες μεταγνωστικές δεξιότητες. Οι μαθητές ωστόσο που δεν έχουν επαρκείς μεταγνωστικές δεξιότητες μπορούν να επωφεληθούν από τη μεταγνωστική εκπαίδευση για τη βελτίωση του μεταγιγνώσκουν και της ακαδημαϊκής επίδοσής τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ

Η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, περιλαμβάνει τις ατομικές κρίσεις του ατόμου για την ικανότητά του να ολοκληρώσει επιτυχημένα συγκεκριμένα έργα και στόχους, μέσα από δικές του ενέργειες στις συγκεκριμένες περιστάσεις (Bandura, 1986. Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994. Pintrich & Schrauben, 1992. Schunk, 1995). Γενικά φαίνεται ότι η έννοια της αυτο-αποτελεσματικότητας στο εκπαιδευτικό πλαίσιο μελετήθηκε αρκετά και έχει συνδεθεί τόσο με ενδο-ατομικούς παράγοντες των εκπαιδευτικών και των μαθητών όσο και με παράγοντες που αφορούν τη διδασκαλία και την ποιότητά της. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει μια πληθώρα μελετών που δείχνουν τη σχέση της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών με την επίτευξη των μαθητών (Ross, 1992. Ross, 1998), με τα κίνητρα των μαθητών (Midgley, Feldlaufer, & Eccles, 1989), καθώς και με την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών (Anderson, Greene, & Loewen, 1988). Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό θετικό ρόλο στην υιοθέτηση καινοτομιών στις εκπαιδευτικές διαδικασίες (Evers, Brouwers, & Tomic, 2002) και δυνητικά μπορεί να επηρεάσουν τόσο το είδος του περιβάλλοντος που οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν όσο και τις διάφορες διδακτικές πρακτικές που εισάγουν στην τάξη (Bandura, 1997). Με βάση την προηγούμενη βιβλιογραφία, οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών έχουν συνδεθεί με πολλούς ακαδημαϊκούς παράγοντες όπως για παράδειγμα, με τη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών στην τάξη (Ghaith & Yaghi, 1997. Milner, 2002), τις πεποιθήσεις τους σχετικά με τον έλεγχο των μαθητών (Woolfolk & Hoy, 1990), τον ενθουσιασμό για τη διδασκαλία (Allinder, 1994), την ποιότητα της διδασκαλίας (Raudenbush, Bhumirat, & Kamali, 1992), την αφοσίωση στη διδασκαλία και στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού (Coladarci, 1992. Milner, 2002), και με την αφοσίωση στο σχολικό πλαίσιο (Goddard & Goddard, 2001).

4.1. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών αναφέρεται στις πεποιθήσεις τους για τη δυνατότητά τους να οργανώνουν και να εκτελούν τα σχέδια δράσης που απαιτούνται για να ολοκληρώσουν επιτυχώς ένα εκπαιδευτικό έργο σε ένα ιδιαίτερο πλαίσιο (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998, p. 233). Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών είναι μια προσωπική αντίληψη και όχι ένα αντικειμενικό μέτρο εκτίμησης της διδακτικής αποτελεσματικότητας. Οι Woolfolk, Hoy και Hoy (2009) υποστήριξαν ότι η αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών είναι μια ισχυρή νοητική κατασκευή. Επιπλέον, υποστήριξαν ότι «... βοηθώντας τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν ισχυρές πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας νωρίς στη σταδιοδρομία τους θα τους ανταμείβει διαρκώς στην επαγγελματική τους πορεία» (σ. 169).

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αντιληπτό ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία (Knoblauch & Woolfolk Hoy, 2008). Η αυτο-αποτελεσματικότητα μπορεί να λειτουργεί με έναν κυκλικό, επανατροφοδοτούμενο τρόπο, δηλαδή η υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα φαίνεται να οδηγεί σε μεγαλύτερη προσπάθεια και επιμονή, η οποία συνήθως έχει ως αποτέλεσμα τη βελτιωμένη διδασκαλία (Gibson & Dembo, 1984. Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998. Yost, 2002). Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να οδηγεί σε ακόμη πιο θετικές προσδοκίες αυτο-αποτελεσματικότητας. Αντίστροφα, η χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών μπορεί να οδηγεί σε μικρότερη προσπάθεια και επιμονή (Gibson & Dembo, 1984). Με τη σειρά τους, η χαμηλή επιμονή και προσπάθεια μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εκτίμηση κακής απόδοσης στη διδασκαλία. Αυτή η αρνητική εκτίμηση μπορεί να οδηγεί σε χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα. Επιπροσθέτως, έχει καταδειχθεί ότι οι εκπαιδευτικοί με θετικές εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας βοηθούν τους μαθητές να έχουν καλύτερη επίδοση από ότι οι εκπαιδευτικοί με χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα (Goddard, Hoy, & Woolfolk Hoy, 2004. Ross, 1998. Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998).

4.2. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

4.2.1. Διδασκαλία με τη χρήση στρατηγικών

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών έχει συνδεθεί με τις στρατηγικές διδασκαλίας που ακολουθούνται από τον/την εκπαιδευτικό και με την προθυμία των εκπαιδευτικών να αγκαλιάσουν διδακτικές καινοτομίες, ιδιαίτερα πρακτικές που μπορεί να είναι δύσκολο να εφαρμοστούν και έχουν πιο αμφίβολα αποτελέσματα (Hami, Czerniak, & Lumpe, 1996. Enochs & Riggs, 1990). Οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα έχουν την τάση να παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα σχεδιασμού και οργάνωσης της διδασκαλίας τους, είναι πιθανότερο να αναζητήσουν πηγές γνώσης/πληροφόρησης και να αναπτύξουν μαθήματα που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών, να επιμείνουν με τους μαθητές που προσπαθούν και να διδάξουν με ποικιλία μεθόδων που προάγουν την κατανόηση μαθητών (Allinder, 1994. Deemer, 2004. Ghaith & Yaghi, 1997. Soodak & Podell, 1993. Zimmerman, 2000). Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα συχνά καταβάλλουν μικρή προσπάθεια για την ανεύρεση υλικού διδασκαλίας και στην προετοιμασία μαθημάτων που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών, δείχνουν μικρή επιμονή με τους μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες και επιπλέον δεν είναι τόσο ευέλικτοι ως προς τις διδακτικές μεθόδους που χρησιμοποιούν (Deemer, 2004. Gibson & Dembo, 1984).

Οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν περισσότερο χρόνο διδασκαλίας σε θεματικές περιοχές για τις οποίες αισθάνονται υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα (Riggs & Enochs, 1990), ενώ οι εκπαιδευτικοί έχουν την τάση να αποφεύγουν τα γνωστικά αντικείμενα για τα οποία αισθάνονται χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα (Riggs, 1995), όπως οι θετικές επιστήμες.

Πιο συγκεκριμένα, οι De Laat και Watters (1995) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα που δίδασκαν θετικές επιστήμες στο δημοτικό προσπάθησαν να αναπτύξουν τις δεξιότητες λύσης προβλημάτων και λογικής σκέψης των μαθητών για πραγματικές καταστάσεις στη ζωή, προσπάθησαν να ενσωματώσουν την επιστήμη σε άλλα αντικείμενα, και τόνισαν χειροπιαστές εμπειρίες σχετικά με την επιστήμη. Δε βασίστηκαν μόνο στο συνιστώμενο αναλυτικό πρόγραμμα για τη διδασκαλία των επιστημών, αλλά ανέπτυξαν τη δική τους διδακτέα ύλη σύμφωνα με αυτές τις εκπαιδευτικές στρατηγικές (De Laat & Watters, 1995). Οι

Ramey-Gassert, Shroyer και Staver (1996) βρήκαν επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί στο δημοτικό με υψηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των επιστημών, της τεχνολογίας και των μαθηματικών εμφάνισαν χαμηλή εξάρτηση από το σχολικό βιβλίο σε σχέση με εκπαιδευτικούς με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί δημοτικού με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα που δίδασκαν επιστήμες εξέφρασαν την επιθυμία για καθοδηγητικό υλικό που παρείχε οδηγίες βήμα προς βήμα και απαντήσεις σε προβλήματα (De Laat & Watters, 1995). Μια πιο πρόσφατη έρευνα των Riggs, Enochs και Posnanski (1998) έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των επιστημών αφιέρωναν λιγότερο χρόνο για να καλύψουν το περιεχόμενο και τις διαδικασίες των θετικών επιστημών, έκαναν περισσότερο ευθείες ερωτήσεις στους μαθητές τους, χρησιμοποιούσαν λιγότερο χρόνο για συζήτηση πριν ή μετά από μια άσκηση και εξαρτόνταν σε μεγάλο βαθμό από γραπτές οδηγίες για το μάθημα (αναφορά στο Lumpe, Haney, & Czerniak, 2000).

4.2.2. Διδασκαλία για τη χρήση στρατηγικών

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών σχετίζεται τόσο με τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί για να αυτο-ρυθμίζουν τη διδασκαλία τους, όσο και με τις μεταγνωστικές στρατηγικές και στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης που διδάσκουν στους μαθητές τους. Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα χρησιμοποιούν μεγαλύτερη ποικιλία στρατηγικών διδασκαλίας (Wenta, 2000), ειδικότερα, στρατηγικές με στόχο την ανάπτυξη των μαθητών και στρατηγικές με έμφαση στη διερεύνηση ενός θέματος, ενώ οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα χρησιμοποιούν περισσότερο δασκαλο-κεντρικές στρατηγικές όπως η διάλεξη και η ανάγνωση από το σχολικό βιβλίο (Czerniak, 1990). Οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας θέτουν πιο φιλόδοξους στόχους για τους εαυτούς τους, δίνοντας έμφαση για παράδειγμα στην ανάπτυξη των μαθητών και όχι στο περιεχόμενο της ύλης (Brookhart & Loadman, 1993). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί των τελευταίων τάξεων του δημοτικού με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα θέτουν υψηλούς στόχους και για τους μαθητές τους προωθώντας την αυτο-διαχείριση των μαθητών αντί να στηρίζονται σε ποινές και σε μεθόδους ελέγχου (Woolfolk, Rosoff, & Hoy, 1990) και είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν εκπαιδευτικές στρατηγικές «υψηλού κινδύνου», οι οποίες απαιτούν από τον/την εκπαιδευτικό να μοιραστεί τον

έλεγχο της τάξης με τους μαθητές. Αυτές οι στρατηγικές περιλαμβάνουν τη συνεργατική μάθηση, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί στο γυμνάσιο προτρέπουν τους μαθητές τους να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους τόσο στο μάθημα των αγγλικών (Eslami & Fatahi, 2008) όσο και στα κοινωνικά μαθήματα (Shachar & Shmuelevitz, 1997).

Οι Czerniak και Shriver (1994) έδειξαν ότι στο δημοτικό οι φοιτητές εκπαιδευτικοί φυσικών επιστημών με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα αλλά και οι φοιτητές εκπαιδευτικοί με χαμηλή αποτελεσματικότητα χρησιμοποιούν ένα ευρύ φάσμα στρατηγικών διδασκαλίας συμπεριλαμβανομένης της συζήτησης, των πειραμάτων, των παιχνιδιών, της υποδειγματικής διδασκαλίας, του έντυπου υλικού και της προσομοίωσης. Εντούτοις, τα είδη των στρατηγικών που επιλέγουν και οι λόγοι για τους οποίους τις χρησιμοποιούν διέφεραν σημαντικά. Οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αποτελεσματικότητα επέλεξαν στρατηγικές με έμφαση στο μαθητή (π.χ. μικρές ομάδες συζήτησης, πειράματα) που τόνιζαν τη θεμελιώδη κατανόηση των μαθητών, στρατηγικές που προωθούν την αυτονομία των μαθητών, και υψηλότερου επίπεδου δεξιότητες σκέψης και λύσης προβλημάτων. Οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα χρησιμοποίησαν περισσότερο στρατηγικές με έμφαση στον/στην εκπαιδευτικό που έδιναν έμφαση στην απτή τεκμηριωμένη γνώση (π.χ., διάλεξη, ανάγνωση κειμένου από το βιβλίο, υποδειγματική διδασκαλία) και τους ενδιέφερε περισσότερο η συμπεριφορά των μαθητών (Czerniak & Shriver, 1994). Ισχύει ωστόσο και το αντίθετο, δηλαδή η στρατηγική δράση, μπορεί να βελτιώσει τις προσδοκίες αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών μέσω των ευνοϊκών αποτελεσμάτων της (Chamot, Barnhardt, El-Dinary, & Robbins, 1996. Hebert, Lee, & Williamson, 1998). Καταδεικνύεται επομένως, μια αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην αυτο-αποτελεσματικότητα και στη στρατηγική δράση στο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

4.3. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

Αναφορικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών η διεθνής έρευνα έχει αναδείξει τη σημασία της για τη μάθηση και τη σχολική επίδοση των μαθητών (Pintrich & Schunk, 1996. Bandura, 1993. Schunk, 1995. Schunk & Miller, 2002). Οι αντιλήψεις αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών για τη μάθηση αφορούν τις απόψεις τους για την ικανότητά τους να ανταποκριθούν με επιτυχία σε συγκεκριμένα

έργα (π.χ. λύση προβλημάτων στα μαθηματικά, συγγραφή έκθεσης ιδεών). Ιδιαίτερα ως προς τα μαθηματικά, σήμερα υποστηρίζεται ότι το να είναι κανείς ικανός στα μαθηματικά σημαίνει όχι μόνο να κατανοεί και να χρησιμοποιεί τις μαθηματικές έννοιες και τις διαδικασίες, και να αξιοποιεί τις μεταγνωστικές του δυνατότητες και τις δεξιότητες αυτο-ρύθμισης αλλά και να έχει παραγωγικές πεποιθήσεις και συναισθήματα όπως υψηλές προσδοκίες αυτο-αποτελεσματικότητας (Schoenfeld, 2006).

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι η ακαδημαϊκή αυτο-αποτελεσματικότητα συνδέεται σταθερά με τις μαθησιακές συμπεριφορές των μαθητών. Επιπροσθέτως, έχει υποστηριχθεί ότι οι προσδοκίες αυτο-αποτελεσματικότητας παρεμβαίνουν κατά τη διάρκεια και των τριών φάσεων αυτο-ρύθμισης, δηλαδή στη φάση της πρόνοιας, στη φάση της εκτέλεσης ενός έργου και στην αυτο-αξιολόγηση που βασίζεται στον αναλογισμό (Schunk & Ertmer, 2000). Η βιβλιογραφία για την αυτο-αποτελεσματικότητα έδειξε ότι η έννοια αυτή συσχετίζεται θετικά με τη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διάρκεια και των τριών φάσεων αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996). Η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών φαίνεται ότι σχετίζεται θετικά με τη γνωστική εμπλοκή και την επίδοσή τους σε πολλά έργα και δραστηριότητες (Jacobson, 1998). Ασχέτως των ατομικών τους ικανοτήτων, οι μαθητές με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα είναι συχνά πιο επιτυχημένοι στις σχολικές δραστηριότητες αφού χρησιμοποιούν αποτελεσματικότερες στρατηγικές μάθησης, όπως στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης, παρακολούθηση της μάθησής τους πιο αποτελεσματικά, και αξιολόγηση της επίδοσής τους με μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με τους μαθητές με χαμηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας (Schunk & Meece, 2006. Zimmerman & Schunk, 2008). Η μεταγνωστική γνώση και η μεταγνωστική εκπαίδευση επηρεάζουν την αυτο-αποτελεσματικότητα (Butler, 1993. Schmidt & Ford, 2003). Αντίστροφα, οι μαθητές με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα μπορεί να οδηγηθούν σε έναν φαύλο κύκλο, καθώς η μειωμένη ενασχόληση με μαθησιακά έργα περιορίζει τις δυνατότητες ανάπτυξης γνώσεων και δεξιοτήτων που θα βοηθούσαν τους μαθητές να αντιμετωπίσουν με επιτυχία μελλοντικά έργα κι έτσι να αυξήσουν την εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους.

Έχει διαπιστωθεί ότι η βελτίωση της αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών συσχετίζεται θετικά με επιθυμητές αλλαγές στην επίδοσή τους στις μαθησιακές δραστηριότητες (Zimmerman, 1995. Schunk & Ertmer, 2000). Διάφορες μελέτες που

διενήργησαν αναλύσεις παλινδρόμησης για την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών, έδειξαν πως δεν ήταν σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας της επίδοσης, όταν στο μοντέλο εισάγονταν η χρήση των γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών (Pintrich & De Groot, 1990). Αυτό πρακτικά σημαίνει πως οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας έχουν έμμεσο αποτέλεσμα στην επίδοση και αυτό προκύπτει μέσω της χρήσης στρατηγικών και της αυτο-ρύθμισης (βλ. και επόμενη ενότητα). Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνει τη γραμμή της έρευνας που θεωρεί πως η αυτο-αποτελεσματικότητα από μόνη της δεν μπορεί να οδηγήσει σε υψηλή επίδοση, όταν λείπουν οι δεξιότητες και οι γνώσεις (Schunk & Miller, 2002).

Ως προς τα μαθηματικά, οι Bouffard-Bouchard, Parent και Larivee (1991) βρήκαν ότι οι μαθητές με το ίδιο επίπεδο δεξιοτήτων διέφεραν σημαντικά στη δυνατότητά τους να λύσουν μαθηματικά προβλήματα και αυτό εξαρτιόταν από τη σταθερότητα των εκτιμήσεων αυτο-αποτελεσματικότητάς τους. Οι μαθητές με υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα εφάρμοζαν με συνέπεια και αποτελεσματικότητα τις γνώσεις που είχαν, ήταν περισσότερο επίμονοι και λιγότερο πιθανό να απορρίψουν τις σωστές λύσεις πρόωρα. Αν και οι αντιλήψεις αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών δεν ανταποκρίνονται πάντα στις πραγματικές δυνατότητές τους, εντούτοις επηρεάζουν σημαντικά την πρόθεσή τους να εμπλακούν σε ένα έργο και την ποιότητα της προσπάθειάς τους.

Επομένως, οι μαθητές με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα συνήθως δε φοβούνται να ασχοληθούν με απαιτητικά έργα, προσπαθούν, δουλεύουν πιο σκληρά, επιμένουν περισσότερο και δεν παραιτούνται εάν συναντήσουν δυσκολίες, χρησιμοποιούν γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές και, ως αποτέλεσμα, τα καταφέρνουν καλύτερα στο σχολείο (Bandura, 1993. Pajares, 1996. Pintrich & DeGroot, 1990. Schunk, 1996). Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να ενισχύσει την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών με τη διδασκαλία στρατηγικών που θα τους βοηθήσουν να βελτιώσουν την επίδοσή τους και να βιώσουν ακαδημαϊκές επιτυχίες. Επίσης, η ανατροφοδότηση του/της εκπαιδευτικού για τις προσπάθειες των μαθητών μπορεί να ενισχύσει τα κίνητρά τους, όταν εστιάζει στη διαδικασία που ακολούθησαν και αποδίδει το αποτέλεσμα σε παράγοντες που μπορούν να αλλάξουν με ενέργειες των ίδιων των μαθητών, όταν δηλαδή αναφέρεται στις στρατηγικές που χρησιμοποίησαν για να πετύχουν ένα μαθησιακό αποτέλεσμα (Pintrich & Schunk, 1996).

4.4. ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Ο Schunk (2005) έδειξε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση και αμφίδρομη σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών και της χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης. Η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών έχει βρεθεί ότι αποτελεί σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της επεξεργασίας, της κριτικής σκέψης, και της μεταγνωστικής αυτο-ρύθμισης στις παραδοσιακές τάξεις (Pintrich & De Groot, 1990. Zimmerman & Bandura, 1994). Και αντίστροφα, η στρατηγική δράση, μέσω των ευνοϊκών αποτελεσμάτων της μπορεί να βελτιώσει τις προσδοκίες αυτο-αποτελεσματικότητας (Schunk & Ertmer, 2000).

Πιο συγκεκριμένα, σε μια μελέτη μαθητών γυμνασίου στα αγγλικά και στις θετικές επιστήμες, οι Pintrich και De Groot (1990) διαπίστωσαν ότι οι μαθητές που πίστευαν στην ικανότητά τους να μάθουν ήταν πιθανότερο να αναφέρουν υψηλή χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και να επιμείνουν περισσότερο στις δύσκολες ακαδημαϊκές εργασίες. Οι Zimmerman και Martinez-Pons (1990) έδειξαν ότι η λεκτική και η μαθηματική αυτο-αποτελεσματικότητα σε δείγμα μαθητών δημοτικού και γυμνασίου συσχετιζόνταν θετικά με την αναφερόμενη χρήση αποτελεσματικών στρατηγικών μάθησης στα αντίστοιχα μαθήματα (π.χ. αυτο-αξιολόγηση, θέσπιση στόχων και σχεδιασμός, τήρηση σημειώσεων, και παρακολούθηση της μάθησης). Μια άλλη έρευνα έδειξε ότι φοιτητές εκπαιδευτικοί με υψηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας κατά τη διδασκαλία σε κολέγιο, ανέφεραν ότι επέλεξαν στρατηγικούς τρόπους να προσεγγίσουν τη μάθηση, όπως μεταγνωστικές στρατηγικές που περιλάμβαναν τον αποτελεσματικό σχεδιασμό, την αυτο-παρακολούθηση και την αυτο-αξιολόγηση της ακαδημαϊκής προόδου των ίδιων των εκπαιδευτικών (Bembenuatty, 2007).

Μελέτες που εξέτασαν άλλες πλευρές της έννοιας του εαυτού, όπως την αυτο-αντίληψη έδειξαν ότι οι αρνητικές αυτο-αντιλήψεις μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα των μαθητών να εφαρμόσουν κατάλληλες στρατηγικές, και, αντίστροφα, η ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών να εφαρμόζουν κατάλληλες στρατηγικές μπορεί να επηρεάσει θετικά παράγοντες κινήτρων, όπως η αυτο-αποτελεσματικότητα (Harris & Graham, 1992). Μια μελέτη των Δερμιτζάκη και Ευκλείδη (2000) σε έφηβους μαθητές έδειξε ότι όψεις της έννοιας του εαυτού, όπως η αυτο-

αποτελεσματικότητα και η αυτο-αντίληψη επηρέαζαν άμεσα τις τρέχουσες μεταγνωστικές εμπειρίες των μαθητών (π.χ. την αντιλαμβανόμενη δυσκολία του έργου) τόσο στα μαθηματικά όσο και στη γλώσσα. Ενώ, μόνο η ακαδημαϊκή αυτο-αντίληψη και όχι η αυτο-αποτελεσματικότητα συνδεόταν άμεσα με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών (για παράδειγμα, η μετατροπή των λεκτικών προτάσεων σε νοερές εικόνες, η παρακολούθηση της πορείας λύσης) και μόνο στα μάθημα της γλώσσας (Δερμιτζάκη & Ευκλείδη, 2000). Σε μια άλλη έρευνα με έργα μαθηματικής φύσης, η αυτο-αντίληψη μαθητών Α΄ και Β΄ δημοτικού συνδέθηκε άμεσα με τις τρέχουσες βουλευτικές στρατηγικές συμπεριφορές τους (για παράδειγμα με τις πρωτοβουλίες των μαθητών και το επίπεδο της ενεργοποίησής τους κατά την επίλυση προβλημάτων, με τις προσπάθειές τους για τη διατήρηση των κινήτρων ενός υπό λύση έργου και με την επιμονή τους ενόψει δυσχερειών), αλλά δε συνδέθηκε με τις γνωστικές στρατηγικές συμπεριφορές (π.χ. επιλογή μεταξύ σημαντικού και ασήμαντου) ούτε με τις μεταγνωστικές στρατηγικές συμπεριφορές (π.χ. ενημερότητα των λαθών και το να μάθουν οι μαθητές από τα λάθη τους) (Dermitzaki, Leondari, & Goudas, 2009). Συμπερασματικά, φαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση και αμφίδρομη σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών και της χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές δημοτικού και γυμνασίου στα μαθηματικά, στα αγγλικά και στις θετικές επιστήμες, καθώς και σε δείγμα φοιτητών εκπαιδευτικών.

4.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

4.5.1. Φύλο

Το φύλο φαίνεται να αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας, ωστόσο αυτό φαίνεται να συνδέεται και με τη γνωσιακή περιοχή στην οποία αναφέρεται η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών όπως θα διαφανεί στη συνέχεια. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί που δίδασκαν όλα τα μαθήματα σε διαφορετικές τάξεις του γυμνασίου (Raudenbush, Rowan, & Cheong, 1992. Ross, Cousins, & Gadalla, 1996), στο δημοτικό σχολείο (Edwards, Green, & Lyons, 1996. Lee, Buck, & Midgley, 1992) καθώς και στις τάξεις ειδικής αγωγής (Coladarsi & Breton, 1991) αναφέρουν ότι αισθάνονται πιο αποτελεσματικές σε σύγκριση με τις αναφορές των ανδρών

εκπαιδευτικών γενικά ως προς τη διδασκαλία. Ο Ross (1998) πιθανολόγησε ότι αυτό το φαινόμενο θα μπορούσε να είναι αποτέλεσμα του ότι το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού θεωρείται κυρίως γυναικείο επάγγελμα. Οι άνδρες εκπαιδευτικοί στο δημοτικό σχολείο ωστόσο, ανέφεραν ότι αισθάνονται μεγαλύτερη αυτο-αποτελεσματικότητα όταν διδάσκουν θετικές επιστήμες για τις οποίες υπάρχει η τάση να θεωρούνται ανδροκρατούμενα γνωστικά αντικείμενα διδασκαλίας (Riggs, 1991).

Ως προς τα μαθηματικά, σύμφωνα με τα πορίσματα μιας μελέτης δεν υπήρξε σημαντική επίδραση του φύλου στις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών (Isiksal & Cakiroglu, 2005), ενώ μια άλλη έρευνα έδειξε ότι οι άνδρες εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικοί είχαν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών από τις γυναίκες (Leung, 2002). Και ορισμένες άλλες μελέτες έχουν αναφέρει ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί στο δημοτικό είναι πιθανό να εκφράζουν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών και των θετικών επιστημών γενικά από ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί τόσο σε πλαίσια εφαρμογής της διδασκαλίας στην τάξη όσο και κατά την εκπαίδευσή τους (Brownlow, Jacobi, & Rogers, 2000. Riggs, 1991. Zettle & Raines, 2000).

4.5.2. Διδακτική εμπειρία

Η εμπειρία μπορεί να συνδέεται με τις πεποιθήσεις της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας. Σε μια έρευνα που διεξήχθη από τους Benz, Bradley, Alderman και Flowers (1992) η αίσθηση της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας, όπως εξετάστηκε μέσω αυτο-αναφορών, φάνηκε να είναι υψηλότερη στους εκπαιδευτικούς πριν ασκήσουν το επάγγελμα από ότι στους επαγγελματίες εκπαιδευτικούς όσον αφορά την κινητοποίηση των μαθητών, αλλά χαμηλότερη όσον αφορά το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των μαθημάτων. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι επαγγελματίες εκπαιδευτικοί είχαν υπερβολικά υψηλές εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας. Από την άλλη, οι εκπαιδευτικοί δημοτικού και γυμνασίου με επιπλέον χρόνια διδακτικής εμπειρίας, δηλαδή περισσότερα από έντεκα χρόνια, ανέφεραν ότι αισθάνονται μεγαλύτερη εμπιστοσύνη από τους λιγότερο έμπειρους συναδέλφους τους, δηλαδή τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία διδασκαλίας από ένα έως πέντε χρόνια, στην ικανότητά τους για διδασκαλία γενικά και όχι σε κάποια συγκεκριμένη γνωσιακή περιοχή (Wolters & Daugherty, 2007). Ομοίως, σε δείγμα εκπαιδευτικών που δίδασκαν κοινωνικά μαθήματα στο δημοτικό

βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία μεγαλύτερη από είκοσι χρόνια ανέφεραν υψηλότερη αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας από ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία μικρότερη από είκοσι χρόνια (Wilson & Tan, 2004). Επιπροσθέτως, έχει αναφερθεί ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών σταθεροποιούνται κάπως καθώς αυξάνουν τα έτη διδακτικής εμπειρίας (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998. Ross, 1998), οπότε οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στην ανάπτυξη της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας των μελλοντικών εκπαιδευτικών.

Συνηθισμένο εύρημα ωστόσο είναι ότι η *προσωπική* διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα (δηλαδή οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με το ότι διαθέτουν προσωπικές ιδιότητες ώστε να επηρεάσουν θετικά τη μάθηση των μαθητών) αυξάνεται καθώς οι εκπαιδευτικοί αποκτούν εμπειρία, ενώ η *γενική* διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα (δηλαδή οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το αν η διδασκαλία τους μπορεί να επηρεάσει τη μάθηση των μαθητών παρά τα εξωτερικά εμπόδια) μειώνεται ελαφρώς με την εμπειρία (Ross, 1994, 1998. Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy, 1998). Η αύξηση στην προσωπική διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα πιθανότατα συμβαίνει όταν οι εκπαιδευτικοί συνειδητοποιούν ότι, με την εμπειρία, γίνονται ικανότεροι. Η πτώση στη γενική διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα, που παρατηρείται συνήθως τα πρώτα έτη της σταδιοδρομίας ενός/μιας εκπαιδευτικού, εμφανίζεται πιθανώς καθώς η πραγματικότητα και οι δυσκολίες στην εκπαίδευση γίνονται προφανείς (Ross, 1994, 1998).

Στα μαθηματικά ιδιαίτερα, οι προηγούμενες εμπειρίες μελλοντικών εκπαιδευτικών στο συγκεκριμένο μάθημα φαίνεται ότι επηρεάζουν τις αντιλήψεις της διδακτικής αποτελεσματικότητάς τους. Οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί με τη χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών ανέφεραν παράλληλα και αρνητικές εμπειρίες με τα μαθηματικά στο σχολείο (Swars, 2005). Οι αρνητικές εμπειρίες του παρελθόντος στα μαθηματικά ωστόσο οδήγησαν τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς να αντιληφθούν ότι θα είναι αποτελεσματικοί εκπαιδευτικοί μαθηματικών, αλλά ότι η διδασκαλία των μαθηματικών, θα απαιτήσει περισσότερο χρόνο, δουλειά και προσπάθεια (Swars, 2005).

4.6. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

4.6.1. Φύλο

Ο Pajares (2002) αναφέρει ότι συχνά στη βιβλιογραφία της αυτο-αποτελεσματικότητας στο ακαδημαϊκό πεδίο αναφέρονται διαφορές φύλου. Αυτές όμως συχνά συνδέονται με τη γνωσιακή περιοχή στην οποία η αυτο-αποτελεσματικότητα αναφέρεται. Γενικά, οι έρευνες έχουν δείξει ότι τα αγόρια και οι άνδρες τείνουν να είναι περισσότερο σίγουροι για τον εαυτό τους από ότι τα κορίτσια και οι γυναίκες σε ακαδημαϊκά πεδία όπως τα μαθηματικά, η επιστήμη, και η τεχνολογία (Meece, 1991. Pajares & Miller, 1994. Wigfield, Eccles, & Pintrich, 1996), παρά το γεγονός ότι οι διαφορές στην επίτευξη συνήθως δεν είναι σημαντικές (Eisenberg, Martin, & Fabes, 1996). Αναφορικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών στα γλωσσικά μαθήματα ωστόσο, φάνηκε ότι παρόλο που τα κορίτσια συχνά σημειώνουν καλύτερες βαθμολογίες σε αντικειμενικές μετρήσεις στα γλωσσικά μαθήματα από τα αγόρια, οι αναφερόμενες εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας φαίνονται αρκετά όμοιες για τα αγόρια και τα κορίτσια, ειδικά στη συγγραφή (Pajares, 2002. Pajares, Miller, & Johnson, 1999. Pajares & Valiante, 1999). Εντούτοις, επειδή ένα μεγάλο μέρος των επιδράσεων του φύλου εξαφανίζεται όταν ελέγχονται οι μεταβλητές όπως η προηγούμενη επίτευξη, οι διαφορές φύλου μπορούν στην πραγματικότητα να συνδεθούν με πλασματικές μετρήσεις (Pajares, 1996). Τα αγόρια και τα κορίτσια έχουν επίσης την τάση να υιοθετούν διαφορετικές θέσεις όταν απαντούν σε ερωτηματολόγια αυτο-αποτελεσματικότητας, με τα αγόρια να τείνουν στις απαντήσεις τους να είναι περισσότερο αισιόδοξα από τα κορίτσια (Wigfield et al., 1996). Παράλληλα, οι Pajares και Valiante (2002) διαπίστωσαν ότι οι διαφορές φύλου στις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας, δεν είναι σημαντικές όταν λαμβάνονται υπόψη τα στερεότυπα του φύλου ή οι πεποιθήσεις των ανθρώπων για το φύλο.

Ως προς τα μαθηματικά, η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι, ενώ σε μερικές περιπτώσεις δεν υπάρχει καμία διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητάς τους (Skaalvik & Rankin, 1990. Zimmerman & Martinez-Pons, 1990), σε άλλες περιπτώσεις έχουν αναφερθεί διαφορές φύλου. Παραδείγματος χάριν, αναφέρεται ότι η αυτο-αποτελεσματικότητα των αγοριών ως προς τα μαθηματικά ήταν υψηλότερη από αυτήν των κοριτσιών (Randhawa, Beamer,

& Lundberg, 1993). Επίσης βρέθηκε ότι τα κορίτσια γυμνασίου και λυκείου αναφέρουν χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια γυμνασίου και λυκείου (Dermitzaki & Efklides, 2001). Ομοίως, οι Skaalvik και Rankin (1994) ανέφεραν ότι τα αγόρια είχαν υψηλότερες αυτο-αντιλαμβανόμενες δεξιότητες ως προς τα μαθηματικά από ότι τα κορίτσια. Γενικά λοιπόν, φαίνεται ότι τα κορίτσια ειδικά κατά τη διάρκεια της εφηβείας, έχουν λιγότερο σταθερή αυτο-εικόνα, χαμηλότερη αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμηση και περισσότερο άγχος από ότι τα αγόρια, ακόμη και αν η επίδοσή τους είναι η ίδια ή καλύτερη από αυτή των αγοριών (Leondari, Syngollitou, & Kiosseoglou, 1998).

4.6.2. Ηλικία

Οι μεγαλύτεροι μαθητές του δημοτικού σχολείου (ηλικίας 10 και 11 ετών) βρέθηκε ότι είναι περισσότερο ρεαλιστικοί στις αντιλήψεις τους για τις ικανότητές τους στα μαθηματικά από τους νεότερους μαθητές (ηλικίας 8 και 9 ετών), οι οποίοι εμφάνισαν την τάση να υπερτιμούν ή να υποτιμούν τις αντιλήψεις τους για ικανότητές τους στα μαθηματικά. Οι έρευνες δείχνουν ότι με το πέρασμα του χρόνου, οι μαθητές γίνονται σταδιακά ακριβέστεροι στην εκτίμηση των ικανοτήτων τους στα μαθηματικά και γι' αυτό μπορεί να παρατηρηθεί μια πτώση στις αρχικά υπεραισιόδοξες εκτιμήσεις τους (Phan & Walker, 2000. Pajares & Miller, 1994. Pajares & Krnazler, 1995). Μια έρευνα έχει δείξει ότι καθώς οι μαθητές μεταβαίνουν από το δημοτικό σχολείο στο γυμνάσιο παρατηρείται πτώση στις πεποιθήσεις της αυτο-αποτελεσματικότητάς τους αναφορικά με τα μαθηματικά (Wigfield, Eccles, Mac Iver, Reuman, & Midgley, 1991). Παρόμοια ευρήματα αναφέρουν και οι Dermitzaki και Efklides (2001), καθώς βρήκαν ότι η αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τα μαθηματικά ήταν σημαντικά υψηλότερη στους μαθητές της Α' γυμνασίου σε σύγκριση με τους μαθητές της Γ' γυμνασίου και της Β' λυκείου.

4.6.3. Αλληλεπιδράσεις Φύλου-Ηλικίας

Οι αλληλεπιδράσεις της ηλικίας με το φύλο φαίνεται να παίζει ρόλο στις διαφορές φύλου που βρέθηκαν ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητα. Οι Eccles, Wigfield, Harold και Blumenfeld (1993) διαπίστωσαν ότι στην Α' δημοτικού τα κορίτσια είχαν σημαντικά λιγότερη εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους στα μαθηματικά, σε σύγκριση με τα αγόρια. Επιπλέον, μια σειρά μελετών έδειξε σημαντικές και σταθερές διαφορές φύλου που ευνοούν τα αγόρια αναφορικά με τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών στα μαθηματικά κατά τα πρώτα χρόνια του δημοτικού σχολείου (Wigfield & Eccles, 1994. Wigfield et al.,

1997). Αντιθέτως, άλλες έρευνες αναφορικά με τα μαθηματικά, έδειξαν ότι, ενώ κατά τη διάρκεια του δημοτικού σχολείου τα αγόρια και τα κορίτσια έχουν στον ίδιο βαθμό εμπιστοσύνη στη γνώση τους και στις ικανότητές τους στα μαθηματικά, καθώς προχωρούν στο εκπαιδευτικό σύστημα, αρχίζουν να διαφαίνονται διαφορές φύλου στην αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τα μαθηματικά (Debacker & Nelson, 2000. Seegers & Boekaerts, 1996). Συγκεκριμένα, έδειξαν ότι τα αγόρια αρχίζουν σταδιακά καθώς μεταβαίνουν στο γυμνάσιο να αποτιμούν τους εαυτούς τους ως πιο αυτο-αποτελεσματικούς σε σχέση με τα κορίτσια. Στη μεγαλύτερη βαθμίδα εκπαίδευσης, στο Πανεπιστήμιο, σε μια μελέτη που διενεργήθηκε σε φοιτητές κολεγίων που παρακολούθησαν υποστηρικτικά μαθήματα για τα μαθηματικά δεν αναφέρθηκε καμία διαφορά φύλου στην αυτο-αποτελεσματικότητα των φοιτητών ως προς το συγκεκριμένο μάθημα (Stage & Kloosterman, 1995).

ΣΥΝΟΨΗ

Με βάση όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, προκύπτει ότι τόσο η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών όσο και η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών έχει συνδεθεί με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης αντίστοιχα αλλά και με άλλους ακαδημαϊκούς παράγοντες. Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα σχεδιασμού και οργάνωσης της διδασκαλίας τους από ότι οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα, είναι πιθανότερο να αναζητήσουν πηγές πληροφόρησης, να προκαλέσουν και να διατηρήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών, να επιμείνουν με τους μαθητές που προσπαθούν και να διδάξουν με ποικιλία μεθόδων που προάγουν την κατανόηση μαθητών. Επιπροσθέτως, οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αποτελεσματικότητα επιλέγουν στρατηγικές με έμφαση στο μαθητή που τονίζουν την κατανόηση των μαθητών, στρατηγικές που προωθούν την αυτονομία των μαθητών, και υψηλότερου επιπέδου δεξιότητες σκέψης και λύσης προβλημάτων.

Αναφορικά με τους μαθητές, τα ευρήματα δείχνουν ότι και οι μαθητές με υψηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας είναι πιθανότερο να αναφέρουν υψηλή χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και να επιμείνουν περισσότερο στις δύσκολες ακαδημαϊκές εργασίες.

Ως προς τις ατομικές διαφορές των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά, τα ευρήματα δεν είναι πάντα συνεπή ιδιαίτερα ως προς τις διαφορές φύλου. Περισσότερο συνεπή είναι τα ευρήματα που αφορούν τις διαφορές των εκπαιδευτικών με διαφορετική διδακτική εμπειρία ως προς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα συνολικά στα διάφορα μαθήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί δημοτικού και γυμνασίου με επιπλέον χρόνια διδακτικής εμπειρίας ανέφεραν ότι αισθάνονται μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους για διδασκαλία από τους λιγότερο έμπειρους συναδέλφους τους. Δεν υπάρχουν πολλά ευρήματα για τα μαθηματικά ιδιαίτερα.

Όσον αφορά την έκταση των ατομικών διαφορών μεταξύ των μαθητών σχετικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα ανάλογα με το φύλο, φάνηκε ότι παρατηρούνται μη συνεπείς διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, ωστόσο οι διαφορές αυτές εξαρτώνται και από άλλες παραμέτρους όπως είναι η ηλικία των μαθητών και η γνωσιακή περιοχή στην οποία εξετάζεται η αυτο-αποτελεσματικότητά τους ως προς τη μάθηση. Επιπλέον φάνηκε ότι όσο μεγαλύτεροι είναι οι μαθητές τόσο πιο χαμηλή και πιο ρεαλιστική η εκτίμηση της αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη μάθηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ

Η κύρια θεωρητική έννοια που αφορά τους λόγους για τους οποίους ένα άτομο εμπλέκεται σε μια συμπεριφορά επίτευξης είναι ο *προσανατολισμός στόχου επίτευξης*. Ο *προσανατολισμός στόχου επίτευξης* (achievement goal orientation) αντιπροσωπεύει ένα σύνολο πεποιθήσεων που οδηγεί σε διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης, εμπλοκής και αντίδρασης του ατόμου σε περιστάσεις επίτευξης (Ames, 1992). Διάφοροι προσανατολισμοί προς το στόχο επίτευξης έχουν προσδιοριστεί από τους θεωρητικούς της περιοχής. Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο ως συχνότεροι αναγνωρίζονται οι *στόχοι μάθησης* (task or mastery goals), και οι *στόχοι επίδοσης* (performance or ability or ego goals) (Ames & Archer, 1988. Dweck, 1986. Nicholls, 1984). Οι στόχοι μάθησης αναφέρονται στις προσπάθειες του/της μαθητή/τριας να κατακτήσει το έργο προς μάθηση, να καταλάβει και να βελτιώσει τις δεξιότητές του/της (Ames, 1992. Covington, 2000. Dweck, 1986). Οι στόχοι επίδοσης περιλαμβάνουν την επιθυμία ενός ατόμου να υπερτερήσει έναντι των άλλων, να επιδείξει τις ικανότητές του και να ξεπεράσει τα πρότυπα (Ames, 1992. Pintrich & Schunk, 1996). Κατά συνέπεια, η έμφαση δίνεται στην επίδοση και στην εγγενή ικανότητα, και όχι στην ίδια τη μάθηση ή την ικανοποίηση του να μαθαίνουμε. Ο προσανατολισμός προς το στόχο μάθησης θεωρείται ότι συνδέεται με το είδος και την ποιότητα της μάθησης και με την εικόνα που έχουν οι μαθητές για τον εαυτό τους (Harackiewicz, Barron, Carter, Lehto, & Elliot, 1997. Maehr & Meyer, 1997. Midgley et al., 1998. Stipek, 1997. Thorckildsen & Nicholls, 1998).

Οι πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι διακρίνονται επιμέρους διαστάσεις του προσανατολισμού στόχου στο εκπαιδευτικό πλαίσιο και αντανακλούν προσπάθειες του ατόμου (α) να μαθαίνει και να αναπτύσσει προσωπικές δεξιότητες και προσόντα, και ονομάζεται *προσανατολισμός στη μάθηση* (mastery goal orientation), (β) να επιδεικνύει ανώτερες ικανότητες, και ονομάζεται *προσανατολισμός στην επίδοση-προσέγγιση* (ability-approach goal orientation), (γ) να αποφεύγει την επίδειξη κατώτερης ικανότητας, *προσανατολισμός στην επίδοση-αποφυγή* (ability-avoidance goal orientation), και (δ) να περάσουν την ημέρα με ελάχιστη προσπάθεια, *προσανατολισμός στην αποφυγή εργασίας* (work-avoidance goal orientation) (Butler, 2007. Elliot & Church 1997. Elliot & Harackiewicz, 1996. Middleton & Midgley, 1997. Nicholls, 1984).

Η παρούσα έρευνα μελέτησε τον προσανατολισμό στόχου που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι θα πρέπει να επιτύχει η διδασκαλία των μαθηματικών σε σχέση με τους μαθητές και όχι σε σχέση με τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Ο προσανατολισμός στόχου επίτευξης στα μαθηματικά μελετήθηκε επίσης και στους μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα. Αναπτύχθηκαν αντίστοιχες ερωτήσεις και για τις δυο ομάδες συμμετεχόντων.

5.1. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Τα πολλαπλά καθήκοντα των εκπαιδευτικών, όπως η προετοιμασία των μαθημάτων, η αξιολόγηση της προόδου των μαθητών, η ενίσχυση των κινήτρων των μαθητών, η αποτελεσματική διαχείριση της τάξης, απαιτούν ισχυρή συγκέντρωση στο έργο τους καθώς και στη θέσπιση των διδακτικών τους στόχων. Η Butler (2007) υποστήριξε ότι η τάξη αποτελεί ένα πεδίο επίτευξης όχι μόνο για τους μαθητές αλλά και για τους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι επιδιώκουν να επιτύχουν στο έργο τους, αλλά μπορεί να διαφέρουν ως προς τους τρόπους που καθορίζουν την επιτυχία, ως προς τους στόχους που προσπαθούν να επιτύχουν, και, επομένως, ως προς τον προσανατολισμό στόχων επίτευξης για τη διδασκαλία.

Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν εκπαιδευτικές πρακτικές που επικεντρώνονται στη μάθηση (προσανατολισμός στη μάθηση) τείνουν να δημιουργούν μαθησιακά περιβάλλοντα όπου όλοι οι μαθητές μπορούν να αισθανθούν επιτυχίες και να έχουν την αίσθηση της κατάκτησης/επίτευξης της μάθησης και την αίσθηση της βελτίωσης. Τέτοιες τάξεις υπογραμμίζουν την προσπάθεια, τη βελτίωση, και τις προκλήσεις. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί που δίνουν έμφαση στις εκπαιδευτικές πρακτικές που επικεντρώνονται στην επίδοση (προσανατολισμός στην επίδοση) τείνουν να επισημαίνουν τις διαφορές δυνατότητας, να εμφανίζουν τη δουλειά των καλύτερων μαθητών ως παράδειγμα για τους άλλους, και να χρησιμοποιούν ανταγωνιστικές εκπαιδευτικές μεθόδους (Midgley, Anderman, & Hicks, 1995. Urdan, Midgley, & Anderman, 1998). Οι θεωρητικοί των στόχων επίτευξης υποστηρίζουν ότι στο γυμνάσιο δίνεται μεγαλύτερη βαρύτητα στον προσανατολισμό στην επίδοση και μικρότερη στον προσανατολισμό στη μάθηση από ότι στο δημοτικό σχολείο. Οι Midgley et al. (1995) σε μια μελέτη τους όπου συνέκριναν δεδομένα ερευνών έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές του γυμνασίου αντιλαμβάνονται το σχολικό κλίμα ως εστιασμένο περισσότερο στην

επίδοση και λιγότερο στη μάθηση από ότι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές του δημοτικού σχολείου. Αντιστρόφως, οι εκπαιδευτικοί του δημοτικού σχολείου περισσότερο από ότι οι εκπαιδευτικοί του γυμνασίου χρησιμοποιούν πρακτικές διδασκαλίας που δίνουν έμφαση στους στόχους μάθησης και υποστηρίζουν για τους μαθητές τους στόχους επίτευξης προσανατολισμένους στη μάθηση (Midgley et al., 1995).

Οι Anderman et al. (2001) έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν εκπαιδευτικές πρακτικές προσανατολισμένες στην επίδοση (για παράδειγμα, έδιναν έμφαση στους υψηλούς βαθμούς στα διαγωνίσματα, και γνώριζαν ποιός κάνει ό,τι καλύτερο μπορεί μέσα στην τάξη) οδήγησαν τους μαθητές να αποδίδουν τελικά μειωμένη αξία στα μαθηματικά και στην ανάγνωση. Η μείωση αυτή, αν εμφανιστεί κατά τη διάρκεια ενός σχολικού έτους μόνο, μπορεί να μην είναι σοβαρή, ωστόσο, μερικοί μαθητές μετά από την πολυετή έκθεσή τους σε διδακτικές πρακτικές προσανατολισμένες στην επίδοση μπορεί να οδηγηθούν σε μια ισχυρή αποστροφή είτε για τα μαθηματικά είτε για την ανάγνωση. Ένα εύρημα που αξίζει να μελετηθεί περαιτέρω είναι ότι οι εκπαιδευτικές πρακτικές που ήταν προσανατολισμένες στη μάθηση δεν αποτέλεσαν σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά και στην ανάγνωση (Anderman et al., 2001).

5.2. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Αρκετές έρευνες έχουν δείξει ότι διαφορετικοί τύποι προσανατολισμού των μαθητών προς το στόχο επίτευξης συνδέονται με τις γνωστικές λειτουργίες και τις συναισθηματικές και συμπεριφορικές αντιδράσεις τους καθώς και μακροπρόθεσμα με την ακαδημαϊκή επίδοση (Ames, 1992. Meece, Herman, & McCombs, 2003. Valle et al., 2003). Πιο συγκεκριμένα, εξετάζοντας το ρόλο των στόχων στο πλαίσιο της μαθησιακής διαδικασίας, φαίνεται ότι εξυπηρετούν δύο σημαντικές λειτουργίες στη γνωστική αυτο-ρύθμιση. Κατ' αρχάς, καθοδηγούν γενικά τη γνώση κατευθύνοντας τη συμπεριφορά των μαθητών στην επίτευξη των στόχων, και δεύτερον, λειτουργούν ως κριτήρια ελέγχου με βάση τα οποία οι μαθητές αξιολογούν τη μάθηση και τις επιδόσεις τους (Lemos, 1999. Pintrich, 2000α).

Ως προς τις σχέσεις του προσανατολισμού στόχου επίτευξης των μαθητών με τις επιδόσεις των μαθητών, ο προσανατολισμός στη μάθηση σε διάφορες μελέτες

παρουσίασε θετική συσχέτιση με την επίδοση καθώς οι μαθητές που υιοθετούν στόχους μάθησης συνήθως παρουσιάζουν καλή επίδοση, ενώ δεν προέκυψε συσχέτιση μεταξύ προσανατολισμού προσέγγισης της επίδοσης και της ακαδημαϊκής επίδοσης (Butler, 1993. Elliot & McGregor, 1999. Phillips & Gully, 1997). Άλλες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε μαθητές κολεγίων βρήκαν ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση από τους μαθητές δε σχετίζεται με τους βαθμούς τους (Barron & Harackiewicz, 2001. Elliot et al., 1999. Harackiewicz, Barron, Tauer, Carter, & Elliot, 2000), ωστόσο υπάρχουν έρευνες που κατέδειξαν ότι φοιτητές που υιοθέτησαν στόχους μάθησης παρουσίασαν υψηλότερα επίπεδα ακαδημαϊκής επίτευξης από ό,τι οι μαθητές με στόχους επίδοσης (Mattern, 2005). Αντιθέτως, άλλες έρευνες βρήκαν ότι η υιοθέτηση στόχων επίδοσης από μαθητές κολεγίων σχετίζεται θετικά με τους βαθμούς τους (Church, Elliot, & Gable, 2001. Harackiewicz et al., 2000). Συμπερασματικά, ενώ φαίνεται να υπάρχει συμφωνία ως προς τη σχέση προσανατολισμού στη μάθηση και επίδοσης, φαίνεται ότι ορισμένες φορές ο προσανατολισμός στην επίδοση, ιδιαίτερα η διάσταση προσέγγιση της επίδοσης, σχετίζεται θετικά με την επίδοση.

Οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών και οι διδακτικές πρακτικές που χρησιμοποιούν, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν, ανταμείβουν, αναγνωρίζουν, ομαδοποιούν, ελέγχουν, επιλέγουν και σχεδιάζουν τις στοιχειώδεις εργασίες μάθησης έχουν συνέπειες στις πεποιθήσεις των μαθητών και στον προσανατολισμό στόχου που υιοθετούν (Anderman, Maehr, & Midgley, 1999. Hunt et al., 2003). Επιπροσθέτως, όταν οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι το σχολείο τους ή η τάξη τους υιοθετεί στόχους μάθησης, έχουν περισσότερες πιθανότητες από εκείνους που αντιλαμβάνονται ότι η τάξη τους υποστηρίζει στόχους επίδοσης, να αναφέρουν έναν προσωπικό προσανατολισμό στόχων μάθησης (Midgley et al., 1995. Wolters, 2004). Τέλος, οι Roeser, Midgley και Urdan (1996) βρήκαν ότι οι μαθητές που αντιλαμβάνονταν ότι το σχολείο υιοθετεί στόχους επίδειξης ικανοτήτων, είχαν και αυτοί την τάση να υιοθετήσουν αντίστοιχους στόχους. Ομοίως, όταν το σχολείο υποστήριζε στόχους μάθησης, οι μαθητές είχαν την τάση επίσης να υιοθετήσουν τέτοιου είδους στόχους.

5.3. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Ιδιαίτερα στο πλαίσιο της διδασκαλίας, οι θεωρητικοί των στόχων επίτευξης έχουν προτείνει ότι οι εκπαιδευτικοί διαφέρουν ως προς το βαθμό στον οποίο έχουν την τάση να προσανατολίζονται σε διδακτικούς στόχους μάθησης ή επίδοσης. Ωστόσο, υπάρχουν λίγα δεδομένα για το πώς οι εκπαιδευτικές πρακτικές συνδέονται με την υιοθέτηση των διδακτικών στόχων (Turner et al., 2002). Υπάρχει κάποια συναίνεση ως προς το ότι όταν οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν στόχους μάθησης, αναθέτουν στους μαθητές προκλητικά και ουσιαστικά έργα που προωθούν την κριτική σκέψη και τη μάθηση με σκοπό την κατανόηση, χειρίζονται τις ανορθόδοξες ιδέες και τα λάθη των μαθητών ως ευκαιρίες για περαιτέρω μάθηση, και προτιμούν τα ατομικά πρότυπα αναφοράς, όπως η πρόοδος σε σχέση με την προηγούμενη επίτευξη όταν αξιολογούν τους μαθητές (Ames, 1992, Midgley, 1993, 2002).

Έχει βρεθεί επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτορύθμισης της δικής τους μάθησης ήταν πιο πιθανό να υιοθετούν προσανατολισμό στη μάθηση μέσα στην τάξη, δημιουργώντας ένα περιβάλλον που προωθεί τη συμμετοχή των μαθητών στα ακαδημαϊκά έργα (Maehr & Midgley, 1996). Οι Patrick, Anderman, Ryan, Edelin και Midgley (2001) έδειξαν ότι στις τάξεις όπου οι εκπαιδευτικοί επικεντρώνονταν σε στόχους μάθησης, χρησιμοποίησαν πρακτικές διδασκαλίας όπως για παράδειγμα, υπογράμμιση της ενεργού συμμετοχής των μαθητών στη μάθηση, απαίτηση της εμπλοκής στο μάθημα εξίσου από όλους τους μαθητές, έδιναν έμφαση στην προσπάθεια, ήταν υποστηρικτικοί προς τους μαθητές, υποστήριζαν την αλληλεπίδραση των μαθητών με τους συμμαθητές τους, και ανέφεραν στους μαθητές ότι η κατανόηση των πληροφοριών ήταν πιο σημαντική από την απομνημόνευση. Οι Retelsdorf, Butler, Streblov και Schiefele (in press) βρήκαν ότι οι προσανατολισμένες στη μάθηση διδακτικές πρακτικές – στόχοι συνδέονταν θετικά με την αναφερόμενη χρήση διδακτικών στρατηγικών για γνωστική ανάπτυξη και αυτονομία των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί που υιοθετούν στόχους μάθησης φαίνεται ότι παροτρύνουν τους μαθητές τους να αναλάβουν την ευθύνη για τη μάθησή τους, να χρησιμοποιούν στρατηγικές, και να ζητάνε βοήθεια όταν χρειάζεται (Morrison, Wilcox, & Madrigal, 1999). Ο προσανατολισμός των εκπαιδευτικών σε στόχους μάθησης συσχετίστηκε με διδακτικές πρακτικές που υποστηρίζουν την

υιοθέτηση στόχων μάθησης από τους μαθητές και πρακτικών που παρέχουν στους μαθητές ενδιαφέροντα και παρακινητικά έργα (Retelsdorf et al., in press).

Αντίθετα, όταν οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν στόχους επίδοσης, δίνουν έμφαση στη μάθηση ως μηχανική αποστήθιση και επικεντρώνονται στις σωστές απαντήσεις αντί της κατανόησης, παρουσιάζουν τα έργα με μια μόνο σωστή απάντηση, αναθέτουν συχνά διαγωνίσματα, ενθαρρύνουν τον ανταγωνισμό, και τονίζουν τα κοινωνικά πρότυπα αναφοράς καθώς βαθμολογούν τους μαθητές κυρίως σε σχέση με τους άλλους ενώ δεν ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών (Patrick et al., 2001).

Προηγούμενες μελέτες υποστήριξαν ότι οι πεποιθήσεις αλλά και οι πρακτικές των εκπαιδευτικών μπορούν να συμβάλλουν στην υιοθέτηση των διδακτικών στόχων (Patrick et al., 2001) και ότι η διάρθρωση των διδακτικών στόχων όπως γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές, συμβάλλει στους προσωπικούς προσανατολισμούς στόχων των μαθητών (Midgley et al., 1995). Ωστόσο, οι πεποιθήσεις και οι μαθησιακές συμπεριφορές των μαθητών που αντανακλούν τον προσανατολισμό που υιοθετούν στη μάθηση (προσανατολισμός στη μάθηση ή στην επίδοση) είναι επίσης δυνατό να επηρεάσουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το τι παρακινεί τους μαθητές τους. Αυτές οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών, με τη σειρά τους, μπορεί να επηρεάσουν τις συμπεριφορές και τις πρακτικές τους. Για παράδειγμα, εάν ένας/μία εκπαιδευτικός πιστεύει ότι οι μαθητές του/της παρακινούνται λόγω του ανταγωνισμού (μια στρατηγική που συνδέεται συχνά με στόχους προσανατολισμένους στην επίδοση), είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιήσει τη στρατηγική του ανταγωνισμού μέσα στην τάξη (Midgley et al., 1995).

5.4. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Αρκετές έρευνες έδειξαν ότι ο τύπος του προσανατολισμού στόχου επίτευξης των μαθητών συνδέεται με τις πρακτικές μάθησης που αυτοί εφαρμόζουν (Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988. Wolters, 2004). Υποστηρίζεται ότι οι στρατηγικές έχουν εκτελεστικό ρόλο στις προσπάθειες ενός ατόμου για την υιοθέτηση στόχων (Pintrich, 2000β) και ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση μπορεί να προβλέπει τη χρήση στρατηγικών (Dermitzaki & Efklides, 2003. Elliot & McGregor, 1999). Ως εκ

τούτου, οι στρατηγικές λειτουργούν κυρίως στο γνωσιακό τομέα, ωστόσο αλληλεπιδρούν με τον προσανατολισμό στη μάθηση (Pintrich, 2000β).

Η υιοθέτηση προσανατολισμού στη μάθηση έχει συνδεθεί με τη συχνή αναφερόμενη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στη μαθησιακή διαδικασία (Brookhart & Durkin, 2003. Wolters, 2004) καθώς και με την πρόσκτηση νέων και πιο αποτελεσματικών δεξιοτήτων και γνώσεων (Albali, 1998). Όταν στόχος είναι η μάθηση και η κατανόηση, στην προσπάθειά τους να μάθουν, οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο γνωστικές στρατηγικές βαθύτερου επιπέδου επεξεργασίας (Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994. Radosevich, Vaidyanathan, Yeo, & Radosevich, 2004) και μεταγνωστικές στρατηγικές, όπως είναι ο έλεγχος της γνώσης και το να είναι κανείς ενήμερος για την κατανόησή του/της (Middleton & Midgley, 1997. Pintrich & De Groot, 1990. Pintrich & Garcia, 1991). Αυτές οι στρατηγικές βοηθούν τους μαθητές να ρυθμίζουν και να ελέγχουν καλύτερα τη διαδικασία της μάθησής τους, έτσι ώστε να έχουν καλύτερη γνώση του αντικειμένου μάθησης (Ames & Archer, 1988. Dermitzaki, & Efklides, 2003. Ford, Smith, Weissbein, Gully, & Salas, 1998. Thrash & Elliot, 2001). Συνεπώς, έχει δείχθει ότι οι μαθητές με προσανατολισμό στη μάθηση ενεργοποιούνται γνωστικά περισσότερο από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους, χρησιμοποιούν περισσότερες, πιο αποτελεσματικές και βαθύτερης επεξεργασίας γνωστικές στρατηγικές, όπως η παράφραση και η ανακεφαλαίωση, οι στρατηγικές οργάνωσης (π.χ. το να κάνουν σχεδιαγράμματα, το να βρίσκουν τα κύρια σημεία) καθώς και μεταγνωστικές στρατηγικές (Bouffard, Boisvert, Vezeau, & Larouche, 1995. Kaplan & Midgley, 1997. Pintrich, 1999. Wolters et al., 1996). Έχει επίσης φανεί ότι οι μαθητές με υψηλές επιδόσεις που θεωρούν ότι το έργο τους είναι ενδιαφέρον, σημαντικό και χρήσιμο και υιοθετούν στόχους προσανατολισμένους στη βαθιά γνώση, στη μάθηση, αφιερώνουν περισσότερη προσπάθεια για να παρακολουθήσουν τη μάθησή τους και να αναζητήσουν αξιολογική επανατροφοδότηση (Butler, 1993. Elliot, McGregor, & Gable, 1999).

Στα μαθηματικά, ειδικότερα, η έρευνα έχει συστηματικά δείξει ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση συσχετίζεται θετικά με τη χρήση στρατηγικών για τη λύση προβλημάτων όπως είναι οι στρατηγικές επεξεργασίας του προβλήματος και η παρακολούθηση από την πλευρά των μαθητών της κατανόησής τους. Επίσης, ο προσανατολισμός στη μάθηση έχει συνδεθεί θετικά με την επίδοση των μαθητών σε διαγωνίσματα (Kaplan, Middleton, Urdan, & Midgley, 2002). Επιπροσθέτως, μια

μελέτη στα μαθηματικά απέδειξε ότι ο προσανατολισμός των εφήβων μαθητών στη μάθηση (και όχι στην επίδοση) προέβλεπε την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών λύσης προβλημάτων (Dermitzaki & Efklides, 2003). Ενώ άλλες έρευνες βρήκαν ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση συνδέεται αρνητικά με την αναφερόμενη χρήση λιγότερο αποτελεσματικών στρατηγικών επεξεργασίας και επιφανειακών στρατηγικών, όπως η επανάληψη (Anderman & Young, 1994. Kaplan & Midgley, 1997).

Ως προς τους στόχους επίδοσης και των δυο τύπων (performance approach και performance avoidance) η έρευνα δεν έχει καταλήξει σε οριστικά συμπεράσματα για το πώς αυτοί σχετίζονται με τη χρήση στρατηγικών. Οι στόχοι επίδοσης έχουν συσχετιστεί αρνητικά με την αναφερόμενη χρήση βαθύτερων γνωστικών στρατηγικών σε δείγμα μαθητών λυκείου (Bouffard et al., 1995). Επομένως, όταν ο προσανατολισμός των μαθητών είναι η επίδοση, να φανούν δηλαδή ικανοί (performance approach) ή να αποφύγουν να φανούν μη ικανοί (performance avoidance), είναι πιο πιθανό να μη χρησιμοποιήσουν γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές επειδή η προσπάθεια που χρειάζεται για την εφαρμογή και τον έλεγχο των στρατηγικών μπορεί να λαμβάνεται ως ένδειξη χαμηλής ικανότητας (Elliot, McGregor, & Gable, 1999. Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988. Thrash & Elliot, 2001). Σε μια άλλη μελέτη αντίθετα, οι στόχοι επίδοσης των φοιτητών προέβλεψαν θετικά την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (π.χ. κατά τη μελέτη, κάνω ερωτήσεις για να με βοηθήσουν στη συγκέντρωση), αλλά προέβλεψαν αρνητικά τη χρήση επιφανειακών στρατηγικών (π.χ. πιστεύω ότι το να διαβάζω επιπόλαια είναι χάσιμο χρόνου, γι 'αυτό μελετώ σοβαρά μόνο ό,τι δοθεί στο μάθημα), πράγμα που σημαίνει ότι το ενδιαφέρον των φοιτητών για υψηλότερη επίδοση δε θα οδηγούσε σε επιβλαβή αποτελέσματα αναφορικά με τη χρήση στρατηγικών (Ng, Chi-hung, 2002). Ωστόσο, σε δείγμα φοιτητών ψυχολογίας και συγκεκριμένα στο μάθημα της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, οι φοιτητές με προσανατολισμό στην επίδοση, ανέφεραν ότι ενίοτε χρησιμοποιούν λιγότερο συχνά στρατηγικές μάθησης και μάλιστα συχνά οι στρατηγικές αυτές είναι αναποτελεσματικές (Greene & Miller, 1996). Σε μια άλλη μελέτη αντίθετα, σε δείγμα μαθητών γυμνασίου δε φάνηκε να υπάρχει σχέση μεταξύ του προσανατολισμού στην επίδοση και των στρατηγικών μάθησης στο μάθημα των αγγλικών (Greene, Miller, Crowson, Duke, & Akey, 2004).

Αναφορικά με τις στρατηγικές ρύθμισης των κινήτρων, παρουσιάστηκε μια σταθερή συσχέτιση με τον προσανατολισμό στη μάθηση σε μαθητές γυμνασίου στα

μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα, για να διατηρήσουν την προσπάθειά τους και να συνεχίσουν να δουλεύουν τις ακαδημαϊκές εργασίες, οι μαθητές που επικεντρώθηκαν στους στόχους μάθησης ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτο-ενίσχυσης (self-consequating) (π.χ. Υπόσχομαι στον εαυτό μου κάποια ανταμοιβή αν ολοκληρώσω την εργασία), στρατηγικές ελέγχου του περιβάλλοντος (π.χ. Αλλάζω το περιβάλλον μου έτσι ώστε να είναι ευκολότερο να επικεντρωθώ στην εργασία), αυτο-διάλογο με στόχο τη βαθιά γνώση (π.χ. Λέω στον εαυτό μου θα πρέπει να συνεχίσω να δουλεύω ώστε να μάθω όσο πιο πολλά γίνεται), αυτο-διάλογο με στόχο την επίδοση (π.χ. Προσπαθώ να κάνω τον εαυτό μου να δουλέψει περισσότερο σκεπτόμενος/η το να πάρω καλούς βαθμούς), και στρατηγικές αύξησης του ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος (π.χ. Κάνω τη μελέτη πιο ευχάριστη μετατρέποντάς την σε παιχνίδι) (Wolters & Rosenthal, 2000). Όσον αφορά τη σχέση του προσανατολισμού στην επίδοση με τις στρατηγικές ρύθμισης των κινήτρων οι Wolters και Rosenthal (2000) έδειξαν ότι οι μαθητές γυμνασίου που έδιναν μεγαλύτερη έμφαση στα μαθηματικά στην απόκτηση καλών βαθμών ήταν πιθανότερο να αναφέρουν τη χρήση της εξωτερικής ανταμοιβής, τη χρήση στρατηγικών αύξησης του ακαδημαϊκού ενδιαφέροντος και τέλος τον αυτο-διάλογο με στόχο την επίδοση (τονίζοντας εσκεμμένα την επιθυμία τους να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους επίδοσης). Επιπροσθέτως, στα μαθηματικά οι μαθητές γυμνασίου με προσανατολισμό στην επίδοση βρέθηκε ότι έχουν χαμηλή προσαρμοστική κινητήρια δραστηριότητα, δηλαδή ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό επιφανειακές στρατηγικές ρύθμισης των κινήτρων, όπως η αυτο-υπονόμευση και ταυτόχρονα ήταν λιγότερο πιθανό να αναφέρουν ότι θέλουν να πάρουν ρίσκο στα μαθήματα των μαθηματικών (Pintrich, 2000β).

Μια μελέτη στην οποία χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές πειραματικές συνθήκες και κατόπιν δόθηκαν στους μαθητές ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς έδειξε ότι οι μαθητές με προσανατολισμό στην επίδοση παρουσιάζουν χαμηλή προσαρμοστική κινητήρια και γνωστική δραστηριότητα, χρησιμοποιούν πιο επιφανειακές στρατηγικές επεξεργασίας, και εγκαταλείπουν το έργο όταν αντιμετωπίζουν δυσκολίες (Elliot & Harackiewicz, 1996). Ωστόσο, μια μελέτη σε μαθητές Β΄ δημοτικού που χρησιμοποίησε ως μέθοδο την παρατήρηση των μαθητών στην τάξη, έδειξε ότι δεν επαληθεύτηκε η σχέση μεταξύ του τύπου προσανατολισμού στόχων που οι μαθητές υιοθετούν και της αυτο-ρυθμιστικής τους δραστηριότητας, δηλαδή η πραγματική χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης από τους μαθητές δε

συνδεόταν με την υιοθέτηση στόχων μάθησης ή επίδοσης τουλάχιστον στο συγκεκριμένο δείγμα μαθητών (Dermitzaki & Kiosseoglou, 2004).

Συνεπώς, τα ευρήματα για τη σχέση προσανατολισμού στη μάθηση και χρήσης στρατηγικών από τους μαθητές είναι περισσότερο συνεπή ενώ τα ευρήματα για τη σχέση προσανατολισμού των μαθητών στην επίδοση και χρήσης στρατηγικών είναι λιγότερο συνεπή και, μερικές φορές, αντιφατικά.

5.5. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Οι εκπαιδευτικοί διαφέρουν στο βαθμό στον οποίο αναφέρουν προσανατολισμό στόχου επίδοσης ή μάθησης (Wolters & Daugherty, 2007). Σε αυτήν την περίπτωση, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών που τους προδιαθέτουν να υιοθετήσουν το ένα ή το άλλο είδος στόχου. Συγκεκριμένα, οι Midgley, Kaplan και Middleton (2001) αναφερόμενοι στον Guskey (1988) σημειώνουν την παρατήρησή του ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλές πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας είναι πιθανότερο να αγκαλιάσουν καινοτόμες τεχνικές στην τάξη, ειδικά εκείνες τις τεχνικές που συνδέονται με τους στόχους μάθησης, δηλαδή τους στόχους που τα άτομα ακολουθούν όταν ο σκοπός τους είναι να αναπτύξουν την ικανότητά τους. Παρόμοια ευρήματα αναφέρουν και οι Wolters και Daugherty (2007) οι οποίοι βρήκαν ότι η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνδεόταν θετικά με πρακτικές προσανατολισμένες στη μάθηση. Επιπροσθέτως βρέθηκε ότι, ο προσανατολισμός στη μάθηση στο σχολείο προέβλεπε την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών, ενώ αντίθετα η έμφαση σε στόχους επίδοσης δε σχετίστηκε με την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών (Midgley et al., 1995). Ενώ, σε δείγμα εκπαιδευτικών δημοτικού σχολείου βρέθηκε ότι ο προσανατολισμός στην επίδοση σχετίστηκε αρνητικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών (Hoffmann, Huff, Patterson, & Nietfeld, 2009).

5.6. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Ο προσανατολισμός στη μάθηση έχει με συνέπεια συνδεθεί με θετικά πρότυπα μάθησης, με την επίτευξη και με θετική αυτο-αποτελεσματικότητα (Kaplan & Midgley, 1999. Middleton & Midgley, 1997. Pajares, Britner, & Valiante, 2000. Schunk, 1996). Πιο συγκεκριμένα, οι Midgley et al. (1995) και οι Ames και Archer (1988) βρήκαν ότι οι μαθητές που υιοθετούν προσανατολισμό στη μάθηση, είναι πιο πιθανό να αναφέρουν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη μάθηση από ότι οι μαθητές που υιοθετούν προσανατολισμό στην επίδοση. Πολλές έρευνες έδειξαν ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση, στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου, στο κολέγιο και στο πανεπιστήμιο συνδέεται με θετικές πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας (Bong, 2001. Gerhardt & Brown, 2006. Wolters, 2004) και επιπροσθέτως, ο προσανατολισμός στη μάθηση στο δημοτικό και στο λύκειο προβλέπει την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών (Midgley et al., 1995). Ο προσανατολισμός στη μάθηση φαίνεται να ενισχύει την πιθανότητα οι μαθητές του δημοτικού και των πρώτων τάξεων του γυμνασίου να αισθάνονται αποτελεσματικοί όταν ασχολούνται με δραστηριότητες επίτευξης (Leondari & Gialamas, 2002). Στα μαθηματικά συγκεκριμένα, φάνηκε ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση αποτέλεσε θετικό προβλεπτικό παράγοντα της αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών ΣΤ΄ τάξης (Middleton & Midgley, 1997). Επίσης, στα μαθηματικά βρέθηκε ότι οι μαθητές γυμνασίου με προσανατολισμό στη μάθηση είναι πιθανότερο να αισθάνονται αποτελεσματικοί, να προσπαθούν να μάθουν από τα λάθη τους και να είναι αισιόδοξοι για τη μελλοντική τους απόδοση (Friedel, Cortina, Turner, & Midgley, 2007).

Όσον αφορά την έρευνα σχετικά με τον προσανατολισμό στην επίδοση, μια μελέτη σε μαθητές Δ΄ δημοτικού έδειξε ότι συνδέεται αρνητικά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών (Schunk, 1996), άλλη έρευνα έδειξε ότι στο δημοτικό και στο λύκειο ο προσανατολισμός των μαθητών στην επίδοση δε σχετίστηκε με την αυτο-αποτελεσματικότητά τους (Midgley et al., 1995) ενώ μια άλλη έρευνα έδειξε μια θετική σχέση μεταξύ του προσανατολισμού των μαθητών στην επίδοση στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου και της αυτο-αποτελεσματικότητας (Wolters, Yu, & Pintrich, 1996).

Συνεπώς, τα ευρήματα για τη σχέση προσανατολισμού στόχου στη μάθηση και την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών είναι περισσότερο συνεπή, δείχνοντας ότι οι μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων που προσανατολίζονται στη μάθηση αναφέρουν παράλληλα και υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη μάθηση σε σχέση με τους μαθητές με προσανατολισμό στην επίδοση. Τα ευρήματα που αναφέρονται στη σχέση προσανατολισμού στην επίδοση και αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών είναι λιγότερο συνεπή.

5.7. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ

5.7.1. Φύλο

Η κοινωνική θεωρία των ρόλων υπονοεί ότι οι άνδρες είναι πιθανότερο από τις γυναίκες να υιοθετήσουν τον προσανατολισμό επίδοσης επειδή ο γυναικείος ρόλος του φύλου τονίζει λιγότερο τον ανταγωνισμό και την κοινωνική σύγκριση σε σχέση με τον ανδρικό ρόλο (Eagly, Wood, & Diekman, 2000). Πιθανολογήθηκε επίσης ότι οι γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να ακολουθήσουν προσανατολισμό επίδοσης, αλλά και είναι πιθανότερο σε σχέση με τους άνδρες να ακολουθήσουν προσανατολισμό στη μάθηση. Τέτοιες υποθέσεις μπορεί να αντανakλούν τις τάσεις που επικρατούν για τις γυναίκες να είναι προθυμότερες να ζητήσουν βοήθεια και να ανταποκρίνονται περισσότερο στην ανατροφοδότηση (Roberts, 1991). Όσον αφορά μια πρόσφατη μελέτη σε εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων, οι άνδρες δεν παρουσίασαν υψηλότερο προσανατολισμό στην επίδοση ως προς τη διδασκαλία σε σχέση με τις γυναίκες, αν και διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί παρουσίασαν υψηλότερο προσανατολισμό στη μάθηση ως προς τη διδασκαλία τους σε σχέση με τους άνδρες (Butler, 2007).

5.7.2. Διδακτική εμπειρία

Όσον αφορά τα έτη διδακτικής εμπειρίας, διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου αναφέρουν ότι προσανατολίζονται σε στόχους επίδοσης λιγότερο καθώς τα έτη διδακτικής εμπειρίας αυξάνουν (Butler, 2007). Έχει προταθεί από μερικούς ερευνητές ότι, καθώς αυξάνεται η ηλικία και η εμπειρία, οι άνθρωποι γίνονται λιγότερο εξαρτώμενοι από τα κοινωνικά πρότυπα και τις συγκρίσεις επειδή είναι περισσότερο προσανατολισμένοι στα προσωπικά κριτήρια (Burley, Turner, & Vitulli, 1999) ή γιατί ενδιαφέρονται λιγότερο για την εξέλιξή τους

και συνεπώς για την υπεροχή τους έναντι των άλλων (Kanfer & Ackerman, 2004). Εντούτοις, στην παραπάνω έρευνα (Butler, 2007) με μεγάλο δείγμα εκπαιδευτικών δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου βρέθηκε ότι η αύξηση της διδακτικής εμπειρίας δε συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση στον αναφερόμενο προσανατολισμό στη μάθηση από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Επιπλέον και σε άλλη έρευνα, σε εκπαιδευτικούς που δίδασκαν από τα προνήπια ως το λύκειο σχεδόν όλα τα μαθήματα, δε βρέθηκαν σημαντικές σχέσεις μεταξύ της διδακτικής εμπειρίας και των αναφορών των εκπαιδευτικών για τις διδακτικές πρακτικές με στόχο τη μάθηση ή/και την επίδοση (Wolters & Daugherty, 2007).

5.7.3. Βαθμίδα εκπαίδευσης

Βρέθηκε ότι μετά από συγκρίσεις μεταξύ των αναφορών των προσανατολισμών στόχου των εκπαιδευτικών στο δημοτικό σχολείο, έναντι των εκπαιδευτικών των πρώτων τάξεων του γυμνασίου και του λυκείου δεν υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ του προσανατολισμού στόχου που υιοθετούν οι εκπαιδευτικοί που να σχετίζεται με τη σχολική βαθμίδα (Butler, 2007). Τα αποτελέσματα μιας άλλης μελέτης δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί στο γυμνάσιο είναι περισσότερο προσανατολισμένοι στην ενεργό μάθηση των μαθητών από ότι στις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας και στη μετάδοση της γνώσης. Μια μελέτη με εκπαιδευτικούς γυμνασίου φαίνεται να υποστηρίζει τη μετάβαση από την προσανατολισμένη στον εκπαιδευτικό προσέγγιση της διδασκαλίας στην προσανατολισμένη στη μάθηση προσέγγιση (vanVeen, Slegers, Bergen, & Klaassen, 2001).

5.8. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ

5.8.1. Φύλο

Τα ευρήματα σε σχέση με τις διαφορές φύλου όσον αφορά τον προσανατολισμό στόχου επίτευξης των μαθητών είναι κάπως ασυνεπή. Πιο συγκεκριμένα, μια μελέτη που εξέτασε τον προσανατολισμό στόχου των μαθητών γενικά στα μαθήματα βρήκε ότι τα αγόρια στην ΣΤ΄ τάξη του δημοτικού σχολείου είναι πιο πιθανό να προσανατολιστούν στην επίδοση ενώ τα κορίτσια στη μάθηση (Middleton & Midgley 1997). Επίσης υποστηρίχθηκε ότι τα αγόρια στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου υιοθετούσαν συχνότερα τον προσανατολισμό επίδοσης από ότι τα κορίτσια γενικά στη μάθηση και όχι σε κάποιο συγκεκριμένο μάθημα (Niemi-virta,

1997). Και άλλοι ερευνητές επίσης πρότειναν ότι ο προσανατολισμός στην επίδοση ενδέχεται να είναι εμφανέστερος για τα αγόρια (Anderman & Midgley, 1997. Moreno, Cervello, & Gonzalez-Cutre, 2008. Roeser et al., 1996. Smith & Sinclair, 2005). Οι Dowson, McInerney και Nelson (2006) στην έρευνά τους έδειξαν ότι τα αγόρια στο γυμνάσιο ανέφεραν ισχυρότερους ακαδημαϊκούς και κοινωνικούς στόχους όταν βίωναν καταστάσεις προσανατολισμένες στην επίδοση, εντούτοις, τα κορίτσια κάτω από τις ίδιες συνθήκες ανέφεραν ισχυρούς ακαδημαϊκούς στόχους. Λαμβάνοντας υπόψη την υπόθεση ότι οι άνδρες φαίνονται γενικά πιο ανταγωνιστικοί από τις γυναίκες, οι Pintrich και Schunk (2002) πρότειναν ότι, τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια θα ήταν πιο πιθανό να υιοθετήσουν προσανατολισμό στην επίδοση στο σχολείο, δηλαδή να είναι καλύτεροι από τους άλλους και να προσπαθούν να παίρνουν τις πιο υψηλές βαθμολογίες.

Ιδιαίτερα στο μάθημα των αγγλικών και των μαθηματικών, βρέθηκε ότι τα αγόρια προσανατολίζονται στην επίδοση σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι τα κορίτσια (Rogers, Galloway, Armstrong, & Leo, 2001). Οι Pajares και Cheong (2003) βρήκαν διαφορές φύλου στον προσανατολισμό στόχου επίτευξης για μάθηση στη συγγραφή σε όλες τις σχολικές βαθμίδες. Δηλαδή στις τελευταίες τάξεις του δημοτικού, στο γυμνάσιο και στο λύκειο τα κορίτσια προσανατολίζονταν στη μάθηση, ενώ τα αγόρια προσανατολίζονταν στην επίδοση. Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρθηκαν από τους Thorkildsen και Nicholls (1998) σε μαθητές δημοτικού σχολείου, από τους Pajares και Valiante (2001) σε δείγμα μαθητών λυκείου σχετικά με τη συγγραφή και από τους Church et al. (2001) σε προπτυχιακούς φοιτητές. Σε μια μελέτη στο μάθημα θετικών επιστημών στο δημοτικό, οι Anderman και Young (1994) ανέφεραν ότι τα κορίτσια στο συγκεκριμένο μάθημα ήταν περισσότερο εστιασμένα στη μάθηση και λιγότερο στην επίδοση σε σχέση με τα αγόρια.

Από την άλλη μεριά, μερικές έρευνες έδειξαν ότι δεν παρουσιάζονται ή παρουσιάζονται πολύ μικρές διαφορές φύλου στον προσανατολισμό στόχου των μαθητών στο μάθημα των θετικών επιστημών στο δημοτικό (Meece & Jones, 1996) αλλά και των μαθητών γυμνασίου γενικότερα (Midgley, Arunkumar, & Urdan, 1996). Οι Pintrich και Schunk (2002) ανέφεραν επίσης ότι οι περισσότεροι ερευνητές δε βρήκαν καμία σημαντική διαφορά σε συνάρτηση με το φύλο, ως προς τον τύπο του προσανατολισμού στόχων των μαθητών στα μαθηματικά στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου (π.χ., Ryan & Pintrich, 1997). Ομοίως, μια επιπλέον έρευνα σε μαθητές γυμνασίου στα μαθηματικά έδειξε ότι δεν υπάρχουν διαφορές φύλου ως προς τους

στόχους των μαθητών στη μάθηση ή στην επίδοση (Greene, DeBacker, Ravindran, & Knops, 1999).

5.8.2. Ηλικία

Αναφορικά με τη σχολική βαθμίδα, οι Leondari και Gialamas (2002) έδειξαν ότι οι μαθητές δημοτικού σχολείου ήταν πιο πιθανό να προσανατολιστούν σε στόχους μάθησης όσο και σε στόχους επίδοσης περισσότερο από τους μαθητές γυμνασίου. Άλλα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι καθώς οι μαθητές προχωρούν στην εφηβεία, προσανατολίζονται περισσότερο σε στόχους επίδοσης και λιγότερο σε στόχους μάθησης (Anderman & Anderman, 1999) και ότι οι μαθητές λυκείου υιοθετούν προσανατολισμό στην επίδοση περισσότερο, και προσανατολισμό στη μάθηση λιγότερο από ότι οι μαθητές δημοτικού σχολείου, μια τάση που συνήθως αποδίδεται κατά κύριο λόγο στις διαφορές μεταξύ των σχολείων και όχι στην ηλικία (Anderman, Maehr, & Midgley, 1999. Harter, Whitesell, & Kowalski, 1992. Midgley et al., 1995. Urdan & Midgley, 2003). Αυτή η αλλαγή επίσης φαίνεται ότι συνδέεται με τις διαφοροποιήσεις στις προσδοκίες του σχολείου και με το ότι οι εκπαιδευτικοί στο λύκειο χρησιμοποιούν διδακτικές πρακτικές που συνδέονται περισσότερο με στόχους επίδοσης μια και κυρίαρχος στόχος είναι η εισαγωγή των μαθητών στο πανεπιστήμιο. Οι Smith και Sinclair (2005) συγκεκριμένα έδειξαν ότι καθώς οι έφηβοι μεγαλώνουν μπορεί στην πραγματικότητα να επικεντρωθούν περισσότερο στους στόχους επίδοσης, ή ακόμη και να προσαρμόσουν τους στόχους τους έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες μαθησιακές συνθήκες, όπως για παράδειγμα στις τελικές εξετάσεις.

Οι Pajares και Cheong (2003) βρήκαν ότι στο μάθημα της συγγραφής οι αναφορές των μαθητών τόσο για τον προσανατολισμό στη μάθηση όσο και για τον προσανατολισμό στην επίδοση μειώνονταν καθώς προχωρούσαν από το δημοτικό στο γυμνάσιο. Σε μια έρευνα ωστόσο, σε φοιτητές πανεπιστημίου που παρακολούθησαν ένα εισαγωγικό μάθημα στην ψυχολογία φάνηκε ότι η ηλικία (κυμαινόταν από 17-25 έτη) συσχετίστηκε θετικά με τον προσανατολισμό στη μάθηση, δηλαδή οι μεγαλύτεροι φοιτητές ανέφεραν υψηλότερο προσανατολισμό στη μάθηση από ότι οι μικρότεροι φοιτητές, ενώ δε φάνηκε να υπάρχει σύνδεση μεταξύ της ηλικίας και του προσανατολισμού στην επίδοση (Burley et al., 1999). Περισσότερη διερεύνηση χρειάζεται για το αν η ηλικία των μαθητών επηρεάζει τον τύπο προσανατολισμού στόχων στη γνωστική περιοχή των μαθηματικών.

ΣΥΝΟΨΗ

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι τόσο ο προσανατολισμός των εκπαιδευτικών προς το διδακτικό στόχο όσο και ο προσανατολισμός στόχου επίτευξης των μαθητών μπορεί να συνδέεται με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, ο προσανατολισμός των εκπαιδευτικών στη μάθηση συνδέθηκε με τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της δικής τους μάθησης, τις πρακτικές διδασκαλίας που υπογραμμίζουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μάθηση, την εμπλοκή στο μάθημα εξίσου από όλους τους μαθητές, την έμφαση στην προσπάθεια και την κατανόηση των πληροφοριών, την αλληλεπίδραση των μαθητών με τους συμμαθητές τους και την αυτονομία των μαθητών. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί που προσανατολίζονται στην επίδοση φαίνεται ότι χρησιμοποιούν λιγότερο αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας που δίνουν έμφαση στη μάθηση ως μηχανική αποστήθιση, ενθαρρύνουν τον ανταγωνισμό, τονίζουν τα κοινωνικά πρότυπα αναφοράς και αποθαρρύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών. Ως προς τον προσανατολισμό στόχου επίτευξης, τα ευρήματα για τη σχέση προσανατολισμού των μαθητών στη μάθηση και τη χρήση στρατηγικών από τους μαθητές είναι περισσότερο συνεπή δείχνοντας μια θετική σχέση, ενώ τα ευρήματα για τη σχέση προσανατολισμού των μαθητών στην επίδοση και χρήσης στρατηγικών είναι λιγότερο συνεπή δείχνοντας άλλες φορές θετική, άλλες αρνητική σχέση, και άλλες φορές καμία σχέση. Επίσης, ο προσανατολισμός στη μάθηση φαίνεται να συνδέεται με αναφορές θετικής αυτο-αποτελεσματικότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στα πλαίσια της εκπαίδευσης στα μαθηματικά, οι Bishop και Seah (2008) διατυπώνουν ότι «οι αξίες είναι μέρος των βαθιών συναισθηματικών συστατικών του νου ενός ανθρώπου που επηρεάζουν και επηρεάζονται από τις επιλογές μας, τις αποφάσεις και τις πεποιθήσεις μας στη δέσμευση προς τις προκλήσεις της ζωής. Αυτές (οι αξίες) αλληλεπιδρούν με τις πεποιθήσεις και τις συμπεριφορές (του ατόμου)». Στην παρούσα εργασία η εξέταση της αξίας που αποδίδεται σε ένα γνωστικό αντικείμενο προσεγγίζει την έννοια της «αξίας επίτευξης», ένα συστατικό από τη θεωρία της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο που περιγράφηκε από τους Eccles et al. (1983). Στο πλαίσιο της παραπάνω θεωρίας, ως αξία επίτευξης ορίστηκε η προσωπική σημασία που αποδίδει κανείς στο να τα πηγαίνει καλά σε ένα έργο. Η αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο γίνεται συνήθως αντιληπτή ως προσωπικά χαρακτηριστικά του ατόμου σύμφωνα με τα μοντέλα προσδοκίας-αξίας του κινήτρου (Eccles, 1983. Wigfield, 1994α). Συγχρόνως, αυτά τα μοντέλα υποθέτουν ότι τα άτομα θα βρουν διαφορετικές γνωστικές περιοχές (για παράδειγμα, τα μαθηματικά έναντι των αγγλικών) ως κάπως πιο ενδιαφέρουσες ή περισσότερο αξιόλογες (Wigfield, 1994α. Wigfield & Eccles, 1992, 1994). Η αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο επομένως είναι οι εκτιμήσεις των μαθητών σχετικά με το πόσο σημαντικό, ενδιαφέρον, και χρήσιμο είναι για τους ίδιους ένα γνωστικό αντικείμενο (Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, 1991). Εύλογο είναι το ερώτημα γιατί μερικοί μαθητές αποδίδουν αξία στα μαθηματικά ή την ανάγνωση, ενώ άλλοι δεν το κάνουν; Από τη στιγμή που οι μαθητές πηγαίνουν στο γυμνάσιο, πολλοί έχουν ήδη αυτοανακηρυχθεί «φοβικοί απέναντι στα μαθηματικά», ενώ άλλοι μαθητές αγκαλιάζουν τα μαθηματικά ως ένα ενδιαφέρον και σημαντικό μάθημα (Anderman, et al., 2001).

6.1. Η ΑΞΙΑ ΠΟΥ ΑΠΟΔΙΔΕΤΑΙ ΣΤΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Η θεωρία προσδοκίας-αξίας διατυπώνει ότι η προσπάθεια που οι μαθητές είναι πρόθυμοι να επενδύσουν σε ένα έργο είναι το προϊόν (α) του βαθμού στον οποίο αναμένουν να πετύχουν στο έργο, και (β) του βαθμού στον οποίο εκτιμούν ότι το έργο αξίζει και ότι η επιτυχία στο έργο αξίζει (Brophy, 1998). Η έρευνα που

υποστηρίζει τη θεωρία προσδοκίας-αξίας έχει πρώτιστα εξετάσει τις προσδοκίες και τις αξίες των μαθητών και τις σχέσεις τους και τις διακυμάνσεις τους με την πάροδο του χρόνου (Wigfield & Eccles, 1992, 2000). Ως προς τα γνωστικά αντικείμενα, οι Wolters και Pintrich (1998) βρήκαν ότι η αξία που οι μαθητές στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου απέδιδαν στα μαθηματικά ήταν υψηλότερη σε σχέση με αυτήν που απέδιδαν στα αγγλικά ή στα κοινωνικά μαθήματα. Οι μαθητές της έρευνας είχαν την τάση να θεωρούν τα μαθηματικά πιο σημαντικό, χρήσιμο και ενδιαφέρον μάθημα τόσο σε σχέση με τα αγγλικά όσο και με τα κοινωνικά μαθήματα.

Σε μια έρευνα, η αξία που οι μαθητές απέδωσαν και στα αγγλικά και στα μαθηματικά βρέθηκε ότι συσχετίζεται θετικά με τον προηγούμενο βαθμό επιτυχίας τους σε αυτά τα μαθήματα (Eccles, 1984). Επίσης, φαίνεται ότι οι διδακτικές πρακτικές συνδέονται με τις αλλαγές στην αξία την οποία οι μαθητές δημοτικού αποδίδουν τόσο στα μαθηματικά όσο και στην ανάγνωση. Οι μαθητές που είχαν εκπαιδευτικούς οι οποίοι ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν εκπαιδευτικές πρακτικές προσανατολισμένες στην επίδοση (για παράδειγμα, έδιναν έμφαση στους υψηλούς βαθμούς στα διαγωνίσματα, και γνώριζαν ποιός κάνει ό,τι καλύτερο μπορεί μέσα στην τάξη) παρουσίασαν μείωση στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και στην ανάγνωση (Anderman et al., 2001). Ωστόσο, αυτή η μείωση στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και στην ανάγνωση μπορεί να μην αποβεί μακροπρόθεσμη εάν συνδεθεί με τέτοιες πρακτικές κατά τη διάρκεια ενός σχολικού έτους μόνο. Οι ερευνητές όμως επισημαίνουν ότι σε μερικούς μαθητές η συνεχής, παρατεταμένη έκθεσή τους σε τέτοιες πρακτικές επί πολλά έτη μπορεί να οδηγήσει σε μια ισχυρή αποστροφή είτε των μαθηματικών είτε της ανάγνωσης. Στη συγκεκριμένη έρευνα βρέθηκε επίσης ότι οι εκπαιδευτικές πρακτικές που ήταν προσανατολισμένες στη μάθηση δεν αποτέλεσαν σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά και στην ανάγνωση (Anderman et al., 2001).

Η έρευνα έχει δείξει ότι η αξία που οι μαθητές αποδίδουν σε διαφορετικά αντικείμενα είναι σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας των προθέσεων και των αποφάσεων των μαθητών να συνεχίσουν να κάνουν τις εργασίες τους στα μαθηματικά και στα αγγλικά (Wigfield, 1994α. Wigfield & Eccles, 2000). Γενικά, ως προς τα μαθηματικά, έχειδειχθεί ότι οι μαθητές διατηρούν διαφορετικές αξίες και ότι αυτές οι διαφορετικές αξίες μπορεί να επηρεάσουν τις επιλογές τους στο συγκεκριμένο μάθημα (Eccles, 1987. Eccles et al., 1983). Κάποιοι μαθητές μπορεί να θεωρούν τα μαθηματικά ενδιαφέροντα και χρήσιμα, ενώ άλλοι πιθανόν να γνωρίζουν

ότι τα μαθηματικά θα είναι χρήσιμα για αυτούς αλλά δεν ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για το συγκεκριμένο μάθημα. Οι μαθητές αυτοί φαίνεται ότι έχουν διαφορετικούς στόχους στα μαθηματικά. Η πρώτη ομάδα μαθητών είναι πιθανό να συνεχίσει να ασχολείται με τα μαθηματικά ακόμη και όταν δεν τα χρειάζεται πια, ενώ η δεύτερη ομάδα μαθητών θα προσπαθήσει να τελειώσει την ενασχόληση με τα μαθηματικά όσο πιο σύντομα γίνεται. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μιας μελέτης των Wolters και Pintrich (1998) η αξία που οι μαθητές αποδίδουν σε ένα αντικείμενο δε συνδέεται άμεσα με την ακαδημαϊκή επίδοση. Οι Pintrich και De Groot (1990) επίσης διαπίστωσαν ότι η αξία που οι μαθητές των πρώτων τάξεων του γυμνασίου αποδίδουν σε ένα γνωστικό αντικείμενο (π.χ. στα αγγλικά και στις θετικές επιστήμες) δεν παρουσίασε άμεση σύνδεση με την επίδοση των μαθητών όταν συνυπολογίστηκε η αναφερόμενη χρήση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών (όπως για παράδειγμα κατά τη διάρκεια της μελέτης να χρησιμοποιούν οι μαθητές δικά τους λόγια για τις σημαντικές έννοιες του μαθήματος, και το να λύνουν ασκήσεις και να απαντούν στις επαναληπτικές ερωτήσεις στο τέλος του κεφαλαίου χωρίς να πρέπει να το κάνουν). Αντ' αυτού, ήταν η χρήση των γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών που ήταν ο καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας της πραγματικής ακαδημαϊκής επίδοσης. Φαίνεται λοιπόν ότι η αξία που οι μαθητές αποδίδουν σε ένα μάθημα συνδέεται άμεσα με τις προθέσεις τους και με την επιμονή τους να συνεχίσουν να επενδύουν προσπάθεια και χρόνο στο μάθημα αυτό και, επομένως, έμμεσα με τις επιδόσεις.

6.2. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ

Υπάρχει ένας σημαντικός όγκος ερευνών που συνδέουν την αποδιδόμενη αξία από την πλευρά των μαθητών σε ένα γνωστικό αντικείμενο με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών μάθησης (π.χ., Artino & Stephens, 2006, 2008. Pintrich & De Groot, 1990. Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994. Wolters & Pintrich, 1998). Δεν έπεσαν όμως στην αντίληψή μας έρευνες ως προς τη σχέση μεταξύ της αξίας που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν σε ένα γνωστικό αντικείμενο και της αναφερόμενης χρήσης διδακτικών στρατηγικών. Συγκεκριμένα, οι Pintrich και De Groot (1990) μελέτησαν μαθητές των πρώτων τάξεων του γυμνασίου στα αγγλικά και στις θετικές επιστήμες και βρήκαν ότι η αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο ήταν ισχυρός

προβλεπτικός παράγοντας της αναφερόμενης χρήσης γνωστικών στρατηγικών (π.χ. της αντιγραφής από τους μαθητές των σημειώσεών τους για να θυμούνται καλύτερα το υλικό), και στρατηγικών μεταγνωστικής αυτο-ρύθμισης από τους μαθητές (για παράδειγμα, της χρήσης ερωτήσεων στον εαυτό τους για να βεβαιωθούν ότι γνωρίζουν το υλικό που διάβασαν). Οι μαθητές στο γυμνάσιο που απέδιδαν μεγαλύτερη αξία και ενδιαφέρον για το περιεχόμενο της θεματικής περιοχής ήταν πιθανότερο να αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν βαθύτερες στρατηγικές επεξεργασίας (π.χ. χρήση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές όπως, παραδόσεις μαθημάτων, διάβασμα και συζητήσεις για την αποδοτικότερη μελέτη) και περισσότερες στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για να ελέγξουν και να ρυθμίσουν τη μάθησή τους, όπως το να σκέπτονται πριν ξεκινήσουν τη μελέτη τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν (Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994). Παράλληλα έχει βρεθεί ότι οι μαθητές εμπλέκονταν πιο βαθιά στη μάθηση όταν το ενδιαφέρον τους και η αποδιδόμενη αξία στο αντικείμενο ήταν υψηλά (Pintrich & Schrauben, 1992). Ομοίως, ο Schunk (2005) πρότεινε ότι, «Οι μαθητές με το μεγαλύτερο προσωπικό ενδιαφέρον για ένα θέμα και εκείνοι που θεωρούν μια δραστηριότητα ως σημαντική ή χρήσιμη είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν προσαρμοστικές αυτο-ρυθμιστικές στρατηγικές» (σελ. 87). Μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε μαθητές των πρώτων τάξεων του γυμνασίου στα μαθήματα των μαθηματικών, των αγγλικών και των κοινωνικών επιστημών επεσήμανε ότι η αποδιδόμενη αξία ήταν ο καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας της αναφερόμενης χρήσης τόσο των γνωστικών στρατηγικών (π.χ. της επανάληψης «Κατά τη μελέτη διαβάζω τις σημειώσεις του μαθήματος ξανά και ξανά») όσο και των μεταγνωστικών ρυθμιστικών στρατηγικών όπως για παράδειγμα της ενημερότητας και του ελέγχου που έχει ο/η μαθητής/τρια στη δική του γνώση «Όταν μελετώ, θέτω στόχους για τον εαυτό έτσι ώστε να κατευθύνω τις δραστηριότητές μου σε κάθε περίοδο μελέτης» (Wolters & Pintrich, 1998). Πιο πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα που αναφέρονται στη διαδικτυακή μάθηση έδειξαν ότι η αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο σε δείγμα φοιτητών πανεπιστημίου σχετιζόταν θετικά με την αναφερόμενη χρήση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης (Artino & Stephens, 2006, 2008).

6.3. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Σύμφωνα με το μοντέλο των Eccles et al. (1983) και τη θεωρία της αυτο-αποτελεσματικότητας του Bandura (1986), οι προσωπικές πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας φαίνονται να επηρεάζουν την ανάπτυξη της αξίας που αποδίδεται σε ένα γνωστικό αντικείμενο. Στο μάθημα των μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ήταν πιθανότερο να είναι αρνητικοί απέναντι στη διδασκαλία των μαθηματικών και να παραπονιούνται για έλλειψη χρόνου και πηγών και επίσης παραδέχτηκαν ότι δεν αγαπούν ούτε εκτιμούν το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, κάτι που κατά τους μελετητές μπορεί να μειώνει το ενδεχόμενο επιτυχίας τους (Relich, 1996). Μια μελέτη σε υποψήφιους εκπαιδευτικούς δημοτικού σχολείου (Newton, 2009) έδειξε ότι η αυτο-αντίληψη των εκπαιδευτικών σχετικά με την ικανότητά τους στα μαθηματικά και η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά κλάσματα φαίνεται να είναι χαμηλότερες σε σύγκριση με την αυτο-αντίληψη των μαθητών λυκείου και την αξία που αυτοί αποδίδουν στα μαθηματικά γενικά (Anderman et al., 2001).

Καθώς οι περισσότερες μελέτες πραγματοποιήθηκαν σε μαθητές έχουν δείξει ότι, ιδιαίτερα στο πεδίο της επίτευξης, οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας και η αποδιδόμενη αξία σχετίζονταν θετικά μεταξύ τους (Anderman et al., 2001. Wigfield et al., 1997). Οι μαθητές που θεωρούν ότι είναι λιγότερο ικανοί σε κάποιες δραστηριότητες, τείνουν να εκτιμούν λιγότερο εκείνες τις δραστηριότητες (Wigfield & Eccles, 2000). Ο Wigfield (1994β) ωστόσο πρότεινε ότι, αρχικά, στους μικρούς σε ηλικία μαθητές, οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας και η αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο είναι πιθανό να είναι σχετικά ανεξάρτητες μεταξύ τους. Με την πάροδο του χρόνου, ιδιαίτερα στον τομέα της επίτευξης, τα παιδιά μπορεί να αρχίσουν να αποδίδουν μεγαλύτερη αξία στις δραστηριότητες κατά τις οποίες τα πηγαίνουν καλά, για δύο λόγους: Πρώτον, μέσα από διαδικασίες που συνδέονται με την κλασική προετοιμασία, το θετικό αποτέλεσμα που βιώνει κανείς όταν τα πηγαίνει καλά σε κάτι θα πρέπει να συνδέεται με επιτυχείς δραστηριότητες (βλ. Eccles et al., 1983). Δεύτερον, το να μειώνει κανείς την αξία που αποδίδει στις δύσκολες δραστηριότητες είναι πιθανό να αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο να διατηρήσει μια θετική συνολική αίσθηση αποτελεσματικότητας και αυτο-εκτίμησης (βλ. Eccles et al., 1998. Harter, 1990). Οι Eccles et al. (1983) βρήκαν ότι οι πεποιθήσεις

ικανότητας και οι αξίες των εφήβων σχετίζονταν θετικά (βλ. επίσης Eccles & Wigfield, 1995). Έτσι, οι μαθητές που πιστεύουν ότι είναι λιγότερο αποτελεσματικοί σε κάποιες δραστηριότητες, έχουν την τάση να αποδίδουν λιγότερη αξία στις συγκεκριμένες δραστηριότητες (Wigfield & Eccles, 2000). Επιπλέον, βρέθηκε ότι όταν οι πεποιθήσεις ικανότητας των μαθητών είναι σε συμφωνία με την αξία που αποδίδουν σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα, τότε οι μαθητές παρουσιάζουν υψηλότερη αυτο-εκτίμηση (Harter, 1990).

Επομένως, είναι πιθανό ότι κατά το μέσο του δημοτικού σχολείου οι σχέσεις μεταξύ των πεποιθήσεων αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών και των αξιών θεμελιώνονται, και, ακολούθως, οι θετικές συσχετίσεις μεταξύ των δυο εννοιών θα πρέπει να ισχυροποιούνται κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου (Wigfield, 1994β. Wigfield et al., 1997). Παράλληλα, έχει αναφερθεί ότι παρόλο που η αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών μειώθηκε σταδιακά προς το τέλος του δημοτικού και στις αρχές του γυμνασίου, δεν παρατηρήθηκε ανάλογη αλλαγή στην αξία που οι μαθητές αποδίδουν στα μαθηματικά (Wigfield et al., 1997).

6.4. ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ

Μια σειρά από έρευνες (Midgley, Kaplan, & Middleton, 2001. Pintrich, 2000γ) έδειξαν ότι οι μαθητές που υιοθετούν προσανατολισμό στη μάθηση έχουν γενικά περισσότερο προσαρμοστικά προφίλ κινήτρων και θυμικού από ότι οι μαθητές που ακολουθούν προσανατολισμό στην επίδοση σε σχέση με την αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο. Έτσι, οι Pintrich, Smith, Garcia και McKeachie (1993) ανέφεραν ισχυρή θετική σχέση μεταξύ του προσανατολισμού των μαθητών στη μάθηση και της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο, ενώ αντίθετα ανέφεραν αδύναμη θετική σχέση μεταξύ του προσανατολισμού των μαθητών στην επίδοση και της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο. Σε μια άλλη έρευνα, οι Pintrich και Garcia (1991) εξέτασαν τη σχέση μεταξύ του προσανατολισμού στόχων των φοιτητών κολεγίου και της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο και βρήκαν ότι ο προσανατολισμός των φοιτητών στη μάθηση συσχετιζόταν θετικά με την αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο, ενώ ο προσανατολισμός στην επίδοση δε σχετιζόταν με την αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο. Ωστόσο, σε μια πιο πρόσφατη έρευνα στο μάθημα των

αγγλικών στο γυμνάσιο βρέθηκε θετική σχέση μεταξύ της αποδιδόμενης αξίας στο συγκεκριμένο μάθημα και του προσανατολισμού στην επίδοση των μαθητών κάτι που ερμηνεύτηκε ότι, όπως ο προσανατολισμός στη μάθηση έτσι και ο προσανατολισμός στην επίδοση μπορούν να οδηγήσουν σε καλύτερη προσαρμογή (Liem, Lau, & Nie 2008).

6.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

6.5.1. Φύλο

Ειδικά για εκπαιδευτικούς δε βρέθηκαν έρευνες σε σχέση με τις διαφορές φύλου ως προς την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Ως προς τους μαθητές ωστόσο, τα ευρήματα για τις διαφορές του φύλου σε σχέση με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά δε βρίσκονται πάντα σε συμφωνία (Wigfield & Eccles, 1994). Παραδείγματος χάριν, ευρήματα ότι τα αγόρια στο γυμνάσιο αποδίδουν στα μαθηματικά περισσότερη αξία από τα κορίτσια αναφέρονται σε μερικές από τις παλιότερες έρευνες (Eccles et al., 1983. Eccles, Adler, & Meece, 1984), αλλά όχι στις μετέπειτα έρευνες σε μαθητές δημοτικού (π.χ., Eccles et al., 1993. Wigfield & Eccles, 1994).

Οι Eccles et al. (1993) βρήκαν ότι, ως προς τα μαθηματικά, τα κορίτσια απέδωσαν την κατώτατη αξία στο συγκεκριμένο μάθημα, ενώ τα αγόρια αξιολόγησαν τα μαθηματικά ως ένα από τα πιο σημαντικά μαθήματα (Eccles et al., 1993). Οι Eccles και Harold (1992) ομοίως βρήκαν ότι σε δείγμα μαθητών δημοτικού σχολείου τα κορίτσια απέδωσαν χαμηλότερη αξία στα μαθηματικά από ότι τα αγόρια. Αντιθέτως, υπάρχουν άλλες έρευνες που έδειξαν ότι τα αγόρια και τα κορίτσια δε διέφεραν στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά (Eccles et al., 1989. Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002. Wigfield et al., 1991. Wigfield & Eccles, 1994. Wolters & Pintrich, 1998). Οι Wolters & Pintrich (1998) βρήκαν ότι τα κορίτσια γυμνασίου παρουσίασαν λιγότερο προσαρμοστικό προφίλ στα μαθηματικά μόνο ως προς τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας και το άγχος της εξέτασης. Επομένως, τυχόν δυσκολίες των κοριτσιών στα μαθηματικά δεν οφείλονταν σε διαφοροποιήσεις τους ως προς την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Μια έρευνα έδειξε ότι κατά τη διάρκεια του γυμνασίου τα αγόρια και τα κορίτσια αποδίδουν την ίδια αξία στα μαθηματικά (Jacobs et al., 2002). Τέλος, μερικές παλαιότερες κυρίως

έρευνες αναφέρουν ότι τα αγόρια στο γυμνάσιο συνήθως θεωρούν τα αγγλικά (ή την ανάγνωση, σε μελέτες με μαθητές των πρώτων τάξεων του δημοτικού π.χ. Wigfield & Eccles, 1994) λιγότερο σημαντικό μάθημα από ότι τα κορίτσια.

6.5.2. Ηλικία

Αναφορικά με τις διαφορές ηλικίας των μαθητών στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, οι Eccles et al. (1993) σε μια μακροχρόνια μελέτη σε μαθητές δημοτικού σχολείου διαπίστωσαν ότι οι μικρότεροι μαθητές απέδιδαν περισσότερη αξία στα μαθηματικά από ότι οι μεγαλύτεροι μαθητές. Μια μακροχρόνια έρευνα σχετικά με τις αλλαγές στις αξίες των μαθητών δημοτικού σχολείου (Wigfield et al., 1997) κατέδειξε απότομη ελάττωση στην αξία που οι μαθητές δημοτικού αποδίδουν στη μουσική και στα αθλήματα, και πιο βαθμιαία ελάττωση στην αξία που οι ίδιοι μαθητές αποδίδουν στα μαθηματικά και στη μελέτη. Μια άλλη μελέτη ωστόσο που αξιολόγησε την αξία που οι μαθητές Α΄, Β΄ και Δ΄ δημοτικού αποδίδουν σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα (μαθηματικά, ανάγνωση, υπολογιστές, μουσική, και αθλητικές δραστηριότητες) έδειξε ότι σε όλες τις τάξεις, δεν υπήρξαν διαφορές ως προς την αξία που αποδόθηκε από τους μαθητές στα μαθηματικά, παρόλο που και στις τρεις ηλικίες δεν αποδόθηκε πολύ μεγάλη αξία στα μαθηματικά (Wigfield et al., 1990). Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες που έδειξαν ότι κατά τη διάρκεια του δημοτικού σχολείου δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στις αυτοαναφορές των μαθητών για την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά (Wigfield & Eccles, 1994). Γενικά ωστόσο, έχει τεκμηριωθεί ότι καθώς οι μαθητές μεταβαίνουν από το δημοτικό σχολείο στο γυμνάσιο παρατηρείται γενική πτώση στην αρέσκειά τους για τα μαθηματικά, την ανάγνωση και τα αθλήματα (Wigfield et al., 1991).

6.5.3. Αλληλεπιδράσεις Φύλου-Ηλικίας

Η αλληλεπίδραση των παραγόντων ηλικία και φύλο φαίνεται να συνδέεται σε κάποιες έρευνες με διαφορές στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Για παράδειγμα, μια έρευνα των Wigfield και Eccles (1992) έδειξε ότι οι διαφορές φύλου στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά γίνονται ιδιαίτερα αισθητές κατά τη διάρκεια του γυμνασίου. Γενικά, τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια γίνονται πιο απαισιόδοξα και αρνητικά απέναντι στα μαθηματικά όσο μεγαλώνουν, με τα κορίτσια να διάκινται αρνητικά προς τα μαθηματικά νωρίτερα από ότι τα αγόρια (Eccles et al., 1983).

ΣΥΝΟΨΗ

Η έρευνα έχει δείξει ότι η αξία που οι μαθητές αποδίδουν σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα είναι σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας των προθέσεων και των αποφάσεων των μαθητών να συνεχίσουν να ασχολούνται με τα αντικείμενα αυτά. Ως προς τα μαθηματικά, η αξία που τους αποδίδεται από μαθητές και εκπαιδευτικούς συσχετίζεται θετικά με τον προηγούμενο βαθμό επιτυχίας των μαθητών στο συγκεκριμένο μάθημα αλλά και με τις διδακτικές πρακτικές που ακολουθούνται από τον/την εκπαιδευτικό αντίστοιχα. Η αξία που αποδίδεται στα μαθηματικά από τους μαθητές έχει συνδεθεί με άλλους παράγοντες, όπως με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και με τον προσανατολισμό στόχου των μαθητών. Επιπροσθέτως, οι μαθητές που πιστεύουν ότι είναι λιγότερο αποτελεσματικοί σε κάποιες δραστηριότητες, έχουν την τάση να αποδίδουν λιγότερη αξία στις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Ως προς τα μαθηματικά, δεν παρατηρείται σημαντική αλλαγή στην αξία που οι μαθητές αποδίδουν στο συγκεκριμένο μάθημα στο δημοτικό σχολείο.

Ως προς τους εκπαιδευτικούς, οι σχετικές έρευνες είναι πολύ λιγότερες. Στο μάθημα των μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία ήταν πιθανότερο να είναι αρνητικοί απέναντι στη διδασκαλία των μαθηματικών και επίσης τοποθετήθηκαν αρνητικότερα ως προς το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Αναφορικά με τις ατομικές διαφορές ως προς την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά τα ευρήματα δε βρίσκονται πάντα σε συμφωνία. Οι άνδρες αποδίδουν στα μαθηματικά περισσότερη αξία από τις γυναίκες. Ωστόσο, χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση το αν παρατηρούνται ατομικές διαφορές των εκπαιδευτικών ως προς την αξία που αποδίδουν στο μάθημα των μαθηματικών. Τα ευρήματα σε σχέση με τις διαφορές φύλου των μαθητών στο δημοτικό σχολείο, είναι κάπως ασυνεπή, καθώς άλλες έρευνες έδειξαν ότι τα κορίτσια απέδωσαν χαμηλότερη αξία στα μαθηματικά από ότι τα αγόρια και άλλες πάλι έδειξαν ότι τα αγόρια και τα κορίτσια δε διέφεραν στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Το ίδιο φαίνεται να συμβαίνει και ως προς τις διαφορές ηλικίας των μαθητών στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, όπου μια μακροχρόνια μελέτη σε μαθητές δημοτικού σχολείου έδειξε ότι οι μικρότεροι μαθητές απέδιδαν περισσότερη αξία στα μαθηματικά από ότι οι μεγαλύτεροι μαθητές, ενώ άλλες έρευνες έδειξαν ότι κατά τη διάρκεια του δημοτικού

σχολείου δεν υπήρξαν διαφορές στις αυτο-αναφορές των μαθητών για την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Περιγράφοντας τι σημαίνει η ευχαρίστηση από την ενασχόληση με ένα αντικείμενο αναφέρεται ότι συνήθως το ίδιο το αντικείμενο αιχμαλωτίζει την προσοχή μας και μας εμπλέκει σε δραστηριότητες που φαίνονται σύμφωνες με το επίπεδο των δικών μας δυνατοτήτων, δεξιοτήτων, γνώσεων, και στάσεων, και μπορούν να μας ανταμείψουν με ικανοποίηση καθώς ασχολούμαστε με αυτό (Schallert, Reed, & Turner, 2004).

Τα συναισθήματα ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών από το έργο τους μπορούν να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στην εκπαιδευτική αποτελεσματικότητά τους δεδομένου ότι συχνά υποτίθεται ότι οι εκπαιδευτικοί που είναι πιο ευτυχισμένοι είναι και καλύτεροι στη δουλειά τους (Hean & Garrett, 2001). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν περισσότερο ενθουσιασμό για το έργο τους φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί στην κινητοποίηση του ενδιαφέροντος, της ενέργειας, του ενθουσιασμού, και της περιέργειας των μαθητών (Bakker, 2005. Patrick et al., 2000). Οι Dinham και Scott (2000, σελ. 380) επεσήμαναν ότι, «... οι σημαντικές πηγές της ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών βρέθηκαν να είναι οι εγγενείς ανταμοιβές από τη διδασκαλία και είναι επικεντρωμένες στην επίδοση των μαθητών και των εκπαιδευτικών, ενώ η δυσαρέσκεια των εκπαιδευτικών από τη διδασκαλία βρέθηκε να είναι περισσότερο εξωγενής (και να αναφέρεται) στον πυρήνα της επιχείρησης της διδασκαλίας και στους κοινωνικούς παράγοντες, την απασχόληση και τις κυβερνήσεις». Η έρευνα έχει δείξει ότι παράγοντες όπως, η απώλεια ελέγχου της διδασκαλίας και της πειθαρχίας των μαθητών, οι πειθαρχικές παρεμβάσεις, η τήρηση αρχείων και η γραφική εργασία που απομάκρυναν τους εκπαιδευτικούς είτε κυριολεκτικά είτε μεταφορικά από το σκοπό τους, δηλαδή το να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν, αποδυναμώνουν την ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών και σχετίζονται με συναισθήματα απώλειας και χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα (Nias, 1996). Πολλές έρευνες έδειξαν ότι η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών είναι ευχαριστημένοι και ενθουσιασμένοι (Rudow, 1999) και θεωρούν ότι η εργασία τους είναι ικανοποιητική και ότι τους ανταμείβει (Boyle, Borg, Falzon, & Baglioni, 1995).

Στο μάθημα των μαθηματικών ιδιαίτερα, η ευχαρίστηση αναφέρεται στη χαρά ή στην ικανοποίηση που αισθάνεται κανείς όταν ασχολείται με τα μαθηματικά (Nisbet, 1991). Στα μαθηματικά διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που έδειξαν

μεγαλύτερο ενθουσιασμό για τη διδασκαλία παρουσίασαν παράλληλα και υψηλότερη ποιότητα διδασκαλίας, τόσο βάσει των αυτο-αναφορών τους όσο και βάσει των εκτιμήσεων των μαθητών τους (Kunter et al., 2008). Μια ακόμη έρευνα σε δείγμα μελλοντικών εκπαιδευτικών έδειξε ότι, συνολικά, η πλειονότητα των ερωτώμενων ανέφεραν ευνοϊκά συναισθήματα για τα μαθηματικά και τη διδασκαλία των μαθηματικών (Leung, 2001). Αναφορικά με τις ανοιχτές ερωτήσεις που κλήθηκαν να συμπληρώσουν σε κάποιο σημείο του ερωτηματολογίου, σχετικά με την περιγραφή των παραγόντων που επηρεάζουν τα συναισθήματά τους για τα μαθηματικά, οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί έτειναν να αναφέρουν συναισθήματα, για παράδειγμα «Απολαμβάνω τη διδασκαλία των μαθηματικών» και όχι παράγοντες που επηρεάζουν τα συναισθήματά τους.

7.1. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Οι σχέσεις της ευχαρίστησης με την ακαδημαϊκή επίτευξη είναι κυρίως έμμεσες και τεκμηριώνονται σε διάφορες μελέτες. Είναι πιθανό ότι ένας/μια μαθητής/τρια που τα καταφέρνει καλά στα μαθηματικά θα δείξει μεγαλύτερη ευχαρίστηση για το συγκεκριμένο μάθημα από ότι ένας/μια μαθητής/τρια που δεν τα πηγαίνει καλά στα μαθηματικά (Reyes, 1984). Γενικά, ενώ η επίτευξη συσχετίζεται αρνητικά με συναισθήματα ανησυχίας (Pintrich & De Groot, 1990), συσχετίζεται θετικά με την ευχαρίστηση (Pekrun, Goetz, Titz, & Perry, 2002). Η έρευνα στην εκπαίδευση των μαθηματικών παρουσιάζει επίσης παρόμοια συμπεράσματα. Η ευχαρίστηση από τα μαθηματικά έχει συχνά ενσωματωθεί σε κριτήρια που αξιολογούν τη στάση των μαθητών απέναντι στα μαθηματικά (Ντίνα, 2006). Σε τέτοιες μελέτες, η ευχαρίστηση έχει συσχετιστεί με την επίτευξη των μαθητών στα μαθηματικά (Ma, 1997). Γενικά, η υπάρχουσα έρευνα προτείνει ότι τόσο η ευχαρίστηση όσο και η ανησυχία επηρεάζουν την επίτευξη στα μαθηματικά και αυτό γίνεται έμμεσα, για παράδειγμα, μέσω της συμμετοχής των μαθητών στο συγκεκριμένο μάθημα (Anderson, 1981) και μέσω της προσπάθειας που οι μαθητές καταβάλλουν.

7.2. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Έχει δειχθεί ότι ο ενθουσιασμός των εκπαιδευτικών αντανακλάται στις εκπαιδευτικές συμπεριφορές τους. Ο βαθμός ευχαρίστησης από τη διδασκαλία είναι ένας σημαντικός δείκτης της επιτυχούς διδασκαλίας και μπορεί να επηρεάσει την απόκτηση δεξιοτήτων διδασκαλίας σε μελλοντικούς εκπαιδευτικούς και την επαγγελματική τους ανάπτυξη (Claire & Almeida, 2005). Οι Sartawi και Alghazo (2006) βρήκαν ότι οι εκπαιδευτικοί μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες που ήταν ευχαριστημένοι από την εργασία τους ανέφεραν συχνότερη χρήση, σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που δεν ήταν ευχαριστημένοι από το επάγγελμά τους, αποτελεσματικών διδακτικών πρακτικών όπως, πρακτικές προγραμματισμού της διδασκαλίας, παράδοσης και διαχείρισης της διδασκαλίας, αλλά λιγότερο συχνή χρήση, σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που δεν ήταν ευχαριστημένοι από το επάγγελμά τους, της αξιολόγησης της διδασκαλίας. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί που ήταν ευχαριστημένοι από την εργασία τους αντιλαμβάνονταν οι ίδιοι ότι έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες για να εκπαιδεύσουν τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, ενώ οι εκπαιδευτικοί που δεν ήταν ευχαριστημένοι από την εργασία τους παρουσίαζαν πολύ χαμηλό μέσο όρο σχετικά με τις αντιλήψεις τους για αποτελεσματικές πρακτικές διδασκαλίας τους. Βέβαια, αυτό μπορεί να οφείλεται σε ένα βαθμό στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν κίνητρα να εργαστούν με μαθητές που παρουσιάζουν αναπηρίες (Sartawi & Alghazo, 2006).

Ως προς τα μαθηματικά στο γυμνάσιο, οι εκπαιδευτικοί που ήταν ευχαριστημένοι από τη διδασκαλία τους ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν στρατηγικές διαχείρισης της τάξης και στρατηγικές με έμφαση στους μαθητές, για παράδειγμα, διαφοροποίηση μεταξύ των μαθητών και διαφοροποιημένη χρήση δραστηριοτήτων και υλικού, και ενεργό συμμετοχή των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Ordenakker & Van Damme, 2006). Τέλος, οι εκπαιδευτικοί που ένιωθαν ευχαρίστηση και απολάμβαναν τα μαθηματικά ήταν ιδιαίτερα αφοσιωμένοι στο να εμπλέκουν τους μαθητές τους σε υψηλού επιπέδου γνωστικές δραστηριότητες σε αυτό το μάθημα (Kunter et al., 2008).

7.3. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Έχει δειχθεί ότι η αναφερόμενη ευχαρίστηση των μαθητών κατά την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά έχει συνδεθεί με την αυτο-ρύθμιση της μάθησης και τη χρήση στρατηγικών (για παράδειγμα, στρατηγικές προετοιμασίας της μαθησιακής διαδικασίας, «Πριν αρχίσω να λύνω μια άσκηση σκέφτομαι τον καλύτερο τρόπο για να τη λύσω») (Goetz et al., 2006). Πιο συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές που ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα στρατηγικές συνεργατικής μάθησης κατά τη διάρκεια των μαθημάτων των μαθηματικών έτειναν παράλληλα να εκφράζουν μεγαλύτερη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών (House, 2001). Μια άλλη έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές αναφέρουν ισχυρά θετικά συναισθήματα ως επακόλουθο της βαθιάς εμπλοκής τους σε ένα έργο, αυτά τα θετικά συναισθήματα ενήργησαν αναδρομικά, επιτρέποντας στους μαθητές να βιώσουν την ευχαρίστηση της εμπειρίας και, ενδεχομένως, καθοδηγώντας τους να θελήσουν να εμπλακούν και πάλι (Reed, Schallert, & Deithloff, 2002).

7.4. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνδέεται με μεγαλύτερη ευχαρίστηση από τη διδασκαλία, καθώς οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα φαίνεται να είναι πιο ενθουσιώδεις για τη διδασκαλία, και είναι πιθανότερο να παραμείνουν στη διδασκαλία (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003. Stipek, 1998). Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι οι ισχυρές πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για την ικανότητά τους στο διδακτικό έργο συνδέονταν με εμπειρίες ευχαρίστησης κατά τη διάρκεια του χρόνου (Salanova, Bakker, & Llorrens, 2006). Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα κατέδειξαν ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών αποτελούν σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει το επίπεδο ευχαρίστησής τους, την παροχή βοήθειας στους μαθητές τους, και την επιθυμία τους να κινητοποιήσουν τους μαθητές τους (Tschannen-Moran & Woolfolk, 2001). Στα μαθηματικά συγκεκριμένα, το επίπεδο ευχαρίστησης μελλοντικών εκπαιδευτικών

δημοτικού και γυμνασίου συσχετίστηκε θετικά με το επίπεδο εμπιστοσύνης τους στη διδασκαλία των μαθηματικών (Brady & Bowd, 2005). Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ήταν πιθανότερο να υιοθετούν αρνητική στάση απέναντι στη διδασκαλία των μαθηματικών και να παραπονιούνται για έλλειψη χρόνου και πηγών και επίσης παραδέχτηκαν ότι δεν αγαπούν ούτε εκτιμούν το μάθημα των μαθηματικών κάτι που μειώνει το ενδεχόμενο επιτυχίας τους (Relich, 1996).

Ως προς τους μαθητές, μια έρευνα σε τέσσερις γνωστικές περιοχές, τα μαθηματικά, τη φυσική, τα γερμανικά και τα αγγλικά έδειξε ότι οι πεποιθήσεις αυτοαντίληψης των μαθητών γυμνασίου σε σχέση με αυτά τα μαθήματα σχετίζονταν θετικά με ευχάριστα συναισθήματα (για παράδειγμα, ευχαρίστηση, υπερηφάνεια) ενώ συνδέθηκαν αρνητικά με δυσάρεστα συναισθήματα (π.χ. άγχος, θυμό, και ανία) (Goetz, Cronjaeger, Frenzel, Lüdtke, & Hall, 2010). Συγκεκριμένα, οι σχέσεις αυτές ήταν σχετικά ισχυρές και ισχυρότερες κυρίως σε σχέση με τα μαθηματικά και τη φυσική από ότι σε σχέση με τα γερμανικά και τα αγγλικά.

7.5. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ

Αρκετοί θεωρητικοί υποστηρίζουν ότι το θυμικό και τα κίνητρα συνδέονται μεταξύ τους με σύνθετες σχέσεις και ότι όταν ένας στόχος είναι σημαντικός για ένα μαθητή, είναι πιθανό να συνδέεται με τις συναισθηματικές αντιδράσεις του/της μαθητή/τριας (Carver & Scheier, 1990. Lazarus, 1991). Ο κάθε τύπος προσανατολισμού στόχου των μαθητών φαίνεται ότι συνδέεται με τις συναισθηματικές αντιδράσεις τους και με την ακόλουθη ευχαρίστηση. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση οδηγεί τους μαθητές να αισθάνονται υπερήφανοι και ευχαριστημένοι όταν είναι επιτυχείς (Ames, 1992). Μια μελέτη των Barron και Harackiewicz (2001) στα μαθηματικά έδειξε τις θετικές επιδράσεις των στόχων μάθησης στην ευχαρίστηση των μαθητών όταν μαθαίνουν μια νέα τεχνική για τη λύση μαθηματικών προβλημάτων. Οι μαθητές που υιοθετούν στόχους μάθησης τείνουν να συμμετέχουν συστηματικά στη μάθησή τους, παρόλο που τα έργα που πρέπει να διεκπεραιώσουν μπορεί να γίνονται αντιληπτά ως βαρετά ή δύσκολα (Kaplan & Maehr, 2002. Liem, Lau, & Nie, 2008). Οι Harackiewicz, Elliot και οι συνεργάτες τους σε μια σειρά πειραμάτων με φοιτητές εισαγωγικού

μαθήματος στην ψυχολογία έδειξαν ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση σε διάφορα ακαδημαϊκά έργα προέβλεψε με συνέπεια το ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση των φοιτητών κατά την εκτέλεση τους (π.χ., Harackiewicz, Barron, Tauer, & Elliot, 2002. Harackiewicz et al., 2000).

Αντίθετα, ο προσανατολισμός των μαθητών στην επίδοση στα μαθηματικά δε συνδέθηκε με την ευχαρίστησή τους από το συγκεκριμένο μάθημα (Barron & Harackiewicz, 2001) και σε μια άλλη έρευνα ο προσανατολισμός των μαθητών στην επίδοση σχετίστηκε με υψηλότερα αρνητικά συναισθήματα (Karlan & Maehr, 1999). Μακροχρόνια μελέτη επίσης του Pintrich (2000γ) σε μαθητές γυμνασίου έδειξε ότι τα κορίτσια που ανέφεραν υψηλά επίπεδα προσανατολισμού στην επίδοση στα πρώτα στάδια της μελέτης είχαν υψηλότερους βαθμούς θετικών συναισθημάτων για τη μάθηση στο σχολείο, αλλά κατά τη διάρκεια των δύο ετών της μελέτης, τα ίδια κορίτσια παρουσίασαν τη μεγαλύτερη πτώση σε αυτά τα θετικά συναισθήματα.

7.6. ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Έχει επισημανθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της αξίας που οι άνθρωποι αποδίδουν σε διάφορα αντικείμενα και του είδους των συναισθηματικών εμπειριών που έχουν με τα διαφορετικά αντικείμενα (Eccles et al., 1983). Η σχέση μεταξύ της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο και της ευχαρίστησης από αυτό γίνεται κατανοητή αν λάβουμε υπόψη ότι ένα στοιχείο της αποδιδόμενης αξίας σε ένα γνωστικό αντικείμενο είναι η εσωτερική, εγγενής αξία, δηλαδή η ευχαρίστηση που παίρνει το άτομο από την ενασχόλησή του με ένα αντικείμενο ή το υποκειμενικό ενδιαφέρον του ατόμου για ένα αντικείμενο (Eccles et al., 1983). Η ευχαρίστηση των μαθητών από την ενασχόληση με ένα αντικείμενο έχει συνδεθεί με την αποδιδόμενη αξία στο αντικείμενο. Πιο συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί ότι έφηβοι μαθητές που απέδωσαν υψηλή αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο (π.χ. στον αθλητισμό) ανέφεραν ότι απολάμβαναν τις αισθήσεις των κινήσεων που περιλαμβάνονταν στις αθλητικές τους δραστηριότητες, ενώ οι μαθητές που απέδωσαν χαμηλή αξία στον αθλητισμό βίωσαν την ανία και το φόβο τραυματισμού (Stuart, 2003). Στα μαθηματικά, βρέθηκε ότι οι μαθητές Ε' και ΣΤ' δημοτικού που απέδωσαν χαμηλή αξία στο συγκεκριμένο μάθημα, ανέφεραν αντίστοιχα χαμηλά επίπεδα ευχαρίστησης (Schweinle, Meyer, & Turner, 2006). Στη διαδικτυακή μάθηση, βρέθηκε επίσης ότι η αποδιδόμενη αξία σε

ένα γνωστικό αντικείμενο σχετιζόταν θετικά με τη γενικότερη ευχαρίστηση των μαθητών από τη διαδικτυακή εκπαίδευσή τους (Artino, 2008. Miltiadou & Savenye, 2003).

7.7. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ

7.7.1. Φύλο

Η ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών από τη διδασκαλία έχει συνδεθεί με δημογραφικές μεταβλητές όπως το φύλο, η ηλικία, και η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών (Eichinger, 2000). Πιο συγκεκριμένα, οι Perie και Baker (1997) σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε για τη διερεύνηση της ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών από το διδακτικό τους έργο κατέδειξαν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί παρουσίασαν τα πιο υψηλά επίπεδα ικανοποίησης από τη διδασκαλία σε σχέση με τους άνδρες συναδέλφους τους. Από την άλλη, υπάρχουν έρευνες που έδειξαν ότι η αναφερόμενη ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών δημοτικού και γυμνασίου από το διδακτικό τους έργο γενικά δε φαίνεται να σχετίζεται με το φύλο τους (Martin, 2006) και το ίδιο φάνηκε ότι ισχύει σε εκπαιδευτικούς γυμνασίου στο μάθημα των μαθηματικών (Opdenakker & Van Damme, 2006).

7.7.2. Ηλικία και διδακτική εμπειρία

Όσον αφορά τις διαφορές των εκπαιδευτικών σε σχέση με την ηλικία, οι Peire και Baker (1997) έδειξαν ότι οι νεότεροι και λιγότερο έμπειροι εκπαιδευτικοί αναφέρουν πιο υψηλά επίπεδα ευχαρίστησης από τη διδασκαλία τους από ότι οι μεγαλύτεροι ηλικιακά και με μεγαλύτερη εμπειρία εκπαιδευτικοί.

7.7.3. Βαθμίδα εκπαίδευσης

Μια έρευνα έδειξε ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ εκπαιδευτικών δημοτικού και γυμνασίου σε σχέση με την αναφερόμενη ευχαρίστησή τους από τη διδασκαλία γενικά (Martin, 2006). Ενώ ως προς τα μαθηματικά έχει βρεθεί ότι οι εκπαιδευτικοί στο δημοτικό έχουν περισσότερο αρνητική στάση απέναντι στα μαθηματικά (δηλαδή η διδασκαλία των μαθηματικών τους δημιουργεί άγχος και όχι ευχαρίστηση) από ότι οι εκπαιδευτικοί στο γυμνάσιο (Quinn, 1997). Αντίθετως, μια άλλη έρευνα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί των μεγαλύτερων τάξεων του δημοτικού αναφέρουν μια πιο θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά (δηλαδή, μεγαλύτερη

ευχαρίστηση από τα μαθηματικά καθώς και από τη διδασκαλία των μαθηματικών) σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς των μικρότερων τάξεων (Wilkins, 2008).

7.8. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ

7.8.1. Φύλο

Πολλοί εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι τα κορίτσια επιτυγχάνουν στα μαθηματικά λόγω της σκληρής εργασίας τους, ενώ η επίτευξη στα αγόρια αποδίδεται στο ταλέντο (Madon, Jussim, & Eccles, 1997. Smith, Jussim, & Eccles, 1999). Αυτές οι διαφορετικές προσδοκίες από τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς μπορεί να οδηγήσουν τα αγόρια να λαμβάνουν συχνά προνομιακή μεταχείριση σε σχέση με τα μαθηματικά. Τα παιδιά ενδέχεται να εσωτερικεύσουν αυτές τις τοποθετήσεις και να αρχίσουν να πιστεύουν ό,τι πιστεύουν οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς τους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, τα συναισθήματα ευχαρίστησης των κοριτσιών από την ενασχόληση με τα μαθηματικά να μειώνονται πολύ περισσότερο από τα συναισθήματα των αγοριών (Frost, Hyde, & Fennema, 1994. Geist & King, 2008. Leder, 1995). Επιπλέον, οι Frenzel, Pekrun και Goetz (2007α) σε μια έρευνά τους σε πολύ μεγάλο δείγμα μαθητών (1623 μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης του δημοτικού σχολείου και όλων των τάξεων του γυμνασίου) έδειξαν ότι το φύλο των μαθητών και η αναλογία του φύλου των μαθητών στην τάξη συνδέθηκαν διαφορετικά με την εμπειρία της ευχαρίστησης από τα μαθηματικά. Από τη μια, τα αγόρια ανέφεραν ότι βίωσαν περισσότερη ευχαρίστηση στα μαθηματικά από ότι τα κορίτσια, και από την άλλη η ήδη χαμηλότερη ευχαρίστηση των κοριτσιών από το μάθημα των μαθηματικών μειώθηκε και άλλο όταν βρέθηκαν σε τάξεις με μεγαλύτερη αναλογία αγοριών (Frenzel, Pekrun, & Goetz, 2007α). Μια ακόμη πρόσφατη μελέτη από τους Frenzel, Pekrun και Goetz (2007β) έδειξε ότι τα κορίτσια στην Ε΄ δημοτικού ανέφεραν ότι βιώνουν λιγότερη ευχαρίστηση από τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια. Επιπλέον, έχει δειχθεί ότι καθώς τα παιδιά προχωρούν από το δημοτικό σχολείο προς το γυμνάσιο, η ευχαρίστηση των κοριτσιών από την ενασχόληση με τα μαθηματικά μειώνεται πολύ πιο δραστικά απ' ό,τι στα αγόρια (McLeod, 1994). Το παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών και η παιδαγωγική των σχολείων φαίνεται ότι διαιωνίζουν αυτήν την διαφορά (Bevan, 2001).

Ωστόσο, κάποιες πρόσφατες μελέτες έδειξαν το αντίθετο, ότι δηλαδή τα κορίτσια παρουσίασαν θετικότερη στάση απέναντι στα μαθηματικά (Howell, 2001) και μεγαλύτερο ενδιαφέρον και ευχαρίστηση από την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια, ανεξάρτητα από την τάξη στην οποία φοιτούσαν (Cleary & Chen, in press). Επομένως, αντί αγόρια και κορίτσια πραγματικά να βιώνουν διαφορετικά επίπεδα συναισθημάτων, μπορεί στην πραγματικότητα να διέφεραν μόνο στην ικανότητα και στην προθυμία τους να αναφέρουν τα συναισθήματά τους (Bryant, Yarnold, & Grimm, 1996). Η ικανότητα και η προθυμία για συναισθηματική έκφραση, με τη σειρά της, μπορεί να επηρεάζεται από τον παράγοντα «κοινωνικά επιθυμητές» απαντήσεις και από τα στερεότυπα (Eisenberg & Fabes, 1995. Grossman & Wood, 1993).

7.8.2. Ηλικία

Αναφορικά με τις διαφορές ηλικίας, έχει αποκαλυφθεί μια προοδευτική μείωση στην ευχαρίστηση των μαθητών από την ενασχόλησή τους με ένα ακαδημαϊκό αντικείμενο καθώς προχωρούν από το δημοτικό στο γυμνάσιο (Sansone & Morgan, 1992). Για παράδειγμα, έχει αποδειχθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών της Δ' δημοτικού παρουσιάζει περισσότερο θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά από ότι οι μαθητές της Β' γυμνασίου (OECD, 1997) και ότι γενικά παρατηρείται μείωση της προτίμησης των μαθητών για τα μαθηματικά κατά τη μετάβασή τους από το δημοτικό στο γυμνάσιο (Eccles et al., 1989. Wigfield et al., 1991).

ΣΥΝΟΨΗ

Τα συναισθήματα ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών από τη διδασκαλία αποτελούν έναν από τους παράγοντες που μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική αποτελεσματικότητά τους. Μάλιστα συχνά αναφέρεται ότι οι εκπαιδευτικοί που είναι πιο ευτυχισμένοι κι ευχαριστημένοι από την εργασία τους είναι και καλύτεροι και πιο αποδοτικοί στο διδακτικό τους έργο. Επιπλέον οι εκπαιδευτικοί που έχουν περισσότερο ενθουσιασμό για το έργο τους φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί στην κινητοποίηση του ενδιαφέροντος, της ενέργειας, του ενθουσιασμού, και της περιέργειας μεταξύ των μαθητών. Στο μάθημα των μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί που ήταν ευχαριστημένοι από τη διδασκαλία τους ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν συχνότερα στρατηγικές διδασκαλίας, αλλά και οι μαθητές που ήταν ευχαριστημένοι από την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά

χρησιμοποιούσαν συχνότερα στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης. Ως προς τη σχέση της ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών και των μαθητών από την ενασχόληση με το γνωστικό αντικείμενο και την αυτο-αποτελεσματικότητα φάνηκε ότι το επίπεδο ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών και των μαθητών συσχετίζεται θετικά με το επίπεδο εμπιστοσύνης τους στη διδασκαλία και στη μάθηση των μαθηματικών αντίστοιχα. Επιπλέον, συγκεκριμένα στα μαθηματικά φάνηκαν οι θετικές επιδράσεις του προσανατολισμού στη μάθηση στην ευχαρίστηση των μαθητών όταν μαθαίνουν μια νέα τεχνική για τη λύση μαθηματικών προβλημάτων, ενώ οι στόχοι επίδοσης των μαθητών στα μαθηματικά δε συνδέθηκαν με την ευχαρίστησή τους από το συγκεκριμένο μάθημα. Η χαμηλή αποδιδόμενη αξία των μαθητών δημοτικού στα μαθηματικά, συνδέθηκε με αντίστοιχα χαμηλά επίπεδα ευχαρίστησης, ενώ η σχέση της ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών από την ενασχόλησή τους με ένα αντικείμενο με την αποδιδόμενη αξία στο αντικείμενο στη γνωστική περιοχή των μαθηματικών χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση.

Εκτιμήθηκαν οι ατομικές διαφορές των εκπαιδευτικών σε σχέση με την ευχαρίστησή τους από τη διδασκαλία κυρίως ως προς το φύλο. Ως προς τις επιδράσεις του φύλου στην αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, τα ευρήματα είναι κάπως ασυνεπή. Μερικές έρευνες έδειξαν ότι οι άνδρες μελλοντικοί εκπαιδευτικοί ανέφεραν θετικότερα συναισθήματα απέναντι στο συγκεκριμένο μάθημα σε σχέση με τις γυναίκες ενώ άλλες έρευνες αναφέρουν ότι η αναφερόμενη ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών γυμνασίου από το διδακτικό τους έργο γενικά δε φαίνεται να σχετίζεται με το φύλο τους στο μάθημα των μαθηματικών.

Όσον αφορά τις διαφορές φύλου των μαθητών σε σχέση με την ευχαρίστηση από ένα γνωστικό αντικείμενο, οι εκτιμήσεις των κοριτσιών για την ευχαρίστησή τους από την ενασχόληση με τα μαθηματικά μειώνονται πολύ περισσότερο από τις εκτιμήσεις των αγοριών καθώς τα παιδιά προχωρούν από το δημοτικό σχολείο προς το γυμνάσιο. Ωστόσο, άλλες μελέτες έδειξαν το αντίθετο, ότι δηλαδή τα κορίτσια παρουσίασαν θετικότερη στάση απέναντι στα μαθηματικά και μεγαλύτερο ενδιαφέρον και ευχαρίστηση από την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια, ανεξάρτητα από την τάξη στην οποία φοιτούσαν. Αναφορικά με τις διαφορές ηλικίας, έχει αποκαλυφθεί μια προοδευτική μείωση στην ευχαρίστηση των μαθητών από την ενασχόλησή τους κατά τη μετάβασή τους από το δημοτικό στο γυμνάσιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

8. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Οι ερευνητές έχουν διαχωρίσει την έννοια της αφοσίωσης σε αφοσίωση στον οργανισμό (organizational commitment) και αφοσίωση στο επάγγελμα (occupational commitment). Ως προς τους εκπαιδευτικούς, είναι σημαντικό να γίνει ο διαχωρισμός μεταξύ της αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού και της αφοσίωσης στο σχολείο όπου εργάζεται. Για παράδειγμα, ένας/μία εκπαιδευτικός μπορεί να είναι αφοσιωμένος στο επάγγελμά του/της, δηλαδή στη διδασκαλία, αλλά να μην είναι αφοσιωμένος στη σχολική μονάδα στην οποία ασκεί το εκπαιδευτικό έργο (Billingsley & Cross, 1992). Ένας αφοσιωμένος εκπαιδευτικός είναι ουσιαστικός παράγοντας της σχολικής επιτυχίας (Fink, 1992). Επιπροσθέτως, η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία και το μέλλον της εκπαίδευσης (Nias, 1981) και αποτελεί ένα κριτήριο χρήσιμο για την αξιολόγηση και την επίτευξη μιας καλής διδασκαλίας (Firestone & Pennell, 1993. Somech & Bogler, 2002).

Οι Meyer, Allen και Smith (1993) έδειξαν ότι η αφοσίωση στο επάγγελμα εκφράζεται από τρεις διαστάσεις. Αυτές οι τρεις διαστάσεις είναι η συναισθηματική αφοσίωση στο επάγγελμα (affective commitment), δηλαδή η συναισθηματική προσήλωση κάποιου στο επάγγελμά του, η αφοσίωση στο επάγγελμα με βάση κανονιστικά πρότυπα (normative commitment), δηλαδή η προσωπική αίσθηση της υποχρέωσης να παραμείνει κανείς στο επάγγελμα, και τέλος η διαρκής αφοσίωση (continuance commitment) που περιλαμβάνει την αξιολόγηση από την πλευρά του ατόμου του κόστους που συνδέεται με το να αφήσει κανείς το επάγγελμά του (Meyer et al., 1993). Η παρούσα έρευνα εστιάζεται στη μελέτη της συναισθηματικής αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Αξίζει να ερευνηθεί κατά πόσο φαίνεται να υπάρχει ένα ψυχολογικό δέσιμο των εκπαιδευτικών με το επάγγελμά τους βασισμένο στην αναφερόμενη συναισθηματική αφοσίωση στο επάγγελμα. Αυτή η συναισθηματική αφοσίωση προς το επάγγελμα δείχνει το βαθμό στον οποίο εμπλέκεται κανείς στην εκτέλεση των ειδικών καθηκόντων του/της στο χώρο εργασίας ή το βαθμό της σημασίας του συγκεκριμένου επαγγέλματος στη ζωή του/της (Brown & Leigh, 1996). Θεωρήθηκε ενδιαφέρον να διερευνηθεί η έννοια αυτή ως ένας γενικότερος παράγοντας που ενδεχομένως να συνδέεται με τις

διδασκαλίες πρακτικές, την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας και με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες του/της εκπαιδευτικού που εξετάζονται σε αυτήν την εργασία.

Η διδασκαλία είναι ένα σύνθετο και απαιτητικό επάγγελμα και υπάρχει διαρκής ανάγκη οι εκπαιδευτικοί να αφοσιωθούν στο έργο τους όχι μόνο με το μυαλό τους αλλά και με τις καρδιές τους, έτσι ώστε να διατηρήσουν την ενέργεια και τον ενθουσιασμό τους για τη διδασκαλία (Day, 2004. Elliott & Crosswell, 2001). Φαίνεται ότι είναι μια επαγγελματική ανάγκη για τους εκπαιδευτικούς να είναι συναισθηματικά αφοσιωμένοι στην εργασία τους, γιατί χωρίς αυτήν τη συναισθηματική σύνδεση οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν το σταθερό κίνδυνο της επαγγελματικής εξουθένωσης σε ένα όλο και πιο απαιτητικό περιβάλλον εργασίας (Nias, 1996).

Η Evans (1998) αναφέρει ότι οι εκπαιδευτικοί δεν παρουσιάζουν τα ίδια επίπεδα αφοσίωσης στο επάγγελμά τους. Για κάποιους, είναι ένα σημαντικό μέρος της ζωής τους και δίνουν σε αυτό ιδιαίτερη προσοχή και μεγάλη προτεραιότητα. Για άλλους εκπαιδευτικούς η διδασκαλία είναι απλά μια δουλειά, μπορεί να εκτελούν τα καθήκοντά τους με ευσυνειδησία και μπορεί να παίρνουν ευχαρίστηση από το έργο τους, αλλά δεν είναι το πιο σπουδαίο πράγμα γι' αυτούς (σελ. 103). Γενικά, οι ερευνητές έχουν συνδέσει τους αφοσιωμένους εκπαιδευτικούς με μια προσέγγιση της διδασκαλίας ως μια διαρκή διανοητική και συναισθηματική δέσμευση ενός στοχαστικού επαγγελματία (Day, Elliot, & Kington, 2005). Έχει βρεθεί ότι η αυτονομία των εκπαιδευτικών στην τάξη συσχετίζεται θετικά με το επίπεδο αφοσίωσής τους στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού (Riehl & Sipple, 1996). Ευρήματα από συνεντεύξεις εκπαιδευτικών εξάλλου αποκάλυψαν ότι ένας παράγοντας που επηρεάζει θετικά την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία ήταν ένα δυναμικό περιβάλλον εργασίας και η εισαγωγή καινοτομιών στη διδασκαλία, όπως η εισαγωγή της τεχνολογίας (Day et al., 2005). Έχει ακόμηδειχθεί ότι η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους μπορεί να ενισχυθεί ή να αποδυναμωθεί από παράγοντες όπως η συμπεριφορά των μαθητών, η υποστήριξη των συναδέλφων και η διοικητική υποστήριξη, οι απαιτήσεις των γονέων, και οι εθνικές πολιτικές για την εκπαίδευση (Day, 2000. Louis, 1998. Riehl & Sipple, 1996. Tsui & Cheng, 1999). Παρά τις τάσεις που παρουσιάζουν την αφοσίωση των εκπαιδευτικών να μειώνεται προοδευτικά με το πέρασμα των χρόνων (Fraser, Draper, & Taylor, 1998), έχει ωστόσοδειχθεί ότι εξακολουθεί να υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός εκπαιδευτικών, οι οποίοι εμφανίζουν βαθιά δέσμευση για το

επάγγελμά τους, αφοσίωση στους μαθητές, και εφαρμόζουν καινοτόμες πρακτικές και μεθόδους συνεργατικής διδασκαλίας (Crowley, 1998. Groundwater-Smith, Brennan, McFadden, & Mitchell, 2001).

8.1. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η μετάβαση από μια ενθουσιώδη ενασχόληση με τη διδασκαλία σε μια πιο αποστασιοποιημένη και περιορισμένη συμμετοχή, συνδέεται με μειωμένη προθυμία του/της εκπαιδευτικού να αναδιαρθρώσει τις πρακτικές του/της στην τάξη, κι επιπλέον μειώνει την προθυμία του/της για συμμετοχή σε πρωτοβουλίες ολόκληρου του σχολείου (Huberman, 1993). Η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους έχει αποδειχθεί σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας των επιτευγμάτων τους στη διδασκαλία, των απουσιών τους, και της επαγγελματικής εξουθένωσης (Louis, 1998. Tsui & Cheng, 1999).

Επιπροσθέτως, έχει βρεθεί ότι η αφοσίωση των εκπαιδευτικών συνδέεται με τις επιδόσεις και με τα κίνητρα των μαθητών. Για παράδειγμα, σε ένα δείγμα εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι ανέφεραν ότι ήταν αφοσιωμένοι στη διδασκαλία ειδικών στρατηγικών ανάγνωσης και γραφής ήταν σε θέση να βελτιώσουν την επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση και στη γραφή (Pressley, Rankin, & Yokoi, 1996). Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί έδειξαν πολύ μεγαλύτερη αφοσίωση σε πλευρές της διδασκαλίας των φωνημάτων της ανάγνωσης με τρόπους που ήταν σύμφωνοι με την εν εξελίξει ανάγνωση και γραφή και με τις ανάγκες των μαθητών κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης και της γραφής. Οι εκπαιδευτικοί επιπλέον ανέφεραν ότι προσπαθούν πολύ να τονώσουν τη συμμετοχή των μαθητών τους στην ανάγνωση και τη συγγραφή, παρέχοντας άμεση θετική επανατροφοδότηση και καλλιεργώντας μακροχρόνιες πεποιθήσεις ότι οι μαθητές μπορούν να γίνουν καλοί αναγνώστες και συγγραφείς.

Δεν εντοπίστηκαν έρευνες οι οποίες να μελετούν άμεσα τη σχέση της αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού με τις διδακτικές πρακτικές.

8.2. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Πρόσφατα ευρήματα κατέδειξαν ότι οι πεπειθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών συνδέονται με τη διατήρηση της αφοσίωσής τους στο σχολείο και στη διδασκαλία και της ικανοποίησής τους από την εργασία τους (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Petitta, & Rubinacci, 2003. Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003. Milner & Woolfolk Hoy, 2002. Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν την τάση να αισθάνονται αφοσιωμένοι στο σχολείο και στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού και να αναλαμβάνουν πρόσθετες αρμοδιότητες εκτός από τις τυπικές, είναι εκείνοι που έχουν μεγάλες προσδοκίες από τον εαυτό τους ως προς την αποτελεσματική και επιτυχημένη διδασκαλία (Bogler & Somech, 2004). Πιο συγκεκριμένα, υψηλή αναφερόμενη αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας από την πλευρά των εκπαιδευτικών δημοτικού προωθεί μια σταθερή δέσμευση προς το επάγγελμα και τις σχέσεις συνεργασίας με τους συναδέλφους και τους γονείς των μαθητών (Imants & Van Zoelen, 1995). Η αναφερόμενη αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών γυμνασίου και λυκείου ως προς τη διδασκαλία αποτέλεσε σημαντικό προβλεπτικό παράγοντα της αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού και έτσι οι εκπαιδευτικοί που έχουν μεγάλες προσδοκίες από τον εαυτό τους ως προς την αποτελεσματική διδασκαλία έχουν την τάση να αισθάνονται αφοσιωμένοι στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού (Bogler & Somech, 2004). Ευρήματα από συνεντεύξεις εκπαιδευτικών δημοτικού και γυμνασίου αποκάλυψαν ακόμη ότι οι αφοσιωμένοι εκπαιδευτικοί αφιερώθηκαν στο να αναπτύξουν επαγγελματικά τους εαυτούς τους με σκοπό να γίνουν αποτελεσματικότεροι στη διδασκαλία τους (Day, Elliot, & Kington, 2005). Η συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη άλλωστε μπορεί να είναι αναζωογονητική αυξάνοντας κατά συνέπεια την αφοσίωση των εκπαιδευτικών μέσω της ενίσχυσης της αυτο-αποτελεσματικότητάς τους (Hausman, 2001). Αντίθετα, όταν οι εκπαιδευτικοί βιώνουν δυσκολίες να συνεχίσουν την επαγγελματική μάθηση και ανάπτυξη, έχουν την τάση να παρουσιάζουν χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα και λόγω αυτής αποδυνάμωση της αφοσίωσής τους (Joffres & Haughey, 2001).

8.3. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία έχει μελετηθεί αρκετά ωστόσο λίγα είναι τα ερευνητικά ευρήματα για τη σχέση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία και των διδακτικών στόχων που υιοθετούν. Μια έρευνα έδειξε ότι τα εσωτερικά κίνητρα των εκπαιδευτικών στο δημοτικό ήταν σημαντικοί προβλεπτικοί παράγοντες της αφοσίωσης στη διδασκαλία. Πιο συγκριμένα, οι εσωτερικά προσανατολισμένοι εκπαιδευτικοί στο δημοτικό, δηλαδή αυτοί που έδιναν αξία στα προσωπικά επιτεύγματα και στην εμπλοκή σε ενδιαφέρουσες εμπειρίες στην τάξη φάνηκε ότι ήταν περισσότερο αφοσιωμένοι στη διδασκαλία από ότι οι εξωτερικά προσανατολισμένοι εκπαιδευτικοί, δηλαδή αυτοί που κινητοποιούνταν λόγω του υψηλού μισθού ή της χρηματικής ανταμοιβής (Martinez-Pons, 1990). Η σχέση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία και του τύπου προσανατολισμού διδακτικού στόχου χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση σε διαφορετικές γνωστικές περιοχές αλλά και στα μαθηματικά ειδικότερα.

8.4. ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Τα συναισθήματα ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών ως προς το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού είναι κρίσιμα για τη διατήρησή τους στη διδασκαλία και συνδέονται με την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία (Fresko, Kfir, & Nasser, 1997. Lam, Foong, & Moo, 1995. Shann, 1998. Shin & Reyes, 1995). Σε μια έρευνα βρέθηκε ότι το χαμηλό επίπεδο της αφοσίωσης στη διδασκαλία αποτέλεσε προβλεπτικό παράγοντα του υψηλότερου επιπέδου δυσαρέσκειας και τριβής των εκπαιδευτικών (Guarino, Santibáñez, & Daley, 2006). Επομένως, καθώς η ευχαρίστηση συνδέεται με την αφοσίωση των εκπαιδευτικών, αναδεικνύεται η ανάγκη να καλλιεργηθεί η ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών από την ενασχόλησή τους με τη διδασκαλία (Shin & Reyes, 1995).

8.5. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ

8.5.1. Φύλο

Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα έδειξαν ότι μπορεί να υπάρχει μια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου και της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στο έργο τους, με τις γυναίκες εκπαιδευτικούς να δηλώνουν γενικά περισσότερο αφοσιωμένες στην εργασία τους από ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί (Reyes, 1990. Park, 2005. Singh & Billingsley, 1998). Ο Reyes (1990) ωστόσο απέδωσε τη μεγαλύτερη αφοσίωση των γυναικών στη διδασκαλία στο μεγαλύτερο αριθμό γυναικών εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στη συγκεκριμένη έρευνα. Μια πιο πρόσφατη έρευνα έδειξε επίσης ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί στο γυμνάσιο ανέφεραν υψηλότερη συναισθηματική αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού σε σχέση με τους άνδρες (Karakus & Aslan, 2009). Το εύρημα αυτό εντούτοις έρχεται σε αντίθεση με προηγούμενα ευρήματα στα οποία το φύλο δε φάνηκε να παρουσιάζει συσχέτιση με την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού (Billingsley & Cross, 1992. Cross & Billingsley, 1994).

8.5.2. Διδακτική εμπειρία

Η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμα θεωρείται από μερικούς ερευνητές ότι μειώνεται κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους στη διδασκαλία, όπως οι Singh και Billingsley (1998), οι οποίοι βρήκαν ότι η αυξανόμενη εμπειρία των εκπαιδευτικών δημοτικού σχολείου και γυμνασίου συσχετίστηκε αρνητικά με την αφοσίωση, προτείνοντας ότι οι πιο έμπειροι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ελαφρώς χαμηλότερη αφοσίωση στο επάγγελμα. Αυτό επιβεβαιώνεται από μια μελέτη των Fresko, Kfir και Nasser (1997) που βρήκαν ότι η διδακτική εμπειρία εκπαιδευτικών κολεγίου συνδέθηκε αρνητικά με την αφοσίωσή τους στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Επίσης, οι Ingersoll και AlSalam (1997) βρήκαν επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί δημοτικού και γυμνασίου με μεγαλύτερη διδακτική εμπειρία ανέφεραν ελαφρώς μικρότερη αφοσίωση στη διδασκαλία από ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν είχαν εμπειρία. Αντιθέτως, οι Karakus και Aslan (2009) βρήκαν ότι οι εκπαιδευτικοί ιδιωτικών και δημόσιων γυμνασίων με διδακτική εμπειρία 16-20 χρόνια είναι οι περισσότερο συναισθηματικά αφοσιωμένοι εκπαιδευτικοί στο επάγγελμά τους, ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία 21 χρόνια και περισσότερο είναι οι λιγότερο συναισθηματικά αφοσιωμένοι εκπαιδευτικοί στο επάγγελμά τους.

Ορισμένα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι μείωση στα επίπεδα αφοσίωσης των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους δεν ισχύει απαραίτητως και για τους εκπαιδευτικούς των σχολείων της υπαίθρου καθώς διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι υπηρέτησαν σε αυτά τα σχολεία για

περισσότερα από έξι χρόνια ανέφεραν ένα υψηλό επίπεδο αφοσίωσης στη διδασκαλία η οποία μάλιστα φάνηκε να αυξάνει καθώς αυξανόταν η διδακτική εμπειρία τους (Boylan & McSwan, 1998). Ενώ οι Riehl και Sipple (1996) βρήκαν ότι η διδακτική εμπειρία εκπαιδευτικών στο γυμνάσιο και η αφοσίωσή τους στο επάγγελμα δε συσχετίστηκαν σημαντικά. Κατά την έναρξη της σταδιοδρομίας των εκπαιδευτικών, υπάρχει ένα πρώιμο στάδιο της αφοσίωσης στη διδασκαλία που συνδέεται με την επιλογή της επαγγελματικής ταυτότητας. Αυτό ακολουθείται από ένα στάδιο πειραματισμού και αναζήτησης νέων προκλήσεων, κατά το οποίο οι εκπαιδευτικοί συχνά βιώνουν μια φάση συντηρητισμού που μπορεί να οδηγήσει σε ενδεχόμενη αποδέσμευση, απομάκρυνση από τη διδασκαλία (Huberman, 1993).

8.5.3. Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών δημόσιου δημοτικού και γυμνασίου (δηλαδή αν ήταν κάτοχοι δεύτερων πτυχίων, μεταπτυχιακών τίτλων, διπλωμάτων ειδικής εκπαίδευσης κ.α.) είχε μια μικρή έμμεση αρνητική σχέση με την αφοσίωση στο επάγγελμα, ωστόσο η σχέση ήταν αδύναμη για να βγουν συμπεράσματα (Singh & Billingsley, 1998). Οι προηγούμενες μελέτες επίσης δεν παρουσίασαν καμία σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και της αφοσίωσης (Billingsley & Cross, 1992) ή έδειξαν μια έμμεση επίδραση της εκπαίδευσης στην αφοσίωση μέσω της απασχολησιμότητας (Cross & Billingsley, 1994. Singh & Billingsley, 1996).

Αντιθέτως, οι Johnson, Berg και Donaldson (2005) βρήκαν ότι οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν θετικές επιστήμες και διαθέτουν πρόσθετα πτυχία ανέφεραν χαμηλότερη αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Οι Ingersoll και Alsalam (1997) σε μια μακροχρόνια μελέτη σε ένα μεγάλο δείγμα εκπαιδευτικών δημοτικού και γυμνασίου βρήκαν επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί με ανώτερα πτυχία ανέφεραν ελαφρώς μικρότερη αφοσίωση στη διδασκαλία από εκείνους τους εκπαιδευτικούς που δεν είχαν πρόσθετα πτυχία ή είχαν πτυχίο πανεπιστημίου. Μια άλλη έρευνα έδειξε ότι στη διδασκαλία των μαθηματικών και της επιστήμης μια μεγάλη μερίδα εκπαιδευτικών με πτυχίο/πιστοποίηση στα μαθηματικά και στις επιστήμες είναι πιο πιθανό να είναι αφοσιωμένοι στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού από ότι οι εκπαιδευτικοί χωρίς πτυχίο. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί χωρίς πτυχίο διαφοροποιούνται ως προς την αφοσίωσή τους στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού με βάση την προετοιμασία των μαθημάτων (LaTurner, 2002).

ΣΥΝΟΨΗ

Η έρευνα έχει δείξει ότι η αναφερόμενη αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους και στη διδασκαλία είναι κρίσιμος παράγων για την επιτυχία και το μέλλον της εκπαίδευσης. Η αφοσίωση των εκπαιδευτικών φαίνεται ότι συνδέεται με τα επιτεύγματά τους ως προς τη διδασκαλία, με τις πρακτικές διδασκαλίας, με τα κίνητρά τους, με τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητάς τους, αλλά και με τις επιδόσεις των μαθητών και τις στάσεις τους προς το σχολείο. Η σχέση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους με τον τύπο προσανατολισμού διδακτικών στόχων καθώς και με την αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση σε διαφορετικές γνωστικές περιοχές αλλά και στα μαθηματικά. Τα συναισθήματα ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών ως προς το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού φαίνεται ότι συνδέονται με την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία.

Αναφορικά με τις ατομικές διαφορές ως προς την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία τα ευρήματα δε βρίσκονται πάντα σε συμφωνία. Ως προς τις διαφορές φύλου, σε ορισμένες μελέτες οι γυναίκες εκπαιδευτικοί φάνηκε ότι δηλώνουν γενικά περισσότερο αφοσιωμένες στη διδασκαλία από ότι οι άνδρες, εντούτοις, προηγούμενα ευρήματα έδειξαν ότι το φύλο των εκπαιδευτικών δε φάνηκε να παρουσιάζει συσχέτιση με την αφοσίωση. Όσον αφορά τις διαφορές στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών τα ευρήματα είναι κάπως ασυνεπή καθώς κάποιες έρευνες δεν παρουσίασαν καμία σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και της αφοσίωσης, ενώ άλλες βρήκαν ότι οι εκπαιδευτικοί με ανώτερη μόρφωση ανέφεραν ελαφρώς μικρότερη αφοσίωση στη διδασκαλία από εκείνους τους εκπαιδευτικούς που δεν είχαν ανώτερη μόρφωση ή είχαν απλώς πτυχίο πανεπιστημίου. Σε σχέση με τις διαφορές στην εμπειρία των εκπαιδευτικών φάνηκε ότι η αφοσίωση μειώνεται προοδευτικά κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας στη διδασκαλία. Τέλος, βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί ιδιωτικών και δημόσιων γυμνασίων με μέτρια διδακτική εμπειρία είναι οι περισσότερο αφοσιωμένοι εκπαιδευτικοί στο επάγγελμά τους, ενώ οι εκπαιδευτικοί με μεγαλύτερη διδακτική εμπειρία είναι οι λιγότερο αφοσιωμένοι εκπαιδευτικοί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

9. ΣΤΟΧΟΙ & ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση (κεφ. 1-8) φαίνεται ότι κάποιοι ενδο-ατομικοί παράγοντες, όπως για παράδειγμα, η αυτο-αποτελεσματικότητα, ο προσανατολισμός στόχου, η αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο και η ευχαρίστηση από την ενασχόληση με ένα γνωστικό αντικείμενο αλληλεπιδρούν με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης και, ενδεχομένως, κάποιοι από αυτούς να επηρεάζουν τη χρήση αυτών των στρατηγικών. Επομένως, αυτές οι αλληλεπιδράσεις αξίζει να μελετηθούν περαιτέρω καθώς φαίνεται ότι συνδέονται με το αποτέλεσμα της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών και της μάθησης των μαθητών.

Κεντρικοί στόχοι της παρούσας εργασίας ήταν: α) η διερεύνηση της χρήσης μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και από μαθητές σε συγκεκριμένο γνωσιακό πλαίσιο, αυτό των μαθηματικών, χρησιμοποιώντας κυρίως ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς αλλά και ανάλυση κανονικών ωρών διδασκαλίας και β) η διερεύνηση της σχέσης της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες, όπως με την αυτο-αποτελεσματικότητα, τον προσανατολισμό στόχου διδασκαλίας και μάθησης, την αξία των μαθηματικών και την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές. Ένας επιμέρους στόχος της διατριβής ήταν μια σύγκριση με βάση τους μέσους όρους απαντήσεων των δύο ομάδων (εκπαιδευτικών και μαθητών), ως προς τις στρατηγικές που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι ζητούν συχνότερα από τους μαθητές τους στα μαθηματικά σε σχέση με τις στρατηγικές που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στο μάθημα αυτό. Τέλος, στόχος ήταν να διερευνηθεί αν η πραγματική αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά στο πλαίσιο κανονικών ωρών διδασκαλίας αντανακλάται στις αυτο-αναφορές των ίδιων των εκπαιδευτικών αλλά και των μαθητών τους.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από μια πιλοτική έρευνα, μια κυρίως έρευνα και μια συμπληρωματική έρευνα. Η κάθε έρευνα σχεδιάστηκε για να διερευνηθούν διαφορετικά ερευνητικά ερωτήματα και στόχοι. Καθώς δεν υπήρχε στα ελληνικά εργαλείο που να εξετάζει τις αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση

μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στα μαθηματικά, αναπτύχθηκαν δύο διακριτά ερωτηματολόγια για εκπαιδευτικούς: το ερωτηματολόγιο Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε) και το ερωτηματολόγιο Στρατηγικών για Προαγωγή της Αυτο-ρύθμισης του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ). Η ανάπτυξη και ο στατιστικός έλεγχος των ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς αποτέλεσε τον κύριο στόχο της πιλοτικής έρευνας. Επιπλέον, στην πιλοτική έρευνα εξετάστηκαν με πιλοτικά ερωτηματολόγια και άλλες έννοιες όπως η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών, ο προσανατολισμός στόχου της διδασκαλίας των μαθηματικών, η αποδιδόμενη από τους εκπαιδευτικούς αξία στα μαθηματικά και η ευχαρίστηση την οποία αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί από τη διδασκαλία των μαθηματικών.

Καθώς στην εργασία αυτή ένας στόχος ήταν να μελετηθούν ανάλογες έννοιες σε εκπαιδευτικούς και σε μαθητές, στην πιλοτική έρευνα αναπτύχθηκαν επίσης και δοκιμάστηκαν σε μαθητές δημοτικού σχολείου δύο ερωτηματολόγια σε αντιστοιχία με τα ανάλογα ερωτηματολόγια για εκπαιδευτικούς. Τα ερωτηματολόγια αυτά αναφέρονταν στη διερεύνηση του προσανατολισμού στόχου των μαθητών κατά τη μάθηση των μαθηματικών και της αποδιδόμενης από τους μαθητές αξίας στα μαθηματικά. Επομένως, η έρευνα αυτή είχε πιλοτικό, διερευνητικό χαρακτήρα κυρίως σε σχέση με τα νέα ερωτηματολόγια που αναπτύχθηκαν.

Κεντρικός στόχος της κυρίως έρευνας ήταν η διερεύνηση των σχέσεων της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών στα μαθηματικά με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές. Διερευνήθηκαν δηλαδή οι σχέσεις της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών με την αυτο-αποτελεσματικότητα, τον προσανατολισμό στόχου διδασκαλίας και μάθησης, την αποδιδόμενη αξία στο γνωστικό αντικείμενο, την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με το γνωστικό αντικείμενο και την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Επίσης, δευτερεύων στόχος αυτής της έρευνας ήταν να γίνει μια σύγκριση μεταξύ των αναφορών των εκπαιδευτικών και των αναφορών των μαθητών, ως προς τις στρατηγικές που οι πρώτοι αναφέρουν ότι ζητούν συχνότερα από τους μαθητές τους στα μαθηματικά σε σχέση με τις στρατηγικές που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στο μάθημα αυτό.

Στόχοι της συμπληρωματικής διερεύνησης της χρήσης στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές ήταν α) να διερευνηθεί η συχνότητα πραγματικής χρήσης από τους εκπαιδευτικούς για προαγωγή της αυτο-

ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά στο πλαίσιο κανονικών ωρών διδασκαλίας, και β) η διερεύνηση του βαθμού συμφωνίας των αναφορών των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούν στα μαθηματικά με την πραγματική εφαρμογή τους μέσα στη σχολική τάξη όπως αυτή μελετήθηκε από την καταγραφή ενός αριθμού διδακτικών ωρών στο μάθημα των μαθηματικών.

9.1. ΤΟ ΓΝΩΣΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν εκπαιδευτικοί όλων των τάξεων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και μαθητές της Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού. Κρίθηκε αναγκαίο οι μεταβλητές της έρευνας, και, ακολούθως, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων, να εξεταστούν με αναφορά σε ένα συγκεκριμένο γνωσιακό πλαίσιο. Το πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε να είναι το μάθημα των μαθηματικών, πρώτον, γιατί αυτό κατέχει σημαντική θέση στη σχολική μάθηση και στο αναλυτικό πρόγραμμα του δημοτικού σχολείου. Δεύτερον, τα μαθηματικά ως μαθησιακή περιοχή αποτελούν ένα αντικείμενο αρκετά δομημένο που, εξαιτίας της πρακτικής του φύσης, προσφέρεται για τη διερεύνηση της μεταγνωστικής γνώσης στρατηγικών σε εκπαιδευτικούς και μαθητές. Όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά οι Tobias και Everson (2000) «οι μαθηματικοί υπολογισμοί και η λύση μαθηματικών προβλημάτων ενέχουν περισσότερη διαδικαστική γνώση σε σχέση, για παράδειγμα, με την εκμάθηση λεξιλογίου» (σ. 185). Καθώς η λύση προβλημάτων στα μαθηματικά είναι ένα από τα δυσκολότερα έργα που οι μαθητές του δημοτικού σχολείου πρέπει να διεκπεραιώσουν (Verschaffel et al., 1999), τα μαθηματικά αποτελούν μια ενδιαφέρουσα περιοχή για τους ερευνητές της αυτο-ρύθμισης της μάθησης. Επιπροσθέτως, επιλέχθηκαν τα μαθηματικά διότι συχνά αποτελούν μια συγκινησιακά φορτισμένη μαθησιακή περιοχή, η οποία μπορεί να δημιουργεί αυξημένο άγχος και φόβο τόσο στους εκπαιδευτικούς (Haylock, 2001) όσο και στους μαθητές τους (Jones, 2001). Οι έρευνες αναφέρουν ότι τα μαθηματικά είναι ένα μάθημα όπου η αποτυχία είναι περισσότερο πιθανή για τους μαθητές που είτε υποκύπτουν στα συναισθήματα ανεπάρκειας είτε τα θεωρούν σημαντικό εμπόδιο (Yates, 1999). Συμπερασματικά, καθώς τα μαθηματικά ενέχουν μια ενεργητική μαθησιακή διαδικασία, προσφέρονται ως γνωστικό αντικείμενο γιατί οι μαθητές χρειάζεται

φανερά να αναλαμβάνουν τον έλεγχο της δικής τους μάθησης και των διεργασιών λύσης προβλημάτων (De Corte, Verschaffel, & Op't Eynde, 2000).

9.2. ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΘΗΚΑΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Στην παρούσα έρευνα κεντρική έννοια αποτέλεσε η μεταγνωστική γνώση (ή οι πεποιθήσεις) των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούν κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών. Εξετάστηκαν δύο διαφορετικές κατηγορίες στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών με δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια. Το πρώτο ερωτηματολόγιο, που ονομάστηκε Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), εξετάζει την αναφερόμενη χρήση από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικών για το σχεδιασμό, εφαρμογή και αξιολόγηση της διδασκαλίας. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο, οι Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ), εξετάζει την αναφερόμενη από τους εκπαιδευτικούς χρήση στρατηγικών διδασκαλίας με στόχο την προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης των μαθητών. Η αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών εξετάστηκε επίσης στους μαθητές με υπάρχον ερωτηματολόγιο (Δερμιτζάκη, 1997).

Εξετάστηκε επίσης η αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών στους εκπαιδευτικούς και ως προς τη μάθηση των μαθηματικών στους μαθητές. Η βιβλιογραφία έχει καταδείξει τη σημασία της αυτο-αποτελεσματικότητας στην αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας αλλά και της μάθησης (Schunk & Ertmer, 2000. Zimmerman, Bonner, & Kovach, 1996). Οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα έχουν την τάση να παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα σχεδιασμού και οργάνωσης της διδασκαλίας τους, είναι πιθανότερο να αναζητήσουν πηγές γνώσης/πληροφόρησης και να αναπτύξουν μαθήματα που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών, να επιμείνουν με τους μαθητές που προσπαθούν και να διδάξουν με ποικιλία μεθόδων που προάγουν την κατανόηση μαθητών (Allinder, 1994. Deemer, 2004. Ghai & Yaghi, 1997. Soodak & Podell, 1993. Zimmerman, 2000). Επιπλέον, οι μαθητές με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα, ασχέτως των ατομικών τους ικανοτήτων, είναι συχνά πιο επιτυχημένοι στις σχολικές δραστηριότητες αφού χρησιμοποιούν αποτελεσματικότερες στρατηγικές μάθησης, όπως στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης, παρακολούθηση της μάθησής τους

πιο αποτελεσματικά, και αξιολόγηση της επιδόσής τους με μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με τους μαθητές με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα (Schunk & Meece, 2006. Zimmerman & Schunk, 2008).

Επιπροσθέτως, εξετάστηκε και στις δυο ομάδες (εκπαιδευτικοί, μαθητές) ο προσανατολισμός στόχου διδασκαλίας και μάθησης αντίστοιχα στα μαθηματικά. Μελέτες έχουν δείξει ότι κάποιες κατηγορίες προσανατολισμού στόχου συνδέονται συστηματικά με τη χρήση στρατηγικών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο (Dermitzaki & Efklides, 2003. Elliot, McGregor, & Gable, 1999. Turner et al., 2002. Wolters & Rosenthal, 2000).

Παράλληλα, σε μαθητές και εκπαιδευτικούς, εξετάστηκε η αξία που αποδίδεται στα μαθηματικά ως γνωστικό αντικείμενο, η οποία φαίνεται ότι συνδέεται με τη χρήση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης (Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994. Wolters & Pintrich, 1998). Συγκεκριμένα, οι μαθητές στο γυμνάσιο που απέδιδαν μεγαλύτερη αξία και ενδιαφέρον για το περιεχόμενο της θεματικής περιοχής ήταν πιθανότερο να αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν βαθύτερες στρατηγικές επεξεργασίας, όπως χρήση πληροφοριών από διαφορετικές πηγές (π.χ., παραδόσεις μαθημάτων, διάβασμα και συζητήσεις για την αποδοτικότερη μελέτη) και περισσότερες στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για να ελέγξουν και να ρυθμίσουν τη μάθησή τους, όπως το να σκέπτονται οι μαθητές πριν ξεκινήσουν τη μελέτη τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν (Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994). Επιπροσθέτως, σε μαθητές γυμνασίου στα αγγλικά και στις θετικές επιστήμες βρέθηκε ότι η αποδιδόμενη αξία σε ένα γνωστικό αντικείμενο ήταν ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας της αναφερόμενης χρήσης γνωστικών στρατηγικών, και στρατηγικών μεταγνωστικής αυτο-ρύθμισης από τους μαθητές (για παράδειγμα, της χρήσης ερωτήσεων στον εαυτό τους για να βεβαιωθούν ότι γνωρίζουν το υλικό που διάβασαν) (Pintrich & De Groot, 1990).

Η αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά αποτελεί μια επιπλέον έννοια που εξετάστηκε στην παρούσα έρευνα καθώς βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν περισσότερη ικανοποίηση ή ευχαρίστηση από τη διδασκαλία είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί σε αυτή (Hean & Garrett, 2001) αλλά και στην κινητοποίηση του ενδιαφέροντος, του ενθουσιασμού, και της περιέργειας μεταξύ των μαθητών (Bakker, 2005. Patrick, Hisley, & Kempler, 2000). Ως προς τους μαθητές, η αναφερόμενη ευχαρίστηση κατά την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά σε πρόσφατη μελέτη έχει συνδεθεί με πιο αποτελεσματικές πρακτικές

αυτο-ρύθμισης της μάθησης και με τη χρήση στρατηγικών (Goetz, Hall, Frenzel, & Pekrun, 2006).

Τέλος, διερευνήθηκε η αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους η οποία έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για την επιτυχία και το μέλλον της εκπαίδευσης (Nias, 1981) και έχει συνδεθεί με την αποτελεσματική και επιτυχημένη απόδοση των εκπαιδευτικών στο σχολείο (Bogler & Somech, 2004).

9.3. ΣΥΜΒΟΛΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Η παρούσα διατριβή επιχειρεί να συμβάλει κατά κύριο λόγο στη διερεύνηση των πεποιθήσεων των Ελλήνων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση στο μάθημα των μαθηματικών στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας τους αλλά και στρατηγικών προαγωγής της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών τους. Για το λόγο αυτό, αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια για εκπαιδευτικούς, όπως έχει ήδη αναφερθεί στις προηγούμενες σελίδες. Επιπροσθέτως, επιχειρείται να μελετηθούν οι αλληλεπιδράσεις της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά με άλλους παράγοντες κινήτρων και θυμικού τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

Μέσα από τη διερεύνηση των αναφορών των εκπαιδευτικών για τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας, η παρούσα διατριβή έχει ως στόχο να καταγράψει πώς οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται και σε ποιο βαθμό θεωρούν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά και, τελικά, αν και σε ποιο βαθμό υπάρχει ανάγκη περαιτέρω ευαισθητοποίησης των εκπαιδευτικών ως προς τη σημασία αυτών των στρατηγικών και την αξία της εφαρμογής τους για τη μάθηση και τη διδασκαλία. Ως προς τους μαθητές Ε' και Στ' δημοτικού, η διερεύνηση της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά μπορεί να συμβάλει στο να κατανοηθεί σε ποιο βαθμό είναι αναγκαία η καλλιέργεια στους μαθητές της κατανόησης της σημασίας κάποιων στρατηγικών για τη μάθηση και για το αποτέλεσμα της και, στην καλλιέργεια και ενθάρρυνση της χρήσης εκείνων των στρατηγικών που αναφέρονται ότι χρησιμοποιούνται λιγότερο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΠΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

10.1. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

10.1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Η πιλοτική έρευνα έχει διερευνητικό χαρακτήρα. Κεντρικός της στόχος ήταν η ανάπτυξη και ο έλεγχος της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των δύο ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς που κατασκευάστηκαν για να διερευνηθεί η χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στο πλαίσιο της διδασκαλίας των μαθηματικών.

Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2, οι απόψεις της Hatman (2001) για αυτο-ρυθμιζόμενη διδασκαλία αξιοποιούν το μοντέλο της κυκλικά αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (βλ. και Zimmerman, 2000). Οι στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από τον/την εκπαιδευτικό για να διδάξει ένα γνωστικό αντικείμενο μπορεί να ενεργοποιούνται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη διδασκαλία. Ωστόσο, δεν είναι σαφές αν οι αναφερόμενες από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικές πραγματικά οργανώνονται γύρω από τις τρεις φάσεις της αυτο-ρύθμισης σύμφωνα με το παραπάνω μοντέλο.

Τα ερωτηματολόγια για εκπαιδευτικούς που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας βασίστηκαν στη Hartman (2001) και περιγράφουν κρίσιμες στρατηγικές συμπεριφορές του εκπαιδευτικού κατά τη διδασκαλία. Λαμβάνοντας υπόψη τη διάκριση της Hartman (2001) για διδασκαλία *με* και *για* το μεταγινώσκουν (βλ. Κεφάλαιο 2.1.), το πρώτο ερωτηματολόγιο που κατασκευάστηκε ονομάστηκε Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε) και εξετάζει την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας *με* αυτο-ρύθμιση. Στόχος είναι να μελετηθούν οι στρατηγικές εκείνες και οι πρακτικές που αξιοποιούν συχνότερα οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να σχεδιάσουν, να εφαρμόσουν και να αξιολογήσουν τη διδασκαλία τους στα μαθηματικά. Η κατασκευή του βασίστηκε στο έντυπο παρατήρησης για «Αυτο-αξιολόγηση της διδασκαλίας» της Hartman (2001). Το έντυπο αυτό, το οποίο στην πρωτότυπη εκδοχή του χρησιμοποιείται μετά από βιντεοσκόπηση της διδασκαλίας για αυτο-αξιολόγηση της διδακτικής δραστηριότητας, μετατράπηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας σε ερωτηματολόγιο αυτο-αναφοράς. Επιπροσθέτως, η διατύπωση των προτάσεων προσαρμόστηκε με αναφορά στο μάθημα των μαθηματικών.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο, οι Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ), αφορά τη διδασκαλία για το μεταγινώσκειν και εξετάζει την αναφερόμενη από τους εκπαιδευτικούς ενίσχυση και διδασκαλία στρατηγικών για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης των μαθητών στα μαθηματικά. Πρόκειται για μετάφραση του ερωτηματολογίου «Σκέφτομαι Σχετικά με τις Στρατηγικές Διδασκαλίας» της Hartman (2001). Και αυτό το ερωτηματολόγιο προσαρμόστηκε με αναφορά στο μάθημα των μαθηματικών.

Δεδομένα για την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών από τους εκπαιδευτικούς συλλέχθηκαν επίσης με μια ανοιχτή ερώτηση που υπήρχε στο τέλος του πρώτου ερωτηματολογίου για την αυτο-ρύθμιση του εκπαιδευτικού. Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς σχετικά με τις στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης διδασκαλίας που χρησιμοποιούν. Ο σκοπός των συνεντεύξεων ήταν διττός: από τη μια, να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό οι ερωτήσεις που συμπεριλαμβάνονταν στα ερωτηματολόγια πράγματι αντανακλούν τις διδακτικές πρακτικές που οι ίδιοι οι Έλληνες εκπαιδευτικοί αυθόρμητα αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν και, από την άλλη, να συγκεντρωθούν στρατηγικές που δε συμπεριλαμβάνονταν στα δύο ερωτηματολόγια και οι οποίες πιθανώς να άξιζε να συμπεριληφθούν σε βελτιωμένη έκδοσή τους, αν αυτές αναφέρονταν συχνά.

Επιπροσθέτως, άλλος στόχος της πιλοτικής αυτής έρευνας ήταν να αναπτυχθούν ερωτήσεις για την εκτίμηση της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά, του προσανατολισμού στόχου που κατά τη γνώμη τους πρέπει να υπηρετεί η διδασκαλία των μαθηματικών, της αποδιδόμενης αξίας στο γνωστικό αντικείμενο και της ευχαρίστησης που νιώθουν όταν ασχολούνται με τη διδασκαλία των μαθηματικών. Τα ερωτηματολόγια αυτά χορηγήθηκαν πιλοτικά στο πλαίσιο αυτής της έρευνας.

Με βάση τη βιβλιογραφία που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια διατυπώνονται παρακάτω οι υποθέσεις της πιλοτικής έρευνας.

Υποθέσεις. Η επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας οδήγησε στη διατύπωση των εξής υποθέσεων:

1. Η δομή του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Ε αναμένεται να ακολουθεί το μοντέλο των τριών φάσεων αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης με τρεις διακριτούς παράγοντες, δηλαδή τις στρατηγικές που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν πριν,

κατά τη διάρκεια και μετά από την εφαρμογή της διδασκαλίας (Υπόθεση 1α). Η δομή του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ αναμένεται να ακολουθεί επίσης το μοντέλο της κυκλικά αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης με τρεις διακριτούς παράγοντες, δηλαδή τις στρατηγικές που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη μάθηση (Υπόθεση 1β).

2. Οι απαντήσεις στην ανοιχτή ερώτηση και στη συνέντευξη με τους εκπαιδευτικούς αναμένεται ότι θα υποστηρίζουν την εγκυρότητα περιεχομένου των δύο ερωτηματολογίων (Υπόθεση 2).

3. Οι παράγοντες του κάθε ερωτηματολογίου που θα προκύψουν από την ανάλυση παραγόντων αναμένεται ότι θα συσχετίζονται θετικά τόσο στο ΣΑΡ-Ε όσο και στο ΣΑΡ-Μ διότι αναμένεται να αποτελούν μια συνέχεια στη διδακτική συμπεριφορά των εκπαιδευτικών (Υπόθεση 3α). Υποθέτουμε, επίσης, ότι θα υπάρχουν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων των δύο ερωτηματολογίων διότι, πρώτον, οι στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση των μαθητών αποτελούν ουσιαστικά συμπλήρωμα των στρατηγικών διδασκαλίας και, δεύτερον, διότι αναμένεται ότι θα ακολουθούν την ίδια κυκλική πορεία αυτο-ρύθμισης (Υπόθεση 3β).

Δε διατυπώθηκαν συγκεκριμένες υποθέσεις για τη δομή των υπόλοιπων ερωτηματολογίων είτε επειδή αποτελούνταν από λίγες ερωτήσεις (π.χ., η αποδιδόμενη αξία και η ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά μελετήθηκαν με 4 και 3 προτάσεις αντιστοίχως) είτε επειδή η σύνθεση των ερωτήσεων ήταν εξειδικευμένα προσαρμοσμένη στη διδασκαλία των μαθηματικών και δεν υπήρχαν σχετικά ευρήματα που να υποστηρίζουν τόσο ειδικές υποθέσεις.

10.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

Οι συμμετέχοντες της συγκεκριμένης πιλοτικής ερευνητικής εργασίας ήταν εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, 109 στον αριθμό και προέρχονταν από δεκατέσσερα δημόσια δημοτικά σχολεία του Βόλου και από ένα ιδιωτικό σχολείο. Οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν διδάσκουν μαθηματικά σε τάξεις του δημοτικού

σχολείου και καλύπτουν περίπου ισομερώς όλο το φάσμα και των έξι τάξεων του δημοτικού. Στον Πίνακα 10.1.1 παρουσιάζεται η σύνθεση του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς το φύλο, τα χρόνια υπηρεσίας, τα έτη της βασικής εκπαίδευσης, την τάξη στην οποία διδάσκουν μαθηματικά, και τους πρόσθετους τίτλους σπουδών.

Πίνακας 10.1.1. Κατανομή του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

Δημογραφική Κατηγορία	N = 109	Ποσοστό
ΦΥΛΟ		
Άνδρες	34	31.2 %
Γυναίκες	75	68.8 %
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ		
3-10	16	14.7 %
11-20	45	41.3 %
21-34	48	43.9 %
ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΥΝ		
Α' Δημοτικού	16	14.7 %
Β' Δημοτικού	18	16.5 %
Γ' Δημοτικού	14	12.8 %
Δ' Δημοτικού	22	20.2 %
Ε' Δημοτικού	17	15.6 %
ΣΤ' Δημοτικού	22	20.2 %
ΕΤΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ		
2 Έτη	84	77.1 %
4 Έτη	25	22.9 %
ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ		
Εξομοίωση	36	33 %
Σεμινάρια (ΠΕΚ, ΣΕΛΔΕ)	11	10.1 %
Δεύτερο Πτυχίο	2	1.8 %
Μετεκπαίδευση/Μαράσλειο Διδασκαλείο	3	2.8 %
Μεταπτυχιακό	1	0.9 %
Καμία επιπρόσθετη εκπαίδευση	56	51.4 %

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Αναφερόμενη χρήση στρατηγικών. Αναφορικά με τη διερεύνηση των μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών της αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν, αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια βασισμένα στην Hartman (2001). Η τελική διατύπωση και ο αριθμός των προτάσεων προσαρμόστηκαν στους σκοπούς αυτής της μελέτης. Η πρώτη εκδοχή των ερωτηματολογίων απαντήθηκε από έξι εκπαιδευτικούς, οι οποίοι σε ομαδική συνάντηση έκαναν σχόλια και προτάσεις για τη διατύπωση και το περιεχόμενο των προτάσεων με βάση την εμπειρία τους. Μετά από αυτή τη δοκιμαστική χορήγηση των ερωτηματολογίων, έγιναν οι αναγκαίες διορθώσεις και τα δύο ερωτηματολόγια πήραν την τελική τους μορφή για τις ανάγκες της προκαταρκτικής μελέτης. Τα δύο ερωτηματολόγια στρατηγικών που χορηγήθηκαν στους 109 εκπαιδευτικούς της έρευνας περιγράφονται παρακάτω.

Χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας. Το ερωτηματολόγιο Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε) εξετάζει τις στρατηγικές συμπεριφορές που ο/η εκπαιδευτικός θεωρεί ότι ενεργοποιεί προκειμένου να σχεδιάσει, να παρακολουθήσει, να ρυθμίσει και να αξιολογήσει τη διδασκαλία του. Για την ανάπτυξη του ΣΑΡ-Ε μεταφράστηκαν οι 23 προτάσεις του εντύπου για «Αυτο-αξιολόγηση της διδασκαλίας» (Hartman, 2001), το οποίο συνιστά έναν οδηγό για αυτο-αξιολόγηση μιας βιντεοσκοπημένης διδασκαλίας. Το ΣΑΡ-Ε έχει μορφή ερωτηματολογίου αυτο-αναφοράς που δε συνδέεται με μια συγκεκριμένη διδασκαλία αλλά με τους συνήθεις τρόπους διδασκαλίας. Το ΣΑΡ-Ε είχε τελικά 21 προτάσεις, αφού 2 προτάσεις κρίθηκαν εξ αρχής ότι είχαν πολύ γενικό και ασαφές περιεχόμενο για τους σκοπούς της έρευνας (π.χ., «Αναπτύσσω τις νοητικές ικανότητες των μαθητών»).

Για μια αρχική δοκιμαστική χορήγηση του ΣΑΡ-Ε, έξι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης τυχαία επιλεγμένοι κλήθηκαν να το συμπληρώσουν. Μετά από τη συμπλήρωση, σε ομαδική συνάντηση, οι έξι εκπαιδευτικοί έκαναν σχόλια για τη διατύπωση και το περιεχόμενο των προτάσεων. Οι εκπαιδευτικοί έκριναν ότι τέσσερις προτάσεις είχαν ασαφές περιεχόμενο ή διατύπωναν κάτι αυτονόητο για τη διδασκαλία. Για τους λόγους αυτούς αποφασίστηκε να εξαιρεθούν (π.χ., «Στο μάθημα των μαθηματικών επεξεργαζόμαστε αφηρημένες/δύσκολες ιδέες

και έννοιες»). Οι εκπαιδευτικοί πρότειναν, επίσης, νέες προτάσεις με βάση την εμπειρία τους. Μετά από συζήτηση, αποφασίστηκε να συμπεριληφθούν δύο από τις προτάσεις των εκπαιδευτικών που εντάσσονταν στους σκοπούς και στη λογική της έρευνας (π.χ., «Παρακολουθώ συνειδητά τον εαυτό μου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών επισημαίνοντας δυνατότητες και αδυναμίες μου»). Οι νέες αυτές προτάσεις συμπεριλήφθηκαν γιατί κρίθηκε ότι αντανακλούν την εμπειρία των Ελλήνων εκπαιδευτικών από τη διδακτική πράξη και ότι συμπληρώνουν νοηματικά το περιεχόμενο του πρωτότυπου εντύπου. Μάλιστα αναδεικνύουν το μεταγινώσκειν με τη μορφή της αυτο-παρακολούθησης, η οποία είναι αναγκαία για την εφαρμογή στρατηγικών ελέγχου και αυτο-ρύθμισης. Το ερωτηματολόγιο που τελικά διαμορφώθηκε περιλάμβανε 19 προτάσεις. Οι απαντήσεις δίνονταν σε κλίμακα τύπου Likert για το πόσο συχνά χρησιμοποιούσαν τη συγκεκριμένη κάθε φορά στρατηγική. Η βαθμολογία κυμαινόταν από 1 (*Ποτέ*) έως 7 (*Πάντα*).

Χρήση στρατηγικών για αυτο-ρύθμιση της μάθησης από τους μαθητές. Το ερωτηματολόγιο Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ) εξετάζει την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας που ο εκπαιδευτικός εφαρμόζει προκειμένου να ενεργοποιήσει και να αναπτύξει την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση των μαθητών. Για την ανάπτυξη του ΣΑΡ-Μ μεταφράστηκε το ερωτηματολόγιο *Σκέφτομαι Σχετικά με τις Στρατηγικές Διδασκαλίας* (Hartman, 2001) που αποτελείται από 40 προτάσεις. Αποκλείστηκαν εξ αρχής τέσσερις προτάσεις καθώς επαναλαμβάνονταν και στο ΣΑΡ-Ε, και κρίθηκε ότι αναφέρονταν στην αυτο-ρύθμιση του εκπαιδευτικού και όχι των μαθητών (π.χ., «Λαμβάνω υπόψη τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών οι οποίες συνδέονται με αυτό που μαθαίνουν»).

Οι ίδιοι έξι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι συνεργάστηκαν για την αρχική αξιολόγηση του ΣΑΡ-Ε κλήθηκαν να συμπληρώσουν και το ΣΑΡ-Μ με τις 36 προτάσεις που απέμειναν. Κατά την ομαδική συζήτηση, κοινή παρατήρηση ήταν ότι πρόκειται για πολύ μεγάλο ερωτηματολόγιο, το οποίο κουράζει τον/την ερωτώμενο/η. Μετά από συζήτηση, αποφασίστηκε να εξαιρεθούν τρεις προτάσεις γιατί θεωρήθηκε ότι επαναλαμβάνουν νοήματα άλλων προτάσεων. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί υπέδειξαν 14 προτάσεις οι οποίες αναφέρονταν σε στρατηγικές που είτε εφαρμόζονται ως πάγια πρακτική στην τάξη είτε ήταν ασαφείς νοηματικά. Για παράδειγμα, αποφασίστηκε τελικά να εξαιρεθούν οι προτάσεις «Στα μαθηματικά, αναπτύσσω τις έννοιες σταδιακά, ξεκινώντας από τις απλές έννοιες, πάνω στις οποίες

χτίζω τις πιο σύνθετες», «Εστιάζω την κάλυψη του περιεχομένου στις αφηρημένες ιδέες» και «Εστιάζω την κάλυψη του περιεχομένου στις συγκεκριμένες ιδέες». Τέλος, μετά από συζήτηση, προστέθηκε μια νέα πρόταση («Ζητώ από τους μαθητές να βρίσκουν και άλλους τρόπους λύσης ενός μαθηματικού προβλήματος») βασισμένη στις ιδέες των εκπαιδευτικών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο που διαμορφώθηκε περιλάμβανε τελικά 20 προτάσεις. Οι απαντήσεις δίνονταν σε κλίμακα τύπου Likert όπου 1 (*Ποτέ*) έως 7 (*Πάντα*).

Ανοιχτή ερώτηση. Με μια ανοιχτή ερώτηση που προστέθηκε στο τέλος των ερωτηματολογίων, δόθηκε η δυνατότητα στους 109 συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς να προσδιορίσουν άλλες στρατηγικές διδασκαλίας των μαθηματικών τις οποίες χρησιμοποιούν και οι οποίες κατά τη γνώμη τους βοηθούν στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή της διδασκαλίας των μαθηματικών. Η πρόταση ήταν διατυπωμένη ως εξής: «Αναφέρετε, αν θέλετε, και άλλες τεχνικές για τη διδασκαλία των μαθηματικών (που δε συμπεριλαμβάνονται στις προηγούμενες προτάσεις) και είναι σημαντικές για να διδάσκει ο/η εκπαιδευτικός αποτελεσματικά τα μαθηματικά».

Συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς. Πραγματοποιήθηκαν δομημένες συνεντεύξεις με πέντε τυχαία επιλεγμένους εκπαιδευτικούς από διαφορετικά δημοτικά σχολεία προερχόμενους από το δείγμα των 109 εκπαιδευτικών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια της έρευνας. Στόχος ήταν να διερευνηθούν σε ένα πιο ευέλικτο πλαίσιο (σε σύγκριση με τα ερωτηματολόγια) οι αυθόρμητες αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη διδασκαλία των μαθηματικών. Η συνέντευξη περιλάμβανε 10 ερωτήσεις για την υποκειμενική χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας αλλά και προαγωγής της αυτο-ρύθμισης της μάθησης. Οι 10 ερωτήσεις δίνονται στο Παράρτημα II. Η διάρκεια των συνεντεύξεων κυμάνθηκε από τριανταπέντε ως πενήντα λεπτά. Οι απαντήσεις ηχογραφήθηκαν και απομαγνητοφωνήθηκαν γραπτώς έτσι ώστε να μπορούν να αναλυθούν ποιοτικά, ως προς το περιεχόμενό τους.

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών. Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών αξιολογήθηκε με 20 ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις και η

απαντητική κλίμακα βασίστηκαν στη μελέτη αντίστοιχων εργαλείων για την αυτο-αποτελεσματικότητα όπως του Bandura (1997), των Tschannen-Moran και Woolfolk Hoy (2001) και των Woolfolk και Hoy (1990). Η διατύπωση των ερωτήσεων τελικά σχηματίστηκε με βάση το στόχο της έρευνας, με έμφαση δηλαδή στα μαθηματικά (π.χ. «Έχω αρκετή κατάρτιση για να αντεπεξέλθω σχεδόν σε κάθε πρόβλημα μάθησης στα μαθηματικά»). Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 6 (*Συμφωνώ απόλυτα*), ακολουθώντας τις απαντητικές κλίμακες των παραπάνω ερωτηματολογίων.

Ερωτηματολόγιο στόχων της διδασκαλίας στα μαθηματικά. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιέχει 5 προτάσεις που αναφέρονται στον προσανατολισμό στόχου που πρέπει κατά τη γνώμη του/της εκπαιδευτικού να επιτύχει η διδασκαλία των μαθηματικών στο δημοτικό π.χ. να μάθει στα παιδιά αρίθμηση και πράξεις, να δείξει στους μαθητές πώς τα μαθηματικά βοηθούν τη ζωή μας κλπ. Εξετάστηκαν οι στόχοι του επίσημου Αναλυτικού Προγράμματος των μαθηματικών σε διάφορες τάξεις και καταλήξαμε στις προτάσεις αυτές. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να κατατάξουν ιεραρχικά τους στόχους αυτούς από τον πιο σημαντικό ως το λιγότερο σημαντικό, αποδίδοντας αρίθμηση από το 1 για τον πιο σημαντικό, κ.ο.κ. για τον λιγότερο σημαντικό.

Επιπροσθέτως, υπήρχε και η δυνατότητα καταγραφής απαντήσεων σε μια ανοιχτή ερώτηση στο πλαίσιο της οποίας οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να προσδιορίσουν άλλους κατά τη γνώμη τους σημαντικούς στόχους κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών.

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Η αξία των μαθηματικών για τους εκπαιδευτικούς αξιολογήθηκε με 4 ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις και η απαντητική κλίμακα βασίστηκαν στην Ames (1983) αλλά διατυπώθηκαν έτσι ώστε να εξετάσουν πόσο σημαντικά θεωρούνται τα μαθηματικά από τους εκπαιδευτικούς. Ένα παράδειγμα των ερωτήσεων αποτελεί το εξής: «Η διδασκαλία των μαθηματικών σε σχέση με τη διδασκαλία των άλλων μαθημάτων είναι...». Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 7 (*Απόλυτα σημαντικό*).

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη διδασκαλία των μαθηματικών. Σχετικά με την διερεύνηση της ευχαρίστησης που αντλούν οι εκπαιδευτικοί από τη

διδασκαλία των μαθηματικών, οι τελευταίοι απάντησαν σε 3 ερωτήσεις. Η κλίμακα αυτή βασίστηκε στη δουλειά των Price και Mueller (1981) η οποία προσαρμόστηκε στα μαθηματικά για τις ανάγκες της έρευνας. Ένα παράδειγμα ερώτησης είναι: «Μου αρέσει να δουλεύω τα μαθηματικά με τους μαθητές/τριές μου». Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 7 (*Συμφωνώ απόλυτα*).

Ερωτηματολόγιο αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Το ερωτηματολόγιο αυτό βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο Επαγγελματικής Αφοσίωσης των Meyer, Allen και Smith (1993) που έχει προσαρμοστεί στα ελληνικά και έχει ελεγχθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητά του σε δείγμα Ελλήνων νοσηλευτών/τριών (Chatzistamatiou, 2004). Κρίθηκε ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο δε χρειάστηκε να δοθεί πιλοτικά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Τα δημόσια δημοτικά σχολεία επιλέχθηκαν τυχαία. Για τις ανάγκες της έρευνας είχε χορηγηθεί από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο άδεια με αριθμό Φ15/516/42010. Παραχωρήθηκε πρόσθετη άδεια για την έρευνα από τη διεύθυνση του κάθε σχολείου. Οι εκπαιδευτικοί προσεγγίστηκαν κατά τη διάρκεια του διαλείμματος. Τα ερωτηματολόγια δίνονταν για συμπλήρωση στο σπίτι και η επιστροφή τους γινόταν σε μια συγκεκριμένη ημερομηνία που καθοριζόταν από κοινού με την ερευνήτρια. Υπήρξε ένα ποσοστό απώλειας ερωτηματολογίων περίπου 35-40 %.

Οι συνεντεύξεις έλαβαν χώρα στο δημοτικό σχολείο όπου δίδασκαν οι εκπαιδευτικοί μετά από κοινό καθορισμό μιας κενής ώρας που βόλευε κατά τη διάρκεια του σχολικού ωραρίου.

10.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε). Οι 19 προτάσεις του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Ε υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Η συγκεκριμένη μέθοδος επιλέχθηκε διότι

αναμενόταν ότι οι παράγοντες του ερωτηματολογίου θα συσχετίζονται μεταξύ τους. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης διατηρήθηκαν τελικά 9 προτάσεις από τις αρχικές 19, οι οποίες φόρτιζαν σε τρεις παράγοντες με ιδιοτιμή > 1 (βλ. Πίνακα 10.1.2). Οι 10 από τις 19 προτάσεις του ερωτηματολογίου διαγράφηκαν, κυρίως διότι κάποιες δε φόρτιζαν ξεκάθαρα σε έναν παράγοντα ή διότι οι φορτίσεις τους ήταν χαμηλές (κάτω από .40). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 65.06%.

Ο πρώτος παράγοντας, ο οποίος ονομάστηκε Προετοιμασία, αφορά τη στοχοθέτηση και οργάνωση της διδασκαλίας των μαθηματικών. Εκφράζει τη φάση της προετοιμασίας της τάξης πριν από τη διδασκαλία (2 προτάσεις, ιδιοτιμή = 3.42, Cronbach's $\alpha = .71$). Στο δεύτερο παράγοντα, ο οποίος ονομάστηκε Κατανόηση και ανατανακλά την προσπάθεια για διασφάλιση της κατανόησης του μαθήματος, φόρτιζαν πρακτικές που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν για να ελέγξουν την κατανόηση των μαθητών και να προσδιορίσουν τις παρανοήσεις (3 προτάσεις, ιδιοτιμή = 1.39, Cronbach's $\alpha = .71$). Ο τρίτος παράγοντας, ο οποίος ονομάστηκε Αξιολόγηση, αφορά την αποτίμηση της διδασκαλίας και των διδακτικών δεξιοτήτων. Ο παράγοντας αυτός αντιστοιχεί στη φάση μετά το πέρας της διδασκαλίας των μαθηματικών, όπου οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των διδακτικών στρατηγικών τους καθώς επίσης και την πρόοδο των μαθητών (4 προτάσεις, ιδιοτιμή = 1.05, Cronbach's $\alpha = .75$).

Πίνακας 10.1.2. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων της κλίμακας Στρατηγικές Αυτορύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)

Προτάσεις	Παράγοντες		
	I	II	III
1. Διατυπώνω ξεκάθαρα στον εαυτό μου τους στόχους της διδασκαλίας (για παράδειγμα, τι πρέπει να έχουν μάθει οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος ή ποιες δεξιότητες πρέπει να ασκήσουν).	.90		
2. Οργανώνω αποτελεσματικά το υλικό της διδασκαλίας (ως προς τη δομή του, τη σειρά παρουσίασης, τις δραστηριότητες στις οποίες θα εμπλακούν οι μαθητές κ.λπ.).	.80		
3. Λαμβάνω υπόψη το υπόβαθρο των μαθηματικών γνώσεων και		.87	

δεξιότητων των μαθητών και μαθητριών μου.			
9. Ελέγχω το βαθμό κατανόησης των μαθητών και προσδιορίζω τις παρανοήσεις.			.66
10. Αποσαφηνίζω περιοχές όπου υπάρχει σύγχυση.			.66
13. Κατά τη διάρκεια που οι μαθητές λύνουν μαθηματικά προβλήματα, επισημαίνω τα είδη των λαθών που κάνουν.			.81
18. Αξιολογώ την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών διδασκαλίας που εφαρμόσα στο μάθημα των μαθηματικών.			
14. Παρακολουθώ συνειδητά τον εαυτό μου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών επισημαίνοντας δυνατότητες και αδυναμίες μου.			.80 .73
17. Αξιολογώ τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών μετά το τέλος του μαθήματος των μαθηματικών.			.53
Ιδοτιμή	3.42	1.39	1.05

Σημείωση. Παράγοντας I = Προετοιμασία. Παράγοντας II = Κατανόηση. Παράγοντας III = Αξιολόγηση. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .40 παραλείπονται.

Στρατηγικές για την Αυτο-ρύθμιση των Μαθητών (ΣΑΡ-Μ). Οι 20 προτάσεις του ερωτηματολογίου των στρατηγικών διδασκαλίας της αυτο-ρύθμισης των μαθητών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων διότι αναμενόταν ότι θα υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων του ερωτηματολογίου. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν τελικά 12 προτάσεις από τις αρχικές 20, οι οποίες φόρτιζαν σε τρεις παράγοντες με ιδιοτιμή > 1 (βλ. Πίνακα 10.1.3). Η ανάλυση κύριων συνιστωσών οδήγησε στην αφαίρεση των 8 από τις 20 προτάσεις του ερωτηματολογίου καθώς κάποιες δε φόρτιζαν ξεκάθαρα σε έναν παράγοντα ή γιατί οι φορτίσεις τους ήταν χαμηλές (κάτω από .40). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 61.60%.

Ο πρώτος παράγοντας, ο οποίος ονομάστηκε Σχεδιασμός, αφορά το σχεδιασμό της δράσης και των τρόπων προσέγγισης προβλημάτων. Αντανακλά την προσπάθεια των εκπαιδευτικών να δείξουν στους μαθητές τους πώς να σχεδιάζουν τη δράση τους έτσι ώστε να επιτύχουν ένα στόχο και πώς να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα στα μαθηματικά (2 προτάσεις, ιδιοτιμή = 4.21, Cronbach's $\alpha = .72$). Ο δεύτερος παράγοντας, ο οποίος ονομάστηκε Επεξεργασία, αναφέρεται σε στρατηγικές για βαθιά επεξεργασία. Ο παράγοντας αυτός εκφράζει την προσπάθεια των

εκπαιδευτικών να εμπλέξουν τους μαθητές στη χρήση στρατηγικών που οδηγούν σε γνωστική επεξεργασία σε βάθος, όπως το να βρουν τα δικά τους παραδείγματα αλλά και να τους βοηθήσουν να μαθαίνουν αυτόνομα, ανεξάρτητα και βιωματικά (5 ερωτήσεις, ιδιοτιμή = 1.66, Cronbach's α = .77). Ο τρίτος παράγοντας, ο οποίος ονομάστηκε Υποστήριξη, εκφράζει την υποστήριξη για αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και μεταβίβαση της γνώσης. Αντανακλά τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών να εμπλέξουν τους μαθητές τους στη συνειδητή χρήση στοχοθεσίας, ρύθμισης του θυμικού και μεταγνωστικών στρατηγικών κατά τη μάθηση των μαθηματικών, όπως το να βρίσκουν τρόπους να κατανοούν, να μαθαίνουν και να θυμούνται πληροφορίες καλύτερα (5 προτάσεις, ιδιοτιμή = 1.51, Cronbach's α = .82).

Πίνακας 10.1.3. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων της κλίμακας των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των μαθητών (ΣΑΡ-Μ)*

Προτάσεις	Παράγοντες		
	I	II	III
1. Δείχνω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση (π.χ., σκέφτομαι φωναχτά καθώς δείχνω πώς λύνεται ένα πρόβλημα).	.83		
2. Δείχνω στους μαθητές πώς να σχεδιάζουν τα βήματα δράσης τους για την επίτευξη ενός στόχου στα μαθηματικά (π.χ., για την εκμάθηση μια ενότητας ή για τη λύση ενός προβλήματος).	.90		
7. Εμπλέκω ενεργητικά τους μαθητές σε δραστηριότητες (π.χ., να λύνουν προβλήματα στην τάξη, να αναφέρουν δικά τους παραδείγματα κ.λπ.).		.89	
9. Λειτουργώ υποστηρικτικά ή διευκολυντικά ως προς τα μαθηματικά, με σήματα, νύξεις και υποδείξεις για να βοηθήσω τους μαθητές να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες μόνοι τους, χωρίς να παρέχω έτοιμες απαντήσεις.		.72	
10. Ζητώ από τους μαθητές να βρίσκουν και άλλους τρόπους λύσης ενός μαθηματικού προβλήματος.		.62	
14. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και νοήματα μέσα από τις δικές τους εμπειρίες.		.61	
15. Παρουσιάζω το υλικό σε διαφορετικές μορφές (π.χ., λεκτικά,			

οπτικά, ακουστικά, απτικο-κιναισθητικά).	.72
4. Βοηθώ τους μαθητές να θέτουν στόχους για τις δραστηριότητές τους (π.χ., να ξέρουν τι πρέπει να έχουν μάθει μετά από τη μελέτη μιας ενότητας).	.57
13. Βοηθώ τους μαθητές να καταλάβουν ότι οι τρόποι μάθησης που χρησιμοποιούν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ., εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα).	.61
16. Βοηθώ τους μαθητές να σκέφτονται με ποιους τρόπους και σε ποιες συνθήκες μαθαίνουν καλύτερα τα μαθηματικά (π.χ., όταν είμαι ξεκούραστος ασχολούμαι με τις δύσκολες ασκήσεις).	.80
17. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται πληροφορίες, κανόνες κ.λπ.	.83
18. Ζητώ από τους μαθητές να εφαρμόσουν αυτά που μαθαίνουν στα μαθηματικά και σε άλλες καταστάσεις, να γενικεύουν.	.81
Ιδιοτιμή	4.21 1.66 1.51

Σημείωση. Παράγοντας I = Σχεδιασμός. Παράγοντας II = Επεξεργασία. Παράγοντας III = Υποστήριξη. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .40 παραλείπονται.

Απαντήσεις στην ανοιχτή ερώτηση ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών διδασκαλίας

Οι απαντήσεις στην ανοιχτή ερώτηση για πρακτικές διδασκαλίας των μαθηματικών που συγκεντρώθηκαν κατηγοριοποιήθηκαν νοηματικά μέσα από τη συζήτηση μεταξύ δύο κριτών. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι, από τους 109 εκπαιδευτικούς που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια, μόνον οι 19 εκπαιδευτικοί απάντησαν στην ανοιχτή ερώτηση. Ο Πίνακας 10.1.4 παρουσιάζει όλες τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών, οι οποίες δε συμπίπτουν με τις ήδη υπάρχουσες στρατηγικές. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 10.1.4 οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν: γνωστικές στρατηγικές, όπως οι επαναλήψεις, μεταγνωστικές στρατηγικές, όπως η σύγκριση διαφορετικών τρόπων σκέψης, και στρατηγικές για κινητοποίηση των μαθητών, όπως η χρήση παιχνιδιών και εποπτικών μέσων.

Πίνακας 10.1.4. Απαντήσεις των εκπαιδευτικών στην ανοιχτή ερώτηση

Αναφερόμενες στρατηγικές

Γνωστικές στρατηγικές

1. Αξιοποίηση των λαθών ως αφορμή για περαιτέρω επεξεργασία και εμπέδωση εννοιών και μεθόδων στα μαθηματικά.
2. Επανάληψη της ύλης.

Μεταγνωστικές στρατηγικές

1. Παροχή βοήθειας στους μαθητές ώστε να προβληματίζονται και να συγκρίνουν τους διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους σκέφτονται οι συμμαθητές τους.

Στρατηγικές για κινητοποίηση μαθητών

1. Χρησιμοποίηση παιγνιώδους τρόπου διδασκαλίας και εποπτικών μέσων/υλικών που διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών και ενισχύει τον «καλό» ανταγωνισμό.
-

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι 20 προτάσεις του ερωτηματολογίου της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών υποβλήθηκαν σε παραγοντική ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν τελικά 13 από τις 20 αρχικές προτάσεις και προέκυψαν τέσσερις παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 10.1.5). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 61.76 %. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε Πίστη στην Προσπάθεια (5 ερωτήσεις, ιδιοτιμή = 3.71, Cronbach's $\alpha = .72$) και περιλαμβάνει προτάσεις που αναφέρονται στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το βαθμό προσωπικού ελέγχου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών. Ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε Προσωπική Αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών (3 ερωτήσεις, ιδιοτιμή = 1.75, Cronbach's $\alpha = .69$). Ο τρίτος παράγοντας αφορούσε τις Επιδράσεις του Περιβάλλοντος στην Αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών (2 ερωτήσεις, ιδιοτιμή = 1.41, Cronbach's $\alpha = .54$). Τέλος, ο τέταρτος παράγοντας ονομάστηκε Ευελιξία στη Διδασκαλία (3 ερωτήσεις, ιδιοτιμή = 1.14, Cronbach's $\alpha = .68$).

Πίνακας 10.1.5. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων της κλίμακας αυτο-αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών*

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ				
Προτάσεις	I	II	III	IV

17. Αν πραγματικά προσπαθήσω πολύ, μπορώ να τα καταφέρω ακόμα και με τους μαθητές με χαμηλά κίνητρα και ενδιαφέρον ως προς τη μάθηση των μαθηματικών.	.90
8. Όταν πραγματικά προσπαθώ, μπορώ να τα καταφέρω με τους πιο δύσκολους μαθητές στα μαθηματικά.	.73
19. Μπορώ να λύσω τα περισσότερα ζητήματα που προκύπτουν σε σχέση με τα μαθηματικά, εάν αφιερώσω τη αναγκαία προσπάθεια.	.58
9. Όταν οι βαθμοί των μαθητών μου στα μαθηματικά βελτιώνονται, είναι γιατί συνήθως έχω βρει περισσότερο αποτελεσματικές προσεγγίσεις διδασκαλίας.	.50
13. Αν πραγματικά προσπαθήσω, μπορώ να προσαρμόσω το μάθημα των μαθηματικών στο κατάλληλο επίπεδο για συγκεκριμένους μαθητές (εξατομικευμένα).	.45
4. Έχω αρκετή κατάρτιση για να αντεπεξέλθω σχεδόν σε κάθε πρόβλημα μάθησης στα μαθηματικά.	.87
5. Αν χρειαστεί, μπορώ να κρατήσω απασχολημένους τους μαθητές μου στη λύση ενός δύσκολου προβλήματος ή δραστηριότητας, διατηρώντας το ενδιαφέρον τους.	.73
3. Πιστεύω στις ικανότητές μου να εκτιμώ με ακρίβεια το βαθμό κατανόησης των μαθητών/τριών μου στο μάθημα των μαθηματικών που έχω διδάξει.	.72
12. Ένας εκπαιδευτικός μπορεί να καταφέρει περιορισμένα πράγματα ως προς τη μάθηση των μαθηματικών, γιατί το σπιτικό περιβάλλον των μαθητών ασκεί μεγάλη επιρροή στην επίτευξή τους.	.89
20. Οι σπουδές μου ως εκπαιδευτικού και/ή η εμπειρία που μου πρόσφεραν μου έδωσαν τις απαραίτητες δεξιότητες για να γίνω αποτελεσματικός/ή εκπαιδευτικός.	.66
11. Όταν χρειάζεται, μπορώ να αλλάζω τις στρατηγικές	

διδασκαλίας των μαθηματικών.					.83
18. Όταν χρειαστεί, μπορώ να χρησιμοποιήσω διαφορετικές τεχνικές αξιολόγησης των μαθητών μου στα μαθηματικά.					.73
14. Αν ένας μαθητής δε θυμάται αυτά που είπαμε στο προηγούμενο μάθημα των μαθηματικών, μπορώ να τον βοηθήσω να τα θυμάται σε επόμενο μάθημα.					.69
Ιδιοτιμή	3.71	1.75	1.41	1.14	

Σημείωση. Παράγοντας I = Πίστη στην Προσπάθεια. Παράγοντας II = Προσωπική Αυτοαποτελεσματικότητα Παράγοντας III = Επιδράσεις του Περιβάλλοντος στην Αυτοαποτελεσματικότητα. Παράγοντας IV = Ευελιξία στη Διδασκαλία. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .40 παραλείπονται.

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Οι 4 προτάσεις του ερωτηματολογίου της αξίας που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στα μαθηματικά υποβλήθηκαν σε παραγοντική ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 4 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1 ($\alpha = .72$). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 58.71 %.

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου της ευχαρίστησης που οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται για τη διδασκαλία των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε παραγοντική ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1 ($\alpha = .93$). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 87.75 %.

Υποδείξεις βελτίωσης ερωτηματολογίων. Στο τέλος του πακέτου των ερωτήσεων για εκπαιδευτικούς υπήρχε μια κενή σελίδα όπου ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να παραθέσουν τα σχόλιά τους ώστε με αυτόν τον τρόπο να βοηθήσουν στη βελτίωση των ερωτήσεων. Έτσι, κάποιος ανέφερε ότι δυσκολεύτηκαν στην κατανόηση κάποιων προτάσεων θεωρώντας ότι εμπεριέχονται σε κάποιες άλλες και άρα επαναλαμβάνονται. Μια εκπαιδευτικός θεώρησε ότι η ερώτηση «Πόσο σημαντικό είναι για σας να προσπαθείτε σκληρά για τη διδασκαλία

των μαθηματικών;» είναι ασαφής. Ένα άλλο άτομο ανέφερε ότι ίσως έπρεπε να συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο και η διερεύνηση της αξίας της διδασκαλίας των μαθηματικών στους μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας, όπου οι προμαθηματικές έννοιες παίζουν ίσως και το σημαντικότερο ρόλο ως προς την αγάπη τους για τα μαθηματικά, την κατανόηση της λογικής των αριθμών και την αποβολή του φόβου που επικρατεί για το συγκεκριμένο μάθημα. Υπήρξαν και άλλα σχόλια από εκπαιδευτικούς τα οποία λάβαμε υπόψη κατά την αναθεώρηση των ερωτηματολογίων, τα οποία όμως δεν παρατίθενται λόγω της ποικιλίας τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Στον Πίνακα 10.1.6 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και η αξιοπιστία (α του Cronbach) για τις πέντε κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν στην πιλοτική έρευνα σε δείγμα 109 εκπαιδευτικών.

Πίνακας 10.1.6. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις παραγόντων (N = 109)

Παράγοντες	Αριθμός ερωτήσεων	M.O.	Τυπική Απόκλιση	Alpha του Cronbach
<i>Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>				
1. Προετοιμασία	2	6.23	.80	.71
2. Κατανόηση	3	6.46	.56	.71
3. Αξιολόγηση	4	5.96	.74	.75
<i>Στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση του μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>				
1. Σχεδιασμός	2	6.21	.75	.72
2. Επεξεργασία	5	5.66	.69	.77
3. Υποστήριξη	5	5.48	.85	.82
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>				
1. Πίστη στην Προσπάθεια	5	4.70	.56	.72
2. Προσωπική Αυτο-αποτελεσματικότητα	3	4.84	.65	.69
3. Επιδράσεις του Περιβάλλοντος στην Αυτο-αποτελεσματικότητα	2	4.05	.97	.54

4. Ευελιξία στη Διδασκαλία	3	4.87	.64	.68
<i>Αξία μαθηματικών</i>	4	6.39	.64	.72
<i>Ευχαρίστηση από διδασκαλία μαθηματικών</i>	3	6.23	.86	.93

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Στον πίνακα 10.1.7 παρουσιάζονται οι συχνότητες κατάταξης και οι μέσοι όροι κατάταξης των στόχων της διδασκαλίας των μαθηματικών από τους εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί κατέταξαν ιεραρχικά τους στόχους του ερωτηματολογίου από τον πιο σημαντικό (1) ως τον λιγότερο σημαντικό (5) και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.1.7. Συχνότητες κατάταξης και μέσοι όροι κατάταξης των στόχων της διδασκαλίας των μαθηματικών από τους εκπαιδευτικούς

	Συχνότητες κατάταξης (%)					M.O.
	1*	2	3	4	5	Κατάταξης
Να μάθει στα παιδιά αρίθμηση και πράξεις.	32.1	17.4	12.8	11.0	26.6	2.83
Να βοηθήσει τα παιδιά να ανακαλύψουν τη γοητεία των μαθηματικών.	11.0	9.2	16.5	29.4	33.9	3.66
Να αναπτύξει μέσω των μαθηματικών την αυτοπεποίθηση των μαθητών.	2.8	5.6	21.3	39.8	30.6	3.90
Να δείξει στους μαθητές/τριες πώς τα μαθηματικά βοηθούν τη ζωή μας.	15.7	35.2	31.5	13.0	4.6	2.56
Να αναπτύξει στους μαθητές/τριες την οργανωμένη και συστηματική σκέψη.	38.9	33.3	17.6	6.5	3.7	2.03

* 1= Πιο σημαντικός στόχος έως 5 = λιγότερο σημαντικός στόχος

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 10.1.7, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών κατατάσσει ως πρώτο πιο σημαντικό στόχο το «Να αναπτύξει στους μαθητές/τριες την οργανωμένη και συστηματική σκέψη». Ως επόμενος πιο σημαντικός στόχος κατατάχθηκε ο στόχος «Να μάθει στα παιδιά αρίθμηση και πράξεις». Ως ο λιγότερο σημαντικός από όλους κατατάχθηκε ο στόχος «Να βοηθήσει τα παιδιά να ανακαλύψουν τη γοητεία των μαθηματικών».

ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΡΩΤΗΣΗ ΓΙΑ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Στον Πίνακα 10.1.8 φαίνονται οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών στην ανοιχτή ερώτηση για άλλους επιπρόσθετους σημαντικούς στόχους που κατά τη γνώμη τους πρέπει να υπηρετεί η διδασκαλία των μαθηματικών στο δημοτικό σχολείο.

Πίνακας 10.1.8

<i>Ανοιχτή Ερώτηση: «Αναφέρετε άλλους σημαντικούς στόχους της διδασκαλίας των μαθηματικών που δε συμπεριλαμβάνονται στις προηγούμενες προτάσεις».</i>	<i>Αριθμός εκπαιδευτικών</i>
Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της εφευρετικότητας των μαθητών.	1
Ικανοποίηση των μαθητών από τη λύση των ασκήσεων.	1
Διάκριση των μαθητών που έχουν ιδιαίτερη κλίση και επιδόσεις στα μαθηματικά.	1
Το να διδάξουν οι εκπαιδευτικοί στους μαθητές (πώς) να μαθαίνουν, μέσω τρόπων επίλυσης (μεθοδολογία) προβλημάτων και ασκήσεων.	1
Διδασκαλία του τρόπου με τον οποίο τα μαθηματικά βοηθούν τους μαθητές στην κατανόηση και άλλων επιστημών.	1
Η χρήση των μαθηματικών στους Η/Υ.	1

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Έπειτα από συγκρίσεις μεταξύ των απαντήσεων των εκπαιδευτικών στις συνεντεύξεις και του περιεχομένου των προτάσεων που είχαν συμπεριληφθεί ήδη

στα δύο ερωτηματολόγια, βρέθηκε ότι οι προτάσεις των ερωτηματολογίων καλύπτουν σε πολύ μεγάλο βαθμό τις αναφορές των εκπαιδευτικών στις συνεντεύξεις. Ωστόσο, οι συνεντεύξεις αποκάλυψαν κάποιες επιπλέον πρακτικές όπως φαίνονται στον Πίνακα 10.1.9. Ο Πίνακας 10.1.9 παρουσιάζει αναφορές των εκπαιδευτικών τόσο ως προς στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας, όπως η προσαρμογή του υλικού στο επίπεδο της τάξης, όσο και ως προς στρατηγικές που προάγουν την αυτο-ρύθμιση των μαθητών, όπως το να ζητά ο εκπαιδευτικός από τους μαθητές να συμβουλευόμαστε τις σημειώσεις τους σχετικά με τον τρόπο επίλυσης ενός συγκεκριμένου τύπου προβλήματος.

Πίνακας 10.1.9. *Αναφορές εκπαιδευτικών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στα μαθηματικά κατά τη συνέντευξη (N = 5)*

Αναφορές εκπαιδευτικών
<p>Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Προσπαθώ να προσαρμόζω τις ιδέες μου και το υλικό στο επίπεδο της τάξης. 2. Προκειμένου να κατανοήσω καλύτερα τις έννοιες που θα διδάξω, διαβάζω εξωσχολικά βιβλία και τετράδια εργασιών και αναπτύσσω τις δικές μου σημειώσεις και τα δικά μου προβλήματα για τους μαθητές.
<p>Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης των μαθητών</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ζητώ από τους μαθητές μου να συμβουλευόμαστε τις σημειώσεις τους σχετικά με τον τρόπο επίλυσης ενός συγκεκριμένου τύπου προβλήματος.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Στον πίνακα 10.1.10 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων που προέκυψαν από την ανάλυση παραγόντων κύριων συνιστωσών στην οποία υποβλήθηκαν τα ερωτηματολόγια της μελέτης αυτής.

Πίνακας 10.1.10. Συσχετίσεις παραγόντων των ερωτηματολογίων της πρώτης μελέτης σε εκπαιδευτικούς

Παράγοντες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>												
1. Προετοιμασία	-											
2. Κατανόηση	.37**	-										
3. Αξιολόγηση	.25**	.44**	-									
<i>Στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση του μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>												
4. Σχεδιασμός	.25**	.19*	.17	-								
5. Επεξεργασία	.28**	.40**	.45**	.15	-							
6. Υποστήριξη	.29**	.32**	.46**	.23*	.46**	-						
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>												
7. Πίστη στην Προσπάθεια	.21*	.15	.30**	.09	.35**	.25**	-					
8. Προσωπική Αυτο-αποτελεσματικότητα	.24*	.16	.40**	.07	.17	.19*	.29**	-				
9. Επιδράσεις του Περιβάλλοντος στην Αυτο-αποτελεσματικότητα	.04	.03	.01	.11	.12	.10	.18	.11	-			
10. Ευελιξία στη Διδασκαλία	.23*	.27**	.26**	.03	.35**	.19*	.47**	.19*	.20*	-		
11. Αξία μαθηματικών	.11	.13	.18	.00	.25**	.24*	.18	.08	.05	.24*	-	
12. Ευχαρίστηση από διδασκαλία μαθηματικών	.16	.17	.16	.04	.11	.07	.11	.36**	.10	.28**	.42**	-

Σημείωση: N = 109, * p< .05, ** p< .01

10.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της πιλοτικής έρευνας ήταν η κατασκευή και ο έλεγχος της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς τα οποία αναπτύχθηκαν με αναφορά στη διδασκαλία των μαθηματικών. Παρακάτω ακολουθεί η συζήτηση των υποθέσεων της έρευνας. Οι Υποθέσεις 1α και 1β ήταν ότι η δομή των δύο ερωτηματολογίων για την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών θα συμφωνεί με τη θεωρία για τα τρία στάδια της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, δηλαδή με τις φάσεις της πρόνοιας, της εκτέλεσης της δράσης, και της αυτο-αξιολόγησης (βλ. και Artzt & Armour-Thomas, 2001. Zimmerman, 2000). Οι φάσεις και οι διεργασίες αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας από τον εκπαιδευτικό είναι ουσιαστικά ίδιες με αυτές της αυτο-ρύθμισης της μάθησης που ισχύουν για το μαθητή (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Αναφορικά με το ερωτηματολόγιο για τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), ο παράγοντας Προετοιμασία αντανakλά την προετοιμασία της διδασκαλίας (φάση της πρόνοιας), κατά την οποία ο εκπαιδευτικός ορίζει τους στόχους και επικεντρώνεται στη διδακτική μέθοδο που θα ακολουθήσει. Ο παράγοντας Κατανόηση αντανakλά το στάδιο εκτέλεσης της διδασκαλίας, κατά το οποίο ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί την πορεία του μαθήματος και φροντίζει για τη διασφάλιση της μάθησης και κατανόησης των μαθητών. Τέλος, ο παράγοντας Αξιολόγηση εκφράζει την αυτο-αξιολόγηση του/της εκπαιδευτικού μετά το μάθημα σε σχέση με την πορεία και το αποτέλεσμα της διδασκαλίας. Συνεπώς επιβεβαιώθηκε η Υπόθεση 1α.

Ως προς τη δομή του ερωτηματολογίου των στρατηγικών προαγωγής της αυτο-ρύθμισης των μαθητών (ΣΑΡ-Μ), και αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνει την Υπόθεση 1β. Ο παράγοντας Σχεδιασμός αντανakλά το στάδιο της πρόνοιας, σύμφωνα με το οποίο ο μαθητής μαθαίνει να σχεδιάζει τη γνωστική δραστηριότητα και να επιλέγει τις δραστηριότητες και τη μέθοδο που θα ακολουθήσει για την επίτευξη του μαθησιακού στόχου. Ο παράγοντας Επεξεργασία αναφέρεται σε στρατηγικές οι οποίες λαμβάνουν χώρα κατά τη γνωστική εμπλοκή με την ύλη των μαθηματικών. Τέλος, ο παράγοντας Υποστήριξη αναφέρεται σε στρατηγικές οι οποίες εφαρμόζονται εκτός της φάσης της γνωστικής επεξεργασίας της ύλης αντανakλώντας διεργασίες αυτο-αναλογισμού των μαθητών. Ωστόσο ο παράγοντας αυτός δεν περιλαμβάνει διεργασίες αυτο-αξιολόγησης των μαθητών, πράγμα που ίσως

υποδηλώνει ότι τέτοιες δεξιότητες δεν καλλιεργούνται με συνέπεια στους μαθητές από τους εκπαιδευτικούς, τουλάχιστον στα ελληνικά σχολεία.

Η μεγάλη πλειοψηφία των απαντήσεων που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί τόσο στην ανοιχτή ερώτηση όσο και στις συνεντεύξεις αναφορικά με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης δράσης στα μαθηματικά καλύπτεται από τις προτάσεις που περιλαμβάνονταν στα δύο ερωτηματολόγια της έρευνας. Το εύρημα αυτό συνεισφέρει υπέρ της εγκυρότητας του περιεχομένου των ερωτηματολογίων επιβεβαιώνοντας την Υπόθεση 2. Οι προτάσεις που καταγράφηκαν ως νέες μπορούν να αξιοποιηθούν για τον περαιτέρω εμπλουτισμό των ερωτηματολογίων, και τονίζουν τη χρήση γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών, οι οποίες αναφέρονται στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές. Θα πρέπει να επισημανθεί, όμως, ότι μόνο ένας μικρός αριθμός εκπαιδευτικών απάντησε στην ανοιχτή ερώτηση πράγμα που αποτελεί ένα μειονέκτημα ως προς την αντιπροσωπευτικότητα των απαντήσεων.

Όσον αφορά τη σχέση μεταξύ των παραγόντων των δύο ερωτηματολογίων, η Υπόθεση 3α, η οποία προέβλεπε ότι οι παράγοντες του κάθε ερωτηματολογίου θα συσχετίζονται μεταξύ τους, γενικώς επιβεβαιώθηκε. Ως προς τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που θέλουν να διασφαλίσουν την κατανόηση του μαθήματος αναφέρουν επίσης ότι στοχοθετούν και οργανώνουν περισσότερο τη διδασκαλία τους αλλά και ότι αξιολογούν συχνότερα τη διδασκαλία τους και τις διδακτικές τους δεξιότητες. Αναφορικά με τις στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών, οι συσχετίσεις των παραγόντων ήταν κάπως χαμηλότερες σε σχέση με το πρώτο ερωτηματολόγιο αλλά ήταν στατιστικά σημαντικές. Εξάιρεση ήταν η μη σημαντική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων Σχεδιασμός και Επεξεργασία. Αντιθέτως, η πιο ισχυρή συσχέτιση παραγόντων αυτού του ερωτηματολογίου έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν συχνότερη χρήση στρατηγικών με στόχο τη βαθιά επεξεργασία από τους μαθητές αναφέρουν επίσης συχνότερη χρήση στρατηγικών για υποστήριξη της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών και μεταβίβασης της γνώσης.

Ένα συμπέρασμα από τα παραπάνω ευρήματα είναι ότι οι αναφορές των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές που οι ίδιοι χρησιμοποιούν είναι περισσότερο αλληλοσυσχετιζόμενες σε σχέση με τις αναφορές τους για τις στρατηγικές προαγωγής της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στους μαθητές. Αυτό ίσως να σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί λειτουργούν με περισσότερη συνοχή και συνέπεια ως προς τον

εαυτό τους παρά ως προς το τι ζητούν από τους μαθητές τους να κάνουν. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των αναφορών των εκπαιδευτικών για το σχεδιασμό, εφαρμογή και αποτίμηση της διδασκαλίας των μαθηματικών, φαίνεται ότι η άποψη για την αλληλεπίδραση των τριών φάσεων της αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης έχει ισχύ (βλ. και Artzt & Armour-Thomas, 2001. Zimmerman 2000).

Επίσης, βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν οι ίδιοι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για τη διδασκαλία τους αναφέρουν παράλληλα ότι διδάσκουν τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και στους μαθητές τους. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει την Υπόθεση 3β καθώς και σχετικά παρόμοια ευρήματα (Cromley, 2000. Hartman, 2001. Sternberg 1998). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι αξιολογούν τη διδασκαλία τους και τις διδακτικές τους δεξιότητες αναφέρουν επίσης ότι χρησιμοποιούν συχνότερα στρατηγικές τόσο για βαθιά επεξεργασία της ύλης από πλευράς των μαθητών όσο και για υποστήριξη των μαθητών για αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και για μεταβίβαση της γνώσης. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί που στέκονται περισσότερο κριτικά απέναντι στη διδασκαλία τους φαίνεται να δίνουν και περισσότερη έμφαση στην προαγωγή της βαθιάς επεξεργασίας από τους μαθητές και στην προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης.

Ως προς την κλίμακα της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά, από την ανάλυση κύριων συνιστωσών βρέθηκε ότι οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών ομαδοποιούνται σε τέσσερις παράγοντες (1. Πίστη στην Προσπάθεια, 2. Προσωπική Αυτο-αποτελεσματικότητα, 3. Επιδράσεις Περιβάλλοντος στην Αυτο-αποτελεσματικότητα και 4. Ευελιξία στη Διδασκαλία). Αναλύσεις που αναφέρονται στη διερεύνηση της δομής ανάλογων ερωτηματολογίων, όπως του Bandura (1997) έδειξαν ότι η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα αποτελούνταν από τους εξής επτά παράγοντες: την αποτελεσματικότητα για την επιρροή της λήψης αποφάσεων, την αποτελεσματικότητα για την επιρροή των σχολικών πόρων, τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα (κυρίως σε σχέση με την προσωπική αυτο-αποτελεσματικότητα του/της εκπαιδευτικού), την πειθαρχική αυτο-αποτελεσματικότητα, την αποτελεσματικότητα για την εξασφάλιση της συμμετοχής των γονέων, την αποτελεσματικότητα για την επιστράτευση της συμμετοχής της κοινότητας, και αποτελεσματικότητα για τη δημιουργία ενός θετικού κλίματος στο σχολείο. Οι Tschannen-Moran και Woolfolk Hoy (2001) στο δικό τους ερωτηματολόγιο διέκριναν τρεις παράγοντες διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας: την

αποτελεσματικότητα ως προς τις στρατηγικές διδασκαλίας, την αποτελεσματικότητα ως προς τη διαχείριση της τάξης και την αποτελεσματικότητα ως προς την εμπλοκή των μαθητών. Ενώ νωρίτερα, οι Woolfolk και Hoy (1990) έδειξαν ότι η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα χωρίζεται σε δυο παράγοντες, την προσωπική αυτο-αποτελεσματικότητα και τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα. Από τα παραπάνω φαίνεται το ειδικό περιεχόμενο των ερωτήσεων κάθε ερωτηματολογίου προσδιορίζει και την εννοιολογική δομή του. Κάθε ένα από τα παραπάνω ερωτηματολόγια διαθέτει διαφορετικό συνδυασμό ερωτήσεων οι οποίες μπορεί να αναφέρονται σε διάφορες διαστάσεις όχι μόνο της διδασκαλίας αλλά και του συνόλου της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των συμμετεχόντων σε αυτήν. Ως προς το δικό μας ερωτηματολόγιο για τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα, αν και βασίστηκε στα παραπάνω, εν τούτοις, διαφέρει, αφ' ενός γιατί είναι εστιασμένο στα μαθηματικά, αφ' ετέρου γιατί αναφέρεται αποκλειστικά σε παραμέτρους της διδασκαλίας από τον/την εκπαιδευτικό. Έτσι, οι δυο από τους τέσσερις παράγοντες που αναδύθηκαν από την ανάλυση φαίνεται να ταιριάζουν με το πνεύμα των παραπάνω ερωτηματολογίων και αυτοί είναι οι παράγοντες Προσωπική Αυτο-αποτελεσματικότητα (No 2) και Επιδράσεις του Περιβάλλοντος στην Αυτο-αποτελεσματικότητα (No 3).

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών έκρινε ως πιο σημαντικούς στόχους της διδασκαλίας των μαθηματικών πρώτα το στόχο «Να αναπτύξει στους μαθητές/τριες την οργανωμένη και συστηματική σκέψη» και στη συνέχεια το στόχο «Να μάθει στα παιδιά αριθμηση και πράξεις». Επιπροσθέτως, κάποιοι εκπαιδευτικοί με απαντήσεις σε ανοιχτή ερώτηση ανέφεραν ως επίσης σημαντικούς στόχους των ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών, την ανάπτυξη εσωτερικής ευχαρίστησης από τη λύση των ασκήσεων και τη διδασκαλία τρόπων μάθησης και λύσης προβλημάτων.

Τέλος, οι ερωτήσεις που αναφέρονται στην αξία που αποδίδεται στα μαθηματικά και στην ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών φόρτιζαν σε έναν παράγοντα αξίας και ευχαρίστησης αντίστοιχα με καλή εσωτερική συνοχή.

10.2. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ: ΜΑΘΗΤΕΣ

10.2.1. ΣΤΟΧΟΙ

Καθώς στόχος ήταν στην επόμενη, κυρίως, έρευνα να χορηγηθούν σε εκπαιδευτικούς και σε μαθητές αντίστοιχα ερωτηματολόγια, αποφασίστηκε στο πλαίσιο αυτής της πιλοτικής έρευνας να αναπτυχθούν και να ελεγχθούν ερωτήσεις για αξιολόγηση εκείνων των μεταβλητών σε μαθητές για τις οποίες δεν υπήρχαν προηγουμένως ανάλογα ερωτηματολόγια. Επομένως, στόχος της πιλοτικής έρευνας σε μαθητές ήταν η κατασκευή, η χορήγηση και ο στατιστικός έλεγχος των ερωτηματολογίων, τα οποία αναφέρονται στον προσανατολισμό στόχου κατά τη μάθηση των μαθηματικών και στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά.

10.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

Οι μαθητές που έλαβαν μέρος σε αυτήν την πιλοτική μελέτη ήταν 125. Συμμετείχαν μαθητές από τυχαία επιλεγμένα δημοτικά σχολεία του Βόλου (2ο, 10ο, 12ο, και 32ο Βόλου) από τα οποία οι εκπαιδευτικοί είχαν ήδη συμμετάσχει στην έρευνα. Στα σχολεία αυτά εκπροσωπούνται όλα τα κοινωνικο-οικονομικά επίπεδα.

Οι μαθητές που συμμετείχαν φοιτούσαν στις δύο τελευταίες τάξεις του δημοτικού. Συγκεκριμένα το 48,8 % των μαθητών (61 μαθητές) φοιτούσε στην Ε' δημοτικού και το 51,2 % (64 άτομα) στην ΣΤ' δημοτικού.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

Στόχοι στην εκμάθηση των μαθηματικών. Ο στόχος στην εκμάθηση των μαθηματικών στους μαθητές εξετάστηκε με ένα ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε σε αντιστοιχία με το ανάλογο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών. Εξετάστηκαν οι στόχοι του Αναλυτικού Προγράμματος των μαθηματικών σε διάφορες τάξεις και καταλήξαμε στις προτάσεις αυτές. Η αρχική ερώτηση ήταν: «Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι...», «Όταν μαθαίνω μαθηματικά το πιο σημαντικό είναι...». Στη συνέχεια, περιγράφονται 4 στόχοι τους οποίους οι μαθητές κλήθηκαν να κατατάξουν ιεραρχικά από τον πιο σημαντικό ως το λιγότερο σημαντικό βάζοντας τον αριθμό 1

στον πιο σημαντικό, 2 στον επόμενο σημαντικό, 3 στον επόμενο κ. ο. κ. Οι στόχοι που περιλαμβάνονταν ήταν η γνώση κανόνων και πράξεων στα μαθηματικά, η χρήση των μαθηματικών στη ζωή, η εκμάθηση οργανωμένης και συστηματικής σκέψης μέσω των μαθηματικών και η ανάπτυξη αυτο-πεποίθησης. Η δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου στόχων εκμάθησης των μαθηματικών στηρίχτηκε στη δομή του αντίστοιχου ερωτηματολογίου για εκπαιδευτικούς. Αφαιρέθηκε μόνο η πρόταση «Να βοηθήσει τα παιδιά να ανακαλύψουν τη γοητεία των μαθηματικών» γιατί δεν αντιστοιχούσε στους μαθητές.

Αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Η αξία των μαθηματικών για τους μαθητές εξετάστηκε με δύο ερωτήσεις οι οποίες προσαρμόστηκαν από το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν πόσο σημαντικό είναι για αυτούς «το να γνωρίζουν μαθηματικά» με τη βοήθεια μιας κλίμακας τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 5 (*Πάρα πολύ σημαντικό*). Η δεύτερη ερώτηση αναφερόταν στο πόσο σημαντικά θεωρούν οι μαθητές τα μαθηματικά (σε σχέση με τα άλλα μαθήματα). Οι απαντήσεις τους δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικά*) έως 5 (*Έχουν τη μεγαλύτερη σημασία από όλα*).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Κατόπιν συνεννοήσεως και αφού παραχωρήθηκε η άδεια του/της Διευθυντή/ντριας από κάθε σχολείο ξεχωριστά για να γίνει η έρευνα ξεκίνησε η διαδικασία της χορήγησης των ερωτηματολογίων στους μαθητές. Αρχικά, εξηγήθηκε ο σκοπός της έρευνας στους μαθητές, δόθηκαν οι απαραίτητες οδηγίες και στη συνέχεια κλήθηκαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια. Η ερευνήτρια διάβαζε μια μια τις ερωτήσεις και περίμενε αν κάποιος μαθητής καθυστερούσε. Η διαδικασία αυτή διήρκεσε περίπου είκοσι με τριάντα λεπτά.

10.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Καθώς το ερωτηματολόγιο της αξίας που οι μαθητές αποδίδουν στα μαθηματικά αποτελούνταν από δύο μόνο προτάσεις δεν υποβλήθηκε σε περαιτέρω αναλύσεις. Η συσχέτιση μόνο των δύο προτάσεων ήταν $r = .47$. Η εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου ήταν $\alpha = .64$.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Παρουσιάζεται ο μέσος όρος ($M. O. = 4.15$) και η τυπική απόκλιση ($T. A. = .71$) της αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά που χρησιμοποιήθηκαν στην πιλοτική έρευνα σε δείγμα 125 μαθητών.

Στον Πίνακα 10.2.1 παρουσιάζονται οι συχνότητες κατάταξης και οι μέσοι όροι των απαντήσεων των μαθητών Ε' και ΣΤ' δημοτικού στις προτάσεις που αναφέρονταν στον προσανατολισμό στόχου στα μαθηματικά. Οι μαθητές κατέταξαν ιεραρχικά τους στόχους του ερωτηματολογίου από τον πιο σημαντικό (1) ως τον λιγότερο σημαντικό (4) και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 10.2.1. Συχνότητες κατάταξης και μέσοι όροι κατάταξης των στόχων των μαθητών στα μαθηματικά

	Συχνότητες κατάταξης (%)				M.O.
	1*	2	3	4	Κατάταξης
Να μάθω τους κανόνες των μαθηματικών, το μέτρημα και τις μαθηματικές πράξεις.	35.2	24.8	20.0	20.0	2.25
Να μάθω πώς θα χρησιμοποιήσω τα μαθηματικά στη ζωή μου.	23.2	20.0	29.6	27.2	2.61
Να μάθω να σκέφτομαι οργανωμένα και συστηματικά.	26.4	48.0	13.6	12.0	2.11
Να μάθω να εμπιστεύομαι τις δυνάμεις μου.	15.2	7.2	36.8	40.8	3.03

* 1= Πιο σημαντικός στόχος έως 4 = λιγότερο σημαντικός στόχος

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 10.2.1, η πλειοψηφία των μαθητών κατατάσσει ως πιο σημαντικούς στόχους το «Να μάθω τους κανόνες των μαθηματικών, το μέτρημα και τις μαθηματικές πράξεις» και το στόχο «Να μάθω να σκέφτομαι οργανωμένα και συστηματικά». Στη συνέχεια κατατάχθηκε ο στόχος «Να μάθω πώς θα χρησιμοποιήσω τα μαθηματικά στη ζωή μου». Ως ο λιγότερο σημαντικός από όλους κατατάχθηκε ο στόχος «Να μάθω να εμπιστεύομαι τις δυνάμεις μου».

10.3. ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ

Συνολικά, στόχος ήταν τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την πιλοτική έρευνα, να ελεγχθούν στατιστικά ώστε να βελτιωθούν και στη συνέχεια να χορηγηθούν σε ευρύτερο δείγμα εκπαιδευτικών και μαθητών για να μελετηθούν οι σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών. Με βάση τα αποτελέσματα των αναλύσεων κύριων συνιστωσών και των αναλύσεων εσωτερικής συνοχής, σημαντικός αριθμός των αρχικών ερωτήσεων αφαιρέθηκε, ιδιαίτερα στα ερωτηματολόγια χρήσης στρατηγικών για εκπαιδευτικούς, φανερώνοντας το διερευνητικό χαρακτήρα της πιλοτικής αυτής έρευνας. Επιπροσθέτως, λήφθηκαν υπόψη τα σχόλια των εκπαιδευτικών από τις δύο ανοιχτές ερωτήσεις που υπήρχαν αλλά και από τις συνεντεύξεις που διενεργήθηκαν ώστε να βελτιωθεί το περιεχόμενο των ερωτηματολογίων αλλά και η διατύπωση των προτάσεων.

Συμπερασματικά, η πιλοτική έρευνα έδειξε ότι τα ερωτηματολόγια που αναπτύχθηκαν διαθέτουν γενικά ικανοποιητική δομική εγκυρότητα και εσωτερική συνοχή. Αναγνωρίστηκαν επίσης οι αδυναμίες των ερωτηματολογίων, οι προτάσεις που δε «δούλεψαν», και αναδύθηκαν προτάσεις, ιδέες για περαιτέρω βελτίωση, οι οποίες λήφθηκαν υπόψη κατά την προσαρμογή των ερωτηματολογίων στην κυρίως έρευνα. Στο επόμενο κεφάλαιο, στη Μεθοδολογία της κυρίως έρευνας, περιγράφεται αναλυτικά με ποια βήματα οριστικοποιήθηκε η μορφή και το περιεχόμενο κάθε ερωτηματολογίου για να χορηγηθούν σε μεγαλύτερες αριθμητικές ομάδες εκπαιδευτικών και μαθητών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ

Στην παρούσα κυρίως έρευνα μελετήθηκαν οι ίδιες έννοιες σε εκπαιδευτικούς και μαθητές ξεχωριστά. Η έρευνα αυτή βασίστηκε σε σημαντικό βαθμό στα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας για προσαρμογή των νέων ερωτηματολογίων αλλά αξιοποίησε επίσης ήδη υπάρχοντα ερωτηματολόγια καθώς και νεότερη βιβλιογραφία. Κύριος στόχος της συγκεκριμένης έρευνας ήταν η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των εξεταζόμενων εννοιών τόσο σε εκπαιδευτικούς (Ενότητα 11.1.) όσο και σε μαθητές (Ενότητα 11.2.). Ένας άλλος στόχος ήταν να γίνει μια σύγκριση μεταξύ των αναφορών των εκπαιδευτικών και των αναφορών των μαθητών για τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν στα μαθηματικά για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (Ενότητα 11.3.).

11.1. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

11.1.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Στην κυρίως έρευνα σε εκπαιδευτικούς, στόχος ήταν να μελετηθούν οι σχέσεις των αναφερόμενων στρατηγικών που χρησιμοποιούνται κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών με την αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών, τους στόχους διδασκαλίας των μαθηματικών, την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, την ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών και την αφοσίωση των εκπαιδευτικών στο επάγγελμα. Επίσης, στόχος ήταν να διερευνηθούν οι επιδράσεις των παραγόντων Φύλο και Χρόνια Υπηρεσίας στις εξεταζόμενες έννοιες.

Υποθέσεις. Η επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας (Κεφάλαια 2-8) οδήγησε στη διατύπωση των εξής υποθέσεων:

1. Σχέση αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες των εκπαιδευτικών

Η αναφερόμενη από τους εκπαιδευτικούς χρήση στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών αναμένεται ότι θα συσχετίζεται θετικά με τους εξής ενδο-ατομικούς παράγοντες που μελετήθηκαν: τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών (Υπόθεση 1α), το στόχο διδασκαλίας των μαθηματικών (Υπόθεση 1β), και την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τη

διδασκαλία των μαθηματικών (Υπόθεση 1γ). Ως προς τις σχέσεις της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών με τις υπόλοιπες μεταβλητές, δηλαδή με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και με την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, καθώς τα δεδομένα δεν ήταν επαρκή για τους εκπαιδευτικούς, δεν υπήρξε διατύπωση σχετικής υπόθεσης.

2. Επιδράσεις του φύλου των εκπαιδευτικών

Αναμένεται ότι, ως προς τη χρήση Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), οι γυναίκες εκπαιδευτικοί θα αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα από τους άνδρες εκπαιδευτικούς στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας (Υπόθεση 2α). Ως προς τη χρήση Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ) αναμένεται ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί θα αναφέρουν συχνότερη χρήση στρατηγικών προσανατολισμένων στο μαθητή σε σχέση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς (Υπόθεση 2β). Ως προς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά αναμένεται ότι οι άνδρες θα αναφέρουν υψηλότερη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τις γυναίκες (Υπόθεση 2γ). Σε σχέση με τον προσανατολισμό στόχου στη διδασκαλία των μαθηματικών, αναμένεται ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί θα είναι περισσότερο προσανατολισμένες στη μάθηση σε σχέση με τους άνδρες (Υπόθεση 2δ). Ως προς την αξία που αποδίδεται στα μαθηματικά, την αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά και την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, υπάρχουν αντικρουόμενα ευρήματα για τη σχέση του φύλου του/της εκπαιδευτικού με αυτές τις μεταβλητές. Επομένως, δε θα διατυπωθούν σχετικές υποθέσεις.

3. Επιδράσεις των χρόνων υπηρεσίας

Οι εκπαιδευτικοί με χρόνια υπηρεσίας από 21-34 έτη αναμένεται ότι θα αναφέρουν συχνότερη χρήση Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης και ως προς τα δυο ερωτηματολόγια (ΣΑΡ-Ε και ΣΑΡ-Μ) σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς (Υπόθεση 3α). Η υπόθεση αυτή δεν μπορεί να εξειδικευτεί περισσότερο σε σχέση με την κατηγορία στρατηγικών στην οποία αναφέρεται λόγω έλλειψης τέτοιων δεδομένων. Επίσης, αν και δεν υπάρχουν δεδομένα ειδικά για τα μαθηματικά, υποθέτουμε ότι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί θα παρουσιάζουν υψηλότερη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα από τους νεότερους συναδέλφους τους (Υπόθεση 3β). Ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα, οι μελέτες συστηματικά δείχνουν ότι αυτή

μειώνεται προοδευτικά όσο τα χρόνια περνούν. Επομένως, αναμένεται ότι οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί θα αναφέρουν λιγότερη αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς (Υπόθεση 3γ). Ως προς τον προσανατολισμό στόχου στη διδασκαλία των μαθηματικών, την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την επίδραση των χρόνων διδασκαλίας, ενώ τα υπάρχοντα ευρήματα δε συμφωνούν πάντα. Επομένως, δε θα διατυπωθούν σχετικές υποθέσεις.

11.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Το δείγμα της κυρίως έρευνας απαρτίστηκε από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί, 292 στον αριθμό, προέρχονταν από 90 διαφορετικά δημοτικά σχολεία από όλη τη Θεσσαλία (22 δημοτικά σχολεία αστικού τύπου από τις πρωτεύουσες νομών όλης της Θεσσαλίας και 68 δημοτικά σχολεία επαρχίας). Από τα δημοτικά σχολεία των πρωτευουσών συμμετείχαν συνολικά 113 εκπαιδευτικοί (53.1 %). Πιο συγκεκριμένα, από το Βόλο συμμετείχαν 106 εκπαιδευτικοί (47.8 %), από την Λάρισα συμμετείχαν 2 εκπαιδευτικοί (2.9 %), από την Καρδίτσα συμμετείχαν 2 εκπαιδευτικοί (1 %), και από τα Τρίκαλα συμμετείχαν 3 εκπαιδευτικοί (1.4 %). Από τα 68 δημοτικά σχολεία επαρχιών της Θεσσαλίας συμμετείχαν συνολικά 179 εκπαιδευτικοί (46.9 %). Οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν διδάσκουν μαθηματικά σε τάξεις του δημοτικού σχολείου και καλύπτουν περίπου ισομερώς όλο το φάσμα και των έξι τάξεων του δημοτικού. Η ηλικία των εκπαιδευτικών που έλαβαν μέρος στην κυρίως έρευνα είχε μέσο όρο τα 42 έτη. Σχετικά με τη χρονική διάρκεια της διδακτικής εμπειρίας των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών, αυτή κυμαίνεται από 1 έως 34 έτη, με μέσο όρο 13.28 έτη (Τ. Α. = 8.02 έτη).

Στον Πίνακα 11.1.1 παρουσιάζεται η σύνθεση του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς το φύλο, την ηλικία, τα χρόνια υπηρεσίας, τα έτη της βασικής εκπαίδευσης, την τάξη στην οποία διδάσκουν μαθηματικά, και τους πρόσθετους τίτλους σπουδών.

Πίνακας 11.1.1. Κατανομή του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

Δημογραφική Κατηγορία	N = 292	Ποσοστό
ΦΥΛΟ		
Άνδρες	126	43.2 %
Γυναίκες	166	56.8 %
ΗΛΙΚΙΑ		
20-29	17	5.8 %
30-39	101	34.6 %
40-49	150	51.4 %
50-59	24	8.2 %
ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΥΝ		
Α' Δημοτικού	31	10.7 %
Β' Δημοτικού	45	15.6 %
Γ' Δημοτικού	45	15.6 %
Δ' Δημοτικού	44	15.2 %
Ε' Δημοτικού	49	16.8 %
ΣΤ' Δημοτικού	50	17.3 %
Β' & Ε' & ΣΤ' Δημοτικού	6	2.1 %
Ολοήμερο Σχολείο	19	6.6 %
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ		
0-10	153	52.4 %
11-20	77	26.4 %
21-34	62	21.2 %
ΕΤΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ		
2 Έτη	217	74.3 %
4 Έτη	75	25.7 %
ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ		
Εξομίωση	155	53.1 %
Σεμινάρια (ΠΑΚ, ΣΕΛΔΕ)	32	11.0 %
Δεύτερο Πτυχίο	7	2.4 %
Μετεκπαίδευση/Μαράσλειο Διδασκαλείο	1	0.3 %
Μεταπτυχιακό	11	3.8 %

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Ερωτηματολόγια αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών. Η διερεύνηση των μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί βασίστηκε στα δυο ερωτηματολόγια που προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα. Διατηρήθηκαν οι περισσότερες ερωτήσεις που προέκυψαν από τις αναλύσεις κύριων συνιστωσών, ενώ οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών στις ανοιχτές ερωτήσεις για βελτίωση των ερωτηματολογίων καθώς και οι συνεντεύξεις έδωσαν τη δυνατότητα να βελτιωθεί η διατύπωση κάποιων ερωτήσεων για να είναι πιο κατανοητές. Επίσης, από την περαιτέρω μελέτη της βιβλιογραφίας, αποφασίστηκε να εμπλουτιστούν νοηματικά και τα δυο ερωτηματολόγια στρατηγικών.

A. Ερωτηματολόγιο Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε). Ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να απαντήσουν πόσο συχνά χρησιμοποιούν τις στρατηγικές που περιγράφονταν στο ερωτηματολόγιο. Οι στρατηγικές αυτές αναφέρονταν στις φάσεις της προετοιμασίας και του σχεδιασμού της διδασκαλίας των μαθηματικών, της εφαρμογής της διδασκαλίας στην τάξη, αλλά και στη φάση αξιολόγησης και αναλογισμού της διδασκαλίας. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε συνολικά 13 προτάσεις, από τις οποίες οι 4 ήταν νέες προτάσεις που προέρχονταν από τη δουλειά των Mevarech και Kramarski (1997) και των Kramarski και Revach (2006) (βλ. Κεφάλαιο 2.1.). Οι συγγραφείς αυτές προτείνουν ένα μοντέλο εκπαίδευσης εκπαιδευτικών και μαθητών στη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών αντίστοιχα εξασκώντας τις μεταγνωστικές δεξιότητες, τις δεξιότητες αυτο-ρύθμισης και αναλογισμού των συμμετεχόντων. Η εκπαίδευση αυτή λαμβάνει χώρα σε συγκεκριμένα βήματα και εξασκεί συγκεκριμένες κατηγορίες μεταγνωστικών στρατηγικών. Στο πλαίσιο της κυρίως έρευνας, η ιδέα ήταν να συμπληρωθεί το ΣΑΡ-Ε, όπως προέκυψε από τις αναλύσεις κύριων συνιστωσών, με κεντρικές στρατηγικές οι οποίες περιλαμβάνονται στο παραπάνω πρόγραμμα εκπαίδευσης. Τελικά, προστέθηκαν οι 4 νέες προτάσεις (αρ. 2, 5, 6, 8) (βλ. Πίνακα 11.1.2). Οι απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα τύπου Likert όπου 1 (*Ποτέ*) και 5 (*Πάντα*).

B. Ερωτηματολόγιο Στρατηγικών για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ).

Ζητήθηκε επίσης από τους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν πόσο συχνά διδάσκουν αλλά και πόσο συχνά ζητούν από τους μαθητές τους να χρησιμοποιούν στρατηγικές για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στα μαθηματικά. Το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου αυτού αναμορφώθηκε με βάση τις ανάγκες της κυρίως έρευνας. Στόχος της ήταν να μελετηθούν όλες οι έννοιες που μας ενδιαφέρουν τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές. Καθώς για τη μελέτη της χρήσης στρατηγικών από μαθητές αξιοποιήθηκε ήδη υπάρχον ερωτηματολόγιο (από Δερμιτζάκη, 1997), αποφασίστηκε στο ΣΑΡ-Μ για εκπαιδευτικούς να συμπεριληφθούν οι 11 ερωτήσεις αυτού του ερωτηματολογίου για μαθητές ώστε να υπάρχει αντιστοιχία στο περιεχόμενο των ερωτηματολογίων εκπαιδευτικών και μαθητών. Οι 11 προτάσεις διατυπώθηκαν κατάλληλα για εκπαιδευτικούς (αρ. 1-5, 9, 10, 11, 13-15) (βλ. Πίνακα 11.1.3). Από αυτές η πρόταση με αριθμό 5 υπήρχε και στο ερωτηματολόγιο της πιλοτικής έρευνας. Οι υπόλοιπες προτάσεις προέρχονταν από το ερωτηματολόγιο της πιλοτικής έρευνας και επιλέχθηκαν ώστε το νόημά τους να συμπληρώνει το νόημα των 11 προτάσεων. Για ορισμένες από τις προτάσεις του πιλοτικού ερωτηματολογίου, αν και διατηρήθηκε το νόημα, άλλαξε η διατύπωση σύμφωνα με τα σχόλια των εκπαιδευτικών στις ανοιχτές ερωτήσεις και στις συνεντεύξεις της πιλοτικής έρευνας. Συνολικά υπήρχαν 18 προτάσεις. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα τύπου Likert όπου 1 (*Ποτέ*) και 5 (*Πάντα*).

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών. Η αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών αξιολογήθηκε με 11 ερωτήσεις. Από αυτές, οι 5 προτάσεις προέρχονταν από το ερωτηματολόγιο για τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα της πιλοτικής έρευνας (αρ. 3, 11, 13, 18, 19) ενώ οι υπόλοιπες ήταν μετάφραση της υποκλίμακας Efficacy in Instructional Strategies του Teachers' Sense of Efficacy Scale των Tschannen- Moran και Woolfolk Hoy (2001). Επίσης προστέθηκε μια πρόταση με γενικότερη διατύπωση που θεωρήθηκε ότι εξετάζει ακριβώς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά («Πιστεύω ότι μπορώ να διδάσκω αποτελεσματικά τα μαθηματικά»). Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 5 (*Συμφωνώ απόλυτα*).

Ερωτηματολόγιο στόχων διδασκαλίας των μαθηματικών. Εξετάστηκε η σημασία που αποδίδουν οι εκπαιδευτικοί σε μια σειρά από στόχους της διδασκαλίας των μαθηματικών. Συμπεριλήφθηκαν 6 προτάσεις, όπως π.χ. «Η διδασκαλία των μαθηματικών έχει ως στόχο να μάθει στους μαθητές/τριες να χαίρονται να μαθαίνουν μαθηματικά και να λύνουν προβλήματα». Από τις 5 προτάσεις του αρχικού ερωτηματολογίου, διατηρήθηκαν οι 3, οι 2 από τις οποίες αναφέρθηκαν ως οι πιο σημαντικοί στόχοι από τους εκπαιδευτικούς. Η διατύπωσή τους άλλαξε λαμβάνοντας υπόψη και τα σχόλια των εκπαιδευτικών στην ανοιχτή ερώτηση για επιπρόσθετους σημαντικούς στόχους που πρέπει να υπηρετεί η διδασκαλία των μαθηματικών (αρ. 1, 2, 6). Επίσης, με βάση αυτές τις απαντήσεις στην ανοιχτή ερώτηση αλλά και τη θεωρητική διάκριση μεταξύ στόχων μάθησης και στόχων επίδοσης, συμπεριλήφθηκαν τελικά 3 νέες προτάσεις (αρ. 3, 4, 5). Οι εκπαιδευτικοί έδωσαν τις απαντήσεις τους σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 5 (*Απόλυτα σημαντικό*) με την οδηγία «οι απαντήσεις να δείχνουν μια σχετική ιεραρχική κατάταξη» των στόχων.

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Η αξία των μαθηματικών για τους εκπαιδευτικούς αξιολογήθηκε με 3 προτάσεις, οι οποίες βασίστηκαν στον Ames (1983). Σε σχέση με το ερωτηματολόγιο της πιλοτικής έρευνας, αφαιρέθηκε μια πρόταση η οποία φόρτιζε πιο αδύναμα στο μοναδικό παράγοντα που προέκυψε από την ανάλυση των κύριων συνιστωσών. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν με βάση μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 5 (*Απόλυτα σημαντικό*).

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη διδασκαλία των μαθηματικών. Η διερεύνηση της ευχαρίστησης που οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται από τη διδασκαλία των μαθηματικών έγινε με τις 3 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου της πιλοτικής έρευνας (Price & Mueller, 1981). Η πρώτη πρόταση αναδιατυπώθηκε ώστε να είναι πιο ακριβής ως προς την έννοια της ευχαρίστησης («Νιώθω πραγματική ευχαρίστηση να διδάσκω μαθηματικά»). Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 5 (*Συμφωνώ απόλυτα*).

Ερωτηματολόγιο αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Η διερεύνηση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στο επάγγελμά τους

πραγματοποιήθηκε με την υποκλίμακα «συναισθηματική αφοσίωση» (6 ερωτήσεις) από το ερωτηματολόγιο Επαγγελματικής Αφοσίωσης των Meyer, Allen και Smith (1993). Τρεις προτάσεις ήταν διατυπωμένες θετικά («Το επάγγελμά μου είναι σημαντικό για την εικόνα του εαυτού μου»), ενώ οι υπόλοιπες τρεις προτάσεις ήταν διατυπωμένες αρνητικά («Δεν ταυτίζομαι με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού»). Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών δόθηκαν βάσει μιας κλίμακας τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 5 (*Συμφωνώ απόλυτα*). Κατά τις αναλύσεις η βαθμολόγηση των αρνητικών προτάσεων αντιστράφηκε, δηλαδή έγινε επανακωδικοποίηση και όπου 5 (*Συμφωνώ απόλυτα*) τοποθετήθηκε το 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) και αντίστροφα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί προσεγγίστηκαν είτε στα σχολεία τους (τυχαία επιλογή) είτε μαζικά σε τμήματα εξομοίωσης στα οποία συμμετείχαν. Η άδεια με αριθμό Φ15/516/42010 που χορηγήθηκε από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων για τις ανάγκες της πιλοτικής έρευνας χρησιμοποιήθηκε και στην κυρίως έρευνα. Κατόπιν συνεννοήσεως και παραχωρήσεως της άδειας του/της Διευθυντή/ντριας από κάθε σχολείο ξεχωριστά, οι εκπαιδευτικοί προσεγγίστηκαν κατά τη διάρκεια του διαλείμματος. Η πληροφόρηση που δινόταν ήταν ότι το ερωτηματολόγιο διαρκεί περίπου είκοσι λεπτά και μπορούν να το συμπληρώσουν στο σπίτι τους και να το επιστρέψουν μια συγκεκριμένη ημερομηνία που καθοριζόταν από κοινού. Στα τμήματα εξομοίωσης, παραχωρήθηκαν τριάντα λεπτά από τη διδακτική ώρα από τους διδάσκοντες ώστε να συμπληρώσουν οι εκπαιδευτικοί τα ερωτηματολόγια. Υπήρξε ένα ποσοστό απώλειας ερωτηματολογίων που αγγίζει το 20-25 %.

11.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Ερωτηματολόγιο Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε).

Οι 13 προτάσεις του ερωτηματολογίου των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν 13 προτάσεις, οι οποίες φόρτιζαν σε τρεις παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.1.2). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης

διακύμανσης ήταν 46.18 %. Ο πρώτος παράγοντας που ονομάστηκε Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων, εκφράζει κυρίως τη φάση της προετοιμασίας των εκπαιδευτικών πριν από τη διδασκαλία των μαθηματικών (7 ερωτήσεις) αλλά και το αν επιτεύχθηκαν οι αρχικοί στόχοι μετά το τέλος του μαθήματος (ερ. 12). Στον δεύτερο παράγοντα φορτίζουν πρακτικές που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν για να προσαρμόσουν με ευελιξία τη διδασκαλία τους με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη μάθηση και ονομάστηκε Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός (4 ερωτήσεις). Ο τρίτος παράγοντας ονομάστηκε Παρακολούθηση Μάθησης και Διδασκαλίας (2 ερωτήσεις).

Πίνακας 11.1.2. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Ε

Προτάσεις	Παράγοντες		
	I	II	III
3. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω ακριβώς ποιες έννοιες και ποιες ασκήσεις θα διδάξω.	.69		
4. Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, σκέφτομαι τι γνωρίζουν ήδη οι μαθητές μου για το θέμα και τι μπορούν να καταφέρουν ως προς αυτό.	.63		
2. Πριν από την παράδοση της επόμενης ενότητας στα μαθηματικά, σκέφτομαι σε ποια σημεία της μπορεί οι μαθητές να δυσκολευτούν.	.61		
12. Με το τέλος του μαθήματος στα μαθηματικά, εξετάζω αν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απέκτησαν οι μαθητές μου ανταποκρίνονται στον αρχικό διδακτικό μου στόχο (σε αυτά που ήθελα να μάθουν).	.58		
5. Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, προσπαθώ να βρω τον καλύτερο τρόπο λύσης για κάθε άσκηση ώστε να τον συζητήσω με επιχειρήματα με τους μαθητές μου.	.57		
1. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω τι πρέπει να έχουν μάθει οι μαθητές μου στο τέλος κάθε μαθήματος.	.56		
7. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ελέγχο το βαθμό			

κατανόησης των μαθητών και προσδιορίζω τα σημεία που έχουν γίνει παρανοήσεις.	.33
8. Κατά την παράδοση, χρησιμοποιώ διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης και παρουσίασης ενός μαθηματικού προβλήματος (π.χ. με πίνακες, με γραφήματα, με σύμβολα κ.λπ.)	.76
11. Όταν χρειάζεται κατά τη διάρκεια της παράδοσης, αλλάζω στρατηγική διδασκαλίας προσαρμόζοντας το μάθημά μου στις τρέχουσες συνθήκες.	.59
13. Μετά το τέλος κάθε παράδοσης στα μαθηματικά, σκέφτομαι αν υπήρχαν καλύτεροι τρόποι και πρακτικές για να διδάξω τη συγκεκριμένη ενότητα.	.57
6. Όταν ετοιμάζω την παράδοση, σκέφτομαι τρόπους για να εμπλέξω πιο ενεργά και αποτελεσματικά τους μαθητές μου στο μάθημα των μαθηματικών.	.42
10. Παρακολουθώ συνειδητά τον εαυτό μου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών επισημαίνοντας δυνατότητες και αδυναμίες μου.	.74
9. Κατά τη διάρκεια που οι μαθητές λύνουν μαθηματικά προβλήματα, επισημαίνω τα είδη των λαθών που κάνουν.	.72

Σημείωση¹. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .4 παραλείπονται.

Σημείωση². Παράγοντας I = Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων. Παράγοντας II = Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός. Παράγοντας III = Παρακολούθηση Μάθησης και Διδασκαλίας.

Ερωτηματολόγιο Στρατηγικών για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ). Οι 18 προτάσεις του ερωτηματολογίου των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των μαθητών που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν τελικά 17 προτάσεις από τις αρχικές 18, οι οποίες φορτίζουν σε πέντε παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.1.3). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 57.70 %. Ο πρώτος παράγοντας που ονομάστηκε Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση, αντανακλά

την προσπάθεια των εκπαιδευτικών να κινητοποιήσουν τους μαθητές έτσι ώστε να δρουν και να σκέφτονται μεταγνωστικά (5 ερωτήσεις). Ο δεύτερος παράγοντας εκπροσωπεί την προσπάθεια των εκπαιδευτικών να προάγουν τον αναλογισμό σχετικά με το στόχο και τη λύση του προβλήματος αλλά και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών (5 ερωτήσεις). Αυτός ο παράγοντας ονομάστηκε Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας. Ο τρίτος παράγοντας που ονομάστηκε Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών, αντανακλά τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών να προτρέψουν τους μαθητές να προάγουν την εξάσκηση στα μαθηματικά προβλήματα, τρόπους προσέγγισής τους αλλά και απομνημόνευσης κανόνων και μεθόδων (3 ερωτήσεις). Ο τέταρτος παράγοντας ονομάστηκε Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος καθώς αναφέρεται στην εξάσκηση των μαθητών να αναζητούν τις έννοιες-κλειδιά στα μαθηματικά και να εκφράζουν με δικά τους λόγια το πρόβλημα (2 ερωτήσεις). Τέλος ο πέμπτος παράγοντας Αξιολόγηση της Λύσης, εκφράζει την προσπάθεια των εκπαιδευτικών να ενθαρρύνουν τους μαθητές τους να αξιολογούν τις απαντήσεις και τις λύσεις τους στα μαθηματικά προβλήματα (2 ερωτήσεις).

Πίνακας 11.1.3. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ*

Προτάσεις	Παράγοντες				
	I	II	III	IV	V
18. Δείχνω στους μαθητές ότι οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζουν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ. εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα).	.71				
4. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική.	.62				
5. Ζητώ από τους μαθητές να προ-σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν αποτελεσματικά μια ενότητα ή για να λύσουν ένα πρόβλημα.	.61				
6. Παρουσιάζω την ύλη σε διαφορετικές μορφές (π.χ. λεκτικά, οπτικά, ακουστικά, απτικο-κινησθητικά).	.47				
3. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν					

πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος.	.45
12. Ζητώ από τους μαθητές μου να επικοινωνούν μεταξύ τους για να κατανοήσουν μια έννοια ή για να λύσουν ένα πρόβλημα, π.χ. μέσα από συζητήσεις στην τάξη, από ομαδικές δραστηριότητες κ.λπ.	.71
15. Ενθαρρύνω τους μαθητές να αναρωτιούνται μετά το τέλος της μελέτης τους αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν.	.70
14. Προτρέπω τους μαθητές να σκεφτούν αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα.	.57
16. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και ιδιότητες μέσα από τις δικές τους εμπειρίες της καθημερινής ζωής.	.48
9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	.44
7. Δίνω στους μαθητές πρόσθετες ασκήσεις, φυλλάδια κ.λπ. σε κάθε μάθημα.	.77
8. Χρησιμοποιώ τη «φωναχτή σκέψη» για να δείξω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση.	.77
10. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται καλύτερα πληροφορίες, κανόνες κ.ά. στα μαθηματικά.	.47
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	.86
1. Ζητώ από τους μαθητές να εξηγούν με δικά τους λόγια τι ζητάει το μαθηματικό πρόβλημα προς επίλυση ή τι λέει η ενότητα στα μαθηματικά.	.67
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	.83

13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.

.73

Σημείωση¹. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .4 παραλείπονται.

Σημείωση². Παράγοντας I = Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση. Παράγοντας II = Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας. Παράγοντας III = Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών. Παράγοντας IV = Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος. Παράγοντας V = Αξιολόγηση της Λύσης.

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι 11 προτάσεις του ερωτηματολογίου αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε παραγοντική ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 11 αρχικές προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε δύο παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.1.4). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 55.20 %. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας (9 ερωτήσεις) και αναφέρεται σε βασικές διδακτικές δεξιότητες όπως να εκτιμάται με ακρίβεια και να βελτιώνεται η κατανόηση του/της μαθητή/τριας, να εφαρμόζονται εναλλακτικές στρατηγικές διδασκαλίας αλλά και αξιολόγησης κλπ. Ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη (2 ερωτήσεις) και αναφέρεται στο βαθμό που πιστεύει ο/η εκπαιδευτικός ότι μπορεί να ανταποκριθεί σε κάθε περίπτωση, ακόμη και σε απαιτητική, κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών.

Πίνακας 11.1.4. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών*

<i>Προτάσεις</i>	<i>Παράγοντες</i>	
	<i>I</i>	<i>II</i>
<i>2. Είμαι βέβαιος/η ότι μπορώ να βελτιώσω την κατανόηση ενός μαθητή που δεν τα καταφέρνει στα μαθηματικά.</i>	.80	
<i>10. Πιστεύω απολύτως στις ικανότητές μου να εκτιμώ με ακρίβεια το βαθμό κατανόησης των μαθητών/τριών μου στο μάθημα των μαθηματικών που έχω διδάξει.</i>	.72	

11. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να κάνω με επιτυχία το μάθημα των μαθηματικών ελκυστικό για τους πολύ ικανούς μαθητές/τριες.	.71
9. Μπορώ να χρησιμοποιώ αποτελεσματικά ποικίλες τεχνικές αξιολόγησης στα μαθηματικά.	.67
5. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να δώσω εύκολα μια εναλλακτική εξήγηση ή παράδειγμα, όταν οι μαθητές δεν καταλαβαίνουν τα μαθηματικά.	.65
6. Μπορώ να εφαρμόζω αποτελεσματικά εναλλακτικές στρατηγικές διδασκαλίας των μαθηματικών, όταν χρειάζεται.	.61
1. Πιστεύω ότι μπορώ να διδάσκω αποτελεσματικά τα μαθηματικά.	.60
8. Μπορώ να προσαρμόσω με επιτυχία το μάθημα στο επίπεδο συγκεκριμένων μαθητών, να το εξατομικεύσω.	.57
4. Μπορώ να δημιουργώ τις κατάλληλες ερωτήσεις για τους μαθητές μου στα μαθηματικά.	.56
3. Μπορώ να λύσω σχεδόν όλα τα ζητήματα που προκύπτουν σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών.	.83
7. Είμαι βέβαιος/η ότι μπορώ να ανταποκριθώ απολύτως όταν οι μαθητές κάνουν δύσκολες ερωτήσεις στα μαθηματικά.	.82

*Σημείωση*¹. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .4 παραλείπονται.

*Σημείωση*². Παράγοντας I = Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας.

Παράγοντας II = Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη.

Ερωτηματολόγιο στόχων των εκπαιδευτικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι 6 προτάσεις του ερωτηματολογίου των στόχων των εκπαιδευτικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 6 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε δυο παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.1.5). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 53.95 %. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης (4 ερωτήσεις). Ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε Στόχοι Επίδοσης (2 ερωτήσεις).

Πίνακας 11.1.5. Διερευνητική ανάλυση κύριων συνιστωσών του ερωτηματολογίου των στόχων των εκπαιδευτικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών

Προτάσεις	Παράγοντες	
	I	II
2. Να αναπτύξει στους μαθητές/τριες τη μεθοδική σκέψη, τις λογικές διεργασίες και την κριτική ικανότητα.	.85	
1. Να βοηθήσει τα παιδιά να αποκτήσουν μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και ευχέρεια στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων.	.61	
6. Να δείξει στους μαθητές πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μας και στην εκμάθηση άλλων επιστημών.	.56	
4. Να μάθει στους μαθητές/τριες να χαίρονται να μαθαίνουν μαθηματικά και να λύνουν προβλήματα.	.48	
5. Να δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να δείχνουν τις ικανότητές τους.		.83
3. Να βοηθήσει τους μαθητές να έχουν άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά.		.75

Σημείωση¹. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .4 παραλείπονται.

Σημείωση². Παράγοντας I = Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης. Παράγοντας II = Στόχοι Επίδοσης.

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 11.1.5, οι προτάσεις φόρτιζαν σε δυο παράγοντες που αντιστοιχούν νοηματικά στη θεωρητική διάκριση μεταξύ προσανατολισμού στη μάθηση και προσανατολισμού στην επίδοση.

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου της αξίας που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στα μαθηματικά υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1 ($\alpha = .73$). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 65.08 %.

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη διδασκαλία των μαθηματικών. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου της ευχαρίστησης που οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται για τη διδασκαλία των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε έναν

παράγοντα με ιδιοτιμή >1 ($\alpha = .91$). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 84.40 %.

Ερωτηματολόγιο αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Οι 6 προτάσεις του ερωτηματολογίου της αφοσίωσης που οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται για τη διδασκαλία των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την παραγοντική ανάλυση διατηρήθηκαν και οι 6 προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φορτίζουν σε δυο παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.1.6). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 61.42 %. Ο πρώτος παράγοντας ονομάστηκε Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού (3 ερωτήσεις). Ο δεύτερος παράγοντας ονομάστηκε Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού (3 ερωτήσεις).

Πίνακας 11.1.6. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου συναισθηματικής αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.*

Προτάσεις	Παράγοντες	
	I	II
2. Το επάγγελμά μου είναι σημαντικό για την εικόνα του εαυτού μου.	.88	
1. Είμαι περήφανος/η που εξασκώ το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	.65	
6. Είμαι ενθουσιασμένος/η με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	.55	
4. Δε μ'αρέσει που είμαι εκπαιδευτικός.		.78
3. Μετάνιωσα που διάλεξα το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.		.70
5. Δεν ταυτίζομαι με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.		.59

Σημείωση¹. Όλες οι φορτίσεις κάτω από .4 παραλείπονται.

Σημείωση². Παράγοντας I = Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού. Παράγοντας II = Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Τα ερωτηματολόγια που δημιουργήθηκαν για να εξυπηρετήσουν τους σκοπούς αυτής της εργασίας υποβλήθηκαν σε ανάλυση εσωτερικής συνοχής με τον δείκτη α του Cronbach. Στον Πίνακα 11.1.7 παρουσιάζεται η αξιοπιστία των παραγόντων που προέκυψαν.

Πίνακας 11.1.7. Αξιοπιστία των παραγόντων των ερωτηματολογίων.

<i>Ερωτηματολόγια</i>	<i>Αριθμός προτάσεων</i>	<i>Alpha του Cronbach</i>
<i>Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>		
1. Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων	7	.73
2. Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός	4	.57
3. Παρακολούθηση μάθησης και διδασκαλίας	2	.51
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>		
1. Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση	5	.69
2. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας	5	.72
3. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών	3	.56
4. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος	2	.63
5. Αξιολόγηση της Λύσης	2	.62
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>		
1. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας	9	.87
2. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη	2	.74
<i>Στόχοι των εκπαιδευτικών</i>		
1. Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης	4	.56
2. Στόχοι Επίδοσης	2	.53
<i>Αξία των μαθηματικών</i>		
<i>Ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών</i>	3	.73
<i>Αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού</i>		
1. Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	3	.61
2. Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	3	.52

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 11.1.7, οι μισοί περίπου παράγοντες παρουσίαζαν ικανοποιητική έως υψηλή εσωτερική συνοχή ($\alpha = .69$ έως $\alpha = .91$).

Υπήρχαν όμως και οι παράγοντες, κυρίως αυτοί με το μικρότερο αριθμό ερωτήσεων, που παρουσίασαν χαμηλό βαθμό εσωτερικής συνοχής (από $\alpha = .51$ έως $\alpha = .63$).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Στον Πίνακα 11.1.8 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για τις πέντε κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα αυτή και τους παράγοντες που προέκυψαν από τις αναλύσεις κύριων συνιστωσών.

Πίνακας 11.1.8. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις μεταβλητών ($N = 292$)

Μεταβλητή	Αριθμός ερωτήσεων	Μ.Ο.	Τυπική Απόκλιση
<i>Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>			
1. Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων	7	4.53	.38
2. Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός	4	4.09	.51
3. Παρακολούθηση Μάθησης και Διδασκαλίας	2	4.21	.67
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>			
1. Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση	5	3.87	.61
2. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας	5	3.81	.61
3. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών	3	3.84	.67
4. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος	2	4.31	.67
5. Αξιολόγηση της Λύσης	2	4.43	.63
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>			
1. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας	9	3.95	.51
2. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη			

Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη	2	3.73	.75
<i>Στόχοι των εκπαιδευτικών</i>			
1. Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης	4	4.40	.54
2. Στόχοι Επίδοσης	2	3.18	.99
<i>Αξία των μαθηματικών</i>	3	4.46	.51
<i>Ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών</i>	3	4.23	.72
<i>Αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού</i>			
1. Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	3	4.35	.66
2. Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	3	4.58	.68

Μια κοινή παρατήρηση για τους μέσους όρους των απαντήσεων των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση στρατηγικών είναι ότι γενικά βρίσκονται υψηλά στην 5βάθμια κλίμακα, ιδιαίτερα αυτές που αναφέρονται στις Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε). Ο υψηλός μέσος όρος της Απαρέσκειας για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού (Μ. Ο. = 4.58) σημαίνει χαμηλή Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού.

Στον Πίνακα 11.1.9 παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για κάθε μια από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν πιο συχνά αλλά και λιγότερο συχνά κατά την προετοιμασία της διδασκαλίας, των μαθηματικών, κατά την εφαρμογή της καθώς και μετά το πέρας της διδασκαλίας.

Πίνακας 11.1.9. *Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των περισσότερο και των λιγότερο συχνά αναφερόμενων στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών*

<i>Προτάσεις</i>	<i>Τυπική</i>	
	<i>Μ. Ο.</i>	<i>Απόκλιση</i>
<i>Στρατηγικές που αναφέρονται ότι χρησιμοποιούνται</i>		

περισσότερο

3. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω ακριβώς ποιες έννοιες και ποιες ασκήσεις θα διδάξω.	4.66	.56
4. Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, σκέφτομαι τι γνωρίζουν ήδη οι μαθητές μου για το θέμα και τι μπορούν να καταφέρουν ως προς αυτό.	4.61	.57
7. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ελέγχω το βαθμό κατανόησης των μαθητών και προσδιορίζω τα σημεία που έχουν γίνει παρανοήσεις.	4.57	.56
1. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω τι πρέπει να έχουν μάθει οι μαθητές μου στο τέλος κάθε μαθήματος.	4.51	.60

Στρατηγικές που αναφέρονται ότι χρησιμοποιούνται λιγότερο

8. Κατά την παράδοση, χρησιμοποιώ διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης και παρουσίασης ενός μαθηματικού προβλήματος (π.χ. με πίνακες, με γραφήματα, με σύμβολα κ.λπ.)	3.89	.75
13. Μετά το τέλος κάθε παράδοσης στα μαθηματικά, σκέφτομαι αν υπήρχαν καλύτεροι τρόποι και πρακτικές για να διδάξω τη συγκεκριμένη ενότητα.	3.94	.90
10. Παρακολουθώ συνειδητά τον εαυτό μου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών επισημαίνοντας δυνατότητες και αδυναμίες μου.	4.17	.84

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 11.1.9 οι πιο συχνά αναφερόμενες στρατηγικές από τους εκπαιδευτικούς έχουν να κάνουν με την προετοιμασία της διδασκαλίας ενώ οι λιγότερο συχνά αναφερόμενες στρατηγικές έχουν να κάνουν με τον αναλογισμό μετά το τέλος της διδασκαλίας καθώς και με την αυτο-παρακολούθηση του/της εκπαιδευτικού.

Εκτός από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας των μαθηματικών, στον Πίνακα 11.1.10 παρουσιάζονται οι στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών στα μαθηματικά, οι οποίες αναφέρονται από τους εκπαιδευτικούς ότι χρησιμοποιούνται περισσότερο και λιγότερο συχνά. Στον Πίνακα

11.1.10 παρατίθενται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για την κάθε στρατηγική.

Πίνακας 11.1.10. *Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των μαθητών*

<i>Προτάσεις</i>	<i>Μ. Ο.</i>	<i>Τυπική Απόκλιση</i>
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του μαθητή που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο</i>		
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	4.47	.70
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	4.43	.74
13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.	4.43	.75
<i>Στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση του μαθητή που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν λιγότερο</i>		
7. Δίνω στους μαθητές πρόσθετες ασκήσεις, φυλλάδια κ.λπ. σε κάθε μάθημα.	3.46	1.09
18. Δείχνω στους μαθητές ότι οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζουν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ. εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα).	3.55	1.05
6. Παρουσιάζω την ύλη σε διαφορετικές μορφές (π.χ. λεκτικά, οπτικά, ακουστικά, απτικο-κινησθητικά).	3.59	.96
9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	3.67	.94

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 11.1.10 οι πιο συχνά αναφερόμενες από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών είναι ο εντοπισμός των σημείων κλειδιών ενός προβλήματος και η αξιολόγηση της λύσης

του προβλήματος. Οι λιγότερο συχνά αναφερόμενες από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικές έχουν να κάνουν με την πρόσθετη εξάσκηση και την ποικιλία μεθόδων διδασκαλίας, το μεταγνωστικό αναλογισμό και την αυτο-παρακολούθηση των μαθητών.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Στον Πίνακα 11.1.11 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των παρακάτω μεταβλητών: αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), αναφερόμενη χρήση στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης του μαθητή (ΣΑΡ-Μ), διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών, στόχοι της διδασκαλίας των μαθηματικών, αξία των μαθηματικών για τους εκπαιδευτικούς, ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών καθώς και αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.

Πίνακας 11.1.11. Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών της δεύτερης μελέτης σε εκπαιδευτικούς

Μεταβλητές	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
<i>Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>															
1. Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων	-														
2. Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός	.50**	-													
3. Παρακολούθηση Μάθησης και Διδασκαλίας	.35**	.31**	-												
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>															
4. Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση	.45**	.45**	.36**	-											
5. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας	.44**	.50**	.34**	.57**	-										
6. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών	.31**	.26**	.32**	.31**	.32**	-									
7. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος	.36**	.34**	.13**	.38**	.35**	.22**	-								
8. Αξιολόγηση της Λύσης	.34**	.14*	.32**	.34**	.40**	.16**	.23**	-							
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>															
9. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας	.45**	.40**	.16**	.37**	.36**	.22**	.26**	.17**	-						
10. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη	.22**	.15*	.06	.24**	.16**	.08	.15*	.19**	.56**	-					
<i>Στόχοι διδασκαλίας των μαθηματικών</i>															
11. Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης	.13*	.09	.05	.04	.10	.19**	.13*	.03	.15*	.06	-				
12. Στόχοι Επίδοσης	.09	.12*	.02	.10	.17**	.08	.07	.00	.17**	.13*	.31**	-			
13. Αξία των μαθηματικών	.28**	.19**	.25**	.23**	.21**	.18**	.24**	.18**	.29**	.28**	.09	.10	-		
14. Ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών	.30**	.24**	.16**	.23**	.19**	.06	.19**	.18**	.44**	.44**	.06	.08	.38**	-	
<i>Αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού</i>															
15. Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	.27**	.24**	.17**	.21**	.22**	.29**	.12*	.05	.26**	.05	.10	.15**	.21**	.12*	-
16. Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	.22**	.08	.05	.03	.08	.20**	.21**	.01	.14*	.03	.04	.05	.10	.06	.38**

Σημείωση: N = 292, * p< .05, ** p< .01

Στον Πίνακα 11.1.11 παρουσιάζονται, οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών της κυρίως έρευνας για τους εκπαιδευτικούς και των παραγόντων τους. Οι παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Ε συσχετίζονταν μέτρια έως υψηλά (από $r = .31$ ως $r = .50$), με υψηλότερη τη συσχέτιση μεταξύ της Προετοιμασίας της Διδασκαλίας των Μαθηματικών και Αξιολόγησης Επίτευξης Στόχων και των Στρατηγικών Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμού ($r = .50$). Οι παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ συσχετίζονταν από $r = .16$ ως $r = .57$. Υψηλότερη ήταν η συσχέτιση μεταξύ Στρατηγικών Προαγωγής του Μεταγινώσκειν και Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση και των Στρατηγικών Προαγωγής του Αναλογισμού και της Συνεργασίας ($r = .57$). Ο παράγοντας Στρατηγικές Προαγωγής του Αναλογισμού και της Συνεργασίας σχετιζόταν με την Αξιολόγηση της Λύσης ($r = .40$) και παρόμοια συσχέτιση είχε ο παράγοντας Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος με τις Στρατηγικές Προαγωγής του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση ($r = .38$). Η χαμηλότερη συσχέτιση, η οποία όμως ήταν στατιστικά σημαντική, παρουσιάστηκε μεταξύ του παράγοντα Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών και του παράγοντα Αξιολόγηση της Λύσης ($r = .16$).

Δυο από τους παράγοντες της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης του εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε) βρέθηκε ότι συσχετίζονται σημαντικά κυρίως με δύο από τους πέντε παράγοντες της αναφερόμενης από τους εκπαιδευτικούς χρήσης στρατηγικών προαγωγής της αυτο-ρύθμισης των μαθητών (ΣΑΡ-Μ). Συγκεκριμένα, οι παράγοντες του ΣΑΡ-Ε Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων και Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός συσχετίζονταν σχετικά υψηλά με τους παράγοντες του ΣΑΡ-Μ Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση και Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας (από $r = .44$ ως $r = .50$).

Ως προς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών, ο παράγοντας Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας συσχετιζόταν περισσότερο με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών σχεδόν όλων των κατηγοριών στρατηγικών (από $r = .16$ ως $r = .45$) σε σχέση με τον παράγοντα Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη (από $r = .06$ ως $r = .24$). Περισσότερο συσχετιζόταν με τους παράγοντες του ΣΑΡ-Ε Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων και Στρατηγικές

Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός και με τους παράγοντες του ΣΑΡ-Μ Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση και Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας. Επιπροσθέτως, οι δυο παράγοντες της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας συσχετιζόνταν υψηλότερα με την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών ($r = .44$ και οι δυο) και χαμηλότερα με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά ($r = .29$ και $r = .28$). Σχετικά χαμηλή συσχέτιση είχε ο παράγοντας Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας με τον παράγοντα Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού ($r = .26$). Ακόμη χαμηλότερες ήταν οι συσχετίσεις της Διδακτικής Αυτο-αποτελεσματικότητας με τις υπόλοιπες μεταβλητές της εργασίας, αν και κάποιες ήταν στατιστικά σημαντικές, όπως με τους στόχους της διδασκαλίας των μαθηματικών (έως $r = .17$). Οι δυο παράγοντες της Αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη Διδασκαλία, η Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας και η Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνομosύνη συσχετιζόνταν σημαντικά μεταξύ τους ($r = .56$).

Οι στόχοι της διδασκαλίας των μαθηματικών παρουσίασαν γενικά αδύναμες, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις στατιστικά σημαντικές, συσχετίσεις με τις υπόλοιπες μεταβλητές της εργασίας. Για παράδειγμα, οι Στόχοι Μάθησης και Εσωτερικής Ευχαρίστησης συσχετιζόνταν σημαντικά $r = .19$ με τον παράγοντα του ΣΑΡ-Μ Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών, ενώ οι Στόχοι Επίδοσης συσχετιζόνταν σημαντικά $r = .17$ με τον παράγοντα του ΣΑΡ-Μ Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας και $r = .17$ με την Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας.

Η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά από τους εκπαιδευτικούς συσχετιζόταν περισσότερο με την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών ($r = .38$) και λιγότερο με τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα ($r = .28$ και $r = .29$). Επίσης, συσχετιζόταν κάπως περισσότερο με τους παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-E (από $r = .19$ έως $r = .28$) σε σχέση με τους παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ (από $r = .18$ έως $r = .24$). Όλες αυτές οι συσχετίσεις ήταν στατιστικά σημαντικές. Τέλος, η αποδιδόμενη αξία συσχετιζόταν σημαντικά αλλά αδύναμα με τον παράγοντα Ταύτιση με το επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού ($r = .21$).

Η αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη διδασκαλία μαθηματικών παρουσίασε μέτριες συσχετίσεις με τους παράγοντες του ΣΑΡ-E, πιο υψηλά συσχετίστηκε με

τον παράγοντα Προετοιμασία της Διδασκαλίας και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων ($r = .30$). Πιο αδύναμες ήταν οι συσχετίσεις της ευχαρίστησης με τους παράγοντες του ΣΑΡ-Μ (από $r = .06$ έως $r = .23$).

Τέλος, ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, ο παράγοντας Ταύτιση με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού παρουσίασε σχετικά αδύναμες αλλά στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τους παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Ε και του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ ($r = .29$), οι οποίες πάντως ήταν υψηλότερες σε σχέση με αυτές του παράγοντα Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού με τα ερωτηματολόγια ΣΑΡ-Ε και ΣΑΡ-Μ.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Αναφορικά με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών, η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ως προς τους τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Ε έδειξε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά στην αναφερόμενη χρήση μεταξύ των τριών παραγόντων, $F(2, 290) = 1.413, p < .001$, μερικό $\eta^2 = .49$. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν πιο συχνά στρατηγικές για την Προετοιμασία της Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων ($M.O. = 4.53, T.A. = .38$), ακολουθούν οι στρατηγικές Παρακολούθησης της Μάθησης και της Διδασκαλίας ($M.O. = 4.21, T.A. = .67$) ενώ λιγότερο συχνά χρησιμοποιούνται οι Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός ($M.O. = 4.09, T.A. = .51$).

Σχετικά με τις στρατηγικές που οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν για την προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών, τα αποτελέσματα της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA) με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ως προς τους τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Μ έδειξαν σημαντική διαφορά στις αναφορές μεταξύ τους, $F(4, 287) = 86.96, p < .001$, μερικό $\eta^2 = .54$. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν πιο συχνά στρατηγικές που προάγουν την Αξιολόγηση της Λύσης ($M.O. = 4.43, T.A. = .63$), ακολουθεί η χρήση στρατηγικών για Προαγωγή της Βαθιάς Κατανόησης του Προβλήματος ($M.O. = 4.31, T.A. = .67$) και έπονται με παρόμοιους μέσους όρους η χρήση στρατηγικών για την Προαγωγή του Μεταγινώσκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση ($M.O. = 3.87, T.A. = .61$), οι στρατηγικές για Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών

($M.O. = 3.84$, $T.A. = .67$) και οι στρατηγικές για Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας ($M.O. = 3.81$, $T.A. = .61$).

Η ανάλυση συζευγμένων δειγμάτων (paired samples t-test) στο ίδιο δείγμα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα στρατηγικές για την αυτο-ρύθμιση της δικής τους διδασκαλίας ($M = 4.28$, $T.A. = .40$) σε σχέση με τις στρατηγικές για ανάπτυξη της αυτο-ρύθμισης στους μαθητές ($M = 4.05$, $T.A. = .43$), $t(290) = 10.632$, $p < .001$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

Προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση διδακτικών στρατηγικών για αυτο-ρυθμιζόμενη δράση διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA) τόσο για τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών (ΣΑΡ-Ε) όσο και για τις στρατηγικές προαγωγής της αυτο-ρύθμισης των μαθητών (ΣΑΡ-Μ).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στο πρώτο ζεύγος αναλύσεων, ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένες μεταβλητές στην πρώτη ανάλυση ήταν οι τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Ε ενώ στη δεύτερη ανάλυση ήταν οι πέντε παράγοντες του ΣΑΡ-Μ, όπως προέκυψαν από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Στην πρώτη ανάλυση, με εξαρτημένες μεταβλητές τους τρεις παράγοντες του ερωτηματολογίου της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών (ΣΑΡ-Ε) και ανεξάρτητη μεταβλητή το φύλο τα αποτελέσματα της MANOVA ήταν οριακά σημαντικά: $Pillai's\ trace = .029$, $F(3, 288) = 2.867$, $p = .037$, μερικό $\eta^2 = .029$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών μόνο ως προς τον παράγοντα Προετοιμασία της Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων του ΣΑΡ-Ε, $F(3, 288) = 8.013$, $p = .005$, μερικό $\eta^2 = .027$. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο συχνά ($M.O. = 4.59$, $T.A. = .36$) από τους άνδρες συναδέλφους τους ($M.O. = 4.46$, $T.A. = .40$) στρατηγικές προετοιμασίας του μαθήματος των μαθηματικών και αξιολόγησης της επίτευξης των στόχων της διδασκαλίας.

Στη δεύτερη ανάλυση με εξαρτημένες μεταβλητές τους πέντε παράγοντες του ερωτηματολογίου ΣΑΡ-Μ. Τα αποτελέσματα της MANOVA ήταν *Pillai's trace* = .146, $F(5, 285) = 9.713$, $p < .001$, μερικό $\eta^2 = .146$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τον παράγοντα Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών, $F(5, 285) = 29.574$, $p < .001$, μερικό $\eta^2 = .093$. Δηλαδή, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι περισσότερο συχνά ($M.O. = 4.02$, $T.A. = .62$) προτρέπουν τους μαθητές να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους αλλά και να σκέπτονται κριτικά με στόχο τη διευκόλυνση της μάθησης και της λύσης προβλημάτων από τους άνδρες εκπαιδευτικούς ($M.O. = 3.60$, $T.A. = .67$). Επιπλέον, τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών και ως προς τον παράγοντα Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος, $F(5, 285) = 10.003$, $p = .002$, μερικό $\eta^2 = .033$, δηλαδή, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν πιο συχνά ($M.O. = 4.41$, $T.A. = .60$) από ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί ($M.O. = 4.16$, $T.A. = .73$) ότι ζητούν από τους μαθητές τους να χρησιμοποιούν Στρατηγικές για Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος.

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Στο επόμενο ζεύγος πολυμεταβλητών αναλύσεων διακύμανσης, ανεξάρτητη μεταβλητή με δύο κατηγορίες ήταν η διδακτική εμπειρία ανάλογα με τα χρόνια υπηρεσίας των εκπαιδευτικών. Ως νέοι εκπαιδευτικοί θεωρήθηκαν εκείνοι που εμπίπτουν στην κατηγορία 0-10 χρόνια υπηρεσίας ενώ ως παλαιότεροι εκείνοι που εμπίπτουν στην κατηγορία 21-34 χρόνια υπηρεσίας. Στην πρώτη ανάλυση, στην οποία εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Ε, δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και των παλαιότερων εκπαιδευτικών, ΣΑΡ-Ε: *Pillai's trace* = .018, $F(3, 211) = 1.276$, $p = .284$, μερικό $\eta^2 = .018$.

Στη δεύτερη ανάλυση, στην οποία εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι πέντε παράγοντες του ΣΑΡ-Μ, τα αποτελέσματα της MANOVA ήταν *Pillai's trace* = .057, $F(5, 208) = 2.499$, $p = .032$, μερικό $\eta^2 = .057$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και των παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς τον παράγοντα Αξιολόγηση της Λύσης του ΣΑΡ-Μ, $F(5, 208) = 7.256$, $p = .008$, μερικό $\eta^2 = .033$. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί με 21-34 χρόνια υπηρεσίας ανέφεραν ότι ενθαρρύνουν τους μαθητές τους να αξιολογούν τις απαντήσεις και τις λύσεις τους στα μαθηματικά προβλήματα περισσότερο συχνά ($M.O. = 4.59$, $T.A. = .47$) σε σχέση με τους νεότερους

εκπαιδευτικούς, δηλαδή τους εκπαιδευτικούς με 0-10 χρόνια υπηρεσίας ($M.O. = 4.32, T.A. = .72$).

Διαφορές ως προς τα έτη βασικής εκπαίδευσης. Στο τρίτο ζεύγος πολυμεταβλητών αναλύσεων διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές στην αναφερόμενη χρήση στρατηγικών μεταξύ εκπαιδευτικών με διετεείς βασικές σπουδές και εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές. Στην πρώτη ανάλυση, με εξαρτημένες μεταβλητές τους τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Ε, τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με διετεείς βασικές σπουδές και των εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές, $Pillai's\ trace = .008, F(3, 288) = .821, p = .483$, μερικό $\eta^2 = .008$.

Στη δεύτερη ανάλυση, με εξαρτημένες μεταβλητές τους πέντε παράγοντες του ΣΑΡ-Μ, τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με διετεείς βασικές σπουδές και των εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές, $Pillai's\ trace = .117, F(5, 285) = 7.547, p < .001$, μερικό $\eta^2 = .117$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με διετεείς βασικές σπουδές και των εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές ως προς τον παράγοντα Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών, $F(5, 285) = 22.660, p < .001$, μερικό $\eta^2 = .073$. Οι εκπαιδευτικοί με τετραετείς βασικές σπουδές ανέφεραν ότι περισσότερο συχνά ($M.O. = 4.15, T.A. = .57$) από ότι οι εκπαιδευτικοί με διετεείς βασικές σπουδές ($M.O. = 3.73, T.A. = .67$) προτρέπουν τους μαθητές τους να συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους αλλά και να σκέπτονται κριτικά με στόχο τη διευκόλυνση της μάθησης και της λύσης προβλημάτων.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη διδασκαλία των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δυο παράγοντες του ερωτηματολογίου αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη

διδασκαλία των μαθηματικών όπως προέκυψαν από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά, $Pillai's\ trace = .033$, $F(2, 289) = 4.912$, $p = .008$, μερικό $\eta^2 = .033$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε οριακή στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών ως προς τον παράγοντα Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας, $F(2, 289) = 4.239$, $p = .040$, μερικό $\eta^2 = .014$. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αισθάνονται λιγότερο αποτελεσματικές ($M.O. = 3.90$, $T.A. = .50$) σε σχέση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς ($M.O. = 4.02$, $T.A. = .52$) ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας. Επιπροσθέτως, τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών και ως προς τον παράγοντα Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη, $F(2, 289) = 9.687$, $p = .002$, μερικό $\eta^2 = .032$. Δηλαδή, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αισθάνονται χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ($M.O. = 3.61$, $T.A. = .73$) σε σχέση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς ($M.O. = 3.88$, $T.A. = .75$) ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη.

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Στη δεύτερη ανάλυση πολυμεταβλητών αναλύσεων διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές στην αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία με βάση τα χρόνια υπηρεσίας. Έτσι, τα αποτελέσματα της MANOVA με ανεξάρτητη μεταβλητή τα χρόνια υπηρεσίας του/της εκπαιδευτικού (0-10 χρόνια υπηρεσίας: νεότεροι εκπαιδευτικοί, 21-34 χρόνια υπηρεσίας: παλαιότεροι εκπαιδευτικοί) και εξαρτημένες μεταβλητές τους δυο παράγοντες της αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών έδειξαν ότι βρέθηκε οριακά στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νέων και παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία, $Pillai's\ trace = .029$, $F(2, 212) = 3.129$, $p = .046$, μερικό $\eta^2 = .029$. Τα επιμέρους test έδειξαν στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το δεύτερο παράγοντα της αυτο-αποτελεσματικότητας, δηλαδή την Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη, $F(2, 212) = 5.837$, $p = .017$, μερικό $\eta^2 = .029$. Δηλαδή, οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αισθάνονται περισσότερο αποτελεσματικοί ($M = 3.94$, $T.A. = .78$) από τους νεότερους εκπαιδευτικούς ($M = 3.66$, $T.A. = .75$) ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη.

Διαφορές ως προς τα έτη βασικής εκπαίδευσης. Στην τρίτη ανάλυση ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές στην αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία με διετείς βασικές σπουδές και εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές. Τα αποτελέσματα της MANOVA με εξαρτημένες μεταβλητές τους δυο παράγοντες της αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών και ανεξάρτητη μεταβλητή τα έτη της βασικής εκπαίδευσής τους έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των εκπαιδευτικών με διετείς βασικές σπουδές και των εκπαιδευτικών με τετραετείς βασικές σπουδές σε κανέναν από τους δυο παράγοντες της αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών, $Pillai's\ trace = .000$, $F(2, 289) = .018$, $p = .982$, μερικό $\eta^2 = .000$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΧΟΥ

Για να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με τον προσανατολισμό διδακτικού στόχου των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Σε μια πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δυο παράγοντες του ερωτηματολογίου προσανατολισμού στόχου στη διδασκαλία των μαθηματικών όπως προέκυψαν από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών σε κανέναν από τους δυο παράγοντες των στόχων, δηλαδή ούτε ως προς τον παράγοντα Στόχοι Επίδοσης ούτε ως προς τον παράγοντα Στόχοι Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης, $Pillai's\ trace = .009$, $F(2, 286) = 1.266$, $p = .284$, μερικό $\eta^2 = .009$.

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Στη δεύτερη ανάλυση πολυμεταβλητών αναλύσεων διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές στους αναφερόμενους στόχους διδασκαλίας των εκπαιδευτικών με βάση τα χρόνια της υπηρεσίας τους. Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν τα έτη διδακτικής εμπειρίας του εκπαιδευτικού (0-10 χρόνια υπηρεσίας: παλαιότεροι εκπαιδευτικοί, 21-34 χρόνια

υπηρεσίας: νεότεροι εκπαιδευτικοί) και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δυο παράγοντες των στόχων διδασκαλίας των εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και των παλαιότερων εκπαιδευτικών ούτε ως προς τους Στόχους Επίδοσης, ούτε ως προς τους Στόχους Μάθησης, Ανάπτυξης Ικανοτήτων και Εσωτερικής Ευχαρίστησης, $Pillai's\ trace = .016$, $F(2, 210) = 1.729$, $p = .180$, μερικό $\eta^2 = .016$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Με στόχο να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο παράγοντας του ερωτηματολογίου της αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά όπως προέκυψε από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, $F(1, 290) = 7.795$, $p = .006$, μερικό $\eta^2 = .026$. Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες ανέφεραν ότι αποδίδουν μεγαλύτερη αξία στα μαθηματικά ($M.O. = 4.53$, $T.A. = .50$) από ότι οι άνδρες ($M.O. = 4.36$, $T.A. = .51$).

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Στη δεύτερη ανάλυση διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές των εκπαιδευτικών στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά με βάση τα χρόνια υπηρεσίας τους. Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν τα έτη διδακτικής εμπειρίας του εκπαιδευτικού (0-10 χρόνια υπηρεσίας: νεότεροι εκπαιδευτικοί, 21-34 χρόνια υπηρεσίας: παλαιότεροι εκπαιδευτικοί) και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο παράγοντας της αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά, $F(1, 213) = 1.977$, $p = .161$, μερικό $\eta^2 = .009$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Μια σειρά από αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA) διενεργήθηκε με στόχο να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος.

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η αναφερόμενη ευχαρίστηση των εκπαιδευτικών από την ενασχόληση στα μαθηματικά όπως προέκυψε από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι βρέθηκε οριακά σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς την αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, $F(1, 290) = 4.277, p = .040$, μερικό $\eta^2 = .015$. Ειδικότερα, οι άντρες ανέφεραν μεγαλύτερη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά ($M.O. = 4.33, T.A. = .66$) από ότι οι γυναίκες ($M.O. = 4.15, T.A. = .75$).

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Σε μια δεύτερη ανάλυση διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές των εκπαιδευτικών στην αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά με βάση τα χρόνια υπηρεσίας τους. Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν τα χρόνια υπηρεσίας /της εκπαιδευτικού (0-10 έτη υπηρεσίας: νεότεροι εκπαιδευτικοί, 21-34 χρόνια υπηρεσίας: παλαιότεροι εκπαιδευτικοί) και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο παράγοντας της ευχαρίστησης από την ενασχόληση με τα μαθηματικά. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, $F(1, 213) = .117, p = .733$, μερικό $\eta^2 = .001$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΑΦΟΣΙΩΣΗ ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΟΥ/ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Διενεργήθηκε μια σειρά από πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA) έτσι ώστε να διερευνηθεί αν οι αναφορές των εκπαιδευτικών σχετικά με την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος.

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο του εκπαιδευτικού και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δύο παράγοντες της αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, δηλαδή η Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού και η Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού, όπως προέκυψαν από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, $Pillai's\ trace = .039$, $F(2, 288) = 5.874$, $p = .003$, μερικό $\eta^2 = .039$. Τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τον παράγοντα Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού, $F(2, 288) = 5.030$, $p = .026$, μερικό $\eta^2 = .017$. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες ανέφεραν υψηλότερα επίπεδα Ταύτισης με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού ($M.O. = 4.43$, $T.A. = .60$) από ότι οι άνδρες ($M.O. = 4.25$, $T.A. = .71$). Επιπροσθέτως, τα επιμέρους test έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών και ως προς τον παράγοντα Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού, $F(2, 288) = 10.538$, $p = .001$, μερικό $\eta^2 = .035$. Δηλαδή, οι γυναίκες ανέφεραν περισσότερη Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού ($M.O. = 4.69$, $T.A. = .57$) από ότι οι άντρες ($M.O. = 4.43$, $T.A. = .78$).

Διαφορές ως προς τα χρόνια υπηρεσίας. Στη δεύτερη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης, ελέγχθηκαν πιθανές διαφορές των εκπαιδευτικών στην αναφερόμενη Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού και στην Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού, με βάση τα χρόνια της υπηρεσίας τους. Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν τα έτη διδακτικής εμπειρίας του εκπαιδευτικού (0-10 χρόνια υπηρεσίας: νεότεροι εκπαιδευτικοί, 21-34 χρόνια υπηρεσίας: παλαιότεροι εκπαιδευτικοί) και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δύο παραπάνω παράγοντες της αφοσίωσης στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δεν υπήρχε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και των παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς την Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού ούτε ως προς την Απαρέσκεια για το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού, $Pillai's\ trace = .005$, $F(2, 211) = .516$, $p = .597$, μερικό $\eta^2 = .005$.

Στους Πίνακες 11.1.12, 11.1.13 και 11.1.14 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των ANOVA και MANOVA ως προς τις διαφορές φύλου, των χρόνων υπηρεσίας και των ετών βασικής εκπαίδευσης μεταξύ των εκπαιδευτικών ως προς τις μεταβλητές της έρευνας. Στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζονται μόνο οι στατιστικά σημαντικές διαφορές, όπου αυτές υπήρχαν.

Πίνακας 11.1.12. Αποτελέσματα αναλύσεων διακύμανσης για διαφορές φύλου των εκπαιδευτικών στις εξεταζόμενες μεταβλητές.

	<u>M. O.</u>		<u>F</u>	<u>Df</u>	<u>p</u>	<u>Pillai's Trace</u>	<u>μερικό η²</u>
	<u>Άνδρες</u>	<u>Γυναίκες</u>					
<i>Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε)</i>			2.867	(3, 288)	.037	.029	.029
1. Προετοιμασία Διδασκαλίας Μαθηματικών και Αξιολόγηση Επίτευξης Στόχων	4.46	4.59	8.013	(3, 288)	.005		.027
2. Στρατηγικές Προσαρμογής της Διδασκαλίας και Αναλογισμός							
3. Παρακολούθηση Μάθησης και Διδασκαλίας							
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>			9.713	(5, 285)	.000	.146	.146
1. Προαγωγή του Μεταγνώσκων και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση							
2. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας							
3. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών	3.60	4.02	29.574	(5, 285)	.000		.093
4. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος	4.16	4.41	10.003	(5, 285)	.002		.033
5. Αξιολόγηση της Λύσης							
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>			4.912	(2, 289)	.008	.033	.033
1. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας	4.02	3.90	4.239	(2, 289)	.040		.014
2. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη	3.88	3.61	9.687	(2, 289)	.002		.032
<i>Αξία των μαθηματικών</i>	4.36	4.53	7.795	(1, 290)	.006		.026
<i>Ευχαρίστηση από τη διδασκαλία των μαθηματικών</i>	4.33	4.15	4.277	(1, 290)	.040		.015
<i>Αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού</i>			5.874	(2, 288)	.003	.039	.039
1. Ταύτιση με το Επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	4.25	4.43	5.030	(2, 288)	.026		.017
2. Απαρέσκεια για το επάγγελμα του/της Εκπαιδευτικού	4.43	4.69	10.583	(2, 288)	.001		.035

Πίνακας 11.1.13. Αποτελέσματα αναλύσεων διακύμανσης για διαφορές σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας των εκπαιδευτικών στις εξεταζόμενες μεταβλητές.

	<u>M. O.</u>		<u>F</u>	<u>Df</u>	<u>p</u>	<u>Pillai's Trace</u>	<u>μερικό η^2</u>
	<u>Νεότεροι</u>	<u>Παλαιότεροι</u>					
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>			2.499	(5, 208)	.032	.057	.057
1. Προαγωγή του Μεταγινώσκουν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση							
2. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας							
3. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών							
4. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος							
5. Αξιολόγηση της Λύσης	4.32	4.59	7.256	(5, 208)	.008		.033
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών</i>			3.129	(2, 212)	.046	.029	.029
2. Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη	3.66	3.94	5.837	(2, 212)	.017		.029

Πίνακας 11.1.14. Αποτελέσματα αναλύσεων διακύμανσης για διαφορές σε σχέση με τα έτη βασικής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στις εξεταζόμενες μεταβλητές.

	<u>M. O.</u>		<u>F</u>	<u>Df</u>	<u>p</u>	<u>Pillai's Trace</u>	<u>μερικό</u> <u>η^2</u>
	<u>2ετείς</u> <u>σπουδές</u>	<u>4ετείς</u> <u>σπουδές</u>					
<i>Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ)</i>			7.547	(5, 285)	.000	.117	.117
1. Προαγωγή του Μεταγινώσκκειν και της Πρόνοιας ως προς τη Μάθηση							
2. Προαγωγή του Αναλογισμού και της Συνεργασίας							
3. Εξάσκηση και Επίδειξη Στρατηγικών	3.73	4.15	22.660	(5, 285)	.000		.073
4. Βαθιά Κατανόηση του Προβλήματος							
5. Αξιολόγηση της Λύσης							

11.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έρευνα αυτή βασίστηκε σε σημαντικό βαθμό στα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας για προσαρμογή των νέων ερωτηματολογίων αλλά αξιοποίησε επίσης ήδη υπάρχοντα ερωτηματολόγια καθώς και νεότερη βιβλιογραφία. Κύριος στόχος της κυρίως έρευνας σε εκπαιδευτικούς ήταν η διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ των εξεταζόμενων εννοιών.

Ως προς τις αναφορές των εκπαιδευτικών για τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης η περιγραφική στατιστική, τα t-test και οι αναλύσεις διακύμανσης έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι αξιοποιούν στρατηγικές συχνότερα για αυτο-ρύθμιση της δικής τους διδασκαλίας και λιγότερο συχνά για την προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης των μαθητών. Ιδιαίτερα συχνά αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για την προετοιμασία της διδασκαλίας τους στα μαθηματικά όπως «Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω ακριβώς ποιες έννοιες και ποιες ασκήσεις θα διδάξω» και «Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, σκέφτομαι τι γνωρίζουν ήδη οι μαθητές μου ως προς το θέμα και τι μπορούν να καταφέρουν ως προς αυτό». Λιγότερο συχνά αναφέρουν ότι αξιοποιούν στρατηγικές για προσαρμογή της διδασκαλίας και για αναλογισμό, όπως «Κατά την παράδοση, χρησιμοποιώ διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης ενός μαθηματικού προβλήματος (π.χ. με πίνακες, γραφήματα, σύμβολα κλπ.)» και «Μετά το τέλος της παράδοσης στα μαθηματικά, σκέφτομαι αν υπήρχαν καλύτεροι τρόποι και πρακτικές για να διδάξω τη συγκεκριμένη ενότητα».

Ως προς τις στρατηγικές για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι συχνότερα αξιοποιούν στρατηγικές που προάγουν την αξιολόγηση της λύσης όπως «Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα» αλλά και στρατηγικές για προαγωγή της βαθιάς κατανόησης του προβλήματος όπως «Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του». Αντίθετα, λιγότερο συχνά οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι αξιοποιούν στρατηγικές για προαγωγή του αναλογισμού και της συνεργασίας στους μαθητές τους,

στρατηγικές για εξάσκηση και επίδειξη στρατηγικών και στρατηγικές για προαγωγή του μεταγινώσκειν.

Συμπερασματικά, με βάση τις παραπάνω αναφορές των εκπαιδευτικών για τη στρατηγική διδασκαλία και μάθηση, φαίνεται ότι οι προσπάθειες των εκπαιδευτικών επικεντρώνονται κυρίως στην προετοιμασία της διδασκαλίας και στην προαγωγή της κατανόησης και της αξιολόγησης της λύσης από τους μαθητές. Αντιθέτως, τόσο ως προς τη στρατηγική διδασκαλία όσο και ως προς τη στρατηγική μάθηση, δεν αξιοποιούνται τόσο συχνά, όπως αναφέρεται, ο αναλογισμός εκπαιδευτικού και μαθητή, η επίδειξη στρατηγικών μάθησης στους μαθητές, και η προαγωγή του μεταγινώσκειν, της συνεργασίας μεταξύ μαθητών και της περαιτέρω εξάσκησης. Προηγούμενες έρευνες έδειξαν επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν ελάχιστο χρόνο στη διδασκαλία στρατηγικών στους μαθητές τους (De Corte et al., 2000) και επιπλέον παρατηρήθηκε ότι λιγότερο από το 10% των εκπαιδευτικών δίδασκαν στους μαθητές τους πώς να αυτο-ρυθμίζουν τη γνωστική τους δραστηριότητα, ενώ λύνουν μια άσκηση (Moely et al., 1995) και ελάχιστα χρησιμοποίησαν το σύνολο του μαθήματος για τη συζήτηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (Hamman et al., 2000).

Οι αναλύσεις συσχέτισης έδειξαν ότι, γενικά, οι αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση των στρατηγικών των διαφόρων κατηγοριών/παραγόντων συσχετίζονται στενά. Ως προς τις Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι συχνά αξιοποιούν στρατηγικές για την προετοιμασία της διδασκαλίας στα μαθηματικά και για να αξιολογήσουν την επίτευξη των διδακτικών στόχων τείνουν να αξιοποιούν επίσης συχνά στρατηγικές προσαρμογής της διδασκαλίας και αναλογισμού σχετικά με τη διδασκαλία ($r = .50$). Ως προς τις Στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ), οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι συχνά προάγουν την πρόνοια ως προς τη μάθηση και το μεταγινώσκειν των μαθητών, τείνουν επίσης να αναφέρουν ότι αξιοποιούν συχνά στρατηγικές για την προαγωγή του αναλογισμού και της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών ($r = .57$). Επιπροσθέτως, οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι συχνά αξιοποιούν στρατηγικές για την προετοιμασία της διδασκαλίας των μαθηματικών, για αξιολόγηση διδακτικών στόχων, για προσαρμογή της διδασκαλίας και για αναλογισμό σχετικά με αυτήν τείνουν επίσης να αναφέρουν ότι συχνά διδάσκουν στους μαθητές τους στρατηγικές για προαγωγή της πρόνοιας ως προς τη μάθηση, για προαγωγή του μεταγινώσκειν, του αναλογισμού ως προς τη μάθηση και της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών ($r = .44$ έως $r = .50$). Συμπερασματικά, φαίνεται

ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι προετοιμάζονται συχνά στρατηγικά, αξιολογούν συχνά τους στόχους τους και αναλογίζονται συχνά σχετικά με τη δουλειά τους αναφέρουν επίσης ότι προάγουν συχνά παρόμοιες πρακτικές και στους μαθητές τους.

Ένα γενικό εύρημα ως προς τις σχέσεις της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών ήταν ότι σχετίζεται θετικά, με μέτριες συσχετίσεις, με τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών και με μέτριες και χαμηλές συσχετίσεις με τους υπόλοιπους παράγοντες που εξετάστηκαν. Αδύναμες έως μηδενικές συσχετίσεις βρέθηκαν με τον προσανατολισμό των εκπαιδευτικών προς το στόχο διδασκαλίας των μαθηματικών.

Πιο συγκεκριμένα, η Υπόθεση 1α για θετικές συσχετίσεις μεταξύ της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών των εκπαιδευτικών και της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας επιβεβαιώνεται κυρίως ως προς τη μια από τις δύο διαστάσεις της αυτο-αποτελεσματικότητας, την Αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις Δεξιότητες Διδασκαλίας, η οποία συνδεόταν με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση στρατηγικών κατά την προετοιμασία αλλά και την αξιολόγηση επίτευξης των διδακτικών στόχων και με τις στρατηγικές προσαρμογής της διδασκαλίας και αναλογισμού. Επίσης, η διάσταση αυτή συνδεόταν με αναφορές υψηλής χρήσης στρατηγικών για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της πρόνοιας των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών και για προαγωγή του αναλογισμού και της συνεργασίας των μαθητών. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με προηγούμενα ευρήματα που έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί με υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα έχουν την τάση να παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα σχεδιασμού και οργάνωσης της διδασκαλίας τους, είναι πιθανότερο να αναζητήσουν πηγές γνώσης/πληροφόρησης και να αναπτύξουν μαθήματα που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών, να επιμένουν με τους μαθητές που προσπαθούν και να διδάξουν με ποικιλία μεθόδων που προάγουν την κατανόηση μαθητών (Allinder, 1994. Deemer, 2004. Ghaith & Yaghi, 1997. Soodak & Podell, 1993. Zimmerman, 2000). Η διάσταση της Αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τη Διδακτική Εμπειρογνωμοσύνη συνδεόταν κυρίως με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για υψηλή χρήση στρατηγικών για προετοιμασία της διδασκαλίας και αξιολόγηση επίτευξης των διδακτικών στόχων και με τις αναφορές για χρήση στρατηγικών προαγωγής του μεταγινώσκειν και της πρόνοιας των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών. Επομένως, είναι κυρίως οι εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τις βασικές δεξιότητες διδασκαλίας

που συνδέονται στενότερα με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών και όχι τόσο η αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τις ιδιαίτερες και απαιτητικές περιστάσεις διδασκαλίας. Επίσης, η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα γενικά φαίνεται ότι συνδέεται περισσότερο με τη φάση της πρόνοιας τόσο στις στρατηγικές που αφορούν τους εκπαιδευτικούς (ΣΑΡ-Ε) όσο και στις στρατηγικές που αφορούν τους μαθητές (ΣΑΡ-Μ). Μάλιστα, ως προς τις στρατηγικές που αφορούν τους εκπαιδευτικούς (ΣΑΡ-Ε), η αυτο-αποτελεσματικότητα συνδέεται και με τις φάσεις του αναλογισμού και της αξιολόγησης επίτευξης των διδακτικών στόχων.

Η Υπόθεση 1β έλεγε ότι οι αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών θα σχετίζονται θετικά κυρίως με τον προσανατολισμό στη μάθηση ως κεντρικό στόχο της διδασκαλίας των μαθηματικών. Η υπόθεση αυτή όμως δεν επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα, καθώς βρέθηκαν μεταξύ τους συσχετίσεις αδύναμες, αν και μερικές ήταν στατιστικά σημαντικές έως μηδενικές. Οι δυο διαστάσεις του προσανατολισμού διδακτικού στόχου των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά σχετιζόνταν κυρίως με τις στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών (ΣΑΡ-Μ). Πιο συγκεκριμένα, ο προσανατολισμός στη μάθηση, την ανάπτυξη ικανοτήτων και την εσωτερική ευχαρίστηση σχετιζόταν κυρίως με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για προαγωγή της στρατηγικής σκέψης των μαθητών και για περαιτέρω εξάσκηση με το υλικό προς εκμάθηση. Ενώ ο προσανατολισμός στην επίδοση σχετιζόταν κυρίως με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για την προαγωγή του αναλογισμού, της συνεργασίας και της αυτο-παρακολούθησης στους μαθητές. Βρέθηκε λοιπόν ότι οι αναφορές των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν στην τάξη λίγο συνδέονται με τον προσανατολισμό στόχου της διδασκαλίας στο μάθημα των μαθηματικών. Το εύρημα αυτό ίσως οφείλεται στο γενικότερο επίπεδο χαρακτήρα του προσανατολισμού στόχου διδασκαλίας, έννοια η οποία αναφέρεται στη διδασκαλία και δεν αποτελεί ατομική ψυχολογική μεταβλητή. Έτσι, η έννοια αυτή δε σχετίζεται ιδιαίτερα, τουλάχιστον σε αυτήν την έρευνα, με τις αναφορές των εκπαιδευτικών για συγκεκριμένες στρατηγικές πρακτικές μέσα στην τάξη. Προηγούμενες έρευνες έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της δικής τους μάθησης ήταν πιο πιθανό να υιοθετούν προσανατολισμό στη μάθηση μέσα στην τάξη, δημιουργώντας ένα περιβάλλον που προωθεί την ενεργό συμμετοχή

των μαθητών στα ακαδημαϊκά έργα, την αλληλεπίδραση των μαθητών με τους συμμαθητές τους και την κατανόηση από την πλευρά των μαθητών και όχι την απομνημόνευση (Maehr & Midgley, 1996. Patrick et al., 2001). Περαιτέρω έρευνα θα διαφωτίσει ενδεχομένως περισσότερο τη σχέση αυτή καθώς υπάρχουν λίγα σχετικά δεδομένα για το πώς και σε ποιο βαθμό οι εκπαιδευτικές πρακτικές συνδέονται με την υιοθέτηση των διδακτικών στόχων (Turner et al., 2002).

Ως προς τη σχέση των αναφερόμενων στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών με τα συναισθήματα ευχαρίστησης των εκπαιδευτικών από την ενασχόληση με τη διδασκαλία των μαθηματικών (Υπόθεση 1γ), αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνεται, κυρίως σε σχέση με τις στρατηγικές για αυτο-ρύθμιση του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε). Όσο περισσότερο ευχαριστημένοι δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί τόσο συχνότερα αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για την προετοιμασία της διδασκαλίας τους, για την προσαρμογή της διδασκαλίας τους και για τον αναλογισμό και την αξιολόγηση επίτευξης των διδακτικών στόχων τους. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενα ευρήματα που έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες που ήταν ευχαριστημένοι από την εργασία τους ανέφεραν συχνότερη χρήση αποτελεσματικών διδακτικών πρακτικών, όπως πρακτικές προγραμματισμού της διδασκαλίας, παράδοσης διδασκαλίας και διαχείρισης της διδασκαλίας (Sartawi & Alghazo, 2006). Επίσης, όμως οι ευχαριστημένοι εκπαιδευτικοί από την ενασχόληση με τη διδασκαλία των μαθηματικών δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα και στρατηγικές για την προαγωγή του μεταγινώσκουν και της πρόνοιας ως προς τη μάθηση των μαθηματικών στους μαθητές τους. Το συγκεκριμένο εύρημα συμφωνεί με άλλα ευρήματα που έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που ένιωθαν ευχαρίστηση και απολάμβαναν τα μαθηματικά ήταν ιδιαίτερα αφοσιωμένοι στο να εμπλέκουν τους μαθητές τους σε υψηλού επιπέδου γνωστικές δραστηριότητες σε αυτό το μάθημα (Kunter et al., 2008) και ότι η διδασκαλία μπορεί να παίζει ρόλο στην κινητοποίηση των μαθητών για την ενασχόληση με τα μαθηματικά και την ευχαρίστηση από το συγκεκριμένο μάθημα (Stipek 2002. Turner et al., 2003).

Ως προς τη σχέση της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών διδασκαλίας των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά και του πρώτου παράγοντα της αναφερόμενης αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στο επάγγελμα, δηλαδή την ταύτιση με το επάγγελμα του εκπαιδευτικού, βρέθηκαν στατιστικώς σημαντικές, αν και αδύναμες σχετικά σχέσεις. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι συχνά στοχοθετούν και

οργανώνουν τη διδασκαλία τους, ότι συχνά χρησιμοποιούν πρακτικές για να προσαρμόσουν με ευελιξία τη διδασκαλία τους με στόχο τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στη μάθηση και ότι συχνά χρησιμοποιούν στρατηγικές παρακολούθησης της διδασκαλίας τους βρέθηκε ότι αναφέρουν μεγαλύτερη αφοσίωση στη διδασκαλία των μαθηματικών και ότι ταυτίζονται με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Η σχέση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία και του τύπου προσανατολισμού διδακτικού στόχου χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση στα μαθηματικά ειδικότερα αλλά και σε διαφορετικές γνωστικές περιοχές.

Όσον αφορά τη σχέση της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών διδασκαλίας των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά με το δεύτερο παράγοντα της αναφερόμενης αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία, δηλαδή την απάρεσκεια για το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού, αυτή ήταν αδύναμη αλλά σημαντική με κάποιους παράγοντες στρατηγικών, μηδενική όμως με τους περισσότερους. Ωστόσο, καθώς δεν υπάρχουν ευρήματα για τη σχέση της αφοσίωσης των εκπαιδευτικών στο επάγγελμα και της στρατηγικής διδασκαλίας τα συγκεκριμένα ευρήματα χρειάζονται περισσότερη διερεύνηση.

Η αξία που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στα μαθηματικά συνδεόταν επίσης με τις αναφορές τους για τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας τους στα μαθηματικά, κυρίως με τις στρατηγικές για την προετοιμασία της διδασκαλίας των μαθηματικών και για την αξιολόγηση επίτευξης των διδακτικών στόχων. Οι συσχετίσεις της αποδιδόμενης αξίας με τις υπόλοιπες κατηγορίες στρατηγικών ήταν μέτριες έως αδύναμες, αλλά όλες στατιστικά σημαντικές. Προηγούμενα ευρήματα σε δείγμα μαθητών έδειξαν ότι η αποδιδόμενη αξία από την πλευρά των μαθητών σε ένα γνωστικό αντικείμενο συνδέεται με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών μάθησης (π.χ., Artino & Stephens, 2006, 2008. Pintrich & De Groot, 1990. Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994. Wolters & Pintrich, 1998), ωστόσο πολύ λιγότερη έρευνα εξέτασε τη σχέση μεταξύ της αξίας που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν σε ένα γνωστικό αντικείμενο και της αναφερόμενης χρήσης διδακτικών στρατηγικών διδασκαλίας με αποτέλεσμα το συγκεκριμένο εύρημα να απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση.

Βρέθηκε επίσης, ότι οι δύο διαστάσεις της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών συσχετίζονταν ισχυρότερα με την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τη διδασκαλία των μαθηματικών καθώς και οι δυο μεταβλητές αναφέρονται στη διδασκαλία. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται από

προηγούμενη μελέτη που έδειξε ότι το επίπεδο ευχαρίστησης μελλοντικών εκπαιδευτικών δημοτικού και γυμνασίου συσχετίστηκε θετικά με το επίπεδο εμπιστοσύνης τους στη διδασκαλία των μαθηματικών (Brady & Bowd, 2005). Η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συσχετιζόταν λιγότερο αλλά σημαντικά με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και με την ταύτιση με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Το εύρημα της σχέσης της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά και της αποδιδόμενης αξίας στο συγκεκριμένο μάθημα επιβεβαιώνεται από προηγούμενη μελέτη που έδειξε ότι στο μάθημα των μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί με χαμηλή αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας ήταν πιθανότερο να είναι αρνητικοί απέναντι στη διδασκαλία των μαθηματικών και να παραπονιούνται για έλλειψη χρόνου και πηγών και επίσης παραδέχτηκαν ότι δεν αγαπούν ούτε εκτιμούν το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο (Relich, 1996). Επιπροσθέτως, άλλα πρόσφατα ευρήματα έδειξαν ότι οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών συνδέονται με τη διατήρηση της αφοσίωσής τους στο σχολείο και στη διδασκαλία και της ικανοποίησης τους από την εργασία τους (Caprara, Barbaranelli, Borgogni, Petitta et al., 2003. Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003. Milner & Woolfolk Hoy, 2002. Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Τα παραπάνω ευρήματα συνηγορούν στο ότι η θετική αφοσίωση και η ταύτιση με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού ταυτόχρονα ενδυναμώνει, αλλά και ενισχύεται από, τις πεποιθήσεις της προσωπικής διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά, και ότι, σε συνδυασμό, με την υψηλή αξία που οι εκπαιδευτικοί της έρευνας αποδίδουν στα μαθηματικά, το γνωστικό αυτό αντικείμενο φαίνεται να είναι ιδιαίτερης σημασίας για τους Έλληνες εκπαιδευτικούς στο δημοτικό σχολείο.

Τέλος, αναμενόμενο ήταν και το εύρημα της στενής σχέσης της αξίας που αποδίδεται στα μαθηματικά από τους εκπαιδευτικούς με τα συναισθήματα ευχαρίστησης, αρεσκείας που αναφέρουν όταν ασχολούνται με αυτό το γνωστικό αντικείμενο. Προηγούμενα ευρήματα σε δείγμα μαθητών δείχνουν ότι η ευχαρίστηση των μαθητών από την ενασχόληση με τα μαθηματικά έχει συνδεθεί με την αποδιδόμενη αξία στο συγκεκριμένο μάθημα (Schweinle, Meyer, & Turner, 2006) ωστόσο χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση της σχέσης αυτής σε δείγμα εκπαιδευτικών.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ

Ο παράγοντας φύλο διαφοροποίησε ως ένα βαθμό τις αναφορές μεταξύ των ανδρών και γυναικών ως προς τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας, αλλά όχι στην έκταση που υποθέσαμε αρχικά. Αναφορικά με τις διαφορές φύλου των εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας, βρέθηκε ότι οι διαφορές στις αναφορές ανδρών και γυναικών ήταν σημαντικές ως προς τον έναν από τους τρεις παράγοντες του ΣΑΡ-Ε. Ειδικότερα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο συχνά από τους άνδρες συναδέλφους τους στρατηγικές προετοιμασίας του μαθήματος των μαθηματικών και αξιολόγησης επίτευξης των διδακτικών στόχων, επιβεβαιώνοντας μόνο εν μέρει την Υπόθεση 2α. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με το εύρημα του Singer (1996) που ερεύνησε την επίδραση του φύλου σε διδάσκοντες κολεγίων στα μαθηματικά, τα αγγλικά, τη βιολογία και την ψυχολογία και έδειξε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί έχουν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες να επενδύσουν χρόνο στο σχεδιασμό των μαθημάτων τους, στο σχεδιασμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων, καθώς και στην αξιολόγηση των μαθητών. Ωστόσο υπάρχουν και άλλα ευρήματα, όπως των Stewart, Cooper και Moulding (2007), οι οποίοι δε βρήκαν διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών στις αυτο-αναφορές τους ως προς τη μεταγνωστική γνώση και μεταγνωστική αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας τους. Έτσι εξηγείται το ότι διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στη συγκεκριμένη έρευνα δε βρέθηκαν ως προς όλες τις κατηγορίες στρατηγικών αυτο-ρύθμισης των εκπαιδευτικών παρά μόνο ως προς μια κατηγορία στρατηγικών, τις στρατηγικές προετοιμασίας του μαθήματος των μαθηματικών και αξιολόγησης επίτευξης στόχων.

Ως προς τη χρήση στρατηγικών για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών βρέθηκε ότι οι γυναίκες αναφέρουν σημαντικά συχνότερη χρήση τέτοιων στρατηγικών σε σχέση με τους άνδρες στις δυο από τις πέντε κατηγορίες στρατηγικών, επιβεβαιώνοντας μόνο εν μέρει την Υπόθεση 2β. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι περισσότερο συχνά από τους άνδρες εκπαιδευτικούς αξιοποιούν στρατηγικές προαγωγής στους μαθητές περαιτέρω εξάσκησης και επίδειξης μαθησιακών στρατηγικών. Επιπροσθέτως, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν πιο συχνά από ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί ότι ζητούν από τους μαθητές τους να χρησιμοποιούν στρατηγικές για βαθιά κατανόηση του προβλήματος. Το εύρημα αυτό υποστηρίζεται από άλλες έρευνες που έδειξαν ότι οι γυναίκες

εκπαιδευτικοί στο δημοτικό είχαν περισσότερες πιθανότητες από τους άνδρες να αναφέρουν ότι γενικά στα μαθήματά τους χρησιμοποιούν διδακτικές πρακτικές προσανατολισμένες στη μάθηση (Retelsdorf, Butler, Streblow, & Schiefele, in press. Saabe & Aelterman, 2007). Συμπερασματικά, οι διαφορές ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση στρατηγικών για την αυτο-ρύθμιση της διδασκαλίας τους αλλά και για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών δεν ήταν τόσο εκτεταμένες όσο υποθέταμε αρχικά. Οι Υποθέσεις 2α και 2β εν μέρει μόνο επιβεβαιώθηκαν. Δε βρέθηκαν διαφορές φύλου στις αναφορές για χρήση στρατηγικών που αφορούν τον αναλογισμό σχετικά με τη διδασκαλία και την προαγωγή του στη μάθηση των μαθητών και την αξιοποίηση μεταγνωστικών δεξιοτήτων κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Όσον αφορά τις διαφορές φύλου των εκπαιδευτικών ως προς τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά βρέθηκε ότι οι άνδρες διατηρούν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τις γυναίκες εκπαιδευτικούς ως προς και τις δυο διαστάσεις της έννοιας, εύρημα που επιβεβαιώνει την Υπόθεση 2γ. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αισθάνονται περισσότερο αποτελεσματικοί σε σχέση με τις γυναίκες εκπαιδευτικούς ως προς τις δεξιότητες διδασκαλίας με οριακή διαφορά. Επιπροσθέτως, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι αισθάνονται χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς ως προς τη διδακτική εμπειρογνωμοσύνη, δηλαδή την αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας να ανταποκριθούν σε όλα τα ζητήματα που προκύπτουν σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών. Το συγκεκριμένο εύρημα υποστηρίζεται από προηγούμενες έρευνες που έδειξαν ότι οι άντρες εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικοί είχαν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών από τις γυναίκες (Leung, 2002) και ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί στο δημοτικό εκφράζουν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών και των θετικών επιστημών γενικά από ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί τόσο κατά την εφαρμογή της διδασκαλίας όσο και κατά την εκπαίδευσή τους (Brownlow, Jacobi, & Rogers, 2000. Riggs, 1991. Zettle & Raines, 2000). Ωστόσο, μπορεί η αναφερόμενη υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα των ανδρών εκπαιδευτικών στο δημοτικό σχολείο όταν διδάσκουν επιστήμες και μαθηματικά, να εξηγείται από την τάση που επικρατεί να θεωρούνται ανδροκρατούμενα γνωστικά αντικείμενα διδασκαλίας. Έτσι δικαιολογούνται και τα αντιφατικά ευρήματα που έχουν παρατηρηθεί στη

βιβλιογραφία και δείχνουν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί που δίδασκαν όλα τα μαθήματα σε διαφορετικές τάξεις στο δημοτικό σχολείο (Edwards, Green, & Lyons, 1996. Lee, Buck, & Midgley, 1992) καθώς και στις τάξεις ειδικής αγωγής (Coladarci & Breton, 1991) αναφέρουν ότι αισθάνονται χαρακτηριστικά πιο αποτελεσματικές από τους άνδρες εκπαιδευτικούς.

Προηγούμενη έρευνα έδειξε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί παρουσίασαν ισχυρότερο προσανατολισμό στη μάθηση κατά τη διδασκαλία τους σε σχέση με τους άνδρες (Butler, 2007) και οδήγησε στην διατύπωση της Υπόθεσης 2δ, η οποία προέβλεπε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί θα είναι περισσότερο προσανατολισμένες στη μάθηση σε σχέση με τους άνδρες. Η Υπόθεση 2δ ωστόσο απορρίφθηκε από τη συγκεκριμένη έρευνα καθώς δε βρέθηκε καμία διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών σε κανένα από τους δυο παράγοντες προσανατολισμού στόχου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών, δηλαδή ούτε ως προς τον προσανατολισμό στην επίδοση ούτε ως προς τον προσανατολισμό στη μάθηση. Επομένως, ως προς τον προσανατολισμό διδακτικού στόχου στα μαθηματικά οι Έλληνες άνδρες και οι γυναίκες εκπαιδευτικοί δε διαφέρουν μεταξύ τους. Βέβαια, πρέπει να επισημανθεί ότι οι ερωτήσεις αναφέρονταν στη σημασία των διδακτικών στόχων που αποδίδουν οι εκπαιδευτικοί σε σχέση με τους μαθητές και όχι στον προσανατολισμό προς τον προσωπικό στόχο του/της εκπαιδευτικού.

Επιπροσθέτως, διαφορές φύλου μεταξύ των εκπαιδευτικών βρέθηκαν ως προς την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά, την ευχαρίστηση που νιώθουν όταν ασχολούνται με αυτά και την αφοσίωση στο επάγγελμά τους. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί αποδίδουν μεγαλύτερη αξία στα μαθηματικά και στη διδασκαλία τους σε σχέση με τους άνδρες ενώ οι άνδρες, με οριακή διαφορά, δηλώνουν υψηλότερα συναισθήματα ευχαρίστησης από την ενασχόληση με τη διδασκαλία των μαθηματικών σε σχέση με τις γυναίκες. Τέλος, ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού βρέθηκε οριακή διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών και ως προς τις δυο διαστάσεις της. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες δηλώνουν μεγαλύτερη ταύτιση με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού σε σχέση με τους άνδρες αλλά και μεγαλύτερη απάρεσκεια για το επάγγελμα σε σχέση με τους άνδρες. Συνεπώς, οι γυναίκες παρουσιάζουν εντονότερη συναισθηματική εμπλοκή σε σχέση με τους άνδρες στο επάγγελμά τους, επιβεβαιώνοντας εκείνες τις έρευνες που έδειξαν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί δηλώνουν γενικά περισσότερο αφοσιωμένες στην εργασία τους (Reyes, 1990. Park, 2005. Singh & Billingsley, 1998) και

ειδικότερα περισσότερο συναισθηματικά αφοσιωμένες στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού από ότι οι άνδρες εκπαιδευτικοί (Karakus & Aslan, 2009).

Συμπερασματικά, ο παράγοντας φύλο του εκπαιδευτικού διαφοροποίησε περισσότερο τις αναφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών σχετικά με τη διδακτική τους αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά, στην αξία που αποδίδουν σε αυτό το γνωστικό αντικείμενο και την αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού. Μικρότερης έκτασης διαφορές μεταξύ των δυο φύλων βρέθηκαν στις αναφορές τους για τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και προαγωγής αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές και στα συναισθήματα ευχαρίστησης από την ενασχόληση με τα μαθηματικά. Μόνο στον προσανατολισμό διδακτικού στόχου στα μαθηματικά δε διέφεραν οι απόψεις ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών. Συνεπώς, τα μαθηματικά φαίνονται να είναι μια γνωστική περιοχή που γενικά συνδέεται με διαφορές στις αντιλήψεις και στις πεποιθήσεις ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τις ικανότητές τους, τις διδακτικές πρακτικές που ακολουθούν, την αξία που της αποδίδουν και την ευχαρίστηση που βιώνουν από αυτό το αντικείμενο.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Σύμφωνα με την σχετική Υπόθεση 3α, αναμενόταν ότι οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί με χρόνια υπηρεσίας από 21-34 έτη θα αναφέρουν συχνότερη χρήση Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης γενικά σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς (έως 10 έτη εμπειρίας) (Υπόθεση 3α). Η Υπόθεση 3α δεν επιβεβαιώθηκε καθώς δε βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των νεότερων και των παλιότερων εκπαιδευτικών ως προς την αναφερόμενη χρήση Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Εκπαιδευτικού (ΣΑΡ-Ε), ενώ βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των νεότερων και των παλαιότερων εκπαιδευτικών μόνο ως προς ένα παράγοντα του ερωτηματολογίου Στρατηγικών Αυτο-ρύθμισης του Μαθητή (ΣΑΡ-Μ) και συγκριμένα ως προς τον παράγοντα Αξιολόγηση της Λύσης. Έτσι, οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι ενθαρρύνουν τους μαθητές τους να αξιολογούν τις απαντήσεις και τις λύσεις τους στα μαθηματικά προβλήματα συχνότερα σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς. Στη βιβλιογραφία, βρέθηκε μια έρευνα σχετική, η οποία συγκρίνει τις απαντήσεις έμπειρων εκπαιδευτικών και φοιτητών-μελλοντικών εκπαιδευτικών με τους πρώτους να αναφέρουν συχνότερη χρήση στρατηγικών μεταγνωστικής ρύθμισης. Καθώς όμως δε βρέθηκαν άλλες σχετικές μελέτες και ιδιαίτερα με

αναφορά στα μαθηματικά, φαίνεται ότι στο δείγμα των εκπαιδευτικών της κυρίως έρευνας δε διαφέρουν οι πρακτικές που αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν οι παλαιότεροι και οι νεότεροι εκπαιδευτικοί ως προς το σχεδιασμό, την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τη ρύθμιση της διδασκαλίας των μαθηματικών. Αυτό που βρέθηκε να αλλάζει με την εμπειρία ήταν η μεγαλύτερη ενθάρρυνση των μαθητών για αξιολόγηση της μάθησης και της λύσης προβλημάτων στα μαθηματικά από τους έμπειρους εκπαιδευτικούς σε σχέση με τους νεότερους. Περισσότερα μελλοντικά δεδομένα και μελέτη των πραγματικών πρακτικών που οι εκπαιδευτικοί εφαρμόζουν στην τάξη ίσως αποκαλύψουν το βαθμό στον οποίο πράγματι η διδακτική πείρα του/της εκπαιδευτικού διαφοροποιεί τις πρακτικές και στρατηγικές που αξιοποιεί κατά τη δική του/της διδασκαλία και τη μάθηση των μαθητών του/της.

Ως προς τις διαφορές μεταξύ παλαιότερων και νεότερων εκπαιδευτικών στη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ τους μόνο ως προς τη μια διάσταση της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά. Οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί ανέφεραν υψηλότερη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς ως προς τη διδακτική εμπειρογνωμοσύνη, δηλαδή την αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας να ανταποκριθούν σε όλα τα ζητήματα που προκύπτουν σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών. Έτσι η Υπόθεση 3β επιβεβαιώνεται μερικώς καθώς δεν προέκυψαν διαφορές των εκπαιδευτικών σε σχέση με τη διδακτική εμπειρία ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τις βασικές δεξιότητες διδασκαλίας. Από την προηγούμενη σχετική βιβλιογραφία φαίνεται ότι οι επιδράσεις της διδακτικής πείρας εξαρτώνται από το περιεχόμενο που η εκάστοτε έρευνα δίνει στην έννοια της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας και τις θεωρητικές διαστάσεις της στις οποίες δίνεται έμφαση. Επίσης, ρόλο παίζουν οι ομάδες των εκπαιδευτικών που συγκρίνονται, αν δηλαδή συγκρίνονται εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικοί (φοιτητές) και έμπειροι ή αν συγκρίνονται νεότεροι και πιο έμπειροι εκπαιδευτικοί. Ρόλο παίζει ακόμη και το αν η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη γνωσιακή περιοχή, και ποια, ή αν αναφέρεται στο σύνολο του διδακτικού έργου και των διδακτικών ικανοτήτων του/της εκπαιδευτικού. Έτσι, υπάρχουν έρευνες που δείχνουν διαφορές μεταξύ παλαιότερων και νεότερων εκπαιδευτικών ως προς κάποιες διαστάσεις της διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας και όχι ως προς άλλες (π.χ. Benz, Bradley, Anderman, & Flowers, 1992. Ross, 1998. Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, & Hoy,

1998) και μάλιστα, οι διαφορές αυτές αναφέρονται άλλοτε σε βελτίωση και άλλοτε σε μείωση της θετικής διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας με το πέρασμα των χρόνων, ανάλογα με τη διάσταση που μελετάται. Ενώ, υπάρχουν ερευνητές που προτείνουν ότι η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών σταθεροποιείται σε ένα βαθμό καθώς αυξάνεται η διδακτική εμπειρία (Tschannen-Moran et al., 1998).

Ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα, αναμενόταν ότι οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί θα αναφέρουν λιγότερη αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς (Υπόθεση 3γ). Η Υπόθεση 3γ ωστόσο δεν επιβεβαιώθηκε για καμία από τις δύο διαστάσεις της αφοσίωσης στο επάγγελμα (ταύτιση και απαρέσκεια) καθώς δε βρέθηκε διαφορά μεταξύ των νεότερων και παλαιότερων εκπαιδευτικών. Οι προηγούμενες μελέτες για τις επιδράσεις της διδακτικής εμπειρίας στην αφοσίωση στο επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού δείχνουν άλλοτε ελαφρά μείωση της αφοσίωσης με το πέρασμα του χρόνου (Ingersoll & AlSalam, 1997. Singh & Billingsley, 1998) και άλλοτε βελτίωση της αφοσίωσης στο επάγγελμα (Boylan & McSwan, 1998). Οι παράγοντες που παίζουν ρόλο σε αυτές τις διαφορές μεταξύ των ευρημάτων είναι η θεωρητική προσέγγιση και το περιεχόμενο της έννοιας της αφοσίωσης στο επάγγελμα που δίνεται από τον ερευνητή αλλά και η βαθμίδα της εκπαίδευσης στην οποία υπηρετούν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί και η χωροταξική θέση των σχολείων (π.χ. εκπαιδευτικοί υπαίθρου σε σχέση με εκπαιδευτικούς αστικών κέντρων). Το ότι δε βρέθηκαν διαφορές μεταξύ νεότερων και παλαιότερων εκπαιδευτικών ως προς την αφοσίωση στο επάγγελμα επιβεβαιώνεται από προηγούμενη μελέτη που έδειξε ότι η διδακτική εμπειρία εκπαιδευτικών στο γυμνάσιο και η αφοσίωσή τους στο επάγγελμα δε συσχετίστηκαν σημαντικά (Riehl & Sipple, 1996).

Τέλος, ως προς τις υπόλοιπες μεταβλητές της έρευνας, οι παλαιότεροι και οι νεότεροι εκπαιδευτικοί δε διέφεραν μεταξύ τους ως προς την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά ως μάθημα, ως προς την ευχαρίστηση που νιώθουν όταν ασχολούνται με αυτά και ως προς τον προσανατολισμό στόχου διδασκαλίας των μαθηματικών. Συνολικά λοιπόν, ο παράγοντας διδακτική εμπειρία συνδέεται με μικρότερης έκτασης διαφορές στις μεταβλητές που εξετάστηκαν στην έρευνα αυτή σε σχέση με αυτές που υποθέταμε. Ενδεχομένως, αν οι παλαιότεροι και οι νεότεροι εκπαιδευτικοί διαχωρίζονταν με πιο ακραία κριτήρια, για παράδειγμα πάνω από 25 έτη και κάτω από 5 χρόνια υπηρεσίας, να ανιχνεύονταν περισσότερες διαφορές μεταξύ τους.

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι αναφορές των εκπαιδευτικών για αξιοποίηση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά συγκεντρώνονται στα υψηλότερα σημεία της απαντητικής κλίμακας. Οι αναφορές αυτές έδειξαν ότι οι μεταγνωστικές στρατηγικές και οι στρατηγικές για αναλογισμό σε σχέση με τη διδασκαλία ή τη μάθηση στα μαθηματικά είναι οι λιγότερο χρησιμοποιούμενες, τόσο σε σχέση με τον/την ίδιο/α τον/την εκπαιδευτικό όσο και σε σχέση με την προαγωγή τους στους μαθητές.

Η σημασία της έννοιας της αυτο-αποτελεσματικότητας στο εκπαιδευτικό πλαίσιο γίνεται φανερή από την έρευνα αυτή καθώς η διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών συνδέεται σημαντικά με την αναφερόμενη στρατηγική διδασκαλία και την προαγωγή της στρατηγικής μάθησης. Αλλά και οι άλλοι θυμικού χαρακτήρα κυρίως παράγοντες των εκπαιδευτικών οι οποίοι εξετάστηκαν φαίνεται ότι συνδέονται με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά, με εξαίρεση τον προσανατολισμό του διδακτικού στόχου.

Οι σημαντικές διαφορές που βρέθηκαν μεταξύ ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τις εξεταζόμενες μεταβλητές δείχνουν ότι οι άνδρες νιώθουν πιο άνετα από τις γυναίκες ως προς τη διδασκαλία των μαθηματικών καθώς διατηρούν υψηλότερη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα και αναφέρουν περισσότερη ευχαρίστηση από τις γυναίκες. Οι γυναίκες αναφέρουν υψηλότερη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά και αποδίδουν υψηλότερη αξία στα μαθηματικά ως γνωσιακή περιοχή. Σε ένα βαθμό λοιπόν φαίνεται ότι τα στερεότυπα του φύλου που σχετίζονται με τα μαθηματικά ως γνωστικό αντικείμενο διατηρούν τις επιδράσεις τους στον εκπαιδευτικό κόσμο. Τα χρόνια υπηρεσίας των εκπαιδευτικών διαφοροποίησαν τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια σε μικρή έκταση. Οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι ενθαρρύνουν τους μαθητές τους να αξιολογούν τις απαντήσεις και τις λύσεις τους στα μαθηματικά προβλήματα συχνότερα σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς και επίσης ανέφεραν υψηλότερη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς ως προς τη διδακτική εμπειρογνωμοσύνη.

Καθώς η έρευνα αυτή στηρίζεται σε αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών πρέπει να επισημανθεί ότι ουσιαστικά μελετήθηκε η αυτο-ρυθμιζόμενη διδασκαλία των μαθηματικών όπως γίνεται αντιληπτή και όπως βιώνεται από τους εκπαιδευτικούς, δηλαδή μελετήθηκε η μεταγνωστική γνώση στρατηγικών. Επίσης, τα ευρήματα της έρευνας περιορίζονται από τον πεπερασμένο αριθμό των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών των οποίων οι αναφορές δόθηκαν σε δεδομένη χρονική στιγμή. Οι μελλοντικές έρευνες πρέπει να διερευνήσουν τα θέματα αυτά συνδυάζοντας δεδομένα από την πραγματική διδασκαλία των μαθηματικών μέσα στην σχολική τάξη και να λάβουν υπόψη τους και άλλους παράγοντες σε σχέση με το πλαίσιο αλλά και με τις ηλικίες στις οποίες διδάσκονται τα μαθηματικά.

11.2. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΜΑΘΗΤΕΣ

11.2.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Κεντρικός στόχος ήταν η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ της αναφερόμενης από τους μαθητές χρήσης στρατηγικών κατά τη μάθηση των μαθηματικών με τις υπόλοιπες ενδο-ατομικές μεταβλητές που εξετάστηκαν και συγκεκριμένα με την αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη μάθηση των μαθηματικών, τον προσανατολισμό στόχου των μαθητών όταν μαθαίνουν μαθηματικά, την αποδιδόμενη αξία των μαθηματικών και την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών. Επίσης στόχος ήταν να διερευνηθεί αν υπάρχουν αναπτυξιακές διαφορές μεταξύ Ε' και ΣΤ' δημοτικού καθώς και πιθανές διαφορές φύλου στις εξεταζόμενες έννοιες.

Κατά τη διαμόρφωση των ερωτήσεων λήφθηκαν υπόψη το περιεχόμενο και ο αριθμός ερωτήσεων στα ανάλογα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών ώστε να υπάρχει κατά το δυνατόν αντιστοιχία στα ερωτηματολόγια μαθητών και εκπαιδευτικών.

Υποθέσεις. Η επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας οδήγησε στη διατύπωση των εξής υποθέσεων:

1. Σχέση αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες των μαθητών

Ως προς τους μαθητές, η αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά αναμένεται ότι θα σχετίζεται θετικά με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες των μαθητών και συγκεκριμένα με: την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών στα μαθηματικά (Υπόθεση 1α), τον προσανατολισμό στη μάθηση (Υπόθεση 1β), την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά (Υπόθεση 1γ), και την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά (Υπόθεση 1δ).

2. Επιδράσεις του φύλου των μαθητών

Αν και η βιβλιογραφία δεν παρουσιάζει πάντα συνεπή ευρήματα, αναμένεται ότι τα κορίτσια θα αναφέρουν συχνότερη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και

στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια (Υπόθεση 2α). Στην ηλικία αυτή (στο τέλος του δημοτικού) δεν αναμένονται σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στα μαθηματικά (Υπόθεση 2β). Ως προς τον προσανατολισμό στόχου στα μαθηματικά, η βιβλιογραφία δεν παρέχει συνεπή ευρήματα σχετικά με τις επιδράσεις του φύλου. Εντούτοις, ακολουθώντας μια μερίδα ερευνών που αναφέρονται σε άλλα μαθήματα, υποθέτουμε ότι τα κορίτσια θα είναι περισσότερο προσανατολισμένα στη μάθηση ως προς τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια (Υπόθεση 2γ). Αν και η βιβλιογραφία δεν παρέχει συνεπή ευρήματα αναφορικά με τις επιδόσεις του φύλου στην αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, αναμένεται ότι τα κορίτσια θα αναφέρουν λιγότερη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια (Υπόθεση 2δ). Ως προς την αποδιδόμενη αξία των μαθητών στα μαθηματικά, τα ευρήματα ως προς τις επιδράσεις του φύλου είναι αντιφατικά. Επομένως, δε θα διατυπωθούν σχετικές υποθέσεις.

11.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΜΑΘΗΤΕΣ

Οι μαθητές που έλαβαν μέρος στη δεύτερη μελέτη ήταν 344 από 7 δημοτικά σχολεία του Βόλου, από τα οποία οι εκπαιδευτικοί είχαν ήδη συμμετάσχει στην έρευνα. Οι μαθητές που επιλέχθηκαν τυχαία για να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια της έρευνας φοιτούσαν στις δύο τελευταίες τάξεις του δημοτικού (Πίνακας 11.2.1).

Πίνακας 11.2.1. *Κατανομή του δείγματος των μαθητών ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά*

<i>Δημογραφική Κατηγορία</i>	<i>N = 344</i>	<i>Ποσοστό</i>
ΦΥΛΟ		
Αγόρια	181	52.6 %
Κορίτσια	163	47.4 %
ΤΑΞΗ		
Ε΄ Δημοτικού	173	50.3 %
ΣΤ΄ Δημοτικού	171	49.7 %

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

Ερωτηματολόγιο αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών μάθησης στα μαθηματικά. Η διερεύνηση των στρατηγικών μάθησης που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν πριν από τη λύση ενός μαθηματικού ζητήματος, κατά τη διάρκεια της λύσης και μετά τη λύση του έγινε με 11 προτάσεις που αναφέρονται σε γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές. Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο της Δερμιτζάκη (1997) (π.χ. «Προσπαθώ να εντοπίζω τα σημεία κλειδιά της κάθε μαθηματικής άσκησης που θα με βοηθήσουν να φτάσω στη λύση της»). Οι μαθητές έπρεπε να απαντήσουν πόσο συχνά κάνουν αυτό που περιγράφει η κάθε πρόταση όταν ασχολούνται με τα μαθηματικά. Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Ποτέ*) έως 5 (*Πάντα*).

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά. Όσον αφορά την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών που μαθαίνουν μαθηματικά, αξιολογήθηκε με 5 προτάσεις από το ερωτηματολόγιο της Δερμιτζάκη (1997) στις οποίες οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο ισχύει για τον καθένα από αυτούς σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Δεν ισχύει καθόλου*) έως 5 (*Ισχύει απόλυτα*) αυτό που αναφέρει η κάθε πρόταση.

Ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση των στόχων των μαθητών στα μαθηματικά. Εξετάστηκαν οι κύριοι στόχοι των μαθητών όταν μαθαίνουν μαθηματικά στο δημοτικό σχολείο με 6 προτάσεις σε αντιστοιχία με το ανάλογο ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών. Από τις 6 προτάσεις, οι 3 περιλαμβάνονταν στο πιλοτικό ερωτηματολόγιο (αρ. 1, 2, 6) και οι υπόλοιπες προστέθηκαν σε αντιστοιχία με το ανάλογο ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς και σε συμφωνία με τη διάκριση του προσανατολισμού στόχου σε προσανατολισμό στόχου μάθησης και σε προσανατολισμό στόχου επίδοσης (π.χ. «Όταν μαθαίνω μαθηματικά στο σχολείο ...το να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και να έχω άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων είναι...»). Οι μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια κλίμακα Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 5 (*Απόλυτα σημαντικό*).

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Η αξία των μαθηματικών για τους μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού αξιολογήθηκε με 3 ερωτήσεις αντίστοιχες με αυτές του ερωτηματολογίου των εκπαιδευτικών (π.χ. «Τα μαθηματικά σε σχέση με τα άλλα μαθήματα είναι κατά τη γνώμη μου...»). Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Καθόλου σημαντικό*) έως 5 (*Απόλυτα σημαντικό*).

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη μάθηση των μαθηματικών. Διερευνήθηκε η αναφερόμενη ευχαρίστηση των μαθητών από τα μαθηματικά με 3 ερωτήσεις για να υπάρξει αντιστοιχία με το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών (π.χ. «Τις περισσότερες φορές είμαι ενθουσιώδης με το μάθημα των μαθηματικών»). Οι απαντήσεις δόθηκαν σε μια κλίμακα τύπου Likert από 1 (*Διαφωνώ απόλυτα*) έως 5 (*Συμφωνώ απόλυτα*).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν στους μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης, κατόπιν συνεννόησης με τον/την Διευθυντή/τρια και τον/την εκπαιδευτικό της τάξης. Αφού παραχωρήθηκε η άδεια εισόδου, δόθηκαν οι οδηγίες συμπλήρωσης στους μαθητές και στη συνέχεια κλήθηκαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια. Κατά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων η ερευνήτρια διάβαζε κάθε ερώτηση ξεχωριστά και έδινε στους μαθητές το σήμα έναρξης για συμπλήρωση της απάντησης, περίμενε δε αν κάποιος μαθητής καθυστερούσε. Η διαδικασία αυτή διήρκεσε περίπου είκοσι-τριάντα λεπτά.

11.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΔΟΜΙΚΗ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Ερωτηματολόγιο αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών μάθησης των μαθηματικών. Οι 11 προτάσεις του ερωτηματολογίου των στρατηγικών που οι μαθητές του δημοτικού αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν κατά τη μάθηση των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Από την ανάλυση διατηρήθηκαν τελικά και οι 11

προτάσεις του ερωτηματολογίου, οι οποίες φόρτιζαν σε δύο παράγοντες με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.2.2). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 42.49 %. Ο πρώτος παράγοντας που ονομάστηκε Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός (8 ερωτήσεις). Στον δεύτερο παράγοντα φορτίζουν πρακτικές που οι μαθητές χρησιμοποιούν για Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση (3 ερωτήσεις).

Πίνακας 11.2.2. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων της κλίμακας των αναφερόμενων στρατηγικών μάθησης των μαθηματικών

Προτάσεις	Παράγοντες	
	I	II
4. Σκέφτομαι διάφορους τρόπους για να λύσω μια μαθηματική άσκηση και μετά επιλέγω τον καλύτερο.	.77	
10. Αφού τελειώσω τη λύση μιας μαθηματικής άσκησης, αναρωτιέμαι αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος για να τη λύσω.	.73	
8. Μόλις τελειώνω μια άσκηση στα μαθηματικά, ελέγχω τον εαυτό μου πόσο σωστά την έλυσα.	.64	
9. Αφού λύσω μια μαθηματική άσκηση, σκέφτομαι αν η λύση που βρήκα είναι λογική, αν έχει νόημα.	.52	
11. Όταν τελειώνω τις εργασίες ή τις ασκήσεις των μαθηματικών, αναρωτιέμαι αν έμαθα ό,τι ήθελα να μάθω.	.52	
5. Πριν αρχίσω να λύνω τις ασκήσεις μου ή να διαβάζω μαθηματικά, σκέφτομαι ποια βήματα πρέπει να κάνω για να τα καταφέρω.	.50	
6. Κατά τη διάρκεια που λύνω μια άσκηση ή διαβάζω κάτι καινούργιο στα μαθηματικά, ρωτάω τον εαυτό μου πόσο καλά τα πηγαίνω.	.44	
1. Προσπαθώ να εντοπίζω τα σημεία κλειδιά της κάθε μαθηματικής άσκησης που θα με βοηθήσουν να φτάσω στη λύση της.	.33	
2. Λέω με δικά μου λόγια τι μας ζητάει η άσκηση ή η ενότητα που πρέπει να μάθω στα μαθηματικά, αφού πρώτα τη διαβάσω προσεκτικά.		.78
7. Προσπαθώ να βρίσκω τρόπους για να θυμάμαι καλύτερα κανόνες, πληροφορίες και τρόπους λύσης στα μαθηματικά.		.67

3. Πριν αρχίσω να λύνω μια άσκηση ή να διαβάζω μια ενότητα στα μαθηματικά, σκέφτομαι τι πρέπει ήδη να ξέρω γι αυτήν ώστε να καταφέρω να τη λύσω. .65

Σημείωση¹. Παράγοντας I = Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός. Παράγοντας II = Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση.

Ερωτηματολόγιο αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών στα μαθηματικά.

Οι 5 προτάσεις του ερωτηματολογίου αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών ως προς τα μαθηματικά υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Οι 5 προτάσεις φόρτιζαν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.2.3). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 47.24 %.

Πίνακας 11.2.3. *Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών στα μαθηματικά*

<i>Προτάσεις</i>	<i>Παράγοντας</i>
	<i>I</i>
3. Πιστεύω ότι θα πάρω πολύ καλό βαθμό φέτος στα μαθηματικά.	.76
2. Περιμένω ότι θα είμαι όλο και πιο αποτελεσματικός/ή στην επίδοσή μου σε μαθηματικά προβλήματα.	.75
1. Περιμένω να πάω πολύ καλά φέτος στο μάθημα των μαθηματικών.	.72
4. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να πάω πολύ καλά στα μαθηματικά που Θα διδαχθώ στην επόμενη τάξη.	.66
5. Είμαι σίγουρος/η ότι, αν προσπαθήσω πραγματικά, μπορώ να τα πάω πολύ καλά σε όποια άσκηση ή διαγώνισμα στα μαθηματικά μας βάλει ο δάσκαλος/η δασκάλα.	.49

Ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση των στόχων των μαθητών στα μαθηματικά. Οι 6 προτάσεις του ερωτηματολογίου που αφορά τους στόχους των μαθητών που μαθαίνουν μαθηματικά υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Οι 6 προτάσεις φόρτιζαν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1 (βλ. Πίνακα 11.2.4). Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 37.80%.

Πίνακας 11.2.4. Διερευνητική ανάλυση παραγόντων του ερωτηματολογίου για τους στόχους των μαθητών στα μαθηματικά

<i>Προτάσεις</i>	<u>Παράγοντας</u> I
3. το να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά είναι....	.66
4. το να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα είναι....	.64
2. το να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά είναι...	.61
5. το να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου είναι....	.60
6. το να μάθω πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μου και στη μάθηση άλλων επιστημών είναι...	.58
1. το να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και να έχω άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων είναι...	.57

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 11.2.4 δεν προέκυψαν δυο διαφορετικοί προσανατολισμοί στόχου, όπως αναμενόταν, πιθανώς λόγω της μικρής ηλικίας των μαθητών.

Ερωτηματολόγιο αξίας των μαθηματικών. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου της αξίας που οι μαθητές αποδίδουν στα μαθηματικά υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου φόρτιζαν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1. Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 55.75 %.

Ερωτηματολόγιο ευχαρίστησης από τη μάθηση των μαθηματικών. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου της ευχαρίστησης που οι μαθητές εισπράττουν από τη μάθηση των μαθηματικών υποβλήθηκαν σε ανάλυση κύριων συνιστωσών με τη μέθοδο της πλάγιας περιστροφής αξόνων. Οι 3 προτάσεις του ερωτηματολογίου φόρτιζαν σε έναν παράγοντα με ιδιοτιμή >1. Το συνολικό ποσοστό της ερμηνευόμενης διακύμανσης ήταν 72.07 %.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Τα ερωτηματολόγια υποβλήθηκαν σε ανάλυση αξιοπιστίας με το δείκτη εσωτερικής συνοχής α του Cronbach. Πιο συγκεκριμένα, στον Πίνακα 11.2.5 παρουσιάζεται η εσωτερική συνοχή των παραγόντων των ερωτηματολογίων της κυρίως έρευνας για τους μαθητές με το δείκτη α του Cronbach.

Πίνακας 11.2.5

<i>Ερωτηματολόγια μαθητών</i>	<i>Αριθμός προτάσεων</i>	<i>Alpha του Cronbach</i>
<i>Στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών</i>		
1. Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός	8	.75
2. Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση	3	.60
<i>Αυτό-αποτελεσματικότητα μαθητών</i>	5	.72
<i>Στόχοι των μαθητών στα μαθηματικά</i>	6	.67
<i>Αξία των μαθηματικών</i>	3	.60
<i>Ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών</i>	3	.80

Οι περισσότεροι παράγοντες παρουσίασαν ικανοποιητική εσωτερική συνοχή (από $\alpha = .67$ έως $\alpha = .80$). Εξαιρέση ήταν ο παράγοντας Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση από το ερωτηματολόγιο χρήσης στρατηγικών και οι τρεις ερωτήσεις που αναφέρονταν στην αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά ($\alpha = .60$ και οι δυο).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Στον Πίνακα 11.2.6 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για τις κλίμακες και τους παράγοντες που προέκυψαν από τις αναλύσεις κύριων συνιστωσών.

Πίνακας 11.2.6. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις παραγόντων των ερωτηματολογίων για μαθητές ($N = 344$)

<i>Παράγοντες</i>	<i>Αριθμός Ερωτήσεων</i>	<i>Μ. Ο.</i>	<i>Τυπική Απόκλιση</i>
<i>Στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών</i>			

1. Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός	8	3.88	.65
2. Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση	3	4.13	.76
<i>Αυτο-αποτελεσματικότητα μαθητών</i>	5	4.16	.62
<i>Στόχοι των μαθητών</i>			
1. Να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων.		4.39	.81
2. Να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά.		4.20	.92
3. Να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά.		4.44	.86
4. Να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα.		3.90	1.01
5. Να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου.		4.07	.93
6. Να μάθω πώς τα μαθηματικά χρησιμοποιούν στη ζωή μου και στη μάθηση άλλων επιστημών.		4.39	.86
<i>Αξία μαθηματικών</i>	3	4.33	.63
<i>Ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών</i>	3	3.79	.89

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 11.2.6 οι μαθητές ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν πιο πολύ στρατηγικές για Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση σε σχέση με τις στρατηγικές Αυτο-ρύθμισης της Μάθησης και Αναλογισμού. Συνολικά, οι απαντήσεις τους αναφέρονταν σε μέτρια έως συχνή χρήση αυτών των στρατηγικών. Όσον αφορά τους στόχους οι μαθητές ανέφεραν ότι πιο πολύ είναι προσανατολισμένοι στο να έχουν άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά και στη χρησιμότητα των μαθηματικών. Επίσης, οι μαθητές φάνηκε ότι διαθέτουν σχετικά υψηλές πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά

και ότι αποδίδουν υψηλή αξία στα μαθηματικά. Τέλος, οι μαθητές αναφέρουν μέτρια προς σχετικά υψηλή ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά.

Στον Πίνακα 11.2.7 παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για κάθε μια από τις στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν πιο συχνά αλλά και λιγότερο συχνά κατά τη μάθηση των μαθηματικών.

Πίνακας 11.2.7. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των αναφερόμενων στρατηγικών μάθησης των μαθηματικών

<i>Προτάσεις</i>	<i>Μ. Ο.</i>	<i>Τυπική Απόκλιση</i>
<i>Στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο</i>		
1. Προσπαθώ να εντοπίζω τα σημεία κλειδιά της κάθε μαθηματικής άσκησης που θα με βοηθήσουν να φτάσω στη λύση της.	4.27	.89
9. Αφού λύσω μια μαθηματική άσκηση, σκέφτομαι αν η λύση που βρήκα είναι λογική, αν έχει νόημα.	4.26	1.02
3. Πριν αρχίσω να λύνω μια άσκηση ή να διαβάζω μια ενότητα στα μαθηματικά, σκέφτομαι τι πρέπει ήδη να ξέρω γι' αυτήν ώστε να καταφέρω να τη λύσω.	4.21	1.02
2. Λέω με δικά μου λόγια τι μας ζητάει η άσκηση ή η ενότητα που πρέπει να μάθω στα μαθηματικά, αφού πρώτα τη διαβάσω προσεκτικά.	4.13	.95
<i>Στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν λιγότερο</i>		
6. Κατά τη διάρκεια που λύνω μια άσκηση ή διαβάζω κάτι καινούργιο στα μαθηματικά, ρωτάω τον εαυτό μου πόσο καλά τα πηγαίνω.	3.04	1.40
10. Αφού τελειώσω τη λύση μιας μαθηματικής άσκησης, αναρωτιέμαι αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος για να τη λύσω.	3.42	1.25
4. Σκέφτομαι διάφορους τρόπους για να λύσω μια μαθηματική	3.90	1.11

Από τον Πίνακα 11.2.7 φαίνεται ότι συχνότερα αναφέρεται η χρήση στρατηγικών πριν από την κυρίως φάση της μελέτης. Δηλαδή, οι μαθητές αναφέρουν ότι, πριν από τη μελέτη ή από τη λύση μιας άσκησης, προσπαθούν να εντοπίζουν τα σημεία κλειδιά για τη λύση, σκέφτονται τι πρέπει ήδη να ξέρουν γι' αυτήν, και λένε με δικά τους λόγια τι ζητάει η άσκηση ή σε τι αναφέρεται η ενότητα. Επίσης, αναφέρουν ότι συχνά αναρωτιούνται αν η λύση που έδωσαν φαίνεται λογική και έχει νόημα. Αντιθέτως, οι χαμηλότερες αναφορές αναφέρονται σε μέτριο βαθμό αυτο-παρακολούθησης ενόσω λύνουν μια άσκηση ή μελετούν μια ενότητα και μέτριο βαθμό αναλογισμού ως προς εναλλακτικούς ή καλύτερους τρόπους λύσης.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Στον Πίνακα 11.2.8 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών της κυρίως έρευνας και των παραγόντων τους: στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών που οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν, αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών, στόχοι των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών, αξία των μαθηματικών για τους μαθητές, ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών.

Πίνακας 11.2.8. Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών που εξετάστηκαν στους μαθητές

Μεταβλητές	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Στρατηγικές μάθησης των μαθηματικών</i>										
1. Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός	-									
2. Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση	.62**	-								
3. Αυτο-αποτελεσματικότητα μαθητών	.51**	.42**	-							
<i>Στόχοι μαθητών</i>										
4. Να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων.	.23**	.16**	.30**	-						
5. Να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά.	.29**	.23**	.30**	.20**	-					
6. Να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά.	.31**	.23**	.38**	.27**	.24**	-				
7. Να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα.	.42**	.29**	.41**	.26**	.26**	.28**	-			
8. Να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου.	.35**	.28**	.26**	.21**	.26**	.31**	.28**	-		
9. Να μάθω πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μου και στη μάθηση άλλων επιστημών.	.29**	.15**	.33**	.21**	.28**	.27**	.25**	.16**	-	
10. Αξία μαθηματικών	.49**	.40**	.49**	.40**	.35**	.34**	.41**	.32**	.31**	-
11. Ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα Μαθηματικά	.54**	.40**	.54**	.28**	.23**	.20**	.52**	.26**	.21**	.51**

Σημείωση: N = 344, * p< .05, ** p< .01

Οι αναφορές των μαθητών για χρήση στρατηγικών στα μαθηματικά συσχετιζόνταν σημαντικά και σε παρόμοια ένταση με την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη μάθηση των μαθηματικών, με την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά και με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά (από $r = .40$ έως $r = .54$). Πιο ισχυρά σχετιζόταν με όλες τις παραπάνω μεταβλητές η κατηγορία Στρατηγικές για Αυτο-ρύθμιση της Μάθησης και Αναλογισμός, η οποία περιλαμβάνει στρατηγικές προαγωγής του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης σε όλες τις φάσεις της (πριν, κατά τη διάρκεια, μετά από τη μελέτη και τη λύση προβλημάτων). Η ίδια κατηγορία στρατηγικών συσχετιζόταν με μεγαλύτερη ένταση με όλους τους στόχους κατά τη μάθηση των μαθηματικών (από $r = .23$ έως $r = .42$), σε σχέση με την κατηγορία Στρατηγικές για Βαθιά Κατανόηση και Απομνημόνευση (από $r = .15$ έως $r = .29$). Και οι δυο παράγοντες στρατηγικών σχετιζόνταν υψηλότερα με το στόχο «να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα...» ($r = .42$ έως $r = .29$) και με το στόχο «να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου...» ($r = .35$ έως $r = .21$).

Η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών συσχετιζόταν υψηλά τόσο με την αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά ($r = .54$) όσο και με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά ($r = .49$). Ως προς τους στόχους των μαθητών κατά τη μάθηση των μαθηματικών, υψηλότερα συσχετιζόταν με το «να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα...» ($r = .41$) και με το «να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά...» ($r = .38$).

Η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και η αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά συσχετιζόνταν επίσης σημαντικά ($r = .51$). Σε σχέση με τους στόχους κατά τη μάθηση των μαθηματικών, ο στόχος «να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα» είχε την πιο ισχυρή συσχέτιση με την αναφερόμενη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά ($r = .52$) μακράν από τους άλλους στόχους, καθώς και με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά ($r = .41$). Η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά συσχετιζόταν επίσης υψηλά με το στόχο «να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και να έχω άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων...» ($r = .40$) καθώς και με τους υπόλοιπους στόχους (από $r = .31$ έως $r = .35$).

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των μαθητών σχετικά με τη χρήση στρατηγικών για τη μάθηση των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση, ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο των μαθητών και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δύο παράγοντες του ερωτηματολογίου της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών όπως προέκυψαν από την ανάλυση κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών σε κανένα από τους δύο παράγοντες του ερωτηματολογίου της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών, $Pillai's\ trace = .002$, $F(2, 341) = .394$, $p = .675$, μερικό $\eta^2 = .002$.

Διαφορές ως προς την ηλικία. Στη δεύτερη ανάλυση, όπου ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ηλικία των μαθητών (μαθητές Ε΄ δημοτικού και μαθητές ΣΤ΄ δημοτικού) και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι δυο παράγοντες του ερωτηματολογίου της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών, τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών, $Pillai's\ trace = .013$, $F(2, 340) = 2.206$, $p = .112$, μερικό $\eta^2 = .013$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΥΤΟ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των μαθητών σχετικά με την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη μάθηση των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκαν δυο αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο των μαθητών και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών. Τα αποτελέσματα της ANOVA

έδειξαν ότι οριακά δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αναφορές αυτο-αποτελεσματικότητας στη μάθηση των μαθηματικών, $F(1, 342) = 2.938, p = .087$, μερικό $\eta^2 = .009$.

Διαφορές ως προς την ηλικία. Στη δεύτερη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ηλικία των μαθητών (μαθητές Ε΄ δημοτικού και μαθητές ΣΤ΄ δημοτικού) και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν και πάλι η αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού ως προς την αναφερόμενη αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας στη μάθηση των μαθηματικών, $F(1, 342) = 2.391, p = .123$, μερικό $\eta^2 = .007$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ ΣΤΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Διενεργήθηκαν δυο πολυμεταβλητές αναλύσεις διακύμανσης (MANOVA) με σκοπό να διερευνηθεί αν οι αναφορές των μαθητών σχετικά με τους στόχους για τη μάθηση των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος.

Διαφορές ως προς το φύλο. Σε μια πρώτη ανάλυση, ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο των μαθητών και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν οι έξι στόχοι του ερωτηματολογίου των στόχων των μαθητών για τη μάθηση των μαθηματικών καθώς από την ανάλυση κύριων συνιστωσών δεν προέκυψαν επιμέρους παράγοντες. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών στο σύνολο των στόχων για τους οποίους απάντησαν οι μαθητές ως προς τη μάθηση των μαθηματικών, $Pillai's\ trace = .023, F(6, 337) = 1.295, p = .259$, μερικό $\eta^2 = .023$. Ωστόσο, βρέθηκε παρεμπιπτόντως μια οριακή στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αναφορές τους σε σχέση με το στόχο «να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά», $F(1, 343) = 4.619, p = .032$, μερικό $\eta^2 = .013$. Συγκεκριμένα, τα κορίτσια ($M.O. = 4.31, T.A. = .82$) φάνηκε ότι συχνότερα αναφέρουν το στόχο «να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά» σε σύγκριση με τα αγόρια ($M.O. = 4.10, T.A. = .99$).

Διαφορές ως προς την ηλικία. Στη δεύτερη ανάλυση, ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ηλικία των μαθητών (μαθητές Ε΄ δημοτικού και μαθητές ΣΤ΄ δημοτικού) και εξαρτημένες μεταβλητές ήταν και πάλι οι έξι στόχοι του ερωτηματολογίου των

στόχων των μαθητών για τη μάθηση των μαθηματικών. Τα αποτελέσματα της MANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μαθητών Ε' και ΣΤ' δημοτικού ως προς τους στόχους μάθησης των μαθηματικών, $Pillai's\ trace = .028$, $F(6, 337) = 1.618$, $p = .141$, μερικό $\eta^2 = .028$.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΠΟΔΙΔΟΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των μαθητών σχετικά με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος, διενεργήθηκε μια σειρά από αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA).

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο των μαθητών και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά ως γνωστική περιοχή. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αναφορές αποδιδόμενης αξίας στα μαθηματικά, $F(1, 342) = .356$, $p = .551$, μερικό $\eta^2 = .001$.

Διαφορές ως προς την ηλικία. Στη δεύτερη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ηλικία των μαθητών (μαθητές Ε' δημοτικού και μαθητές ΣΤ' δημοτικού) και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν και πάλι η αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι βρέθηκε οριακή στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μαθητών Ε' και ΣΤ' δημοτικού ως προς την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, $F(1, 343) = 4.367$, $p = .037$, μερικό $\eta^2 = .013$. Ειδικότερα, οι μαθητές Ε' δημοτικού ανέφεραν ότι αποδίδουν μεγαλύτερη αξία στα μαθηματικά ($M.O. = 4.40$, $T.A. = .54$) από ότι οι μαθητές ΣΤ' δημοτικού ($M.O. = 4.26$, $T.A. = .70$).

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΜΑΔΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Μια σειρά από αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA) πραγματοποιήθηκαν προκειμένου να διερευνηθεί αν οι αναφορές των μαθητών σχετικά με την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών διαφοροποιούνται μεταξύ υπο-ομάδων του δείγματος.

Διαφορές ως προς το φύλο. Στην πρώτη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν το φύλο των μαθητών και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν η αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι δε βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των αγοριών και κοριτσιών ως προς τις αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών, $F(1, 343) = 1.475$, $p = .225$, μερικό $\eta^2 = .004$.

Διαφορές ως προς την ηλικία. Στη δεύτερη ανάλυση ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν η ηλικία των μαθητών (μαθητές Ε΄ δημοτικού και μαθητές ΣΤ΄ δημοτικού) και εξαρτημένη μεταβλητή ήταν και πάλι η αναφερόμενη ευχαρίστηση από τα μαθηματικά. Τα αποτελέσματα της ANOVA έδειξαν ότι βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού ως προς την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών, $F(1, 343) = 8.069$, $p = .005$, μερικό $\eta^2 = .023$. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές Ε΄ δημοτικού ανέφεραν μεγαλύτερη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών ($M.O. = 3.92$, $T.A. = .80$) σε σχέση με τους μαθητές ΣΤ΄ δημοτικού ($M.O. = 3.65$, $T.A. = .96$).

Στους Πίνακες 11.2.9 και 11.2.10 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των ANOVA και MANOVA ως προς τις διαφορές φύλου και τις διαφορές ηλικίας (ηλικία) των μαθητών ως προς τις μεταβλητές της έρευνας. Στους Πίνακες αυτούς παρουσιάζονται μόνο οι στατιστικά σημαντικές διαφορές, όπου αυτές υπήρχαν.

Πίνακας 11.2.9. Αποτελέσματα αναλύσεων διακύμανσης για διαφορές φύλου των μαθητών στις εξεταζόμενες μεταβλητές.

	<u>M. O.</u>		<u>F</u>	<u>df</u>	<u>p</u>	<u>Pillai's Trace</u>	<u>μερικό η^2</u>
	<u>Αγόρια</u>	<u>Κορίτσια</u>					
<i>Στόχοι μαθητών</i>							
1. Να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων.							
2. Να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά.	4.10	4.31	4.619	(1, 343)	.032		.013
3. Να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά.							
4. Να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα.							
5. Να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου.							
6. Να μάθω πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μου και στη μάθηση άλλων επιστημών							

Πίνακας 11.2.10. Αποτελέσματα αναλύσεων διακύμανσης για διαφορές σε σχέση με την τάξη (ηλικία) των μαθητών στις εξεταζόμενες μεταβλητές.

	<u>M. O.</u>		<u>F</u>	<u>Df</u>	<u>p</u>	<u>Pillai's Trace</u>	<u>μερικό η^2</u>
	<u>Ε'</u>	<u>ΣΤ'</u>					
	<u>δημοτικού</u>	<u>δημοτικού</u>					
<i>Αξία μαθηματικών</i>	4.40	4.26	4.367	(1, 343)	.037		.013
<i>Ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά</i>	3.92	3.65	8.069	(1, 343)	.005		.023

11.2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Κεντρικός στόχος της κυρίως έρευνας σε μαθητές ήταν η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ της αναφερόμενης από τους μαθητές χρήσης στρατηγικών κατά τη μάθηση των μαθηματικών με τις υπόλοιπες ενδο-ατομικές μεταβλητές που εξετάστηκαν και συγκεκριμένα με την αυτο-αποτελεσματικότητα ως προς τη μάθηση των μαθηματικών, τον προσανατολισμό στόχου των μαθητών όταν μαθαίνουν μαθηματικά, την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά και την αναφερόμενη ευχαρίστηση από τη μάθηση των μαθηματικών. Επιπροσθέτως στόχος ήταν να διερευνηθεί αν υπάρχουν αναπτυξιακές διαφορές μεταξύ μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού καθώς και πιθανές διαφορές φύλου στις εξεταζόμενες έννοιες.

Κατά τη διαμόρφωση των ερωτήσεων λήφθηκαν υπόψη το περιεχόμενο και ο αριθμός ερωτήσεων στα ανάλογα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών ώστε να υπάρχει κατά το δυνατόν αντιστοιχία στα ερωτηματολόγια μαθητών και εκπαιδευτικών.

Ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών μάθησης των μαθηματικών, οι μαθητές δήλωσαν ότι συχνότερα αξιοποιούν στρατηγικές πριν από την κυρίως φάση της μελέτης. Δηλαδή, οι μαθητές αναφέρουν ότι, πριν από τη μελέτη των μαθηματικών ή πριν από τη λύση μιας άσκησης, προσπαθούν να εντοπίζουν τα σημεία κλειδιά για τη λύση της, σκέφτονται τι πρέπει ήδη να ξέρουν γι' αυτήν, και λένε με δικά τους λόγια τι ζητάει η άσκηση ή σε τι αναφέρεται η ενότητα. Επιπλέον, αναφέρουν ότι συχνά αναρωτιούνται αν η λύση που έδωσαν φαίνεται λογική και έχει νόημα. Αντιθέτως, οι χαμηλότερες αναφορές αφορούν μέτριο βαθμό αυτο-παρακολούθησης κατά τη διάρκεια που λύνουν μια άσκηση ή μελετούν μια ενότητα στα μαθηματικά και μέτριο βαθμό αναλογισμού ως προς εναλλακτικούς ή καλύτερους τρόπους λύσης.

Συμπερασματικά, με βάση τις παραπάνω αναφορές των μαθητών για τη στρατηγική μάθηση, φαίνεται ότι οι προσπάθειες των μαθητών επικεντρώνονται κυρίως στην προετοιμασία της μελέτης ή της λύσης μιας μαθηματικής άσκησης. Αντιθέτως, ως προς τη στρατηγική μάθηση, δεν αξιοποιούνται τόσο συχνά, όπως αναφέρεται, η αυτο-παρακολούθηση των μαθητών κατά τη διάρκεια που λύνουν μια άσκηση ή μελετούν μια ενότητα στα μαθηματικά και ο αναλογισμός ως προς εναλλακτικούς ή καλύτερους τρόπους λύσης. Προηγούμενες έρευνες σε μαθητές με

μαθησιακές δυσκολίες έδειξαν ότι παρουσιάζουν δυσκολίες στη μεταγνωστική ενημερότητα και ρύθμιση της μαθησιακής διαδικασίας, δηλαδή αδυναμίες στην παρακολούθηση της πορείας δράσης και στην αξιολόγηση της επίδοσης (Butler, 1998. Vauras, 1998). Επιπλέον, συγκριτικές μελέτες μεταξύ μαθητών με αδυναμίες στην κατανόηση και μαθητών με χαμηλή γενικά επίδοση έδειξαν ότι οι αδύνατοι μαθητές δε χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτοκατεύθυνσης της γνώσης και ελέγχου της μελέτης τους (Griffiths & Davies, 1993. Wong & Wong, 1986).

Η αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά όπως αναμενόταν συσχετιζόταν θετικά με τους άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες των μαθητών οι οποίοι μελετήθηκαν. Συγκεκριμένα, συσχετιζόταν υψηλά με την αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών επιβεβαιώνοντας την Υπόθεση 1α. Οι μαθητές που αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν συχνότερα στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης αναφέρουν υψηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα σε σχέση με τους μαθητές που αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν λιγότερο συχνά στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενα ευρήματα που έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση και αμφίδρομη σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών και της χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης (Schunk, 2005). Επιβεβαιώνει επίσης προηγούμενο εύρημα των Zimmerman και Martinez-Pons (1990) που έδειξαν ότι η λεκτική και η μαθηματική αυτο-αποτελεσματικότητα σε δείγμα μαθητών δημοτικού και γυμνασίου συσχετιζόνταν θετικά με την αναφερόμενη χρήση αποτελεσματικών στρατηγικών μάθησης στα αντίστοιχα μαθήματα (π.χ. αυτο-αξιολόγηση, θέσπιση στόχων και σχεδιασμός, τήρηση σημειώσεων, και παρακολούθηση της μάθησης).

Επιπροσθέτως, βρέθηκε ότι η αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά συσχετιζόταν μέτρια αλλά σημαντικά με τις περισσότερες προτάσεις που αφορούσαν προσανατολισμό των μαθητών στη μάθηση. Μάλιστα, στενότερη σχέση με τις προτάσεις του προσανατολισμού στόχου μάθησης των μαθηματικών είχαν οι αναφορές των μαθητών για χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών, στρατηγικών ρύθμισης της μάθησης και αναλογισμού σε σχέση με τις στρατηγικές για βαθιά κατανόηση και απομνημόνευση. Επίσης, οι υψηλότερες συσχετίσεις όλων των αναφερόμενων στρατηγικών βρέθηκαν κυρίως με το «να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα» και με το «να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου». Επομένως, ο προσανατολισμός στην επίδοση συνδεόταν με τις αναφορές των μαθητών για συχνή

χρήση στρατηγικών. Έτσι, η Υπόθεση 1β, η οποία προέβλεπε ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση θα είχε τις πιο ισχυρές σχέσεις με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών, μόνο εν μέρει επιβεβαιώνεται, κυρίως ως προς το στόχο «να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα». Η έρευνα αυτή έδειξε ότι και προσανατολισμός στην επίδοση συνδέεται με τις αναφορές των μαθητών για υψηλή χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Ενδεχομένως, και η φύση του γνωστικού αυτού αντικειμένου να συντελεί σε αυτά τα ευρήματα, καθώς τα μαθηματικά προσφέρονται για άσκηση και επίδειξη στρατηγικής σκέψης και ικανοτήτων. Επομένως, οι μαθητές με υψηλό προσανατολισμό είτε στη χαρά της μάθησης των μαθηματικών είτε στην επίδοση αναφέρουν και υψηλή χρήση στρατηγικών κυρίως μεταγνωστικών, ρύθμισης και αναλογισμού.

Επιβεβαιώνονται έτσι οι πολλές προηγούμενες μελέτες που έδειξαν ότι ο προσανατολισμός των μαθητών στη μάθηση συνδέεται με αναφορές συχνής χρήσης στρατηγικών (π.χ. Kaplan et al., 2002), με συχνή αναφερόμενη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στη μαθησιακή διαδικασία (Brookhart & Durkin, 2003. Wolters, 2004) καθώς και με την πρόσκτηση νέων και πιο αποτελεσματικών δεξιοτήτων και γνώσεων (Albali, 1998). Στα μαθηματικά ειδικότερα, η έρευνα έχει συστηματικά δείξει ότι ο προσανατολισμός στη μάθηση έχει συσχετιστεί θετικά με την ικανότητα των μαθητών ως προς τη χρήση στρατηγικών για τη λύση προβλημάτων (Kaplan et al., 2002). Επίσης, επιβεβαιώνεται εκείνη η μερίδα ερευνών που έδειξαν ότι ο υψηλός προσανατολισμός στην επίδοση επίσης συνδέεται με αυξημένη χρήση στρατηγικών (Ng, Chi-hung, 2002), πράγμα που ερμηνεύτηκε ότι το ενδιαφέρον των φοιτητών για υψηλότερη επίδοση δε θα οδηγούσε σε επιβλαβή αποτελέσματα αναφορικά με τη χρήση στρατηγικών.

Ως προς τη σχέση της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά με την αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, βρέθηκε ότι συσχετίζονται θετικά, επιβεβαιώνοντας την Υπόθεση 1γ. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές που αποδίδουν υψηλή αξία στα μαθηματικά ως μάθημα τείνουν να αναφέρουν συχνότερη χρήση στρατηγικών μάθησης στα μαθηματικά. Λίγο πιο υψηλή ήταν η συσχέτιση της αποδιδόμενης αξίας με τις μεταγνωστικές στρατηγικές, στρατηγικές ρύθμισης, και αναλογισμού σε σχέση με τις στρατηγικές βαθιάς κατανόησης και απομνημόνευσης. Το εύρημα αυτό υποστηρίζεται από άλλες μελέτες που είχαν παρόμοια ευρήματα (Pintrich & De Groot, 1990. Pintrich & Schrauben, 1992. Schunk, 2005. Wolters & Pintrich, 1998).

Επιπλέον, η αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά είχε υψηλές θετικές συσχετίσεις με την ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά, εύρημα που επιβεβαιώνει την Υπόθεση 1δ. Ειδικότερα βρέθηκε ότι οι μαθητές που αναφέρουν υψηλού βαθμού ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά αναφέρουν επίσης και συχνή χρήση στρατηγικών, ιδιαίτερα στρατηγικών μεταγνωστικών, ρύθμισης και αναλογισμού. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με προηγούμενα ευρήματα που έδειξαν ότι η αναφερόμενη ευχαρίστηση των μαθητών κατά την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά έχει συνδεθεί με την αυτο-ρύθμιση της μάθησης και τη χρήση στρατηγικών (Goetz et al., 2006. Reed, Schallert, & Deithloff, 2002).

ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

Διαφορές φύλου.

Τα ευρήματα που αναφέρονται στις διαφορές φύλου στην αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης, ιδιαίτερα σε τομείς όπως τα μαθηματικά, δε συμφωνούν πάντα. Σύμφωνα με την Υπόθεση 2α αναμενόταν ότι τα κορίτσια θα αναφέρουν συχνότερη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια. Τα δύο φύλα δε βρέθηκαν να διαφέρουν ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης που χρησιμοποιούν για να λύσουν προβλήματα στα μαθηματικά απορρίπτοντας την Υπόθεση 2α. Το εύρημα αυτό ενισχύει εκείνες τις έρευνες που δε βρήκαν διαφορές φύλου στις αναφερόμενες από τους μαθητές στρατηγικές, όπως της Δερμιτζάκη (1997) που δε βρήκε διαφορές φύλου στις αναφερόμενες στρατηγικές που χρησιμοποιούνται στα μαθηματικά μεταξύ των εφήβων αγοριών και κοριτσιών καθώς και της Μεταλλίδου (2005) που επίσης δε βρήκε διαφορές φύλου μεταξύ των μαθητών δημοτικού στην αναφερόμενη χρήση στρατηγικών μάθησης. Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα επομένως, οι πεποιθήσεις των δυο φύλων για το βαθμό εμπλοκής τους στη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στα μαθηματικά δε διαφέρουν στο τέλος του δημοτικού σχολείου. Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην παρούσα εργασία, τα ευρήματα τέτοιων ερευνών συχνά εξαρτώνται από τη μεθοδολογία αξιολόγησης των στρατηγικών μάθησης, από το είδος των στρατηγικών που μελετήθηκαν και από την ηλικία των μαθητών. Το συγκεκριμένο εύρημα ωστόσο έρχεται σε αντίθεση με

την άποψη ότι παρατηρούνται σημαντικές διαφορές φύλου στις στρατηγικές που οι μαθητές δημοτικού σχολείου αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν για να λύσουν προβλήματα στα μαθηματικά (Fennema et al., 1998). Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην παρούσα εργασία, τα ευρήματα τέτοιων ερευνών συχνά εξαρτώνται από τη μεθοδολογία αξιολόγησης των στρατηγικών μάθησης, από το είδος των στρατηγικών που μελετήθηκαν και από την ηλικία των μαθητών.

Τα ευρήματα που αναφέρονται στις διαφορές φύλου στην αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών στη μάθηση των μαθηματικών είναι αρκετές φορές αντιφατικά. Έτσι, από μερικούς μελετητές αναφέρεται ότι η αυτο-αποτελεσματικότητα των αγοριών ως προς τα μαθηματικά ήταν υψηλότερη από αυτήν των κοριτσιών (Randhawa et al., 1993) και επίσης βρέθηκε ότι τα κορίτσια γυμνασίου και λυκείου αναφέρουν χαμηλότερη αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια γυμνασίου και λυκείου (Dermitzaki & Efklides, 2001). Αντιθέτως, από άλλες μελέτες έχει δειχθεί ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη μάθηση των μαθηματικών (Skaalvik & Rankin, 1990. Zimmerman & Martinez-Pons, 1990). Στην παρούσα έρευνα δε βρέθηκαν διαφορές φύλου των μαθητών ως προς την αναφερόμενη αυτο-αποτελεσματικότητά τους στη μάθηση των μαθηματικών, με οριακά μη σημαντικές διαφορές, επιβεβαιώνοντας την Υπόθεση 2β, η οποία διατυπώνει ότι σε αυτές τις ηλικίες, δεν αναμένονται σημαντικές διαφορές μεταξύ των δυο φύλων. Επομένως, ίσως στο τέλος του δημοτικού να μην ανιχνεύονται ακόμη διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στις πεποιθήσεις τους για τις ικανότητές τους στα μαθηματικά. Ενδεχομένως, αργότερα να εμφανίζονται πιο συστηματικές διαφορές μεταξύ τους ως προς τα μαθηματικά.

Ως προς τον προσανατολισμό στόχου επίτευξης στα μαθηματικά, η βιβλιογραφία δεν παρέχει συνεπή ευρήματα σχετικά με τις επιδράσεις του φύλου. Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, στον προσανατολισμό στόχου στα μαθηματικά, αν και ως προς την πρόταση «να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά» τα κορίτσια ήταν σημαντικά πιο υψηλά προσανατολισμένα σε σχέση με τα αγόρια. Συνεπώς, η Υπόθεση 2γ η οποία διατύπωνε ότι τα κορίτσια θα είναι περισσότερο προσανατολισμένα στη μάθηση ως προς τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια δε φαίνεται να ισχύει. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με εκείνη τη μερίδα ερευνών που έδειξαν ότι δεν παρουσιάζονται ή παρουσιάζονται πολύ μικρές διαφορές φύλου στον

προσανατολισμό στόχου των μαθητών σε μαθήματα όπως των θετικών επιστημών στο δημοτικό (Meece & Jones, 1996) αλλά και στο γυμνάσιο (Midgley, Arunkumar, & Urdan, 1996). Επίσης επιβεβαιώνει την αναφορά των Pintrich και Schunk (2002) ότι οι περισσότεροι ερευνητές δε βρήκαν καμία σημαντική διαφορά σε συνάρτηση με το φύλο, ως προς τον τύπο του προσανατολισμού στόχων των μαθητών στα μαθηματικά στις πρώτες τάξεις του γυμνασίου (βλ. και Ryan & Pintrich, 1997). Τέλος, το συγκεκριμένο εύρημα συμφωνεί με μια άλλη έρευνα σε μαθητές γυμνασίου στα μαθηματικά που έδειξε ότι δεν υπάρχουν διαφορές φύλου ως προς τους στόχους των μαθητών στη μάθηση ή στην επίδοση (Greene et al., 1999). Φαίνεται ότι τόσο η γνωστική περιοχή όσο και η τάξη στην οποία φοιτά ένα αγόρι ή ένα κορίτσι παίζει σημαντικό ρόλο στον προσανατολισμό στόχου που θα υιοθετήσει, αν δηλαδή θα προσανατολιστεί στη μάθηση ή στην επίδοση.

Τα αποτελέσματα όμως άλλων ερευνών έδειξαν ότι τα κορίτσια αναφέρουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον και ευχαρίστηση από τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια, ανεξάρτητα από την τάξη στην οποία φοιτούσαν (Cleary & Chen, in press). Μια εναλλακτική ερμηνεία των παραπάνω είναι ότι, αντί αγόρια και κορίτσια πραγματικά να βιώνουν διαφορετικά επίπεδα συναισθημάτων, μπορεί στην πραγματικότητα να διέφεραν μόνο στην ικανότητα και στην προθυμία τους να αναφέρουν τα συναισθήματά τους (Bryant, Yarnold, & Grimm, 1996). Η ικανότητα και η προθυμία για συναισθηματική έκφραση, με τη σειρά της, μπορεί να επηρεάζεται από τον παράγοντα «κοινωνικά επιθυμητές» απαντήσεις και από τα στερεότυπα του φύλου (Eisenberg & Fabes, 1995. Grossman & Wood, 1993). Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη έρευνα βρήκε ότι τα αγόρια και τα κορίτσια βιώνουν την ίδια ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά πράγμα που ενδεχομένως σημαίνει ότι είτε το μάθημα των μαθηματικών έχει πάψει να γίνεται στερεοτυπικά αντιληπτό ως «αρσενικός» τομέας, είτε ότι τα αγόρια και τα κορίτσια στην πραγματικότητα ως τώρα διέφεραν μόνο στην ικανότητα και στην προθυμία τους να αναφέρουν τα συναισθήματά τους.

Τέλος, διαφορές αγοριών και κοριτσιών δε βρέθηκαν ούτε ως προς την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά ως μάθημα. Συνολικά λοιπόν, ο παράγοντας φύλο των μαθητών δε διαφοροποίησε τις απαντήσεις αγοριών και κοριτσιών δημοτικού ως προς τις εξεταζόμενες μεταβλητές με αναφορά στο μάθημα των μαθηματικών. Τα ευρήματα αυτά μπορούν να ερμηνευτούν υπό το πρίσμα της μικρής σχετικά ηλικίας των μαθητών στο τέλος του δημοτικού, όπου ενδεχομένως δεν ανιχνεύονται, ακόμη

τουλάχιστον, σημαντικές διαφορές στις αναφορές και στις πεποιθήσεις των μαθητών με αναφορά στα μαθηματικά. Έτσι, είτε οι μαθητές σε αυτό το αναπτυξιακό στάδιο δεν έχουν ακόμη ενσωματώσει ορισμένα στερεότυπα που συνδέονται με το φύλο («τα μαθηματικά ως «αρσενική» περιοχή ενασχόλησης») είτε αυτά τα στερεότυπα έχουν αρχίσει να εξασθενούν.

Διαφορές ηλικίας.

Η επίδραση της ηλικίας των μαθητών στην αναφερόμενη χρήση στρατηγικών έχει αποδειχθεί σημαντική υπέρ των μεγαλύτερων μαθητών σε μελέτες οι οποίες εξετάζουν ηλικιακές ομάδες μαθητών με διαφορές τουλάχιστον 2 ή 3 χρόνων μεταξύ τους (Kramarski, Mevarech, & Arami, 2002. Mevarech & Kramarski, 1997. Pintrich & Zusho, 2002. Zimmerman & Martinez-Pons, 1990). Στη συγκεκριμένη έρευνα δε βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση των μαθηματικών. Το συγκεκριμένο εύρημα πιθανότατα οφείλεται στο ότι οι μαθητές που εξετάστηκαν είχαν πολύ μικρή διαφορά ηλικίας ώστε αυτή να επηρεάσει τις αναφορές τους για τη χρήση στρατηγικών στα μαθηματικά. Οι σχετικές αναφορές για διαφορές στη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης μεταξύ μικρότερων και μεγαλύτερων μαθητών βασίζονται συνήθως στη σύγκριση μαθητών με μεγαλύτερη ηλικιακή διαφορά. Επίσης, περισσότερες διαφορές στη στρατηγική μάθηση μεταξύ νεότερων και μεγαλύτερων μαθητών διαπιστώνονται όταν εξετάζονται οι πραγματικές συμπεριφορές μέσα στην τάξη. Στην πολύ μικρή διαφορά στην ηλικία των μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού πιθανότατα οφείλεται και το ότι δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά, σε αντίθεση με υπάρχοντα ευρήματα που δείχνουν πτώση στις εκτιμήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας με την πρόοδο της ηλικίας, καθώς αυτές γίνονται από υπεραισιόδοξες περισσότερο ρεαλιστικές (Phan & Walker, 2000. Pajares & Miller, 1994. Pajares & Krnazler, 1995). Αντίστοιχα, δε βρέθηκε σημαντική διαφορά στον προσανατολισμό προς το στόχο επίτευξης στα μαθηματικά μεταξύ μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού. Ορισμένες προηγούμενες έρευνες έδειξαν διαφορές με την πρόοδο της ηλικίας, στον προσανατολισμό των μαθητών προς το στόχο επίτευξης, αν και όχι πάντα προς την ίδια κατεύθυνση ούτε ως προς της ίδια γνωστική περιοχή (Anderman & Anderman, 1999. Leondari & Gialamas, 2002. Pajares & Cheong, 2003. Smith &

Sinclair, 2005). Γενικά όμως, σε όλες τις παραπάνω έρευνες, η σύγκριση συνήθως γίνεται μεταξύ μαθητών δημοτικού και μαθητών γυμνασίου ή/και λυκείου.

Στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ μαθητών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού ανιχνεύτηκαν ως προς την αξία που αποδίδουν στα μαθηματικά ως μάθημα και ως προς την ευχαρίστηση που αναφέρουν από την ενασχόληση με το μάθημα αυτό. Ειδικότερα, οι νεότεροι μαθητές της Ε΄ δημοτικού αποδίδουν υψηλότερη αξία στα μαθηματικά και αναφέρουν περισσότερη ευχαρίστηση από την ενασχόληση με αυτό το αντικείμενο σε σχέση με τους μεγαλύτερους μαθητές της ΣΤ΄ δημοτικού. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τις έρευνες που έδειξαν μια βαθμιαία ελάττωση στην αξία που οι μαθητές δημοτικού αποδίδουν στα μαθηματικά (Eccles et al., 1993. Wigfield et al., 1997) και με τις έρευνες που έδειξαν προοδευτική μείωση της αναφερόμενης ευχαρίστησης και της προτίμησης των μαθητών για τα μαθηματικά, ιδιαίτερα κατά τη μετάβαση από το δημοτικό προς το γυμνάσιο (Eccles et al., 1989. Sansone & Morgan, 1992).

Συνολικά, οι αναφορές των μαθητών Ε΄ και των μαθητών ΣΤ΄ δημοτικού δε διέφεραν σημαντικά ως προς την υποκειμενική χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά, ως προς την αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά και ως προς τον προσανατολισμό στόχου επίτευξης στα μαθηματικά. Αντιθέτως, οι μαθητές της Ε΄ δημοτικού αποδίδουν υψηλότερη αξία στα μαθηματικά σε σχέση με τους μεγαλύτερους μαθητές της ΣΤ΄ δημοτικού και αναφέρουν περισσότερη ευχαρίστηση από την ενασχόλησή τους με αυτό το μάθημα σε σχέση με τους μεγαλύτερους μαθητές. Η Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού είναι ηλικίες μεταβατικές που συνδέονται με αλλαγές τόσο αναπτυξιακές όσο και κοινωνικο-εκπαιδευτικού πλαισίου (μετάβαση προς το γυμνάσιο). Κατά τις ηλικίες αυτές ενδέχεται να αρχίσουν να ανιχνεύονται διαφορές στις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις και τα συναισθήματα των παιδιών που μεγαλώνουν σε σχέση με τα μικρότερα παιδιά ή σε σχέση με τους εφήβους. Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι οι αναφορές των μαθητών που φαίνονται να αλλάζουν περισσότερο – να μειώνονται – κατά τη μεταβατική αυτή περίοδο ήταν οι πιο γενικής φύσης αναφορές, οι οποίες αναφέρονται στα μαθηματικά ως ευρεία γνωσιακή περιοχή/μάθημα, και ταυτόχρονα έχουν πιο έντονα θυμικό χαρακτήρα (αξία – συναισθήματα ευχαρίστησης). Περαιτέρω διερεύνηση χρειάζεται για να διαπιστωθεί αν αυτά τα ευρήματα είναι τυχαία.

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι αναφορές των μαθητών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά συγκεντρώθηκαν σε γενικές γραμμές στα υψηλότερα σημεία της απαντητικής κλίμακας, όπως άλλωστε είναι αναμενόμενο γι' αυτές τις ηλικίες. Λιγότερο αναφέρθηκε ότι αξιοποιείται η αυτο-παρακολούθηση και ο αυτο-αναλογισμός σε σχέση με τα μαθηματικά. Η αξιοποίηση των στρατηγικών που εξετάστηκαν, ιδιαίτερα των μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών αναλογισμού, φαίνεται ότι συνδέεται με ένα πλέγμα άλλων ενδο-ατομικών παραγόντων των μαθητών, όπως οι πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας στα μαθηματικά και τα συναισθήματα ευχαρίστησης που βιώνουν οι μαθητές από την ενασχόλησή τους με το μάθημα αυτό. Επομένως, όταν στόχος είναι η περαιτέρω αξιοποίηση από τους μαθητές τέτοιων στρατηγικών προαγωγής του μεταγινώσκειν και του αυτο-αναλογισμού στα μαθηματικά, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη αυτό το πλέγμα αλληλεπιδράσεων με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες. Αξιοσημείωτο είναι ότι δε βρέθηκαν διαφορές στο σύνολο των αναφορών μεταξύ αγοριών και κοριτσιών σε σχέση με τα μαθηματικά. Επομένως, σε αυτές τις ηλικίες, τα μαθηματικά δε φαίνεται να συνδέονται με διαφορές στις αντιλήψεις ή στη συναισθηματική αντιμετώπιση μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Η παρούσα έρευνα περιορίζεται από το ότι στηρίζεται σε υποκειμενικές αυτο-αναφορές των μαθητών στο τέλος του δημοτικού. Αδυναμίες σε σχέση με τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν μπορεί επίσης να συνδέονται με τα παραπάνω ευρήματα. Επίσης, οι ηλικίες των μαθητών που εξετάστηκαν (Ε' και ΣΤ' δημοτικού) είναι ηλικίες μεταβατικές ως προς πολλές διαστάσεις της ανάπτυξης, της εκπαίδευσης και του τρόπου ζωής των μαθητών. Επομένως, τα ευρήματα της έρευνας πρέπει να ερμηνευτούν υπό το πρίσμα και των παραπάνω περιορισμών.

11.3. ΚΥΡΙΩΣ ΕΡΕΥΝΑ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί σκόπιμα προσαρμόζονται οι μεν στο μαθησιακό στυλ των δε. Για παράδειγμα, έχειδειχθεί ότι υπάρχει σε γενικές γραμμές συμφωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών ως προς τα προτιμώμενα στυλ μάθησης/διδασκαλίας. Συγκεκριμένα, τόσο οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις διασκεδαστικές δραστηριότητες, αφήνουν τους μαθητές να ανακαλύψουν τις απαντήσεις, κινούνται μέσα στην τάξη και βοηθούν τους μαθητές ατομικά, επίσης και οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί αρέσκονται να συνεργάζονται σε ζευγάρια και ομαδικά μέσα στην τάξη και τους αρέσει η ιδέα της διδασκαλίας δεξιοτήτων δοκιμασίας (Kikuchi, 2005). Ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ των αναφορών των μαθητών και των εκπαιδευτικών σχετικά με τις διαστάσεις της μάθησης συχνά εξαρτάται από την ακρίβεια των εκτιμήσεών τους. Πολλοί θεωρητικοί ισχυρίζονται ότι οι εκπαιδευτικοί προσφέρουν την πιο ακριβή αξιολόγηση των συμπεριφορών των μαθητών (Martin, 1998). Η ακρίβεια των εκτιμήσεων των εκπαιδευτικών εξαρτάται από τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της έννοιας που μελετήθηκε, καθώς και από την ηλικία των μαθητών. Αυτό σημαίνει ότι διαφορετικού είδους μέθοδοι (π.χ., ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς, παρατήρηση) που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν για να αξιολογήσουν τις συμπεριφορές των μαθητών επηρεάζουν την ακρίβεια αυτών των εκτιμήσεων. Υποστηρίζεται επίσης ότι όσο μεγαλύτεροι είναι οι μαθητές τόσο πιο πολύ οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών - και των γονέων - αντιστοιχούν στις πραγματικές συμπεριφορές και στις εκτιμήσεις των μαθητών (Marsh & Craven, 1991). Εν κατακλείδι, τα εμπειρικά δεδομένα δείχνουν ότι, σταδιακά, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να προσαρμοστούν στα στυλ και στις προτιμήσεις οι μεν των δε πράγμα που σημαίνει ότι και οι δύο ομάδες έρχονται πιο κοντά όσον αφορά τις εκτιμήσεις τους και τις αναφορές τους για διαστάσεις της μάθησης. Όσο μεγαλύτεροι είναι οι μαθητές τόσο πιο κοντά έρχονται οι αναφορές τους με τις αναφορές των σημαντικών άλλων.

11.3.1. ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ

Σκοπός της παρούσας διερεύνησης ήταν να ανιχνευθεί ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ των αναφορών των μαθητών και των εκπαιδευτικών σχετικά με στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης από τους μαθητές και προαγωγής της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές από τους εκπαιδευτικούς με αναφορά στα μαθηματικά. Η βιβλιογραφία δείχνει ότι μια προοδευτική συμφωνία παρατηρείται μεταξύ των αναφορών των μαθητών και των εκπαιδευτικών σχετικά με διάφορες διαστάσεις της μάθησης. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το θέμα αυτό μπορούν να βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μαθητών και εκπαιδευτικών. Αν, για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί έχουν διαφορετικές απόψεις σχετικά με τις προτεραιότητες όσον αφορά τη στρατηγική μάθηση στα μαθηματικά σε σύγκριση με τις προτεραιότητες των μαθητών τους, τότε, μπορεί να προκύψουν συγχύσεις ή/και παρανοήσεις στη μάθηση των μαθηματικών.

Στη μελέτη αυτή αξιοποιήθηκαν οι αναφορές των εκπαιδευτικών (N = 292) και των μαθητών (N = 344) της κυρίως έρευνας (ενότητες 11.1 και 11.2) για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν δίδασκαν τα μαθηματικά σε όλες τις τάξεις του δημοτικού και οι μαθητές ήταν μαθητές αυτών των εκπαιδευτικών αλλά μόνο από την Ε' και ΣΤ' δημοτικού. Συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς ΣΑΡ-Μ και το ερωτηματολόγιο για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Με βάση προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα, διαμορφώθηκε η ακόλουθη υπόθεση:

Υπόθεση. Αναμένεται ότι η αναφερόμενη από τους εκπαιδευτικούς χρήση στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης των μαθητών στα μαθηματικά θα συμφωνεί σε γενικές γραμμές με τις αναφορές των μαθητών για χρήση των στρατηγικών αυτών στα μαθηματικά.

11.3.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 11.3.1 φαίνονται οι μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων εκπαιδευτικών και μαθητών. Φαίνεται επίσης ο αριθμός κατάταξης της κάθε πρότασης με βάση τους μέσους όρους των απαντήσεων. Η κατάταξη προκύπτει από τις τιμές των μέσων όρων, δηλαδή όσο πιο υψηλή είναι η τιμή του μέσου όρου για στρατηγική, αυτό σημαίνει αναφορές πιο συχνής χρήσης της σε σχέση με τις

άλλες. Επομένως, κατάταξη 1 σημαίνει ότι αυτή η στρατηγική αναφέρεται από τους συμμετέχοντες ως η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη.

Πίνακας 11.3.1. Περιγραφική στατιστική και κατάταξη των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου των εκπαιδευτικών και των μαθητών

Ερωτήσεις	Εκπαιδευτικοί (N = 292)			Μαθητές (N = 344)		
	Μ.Ο.	Τ.Α.	Κατάταξη	Μ.Ο.	Τ.Α.	Κατάταξη
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	4.47	.70	1	4.27	.89	1
13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.	4.43	.75	2	4.26	1.02	2
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	4.43	.74	2	3.94	1.23	6
1. Ζητώ από τους μαθητές να εξηγούν με δικά τους λόγια τι ζητάει το μαθηματικό πρόβλημα προς επίλυση ή τι λέει η ενότητα στα μαθηματικά.	4.15	.86	3	4.13	.95	4
8. Χρησιμοποιώ τη «φωναχτή σκέψη» για να δείξω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση.*	4.13	.86	4	-	-	-
4. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική.	4.09	.76	5	3.90	1.11	8
3. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος.	4.09	.88	5	4.21	1.02	3
5. Ζητώ από τους μαθητές να προ-σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν αποτελεσματικά μια ενότητα ή για να λύσουν ένα πρόβλημα.	4.03	.87	6	4.07	1.06	5
10. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται καλύτερα πληροφορίες, κανόνες κ.ά. στα μαθηματικά.	3.93	.79	7	4.07	1.10	5
12. Ζητώ από τους μαθητές μου να επικοινωνούν μεταξύ τους για να κατανοήσουν μια έννοια ή για να λύσουν ένα πρόβλημα, π.χ. μέσα από συζητήσεις στην τάξη, από ομαδικές δραστηριότητες κ.λπ.*	3.91	.84	8	-	-	-
14. Προτρέπω τους μαθητές να σκεφτούν αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα.	3.88	.89	9	3.42	1.25	9
16. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και ιδιότητες μέσα από τις δικές τους εμπειρίες της καθημερινής ζωής.*	3.81	.83	10	-	-	-
15. Ενθαρρύνω τους μαθητές να αναρωτιούνται μετά το τέλος της μελέτης τους αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν.	3.78	.91	11	3.92	1.19	7
9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	3.78	.91	11	3.04	1.40	10
17. Βοηθώ τους μαθητές να σκέφτονται με ποιους τρόπους και σε ποιες συνθήκες μαθαίνουν καλύτερα τα μαθηματικά (π.χ. «όταν είμαι ξεκούραστος ασχολούμαι με τις δύσκολες ασκήσεις»).*	3.70	.93	12	-	-	-

Σημείωση¹: Οι ερωτήσεις με τον αστερίσκο (*) δε συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο των μαθητών

Σημείωση²: Παραλήφθηκαν 3 προτάσεις από το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών οι οποίες δε συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο των μαθητών και οι οποίες, με βάση τους μ. ο. απαντήσεων, κατατάχθηκαν τελευταίες (13^η, 14^η, 15^η)

Συγκρίνοντας την κατάταξη των προτάσεων στον Πίνακα 11.3.1 παρατηρήθηκε γενική συμφωνία μεταξύ των αναφορών των μαθητών και των αναφορών των εκπαιδευτικών σχετικά με τις περισσότερο και λιγότερο χρησιμοποιούμενες στρατηγικές κατά τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών αντίστοιχα. Και οι δύο ομάδες ανέφεραν ότι οι δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές ήταν «να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του» και «να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα». Επίσης, και οι δύο ομάδες ανέφεραν ότι η λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενη στρατηγική ήταν η αυτο-παρακολούθηση των μαθητών κατά την ενασχόλησή τους με τη μάθηση των μαθηματικών και την επίλυση προβλημάτων.

Ωστόσο, παρατηρήθηκαν επίσης ορισμένες διαφορές μεταξύ των αυτο-αναφορών των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Αυτό το συμπέρασμα βγήκε από τη σύγκριση της κατάταξης των απαντήσεων εκπαιδευτικών και μαθητών με βάση τους μέσους όρους των απαντήσεων. Αναφορικά με τη στρατηγική «Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα» οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών την κατέταξαν στη 2η θέση ενώ οι απαντήσεις των μαθητών την κατέταξαν στην 6η θέση. Επίσης, οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών κατέταξαν στην 5η θέση τη στρατηγική «Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική» ενώ οι απαντήσεις των μαθητών την κατέταξαν στην 8η θέση.

11.3.3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σε γενικές γραμμές, οι αναλύσεις των δεδομένων έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί στο δημοτικό και οι μαθητές αναφέρουν παρόμοιες στρατηγικές ως περισσότερο και λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενες κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών αντίστοιχα. Και οι δύο ομάδες ανέφεραν ότι οι δύο πιο συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές ήταν «να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του» και «να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα». Οι αναφορές των

εκπαιδευτικών και των μαθητών ήταν επίσης παρόμοιες όσον αφορά τις λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές συμπεριφορές. Και οι δύο ομάδες ανέφεραν ότι η λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενη στρατηγική δραστηριότητα ήταν η αυτο-παρακολούθηση των μαθητών όταν ασχολούνται με τα μαθηματικά και την επίλυση προβλημάτων. Επιπλέον, από τις αναφερόμενες ως λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενες στρατηγικές συμπεριφορές και για τις δύο ομάδες ήταν «να σκέφτονται αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα» και «μετά το τέλος της μελέτης, οι μαθητές να αναρωτιούνται αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν». Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με προηγούμενη έρευνα που έδειξε ότι υπάρχει μια συμφωνία μεταξύ των προτιμώμενων στυλ διδασκαλίας και μάθησης των εκπαιδευτικών και των μαθητών αντίστοιχα (Kikuchi, 2005) αλλά και με άλλες παρόμοιες αναφορές (Martin, 1998). Κατά συνέπεια, η αρχική υπόθεση επιβεβαιώνεται σε γενικές γραμμές από τα αποτελέσματα της μελέτης.

Οι αυτο-αναφορές των εκπαιδευτικών και των μαθητών διαφοροποιήθηκαν κυρίως ως προς 2 από τις 11 συνολικά κοινές προτάσεις. Οι προτάσεις αυτές αφορούν τον έλεγχο της ορθότητας της λύσης στα μαθηματικά προβλήματα και την πρόβλεψη και επιλογή του καλύτερου τρόπου λύσης ή στρατηγικής προσέγγισης. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι ζητούν από τους μαθητές τους να εφαρμόζουν τα παραπάνω πολύ συχνότερα από όσο αναφέρουν οι μαθητές ότι τα εφαρμόζουν. Μελλοντική διερεύνηση της πραγματικής αξιοποίησης αυτών των δεξιοτήτων από εκπαιδευτικούς και μαθητές στο πλαίσιο της τάξης θα δείξει σε ποιο βαθμό αυτές οι διαφορές ισχύουν στην πραγματικότητα. Ακόμη, περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη, προκειμένου να προσδιοριστούν οι διαφορετικές προτεραιότητες που οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές θα μπορούσαν να κατέχουν σχετικά με τους τρόπους που προσεγγίζουν τη μάθηση των μαθηματικών. Το ζήτημα αυτό έχει μεγάλη σημασία αν ο στόχος είναι η βαθιά κατανόηση των ακαδημαϊκών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Οι σημαντικές διαφορές μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών σχετικά με τις πεποιθήσεις τους και τις προτεραιότητές τους στα μαθηματικά θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα γνωστικά αποτελέσματα αλλά και τα συναισθήματα ευχαρίστησης από τη μάθηση των μαθηματικών.

Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές του δημοτικού αναφέρουν παρόμοιες στρατηγικές αυτο-ρύθμισης ως περισσότερο και λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενες κατά τη διάρκεια της

διδασκαλίας και της μάθησης των μαθηματικών αντίστοιχα. Αυτό είναι ευοίωνο, δεδομένου ότι σε γενικές γραμμές συνεπάγεται ότι οι προτεραιότητες των εκπαιδευτικών και οι τρόποι που προσεγγίζουν τη μάθηση των μαθηματικών μοιάζουν με αυτές των μαθητών τους, τουλάχιστον κατά τις τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Ωστόσο, η μελέτη αυτή έδειξε ότι υπάρχουν και ορισμένες διαφορές μεταξύ των προτεραιοτήτων των εκπαιδευτικών και των μαθητών στη μάθηση των μαθηματικών. Περαιτέρω έρευνα θα μπορούσε να επικεντρωθεί στη διερεύνηση αυτών των διαφορών και των αιτιών τους στο μάθημα των μαθηματικών, και να προτείνει τρόπους άμβλυνσης τέτοιων διαφορών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ
ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ
ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ
ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

12. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Η συμπληρωματική αυτή διερεύνηση αυτή επιχειρεί να συμπληρώσει τα ευρήματα της κυρίως έρευνας για την προαγωγή της στρατηγικής μάθησης στα μαθηματικά με καταγραφή κανονικών ωρών διδασκαλίας μέσα στην τάξη. Στο πρώτο μέρος αυτής της μελέτης (12.1) συγκρίνονται οι αναφορές των εκπαιδευτικών για προαγωγή της στρατηγικής μάθησης στα μαθηματικά με την πραγματική συχνότητα αξιοποίησης τέτοιων στρατηγικών από τους εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο κανονικών ωρών διδασκαλίας. Στο δεύτερο μέρος (12.2) συγκρίνεται και πάλι η πραγματική αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά, όπως καταγράφηκε στο πλαίσιο κανονικών ωρών διδασκαλίας, με τις αυτο-αναφορές για χρήση τέτοιων στρατηγικών των μαθητών των εκπαιδευτικών που επέτρεψαν την καταγραφή της διδασκαλίας τους. Στόχος ήταν να διερευνηθεί ο βαθμός προαγωγής στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά από τους εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο κανονικών ωρών διδασκαλίας και να συγκριθεί τόσο με τις αντίστοιχες αυτο-αναφορές των εκπαιδευτικών όσο και με τις αντίστοιχες αυτο-αναφορές των μαθητών των εκπαιδευτικών.

12.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

12.1.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ

Κατά την έρευνα αυτή σε εκπαιδευτικούς συλλέχθηκαν δεδομένα σχετικά με την πραγματική χρήση στρατηγικών διδασκαλίας για την προαγωγή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών μέσα στην τάξη. Στόχος ήταν η σύγκριση της πραγματικής χρήσης στρατηγικών από τους εκπαιδευτικούς για την προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές, μέσα από την καταγραφή κανονικών ωρών διδασκαλίας, με τις αυτο-αναφορές των εκπαιδευτικών, μέσα από το ερωτηματολόγιο για τη χρήση στρατηγικών προαγωγής της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές (ΣΑΡ-Μ).

Υπόθεση. Η βασική υπόθεση ήταν ότι οι αναφορές των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές προαγωγής αυτο-ρύθμισης της μάθησης που χρησιμοποιούν κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών θα αντανakλούν την πραγματική εφαρμογή τους μέσα στη σχολική τάξη.

12.1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Επιλέχθηκαν 6 εκπαιδευτικοί από 4 δημοτικά σχολεία του Βόλου οι οποίοι είχαν δείξει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη διδασκαλία τους αλλά και για την έρευνα στις προηγούμενες φάσεις διεξαγωγής της. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν διδάσκουν μαθηματικά στην Ε' και στην ΣΤ' τάξη του δημοτικού σχολείου. Στον Πίνακα 12.1.1 παρουσιάζεται η σύνθεση του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς το φύλο, την ηλικία, τα χρόνια υπηρεσίας, τα έτη της βασικής εκπαίδευσης, την τάξη στην οποία διδάσκουν μαθηματικά, και τους πρόσθετους τίτλους σπουδών.

Πίνακας 12.1.1. *Κατανομή του δείγματος των εκπαιδευτικών ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά*

<i>Δημογραφική Κατηγορία</i>	<i>N = 6</i>	<i>Ποσοστό</i>
ΦΥΛΟ		
Ανδρες	2	33.3 %
Γυναίκες	4	66.6 %
ΗΛΙΚΙΑ		
30-39	1	16.7 %
40-49	4	66.7 %
50-59	1	16.7 %
ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΔΙΔΑΣΚΟΥΝ		
Ε' Δημοτικού	3	50.0 %
ΣΤ' Δημοτικού	3	50.0 %
ΧΡΟΝΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ		
0-10	1	16.7 %
11-20	3	50.0 %
21-34	2	33.3 %

ΕΤΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

2 Έτη	4	66.7 %
4 Έτη	2	33.3 %

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Εξομίωση	1	16.7 %
Καμία επιπρόσθετη εκπαίδευση	5	83.3 %

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς χορηγήθηκαν εκ νέου το ερωτηματολόγιο της κυρίως έρευνας ΣΑΡ-Μ για τη χρήση στρατηγικών προαγωγής του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης των μαθηματικών στους μαθητές. Επίσης, προκειμένου να εξεταστεί η πραγματική χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας από τους εκπαιδευτικούς, μαγνητοφωνήθηκαν 2 διδακτικές ώρες στα μαθηματικά για κάθε συμμετέχοντα εκπαιδευτικό. Συνολικά μαγνητοφωνήθηκαν 12 διδακτικές ώρες.

Η επεξεργασία δεδομένων έγινε ως εξής: α) οι 12 διδακτικές ώρες απομαγνητοφωνήθηκαν από την ερευνήτρια, β) η κατηγοριοποίηση έγινε με βάση το ερωτηματολόγιο ΣΑΡ-Μ, δηλαδή αναλύθηκε η διδασκαλία και αναγνωρίστηκαν οι στρατηγικές του ΣΑΡ-Μ για προαγωγή του μεταγινώσκειν και της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά, όπου αυτές αξιοποιούνταν, τόσο από την ερευνήτρια όσο και από έναν δεύτερο κριτή. Οι διαφωνίες, όπου υπήρξαν, λύθηκαν έπειτα από συζήτηση και αμοιβαία συμφωνία μεταξύ των δύο κριτών. γ) Τέλος, καταγράφηκε η συχνότητα πραγματικής χρήσης, αξιοποίησης αυτών των στρατηγικών στο πλαίσιο του μαθήματος.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Δεν επιτράπηκε η είσοδος της ερευνήτριας μέσα στην τάξη και η παρακολούθηση του μαθήματος. Επομένως, πραγματοποιήθηκε καταγραφή με μαγνητόφωνο των ωρών διδασκαλίας των μαθηματικών από κάθε εκπαιδευτικό.

12.1.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 12.1.2 παρουσιάζονται οι στρατηγικές που οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν στην τάξη όπως προέκυψαν από τις απομαγνητοφωνήσεις και των 12 ωρών διδασκαλίας των μαθηματικών. Με βάση τη συχνότητα πραγματικής χρήσης των στρατηγικών αυτών διαμορφώθηκε και η κατάταξη χρήσης τους, η οποία μπορεί να συγκριθεί με την κατάταξη της αναφερόμενης χρήσης των αντίστοιχων στρατηγικών όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών στα ερωτηματολόγια (βλ. Πίνακα 12.1.2). Επισημαίνεται ότι στον Πίνακα 12.1.2 φαίνεται η κατάταξη με βάση τις αυτο-αναφορές για χρήση αυτών των στρατηγικών τόσο των 6 εκπαιδευτικών αυτής της διερεύνησης όσο και των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών της κυρίως έρευνας (N= 292).

Πίνακας 12.1.2. Πραγματική χρήση στρατηγικών για την προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές και αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών

Πρόταση	Συχνότητα πραγματικής χρήσης στρατηγικών	Κατάταξη συχνότητας πραγματικής χρήσης	Κατάταξη χρήσης στρατηγικής από αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών (N = 6) Συμπληρωματική Διερεύνηση	Κατάταξη χρήσης στρατηγικής από αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών (N = 292) Κυρίως Έρευνα
8. Χρησιμοποιώ τη «φωναχτή σκέψη» για να δείξω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση. ¹	18	1 ²	6 (3.17)	4 (4.13)
3. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος.	10	2	3 (3.67)	5 (4.09)
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	7	3	4 (3.50)	2 (4.43)
13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.	5	4	7 (3.00)	2 (4.43)
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	5	4	1 (4.00)	1 (4.47)
16. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και ιδιότητες μέσα από τις δικές τους εμπειρίες της καθημερινής ζωής. ¹	4	5	8 (2.83)	10 (3.81)
9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	3	6	2 (3.83)	13 (3.67)
5. Ζητώ από τους μαθητές να προ-σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν αποτελεσματικά μια ενότητα ή για να λύσουν ένα πρόβλημα.	2	7	9 (2.67)	6 (4.03)
4. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη				

στρατηγική.	2	7	9 (2.67)	5 (4.09)
6. Παρουσιάζω την ύλη σε διαφορετικές μορφές (π.χ. λεκτικά, οπτικά, ακουστικά, απτικο-κιναισθητικά). ¹	1	8	9 (2.67)	14 (3.59)
1. Ζητώ από τους μαθητές να εξηγούν με δικά τους λόγια τι ζητάει το μαθηματικό πρόβλημα προς επίλυση ή τι λέει η ενότητα στα μαθηματικά.	1	8	5 (3.33)	3 (4.15)
7. Δίνω στους μαθητές πρόσθετες ασκήσεις, φυλλάδια κ.λπ. σε κάθε μάθημα. ¹	0	-	5 (3.33)	16 (3.46)
10. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται καλύτερα πληροφορίες, κανόνες κ.ά. στα μαθηματικά.	0	-	4 (3.50)	7 (3.93)
12. Ζητώ από τους μαθητές μου να επικοινωνούν μεταξύ τους για να κατανοήσουν μια έννοια ή για να λύσουν ένα πρόβλημα, π.χ. μέσα από συζητήσεις στην τάξη, από ομαδικές δραστηριότητες κ.λπ. ¹	0	-	10 (2.50)	8 (3.91)
14. Προτρέπω τους μαθητές να σκεφτούν αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα.	0	-	6 (3.17)	9 (3.88)
15. Ενθαρρύνω τους μαθητές να αναρωτιούνται μετά το τέλος της μελέτης τους αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν.	0	-	1 (4.00)	11 (3.78)
17. Βοηθώ τους μαθητές να σκέφτονται με ποιους τρόπους και σε ποιες συνθήκες μαθαίνουν καλύτερα τα μαθηματικά (π.χ. «όταν είμαι ξεκούραστος ασχολούμαι με τις δύσκολες ασκήσεις») ¹ .	0	-	8 (2.83)	12 (3.70)
18. Δείχνω στους μαθητές ότι οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζουν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ. εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα). ¹	0	-	4 (3.50)	15 (3.55)

¹ Σημείωση: Επισημαίνονται με τον αριθμό ¹ οι προτάσεις οι οποίες δεν υπήρχαν στο ερωτηματολόγιο αυτο-αναφοράς των μαθητών.

² Σημείωση: 1 = η πιο συχνή χρήση, 8 = η λιγότερο συχνή χρήση.

Η ανάλυση 12 ωρών πραγματικής διδασκαλίας στα μαθηματικά έδειξε ότι η αξιοποίηση από τον/την εκπαιδευτικό στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές ήταν γενικά φτωχή και καθόλου συχνή. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη στρατηγική από τους εκπαιδευτικούς για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών είναι η χρήση της φωναχτής σκέψης για να δείξουν στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση. Αυτός ο τρόπος μάθησης αξιοποιήθηκε 18 φορές στο σύνολο των 12 διδακτικών ωρών. Παρακάτω παρουσιάζονται παραδείγματα διαλόγων κατά τη διάρκεια του μαθήματος με αναφορά στη χρήση αυτής της στρατηγικής από τους εκπαιδευτικούς:

Δάσκαλος: Λέω η ευθεία γραμμή α. Παρακάτω. Πάνω λοιπόν σε αυτή την ευθεία σχηματίζω ένα σημαδάκι, ένα σημείο. Αυτό. Παίρνω τώρα το γνώμονα, έτσι, Ματίνα πιάσε το χέρι σου αυτό, έτσι. Για να δω πως θα την ονομάσεις αυτήν τη γωνία. Αυτή είναι η γωνία εδώ. Άρα λοιπόν αυτή η γωνία σχηματίζεται από 2 ευθείες, από την ευθεία αυτή και από την ευθεία αυτή. Για να ονομάσεις... η άλλη γωνία σχηματίζεται από την ένωση δυο ευθειών. Αυτή η γωνία η μια ενώνεται εδώ με την ευθεία αυτή. Για να δώσεις ονόματα στις γωνίες αυτές (Στρατηγική 8).

Η δεύτερη συχνότερα χρησιμοποιούμενη στρατηγική από τους εκπαιδευτικούς για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών είναι ότι οι εκπαιδευτικοί ζητούν από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος. Αυτή η στρατηγική αξιοποιήθηκε 10 φορές στο σύνολο των 12 διδακτικών ωρών. Ακολουθεί διάλογος από το μάθημα με αναφορά στη χρήση αυτής της στρατηγικής:

Δασκάλα: Στις περιπτώσεις που έχουμε να διαιρέσουμε έναν αριθμό με πολλά μηδενικά τι κάνουμε Κυριάκο; Κάνουμε κανονικά τη διαίρεση;

Κυριάκος: Όχι αφαιρούμε τα μηδενικά.

Μαθητές: Και μετακινούμε την υποδιαστολή (Στρατηγική 3).

Όλες οι υπόλοιπες στρατηγικές για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές των οποίων η χρήση αναγνωρίστηκε κατά τις διδασκαλίες, αξιοποιήθηκαν ελάχιστα, από καθόλου (οι 7 από τις 18 στρατηγικές) έως 7 φορές στο σύνολο των 12 διδακτικών ωρών.

Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 12.1.2, η κατάταξη της πραγματικής χρήσης των στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς γενικά παρουσιάζει μάλλον χαμηλό βαθμό συμφωνίας με την κατάταξη της χρήσης των ίδιων στρατηγικών όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των 6 εκπαιδευτικών στα ερωτηματολόγια. Έχοντας κατά νου τον περιορισμένο αριθμό των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών καθώς και τον περιορισμένο αριθμό διδακτικών ωρών που μελετήθηκαν, από τον Πίνακα 12.1.2 παρατηρούνται τα εξής. Οι αναφερόμενες από τους εκπαιδευτικούς ως 1^η και 2^η συχνότερα χρησιμοποιούμενες στρατηγικές (εντοπισμός λέξεων κλειδιών του προβλήματος και αυτο-παρακολούθηση κατά τη μάθηση) κατατάσσονται στην 4^η και 6^η θέση σύμφωνα με την πραγματική αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη, η οποία γενικά δεν ήταν συχνή. Η αναφερόμενη ως 3^η συχνότερα χρησιμοποιούμενη στρατηγική κατατάσσεται 2^η σύμφωνα με τη συχνότητα πραγματικής αξιοποίησής της μέσα στην τάξη.

12.1.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με την Υπόθεση 1 της ενότητας 12.1.1, αναμενόταν ότι οι αναφορές των εκπαιδευτικών για τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης των μαθητών που χρησιμοποιούν στη διδασκαλία των μαθηματικών θα αντανakλούν την πραγματική εφαρμογή τους μέσα στη σχολική τάξη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πραγματική αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς των εξεταζόμενων στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών ήταν περιορισμένη ενώ οι αυτο-αναφορές των εκπαιδευτικών ήταν μάλλον αισιόδοξες σχετικά με τη χρήση αυτών των στρατηγικών στα μαθηματικά. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί στα ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς δίνουν κοινωνικά επιθυμητές απαντήσεις, ενώ στη διδακτική πράξη δε χρησιμοποιούν τόσο συχνά όσο αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στρατηγικές για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών. Ενδέχεται επίσης η σχετικά υψηλή αναφερόμενη χρήση στρατηγικών για την αυτο-ρύθμιση των μαθητών να οφείλεται στο γνωστικό αντικείμενο, δηλαδή στα μαθηματικά, ωστόσο αυτό χρειάζεται περισσότερη και με διαφορετικές μεθόδους διερεύνηση. Οι εκπαιδευτικοί εκτίμησαν με σχετική ακρίβεια το βαθμό αξιοποίησης της στρατηγικής να σκέφτονται οι μαθητές τι πρέπει να γνωρίζουν πριν από τη μελέτη ή τη λύση προβλημάτων στα μαθηματικά.

Τα παραπάνω ευρήματα πρέπει να ερμηνευτούν στο πλαίσιο του περιορισμένου αριθμού των 6 εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα αλλά και του περιορισμένου αριθμού διδακτικών ωρών που αναλύθηκαν. Θα πρέπει να έχει κανείς υπόψη ότι, ενδεχομένως, ήταν οι συγκεκριμένες θεματικές ενότητες που διδάχτηκαν οι οποίες συνδέονται με περιορισμένη αξιοποίηση των στρατηγικών προαγωγής της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Ένας επιπλέον περιορισμός είναι ότι τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τον/την εκπαιδευτικό και όχι από την ερευνήτρια και αυτό σημαίνει ότι μπορεί να επηρεάστηκε είτε ο/η εκπαιδευτικός είτε οι μαθητές είτε και οι δύο στις πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης που χρησιμοποίησαν κατά τη διάρκεια της μαγνητοφώνησης. Τέλος, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν και άλλες μεθόδους συλλογής δεδομένων όπως για παράδειγμα την παρατήρηση στην τάξη.

12.2. ΜΑΘΗΤΕΣ

12.2.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΗ

Στόχος της έρευνας ήταν να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό οι αυτο-αναφορές των μαθητών των 6 εκπαιδευτικών της συμπληρωματικής διερεύνησης (Ενότητα 12.1) για το πόσο συχνά χρησιμοποιούν στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης των μαθηματικών συμφωνούν με την πραγματική χρήση αυτών των στρατηγικών από τους εκπαιδευτικούς.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση της ενότητας 11.3 (Κεφάλαιο 11), υποστηρίζεται ότι, γενικά, οι πρακτικές εκπαιδευτικών και μαθητών ως προς διάφορες πλευρές της μάθησης σταδιακά τείνουν να συμφωνούν μεταξύ τους.

Υπόθεση. Αναμένεται ότι η πραγματική χρήση από εκπαιδευτικούς των στρατηγικών για προαγωγή της αυτο-ρύθμισης της μάθησης στους μαθητές θα αντανακλάται στις αυτο-αναφορές των μαθητών τους.

12.2.2. ΜΕΘΟΔΟΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Οι μαθητές που έλαβαν μέρος στη μελέτη αυτή, 94 στον αριθμό, ήταν οι μαθητές της Ε' και ΣΤ' τάξης στις οποίες δίδασκαν μαθηματικά οι 6 εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στη συμπληρωματική διερεύνηση (Ενότητα 12.1). Οι μαθητές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο χρήσης στρατηγικών της κυρίως έρευνας (Δερμιτζάκη, 1997). Στον Πίνακα 12.2.1 φαίνονται τα χαρακτηριστικά του δείγματος των συμμετεχόντων μαθητών.

Πίνακας 12.2.1. *Κατανομή του δείγματος των μαθητών ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά*

<i>Δημογραφική Κατηγορία</i>	<i>N = 94</i>	<i>Ποσοστό</i>
ΦΥΛΟ		
Αγόρια	54	57.4 %
Κορίτσια	40	42.6 %

ΤΑΞΗ

Ε' Δημοτικού	44	46.8 %
ΣΤ' Δημοτικού	50	53.2 %

12.2.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 12.2.2 παρουσιάζεται η συχνότητα πραγματικής χρήσης της κάθε στρατηγικής από τους 6 εκπαιδευτικούς καθώς και η κατάταξή της με βάση τις αυτοαναφορές των 6 εκπαιδευτικών και των 94 μαθητών με βάση τους μέσους όρους των απαντήσεών τους. Στην παρένθεση παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των απαντήσεων εκπαιδευτικών και μαθητών.

Πίνακας 12.2.2. Κατάταξη της συχνότητας χρήσης (πραγματικής και αναφερόμενης) στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά.

<i>Πρόταση</i>	<i>Κατάταξη συχνότητας πραγματικής χρήσης (από εκπαιδευτικούς)</i>	<i>Κατάταξη από αυτο-αναφορές 6 εκπαιδευτικών (Μ.Ο.)</i>	<i>Κατάταξη από αυτο-αναφορές 94 μαθητών (Μ.Ο.)</i>
1. Ζητώ από τους μαθητές να εξηγούν με δικά τους λόγια τι ζητάει το μαθηματικό πρόβλημα προς επίλυση ή τι λέει η ενότητα στα μαθηματικά.	8	5 (3.33)	7 (3.91)
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	5	1 (4.00)	1 (4.23)
3. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος.	2	3 (3.67)	2 (4.14)
4. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική.	7	9 (2.67)	8 (3.70)
5. Ζητώ από τους μαθητές να προ-σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν αποτελεσματικά μια ενότητα ή για να λύσουν ένα πρόβλημα.	7	9 (2.67)	4 (4.03)
6. Παρουσιάζω την ύλη σε διαφορετικές μορφές (π.χ. λεκτικά, οπτικά, ακουστικά, απτικο-κινησθητικά).*	8	9 (2.67)	
7. Δίνω στους μαθητές πρόσθετες ασκήσεις, φυλλάδια κ.λπ. σε κάθε μάθημα.*		5 (3.33)	
8. Χρησιμοποιώ τη «φωναχτή σκέψη» για να δείξω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση.*	1	6 (3.17)	

9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	6	2 (3.83)	11 (2.69)
10. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται καλύτερα πληροφορίες, κανόνες κ.ά. στα μαθηματικά.		4 (3.50)	5 (3.95)
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	3	4 (3.50)	6 (3.94)
12. Ζητώ από τους μαθητές μου να επικοινωνούν μεταξύ τους για να κατανοήσουν μια έννοια ή για να λύσουν ένα πρόβλημα, π.χ. μέσα από συζητήσεις στην τάξη, από ομαδικές δραστηριότητες κ.λπ.*		10 (2.50)	
13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.	4	7 (3.00)	3 (4.12)
14. Προτρέπω τους μαθητές να σκεφτούν αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα.		6 (3.17)	10 (3.12)
15. Ενθαρρύνω τους μαθητές να αναρωτιούνται μετά το τέλος της μελέτης τους αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν.		1 (4.00)	9 (3.65)
16. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και ιδιότητες μέσα από τις δικές τους εμπειρίες της καθημερινής ζωής.*	5	8 (2.83)	
17. Βοηθώ τους μαθητές να σκέφτονται με ποιους τρόπους και σε ποιες συνθήκες μαθαίνουν καλύτερα τα μαθηματικά (π.χ. «όταν είμαι ξεκούραστος ασχολούμαι με τις δύσκολες ασκήσεις»).*		8 (2.83)	
18. Δείχνω στους μαθητές ότι οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζουν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ. εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα).*		4 (3.50)	

* Σημείωση: Επισημαίνονται με αστερίσκο οι προτάσεις οι οποίες δεν υπήρχαν στο ερωτηματολόγιο αυτο-αναφοράς των μαθητών.

Από τον Πίνακα 12.2.2 φαίνεται ότι η κατάταξη των συχνοτήτων πραγματικής αξιοποίησης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά από τους εκπαιδευτικούς συμφωνεί, ως γενική τάση κατάταξης με την κατάταξη της αναφερόμενης χρήσης τους από τους μαθητές τους. Δηλαδή, οι στρατηγικές που πραγματικά αξιοποιήθηκαν συχνότερα από τους 6 εκπαιδευτικούς αναφέρονται επίσης ως συχνά χρησιμοποιούμενες από τους μαθητές τους, ενώ εκείνες οι στρατηγικές που δεν αξιοποιήθηκαν καθόλου ή αξιοποιήθηκαν ελάχιστα από τους εκπαιδευτικούς συνδέονται γενικά με αυτο-αναφορές χαμηλότερης χρήσης από τους μαθητές.

Δεν υπάρχει όμως σαφής αντιστοιχία στην κατάταξη των δύο ομάδων. Για παράδειγμα, η 1^η στην κατάταξη των εκπαιδευτικών δεν υπήρχε ως πρόταση στο αντίστοιχο ερωτηματολόγιο των μαθητών. Ως προς τη δεύτερη συχνότερα χρησιμοποιούμενη στρατηγική, δηλαδή, ότι ζητείται από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος, αυτή εκτιμάται με ακρίβεια από τους μαθητές, οι οποίοι δηλώνουν ότι την αξιοποιούν συχνά.

Μόνο ως προς τη στρατηγική «Εντοπίζω τα σημεία κλειδιά της κάθε μαθηματικής άσκησης που θα με βοηθήσουν να φτάσω στη λύση της» παρατηρήθηκε μεγαλύτερος βαθμός ασυμφωνίας, καθώς οι μαθητές αναφέρουν ότι την αξιοποιούν περισσότερο από όλες ενώ η ανάλυση της διδασκαλίας έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί δεν την αξιοποίησαν συχνά.

12.2.4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της μελέτης 12.2 έδειξαν ότι υπάρχει μια γενική συμφωνία μεταξύ της πραγματικής χρήσης στρατηγικών για την προαγωγή της αυτο-ρύθμισης των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς και των στρατηγικών μάθησης που οι μαθητές τους αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν στα μαθηματικά. Επιβεβαιώνεται έτσι η Υπόθεση της Ενότητας 12.2 ότι οι μαθητές στο τέλος του δημοτικού αναφέρουν ότι αξιοποιούν παρόμοιες πρακτικές μάθησης με αυτές που οι εκπαιδευτικοί τους στην πράξη προάγουν στα μαθηματικά. Πιθανώς λοιπόν να έχουν ήδη ενσωματώσει και αξιοποιούν αυτές τις πρακτικές, με βάση τις αυτο-αναφορές τους. Τα ευρήματα αυτά πάντως έχουν περιορισμένη αξία λόγω του μικρού αριθμού συμμετεχόντων εκπαιδευτικών και μαθητών και λόγω του περιορισμένου αριθμού διδακτικών ωρών που αναλύθηκαν.

Ένας άλλος περιορισμός είναι ότι τα δεδομένα συλλέχθηκαν από τον/την εκπαιδευτικό και όχι από την ερευνήτρια και αυτό πιθανότατα να σημαίνει ότι μπορεί να επηρεάστηκε είτε ο/η εκπαιδευτικός είτε οι μαθητές είτε και οι δύο στις πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης που χρησιμοποίησαν κατά τη διάρκεια της μαγνητοφώνησης. Τέλος, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν και άλλες μεθόδους συλλογής δεδομένων όπως για παράδειγμα, την παρατήρηση στην τάξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

13. ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα διατριβή συνέβαλε στη διερεύνηση των πεποιθήσεων των Ελλήνων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση στο μάθημα των μαθηματικών στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας τους αλλά και προαγωγής της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης των μαθητών τους. Η αξιοποίηση τέτοιων στρατηγικών μελετήθηκε με την ανάπτυξη δύο διαφορετικών ερωτηματολογίων για εκπαιδευτικούς. Επίσης, η διατριβή μελέτησε πόσο ταιριάζουν οι αυτο-αναφορές εκπαιδευτικών και μαθητών σχετικά με το είδος των στρατηγικών που οι πρώτοι προάγουν και οι δεύτεροι αξιοποιούν συνήθως στη μάθηση των μαθηματικών. Τέλος, μελετήθηκε το πλέγμα των σχέσεων της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά με άλλους παράγοντες κινήτρων και θυμικού τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

Στην ενότητα αυτή επισημαίνονται συνοπτικά τα κυριότερα ευρήματα της διατριβής με έμφαση στη σημασία τους για τη θεωρία και την εκπαιδευτική πράξη. Στη συνέχεια, διατυπώνονται οι περιορισμοί της εργασίας και επισημαίνονται μελλοντικές κατευθύνσεις της έρευνας με αφορμή τα παρόντα ευρήματα.

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά μελετήθηκαν με δύο ερωτηματολόγια τα οποία διαμορφώθηκαν με βάση υπάρχοντα εργαλεία και τροποποιήθηκαν μετά από πιλοτικές χορηγήσεις και από συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα ερωτηματολόγια αυτά διαθέτουν δομική εγκυρότητα και ικανοποιητική εσωτερική συνοχή.

Οι αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση στα μαθηματικά επικεντρώνονταν κυρίως στην προετοιμασία της διδασκαλίας τους και στην προαγωγή της κατανόησης και της αξιολόγησης της λύσης από τους μαθητές. Λιγότερο συχνά αναφέρθηκε από τους εκπαιδευτικούς ότι αξιοποιούνται στρατηγικές που αφορούν τον αυτο-αναλογισμό και

το μεταγιγνώσκειν τόσο σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών όσο και σε σχέση με την προαγωγή αυτών των πρακτικών στη μάθηση των μαθητών, επιβεβαιώνοντας άλλες σχετικές μελέτες (De Corte, Verschaffel, & Op't Eynde, 2000. Hamman et al., 2000. Moely, Santulli, & Obach, 1995).

Ένα άλλο εύρημα ήταν ότι οι εκπαιδευτικοί που αναφέρουν ότι συχνότερα αξιοποιούν στρατηγικές προετοιμασίας της διδασκαλίας, ότι αξιολογούν συχνότερα τους διδακτικούς στόχους και ότι αναλογίζονται συχνά σχετικά με τη διδασκαλία των μαθηματικών αναφέρουν επίσης ότι προάγουν συχνά παρόμοιες πρακτικές και στους μαθητές τους. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει προηγούμενες σχετικές έρευνες (Cromley, 2000. Hartman, 2001. Sternberg, 1998).

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα, αναδύεται επιτακτική η ανάγκη να επισημανθεί πιο εμφατικά στους εκπαιδευτικούς η σημασία των στρατηγικών που προάγουν το μεταγιγνώσκειν και την αυτο-ρύθμιση της μάθησης των μαθηματικών και, κυρίως, να καλλιεργηθούν τέτοιες δεξιότητες πρωτίστως στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Στόχος είναι να αξιοποιούνται περισσότερες τέτοιες στρατηγικές πολύ συχνότερα από τους εκπαιδευτικούς τόσο για το σχεδιασμό, ρύθμιση και αξιολόγηση του διδακτικού τους έργου στα μαθηματικά όσο και για την προαγωγή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στους μαθητές τους. Επομένως, χρειάζεται οι εκπαιδευτικοί να ευαισθητοποιηθούν ως προς τη σημασία αυτών των στρατηγικών και την αξία τους για τη μάθηση και τη διδασκαλία αλλά και να εκπαιδευτούν για να μπορούν να τις εφαρμόζουν πιο συχνά και πιο αποτελεσματικά. Τότε αυξάνονται οι πιθανότητες να τις αξιοποιούν και με τους μαθητές τους.

Ως προς τους μαθητές, οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά που αναφέρονται ότι αξιοποιούνται συχνότερα αφορούν κυρίως τη φάση πριν από τη μελέτη και λύση προβλημάτων αλλά και την αξιολόγηση της λύσης. Οι λιγότερο συχνά αξιοποιούμενες στρατηγικές από τους μαθητές αναφέρονται στην αυτο-παρακολούθηση κατά τη μάθηση και λύση μαθηματικών προβλημάτων και στον αυτο-αναλογισμό ως προς εναλλακτικούς ή καλύτερους τρόπους λύσης. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν προηγούμενες μελέτες που αναφέρουν ότι, στο δημοτικό σχολείο, νοητικές διεργασίες υψηλού επιπέδου όπως οι παραπάνω δεν εμφανίζονται συχνά στο πλαίσιο της σχολικής μάθησης (Butler, 1998. Griffiths & Davies, 1993. Vauras, 1998). Αυτές οι πληροφορίες σχετικά με τις στρατηγικές που οι Έλληνες μαθητές Ε' και Στ' δημοτικού αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερο ή λιγότερο κατά τη μάθηση των μαθηματικών μπορούν να αξιοποιηθούν ποικιλοτρόπως. Πρώτον, για να αναπτυχθεί

περισσότερο στους μαθητές η κατανόηση της σημασίας κάποιων στρατηγικών για τη μάθηση και για το αποτέλεσμα της και, δεύτερον, για να καλλιεργηθούν και να ενθαρρύνεται η χρήση εκείνων των στρατηγικών που αναφέρονται ότι χρησιμοποιούνται λιγότερο.

Ενδιαφέρον είναι το εύρημα ότι γενικά βρίσκονται σε συμφωνία, με μικρές διαφοροποιήσεις, οι αναφορές των εκπαιδευτικών και οι αναφορές των μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για το είδος των στρατηγικών που αξιοποιούνται περισσότερο ή λιγότερο στη μάθηση των μαθηματικών. Επιπροσθέτως, οι αναφορές των μαθητών των εκπαιδευτικών, των οποίων η διδασκαλία των μαθηματικών αναλύθηκε, αντανακλούν με σχετική ακρίβεια τις πρακτικές τις οποίες πράγματι χρησιμοποιούν συχνότερα οι δάσκαλοί τους στην τάξη καθώς αυτές περιγράφονται στις αυτο-αναφορές τους. Περισσότερη διερεύνηση όμως απαιτείται με μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων και με περισσότερους τρόπους διερεύνησης.

Συνολικά, τα παραπάνω ευρήματα συνηγορούν στο ότι στο ελληνικό δημοτικό σχολείο δεν προάγονται ικανοποιητικά οι δεξιότητες μεταγνωστικής φύσης και αυτο-αναλογισμού στα μαθηματικά, συνεπώς, πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση στην καλλιέργεια σχετικών δεξιοτήτων τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους μαθητές. Ως προς τους εκπαιδευτικούς, επισημαίνεται η ανάγκη για περαιτέρω ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στη χρήση τέτοιων δεξιοτήτων αλλά και για άσκηση της επίγνωσής τους και της ατομικής αυτο-παρακολούθησης ως προς τη στρατηγική διδασκαλία, ώστε οι εκτιμήσεις τους αναφορικά με τις ιδιότητες της διδασκαλίας τους να είναι πιο ρεαλιστικές.

ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΜΕ ΕΝΔΟ-ΑΤΟΜΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Κεντρικό ρόλο στην παρούσα διατριβή είχαν οι αναφορές εκπαιδευτικών και μαθητών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά. Μελετήθηκαν οι σχέσεις αυτών των υποκειμενικών αναφορών με άλλους παράγοντες κινήτρων και θυμικού σε εκπαιδευτικούς και σε μαθητές ξεχωριστά και βρέθηκαν κάποιες διαφοροποιήσεις των σχέσεων αυτών στις δύο ομάδες συμμετεχόντων. Οι αναφορές των εκπαιδευτικών για αξιοποίηση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά συνδέονταν σημαντικά με

τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητάς τους ως προς τις διδακτικές δεξιότητες στα μαθηματικά. Επιβεβαιώνεται έτσι η σημασία της έννοιας της αυτο-αποτελεσματικότητας σε σχέση με τις πρακτικές μάθησης στο ακαδημαϊκό πλαίσιο, όχι μόνο με αναφορά σε μαθητικούς πληθυσμούς όπως έδειξαν πολλές άλλες μελέτες, αλλά και με αναφορά στους εκπαιδευτικούς (Brookhart & Loadman, 1993. Chamot et al., 1996. De Laat & Watters, 1995. Hebert, Lee, & Williamson, 1998. Ramey-Gassert et al., 1996. Wenta, 2000). Επιπροσθέτως, για τις αναφορές στρατηγικής διδασκαλίας των εκπαιδευτικών μικρότερο αλλά σημαντικό ρόλο φαίνεται να παίζουν η αξία που οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στα μαθηματικά, η ευχαρίστηση που αντλούν από την ενασχόληση με αυτό το αντικείμενο αλλά και η ταύτισή τους γενικότερα με το επάγγελμα του εκπαιδευτικού. Αντιθέτως, με τις αναφορές χρήσης στρατηγικών διδασκαλίας των εκπαιδευτικών δε σχετιζόταν ιδιαίτερα ο προσανατολισμός διδακτικού στόχου στα μαθηματικά, κι αυτό είναι ένα εύρημα που πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω. Συνεπώς, φαίνεται ότι οι προσωπικοί παράγοντες που αναφέρονται στις πεποιθήσεις αποτελεσματικότητας, στις αξίες και στα συναισθήματα των εκπαιδευτικών είναι αυτοί που συνδέονται περισσότερο με την αναφερόμενη συχνότητα στρατηγικής διδασκαλίας σε σύγκριση με παράγοντες που αναφέρονται σε χαρακτηριστικά της διδασκαλίας, όπως ο προσανατολισμός διδακτικού στόχου.

Οι σχέσεις μεταξύ των αντίστοιχων εξεταζόμενων μεταβλητών στους μαθητές Ε' και Στ' δημοτικού ήταν περισσότερο στενές. Δηλαδή, οι αναφορές των μαθητών για χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά συσχετιζόνταν υψηλά τόσο με τις πεποιθήσεις αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών όσο και με τα συναισθήματα ευχαρίστησης από την ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά και με την αποδιδόμενη αξία στο αντικείμενο αυτό. Επίσης, βρέθηκε ότι οι μαθητές με υψηλό προσανατολισμό στη χαρά της μάθησης ή με υψηλό προσανατολισμό στην επίδοση τείνουν να αναφέρουν συχνότερη χρήση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά. Το εύρημα αυτό συμφωνεί τόσο με τις έρευνες που συστηματικά δείχνουν σχέσεις της αναφερόμενης από τους μαθητές χρήσης στρατηγικών με τον προσανατολισμό στη μάθηση (Brookhart & Durkin, 2003. Middleton & Midgley, 1997. Pintrich & Garcia, 1991. Radosevich et al., 2004. Wolters, 2004) όσο και με τις έρευνες που δείχνουν ότι και ο υψηλός προσανατολισμός των μαθητών στις προσωπικές ικανότητες μπορεί να συνδέεται με αναφορές συχνής χρήσης στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (Ng, Chi-hung, 2002. Wolters & Rosenthal, 2000). Επομένως, παρατηρείται ένα πλέγμα στενών σχέσεων των αναφερόμενων από τους μαθητές

στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης στα μαθηματικά με παράγοντες κινήτρων και θυμικού του μαθητή.

Συμπερασματικά, οι αλληλεπιδράσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών ήταν περισσότερο στενές στους μαθητές σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς. Στους εκπαιδευτικούς, κυρίαρχες ήταν οι αλληλεπιδράσεις της αναφερόμενης στρατηγικής διδασκαλίας με τη διδακτική αυτο-αποτελεσματικότητα. Επομένως, σε προγράμματα προαγωγής της αυτο-ρυθμιζόμενης διδασκαλίας ή της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και καλλιέργειας των σχετικών δεξιοτήτων θα πρέπει κανείς να λάβει υπόψη τους παράγοντες που συνδέονται περισσότερο με την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών ανάλογα με τους συμμετέχοντες, εκπαιδευτικούς ή μαθητές.

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Είναι αξιοσημείωτο ότι ο παράγοντας φύλο διαφοροποίησε τις απαντήσεις ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τις περισσότερες μεταβλητές που εξετάστηκαν με αναφορά στα μαθηματικά, ενώ, αντίθετα, στην ομάδα των μαθητών οι απαντήσεις αγοριών και κοριτσιών δε διαφοροποιήθηκαν. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί προσπαθούν περισσότερο για τη στρατηγική διδασκαλία των μαθηματικών, τουλάχιστον ως προς ορισμένες κατηγορίες στρατηγικών, αποδίδουν μεγαλύτερη αξία στα μαθηματικά και στη διδασκαλία τους σε σχέση με τους άνδρες, διατηρούν όμως αρνητικότερες πεποιθήσεις διδακτικής αυτο-αποτελεσματικότητας ως προς τα μαθηματικά και εμπλέκονται περισσότερο συναισθηματικά σε σχέση με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού γενικότερα. Οι άνδρες εκπαιδευτικοί αναφέρουν υψηλότερα συναισθήματα ευχαρίστησης από την ενασχόληση με τα μαθηματικά σε σχέση με τις γυναίκες. Επομένως, φαίνεται ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί προσεγγίζουν πιο ενεργητικά τη διδασκαλία των μαθηματικών και της αποδίδουν αξία αλλά ταυτοχρόνως η συναισθηματική προσέγγιση της διδασκαλίας των μαθηματικών είναι λιγότερο προσαρμοστική για αυτές σε σύγκριση με τους άνδρες συναδέλφους τους. Ενδεχομένως, τα στερεότυπα του φύλου να ευθύνονται για ένα μέρος της εξήγησης αυτών των ευρημάτων, καθώς τα μαθηματικά θεωρούνται παραδοσιακά «ανδρικός» τομέας.

Ως προς τους μαθητές, οι αναφορές αγοριών και κοριτσιών δε διέφεραν σημαντικά ως προς το σύνολο των εξεταζόμενων μεταβλητών. Σχετικά με τη χρήση στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στα μαθηματικά οι αναφορές αγοριών και

κοριτσιών δε διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους, υποστηρίζοντας αρκετές προηγούμενες έρευνες που μελέτησαν το ίδιο θέμα (Δερμιτζάκη, 1997. Μεταλλίδου, 2005). Πάντως, φαίνεται ότι σε σχετικά ευρήματα παίζει ρόλο ο τύπος των στρατηγικών που εξετάζεται και η μεθοδολογία αξιολόγησης αυτών των στρατηγικών. Επίσης μη σημαντική, οριακά, ήταν η επίδραση του παράγοντα φύλο στην αυτο-αποτελεσματικότητα των μαθητών ως προς τη μάθηση των μαθηματικών. Πιθανώς, στο τέλος του δημοτικού να μην ανιχνεύονται ακόμη τέτοιες διαφορές στα μαθηματικά. Οι περισσότερες μελέτες που βρήκαν διαφορές φύλου στην αυτο-αποτελεσματικότητα στα μαθηματικά αναφέρονται σε μεγαλύτερης ηλικίας μαθητές (Debacker & Nelson, 2000. Stage & Kloosterman, 1995).

Συνολικά, φαίνεται ότι τα μαθηματικά ως περιοχή γνώσης συνδέονται με διαφορές στην προσέγγισή τους μεταξύ Ελλήνων ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών στο δημοτικό, όχι όμως και με διαφορές στην προσέγγισή τους μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στο τέλος του δημοτικού.

Περιορισμένες επιδράσεις του παράγοντα χρόνια υπηρεσίας του/της εκπαιδευτικού στις εξεταζόμενες μεταβλητές βρέθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Η έρευνα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί με χρόνια υπηρεσίας από 21 και πάνω δίνουν μεγαλύτερη σημασία και ενθαρρύνουν την αυτο-αξιολόγηση των μαθητών στα μαθηματικά και επίσης διατηρούν σημαντικά θετικότερες πεποιθήσεις για τη διδακτική τους εμπειρογνωμοσύνη σε σχέση με τους νεότερους εκπαιδευτικούς (έως 10 χρόνια υπηρεσίας). Δε βρέθηκαν όμως εκτεταμένες αλλαγές με τη βελτίωση της διδακτικής εμπειρίας ως προς άλλες πλευρές της στρατηγικής διδασκαλίας των μαθηματικών ούτε ως προς τη γνωστική και συναισθηματική προσέγγιση των μαθηματικών μεταξύ παλαιότερων και νεότερων εκπαιδευτικών. Επομένως, τα έτη διδασκαλίας δε διαφοροποιούν την προσέγγιση των μαθηματικών; Μέρος της εξήγησης μπορεί να σχετίζεται με το κριτήριο διαχωρισμού των δύο ομάδων εκπαιδευτικών που συγκρίθηκαν. Αν οι δύο ομάδες εκπαιδευτικών επιλέγονταν με πιο ακραία κριτήρια, για παράδειγμα, οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί με πάνω από 25 χρόνια υπηρεσίας και οι νεότεροι με έως 5 χρόνια υπηρεσίας, ενδεχομένως να εντοπίζονταν και άλλες διαφορές.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Η εργασία αυτή είχε ως βασικό στόχο τη διερεύνηση της υποκειμενικής χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της διδασκαλίας και της μάθησης στα μαθηματικά. Το

μεγαλύτερο μέρος της διερεύνησης αυτής έγινε με ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς τα οποία καταγράφουν τις πεποιθήσεις, δηλαδή τη μεταγνωστική γνώση στρατηγικών, των εκπαιδευτικών/μαθητών σχετικά με τη συχνότητα εφαρμογής στρατηγικής διδασκαλίας/μάθησης στα μαθηματικά. Ένας περιορισμός ήταν ότι τόσο στην πιλοτική έρευνα όσο και στην κυρίως υπήρξε ένα ποσοστό απώλειας των ερωτηματολογίων που χορηγήθηκαν αρχικά. Καθώς η συλλογή δεδομένων με ερωτηματολόγια προσφέρει μια συγκεκριμένη ποιότητα πληροφορίας, θα πρέπει να συνδυάζεται και με άλλες μεθόδους, όπως για παράδειγμα με την παρατήρηση και καταγραφή κανονικών ωρών διδασκαλίας μέσα στην τάξη, με την καταγραφή και ανάλυση του τύπου των ασκήσεων και εργασιών που οι εκπαιδευτικοί δίνουν στους μαθητές, με τη συμπλήρωση ημερολογίου διδασκαλίας ή μάθησης από εκπαιδευτικούς και μαθητές αντίστοιχα, κ.ά. Αυτός ήταν και ο στόχος της συμπληρωματικής έρευνας στην παρούσα διατριβή, η οποία κατέγραψε και ανέλυσε ώρες πραγματικής διδασκαλίας των μαθηματικών. Τα ευρήματά της όμως έχουν περιορισμένη αξία καθώς η διερεύνηση βασίστηκε σε περιορισμένο αριθμό συμμετεχόντων εκπαιδευτικών και διδακτικών ωρών.

Ένας άλλος περιορισμός της κυρίως έρευνας ήταν ότι οι εξεταζόμενες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών δεν εξετάστηκαν σε σχέση με το τελικό αποτέλεσμα της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών. Δηλαδή, δε μελετήθηκε πώς οι αναφορές των εκπαιδευτικών για χρήση στρατηγικών, αυτο-αποτελεσματικότητα, προσανατολισμό διδακτικών στόχων, αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, ευχαρίστηση και αφοσίωση από τη διδασκαλία των μαθηματικών και οι αλληλεπιδράσεις αυτών των αναφορών συνδέονται με την πραγματική διδακτική τους αποτελεσματικότητα και με την πραγματική ποιότητα της διδασκαλίας τους όπως αυτή μπορεί να μελετηθεί σε βάθος χρόνου. Επιπροσθέτως, δε μελετήθηκε πώς οι αναφορές των μαθητών και οι αλληλεπιδράσεις τους σχετίζονται με το αποτέλεσμα της μάθησης των μαθητών, όπως για παράδειγμα με τους βαθμούς τους. Δηλαδή, δε μελετήθηκε αν και σε ποιο βαθμό συνδέονται αυτές οι αναφορές των μαθητών για χρήση στρατηγικών, αυτο-αποτελεσματικότητα, προσανατολισμό στόχου επίτευξης, αποδιδόμενη αξία στα μαθηματικά, ευχαρίστηση από την ενασχόληση με τα μαθηματικά και οι αλληλεπιδράσεις αυτών με τις επιδόσεις των μαθητών στο σχολείο.

Ακόμη, μελέτες με διαχρονική προοπτική μπορούν να δώσουν πιο αξιόπιστα στοιχεία για το βαθμό στον οποίο πραγματικά αξιοποιούνται τέτοιες στρατηγικές κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση. Αν μάλιστα οι διερευνητικές μελέτες συνεχίζονται και από παρεμβάσεις, όπως για παράδειγμα καλλιέργεια στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης

διδασκαλίας και μάθησης σε εκπαιδευτικούς ή/και σε μαθητές, τότε η έρευνα αξιοποιεί στην εκπαιδευτική πράξη τα χρήσιμα ευρήματά της. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να συνδυάσουν την περαιτέρω μελέτη και την ακόλουθη παρέμβαση για προαγωγή τέτοιων δεξιοτήτων σε εκπαιδευτικούς και μαθητές.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων της παρούσας διατριβής μπορεί να συνεχιστεί περαιτέρω προσφέροντας περισσότερες πληροφορίες κυρίως ως προς δύο θέματα. Πρώτον, ως προς τη διερεύνηση των σχέσεων της αναφερόμενης χρήσης στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης διδασκαλίας και μάθησης με άλλους ενδο-ατομικούς παράγοντες, θα μπορούσε να εφαρμοστεί ανάλυση διαδρομών ξεχωριστά για τις δύο ομάδες, εκπαιδευτικών και μαθητών. Έτσι, μπορεί να μελετηθεί η κατεύθυνση στις σχέσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών. Δεύτερον, μπορεί να εφαρμοστεί πολυεπίπεδη ανάλυση μοντέλων δομικών εξισώσεων για να διερευνηθεί η σχέση των αναφορών των εκπαιδευτικών με τις αντίστοιχες αναφορές των μαθητών στις εξεταζόμενες μεταβλητές. Έτσι, μπορεί να μελετηθεί ο βαθμός σύνδεσης αυτών των αναφορών αλλά και η κατεύθυνση στις μεταξύ τους σχέσεις.

Η διατριβή αυτή χρησιμοποίησε ως πλαίσιο αναφοράς το μάθημα των μαθηματικών. Αυτό το αντικείμενο θεωρητικά προσφέρεται για τη μελέτη της μεταγνωστικής γνώσης στρατηγικών καθώς απαιτεί σε μεγαλύτερο βαθμό από άλλα γνωστικά αντικείμενα συνειδητή στρατηγική σκέψη (De Corte, Verschaffel, & Op' t Eynde, 2000). Ενδέχεται πάντως οι αναφορές εκπαιδευτικών και μαθητών ως προς τις εξεταζόμενες μεταβλητές της έρευνας να συνδέονται με το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και με την ιδιαίτερη φύση του. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να διερευνήσουν τις έννοιες αυτές και με αναφορά σε άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως η ιστορία ή η γλώσσα, ώστε να διαπιστωθεί σε ποιο βαθμό οι αναφορές αυτές εξειδικεύονται ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο. Τέλος, οι μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να λάβουν υπόψη παράγοντες του πλαισίου και της συνθήκης μάθησης καθώς και παράγοντες αναπτυξιακούς, όπως η ηλικία των μαθητών και η τάξη στην οποία διδάσκεται το μάθημα.

Συνολικά, η ψυχολογική έρευνα καίριων θεμάτων για την εκπαίδευση, όπως η στρατηγική διδασκαλία και μάθηση και οι παράγοντες με τους οποίους συνδέονται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, έχει πολλά να προσφέρει τόσο στη θεωρία όσο και στην εκπαιδευτική πράξη. Ζητούμενο είναι να υπάρξει περαιτέρω σύνδεση και εφαρμογές της έρευνας και των ευρημάτων της με στόχο την προαγωγή περισσότερων και ποιοτικότερων πρακτικών διδασκαλίας και μάθησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ablard, K. E., & Lipschultz, R. E. (1998). Self-regulated learning in high achieving students: Relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology, 90*, 94-101.
- Albali, M. A. (1998). Goal orientations, cognitive strategies and academic achievement among United Arab Emirates college students. *Educational Psychology, 18*(2), 195-204.
- Alexander, P., Graham, S., & Harris, K. (1998). A perspective strategy research: Progress and prospects. *Educational Psychology Review, 10*, 129-154.
- Alexander, P. A., Schallert, D. A., & Hare, V. C. (1991). Coming to terms: How researchers in learning and literacy talk about knowledge. *Review of Educational Research, 61*(3), 315-343.
- Allinder, R. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher Education and Special Education, 17*, 86-95.
- Ames, R. (1983). Teachers' attribution of their own teaching. In J. M. Levine & M. C. Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implications for learning* (pp. 105-124). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ames, C. (1992). Classrooms: goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*, 261-271.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology, 80*, 260-267.
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientation. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 21-37.
- Anderman, E. M., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Roeser, R., Wigfield, A., & Blumenfeld, P. (2001). Learning to value mathematics and reading: Relations to mastery and performance-oriented instructional practices. *Contemporary Educational Psychology, 26*, 76-95.
- Anderman, E. M., Maehr, M. L., & Midgley, C. (1999). Declining motivation after the transition to middle school: schools can make a difference. *Journal of Research and Development in Education, 32*(3), 131-147.

- Anderman, E. M., & Midgley, C. (1997). Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle-level schools. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269-298.
- Anderman, E. M., & Young, A. J. (1994). Motivation and strategy use in science: Individual differences and classroom effects. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 811-831.
- Anderman, L. H., & Anderman, E. M. (1999). Social predictors of changes in students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 21-37.
- Anderson, R. E. (1981). *Measurement properties of attitude scales in the National Assessment of Educational Progress data on mathematics*. Final report. Minneapolis: Minnesota Center for Social Research.
- Anderson, R., Greene, M., & Loewen, P. (1988). Relationships among teachers' and students' thinking skills, sense of efficacy and student achievement. *Alberta Journal of Educational Research*, 34(2), 148-165.
- Angelo, T. A. (1991). *Classroom research: Early lessons from success*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Annevirta, T., & Vauras, M. (2006). Developmental changes of metacognitive skill in elementary school children. *The Journal of Experimental Education*, 74, 197-225.
- Artino, A. R. (2008). Motivational beliefs and perceptions of instructional quality: Predicting satisfaction with online training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 260-270.
- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2006). Learning online: Motivated to self-regulate? *Academic Exchange Quarterly*, 10(4), 176-182.
- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2008, August). *Beyond grades in online training: Adaptive profiles of self-regulated learners*. Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Boston, MA.
- Artzt, A. F., & Armour-Thomas, E. (2001). Mathematics teaching as problem solving: A framework for studying teacher metacognition underlying instructional practice in mathematics. In H. Hartman (Ed.), *Metacognition in learning and instruction: Theory, research, and practice* (pp. 127-148). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.

- Aunola, K., Leskinen, E., & Nurmi, J.-E. (2006). Developmental dynamics between mathematical performance, task motivation, and teachers' goals during the transition to primary school. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 21-40.
- Bakker, A. B. (2005). Flow among music teachers and their students: The crossover of peak experiences. *Journal of Vocational Behavior*, 66, 26-44.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barron, K. E., & Harackiewicz, J. M. (2001). Achievement goals and optimal motivation: Testing multiple goal models. *Journal of Educational Psychology*, 80, 706-722.
- Bembenutty, H. (2007, April). *Preservice teachers' motivational beliefs and self-regulation of learning*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational research Association. Chicago, IL.
- Benz, C., Bradley, L., Alderman, M., & Flowers, M. (1992). Personal teaching efficacy: Developmental relationships in education. *Journal of Educational Research*, 85, 274-286.
- Bevan, R. (2001). Boys, girls and mathematics: beginning to learn from the gender debate. *Mathematics in School*, 30(4), 2-6.
- Bidjerano, T. (2005, October). *Gender differences in self-regulated learning*. Paper presented at the 36th Annual Meeting of the Northeastern Educational Research Association. Kerhonkson, NY.
- Billingsley, B. S., & Cross, L. H. (1992). Predictors of commitment, job satisfaction, and intent to stay in teaching: A comparison of general and special educators. *The Journal of Special Education*, 25, 453-471.
- Bishop, A. J., & Seah, W. T. (2008). Educating values through mathematics teaching: Possibilities and challenges. In M. H. Chau & T. Kerry (Eds.), *International perspectives on education* (pp. 118-138). London: Continuum.
- Boekaerts, M. (1991). Subjective competence, appraisals and self-assessment. *Learning and Instruction*, 1, 1-17.

- Boekaerts, M. (1995). Self-regulated learning: Bridging the gap between metacognitive and metamotivation theories. *Educational Psychologist*, 30(4), 195-200.
- Boekaerts, M. (1996). Personality and the psychology of learning. *European Journal of Personality*, 10, 377-404.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students. *Learning and Instruction*, 7, 161-186.
- Boekaerts, M. (2001). Context Sensitivity: Activated motivational beliefs, current concerns and emotional arousal. In S. Volet, & S. Jarvela, S. (Eds), *Motivation in learning contexts: Theoretical and methodological implications* (pp. 17-31). Pergamon Press.
- Boekaerts, M., & Niemivirta, M. (2000). Self-regulated learning: Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds), *Handbook of Self Regulation* (pp. 417-450). Academic Press.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (2000). *Handbook of self-regulation*. Academic Press.
- Bogler, R., & Somech, A. (2004). Influence of teacher empowerment on teachers' organizational commitment, professional commitment, and organization citizenship behavior in schools. *Teaching and Teacher Education*, 20(3), 277-289.
- Bong, M. (2001). Between-and within-domain relations of academic motivation among middle and high school students: self-efficacy, task value, and achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 23-34.
- Borkowski, J. G., Carr, M., Rellinger, L. & Pressley, M. (1990). Self-regulated cognition: Interdependence of metacognition, attribution and self-esteem. In B. J. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 53-92). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Borkowski, J. G., Chan, L. K. S., & Muthukrishna, N. (2000). A process-oriented model of metacognition: Links between motivation and executive functioning. In J. C. Impara (Series Ed.) & G. Schraw & J. Impara (Vol. Eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 1-42). Lincoln, NE: University of Nebraska-Lincoln.

- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., & Larivee, S. (1991). Influence of self-efficacy on self-regulation and performance among junior and senior high-school age students. *International Journal of Behavioral Development, 14*, 153-164.
- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C., & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology, 65*, 317-329.
- Boylan, C. & McSwan, D. (1998). Long-staying rural teachers: Who are they? *Australian Journal of Education, 42*(1), 49-65.
- Boyle, G. J., Borg, M. G., Falzon, J. M., & Baglioni, A. J. (1995). A structural model of the dimensions of teacher stress. *British Journal of Educational Psychology, 65*, 49-67.
- Brady, P., & Bowd, A. (2005). Mathematics anxiety, prior experience and confidence to teach mathematics among pre-service education students. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 11*(1), 37-46.
- Bronson. M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood*. New York: The Guilford Press.
- Brookhart, S. M., & Durkin, D. T. (2003). Classroom assessment, student motivation, and achievement in high school social studies classes. *Applied Measurement in Education, 16* (1), 27-54.
- Brookhart, S., & Loadman, W. (1993). *Relations between self-confidence and educational beliefs before and after teacher education*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Atlanta, GA.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Boston: McGraw-Hill.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 1, pp. 77-165). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition executive control self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 67-116). Mahwah, NJ: LEA.
- Brown, S. P., & Leigh, T. W. (1996). A look at psychological climate and its relationship to job involvement, effort, and performance. *Journal of Applied Psychology, 81*, 358-368.
- Brownlow, S., Jacobi, T., & Rogers, M. (2000). Science anxiety as a function of gender and experience. *Sex Roles: A Journal of Research, 42*, 119-31.

- Bryant, F. B., Yarnold, P. R., & Grimm, L. G. (1996). Towards a measurement model of the affect intensity measure: A three-factor structure. *Journal of Research in Personality, 30*, 233-247.
- Burley, R. C., Turner, L. A., & Vitulli, W. F. (1999). The relationship between goal orientation and age among adolescents and adults. *Journal of Genetic Psychology, 160*, 84-88.
- Butler, D. L. (1998α). Metacognition and learning disabilities. In B. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities* (2nd Ed., pp. 277-307). San Diego, CA: Academic Press.
- Butler, D. L. (1998β). A strategic content learning approach to promoting self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. Schunk (Eds.), *Developing self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 160-183). New York: Guilford.
- Butler, R. (1993). Effects of task-and ego-achievement goals on information seeking during task engagement. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*, 18-31.
- Butler, R. (2007). Teachers' achievement goal orientations and associations with teachers' help-seeking: examination of a novel approach to teacher motivation. *Journal of Educational Psychology, 99*, 241-252.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., Petitta, L., & Rubinacci, A. (2003). Teachers', school staff's and parents' efficacy beliefs as determinants of attitude toward school. *European Journal of Psychology of Education, 18*, 15-31.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology, 95*, 821-832.
- Carr, M., & Jessup, D. L. (1997). Gender differences in first-grade mathematics strategy use: Social and metacognitive influences. *Journal of Educational Psychology, 89*(2), 318-328.
- Cardelle-Elawar, M. (1995). Effects on metacognitive instruction on low achievers in mathematics problems. *Teaching and Teaching Education, 11*, 81-95.
- Carpenter, T. P., Franke, M. L., Jacobs, V. R., Fennema, E., & Empson, S. B. (1998). A longitudinal study of invention and understanding in children's multidigit addition and subtraction. *Journal for Research in Mathematics Education, 29*, 3-20.

- Carrell, P. L., Gajdusek, L. & Wise, T. (1998). Metacognition and EFL / ESL reading. *Instructional Science*, 26, 97-112.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1990). Origins and functions of positive and negative affect: A control-process. *Psychological Review*, 97, 19-35.
- Chatzistamatiou, M. (2004). *The relationship between Occupational Commitment, the Big Five Personality Traits and Job Satisfaction in Greek nurses*. Unpublished master's thesis, University of Surrey.
- Chamot, A. U., Barnhardt, S., El-Dinary, P., & Robbins, J. (1996). Methods for teaching learning strategies in the foreign language classroom. In R. Oxford (Ed.), *Language Learning Strategies Around the World: Cross-cultural Perspectives* (pp. 175-188). Manoa: University of Hawaii Press.
- Church, M. A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 93, 43-54.
- Clares, S., & Almeida, L. S. (2005). Teaching practice in initial teacher education: its impact on student teachers' professional skills and development. *Journal of Education for Teaching*, 31, 111-120.
- Cleary, T. J., & Chen, P. P. (in press). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*.
- Coladarci, T., & Breton, W. A. (1991, April). *Teacher efficacy, supervision, and the special education resource-room teacher*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Corno, L. (1986). The metacognitive control components of self-regulatory learning. *Contemporary Educational Psychology*, 11, 333-346.
- Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.
- Cromley, J. (2000). *Learning to think, learning to learn: What the science of thinking and learning has to offer adult education*. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Cross, L. H., & Billingsley, B. S. (1994). Testing a model of special educators' intent to stay in teaching. *Exceptional Children*, 60, 411-21.
- Crowley, R. (1998). *A class act: Inquiry into the status of the teaching profession*. Canberra: Senate Employment, Education and Training References Committee.

- Czerniak, C. (1990). *A study of self-efficacy, anxiety, and science knowledge in preservice elementary teachers*. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching, Atlanta, GA.
- Czerniak, C., & Schriver, M. (1994). An examination of preservice science teachers' beliefs and behaviors as related to self-efficacy. *Journal of Science Teacher Education*, 5(3), 77-86.
- Davis, H. & Carr, M. (2001). Gender differences in mathematics: Strategy, use, the influence of temperament. *Learning and Individual Differences*, 13, 83-95.
- Day, C. (2000). Stories of Change and Professional development: The costs of commitment. In C. Day, A. Fernandez, T. Hauge & J. Moller (Eds.), *The life and work of teachers: International perspectives in changing times* (pp. 109-129). London: Falmer Press.
- Day, C. (2004). *A Passion for Teaching*. London: RoutledgeFalmer.
- Day, C., Elliot, B., & Kington, A. (2005). Reforms, standards, and teacher identity: Challenges of sustaining commitment. *Teaching and Teacher Education*, 21, 563-577.
- DeBacker, T. K., & Nelson, R. M. (2000). Motivation to learn science: Differences related to gender, class type, and ability. *Journal of Educational Research*, 93, 245-255.
- De Corte, E., Verschaffel, L., & Op't Eynde, P. (2000). Self-regulation: A characteristic and a goal of Mathematics Education. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 687-726). Academic Press.
- Deemer, S. A. (2004). Classroom goal orientation in high school classrooms: revealing links between teacher beliefs and classroom environments. *Educational Research*, 46(1), 73-90.
- Dekker, R., Elshout-Mohr, M. & Wood, T. (2006). How children regulate their own collaborative learning. *Educational Studies in Mathematics*, 62(1), 57-79.
- Delclos, V. & Harrington, C. (1991). Effects of strategy monitoring and proactive instruction on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83, 35-42.
- De Laat, J. & Watters, J. (1995). Science teaching self-efficacy in a primary school: A case study. *Research in Science Education*, 25(4), 453-464.

- Δερμιτζάκη, Ε. (1997). *Οι σχέσεις των διαστάσεων της εικόνας του εαυτού και του επιπέδου γνωστικής ανάπτυξης με τις επιδόσεις στο σχολείο*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Dermitzaki, I. (2005). Preliminary investigation of relations between young students' self-regulatory strategies and their metacognitive experiences, *Psychological Reports*, 97, 759-768.
- Δερμιτζάκη, Ε. (2005). Επίδοση και στρατηγικές αυτό-ρύθμισης κατά τη μάθηση μικρών μαθητών/τριών. Στο Φ. Βλάχος, Φ. Μπονώτη, Π. Μεταλλίδου, Ε. Δερμιτζάκη, & Α. Ευκλείδη (Επιμ. Έκδ.), *Επιστημονική Επετηρίδα Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος, Τόμος 3: Ανθρώπινη Συμπεριφορά και μάθηση* (σ. 43-64). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Δερμιτζάκη, Ε., & Ευκλείδη, Α. (2000). Η έννοια του εαυτού και οι σχέσεις της με γνωστικούς και μεταγνωστικούς παράγοντες που αφορούν επιδόσεις σε ειδικούς τομείς γνώσης. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 7(3), 354-368.
- Δερμιτζάκη, Ε. & Χατζησταματίου, Μ. (2008). Αυτο-ρύθμιση της μάθησης: έννοια, διαδικασίες και αξιολόγηση στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. *ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ*, Τόμος ΙΓ', Τεύχος 51, 177-190.
- Dermitzaki, I., & Efklides, A. (2001). Age and gender effects on students' evaluations regarding the self and task-related experiences in mathematics. In S. Volet & S. Jarvela (Eds.), *Motivation in learning contexts: Conceptual advances and methodological implications* (pp. 271-293). Amsterdam: Elsevier.
- Dermitzaki, I., & Efklides, A. (2003). Goal orientations and their effect on self-concept and metacognition in adolescence. *Psychology: The journal of the Hellenic Psychological Society*, 10, 214-227.
- Dermitzaki, I., & Kiosseoglou, G. (2004). Self-regulation during problem solving in second-graders: Relations with students' performance and goal orientation. *Hellenic Journal of Psychology*, 1, 128-146.
- Dermitzaki, I., Leondari, A., & Goudas, M. (2009). Relations between young students' strategic behaviours, domain-specific self-concept, and performance in a problem-solving situation. *Learning and Instruction*, 19(2), 144-157.
- Dinham, S., & Scott, C. (2000). Moving into the third outer domain of teacher satisfaction. *Journal of Educational Administration*, 38, 379-396.

- Dole, J. A., Duffy, G. G., Roehler, L. R., & Pearson, P. D. (1991). Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction. *Review of Educational Research, 61*, 239-264.
- Dowson, M., McInerney, D. M., & Nelson, G. (2006). An investigation of the effects of school context and sex differences on students' motivational goal orientations. *Educational Psychology, 26*(6), 781-811.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist, 41*, 1040-1048.
- Eagly, A. H., Wood, W., & Diekmann, A. B. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: a current appraisal. In T. Eckes, & H. M. Trautner (Eds.), *The developmental social psychology of gender* (pp. 123-174). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Eccles, J. (1983). Expectations, values and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivations* (pp. 75-146). San Francisco: Freeman.
- Eccles, J. (1984). Sex differences in achievement patterns. In T. Sonderegger (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 32, pp. 97-132). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Eccles, J. (1987). Gender roles and women's achievement-related decisions. *Psychology of Women Quarterly, 11*, 135-72.
- Eccles, J., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., & Meece, J. L., et al. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75-146). San Francisco, CA: Freeman.
- Eccles, J. S., Adler, T., & Meece, J. L. (1984). Sex differences in achievement: A test of alternate theories. *Journal of Personality and Social Psychology, 46*, 26-43.
- Eccles, J. S., & Harold, R. D. (1992). Gender differences in educational and occupational patterns among the gifted. In N. Colangelo, S. G. Assouline, & D. L. Amronson (Eds.), *Talent Development: Proceedings from the 1991 Henry G. And Jocelyn Wallace National Research Symposium on Talent Development* (pp. 3-29). Trillium Press: Unionville, NY.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: the structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21*, 215-225.

- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, *53*, 109-132.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Flanagan, C., Miller, C., Reuman, D., & Yee, D. (1989). Self-concepts, domain values, and self-esteem: Relations and changes at early adolescence. *Journal of Personality*, *57*, 283-310.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self and task perceptions during elementary school. *Child Development*, *64*, 830-847.
- Edwards, J. L., Green, K., & Lyons, C. A. (1996, April). *Teacher efficacy and school and teacher characteristics*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Efklides, A. (2001). Metacognitive experiences in problem solving: Metacognition, motivation, and self-regulation. In A. Efklides, J. Kuhl, & R. M. Sorrentino (Eds.), *Trends and prospects in motivation research* (pp. 297-323). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, *13*, 277-287.
- Efklides, A., Niemivirta, M., & Yamauchi, H. (2002). Introduction: Some issues on self-regulation to consider. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, *45*, 207-210.
- Eichinger, J. (2000). Job stress and satisfaction among special education teachers: Effects of gender and social role orientation. *International Journal of Disability, Development and Education*, *47*, 397-412.
- Eisenberg, N., & Fabes, R. (1995). Children's disclosure of vicariously induced emotions. In K. J. Rotenberg (Ed.), *Disclosure processes in children and adolescents* (pp. 111-134). Cambridge: Cambridge University Press.
- Eisenberg, N., Martin, C. L., & Fabes, R. A. (1996). Gender development and gender effects. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 358-398). New York: MacMillan.
- Elliott, B., & Crosswell, L. (2001). *Commitment to teaching: Australian perspectives on the interplays of the professional and the personal in teachers' lives*. Paper presented at the International Symposium on Teacher Commitment at the European Conference on Educational Research, Lille, France

- Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 218-232.
- Elliot, A., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70*, 461-475.
- Elliot, A., & McGregor, H. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76*, 628-644.
- Elliot, A. J., McGregor, H. A., & Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, *91*, 549-563.
- Englert, C., Raphael, T., & Anderson, L. (1992). Socially mediated instruction: Improving students' knowledge and talk about writing. *Elementary School Journal*, *92*, 411-445.
- Englert, C. S., Raphael, T. E., Anderson, L. M., Anthony, H. M., & Stevens, D. D. (1991). Making strategies and self-talk visible: Writing instruction in regular and special education classrooms. *American Educational Research Journal*, *28*, 337-372.
- Enochs, L., & Riggs, I. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, *90*(8), 694-706.
- Eshel, Y., & Kohavi, R. (2003). Perceived classroom control, Self-Regulated Learning strategies and academic achievement. *Educational Psychology*, *23*, 249-260.
- Eslami-Rasekh, Z. & Fatahi, A. (2008). Teachers' Sense of Self-Efficacy, English Proficiency, and Instructional Strategies: A Study of Nonnative EFL Teachers in Iran. *Teaching English as a Second Language or Foreign Language TESL EJ*, *11*(4), 1-19. Available at: <http://tesl-ej.org/ej44/a1.pdf>
- Ευκλείδη, Α. (2001). Είναι το μεταγινώσκειν καθοριστικός παράγοντας της αυτο-ρύθμισης; Προσκεκλημένη εισήγηση στο *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχολικής Ψυχολογίας*. Αθήνα.
- Ευκλείδη, Α. (2005). Ο ρόλος του θυμικού στην αυτο-ρύθμιση της μάθησης. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, *Τόμος 3*, 1-20.

- Evans, L. (1998) *Teacher Morale, Job Satisfaction and Motivation* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Evers, W. J., Brouwers, A., & Tomic, W. (2002). Burnout and self-efficacy: a study on teachers' beliefs when implementing an innovative educational system in the Netherlands. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 227-243.
- Featherstone, S., & Bayley, R. (2001). *Foundations of independence*. Featherstone Education.
- Fennema, E., Carpenter, T. P., Jacobs, V. R., Franke, M. L., & Levi, L. W. (1998). New perspectives on gender differences in mathematics: A reprise. *Educational Researcher*, 27(5), 19-21.
- Fink, S. (1992). How we restructured our categorical programs. *Educational Leadership*, 50(2), 42-43.
- Firestone, W. A., & Pennell, J. R. (1993). Teacher commitment, working conditions, and differential incentive policies. *Review of Educational Research*, 63, 489-525.
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In Resnick, L. (Ed.), *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1985). *Cognitive development* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 21-29). Mahwah, NJ: LEA.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. (1977). Metamemory. In R. V. Kail, & W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the Development of Memory and Cognition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ford, K., Smith, E., Weissbein, D., Gully, S., & Salas, E. (1998). Relationships of goal orientation, metacognitive activity, and practice strategies with learning outcomes and transfer. *Journal of Applied Psychology*, 83, 218-233.
- Fraser, H., Draper, J., & Taylor, W. (1998). The Quality of Teachers' Professional Lives: Teachers and job satisfaction. *Evaluation and Research in Education*, 12(2), 61-71.

- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007 α). Perceived learning environment and students' emotional experiences: A multilevel analysis of mathematics classrooms. *Learning and Instruction, 17*, 478-493.
- Frenzel, A. C., Pekrun, R., & Goetz, T. (2007 β). Girls and Mathematics – A “Hopeless” Issue? a control-value approach to gender differences in emotions towards mathematics. *European Journal of Psychology of Education, 22*(4), 497-514.
- Fresko, B., Kfir, D., & Nasser, F. (1997). Predicting teacher commitment. *Teaching and Teacher Education, 13*(4), 429-438.
- Friedel, J. M., Cortina, K. S., Turner, J. C., & Midgley, C. (2007). Achievement goals, efficacy beliefs and coping strategies in mathematics: The roles of perceived parent and teacher goal emphases. *Contemporary Educational Psychology, 32*, 434-458.
- Frost, L. A., Hyde, J. S., & Fennema, E. (1994). Gender, mathematics performance, and mathematics related attitudes and affect: a meta-analytic synthesis. *International Journal of Educational Research, 21*, 373-385.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C. L., Owen, R., et al. (2003). Enhancing third-grade students' mathematical problem solving with self-regulated learning strategies. *Journal of Educational Psychology, 95*, 306-315.
- Garner, R., & Alexander, P. A. (1989). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist, 24*, 143-158.
- Geist, E. A., & King, M. (March, 2008). Different, not better: gender differences in mathematics learning and achievement. *Journal of Instructional Psychology*, Retrieved February 2, 2009 from http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FCG/is_1_35/ai_n25374277/pg_1?tag=content;coll
- Gerhardt, M. W., & Brown, K. G. (2006). Individual differences in self-efficacy development: The effects of goal orientation and affectivity. *Learning and Individual Differences, 16*, 43-59.
- Ghaith, G., & Yaghi, H. (1997). Relationships among experience, teacher efficacy and attitudes towards the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education, 13*(4), 451-458.
- Gibson, S., & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: a construct validation. *Journal of Educational Psychology, 76*, 569-582.

- Goddard, R. D., & Goddard, Y. L. (2001). A multilevel analysis of the relationship between teacher and collective efficacy in urban schools. *Teaching and Teacher Education, 17*, 807-818.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk Hoy, A. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher, 33*(3), 3-13.
- Goetz, T., Cronjaeger, H., Frenzel, A. C., Lüdtke, O., Hall, N. C. (2010). Academic self-concept and emotion relations: Domain specificity and age effects. *Contemporary Educational Psychology, 35*, 44-58.
- Goetz, T., Hall, N. C., Frenzel, A. C., & Pekrun, R. H. (2006). A hierarchical conceptualization of enjoyment in students. *Learning and Instruction, 16*(4), 323-338.
- Goos, M., Galbraith, P., & Renshaw, P. (2002). Socially mediated metacognition: Creating collaborative zones of proximal development in small group problem solving. *Educational Studies in Mathematics, 49*(2), 193-223.
- Gourgey, A. (2002). Metacognition in basic skills instruction. In H. J. Hartman (Ed.), *Metacognition in learning and instruction* (pp. 17-32). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Greene, B. A., DeBacker, T. K., Ravindran, B., & Krows, A. J. (2002). Goals, values, and beliefs as predictors of achievement and effort in high school mathematics classes. *Sex roles: A Journal of Research, 40*, 421-458.
- Greene, B. A., & Miller, R. B. (1996). Influences on achievement: Goals, perceived ability and cognitive engagement. *Contemporary Educational Psychology, 21*, 181-192.
- Greene, B. A., Miller, R. B., Crowson, H. M., Duke, B. L., & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Educational Psychology, 29*, 462-482.
- Griffith, P. L., & Ryan, J. (2005). What is metacognition and what should be its role in literacy instruction? In S. E. Israel, C. C. Block, K. L. Bauserman & K. Kinnucan-Welsch (Eds.), *Metacognition in literacy learning* (pp. 3-18). Mahwah, NJ: LEA.

- Griffiths, M. & Davies, C. (1993). Learning to learn: Action research from an equal opportunities perspective in a junior school. *British Educational Research Journal*, 19(1), 43-58.
- Grossman, M., & Wood, W. (1993). Sex differences in intensity of emotional experience: A social role interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1010-1022.
- Groundwater-Smith, S., Brennan, M., McFadden, M. & Mitchell, J. (2001). *Secondary Schooling in a changing world*. Sydney: Harcourt.
- Guarino, C. M., Santibanez, L., & Daley, G. A. (2006). Teacher recruitment and retention: A review of the recent empirical literature. *Review of Educational Research*, 76, 173-208.
- Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 63-69.
- Hamman, D., Berthelot, J., Saia, J., & Crowley, E. (2000). Teachers' coaching of learning and its relation to students' strategic learning. *Journal of Educational Psychology*, 92, 342-348.
- Hami, J., Czerniak, C., & Lumpe, A. (1996). Teacher beliefs and intentions regarding the implementation of science education reform strands. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 971-993.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1284-1295.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Carter, S. M., & Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of Educational Psychology*, 92, 316-330.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 562-575.
- Harris, K. R., & Graham, G. (1992). Self-regulated strategy development: a part of the writing process. In M. J. Pressley, K. R. Harris, & J. T. Guthrie (Eds.), *Promoting*

- academic competence and literacy in school* (pp. 277-309). New York: Academic.
- Harter, S. (1990). Causes, correlates, and the functional role of global self-worth: A life-span perspective. In R. J. Sternberg (Ed.), *Competence considered* (pp. 67-97). New Haven, CT: Yale University Press.
- Harter, S., Whitesell, N. R., & Kowalski, P. S. (1992). Individual differences in the effects of educational transitions on young adolescents' perceptions of competence and motivational orientation. *American Educational Research Journal*, 29, 777-807.
- Hartman, J. H. (2001). Teaching metacognitively. In H. J. Hartman (Ed.), *Metacognition in learning and instruction* (pp. 149-172). The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Hausman, C. S. (2001). Sustaining teacher commitment: The role of professional communities. *Peabody Journal of Education*, 76(2), 30-51.
- Haylock, D. (2001). *Mathematics explained for primary teachers*, 2nd Edition, Paul Chapman Publishing, London.
- Hean, S., & Garrett, R. (2001). Sources of job satisfaction in science secondary school teachers in Chile. *Compare*, 31, 363-379.
- Heckhausen J. (2000). Developmental regulation across the life span: An Action-Phase Model of Engagement and Disengagement with developmental goals. In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational Psychology of human development: Developing motivation and motivating development* (pp. 213-231). North Holland.
- Hebert, E., Lee, A., & Williamson, L. (1998). Teachers' and teacher education students' sense of efficacy: Quantitative and qualitative comparisons. *Journal of Research and Development in Education*, 31, 214-225.
- Hoffmann, K. F., Huff, J. D., Patterson, A. S., & Nietfeld, J. L. (2009). Elementary teachers' use and perceptions of rewards in the classroom. *Teaching and Teacher Education*, 25, 843-849.
- House, J. D. (2001). Relationships between instructional activities and mathematics achievement of adolescent students in Japan: Findings from the Third International Mathematics and Study (TIMSS). *International Journal of Instructional Media*, 28, 93-105.

- Howell, P. M. (2001). A study designed to compare the differences in mathematical performance among elementary school children across genders. *Dissertation Abstracts International: Section A: Humanities & Social Sciences*, 62(5-A), 1720.
- Huberman, M. (1993). *The Lives of Teachers* (J. Neufeld, Trans.). London: Cassell Villiers House.
- Hunt, G. H., Wiseman, D. G., & Bowden, S. P. (2003). *The modern middle school* (2nd ed.). Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Imants, J., & Van Zoelen, A. (1995). Teachers' sickness absence in primary schools, school climate and teachers' sense of efficacy. *School Organization*, 15, 77-86.
- Ingersoll, R., & Alsalam, N. (1997). *Teacher professionalization and teacher commitment: A multilevel analysis* (No. NCES 97-069). Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- Isiksal, M., & Cakiroglu, E. (2005, Winter). Teacher efficacy and academic performance. *Academic Exchange Quarterly*. Retrieved July 20, 2009 from http://findarticles.com/p/articles/mi_hb3325/is_4_9/ai_n29236290/
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73, 509-527.
- Jacobson, R. (1998). Teachers' improving learning using metacognition with self-monitoring learning strategies. *Education (Chula Vista, California)*, 118(4), 579-589.
- Joffres, C., & Haughey, M. (2001). Elementary teachers' commitment declines: Antecedents, processes, and outcomes. *The Qualitative Report*, 6(1). Retrieved November 6, 2006 from <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR6-l/joffres.html>.
- Johnson, S. M., Berg, J. H., & Donaldson, M. L. (2005). *Who stays in teaching and why: A review of the literature on teacher retention*. Boston: Harvard Graduate School of Education.
- Jones, W. G. (2001). Applying psychology to the teaching of basic math: A case study. *Inquiry*, 6, 60-65.
- Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (2004). Aging, adult development, and work motivation. *Academy of Management Review*, 29, 440-458.
- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (1999). Achievement goals and student well-being. *Contemporary Educational Psychology*, 24, 330-358.

- Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2002). Adolescents' achievement goals: Situating motivation in sociocultural contexts. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Academic motivation of adolescents* (pp. 125-168). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Kaplan, A., Middleton, M., Urdan, T., & Midgley, C. (2002). 'Achievement Goals and Goal structures'. In C. Midgley (Ed.), *Goals, Goal structures, and Patterns of Adaptive Learning* (pp. 21-53). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kaplan, A. & Midgley, C. (1997). The effect of achievement goals: does level of perceived academic competence make a difference? *Contemporary Educational Psychology*, 22, 415-435.
- Kaplan, A., & Midgley, C. (1999). The relationship between perceptions of the classroom goal structure and early adolescents' affect in school: The mediating role of coping strategies. *Learning and Individual Differences*, 11(2), 187-212.
- Karakus, M., & Aslan, B. (2009). Teachers' commitment focuses: a three-dimensioned view. *Journal of Management Development*, 28(5), 425-438.
- King, A. (1992). Facilitating elaborative learning through guided student-generated questioning. *Educational Psychologist*, 27, 111-126.
- Kikuchi, K. (2005). Student and teacher perceptions of learning needs: A cross analysis. Shiken: *JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 9(2), 8-20.
- Kluwe, R. H. (1982). Cognitive knowledge and executive control: Metacognition. In D. R. Griffin (ed.) *Animal mind – human mind* (pp. 201-224). New York, NJ: Springer-Verlag.
- Knoblauch, D., & Woolfolk Hoy, A. (2008). "Maybe I can teach those kids." The influence of contextual factors on student teachers' efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 24, 166-179.
- Kramarski, B., Mevarech, Z. R., & Arami, M. (2002). The effects of meta-cognitive training on solving mathematical authentic tasks. *Educational Studies in Mathematics*, 49, 225-250.
- Kramarski, B., & Revach, T. (July, 2006). *Enhancing Teachers' Mathematical Knowledge: Effects of General vs. Specific Metacognitive Training*. Paper presented at the 2nd Biennial Metacognition Conference, Cambridge, UK.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognitive-behavior consistency: self-regulatory processes and actions versus state orientation. In J. Kuhl, & J. Beckmann (Eds.),

- Action control: From cognition to behavior* (pp. 101-128). Heidelberg, Germany: Springer.
- Kuhl, J. (1987). Action control: The maintenance of motivational states. In F. Halisch & J. Kuhl (Eds.), *Motivation, Intention and Volition* (pp. 279-291). Berlin: Springer.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.
- Kunter, M., Tsai, Y.-M., Klusmann, U., Brunner, M., Krauss, S., & Baumert, J. (2008). Students' and mathematics teachers' perceptions of teacher enthusiasm and instruction. *Learning and Instruction*, 18, 468-482.
- Kuyper, H., van der Werf, M. P. C., & Lubbers, M. J. (2000). Motivation, meta-cognition and self-regulation as predictors of long term educational attainment. *Educational Research and Evaluation*, 6, 181-205.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). *Ψυχολογία της σκέψης*. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (2005). *Μεταγνωστικές διεργασίες και αυτο-ρύθμιση*. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Lam, P., Foong, Y. Y., & Moo, S. N. (1995). Work life, career commitment, and job satisfaction as antecedents of career withdrawal cognition among teacher interns. *Journal of Research and Development in Education*, 28(4), 230-236.
- LaTurner, R. J. (2002). Teachers' academic preparation and commitment to teach math and science. *Teaching and Teacher Education*, 18, 653-663.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion & adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Leder, G. (1995). Equity inside the mathematics classroom: Fact or artifact?. In W. G. Secada, E. Fennema & L. B. Adajian (Eds.), *New Directions for Equity in Mathematics Education* (pp. 209-224). New York: Cambridge University Press.
- Lee, M., Buck, R., & Midgley, C. (1992, April). The organizational context of personal teaching efficacy. Papers presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Lemos, M. S. (1999). Students' goals and self-regulation in the classroom. *International Journal of Educational Research*, 31, 471-485.
- Leondari, A. & Gialamas, V. (2002). Implicit theories, goal orientations and perceived competence: Impact on students' achievement behaviour. *Psychology in the schools*, 39(3), 279-291.

- Leondari, A. Syngollitou, & E. Kiosseoglou, G. (1998). Academic achievement, motivation and future selves. *Educational Studies*, 24(2), 153-163.
- Leung, H. K. (2001). Structural equation modelling of affects and learning approach in mathematics education. In A. Rogerson (Ed.), *Proceedings of the International Conference on New Ideas in Mathematics Education* (pp. 278-283). Palm Cove, Australia: Autograph.
- Leung, H. K. (2002). Pre-service primary teachers' affective characteristics towards mathematics and mathematics education. In Y. C. Cheng, K. T. Tsui, K. W. Chow, & M. M. C. Mok (Eds.), *Subject teaching and teacher education in the new century: Research and innovation* (pp. 209-230). Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education and Kluwer Academic.
- Liem, A. D., Lau, S., & Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship and English achievement outcome. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 486-512.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Louis, K. S. (1998). Effects of teacher quality of work life in secondary schools on commitment and sense of efficacy. *School Effectiveness and School Improvement*, 9(1), 1-27.
- Lucangeli, D., & Cornoldi, C. (1997). Mathematics and metacognition: what is the nature of the relationship? *Mathematical Cognition*, 3, 121-139.
- Lumpe, A. T., Haney, J. J., & Czerniak, C. M. (2000). Assessing teachers' beliefs about their science teaching context. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(3), 275-292.
- Ma, X. (1997). Reciprocal relationships between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *The Journal of Educational Research*, 90, 221-229.
- Madon, S., Jussim, L., & Eccles, J. (1997). In search of the powerful self-fulfilling prophecy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 791-809.
- Maehr, M., & Meyer, H. (1997). Understanding motivation and schooling. *Educational Psychology Review*, 9, 371-409.
- Maehr, M. L., & Midgley, C. (1996). *Transforming school cultures*. Boulder: Westview Press.

- Manning, B., & Payne, B. (1996). *Self-talk for teachers and students*. Allyn & Bacon: Needham.
- Marsh, H. W. (1994). Using the National Longitudinal Study of 1988 to evaluate theoretical models of self-concept: The SDQII. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 439-456.
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (1991). Self-other agreement on multiple dimensions of preadolescent self-concept: Inferences by teachers, mothers, and fathers. *Journal of Educational Psychology*, 83, 393-404.
- Martin, J. R. (1998). Evaluating faculty based on student opinions: Problems, implications and recommendations from Deming's theory of management perspective. *Issues in Accounting Education*, 13(4), 1079-1095.
- Martin, A. J. (2006). The Relationship Between Teachers' Perceptions of Student Motivation and Engagement and Teachers' Enjoyment of and Confidence in Teaching. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 34(1), 73-93.
- Martinez-Pons, M. (1990). *Test of a three-factor model of teacher commitment*. Paper presented at the Annual Conference of the New England Educational Research Organization, Brockport, Maine.
- Masui, C., & De Corte, E. (1999). Enhancing learning and problem solving skills: orienting and self-judging, two powerful and trainable learning tools. *Learning and Instruction*, 9, 517-542.
- Mattern, R. A. (2005). College Students' Goal Orientations and Achievement. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(1), 27-32.
- Mayer, R. E. (1998). Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26, 49-63.
- McLeod, D. B. (1990). Information processing theories and maths learning: The role of affect. *Learning and Instruction*, 14, 13-29.
- McLeod, D. B. (1994). Research on affect and mathematics learning in the JRME: 1970 to the present. *Journal for Research in Mathematics Education*, 24, 637-647.
- Meece, J. L. (1991). The classroom context and students' motivational goals. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 7, pp. 261-285). Greenwich, CT: JAI Press.
- Meece, J. L. (1994). The role of motivation in self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues*

- and educational applications* (pp. 25-44). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C., & Hoyle, R. H. (1988). Classroom learning and motivation: Clarifying and expanding goal theory. *Journal of Educational Psychology, 84*, 272-281.
- Meece, J. L., Herman, P. & McCombs, B. L. (2003). Relations of learner-centered teaching practices to adolescents' achievement goals. *International Journal of Educational Research, 39*, 457-475.
- Meece, J. L., & Jones, M. G. (1996). Gender differences in motivation and strategy use in science: Are girls rote learners? *Journal of Research in Science Teaching, 33*, 393-406.
- Messer, D. J. (1993). Mastery motivation: An introduction to theories and issues. In D. J. Messer (Ed.), *Mastery motivation in early childhood: Development measurement and social processes* (pp. 1-16). New York: Routledge.
- Μεταλλίδου, Π. (2005). Στρατηγικές μάθησης και οι σχέσεις τους με την επίδοση σε παιδιά δημοτικού. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος, Τόμος 3*, 65-89.
- Mevarech, Z. R. & Fridkin, S. (2006). The effects of IMPROVE on mathematical knowledge, mathematical reasoning and meta-cognition. *Meta-cognition Learning, 1*, 85-97.
- Mevarech, Z. R. & Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American Educational Research Journal, 34*, 365-394.
- Meyer, J. P., Allen, N. J., & Smith, C. A. (1993). Commitment to Organisations and Occupations: Extension and Test of a Three-Component Conceptualisation. *Journal of Applied Psychology, 78*(4), 538-551.
- Middleton, M. J., & Midgley, C. (1997). Avoiding the demonstration of lack of ability: an under-explored aspect of goal theory. *Journal of Educational Psychology, 89*, 710-718.
- Midgley, C. (1993). Motivation and middle level schools. In M. L. Maehr, & P. R. Pintrich (Eds.), *Motivation and adolescent development* (pp. 217-274). Greenwich, CT: JAI.
- Midgley, C. (Ed.). (2002). *Goals, goal structures, and patterns of adaptive learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Midgley, C., Anderman, E., & Hicks, L. (1995). Differences between elementary and middle school teachers and students: A goal theory approach. *Journal of Early Adolescence, 80*, 90-113.
- Midgley, C., Arunkumar, R., & Urdan, T. (1996). If I don't do well tomorrow there's a reason: Predictors of adolescents' use of academic self-handicapping behaviour. *Journal of Educational Psychology, 88*, 423-434.
- Midgley, C., Feldlaufer, H., & Eccles, J. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to Junior High School. *Journal of Educational Psychology, 81*, 247-258.
- Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M., Maehr, M.L., Urdan, T., Anderman, L.H., Anderman, E., & Roeser, R. (1998). The development and validation of scales assessing students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology, 23*, 113-131.
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, and under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology, 93*(1), 77-87.
- Miller, R. B., Greene, B. A., Montalvo, G. P., Ravindran, B., & Nicholls, J. D. (1996). Engagement in academic work: The role of learning goals, future consequences, pleasing others, and perceived ability. *Contemporary Educational Psychology, 21*, 388-442.
- Milner, H. R. (2002). A case study of an experienced teacher's self-efficacy and persistence through crisis situations: Theoretical and practical considerations. *High School Journal, 86*, 28-35.
- Milner, H. R., & Woolfork Hoy, A. (2002, April). *Respect, social support, and teacher efficacy: A case study*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, LA.
- Miltiadou, M., & Savenye, W. C. (2003). Applying social cognitive constructs of motivation to enhance student success in online distance education. *Association for the Advancement of Computing in Education Journal, 11*(1), 78-95.
- Moely, B. E., Santulli, K. A., & Obach, M. S. (1995). Strategy instruction, metacognition, and motivation in the elementary school classroom. In F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Memory performance and competencies: Issues in growth and development* (pp. 301-321). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Montague, M. (1997). Cognitive strategy instruction in mathematics for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 30*, 164-177.
- Montague, M. (1992). The effects of cognitive and metacognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 25*, 230-248.
- Montague, M., & Dietz, S. (2009). Evaluating the Evidence Base for Cognitive Strategy Instruction and Mathematical Problem Solving. *Exceptional Children, 75*(3), 285-302.
- Montague, M., Warger, C. L., & Morgan, H. (2000). Solve It! Strategy instruction to improve mathematical problem solving. *Learning Disabilities Research and Practice, 15*, 110-116.
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & González-Cutre, D. (2008). Relationships among goal orientations, motivational climate and flow in adolescent athletes: Differences by gender. *Spanish Journal of Psychology, 11*, 181-191.
- Morrison, T. G., Wilcox, B., & Madrigal, J. L. (1999). Teachers' theoretical orientations toward reading and pupil control ideology: A national survey. *Reading Research and Instruction, 38*(4), 333-350.
- Newton, K. J. (2009). Instructional practices related to prospective elementary school teachers' motivation for fractions. *Journal of Mathematics Teacher Education, 12*, 89-109.
- Ng, Chi-hung (2002, December). *Relations between motivational goals, beliefs, strategy use and learning outcomes among university students in a distance learning mode: A longitudinal study*. Paper presented at the Annual Conference of Australian Association for Research in Education, Brisbane.
- Nias, J. (1981). 'Commitment' and Motivation in Primary School Teachers. *Educational Review, 33*(3), 181-190.
- Nias, J. (1996). Thinking about feeling: the emotions in teaching. *Cambridge Journal of Education, 26*, 293-306.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review, 92*, 328-346.
- Niemivirta, M. (1997, March). *Gender differences in motivational-cognitive patterns of self-regulated learning*. Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.

- Nisbet, S. (1991). A new instrument to measure pre-service primary teachers' attitudes to teaching mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 3(2), 34-56.
- Ντίνα, Φ. (2006). *Η δράση της επανατροφοδότησης σε σχέση με το έργο, τα κίνητρα, τον εαυτό και το συναίσθημα*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- OECD (1997). Education at a glance: OECD Indicators 1997, OECD, Paris.
- Onatsu-Arvilommi, T., Nurmi, J.-E., & Aunola, K. (2002). The development of achievement strategies and academic skills during the first year of primary school. *Learning and Instruction*, 12, 509-527.
- Opdenakker, M. C., & Van Damme, J. (2006). Teacher characteristics and teaching styles as effectiveness enhancing factors of classroom practice. *Teaching and Teacher Education*, 22(1), 1-21.
- Παπαντωνίου, Γ., Ευκλείδη, Α., & Κιοσέογλου, Γ. (2004). Ερωτηματολόγιο στρατηγικών κατανόησης κειμένου: Τι ακριβώς μετράει; Στο Α. Ευκλείδη, Γ. Κιοσέογλου, & Γ. Θεοδωράκης (Επιμ. Έκδ.), *Επιστημονική Επετηρίδα Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος: Τόμος 2. Ποιοτική και Ποσοτική Έρευνα στην Ψυχολογία*, (σ. 157-181). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
- Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory into Practice*, 41(2), 116-125.
- Pajares, F., Britner, S. L., & Valiante, G. (2000). Relation between achievement goals and self-beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 406-422.
- Pajares, F. & Cheong, Y. F. (2003). Achievement goal orientations in writing: A developmental perspective. *International Journal of Educational Research*, 39, 437-455.
- Pajares, F. & Kranzler, J. (1995). Self-Efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 426-443.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). The role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem-solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, 193-203.

- Pajares, F., Miller, M. D., & Johnson, M. J. (1999). Gender differences in writing self-beliefs of elementary school students. *Journal of Educational Psychology, 91*, 50-61.
- Pajares, F., & Valiante, G. (1999). Grade level and gender differences in the writing self-beliefs of middle school students. *Contemporary Educational Psychology, 24*, 390-405.
- Pajares, F., & Valiante, G. (2001). Gender differences in writing motivation and achievement of middle school students: A function of gender differences. *Contemporary Educational Psychology, 26*, 366-381.
- Pajares, F., & Valiante, G. (2002). Students' self-efficacy in their self-regulated learning strategies: A developmental perspective. *Psychologia, 45*, 211-221.
- Panaoura, A., & Philippou, G. (2003). The construct validity of an inventory for the measurement of young pupils' metacognitive abilities in mathematics. In N. A. Pateman, B. J. Doherty & J. Zilliox (Eds.), *Proceedings of the 27th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol.3, pp. 437-444). Honolulu, USA: PME.
- Pape, S. J., Bell, C. V., & Yetkin, I. E. (2003). Developing mathematical thinking and self-regulated learning: A teaching experiment in a seventh-grade mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics, 53*(3), 79-202.
- Pape, S. J., & Wang, C. (2003). Middle school children's strategic behavior: Classification and relation to academic achievement and mathematical problem solving. *Instructional Science, 31*, 419-449.
- Paris, S. G. (2002). When is metacognition helpful, debilitating, or benign? In P. Chambres, M. Izaute, & P. J. Marescaux (Eds.), *Metacognition: Process, function and use* (pp. 105-120). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Paris, S. G., Byrnes, J. P., & Paris, A. H. (2001). Constructing theories, identities, and actions of self-regulated learners. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement. Theoretical perspectives*. Mahwah, NJ: LEA.
- Paris, S. G., & Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist, 36*, 89-101.
- Park, I. (2005). Teacher commitment and its effects on student achievement in American high schools. *Educational Research and Evaluation, 11*, 461-485.

- Patrick, H., Anderman, L. H., Ryan, A. M., Edelin, K. C., & Midgley, C. (2001). Teachers' communication of goal orientations in four fifth-grade classrooms. *Elementary School Journal, 102*(1), 35-58.
- Patrick, B. C., Hisley, J., & Kempler, T. (2000). "What's everybody so excited about?": The effects of teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality. *Journal of Experimental Education, 68*, 217-236.
- Peire, M., & Baker, D. P. (1997). Job satisfaction among America's teachers: Effects of workplace conditions, background characteristics, and teacher compensation. *Statistical Analysis Report*. US Department of Education.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*, 91-106.
- Perels, F., Dignath, C., & Schmitz, B. (2009). Is it possible to improve mathematical achievement by means of self-regulation strategies? Evaluation of an intervention in regular math classes. *European Journal of Psychology of Education, XXIV*, 17-31.
- Perels, F., Gürtler, T., & Schmitz, B. (2005). Training of self-regulatory and problem-solving competence. *Learning and Instruction, 15*, 123-139.
- Perry, N. E. (1998). Young children's self-regulated learning and contexts that support it. *Journal of Educational Psychology, 90*(4), 715-729.
- Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K., & Nordby, C. J. (2002). Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist, 37*(1), 5-16.
- Phan, H., & Walker, R. (2000). *The Predicting and Mediation Role of Mathematics Self-efficacy: A Path Analysis*. Retrieved February 9, 2009, from <http://www.aare.edu.au/00pap/pha00224.htm>
- Phillips, J. M., & Gully, S. M. (1997). Role of goal orientation, ability, need for achievement, and locus of control in the self-efficacy and goal-setting process. *Journal of Applied Psychology, 82*, 792-802.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research, 31*, 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000 α). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. (pp.451-502). San Diego: Academic Press.

- Pintrich, P. R. (2000β). Multiple goals, multiple pathways: The role of goal orientation in learning and achievement. *Journal of Educational Psychology*, *92*, 544-555.
- Pintrich, P. (2000γ). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, *25*, 92-104.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, *95*, 667-686.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, *82*(1), 33-40.
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Goals and self-regulatory processes* (pp. 371-402). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P., Roeser, R. W., & De Groot, E. V. (1994). Classroom experience and middle school students' motivation and self-regulation. *Journal of Early Adolescence*, *14*, 139-161.
- Pintrich, P. R., & Schrauben, B. (1992). Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom tasks. In D. H. Schunk & J. Meece (Eds.), *Student Perceptions in the Classroom: Causes and Consequences* (pp. 149-183). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. (1996). *Motivation in education: theory, research, and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. The University of Michigan: Ann Arbor, Michigan.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, *53*, 801-813.

- Pintrich, P. R., Wolters, C. A. & Baxter, G. P. (2000). Assessing metacognition and self-regulated learning. In G. Schraw & J. C. Impara (eds.) *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 43-97). Lincoln, NE: Buros.
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors. In A. Wigfield, & J. S. Eccles (eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 249-284). San Diego, CA: Academic Press.
- PISA. (2004). *PISA. Learning for tomorrow's world. First results from PISA 2003*. OECD Publishing.
- Pokay, P., & Blumenfeld, P. (1990). Predicting achievement early and late in semester: the role of motivation and use of learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82, 41-50.
- Pressley, M. (1986). The relevance of the Good Strategy User model to the teaching of mathematics. *Educational Psychologist*, 21, 139-161.
- Pressley, M., & Hilden, K. (2006). Cognitive strategies. In D. Kuhn, & R. Siegler (Eds.), *Cognition, perception, and language* (6th ed.). In Damon, W., & Lerner, R. M. (Eds.), *Handbook of child psychology, Vol. 2* (pp. 511-556). Hoboken, NJ: Wiley.
- Pressley, M., Rankin, J., & Yokoi, L. (1996). A survey of instructional practices of primary teachers nominated as effective in promoting literacy. *The Elementary School Journal*, 96(4), 363-384.
- Price, J. L., & Mueller, C. W. (1981). *Professional turnover: the case of nurses*. Spectrum Publications Inc., New York.
- Quinn, R. J. (1997). Effects of mathematics methods courses on the mathematical attitudes and content knowledge of preservice teachers. *Journal of Educational Research*, 91(2), 108-113.
- Radosevich, D. J., Vaidyanathan, V., Yeo, S., & Radosevich, D. M. (2004). Relating goal orientation to self-regulatory processes: A longitudinal field test. *Contemporary Educational Psychology*, 29(3), 207-229.
- Randhawa, B. S., Beamer, J. E., & Lundberg, I. (1993). Role of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics self-efficacy in the structural model of mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 41-48.

- Ramey-Gassert, L., Shroyer, M. G., & Staver, J. (1996). A qualitative study of factors influencing science teaching self-efficacy of elementary level teachers. *Science Education, 80*, 283-315.
- Raudenbush, S., Bhumirat, C., & Kamali, M. (1992). Predictors and consequences of primary teachers' sense of efficacy and students' perceptions of teaching quality in Thailand. *International Journal of Educational Research, 17*(2), 165-177.
- Raudenbush, S.W., Rowan, B., & Cheong, Y. F. (1992). Contextual Effects on the Self-Perceived Efficacy of High School Teachers. *Sociology of Education, 65*, 150-167.
- Reed, J. R., Schallert, D. L., & Deithloff, L. F. (2002). Investigating the interface between self-regulation and involvement processes. *Educational Psychologist, 37*(1), 53-58.
- Relich, J. (1996). Gender, self-concept and teachers of mathematics: effects on attitudes to teaching and learning. *Educational Studies in Mathematics, 30*, 179-195.
- Retelsdorf, J., Butler, R., Streblov, L., & Schiefele, U. (in press). Teachers' goal orientations for teaching: Associations with instructional practices, interest in teaching, and burnout, *Learning and Instruction*.
- Reyes, L. H. (1984). Affective variables and mathematics education. *Elementary School Journal, 14*, 159-168.
- Reyes, P. (1990). Individual work orientations and teacher outcomes. *Journal of Educational Research, 83*(6), 327-335.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Rollett, W. (2000). Motivation and action in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 503-529). Academic Press.
- Riehl, C., & Sipple, J. W. (1996). Making the most of time and talent: Secondary school organizational climates, teaching task environments, and teacher commitment. *American Educational Research Journal, 33*(4), 873-901.
- Riggs, I. M. (1991, April). *Gender differences in elementary science teacher self-efficacy*. Paper presented at the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Riggs, I. M. (1995, April). *The characteristics of high and low efficacy elementary teachers*. Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, San Francisco.

- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625-637.
- Riggs, I. M., Enochs, L. G., & Posnanski, T. J. (1998, April). *The teaching behaviors of high versus low efficacy elementary science teachers*. Paper presented at the annual meeting of the National Association of Research in Science Teaching, San Diego, California.
- Roberts, T. (1991). Gender and the influence of evaluations on self-assessments in achievement settings. *Psychological Bulletin*, 109, 297-308.
- Roeser, R. W., Midgley, C., & Urdan, T. C. (1996). Perceptions of the school psychological environment and early adolescents' psychological and behavioural functioning in school: The mediating role of goals and belonging. *Journal of Educational Psychology*, 88(3), 408-422.
- Rogers, C. G., Galloway, D., Armstrong, D., & Leo, E. (2001). Gender differences in motivational style. *European Education*, 32, 79-93.
- Ross, J. A. (1992). Teacher efficacy and the effect of coaching on student achievement. *Canadian Journal of Education*, 17(1), 51-65.
- Ross, J. A. (1994). The impact of an in-service to promote cooperative learning on the stability of teacher efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 10(4), 381-394.
- Ross, J. A. (1998). The antecedents and consequences of teacher efficacy. In J. Brophy (Ed.), *Advances in Research on Teaching* (Vol. 7, pp. 49-74). Greenwich, CT: JAI Press.
- Ross, J. A., Cousins, J. B. & Gadalla, T. (1996). Within-teacher predictors of teacher efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 12(4), 385-400.
- Rudow, B. (1999). Stress and burnout in the teaching profession: European studies, issues, and research perspectives. In A. M. Huberman (Ed.), *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice* (pp. 38-58). New York: Cambridge University Press.
- Ryan, A. M., & Pintrich, P. R. (1997). Should I ask for help? The role of motivation and attitudes in adolescents' help seeking in math class. *Journal of Educational Psychology*, 89, 329-341.
- Saabe, E., & Aelterman, A. (2007). Gender in teaching: a literature review. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 13, 521-538.

- Salanova, M., Bakker, A. B., & Llorrens, S. (2006). Flow at work: Evidence for an upward spiral of personal and organizational resources. *Journal of Happiness Studies*, 7, 1-22.
- Sansone, C., & Morgan, C. (1992). Intrinsic motivation and education: Competence in context. *Motivation and Emotion*, 16, 249-270.
- Santulli, K. A. (1992). Teachers' role in facilitating students' strategic and metacognitive processes during the representational, solution, and evaluation phase of mathematics problem solving. *Dissertation Abstracts International*, 52, 55-59.
- Sartawi, A., & Alghazo, E. M. (2006). Special education teachers' perceptions of factors influencing their instructional practices. *International Journal of Rehabilitation Research*, 29, 161-165.
- Schallert, D. L., Reed, J. H., & Turner, J. E. (2004). The interplay of aspirations, enjoyment, and work habits in academic endeavors: Why is it so hard to keep long-term commitments? *Teachers College Record*, 106, 1715-1728.
- Scheid, K. (1993). *Helping students become strategic learners: Guidelines for teaching*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Schmidt, A. M., & Ford, J. K. (2003). Learning within a learner control training environment: The interactive effects of goal orientation and metacognitive instruction on learning outcomes. *Personnel Psychology*, 56, 405-429.
- Schneider, W., & Weinert, F. E. (1990). The role of knowledge, strategies, and aptitudes in cognitive performance: concluding comments. In W. Schneider & F.E. Weinert (Eds.), *Interactions among aptitudes, strategies, and knowledge in cognitive performance* (pp. 286-302). New York: Springer-Verlag.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. New York: Academic Press.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D.A. Grows (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 334-368). New York: Macmillan Publishing Company.
- Schoenfeld, A. H. (2006). Mathematics teaching and learning. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 479-510). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1-2), 113-125.

- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 460-475.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognition theories. *Educational Psychology Review, 7*, 351-371.
- Schraw, G., Wise, S. L. & Roos, L. L. (2000). Metacognition and computer – based testing. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.) *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 223-260). Lincoln, NE: Buros Institute.
- Schunk, D. H. (1995). Self-efficacy and education and instruction. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and application* (pp. 281-303). New York: Plenum Press.
- Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal, 33*(2), 359-382.
- Schunk, D. H. (2005). Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich. *Educational Psychologist, 40*, 85-94.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631-649). San Diego: Academic Press.
- Schunk, D. H., & Meece, J. L. (2006). Self-efficacy development in adolescence. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Academic motivation of adolescents* (Vol. 2, pp. 71-96). Greenwich, CT: Information Age.
- Schunk, D. H. & Miller, S. D. (2002). Self-efficacy and adolescents' motivation. In F. Pajares, & T. Urdan (eds.), *Academic motivation of adolescents* (pp. 29-52). Greenwich, CO: IAP.
- Schunk D. H., & Zimmerman B. J. (1998). *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice*. New York: Guilford Press.
- Schweinle, A., Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2006). Striking the right balance: Students' motivation and affect in elementary mathematics. *Journal of Educational Research, 99*, 271-293.
- Seegers, G., & Boekaerts, M. (1996). Gender-related differences in self-referenced cognitions in relation to mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education, 27*, 215-240.
- Shachar, H. & Shmuelewitz, H. (1997). Implementing Cooperative Learning, Teacher Collaboration and Teachers' Sense of Efficacy in Heterogeneous Junior High Schools. *Contemporary Educational Psychology, 22*(1), 53-72.

- Shann, M. H. (1998). Professional commitment and satisfaction among teachers in urban middle schools. *Journal of Educational Research*, 92(2), 67-74.
- Shin, H. S. & Reyes, P. (1995). Teacher commitment and job satisfaction: A causal analysis. *Journal of School Leadership*, 5(1), 22-39.
- Simons, R. J., van der Linden, J., & Duffy, T. (2000). New learning: Three ways to learn in a new balance. In R. J. Simons, J. van der Linden, and T. Duffy (Eds.), *New Learning* (pp.1-20). Kluwer, Dordrecht.
- Sinatra, G. M., Brown, K. J., & Reynolds, R. E. (2002). Implications of cognitive resources. Allocation for comprehension strategies instruction. In C. C. Block & M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction. Research – based best practices* (pp. 62-76). New York, NJ: Guilford.
- Singer, E. (1996). Espoused teaching paradigms of college faculty. *Research in Higher Education*, 37(6), 659-679.
- Singh, K., & Billingsley, B. S. (1996). Intent to stay in teaching: Teachers of students with emotional disorders versus other special educators. *Remedial and Special Education*, 17(1), 37-47.
- Singh, K., & Billingsley, B. S. (1998). Professional support and its effects on teachers' commitment. *Journal of Educational Research*, 91(4), 229-239.
- Skaalvik, E. M., & Rankin, R. J. (1990). Math, verbal, and general academic self-concept: The Marsh's model and gender differences in self-concept, *Journal of Educational Psychology*, 82, 546-554.
- Skaalvik, E. M., & Rankin, R. J. (1994). Gender differences in mathematics and verbal achievement, self-perception and motivation. *British Journal of Educational Psychology*, 64(3), 419-428.
- Smith, A. E., Jussim, L., & Eccles, J. (1999). Do self-fulfilling prophecies accumulate, dissipate, or remain stable over time? *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 548-565.
- Smith, L., & Sinclair, K. E. (2005). Empirical evidence for multiple goals: a gender-based, senior high school student perspective. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 5, 55-70.
- Snow, R. E., Corno, L., & Jackson, D., III. (1996). Individual differences in affective and conative functions. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp.243-310). New York: Macmillan.

- Somech, A., & Bogler, R. (2002). Antecedents and consequences of teacher organizational and professional commitment. *Educational Administration Quarterly*, 38(4), 555-577.
- Soodak, L. C., & Podell, D. M. (1993). Teacher efficacy and student problems as factors in special education referral. *Journal of Special Education*, 27, 66-81.
- Sperling, R., Howard, B., Miller, L. A., & Murphy, C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 51-79.
- Stage, F. K., & Kloosterman, P. (1995). Gender, beliefs and achievement in remedial college level mathematics. *Journal of Higher Education*, 66(3), 294-308.
- Sternberg, R. (1998). Metacognition, abilities and developing expertise: What makes an expert student? *Instructional Science*, 26, 127-140.
- Stewart, P. W., Cooper, S. S., & Moulding, L. R. (2007). Metacognitive development in professional educators. *The Researcher*, 21(1), 32-40.
- Stipek, D. (1997). Motivation and instruction. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 85-113). New York: Macmillan.
- Stipek, D. (1998). *Motivation to learn: From theory to Practice* (3rd ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Stipek, D. (2002). Good instruction is motivating. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *The development of achievement motivation* (pp. 310-334). New York: Academic Press.
- Stuart, M. E. (2003). Sources of Subjective Task Value in Sport: An Examination of Adolescents with High or Low Value for Sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 239-255.
- Swars, S. L. (2005). Examining perception of mathematics teaching effectiveness among elementary preservice teachers with differing levels of mathematics teacher efficacy. *Journal of Instructional Psychology*, 32, 139-147.
- Thorkildsen, T., & Nicholls, J. G. (1998). Fifth graders' achievement orientations and beliefs: Individual and classroom differences. *Journal of Educational Psychology*, 90, 179-202.
- Tobias, S., & Everson, H. (2000). Assessing metacognitive knowledge monitoring. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.), *Issues in the measurement of metacognition* (pp. 147-222). Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurement, University of Nebraska-Lincoln.

- Thrash, T. M., & Elliot, A. J. (2001). Delimiting and integrating achievement motive and goal constructs. In A. Efklides, J. Kuhl, & R. Sorrentino (Eds.), *Trends and prospects in motivation research* (pp. 3-21). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*, 783-805.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research, 68*, 202-248.
- Tsui, K. T., & Cheng, Y. C. (1999). School organisational health and teacher commitment: A contingency study with multi-level analysis. *Educational Research and Evaluation, 5*(3), 249-268.
- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., & Patrick, H. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology, 94*, 88-106.
- Urduan, T., & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and patterns of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology, 28*, 524-551.
- Urduan, T. C., Midgley, C., & Anderman, E. M. (1998). The role of classroom structure in students' use of self-handicapping strategies. *American Educational Research Journal, 35*, 101-122.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Nunez, J. C., Gonzalez-Pienda, J. Rodriguez, S. & Pineiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology, 73*, 71-87.
- Van Hout-Wolters, B. (2000). Assessing active self-directed learning. In R. J. Simons, J. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 83-100). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van Hout-Wolters, B. Simons, R-J., & Volet, S. (2000). Active learning: Self-directed learning and independent work. In R-J. Simons, J. Van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 21-36). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Vanleuvan, P., & Wang, M. (1997). An analysis of students' self-monitoring in first- and second-grade classrooms. *Journal of Educational Research, 90*, 132-143.
- van Veen, K., Slegers, P., Bergen, T., & Klaassen, C. (2001). Professional orientations of secondary school teachers towards their work. *Teaching and Teacher Education, 17*, 175-194.

- Vauras, M., (1998). Αντίσταση στην παρέμβαση: Δουλεύοντας με μαθητές που έχουν μαθησιακές δυσκολίες και ευπάθεια κινήτρων. Στο Α. Κωσταρίδου-Ευκλείδη (Επιμ. Εκδ.), *Τα κίνητρα στην εκπαίδευση* (σελ. 139-155). Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Veenman, M. V. J., & Beishuizen, J. J. (2004). Intellectual and metacognitive skills of novices while studying texts under conditions of text difficulty and time constraint. *Learning and Instruction, 14*, 619-638.
- Veenman, M. V. J., & Elshout, J. J. (1991). Intellectual ability and working method as predictors of novice learning. *Learning and Instruction, 1*, 303-317.
- Veenman, M. V. J., & Elshout, J. J. (1999). Changes in the relation between cognitive and metacognitive skills during the acquisition of expertise. *European Journal of Psychology of Education, XIV*, 509-523.
- Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Vaerenbergh, G. V., Bogaerts, H., & Ratinckx, E. (1999). Learning to solve mathematical application problems: A design experiment with fifth graders. *Mathematical Thinking and Learning, 1*(3), 195-229.
- Weinstein, C. E., Husman, J., & Dierking, D. R. (2000). Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 727-747). San Diego, CA: Academic Press.
- Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315 - 327). New York: MacMillan.
- Wenta, R. G. (2000). *Efficacy of preservice elementary mathematics teachers*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University.
- Whitebread, D. (1999). Interactions between children's metacognitive abilities, working memory capacity, strategies and performance during problem-solving. *European Journal of Psychology of Education, XIV*, 489-507.
- Wigfield, A. (1994α). The role of children's achievement values in the self-regulation of their learning outcomes. In D. H. Schunk, & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 101-124). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wigfield A. (1994β). Expectancy-value theory of achievement motivation: a developmental perspective. *Educational Psychology Review, 6*, 49-78.

- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review, 12*, 265-310.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1994). Children's competence beliefs, achievement values, and general self-esteem: Change across elementary and middle school. *Journal of Early Adolescence, 14*, 107-138.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 68-81.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Mac Iver, D., Reuman, D. A., & Midgley, C. (1991). Transitions during early adolescence: Changes in children's domain specific self-perceptions and general self-esteem across the transition to junior high school. *Developmental Psychology, 27*, 552-565.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., & Pintrich, P. R. (1996). Development between the ages of 11 and 25. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 148- 185). New York: Macmillan.
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbretton, J. A., Freedman-Doan, K., & Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A three-year study. *Journal of Educational Psychology, 89*, 451-469.
- Wigfield, A., Harold, R., Eccles, J., Aberbach, A., Freedman-Doan, K., & Yoon, K. S. (1990, April). *Children's ability perceptions and values during the elementary school years*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association, Boston.
- Wilkins, J. L. M. (2008). The relationship among elementary teachers' content knowledge, attitudes, beliefs, and practices. *Journal of Mathematics Teacher Education, 11*, 139-164.
- Wilson, P., & Tan, G. -C. I. (2004). Singapore teachers' personal and general efficacy for teaching primary social studies. *International Research in Geographical and Environmental Education, 13*, 209-222.
- Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist, 30*, 173-187.
- Winne, P. H. (1996). A metacognitive view of individual differences in self-regulated learning. *Learning and Individual Differences, 8*, 327-354.

- Winne, P. H. & Perry, N. E. (2000). Measuring self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner, (Eds.), *Handbook of Self-Regulation*, (pp. 531-566). San Diego, CA: Academic.
- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38, 189-205.
- Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250.
- Wolters, C. A., & Daugherty, S. G. (2007). Goals structures and teachers' sense of efficacy: their relation and association to teaching experience and academic level. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 181-193.
- Wolters, C. A., & Pintrich, P. R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in maths, English, and social studies classrooms. *Instructional Science*, 26(1-2), 27-47.
- Wolters, C. A., & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.
- Wolters, C., Yu, S., & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 8, 211-238.
- Woolfolk, A. E., Rosoff, B., & Hoy, W. K. (1990). Teachers' sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and Teacher Education*, 6(2), 137-148.
- Woolfolk Hoy, A. E., & Hoy, W. K., (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, 82, 81-91.
- Woolfolk Hoy, A. E., & Hoy, W. K. (2009). *Instructional leadership: A research-based guide to learning in schools*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Wong, B. Y. L. (1991). The relevance of metacognition to learning disabilities. In B. Y. L. Wong (Ed.), *Learning about learning disabilities* (pp. 231-258). San Diego, CA: Academic Press.
- Wong, B. Y. L. & Wong, R. (1986). "Study behavior as a function of metacognitive knowledge about critical task variables: An investigation of above average, average, and learning disabled readers." *Learning Disabilities Research*, 1(2), 101-111.

- Yates, S. M. (1999). Student' optimism, pessimism and achievement in mathematics: A longitudinal study. In J. M. Truran & K. M. Truran (Eds.), *Proceedings of the 22nd annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (pp. 561-567). Adelaide: MERGA.
- Zettle, R. D., & Raines, S. J. (2000). The relationship of trait and test anxiety with mathematics anxiety. *College Student Journal*, *34*, 246-258.
- Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (1999). Commentary: Toward a cyclically interactive view of self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, *31*, 545-551.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. H. Zeidner, (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic.
- Zimmerman, B. J., & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal*, *31*(4), 845-862.
- Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learners. Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Zimmerman, B. J., & Cleary, T. J. (2006). Adolescents' development of personal agency: The role of self-efficacy beliefs and self-regulatory skill. In F. Pajares, & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescence* (pp. 45-69). Mahwah, NJ: Information Age Publishing.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, *82*, 51-59.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1992). Perceptions of efficacy and strategy use in the self-regulation of learning. In D. H. Schunk, & J. Meece (Eds.), *Student Perceptions in the Classroom: Causes and consequences* (pp. 185-207). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation*

and self-regulated learning: Theory, research and applications (pp. 1-30). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Zeidner, M., Boekaerts, M. & Pintrich, P. R. (2000). Self-regulation: Directions and challenges for future research. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp.749-768). San Diego, CA: Academic Press.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΣΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Μας ενδιαφέρουν οι απόψεις σας σχετικά με τους παράγοντες που θεωρείτε σημαντικούς κατά τη διδασκαλία των Μαθηματικών. Σας παρακαλούμε να συμπληρώσετε **όλες τις ερωτήσεις**, γιατί για κάθε αναπάντητη ερώτηση μπορεί να καταστεί άχρηστο ολόκληρο το ερωτηματολόγιο. Σε κάθε περίπτωση, οι απαντήσεις σας είναι **ανώνυμες** και **εμπιστευτικές**. Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας.

Παρακαλούμε συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία:

Σχολείο :	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Τμήμα στο οποίο διδάσκετε μαθηματικά (π.χ. Β2, Γ3):	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Φύλο :	<input type="checkbox"/> Άνδρας <input type="checkbox"/> Γυναίκα	Έτη διδακτικής εμπειρίας:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Διάρκεια βασικού πτυχίου:	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Ηλικία:	<input type="checkbox"/> 20 – 29 <input type="checkbox"/> 50 – 59 <input type="checkbox"/> 30 – 39 <input type="checkbox"/> 60 – 69 <input type="checkbox"/> 40 – 49
Περαιτέρω εκπαίδευση και διάρκειά της (π.χ. μεταπτυχιακά, σεμινάρια...):	<input style="width: 90%;" type="text"/>		

Πόσο σημαντικός είναι για σας ο καθένας από τους παρακάτω στόχους της διδασκαλίας των μαθηματικών στο δημοτικό σχολείο; Παρακαλούμε προσπαθήστε ώστε οι απαντήσεις σας να δείχνουν μια σχετική ιεραρχική κατάταξη των 6 παρακάτω στόχων.

	Καθόλου σημαντικό		Απόλυτα σημαντικό		
1. Να βοηθήσει τα παιδιά να αποκτήσουν μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και ευχέρεια στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων.	1	2	3	4	5
2. Να αναπτύξει στους μαθητές/τριες τη μεθοδική σκέψη, τις λογικές διεργασίες και την κριτική ικανότητα.	1	2	3	4	5
3. Να βοηθήσει τους μαθητές να έχουν άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
4. Να μάθει στους μαθητές/τριες να χαίρονται να μαθαίνουν μαθηματικά και να λύνουν προβλήματα.	1	2	3	4	5
5. Να δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να δείχνουν τις ικανότητές τους.	1	2	3	4	5
6. Να δείξει στους μαθητές πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μας και στην εκμάθηση άλλων επιστημών.	1	2	3	4	5

Παρακαλούμε σημειώστε το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σας για τις ακόλουθες δηλώσεις. Για κάθε πρόταση επιλέξτε έναν αριθμό από 1 ως 5.

	Διαφωνώ απόλυτα			Συμφωνώ απόλυτα	
1. Πιστεύω ότι μπορώ να διδάσκω αποτελεσματικά τα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
2. Είμαι βέβαιος/η ότι μπορώ να βελτιώσω την κατανόηση ενός μαθητή που δεν τα καταφέρνει στα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
3. Μπορώ να λύσω σχεδόν όλα τα ζητήματα που προκύπτουν σε σχέση με τη διδασκαλία των μαθηματικών.	1	2	3	4	5
4. Μπορώ να δημιουργώ τις κατάλληλες ερωτήσεις για τους μαθητές μου στα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
5. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να δώσω εύκολα μια εναλλακτική εξήγηση ή παράδειγμα, όταν οι μαθητές δεν καταλαβαίνουν τα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
6. Μπορώ να εφαρμόζω αποτελεσματικά εναλλακτικές στρατηγικές διδασκαλίας των μαθηματικών, όταν χρειάζεται.	1	2	3	4	5
7. Είμαι βέβαιος/η ότι μπορώ να ανταποκριθώ απολύτως όταν οι μαθητές κάνουν δύσκολες ερωτήσεις στα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
8. Μπορώ να προσαρμόσω με επιτυχία το μάθημα στο επίπεδο συγκεκριμένων μαθητών, να το εξατομικεύσω.	1	2	3	4	5
9. Μπορώ να χρησιμοποιώ αποτελεσματικά ποικίλες τεχνικές αξιολόγησης στα μαθηματικά.	1	2	3	4	5
10. Πιστεύω απολύτως στις ικανότητές μου να εκτιμώ με ακρίβεια το βαθμό κατανόησης των μαθητών/τριών μου στο μάθημα των μαθηματικών που έχω διδάξει.	1	2	3	4	5
11. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να κάνω με επιτυχία το μάθημα των μαθηματικών ελκυστικό για τους πολύ ικανούς μαθητές/τριες.	1	2	3	4	5

<p>Πόσο συχνά κάνετε αυτό που λέει η κάθε πρόταση κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή της διδασκαλίας των μαθηματικών;</p> <p>Επιλέξτε έναν αριθμό και σημειώστε τον στο κουτάκι δίπλα από κάθε πρόταση.</p>				
1	2	3	4	5
Ποτέ	Μερικές φορές	Μέτρια	Συχνά	Πάντα

1. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω τι πρέπει να έχουν μάθει οι μαθητές μου στο τέλος κάθε μαθήματος.	
2. Πριν από την παράδοση της επόμενης ενότητας στα μαθηματικά, σκέφτομαι σε ποια σημεία της μπορεί οι μαθητές να δυσκολευτούν.	
3. Κατά την προετοιμασία των μαθηματικών, προσδιορίζω ακριβώς ποιες έννοιες και ποιες ασκήσεις θα διδάξω.	
4. Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, σκέφτομαι τι γνωρίζουν ήδη οι μαθητές μου για το θέμα και τι μπορούν να καταφέρουν ως προς αυτό.	
5. Καθώς ετοιμάζω τα μαθηματικά, προσπαθώ να βρω τον καλύτερο τρόπο λύσης για κάθε άσκηση ώστε να τον συζητήσω με επιχειρήματα με τους μαθητές μου.	
6. Όταν ετοιμάζω την παράδοση, σκέφτομαι τρόπους για να εμπλέξω πιο ενεργά και αποτελεσματικά τους μαθητές μου στο μάθημα των μαθηματικών.	
7. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ελέγχο το βαθμό κατανόησης των μαθητών και προσδιορίζω τα σημεία που έχουν γίνει παρανοήσεις.	
8. Κατά την παράδοση, χρησιμοποιώ διαφορετικούς τρόπους αναπαράστασης και παρουσίασης ενός μαθηματικού προβλήματος (π.χ. με πίνακες, με γραφήματα, με σύμβολα κ.λπ.)	
9. Κατά τη διάρκεια που οι μαθητές λύνουν μαθηματικά προβλήματα, επισημαίνω τα είδη των λαθών που κάνουν.	
10. Παρακολουθώ συνειδητά τον εαυτό μου κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών επισημαίνοντας δυνατότητες και αδυναμίες μου.	
11. Όταν χρειάζεται κατά τη διάρκεια της παράδοσης, αλλάζω στρατηγική διδασκαλίας προσαρμόζοντας το μάθημά μου στις τρέχουσες συνθήκες.	
12. Με το τέλος του μαθήματος στα μαθηματικά, εξετάζω αν οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απέκτησαν οι μαθητές μου ανταποκρίνονται στον αρχικό διδακτικό μου στόχο (σε αυτά που ήθελα να μάθουν).	
13. Μετά το τέλος κάθε παράδοσης στα μαθηματικά, σκέφτομαι αν υπήρχαν καλύτεροι τρόποι και πρακτικές για να διδάξω τη συγκεκριμένη ενότητα.	

Πόσο συχνά κάνετε κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών αυτό που λέει η κάθε πρόταση;

Επιλέξτε έναν αριθμό και σημειώστε τον στο κουτάκι δίπλα από κάθε ερώτηση.

1	2	3	4	5
Ποτέ	Μερικές φορές	Μέτρια	Συχνά	Πάντα

1. Ζητώ από τους μαθητές να εξηγούν με δικά τους λόγια τι ζητάει το μαθηματικό πρόβλημα προς επίλυση ή τι λέει η ενότητα στα μαθηματικά.	
2. Ζητώ από τους μαθητές να εντοπίζουν ποια είναι τα σημεία κλειδιά ενός προβλήματος που θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στη λύση του.	
3. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν τι πρέπει να γνωρίζουν πριν αρχίσουν τη μελέτη μιας ενότητας στα μαθηματικά ή τη διαδικασία λύσης ενός προβλήματος.	
4. Ζητώ από τους μαθητές να σκεφτούν διάφορες στρατηγικές ή τρόπους λύσης για να λύσουν ένα συγκεκριμένο μαθηματικό πρόβλημα και να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική.	
5. Ζητώ από τους μαθητές να προ-σχεδιάζουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να μάθουν αποτελεσματικά μια ενότητα ή για να λύσουν ένα πρόβλημα.	
6. Παρουσιάζω την ύλη σε διαφορετικές μορφές (π.χ. λεκτικά, οπτικά, ακουστικά, απτικο-κινησθητικά).	
7. Δίνω στους μαθητές πρόσθετες ασκήσεις, φυλλάδια κ.λπ. σε κάθε μάθημα.	
8. Χρησιμοποιώ τη «φωναχτή σκέψη» για να δείξω στους μαθητές πώς πρέπει να προσεγγίζουν ένα πρόβλημα προς λύση.	
9. Προτρέπω τους μαθητές να αναρωτιούνται πόσο καλά τα πηγαίνουν όταν διαβάζουν ή λύνουν ένα πρόβλημα.	
10. Ζητώ από τους μαθητές να σκέφτονται τρόπους για να θυμούνται καλύτερα πληροφορίες, κανόνες κ.ά. στα μαθηματικά.	
11. Ζητώ από τους μαθητές να ελέγχουν την ορθότητα των απαντήσεων και των λύσεων που δίνουν σε κάθε μαθηματικό πρόβλημα.	
12. Ζητώ από τους μαθητές μου να επικοινωνούν μεταξύ τους για να κατανοήσουν μια έννοια ή για να λύσουν ένα πρόβλημα, π.χ. μέσα από συζητήσεις στην τάξη, από ομαδικές δραστηριότητες κ.λπ.	
13. Ζητώ από τους μαθητές μου να σκέφτονται αν η λύση που έδωσαν είναι λογική, αν έχει νόημα.	
14. Προτρέπω τους μαθητές να σκεφτούν αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος να λύσουν ένα πρόβλημα.	
15. Ενθαρρύνω τους μαθητές να αναρωτιούνται μετά το τέλος της μελέτης τους αν έμαθαν ό,τι ήθελαν να μάθουν.	
16. Ζητώ από τους μαθητές να ανακαλύπτουν μαθηματικές σχέσεις και ιδιότητες μέσα από τις δικές τους εμπειρίες της καθημερινής ζωής.	
17. Βοηθώ τους μαθητές να σκέφτονται με ποιους τρόπους και σε ποιες συνθήκες μαθαίνουν καλύτερα τα μαθηματικά (π.χ. «όταν είμαι ξεκούραστος ασχολούμαι με τις δύσκολες ασκήσεις»).	
18. Δείχνω στους μαθητές ότι οι τρόποι μάθησης που εφαρμόζουν στα μαθηματικά συνδέονται με τις μαθηματικές τους επιδόσεις (π.χ. εξηγώ ότι η αποστήθιση είναι κατάλληλη στρατηγική για κάποια θέματα αλλά όχι για άλλα).	

Πόσο σημαντικά είναι για σας τα παρακάτω; Επιλέξτε έναν αριθμό από 1 ως 5.

	Καθόλου σημαντικό			Απόλυτα σημαντικό	
1. Το να είναι ο/η εκπαιδευτικός ικανός/ή στη διδασκαλία των μαθηματικών είναι ...	1	2	3	4	5
2. Τα μαθηματικά σε σχέση με τα άλλα μαθήματα είναι...	1	2	3	4	5
3. Η διδασκαλία των μαθηματικών σε σχέση με τη διδασκαλία των άλλων μαθημάτων είναι...	1	2	3	4	5

Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω; Επιλέξτε έναν αριθμό από 1 ως 5.

	Διαφωνώ απόλυτα			Συμφωνώ απόλυτα	
1. Νιώθω πραγματική ευχαρίστηση να διδάσκω μαθηματικά.	1	2	3	4	5
2. Μου αρέσει να δουλεύω τα μαθηματικά με τους μαθητές/τριές μου.	1	2	3	4	5
3. Τις περισσότερες φορές είμαι ενθουσιώδης με το μάθημα των μαθηματικών	1	2	3	4	5

Πόσο συμφωνείτε με τα παρακάτω; Επιλέξτε έναν αριθμό από 1 ως 5.

	Διαφωνώ απόλυτα			Συμφωνώ απόλυτα	
1. Είμαι περήφανος/η που εξασκώ το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	1	2	3	4	5
2. Το επάγγελμά μου είναι σημαντικό για την εικόνα του εαυτού μου.	1	2	3	4	5
3. Μετάνιωσα που διάλεξα το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	1	2	3	4	5
4. Δε μ'αρέσει που είμαι εκπαιδευτικός.	1	2	3	4	5
5. Δεν ταυτίζομαι με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	1	2	3	4	5
6. Είμαι ενθουσιασμένος/η με το επάγγελμα του/της εκπαιδευτικού.	1	2	3	4	5

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΤΩΝ

ΦΥΛΟ: Αγόρι Κορίτσι

ΤΜΗΜΑ (π.χ. Ε2, Στ1) _____ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ: _____

ΣΧΟΛΕΙΟ: _____ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: _____

ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ερευνούμε πώς τα παιδιά της ηλικίας σου μαθαίνουν μαθηματικά στο δημοτικό. Παρακάτω υπάρχουν προτάσεις στις οποίες ζητούμε τη γνώμη σου ανώνυμα. Να θυμάσαι να απαντάς **όπως νιώθεις** γι αυτό που λέει η πρόταση. Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις.

Πόσο σημαντικό πιστεύεις ότι είναι το καθένα από τα παρακάτω όταν μαθαίνεις μαθηματικά στο σχολείο;

Όταν μαθαίνω μαθηματικά στο σχολείο ...(βάλε σε κύκλο μια απάντηση)				
1. το να αποκτήσω μαθηματικές γνώσεις και ικανότητες και να έχω άνεση στις πράξεις και στη λύση προβλημάτων είναι...				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
2. το να μάθω να σκέφτομαι μεθοδικά, οργανωμένα και κριτικά είναι....				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
3. το να έχω άριστες επιδόσεις και υψηλούς βαθμούς στα μαθηματικά είναι...				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
4. το να χαίρομαι να μαθαίνω τα μαθηματικά και να λύνω προβλήματα είναι....				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
5. το να έχω την ευκαιρία μέσα από τα μαθηματικά να δείχνω τις ικανότητές μου είναι....				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
6. το να μάθω πώς τα μαθηματικά χρησιμεύουν στη ζωή μου και στη μάθηση άλλων επιστημών είναι....				
Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό

Διάβασε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις και, για κάθε μια από αυτές, βάλε σε κύκλο πόσο ισχύει για σένα αυτό που λέει η πρόταση.

1. Περιμένω να πάω πολύ καλά φέτος στο μάθημα των μαθηματικών.

Δεν ισχύει καθόλου	Ισχύει λίγο	Ισχύει μέτρια	Ισχύει πολύ	Ισχύει απόλυτα
---------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

2. Περιμένω ότι θα είμαι όλο και πιο αποτελεσματικός/ή στην επίδοσή μου σε μαθηματικά προβλήματα.

Δεν ισχύει καθόλου	Ισχύει λίγο	Ισχύει μέτρια	Ισχύει πολύ	Ισχύει απόλυτα
---------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

3. Πιστεύω ότι θα πάρω πολύ καλό βαθμό φέτος στα μαθηματικά.

Δεν ισχύει καθόλου	Ισχύει λίγο	Ισχύει μέτρια	Ισχύει πολύ	Ισχύει απόλυτα
---------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

4. Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να πάω πολύ καλά στα μαθηματικά που θα διδαχθώ στην επόμενη τάξη.

Δεν ισχύει καθόλου	Ισχύει λίγο	Ισχύει μέτρια	Ισχύει πολύ	Ισχύει απόλυτα
---------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

5. Είμαι σίγουρος/η ότι, αν προσπαθήσω πραγματικά, μπορώ να τα πάω πολύ καλά σε όποια άσκηση ή διαγώνισμα στα μαθηματικά μας βάλει ο δάσκαλος/η δασκάλα.

Δεν ισχύει καθόλου	Ισχύει λίγο	Ισχύει μέτρια	Ισχύει πολύ	Ισχύει απόλυτα
---------------------------	--------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

Διάβασε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις και βάλε σε κύκλο **ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ ΚΑΝΕΙΣ** αυτό που λέει η κάθε πρόταση **όταν ασχολείσαι με τα μαθηματικά**.

1. Προσπαθώ να εντοπίζω τα σημεία κλειδιά της κάθε μαθηματικής άσκησης που θα με βοηθήσουν να φτάσω στη λύση της.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

2. Λέω με δικά μου λόγια τι μας ζητάει η άσκηση ή η ενότητα που πρέπει να μάθω στα μαθηματικά, αφού πρώτα τη διαβάσω προσεκτικά.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

3. Πριν αρχίσω να λύνω μια άσκηση ή να διαβάζω μια ενότητα στα μαθηματικά, σκέφτομαι τι πρέπει ήδη να ξέρω γι αυτήν ώστε να καταφέρω να τη λύσω.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

4. Σκέφτομαι διάφορους τρόπους για να λύσω μια μαθηματική άσκηση και μετά επιλέγω τον καλύτερο.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

5. Πριν αρχίσω να λύνω τις ασκήσεις μου ή να διαβάζω μαθηματικά, σκέφτομαι ποια βήματα πρέπει να κάνω για να τα καταφέρω.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

6. Κατά τη διάρκεια που λύνω μια άσκηση ή διαβάζω κάτι καινούργιο στα μαθηματικά, ρωτάω τον εαυτό μου πόσο καλά τα πηγαίνω.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

7. Προσπαθώ να βρίσκω τρόπους για να θυμάμαι καλύτερα κανόνες, πληροφορίες και τρόπους λύσης στα μαθηματικά.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

8. Μόλις τελειώνω μια άσκηση στα μαθηματικά, ελέγχω τον εαυτό μου πόσο σωστά την έλυσα.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

9. Αφού λύσω μια μαθηματική άσκηση, σκέφτομαι αν η λύση που βρήκα είναι λογική, αν έχει νόημα.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

10. Αφού τελειώσω τη λύση μιας μαθηματικής άσκησης, αναρωτιέμαι αν υπήρχε άλλος καλύτερος τρόπος για να τη λύσω.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

11. Όταν τελειώνω τις εργασίες ή τις ασκήσεις των μαθηματικών, αναρωτιέμαι αν έμαθα ό,τι ήθελα να μάθω.
Ποτέ **Μερικές φορές** **Μέτρια** **Συχνά** **Πάντα**

Διάβασε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις και βάλε σε κύκλο μία απάντηση ανάλογα με το πόσο σημαντικό είναι για σένα αυτό που λέει η κάθε πρόταση.

1. Το να είμαι καλός/καλή στα μαθηματικά είναι (βάλε σε κύκλο) :

Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
--------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

2. Το να γνωρίζουν οι μαθητές του δημοτικού μαθηματικά είναι...:

Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
--------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

3. Τα μαθηματικά σε σχέση με τα άλλα μαθήματα είναι κατά τη γνώμη μου...:

Καθόλου σημαντικό	Κάπως σημαντικό	Μέτρια σημαντικό	Αρκετά σημαντικό	Απόλυτα σημαντικό
--------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

Διάβασε προσεκτικά τις παρακάτω προτάσεις και βάλε σε κύκλο μία απάντηση ανάλογα με το πόσο συμφωνείς με αυτό που λέει η κάθε πρόταση.

1. Μου αρέσει να διαβάζω τα μαθηματικά.

Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Έτσι κι έτσι	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
------------------------	----------------	---------------------	----------------	------------------------

2. Τις περισσότερες φορές είμαι ενθουσιώδης με το μάθημα των μαθηματικών.

Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Έτσι κι έτσι	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
------------------------	----------------	---------------------	----------------	------------------------

3. Νιώθω πραγματική ευχαρίστηση να μαθαίνω μαθηματικά.

Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Έτσι κι έτσι	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
------------------------	----------------	---------------------	----------------	------------------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

ΜΕΤΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Συνέντευξη με δασκάλους Στ' δημοτικού για τις πρακτικές, μεθόδους και στρατηγικές που ακολουθούν κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών

Μελετούμε τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τους παράγοντες που συμβάλλουν στην επιτυχημένη διδασκαλία των μαθηματικών. Συγκεκριμένα, επιχειρούμε να καταγράψουμε από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς πώς προετοιμάζονται και πώς διδάσκουν το μάθημα των μαθηματικών (τους τρόπους προετοιμασίας τους και τους τρόπους διδασκαλίας..).

Για το λόγο αυτό θα θέλαμε και τη δική σας συμβολή σε αυτή τη διερεύνηση.

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

1. Κατά την προετοιμασία του μαθήματος των μαθηματικών, ποιοι θα λέγατε ότι είναι οι βασικοί **στόχοι** σας; Τι θέλετε κυρίως να επιτύχετε κατά την προετοιμασία των μαθηματικών;
2. Αν θέλατε να περιγράψετε σε κάποιον τι κάνετε κατά την προετοιμασία του μαθήματος των μαθηματικών, ποια **βήματα** συνήθως κάνετε, τι θα λέγατε;

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

3. Αν μπορούσατε να περιγράψετε σε κάποιον, πώς θα λέγατε ότι διδάσκετε τα μαθηματικά; Υπάρχουν στάδια, βήματα, πρακτικές που συνήθως ακολουθείτε;
 - α. Υπάρχουν άλλες προσεγγίσεις, τρόποι, πρακτικές που εσείς βρίσκετε βοηθητικές, χρήσιμες κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών;
 - β. Αν ναι, πώς τις εφαρμόζετε και πόσο συχνά;
- 4α. Ποιος θα λέγατε ότι είναι ο κύριος στόχος ή οι κύριοι στόχοι σας όταν διδάσκετε μαθηματικά;
- 4β. Τι θέλετε συνήθως να επιτύχουν οι μαθητές σας κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών; Ποιοι οι στόχοι της διδασκαλίας για τους μαθητές;
5. Πώς στηρίζετε ένα μαθητή που είναι καλός στα μαθηματικά και πώς έναν μαθητή που αντιμετωπίζει δυσκολίες στα μαθηματικά;
6. Σε τι είδη μαθηματικών ασκήσεων και δραστηριοτήτων εμπλέκετε συνήθως τους μαθητές της τάξης σας. Ποιος είναι ο στόχος τους;

- α. Δίνετε πρόσθετες δραστηριότητες (εκτός βιβλίου); Αν ναι, τι είδους; Ποιος είναι ο στόχος τους σε σχέση με τους μαθητές σας;
- β. Διαφοροποιείτε τις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκετε τους μαθητές ανάλογα με το παιδί ή με την ομάδα των παιδιών που θα τις δουλέψουν; Με ποιους τρόπους;

7α. Κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών στην τάξη, τι ζητάτε συνήθως από τους μαθητές σας να σκέφτονται ή να καταφέρουν όσο προσπαθούν να καταλάβουν μια έννοια ή να λύσουν μια άσκηση;

7β. Όταν δίνετε δουλειά για το σπίτι, τι ζητάτε συνήθως από τους μαθητές να σκέφτονται ή να καταφέρουν όσο μελετούν;

8. Ελέγχετε συνήθως αν η διδασκαλία σας ακολουθεί αυτό που είχατε στο νου σας να διδάξετε ή να επιτύχετε; Αν ναι, με ποιον τρόπο;

α. Αν νιώθετε ότι δεν επιτυγχάνετε ο στόχος της διδασκαλίας σας, τι κάνετε;

β. Διορθώνετε την πορεία της; Με ποιους τρόπους;

ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

9. Μπορείτε να περιγράψετε τους τρόπους με τους οποίους συνήθως πληροφορείτε τον κάθε μαθητή για την επίδοσή του;

10. Αφού τελειώσετε με τη διδασκαλία, πώς «κλείνετε» συνήθως το μάθημα; (αφήνεις να απαντήσει...)

α. Εκ των υστέρων, συνηθίζετε να σκέφτεστε, να αναλογίζεστε για τη σημερινή σας διδασκαλία; ...πού πήγε καλά, πού δυσκολεύτηκαν τα παιδιά ή εσείς;

ΓΕΝΙΚΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

11. Τελικά τι συνιστά κατά τη γνώμη σας καλή, αποτελεσματική διδασκαλία των μαθηματικών τόσο ως προς τις διδακτικές διαδικασίες/μεθόδους όσο και ως προς το αποτέλεσμα;