



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ – ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: Β΄ Ηλικιακός Κύκλος

Διπλωματική εργασία

«Έμφυλες Πρακτικές λόγου στην τάξη των μαθηματικών »

της

Μπαλαμπανίδου Ζαφείρα
Α.Ε.Μ.: 577

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Χαρούλα Σταθοπούλου, Καθηγήτρια Π.Τ.Ε.Α./Π.Θ.

Εξεταστές: Χαράλαμπος Σακονίδης, Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε./Δ.Π.Θ.

Άννα Χρονάκη, Καθηγήτρια Π.Τ.Π.Ε./ Π.Θ.

Φλώρινα, Ιούνιος 2017

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην Καθηγήτρια Π.Τ.Ε.Α./Π.Θ. Χαρούλα Σταθοπούλου, καθηγήτρια μου και επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας για την υποστήριξη, τη διαρκή διαθεσιμότητα της και τη γενναιόδωρη ανατροφοδότηση την οποία μου παρείχε κατά τη διάρκεια συγγραφής αυτής της διπλωματικής εργασίας, καθώς και για τους καινούργιους και άγνωστους δρόμους που μου άνοιξε.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον Καθηγητή Π.Τ.Δ.Ε./Δ.Π.Θ. Χαράλαμπο Σακονίδη και την Καθηγήτρια Π.Τ.Π.Ε./ Π.Θ. Άννα Χρονάκη που με τίμησαν με τη συμμετοχή τους στην τριμελή εξεταστική επιτροπή.

Τέλος, νιώθω ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη προς τις συναδέλφισσές μου, που μου άνοιξαν την πόρτα της καρδιάς τους και της τάξης τους, καθώς και τους μαθητές μου γιατί χωρίς τη συμβολή τους η εργασία αυτή δε θα μπορούσε να είχε επιτευχθεί.

Περιεχόμενα

Περίληψη	4
Summary	5
Κεφάλαιο 1 ^ο	6
1.1 Εισαγωγή	6
1.2 Στόχοι- ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας	10
1.3 Δομή της εργασίας	11
Κεφάλαιο 2 ^ο	13
Εισαγωγή στη μεταδομιστική σκέψη και το Foucault	13
2.1 Δομισμός – Μεταδομισμός	13
2.2 Η έννοια του λόγου στις μεταδομιστικές προσεγγίσεις και στο έργο του Foucault	17
2.3 Εξουσία, αλήθεια και γνώση στο έργο του Foucault	20
2.4 Η έννοια του Υποκειμένου στο έργο του Foucault	26
Κεφάλαιο 3 ^ο	30
Φεμινιστική σκέψη	30
3.1 Εισαγωγή	30
3.2 Το «πρώτο» και «δεύτερο» κύμα φεμινισμού	31
3.3 Το «τρίτο» κύμα φεμινισμού	33
Κεφάλαιο 4 ^ο	36
Φύλο και Μαθηματικά	36
4.1 Σχέσεις φύλου και μαθηματικών	36
4.2 Η αμφισβήτηση και η αποδόμηση της «σύγχρονης αλήθειας» για τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά	50
4.3 Φύλο και Μαθηματικά μέσα από μια μεταδομιστική θεώρηση	55
Κεφάλαιο 5 ^ο	69
Σχεδιασμός και υλοποίηση της έρευνας	69
5.1 Περιγραφή της μεθοδολογικής διαδικασίας	69
5.1.1 Σημαντικά γνωρίσματα της παρούσας έρευνας	69
5.1.2 Εργαλεία συλλογής των δεδομένων	73
5.1.3 Ανάλυση Λόγου	75
5.1.4 Ανάλυση Περιεχομένου	78
5.1.5 Η παρούσα έρευνα	79
5.2 Κριτήρια ερευνητικής δεοντολογίας	81

5.3 Περιορισμοί της μεθοδολογικής διαδικασίας	81
Κεφάλαιο 6ο	84
Παρουσίαση των αποτελεσμάτων και Συζήτηση	84
6.1 Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Η διερεύνηση των έμφυλων λόγων που εκφέρουν οι εκπαιδευτικοί	84
6.1.1 Η μαθηματική σκέψη αποτελεί εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό των αγοριών και τα οδηγεί στην ενασχόληση με τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM.....	84
6.1.2 Επίδοση κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά.....	92
6.1.3 Καλύτερη επίδοση των αγοριών στη γεωμετρία και των κοριτσιών στην άλγεβρα.....	102
6.1.4 Συμπεράσματα που αφορούν τον έμφυλο λόγο των εκπαιδευτικών	103
6.1.5 Αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στη σχολική τάξη σε σχέση με το φύλο	106
6.2 Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Ποια «καθεστώτα αλήθειας» που αφορούν τη σχέση φύλου και μαθηματικών υποστηρίζουν οι έμφυλοι λόγοι των εκπαιδευτικών	120
6.3 Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Με ποιον τρόπο δομούν οι εκπαιδευτικοί τις υποκειμενικότητές τους μέσα από τις αφηγήσεις τους.....	123
Κεφάλαιο 7 ^ο	137
Συμπεράσματα – προτάσεις	137
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	142
Ελληνικές.....	142
Ξενόγλωσσες.....	150
Ιστοσελίδες	153
Παράρτημα	154
A. Ερωτήσεις της ημιδομημένης συνέντευξης.....	154
B. Κλείδα παρατήρησης.....	155
Γ. Πίνακες αλληλεπίδρασης των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στην τάξη.....	156

Περίληψη

Οι γυναίκες εξακολουθούν να παρουσιάζουν μικρή εκπροσώπηση σε ανώτερες σπουδές και επαγγέλματα που απαιτούν μαθηματικά ως αποτέλεσμα λογοθετικών πρακτικών που κατασκευάζουν τη σχέση της γυναίκας με τα μαθηματικά ως προβληματική. Σημαντικό ρόλο σε αυτό φαίνεται να διαδραματίζει το σχολείο και ειδικότερα οι έμφυλες λογοθετικές πρακτικές των εκπαιδευτικών. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία θεωρήθηκε σημαντικό να διερευνήσει τον έμφυλο λόγο (discourse) των εκπαιδευτικών στην τάξη των μαθηματικών. Η έρευνα αποτέλεσε μία μελέτη περίπτωσης, καθώς εστίασε στους μαθηματικούς εκπαιδευτικούς ενός γυμνασίου μιας αστικής επαρχιακής πόλης, με στοιχεία εθνογραφικά και αυτοεθνογραφικά. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν με παρατήρηση στις σχολικές τάξεις και συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών. Η ανάλυση του υλικού πραγματοποιήθηκε με ανάλυση περιεχομένου και ανάλυση λόγου στο πλαίσιο μιας φουκωϊκής προσέγγισης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι όλες οι συμμετέχουσες στην έρευνα, αν και έχουν διαφορετικές βιογραφίες εκφέρουν έναν έμφυλο, συχνά αντιφατικό, λόγο (discourse) σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά υιοθετώντας ‘καθεστώτα αλήθειας’ που κατατάσσουν τελικά τα κορίτσια ως λιγότερα άξια στα μαθηματικά. Με τον τρόπο αυτό αναπαράγουν το μύθο για τη μη συμβατότητα των κοριτσιών με τα μαθηματικά. Επιπλέον οι ίδιες έχουν δομήσει την υποκειμενικότητά τους σε σχέση με τα μαθηματικά μέσα από έμφυλους λόγους που συγκροτούν για αυτά αλλά και για το γυναικείο φύλο, στηριζόμενες στα δίπολα ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά και αρσενικό/θηλυκό. Τα παραπάνω πιθανόν οδηγούν, με διάφορους τρόπους, στην έλλειψη παροχής ίσων ευκαιριών και αυτή, με τη σειρά της, στη χαμηλότερη επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά.

Λέξεις κλειδιά: μαθηματικά, εκπαιδευτικοί, έμφυλος λόγος, λογοθετικές πρακτικές, καθεστώτα αλήθειας, υποκειμενοποίηση.

Summary

Women continue to show little representation in higher education and math professions, as a result of discursive practices which render the relationship between women and mathematics problematic. The school and, particularly, the discursive practices of the teachers seem to play a crucial role towards this effect. Within this realm, it was considered important to explore the discourse of the teachers in the mathematics classroom. The research under consideration is a case study with ethnographic and auto-ethnographic features which focuses on mathematics teachers who teach in a high school of small town in Greece. The methods which were used for the collection of evidence were classroom observation and interviews with the teachers observed. The analysis of the collected data was carried out using content analysis and speech analysis within a Foucault approach. The results indicate that the participants, despite their different biographies, express a gendered, often contradictory, discourse concerning the relation between girls and mathematics, by adopting "regimes of truth" that ultimately classify girls as less capable in mathematics. In this way, they contribute to the reproduction of the myth that the girls and mathematics are incompatible. In addition, it seems that the participants have structured their subjectivity in relation to mathematics through gender-discourses which rely on the dipoles capable / incapable in mathematics and male / female. The above may lead, in a number of ways, to the lack of providing equal opportunities towards girls and this, in turn, to the girls' lower performance in mathematics.

Key words: mathematics, teachers, gendered speech, discursive practices, regimes of truth, subjectification

Κεφάλαιο 1^ο

1.1 Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες, παρατηρείται στις σύγχρονες κοινωνίες αλλαγή στις συνθήκες ζωής των κοριτσιών και των γυναικών, οι οποίες ξεκίνησαν μια επιτυχημένη πορεία σε τομείς που ως τώρα ήταν άγνωστοι για το φύλο τους. Βασικό μοχλό για την επιτυχία των γυναικών αποτέλεσε η εκπαίδευση. Πράγματι, όπως φαίνεται από τα ερευνητικά δεδομένα, οι μαθήτριες σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης παρουσιάζουν πολύ καλές ακαδημαϊκές επιδόσεις, έχουν άνετη πρόσβαση στην Ανώτατη Εκπαίδευση, διακρίσεις σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους και γενικά μία επιτυχημένη πορεία από το σχολείο στις παραπέρα σπουδές (Δεληγιάννη-Κουϊμτζή και Σακκά, 2007). Σημαντικό στοιχείο όμως της επιτυχίας των γυναικών αποτελεί η συμμετοχή των γυναικών σε σπουδές που συνδέονται με τα μαθηματικά. Πράγματι, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία συνεχόμενη βελτίωση των κοριτσιών στα μαθηματικά (Arnot et al 1999 όπ. αναφ. στο Lucey, 2002/2008). Η Χρονάκη (2009) αναφέρει ότι, όπως προκύπτει από μια σειρά μελετών¹, ενώ αρχικά τα αγόρια υπερτερούσαν των κοριτσιών σε ζητήματα επίδοσης, στις τελευταίες έρευνες καταδεικνύεται όχι μόνο ίση επίδοση των δύο φύλων αλλά και υπεροχή των κοριτσιών, σε μερικές χώρες. Έτσι, η Gilia Hanna (2003, όπ. αναφ. στο Χρονάκη, 2009) μετά από μία ανασκόπηση σχετικών μελετών που υλοποιήθηκαν τα τελευταία 30 χρόνια οδηγήθηκε στο συμπέρασμα πως έπαψαν να υπάρχουν έμφυλες διαφορές, στα μαθηματικά. Επομένως, η Σταθοπούλου (2015: 2) θέτει το ερώτημα γιατί εξακολουθεί να *«παρουσιάζει ενδιαφέρον η διερεύνηση της έμφυλης διάστασης των μαθηματικών σήμερα, ενώ φαίνεται να εκλείπουν πλέον οι σημαντικές διαφοροποιήσεις, όσον αφορά στις επιδόσεις των δύο φύλων στα μαθηματικά;»*. Όμως, η Χρονάκη (2009) τονίζει πως παρόλο που φαίνεται οι έμφυλες διαφορές να μειώνονται, οι γυναίκες εξακολουθούν να έχουν μικρή εκπροσώπηση σε ανώτερες σπουδές και επαγγέλματα που απαιτούν μαθηματικά. Οι Σακκά, Δεληγιάννη-Κουϊμτζή και Ψάλτη (2007) σημειώνουν πως ενώ τα κορίτσια διεκδικούν τις καλύτερες θέσεις στις σπουδές και οραματίζονται επαγγέλματα κύρους και καριέρα οδηγούνται τελικά σε παραδοσιακές επιλογές, τυπικές προς το φύλο τους και

¹Οι μελέτες πραγματοποιήθηκαν από το Διεθνή Οργανισμό για την Αξιολόγηση της Εκπαιδευτικής Επίδοσης (IEA) από το 1964 μέχρι το 97 και αφορούν την παρακολούθηση και περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης της επίδοσης των αγοριών και των κοριτσιών στα σχολικά μαθηματικά σε 40 χώρες

στρέφονται στη θεωρητική κατεύθυνση, η οποία οδηγεί κυρίως σε επαγγέλματα φροντίδας, με χαμηλό κύρος. Επίσης, η Χαραλάμπους (2016) αναφέρει ότι οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται σε ακαδημαϊκές θέσεις και γενικότερα σε θέσεις εργασίας στους κλάδους των θετικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών, τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και στις Ηνωμένες Πολιτείες καθώς επίσης και στην Ελλάδα. Η ίδια επισημαίνει ότι στη δεκαετία 2005-2015 οι γυναίκες αποτελούσαν μεσοσταθμικά μόλις το 26% του διδακτικού προσωπικού της Σχολής των Θετικών Επιστημών, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης, παρά το γεγονός ότι τα κορίτσια αποτελούσαν το 49% του φοιτητικού της πληθυσμού. Ακόμη, η Αλιπράντη (2003) αναφέρει πώς στα ελληνικά δημόσια ερευνητικά κέντρα θετικών επιστημών η παρουσία των γυναικών είναι πολύ περιορισμένη, σύμφωνα με τη «Μελέτη για την ενίσχυση της συμμετοχής των γυναικών στην επιστημονική έρευνα στην Ελλάδα», που πραγματοποιήθηκε από ομάδα ερευνητών του ΕΚΚΕ και χρηματοδοτήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ). Επιπλέον, η Γλύκατζη- Αρβελέρ (2003), σε συνέντευξή της στην εφημερίδα 'το ΒΗΜΑ', τονίζει, επίσης, πως ενώ υπάρχουν 486 νομπελίστες σε Χημεία, Φυσική και Ιατρική, μόνο οι δέκα είναι γυναίκες. Τέλος, η Βόζεμπεργκ (2015), στην έκθεση της προς το Ευρωκοινοβούλιο σχετικά με τη σταδιοδρομία των γυναικών στις επιστήμες και στο πανεπιστήμιο, και το φαινόμενο της 'γυάλινης οροφής'² με το οποίο βρίσκονται αντιμέτωπες, αναφέρει ότι οι γυναίκες αντιπροσωπεύουν μόνο το 10% των πανεπιστημιακών πρυτάνεων και υποεκπροσωπούνται σε μεγάλο βαθμό στους εκπαιδευτικούς και επαγγελματικούς τομείς STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), αντιπροσωπεύοντας μόνο το 24 % των επαγγελματιών στις θετικές επιστήμες και τη μηχανική. Επίσης, τονίζει πως τα κορίτσια απομακρύνονται από μαθήματα θετικής κατεύθυνσης (STEM) στο σχολείο και είναι λιγότερο πιθανό να ακολουθήσουν πανεπιστημιακές σπουδές στον τομέα των επιστημών STEM. Τα μαθηματικά, όμως, και η ενασχόληση με τις επιστήμες που συνδέονται με τα μαθηματικά παρέχουν περισσότερες επαγγελματικές ευκαιρίες σε υψηλά αμειβόμενες εργασίες. Γι' αυτό, η Lucy Sells (στο Κοταρίνου, 2004), θέλοντας να τονίσει αυτή ακριβώς τη διάσταση

² «Ο όρος «γυάλινη οροφή» υιοθετήθηκε το 1986 από τους δημοσιογράφους της εφημερίδας Wall Street Journal. Χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα αόρατα εμπόδια (βάσει προκαταλήψεων) που περιορίζουν την προαγωγή των γυναικών σε ανώτερες θέσεις κατά την επαγγελματική τους σταδιοδρομία» (Βόζεμπεργκ, 2015: 15).

των μαθηματικών, τα χαρακτήρισε ως «κρίσιμο φίλτρο στην αγορά εργασίας». Η Χρονάκη (2009) αναφέρει πως η ‘γυάλινη οροφή’, όσον αφορά τις γυναίκες και τις σπουδές ή τα επαγγέλματα STEM, είναι αποτέλεσμα έμφυλων στερεοτύπων, τα οποία παρουσιάζουν μία «προβληματική» σχέση μεταξύ των μαθηματικών και της γυναίκας. Τα έμφυλα αυτά στερεότυπα τελικά τείνουν να συγκροτούν λογοθετικές πρακτικές (discursive practices)³, οι οποίες κατασκευάζουν τη σχέση γυναίκας και μαθηματικών ως μη επιθυμητή ή ακόμη και ανέφικτη. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, έντονο είναι το ενδιαφέρον που διαπιστώνεται τις τελευταίες δεκαετίες για τη διερεύνηση και την κατανόηση εκείνων των παραγόντων, όπως το σχολείο, που επηρεάζουν τον αποκλεισμό των γυναικών από σπουδές και επαγγέλματα κύρους που συνδέονται με τη μαθηματική εκπαίδευση (Χρονάκη, 2009).

Πράγματι, η Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (2007) αναφέρει πως τις τελευταίες δεκαετίες η παιδαγωγική φεμινιστική έρευνα βοήθησε, μέσα από μία σειρά μελετών, να γίνει περισσότερο κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο το σχολείο επηρεάζει τις ζωές των νεαρών κοριτσιών μέσα από τις επιλογές σπουδών και επαγγελμάτων. Οι έρευνες, ενώ αρχικά εστίασαν στις μειωμένες επιδόσεις των κοριτσιών και την αδιάφορη παρουσία τους μέσα στις τάξεις των μαθηματικών, στη συνέχεια επιχείρησαν να δείξουν ότι τα κορίτσια αντιστέκονται στις παραδοσιακές δομές των σχολικών τάξεων και, σε συνδυασμό με την συνεχώς αυξανόμενη σχολική επίδοση των κοριτσιών, οι ερευνητές οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα πως η γυναικεία ταυτότητα δεν είναι συμπαγής, αλλά περιλαμβάνει πολλές αντιφάσεις. Τα παραπάνω ευρήματα, σε συνδυασμό με την επίδραση του μεταδομισμού, δημιούργησαν ένα καινούργιο ενδιαφέρον για τις έρευνες που αφορούν τις ταυτότητες φύλου και, ειδικότερα, τη σχέση φύλου και μαθηματικών. Στο πλαίσιο αυτό, οι ταυτότητες φύλου και οι πολλαπλές πλευρές της *«προσεγγίζονται ως κοινωνικές κατασκευές που διαμορφώνονται συλλογικά μέσα από τους κυρίαρχους λόγους της εκπαίδευσης»* (Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 2007: 25) και τα *«πολλαπλά εγώ διαμορφώνονται από τους πολλαπλούς λόγους περί εξουσίας και γνώσης»* (Cammack & Phillips, 2008: 80). Γι’ αυτό, το σχολείο θεωρείται σημαντικό στην αναπαραγωγή και μετάδοση ηγεμονικών

³ Όπως αναφέρει ο Barry (2013) οι λογοθετικές πρακτικές (discursive practices) αφορούν τον τρόπο με τον οποίο μέσω του λόγου η εξουσία εσωτερικεύεται από αυτούς τους οποίους αποδυναμώνει, ώστε να μην χρειάζεται συνεχώς η εξωτερική επιβολή της.

ταυτοτήτων φύλου που κατασκευάζονται μέσα από τους λόγους⁴, οι οποίοι οδηγούν τα άτομα σε κοινωνικά αποδεκτές και βιώσιμες καταστάσεις, παρόλο που διαπραγματεύονται ενεργητικά τις συνθήκες (Αθανασιάδου, 2007). Οι ηγεμονικοί λόγοι που υιοθετούνται από μαθητές και εκπαιδευτικούς καθώς και καθεστώτα αλήθειας που αφορούν την ταυτότητα των γυναικών, τοποθετούν συχνά τη γυναίκα σε θέση υποδεέστερη των ανδρών με αποτέλεσμα να διαμορφώνουν συνθήκες αποκλεισμού των κοριτσιών από τη μαθηματική εκπαίδευση (Mendick, 2006). Καθώς η διδακτική πράξη μέσα στη σχολική τάξη αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι του σχολείου και του εκπαιδευτικού συστήματος, ο έμφυλος λόγος των εκπαιδευτικών διαδραματίζει σημαντικό ρόλο σε διαδικασίες υποκειμενοποίησης⁵, οι οποίες τοποθετούν τα κορίτσια σε σχέση με τα μαθηματικά. Οι έμφυλοι λόγοι των εκπαιδευτικών αναδεικνύονται μέσα από τις ιδέες τους, το λόγο τους, τις σιωπές και τις συμπεριφορές τους μέσα στη σχολική τάξη των μαθηματικών (Johannesson, 1998 στο Cammack & Phillips, 2008). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί, μέσα από τις έμφυλες λογοθετικές πρακτικές τους, τείνουν να διαφοροποιούν με βάση το φύλο των μαθητών τους, τη συμπεριφορά τους, τις προτιμήσεις τους για αλληλεπίδραση, τις αξιολογικές τους κρίσεις, τις προσδοκίες τους καθώς φαίνεται ότι οι ιδέες τους για τις σχέσεις των φύλων με τα μαθηματικά αντανακλώνται στις επαγγελματικές πρακτικές τους, συνειδητά ή ασυνείδητα (Βασιλάκη-Σαρωνιάτη, Μαράτου-Αλιπράτη & Καπέλλα, 2001; Duffy, Kwarren & Walsh, 2008; Φρόση & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 2008). Συνεπώς, οι 'αλήθειες' σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά, οι οποίες αποτελούν ιστορικά κατεστημένες ιδέες, συντηρούν τις έμφυλες διαφορές με τεράστιες επιπτώσεις στη ρύθμιση και το χειρισμό της επίδοσης των κοριτσιών στα μαθηματικά και τις σπουδές τους σε αυτά και, τελικά, διατηρούν την ανισότητα μεταξύ των φύλων (Walkerdine, 2013). Επομένως, θεωρείται αναγκαία η διερεύνηση του έμφυλου λόγου (discourse) των εκπαιδευτικών μέσα στη σχολική τάξη. Όμως οι Βασιλάκη-Σαρωνιάτη, κ.ά. (2001) αναφέρουν πως η σχολική τάξη στην ελληνική πραγματικότητα θεωρείται σχεδόν «άβατο» με συνέπεια να παρατηρείται μία αδυναμία πρόσβασης και έρευνας στο πεδίο. Έτσι, οι ελάχιστες μελέτες που αφορούν

⁴ Ο λόγος στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται με την έννοια του discourse, όπως αυτή αναλύεται στην ενότητα 2.2 της εργασίας.

⁵ «Η υποκειμενικότητα είναι τα πρότυπα μέσω των οποίων οργανώνονται τα εμπειρικά και συναισθηματικά περιεχόμενα, τα αισθήματα, οι εικόνες και οι μνήμες, ώστε να δημιουργήσουν μια εικόνα του ατόμου για τον εαυτό του και τους άλλους και για τις δυνατότητες της ύπαρξης μας» (Cammack & Phillips, 2008: 80).

τη διδακτική πράξη στηρίζονται κυρίως σε προσωπικές μαρτυρίες ή μελέτες εκπαιδευτικών ή μελλοντικών εκπαιδευτικών ή μαθητών εκτός σχολικής τάξης.

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, κρίθηκε σημαντική η συστηματική διερεύνηση του έμφυλου λόγου (discourse) των εκπαιδευτικών στην τάξη των μαθηματικών μέσω της παρατήρησης και στη συνέχεια ο εμπλουτισμός των συλλεχθέντων στοιχείων με συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών. Έτσι, θεωρήθηκε πως μπορεί να δοθεί η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς και στην ερευνήτρια να συνειδητοποιήσουν τις όποιες έμφυλες λογοθετικές πρακτικές τους, να τις συνδέσουν με θέματα σχέσεων εξουσίας, ελέγχου και υποκειμενοποίησης και, ίσως, να τις αντιμετωπίσουν αμφισβητώντας τις και τροποποιώντας τις. Ειδικότερα, όσον αφορά την ερευνήτρια, της δόθηκε η δυνατότητα να εμπλακεί σε μία σειρά δραστηριοτήτων που συνδέονται με τη διδασκαλία της και ιδιαίτερα την αλληλεπίδρασή της με τους μαθητές της, αγόρια και κορίτσια μέσα στην τάξη, αλλά και με την παρατήρηση του τρόπου με τον οποίο οι συναδέλφισσες της λειτουργούν. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, όπως τονίζει ο Σακονίδης (2012: 109), *«αναδεικνύεται ο 'εαυτός' του εκπαιδευτικού και ειδικότερα η ταυτότητα της διδασκαλίας του ως αποτέλεσμα όχι μίας γραμμικής πορείας ανάπτυξης, αλλά μιας σύνθετης πορείας συγκρότησης ταυτότητας, μέσα από πολλαπλούς και συχνά αντιφατικούς λόγους (discourses)»*. Με τον τρόπο αυτό η ερευνήτρια οδηγήθηκε σε μια διαδικασία αναστοχασμού για το τι συμβαίνει στην τάξη σχετικά με τις έμφυλες πρακτικές της και συνειδητοποίησης των πολλαπλών και αντιφατικών της λόγων (discourses) που εν δυνάμει θα οδηγήσουν σε τροποποίηση των πρακτικών της.

1.2 Στόχοι- ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας

Με βάση το σκοπό της παρούσας διπλωματικής εργασίας, ως επιμέρους στόχοι της ορίζονται:

- Η διερεύνηση των έμφυλων λόγων που εκφέρουν οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν στην παρούσα έρευνα. Για τη διερεύνηση αυτού του ερευνητικού ερωτήματος η έρευνα εστίασε στους παρακάτω άξονες:
 - Αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στη σχολική τάξη σε σχέση με το φύλο
 - Η μαθηματική σκέψη αποτελεί εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό των ανδρών

- Διαφορετική αξιολόγηση της επίδοσης κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά
- Καλύτερη επίδοση των αγοριών στη γεωμετρία και των κοριτσιών στην άλγεβρα
- Ποια «καθεστώτα αλήθειας» που αφορούν τη σχέση φύλου και μαθηματικών υποστηρίζουν οι έμφυλοι λόγοι των εκπαιδευτικών.
- Με ποιον τρόπο δομούν οι εκπαιδευτικοί τις υποκειμενικότητες τους, μέσα από τις αφηγήσεις τους.

1.3 Δομή της εργασίας

Στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, παρουσιάζονται σημαντικές έννοιες του μεταδομισμού που αφορούν το λόγο, την εξουσία, τη γνώση, το υποκείμενο και τις μεταξύ τους σχέσεις, όπως αυτές αναπτύσσονται στο πλαίσιο της φουκωϊκής θεώρησης, καθώς αυτή αποτέλεσε τη βάση για την παρούσα έρευνα.

Στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η πορεία του φεμινιστικού κινήματος, με έμφαση κυρίως στο «τρίτο» κύμα φεμινισμού το οποίο, επηρεασμένο από τη φουκωϊκή θεώρηση, προσεγγίζει την ταυτότητα του φύλου στο πλαίσιο μιας μεταβλητότητας και ρευστότητας, χαρακτηριστικά της έμφυλης ταυτότητας που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση των αποτελεσμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, η έμφυλη ταυτότητα παύει να θεωρείται κάτι το σταθερό και αμετάβλητο, αλλά της προσδίδεται μία ρευστότητα, καθώς δεν ολοκληρώνεται ποτέ, αλλά πάντα βρίσκεται σε μία κατάσταση δημιουργίας (Πεχτελίδης, 2012).

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται μία προσπάθεια να παρουσιαστεί η σχέση του φύλου με τα μαθηματικά όπως αυτή εμφανίζεται σε ερευνητικές προσεγγίσεις των τελευταίων δεκαετιών. Ξεκινώντας με προσεγγίσεις που αποδίδουν τις διαφορές φύλου σε γενετικές διαφορές, η πρώτη ενότητα του κεφαλαίου θα ολοκληρωθεί με προσεγγίσεις που προσπαθούν να αποδείξουν πως δεν υπάρχουν έμφυλες διαφορές. Στη συνέχεια, ακολουθεί μία προσπάθεια αποδόμησης της ‘αλήθειας’, που αφορά τα κορίτσια και τα μαθηματικά, όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα από έμφυλους ηγεμονικούς λόγους. Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με ενδεικτική βιβλιογραφική παρουσίαση ερευνών που ακολουθούν μία μεταδομιστική προσέγγιση.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, αποτυπώνεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της έρευνας. Αρχικά, παρουσιάζονται βασικά γνωρίσματα της παρούσας έρευνας που αφορούν την ποιοτική έρευνα, τη μελέτη περίπτωσης και την κριτική εθνογραφία και αυτοεθνογραφία. Ακολουθεί αναφορά στα εργαλεία συλλογής των δεδομένων και στα εργαλεία ανάλυσης του λόγου, τόσο στην τάξη των μαθηματικών όσο και των συνεντεύξεων, καθώς και η υλοποίηση της έρευνας. Τέλος, περιγράφονται τα κριτήρια ερευνητικής δεοντολογίας που τηρήθηκαν και οι περιορισμοί της μεθοδολογικής διαδικασίας.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας κατά ερευνητικό ερώτημα. Αρχικά παρουσιάζεται και αναλύεται ο έμφυλος λόγος των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη μαθηματική ικανότητα αγοριών και κοριτσιών, την ενασχόληση με τα επαγγέλματα STEM, την αξιολόγηση της επίδοσης τους στα μαθηματικά, τη διαφοροποίησή τους όσον αφορά τη γεωμετρία. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές τους στη σχολική τάξη σε σχέση με το φύλο. Ακολουθεί η αναφορά στα «καθεστώτα αλήθειας» που αφορούν τη σχέση φύλου και μαθηματικών και υποστηρίζονται στον έμφυλο λόγο των εκπαιδευτικών. Τέλος, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί δομούν τις υποκειμενικότητές τους σε σχέση με τα μαθηματικά.

Η εργασία ολοκληρώνεται με το έβδομο κεφάλαιο στο οποίο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας και γίνονται ερευνητικές προτάσεις.

Κεφάλαιο 2^ο

Εισαγωγή στη μεταδομιστική σκέψη και το Foucault

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται βασικές εισαγωγικές αρχές του μεταδομισμού. Αρχικά, θα περιγραφούν σημαντικά στοιχεία που συνθέτουν το μορφή του δομισμού, καθώς ο μεταδομισμός ακολουθεί το δομισμό και ταυτίζεται μαζί του σε κάποια σημεία, ενώ, ταυτόχρονα, διαφοροποιείται και απορρίπτει άλλα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται σημαντικές έννοιες του μεταδομισμού (λόγος, εξουσία, γνώση, αλήθεια και υποκείμενο), όπως αυτές αναπτύσσονται στο πλαίσιο της φουκωϊκής θεώρησης. Η φουκωϊκή θεώρηση έχει επηρεάσει τα τελευταία χρόνια τη μαθηματική εκπαίδευση, καθώς δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε τον τρόπο που ο λόγος (discourse) συγκροτεί την πραγματικότητα και επηρεάζει τη δημιουργία των υποκειμένων. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα να αμφισβητηθούν καθεστώτα αλήθειας που έχουν οικοδομηθεί στη συζήτηση για τη μαθηματική εκπαίδευση (Walshaw, 2007).

2.1 Δομισμός – Μεταδομισμός

Με τον όρο δομισμός νοείται μία κοινή θεώρηση των ανθρωπολογικών επιστημών με στόχο την ανάλυση των ανθρωπίνων πραγμάτων ως υποσύνολο ενός ευρύτερου συνόλου που αλληλοπροσδιορίζονται με βάση κάποιους κανόνες κατά την έννοια της δόμησης (el.wikipedia.org). Θεμελιωτής του δομισμού θεωρείται ο γλωσσολόγος Ferdinand de Saussure (1857-1913), ο γλωσσικός δομισμός του οποίου επέφερε μεγάλες αλλαγές στον χώρο κατά τις αρχές του εικοστού αιώνα (el.wikipedia.org). Η Σηφάκη (2015), αναλύοντας το γλωσσικό δομισμό, αναφέρει πως, σύμφωνα με τον Σωσσύρ, η γλώσσα αποτελείται από συστήματα σημείων τα οποία εκφράζουν ιδέες. Τα γλωσσικά σημεία είναι αυθαίρετα και αντλούν το νόημα τους από το ίδιο το σύστημα της γλώσσας και όχι από τον εξωτερικό κόσμο. Κάθε σημείο αποτελείται από το «σημαίνον» και το «σημαινόμενο». «Σημαίνοντα» είναι οι λέξεις που συνδέονται με τα «σημαινόμενα». Δηλαδή, κάθε λέξη που αποτελεί το σημαίνον έχει μία σημασία, ένα περιεχόμενο, μία ιδέα, το σημαινόμενο. Όμως, η σχέση σημαίνοντος και σημαινόμενου αποτελεί μια αυθαίρετη κοινωνική σύμβαση, γι αυτό και σε διαφορετικές γλώσσες για τα ίδια σημαινόμενα χρησιμοποιούνται άλλα σημαίνοντα (λέξεις). Επομένως, στο δομισμό η γλώσσα αντιμετωπίζεται ως ένα σύστημα σημείων-λέξεων που λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα και αυτόνομα από την πραγματικότητα και η παραγωγή του νοήματος των σημείων-λέξεων

στηρίζεται στις διαφορές και τις σχέσεις τους από άλλα σημεία-λέξεις. Επιπλέον, στο δομισμό είναι σημαντικά τα αντιθετικά δίπολα (πνεύμα-σώμα, γυναίκα-άνδρας, συγγενής-ξένος, κ.λπ.), καθώς οι δομιστές θεωρούν πως παίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται και οργανώνουν την πραγματικότητα. Ο Barry (2013) τονίζει ότι, σύμφωνα με το δομισμό, το νόημα δεν περιέχεται από πάντα μέσα στα πράγματα, αλλά αποδίδεται στις ιδέες και τα αντικείμενα από το ανθρώπινο μυαλό που σκέφτεται, μέσω της γλώσσας που έχει μάθει. Επομένως, η γλώσσα δεν καταγράφει απλώς τα πράγματα που προϋπάρχουν αυτής, αλλά σε μεγάλο βαθμό συνιστά τον κόσμο μας (Phillips & Jorgensen, 2009). Ο Barry (2013) αναφέρει ως κλασικό παράδειγμα την επιλογή ανάμεσα σε εναλλακτικές διατυπώσεις, όπως τη χρήση των λέξεων “τρομοκράτης” ή “μαχητής της ελευθερίας”, καθώς η επιλογή του ενός ή του άλλου όρου κατασκευάζει αυτό το πρόσωπο με έναν ορισμένο τρόπο. Επομένως, όπως τονίζει ο Barry (2013), δεν υπάρχει ένας αντικειμενικός τρόπος για να προσδιορίσει κανείς ένα τέτοιο πρόσωπο. Επιπλέον, οι αλλαγές και οι συγκρούσεις στο επίπεδο του λόγου συντελούν τόσο στην αλλαγή όσο και στην αναπαραγωγή της κοινωνικής πραγματικότητας. Άρα, η γλώσσα δεν αντανakλά την πραγματικότητα, αλλά τη διαμορφώνει και συνθέτει κοινωνικές ταυτότητες και σχέσεις, αποτελεί δηλαδή έναν μηχανισμό παραγωγής του κοινωνικού κόσμου (Phillips & Jorgensen, 2009). Από τα παραπάνω, φαίνεται καθαρά πως ο δομισμός ήρθε να αμφισβητήσει την αντίληψη ότι η γλώσσα αποτελεί ένα «διαφανές» μέσο αναπαράστασης της πραγματικότητας (Σηφάκη, 2015). Στη συνέχεια, ο δομισμός θα υποστηρίξει ότι υπάρχει αναλογία μεταξύ της γλώσσας και των κοινωνικών σχέσεων, καθώς τόσο οι γλώσσες όσο και οι κοινωνίες έχουν τις ίδιες λογικές δομές και παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά. Η κοινωνία, όπως και η γλώσσα, βρίσκεται σε τάξη και οι κοινωνικές δομές είναι αυτές που καθορίζουν με απόλυτο τρόπο τις πράξεις των ατόμων (Finlason & Jeremy, 2002). Οι δομιστές υποστηρίζουν πως φαινόμενα διαφορετικά μεταξύ τους, τα οποία φαίνονται να μην συνδέονται, όπως για παράδειγμα κοινωνικοί σχηματισμοί, μύθοι, οικογενειακές σχέσεις, αγώνες πάλης αποκτούν νόημα όταν τοποθετηθούν σε ένα τυπικό σύστημα σχέσεων και θεωρηθούν συστήματα σχετιζόμενων στοιχείων (Barthes, 1979). Αν και οι δομιστές αναγνωρίζουν αλλαγές και μετατροπές στα πράγματα, υποστηρίζουν πως οι αλλαγές αυτές συμβαίνουν πάντοτε μέσα στη δομή που παραμένει σταθερή (Finlason & Jeremy, 2002).

Ωστόσο, από τις αρχές της δεκαετίας του 1970, ο δομισμός αμφισβητείται κυρίως μέσω της αποδομιστικής προσέγγισης του Derrida και παραχωρεί τη θέση του στο κίνημα του μεταδομισμού, το οποίο μαζί με τον Derrida συμπεριλαμβάνει τους Foucault, Althusser, Lacan, Kristeva και τον ύστερο Roland Barthes (el.wikipedia.org). Η κριτική που ασκείται από το μεταδομισμό αφορά τον ανιστορικό/ συγχρονικό και άκαμπτο χαρακτήρα του δομισμού (el.wikipedia.org), καθώς, όπως σχολιάζει ο Φουκώ, «πρέπει να έχουμε ιστορική συνείδηση της κατάστασης στην οποία ζούμε» (Φουκώ, 1991: 11). Επίσης, αμφισβητείται η έννοια του σταθερού σημείου και οι σταθερές συνεκτικές δομές που προϋποθέτει ο δομισμός και αναζητούνται στιγμές ρήξης και αλλαγής. Κριτική ακόμη ασκείται και στις έννοιες του ενοποιημένου υποκειμένου, της ταυτότητας και της αλήθειας (<http://openeclasse.panteion.gr/modules/units/?course=TMF226&id=1327>).

Σύμφωνα με τον Barry (2013), ο μεταδομισμός, σε αντίθεση με τον δομισμό που εστιάζει στην ενότητα και τη συνοχή, υποστηρίζει μία αποδομητική ανάγνωση του κόσμου, με στόχο να ανακαλυφθούν εσωτερικές αντιφάσεις, ασυνέπειες και ασυνέχειες. Μέσω του λόγου, ο μεταδομισμός έρχεται να επιλύσει το πρόβλημα της αλλαγής καθώς ο δομισμός, εστιάζοντας σε παγιωμένες δομές και στην αναζήτηση της αντικειμενικής αλήθειας, βρίσκεται σε αδυναμία να εξηγήσει την αλλαγή (Phillips & Jorgensen, 2009).

Όπως αναφέρουν οι Phillips & Jorgensen (2009), ο μεταδομισμός ασκεί κριτική στη θεώρηση του Σωσσύρ σύμφωνα με την οποία οι σχέσεις των σημείων είναι καθορισμένες και το νόημα καθενός από αυτά σταθερό και υποστηρίζει πως τα σημεία μπορούν να αλλάζουν, ανάλογα προς το περιβάλλον. Οι λέξεις δεν έχουν μία ή περισσότερες οριστικές σημασίες, αλλά αλλάζουν σημασία ανάλογα με το συγκεκριμένο πλαίσιο και τον ιστορικό χρόνο. Επομένως, η γλώσσα δημιουργείται, αναπαράγεται και αλλάζει μέσα από τις συγκεκριμένες χρήσεις της, καθώς τα άτομα μπορούν να την αμφισβητούν και να αποδίδουν στα σημεία διαφορετικό νόημα. Στον μεταδομισμό, η ομιλία των ανθρώπων έχει ενεργητικό ρόλο και τα σχήματα του λόγου αναπαράγονται και μετασχηματίζονται σε πρακτικές λόγου. Με τον τρόπο αυτό, η γλώσσα παύει να είναι ένα σύστημα αναλλοίωτο και ολοποιητικό και γίνεται μία κατασκευή ανοιχτή και ατελής, η οποία παράγει και συγκροτεί τον κοινωνικό κόσμο, τις κοινωνικές ταυτότητες και τις κοινωνικές σχέσεις (Clegg, 1990). Οι συγκρούσεις για την εξουσία, που συντελούνται στο επίπεδο των διαφορετικών

λόγων που αρθρώνονται, συντελούν είτε στην αναπαραγωγή της κοινωνικής πραγματικότητας είτε στην αλλαγή της. Κατά συνέπεια, ναι μεν οι δομές υπάρχουν, αλλά δεν είναι σταθερές και αμετάβλητες, όπως υποστηρίζει ο δομισμός, αλλά αντίθετα είναι κάτι το ασταθές και το εύθραυστο. Οι δομές αλλάζουν και η σημασία του κάθε σημείου μπορεί να μεταβληθεί, σε συνάρτηση με τη σημασία των άλλων σημείων (Phillips & Jorgensen, 2009).

Στη μεταδομιστική θεωρία δεν υπάρχει ορθολογικό, ενοποιημένο ον, ενώ κάθε ταυτότητα μπορεί να οριστεί μόνο σε σχέση με κάποια άλλη ταυτότητα. Οι ταυτότητες δεν είναι κάτι φυσικό και εγγενές σε έναν άνθρωπο, δεν είναι δεδομένες εκ των προτέρων, αλλά αντιμετωπίζονται ως κάτι που βρίσκεται σε εξέλιξη (Clegg, 1990). Όπως τονίζουν οι Phillips & Jorgensen (2009), στο μεταδομισμό η κοινωνία και η ταυτότητα αποτελούν εύπλαστες και μεταβαλλόμενες οντότητες, όπως η δομή της γλώσσας και, κατά συνέπεια, δεν μπορούν να καθοριστούν και να παγιωθούν τελειωτικά. Πράγματι, αναφέρει η Σταθοπούλου (2015), στο μεταδομισμό υπάρχει μία μετατόπιση της έμφασης από το υποκείμενο, ως ολοκληρωμένο και ομοιογενές, στην διαδικασία με την οποία αυτό συγκροτείται και από την ιδεολογία στην έννοια της εξουσίας και της γνώσης. Επίσης, η άποψη ότι η γνώση είναι ουδέτερη και, επομένως, ανεξάρτητη και αντικειμενική αντικαθίσταται από την άποψη για μία γνώση πολυφωνική, κατασκευασμένη, αμφισβητούμενη που βρίσκεται σε διαρκή εξέλιξη και αλλαγή (Lather, 1991, στο Σταθοπούλου, 2015).

Ο μεταδομισμός, λοιπόν, δε δέχεται τίποτα ως σταθερό, κλειστό ή αναλλοίωτο, θεωρώντας ότι τα πάντα βρίσκονται σε μια συνεχή διαδικασία αλλαγών, στο πλαίσιο του ιστορικού τους σχηματισμού. Έτσι, είτε πρόκειται για δομές, είτε για υποκείμενα ή επιστημονικούς λόγους, είτε απλά για σημεία, η σταθερότητά τους βρίσκεται υπό συνεχή διαπραγμάτευση (Finlason & Jeremy, 2002).

Στα συνέχεια, θα παρουσιαστούν εν συντομία σημαντικές έννοιες που αφορούν το μεταδομισμό, όπως ο λόγος, η εξουσία, η γνώση, η αλήθεια, το υποκείμενο και η μεταξύ τους σχέσεις, όπως αυτές περιγράφονται στα πλαίσια μιας φουκωϊκής προσέγγισης με στόχο να αξιοποιηθούν στην ανάλυση του λόγου στην τάξη των μαθηματικών σε σχέση με το φύλο και να ερμηνευτούν ζητήματα που αφορούν τις έμφυλες διαφορές στη μαθηματική εκπαίδευση. Η φουκωϊκή προσέγγιση δίνει τη δυνατότητα για τη σχεσιακή κατανόηση της εξουσίας μέσα στη σχολική τάξη σε σχέση με τα μαθηματικά, την κατανόηση των τρόπων με τους οποίους μέσα από το

λόγο κατασκευάζεται η πραγματικότητα της μαθηματικής εκπαίδευσης, των ιστορικών συνθηκών μέσα από τις οποίες οι ισχυρισμοί αλήθειας για τη μαθηματική εκπαίδευση έχουν αποκτήσει βαρύτητα και δύναμη, τους μηχανισμούς που καθιστούν τους συμμετέχοντες στην τάξη των μαθηματικών λιγότερο ή περισσότερο σημαντικούς (Valero, 2012; Walshaw, 2013).

2.2 Η έννοια του λόγου στις μεταδομιστικές προσεγγίσεις και στο έργο του Foucault

Τα τελευταία χρόνια δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην έννοια του λόγου και στις θεωρίες ανάλυσης του λόγου, οι οποίες στηρίζονται στη θέση της δομιστικής και μεταδομιστικής φιλοσοφίας της γλώσσας, σύμφωνα με την οποία *«η πρόσβαση μας στην πραγματικότητα διαμεσολαβείται πάντοτε από τη γλώσσα»* (Phillips & Jorgensen, 2009: 31). Στο παραπάνω πλαίσιο, οι Phillips & Jorgensen (2009: 18) ορίζουν το λόγο ως έναν ιδιαίτερο τρόπο *«να μιλάει κάποιος για τον κόσμο (ή για μια διάσταση του κόσμου) και να κατανοεί τον κόσμο (ή μια διάσταση του)»*. Οι Κιουπκιολής, Κοσμά και Πεχτελίδης (2015) αναφέρουν πως ο παραπάνω ορισμός αποτελεί μία κοινή παραδοχή που αφορά τις διάφορες εκφάνσεις της έννοιας του λόγου, καθώς πράγματι μέσα από τους λόγους που κάθε φορά εκφέρονται, συγκροτούνται οι διάφοροι τρόποι με τους οποίους κατασκευάζεται η πραγματικότητα. Οι λόγοι που εκφέρονται δεν περιγράφουν με ουδέτερο τρόπο τον κόσμο, τις ταυτότητες και τις σχέσεις μας στην κοινωνία, αλλά, αντίθετα, συμβάλλουν στη δημιουργία τους και επιφέρουν αλλαγές. Ο λόγος, σύμφωνα με τους παραπάνω ερευνητές (Κιουπκιολής, κ.ά., 2015: 13), δεν αφορά μόνο τα *«καθαυτά λεγόμενα»*, αλλά και το *«τι»* κάθε φορά μπορεί να ειπωθεί καθώς και το *«από ποιον»* μπορεί να ειπωθεί σε μια δεδομένη περίπτωση. Επομένως, η έμφαση δεν δίνεται στο ποια ερμηνεία αποτελεί αληθινή περιγραφή της πραγματικότητας αλλά στο τι θεωρείται αληθινό κάθε φορά στο πλαίσιο των ιστορικο-κοινωνικών συνθηκών.

Κεντρικό ρόλο στην έννοια του λόγου και στην ανάπτυξη της ανάλυσης λόγου έχει διαδραματίσει ο Michel Foucault (Phillips & Jorgensen, 2009; Κιουπκιολής, κ.ά., 2015). Ο Δοξιάδης (2015), αναφέρει πως το έργο του Foucault μπορεί να διαιρεθεί σε δύο περιόδους, την πρώτη, που μπορεί να ονομαστεί *«αρχαιολογική»*, και τη δεύτερη, για την οποία θεωρεί ως καταλληλότερη ονομασία τον όρο *«αρχαιολογική και γενεαλογική»*. Στην *«αρχαιολογική»* του περίοδο ο Foucault ασχολείται κυρίως με τη γνώση και τις επιστημονικές πρακτικές στο επίπεδο του λόγου. Στην περίοδο αυτή

ενδιαφέρεται κυρίως για το λόγο ως πρακτική, για το τι κάνει ο λόγος και όχι για τι είναι και δεν είναι ο λόγος. Εκείνο που τον ενδιαφέρει να μελετήσει αφορά, κυρίως, τους κανόνες που κάθε φορά καθορίζουν ποιες αποφάνσεις γίνονται δεκτές ως αληθείς σε μια συγκεκριμένη ιστορική εποχή (Phillips & Jorgensen, 2009). Η θεωρία του λόγου αποτελεί μέρος αυτής της πρώτης περιόδου, της «αρχαιολογίας». Στη δεύτερη περίοδο, όπως αναφέρει ο Δοξιάδης (2015), ο Foucault δίνει έμφαση στην εφαρμογή και ενσωμάτωση του λόγου και της γνώσης σε υλικές πρακτικές και σχέσεις εξουσίας, διατηρώντας, όμως, ουσιαστικά το αρχικό πεδίο ενασχόλησής του που είναι οι πρακτικές λόγου (Δοξιάδης, 2015). Η Χρονάκη (2013β: 332), αναφέρει πως ο Foucault, στο πλαίσιο της μεταδομιστικής προσέγγισης, στο βιβλίο του η αρχαιολογία της γνώσης, ορίζει το λόγο ως τις «...ποικίλες πρακτικές που με συστηματικό τρόπο συγκροτούν τα αντικείμενα για τα οποία μιλάμε». Ο λόγος και οι πρακτικές λόγου κατασκευάζουν επιθυμίες, παράγουν αλήθεια και λειτουργούν ως τέτοιες και, με τη μορφή άγραφων νόμων, καθορίζουν τις κοινωνικές σχέσεις και συγκροτούν τις κοινωνικές οντότητες, όπως για παράδειγμα τι σημαίνει να είσαι δάσκαλος, δασκάλα ή μαθήτρια σε μια συγκεκριμένη ιστορική στιγμή (Walshaw, 2013, Λυριντζής, χ.χ.). Με τον τρόπο αυτό, οι λόγοι δημιουργούν λογοθετικές πρακτικές που διατρέχουν την καθημερινότητά μας, δημιουργούν κυρίαρχες κοινωνικές πρακτικές, λειτουργούν ως τεχνολογίες εξουσίας και συστηματικά διαμορφώνουν τα αντικείμενα στα οποία αναφέρονται (Χρονάκη, 2012α, 2013α). Οι πρακτικές λόγου αφορούν τον τρόπο με τον οποίο η εξουσία εσωτερικεύεται από αυτούς τους οποίους αποδυναμώνει, με τρόπο ώστε να μην χρειάζεται να επιβάλλεται εξωτερικά (Barry, 2013). Η Walkerdine (1998/2013) τονίζει πως η σημαντικότητα της φουκωικής μεθόδου της γενεαλογίας εστιάζει στο γεγονός ότι αυτή μας επιτρέπει να κατανοήσουμε τις ιστορικές συνθήκες μέσα από τις οποίες ένας ισχυρισμός αλήθειας λειτουργεί και αποκτά τη βαρύτητα και τη δύναμη που έχει. Ως παράδειγμα ενός ισχυρισμού αληθείας, η Walkerdine (1998/2013) αναφέρει την άποψη ότι τα κορίτσια δεν έχουν μαθηματικό νου, μία άποψη που ισχυρίζεται πως λέει την αλήθεια και επιδρά στο τρόπο που τα κορίτσια αντιλαμβάνονται ποια είναι, τι πρέπει να είναι, πώς πρέπει να συμπεριφέρονται, τι είναι η μαθηματική γνώση. Μία άποψη που, όπως τονίζει η ίδια (Walkerdine, 1998/2013), προκύπτει ιστορικά και δεν αποτελεί αδιαμφισβήτητο και εμπειρικά επαληθεύσιμο γεγονός. Ο Foucault, ερμηνεύοντας τέτοιους ισχυρισμούς, τονίζει πως αποτελούν μέρος της ανάπτυξης των θετικών επιστημών κατά τον 17^ο αιώνα στην Ευρώπη καθώς και των τρόπων διακυβέρνησης

των ατόμων, οι οποίοι, αντλώντας ιδέες από τις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, προσπαθούν να χειραγωγούν και να ρυθμίζουν τις συμπεριφορές των ανθρώπινων συνόλων (Walkerdine, 1998/2013).

Οι Κιουπκιολής κ.ά. (2015) προσεγγίζοντας τους Laclau και Mouffe, αναφέρουν πως αυτοί διευρύνουν, πάντα στο πλαίσιο της μεταδομιστικής προσέγγισης, τη θεωρία του λόγου πέρα από το Foucault και απορρίπτουν τη διάκριση μεταξύ ρηματικών και μη ρηματικών πρακτικών ή πρακτικών λόγου και πρακτικών εκτός λόγου (discursive και non-discursive) όπως τις αναφέρει ο Δοξιάδης (2015). Οι Laclau και Mouffe θεωρούν πως κάθε διάκριση ανάμεσα στις γλωσσικές και τις συμπεριφορικές πτυχές μιας κοινωνικής πρακτικής πρέπει να ερμηνεύεται στο πλαίσιο της κοινωνικής παραγωγής του νοήματος και αναφέρουν το παρακάτω παράδειγμα για να δείξουν πως κατανοούν την έννοια του λόγου. Ας θεωρήσουμε, λένε, δύο οικοδόμους που χτίζουν έναν τοίχο. Κάποια στιγμή ο ένας οικοδόμος ζητάει από τον άλλον να του δώσει ένα τούβλο που στη συνέχεια το χτίζει στον τοίχο. Η πρώτη ενέργεια του οικοδόμου είναι γλωσσική ενώ η δεύτερη ενέργεια του χτισίματος δεν είναι. Ωστόσο, για τους Laclau και Mouffe, οι δύο ενέργειες αποτελούν μέρος της διαδικασίας του χτισίματος του τοίχου. Ως λόγο ορίζουν, λοιπόν, την ολότητα των δύο αυτών ενεργειών, την ολότητα δηλαδή μιας κοινωνικής πρακτικής, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει και γλωσσικά και μη γλωσσικά στοιχεία, καθώς και ένα ιδιαίτερο νόημα που προσδίδει σημασία σε όλα τα στοιχεία της (γλωσσικά και μη γλωσσικά). Επομένως, ο λόγος είναι *«ένα συστηματικό σύνολο σχέσεων μεταξύ διαφορετικών στοιχείων που προσδίδει νόημα σε αυτά τα στοιχεία.»* (Κιουπκιολής κ.ά., 2015: 18). Έτσι, οι Laclau και Mouffe επεκτείνουν το λόγο, ώστε αυτός να περιλαμβάνει και τις κοινωνικές πρακτικές και ταυτίζουν τους λόγους και τις ρηματικές πρακτικές με τα συστήματα κοινωνικών σχέσεων (Κιουπκιολής κ.ά., 2015). Στο παραπάνω πλαίσιο, η Moschkovich (2007) αναφέρει πως η μάθηση των μαθηματικών αποτελεί μία δραστηριότητα λόγου, όχι όμως θεωρώντας το λόγο ως μεμονωμένο, στατικό ή αναφερόμενο μόνο στη γλώσσα. Αλλά, αντίθετα, ο λόγος περιλαμβάνει τη χρήση της γλώσσας σε σχέση με συμβολικές εκφράσεις, αντικείμενα, σκέψεις, αξίες, συναισθήματα, πιστεύω και ενέργειες που μπορούν να αξιοποιηθούν για να προσδιορίσουν την ταυτότητα κάποιου ως μέλος μιας ομάδας ή ενός κοινωνικού δικτύου ή να προσδιορίσουν κάποιον ως σημαντικό στην ομάδα.

2.3 Εξουσία, αλήθεια και γνώση στο έργο του Foucault

Ο Foucault, μελετά την έννοια της εξουσίας στη δεύτερη φάση του έργου του. Ωστόσο, ο Δοξιάδης (2015: 39) τονίζει πως «η ίδια η συστηματική 'αρχαιολογική' προσέγγιση της γνώσης και του λόγου δεν μπορεί παρά να λάβει υπ' όψιν εξαρχής τη θετική διαπλοκή τους με την εξουσία». Στο έργο του, ο Foucault κάνει μία επίμονη προσπάθεια να κατανοήσει την ιστορικότητα και την εξέλιξη των πρακτικών και των μορφών εξουσίας καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι πρακτικές εξουσίας προσδιορίζουν και καθορίζουν την εξέλιξη και την ιστορικότητα των πρακτικών λόγου. Ο Foucault αποτελεί έναν από τους πρώτους διανοητές που βάζει τα θεμέλια για τη σχεσιακή κατανόηση της εξουσίας (Μπετζέλος & Σωτήρης, 2004).

Ο Σίμος (2006: 7), προσεγγίζοντας τον Foucault, αναφέρει πως η εξουσία γι αυτόν δεν έχει σαφή προέλευση και κατεύθυνση, αλλά βρίσκεται σε κάθε κοινωνική συνεύρεση, στις πιο απλές μορφές της, στα «έσχατα όρια της» και, συνήθως, δεν κάνει εμφανή τον εξουσιαστικό της χαρακτήρα. Ο Foucault ασκεί κριτική στην επικρατούσα άποψη, η οποία αντιμετώπιζε την εξουσία ως έναν θεσμό, μία δομή, ως κάτι που ασκείται κεντρικά και αφορά την «κυριαρχία του κράτους, τη μορφή του νόμου ή τη σφαιρική ενότητα ενός εξουσιασμού» (Foucault, 1978: 115). Με τον όρο εξουσία, ο Foucault (1978α: 115), αναφέρεται σε ένα κινούμενο «πλήθος σχέσεων δύναμης» που αφορούν την καθημερινότητα κάθε ανθρώπου και υπάρχουν παντού, πάντοτε όμως «τοπικές και ασταθείς», στο «παιχνίδι» το οποίο μέσα από αγώνες και συγκρούσεις συνεχώς μεταβάλλει αυτές τις σχέσεις δύναμης, στα «στηρίγματα» που υπάρχουν μεταξύ αυτών των σχέσεων και έχουν ως αποτέλεσμα αυτές να σχηματίζουν μεταξύ τους «αλυσίδα ή σύστημα» ή να απομονώνονται και να αποκόπτονται και, τέλος, στις «στρατηγικές μέσα στις οποίες ενεργοποιούνται» και στις οποίες στρατηγικές στηρίζονται τελικά οι κεντρικοί μηχανισμοί εξουσίας. Η ύπαρξη των κεντρικών μηχανισμών εξουσίας είναι τελικά το αποτέλεσμα σχέσεων εξουσίας- επιβολής στο μικρο-επίπεδο, δηλαδή των σχέσεων εξουσίας που υπάρχουν σε κάθε σημείο του κοινωνικού σώματος, ανάμεσα στον άνδρα και τη γυναίκα, στα μέλη μιας οικογένειας, στον καθηγητή και το μαθητή, τους πολίτες και τη διοίκηση, σε αυτόν που ξέρει και σε αυτόν που δεν ξέρει (Foucault, 2002, 1991). Όπως ο ίδιος ο Foucault (1978: 120) τονίζει, «η εξουσία έρχεται από κάτω» και ασκείται από αμέτρητα σημεία σε ένα παιχνίδι άνισων και μεταβλητών σχέσεων εξουσίας. Οι σχέσεις εξουσίας ενυπάρχουν σε όλες τις κοινωνικές σχέσεις και βρίσκονται σε ένα

πλήθος διαφορετικών κοινωνικών πρακτικών (Phillips & Jorgensen, 2009). Επιπλέον, οι ανισότητες που υπάρχουν είναι αποτέλεσμα της διαμάχης στο πλαίσιο των σχέσεων εξουσίας (Σίμος, 2006). Επομένως, η εξουσία «*λειτουργεί με τη μορφή μιας αλυσίδας*» και «*ασκείται μέσω μια οργάνωσης που μοιάζει με δίχτυ*» όπου τα άτομα δεν αποτελούν, απλά, τον στόχο της εξουσίας, αλλά είναι και φορείς της εξουσίας (Foucault, 1991: 107). Επιπλέον, οι πολλαπλές, ποικίλες ιστορικές μορφές εξουσίας δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο αρνητικά με την έννοια της απαγόρευσης, του περιορισμού και της πειθαρχίας. Αντίθετα, η εξουσία είναι μία θετική παραγωγική διαδικασία που παράγει πρακτικές λόγου και δεν διαπερνά απλώς το σύνολο του κοινωνικού σώματος και των κοινωνικών πρακτικών και σχέσεων, αλλά, ταυτόχρονα, τις συγκροτεί και τις ορίζει (Μπέτζελος & Σωτήρης, 2004). Επομένως, ο κοινωνικός μας κόσμος παράγεται μέσα από την εξουσία και, μέσω αυτής, αποκτά συγκεκριμένες μορφές, καθώς η εξουσία είναι αυτή που διαχωρίζει τα διάφορα αντικείμενα, τα προσδίδει χαρακτηριστικά, διαμορφώνει τις σχέσεις τους (Phillips & Jorgensen, 2009). Η εξουσία χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη βλέψεων και στόχων, τακτικής αποτελεσματικότητας και ενός πολλαπλού και κινητού πεδίου σχέσεων δύναμης, όπου έχουμε καθολικές αλλά ποτέ απόλυτα σταθερές εκδηλώσεις κυριαρχίας (Foucault, 1998). Η εξουσία δεν αποτελεί μία κατά μέτωπο αντιπαράθεση δύο αντιπάλων αλλά, κυρίως, αφορά τη διακυβέρνηση των ατόμων. «*Η άσκηση της εξουσίας συνίσταται στην καθοδήγηση των διαγωγών και στη διευθέτηση της πιθανότητας*» (Foucault, 1991: 92). Επομένως, η εξουσία περιέχει τρόπους δράσης που στόχο έχουν να δομήσουν και να οριοθετήσουν το επιθυμητό πεδίο δράσης και τις πιθανές συμπεριφορές των ατόμων (Foucault, 1991). Η διαχείριση της κοινωνίας δεν πραγματοποιείται μόνο με τη χρήση μηχανισμών επιβολής, αλλά και με τη χρήση μηχανισμών υποβολής μέσω των οποίων ιδέες, συναισθήματα, επιθυμίες, επιλογές γίνονται αντικείμενα διαχείρισης. Έτσι, τα άτομα με την εσωτερική τους κανόνων διακυβέρνησης, οι οποίοι ιστορικά μεταβάλλονται, γίνονται κυβερνήσιμα (Λιάκος, 2013). Μέσω του λόγου, ασκούνται πρακτικές διακυβέρνησης οι οποίες παράγουν υποκείμενα. Οι λόγοι, σαν τριχοειδή αγγεία, διεισδύουν στις καθημερινές κοινωνικές πρακτικές και μετατρέπονται σε τεχνολογίες εαυτού, ρυθμίζοντας το άτομο και, έμμεσα, την κοινωνία. Επομένως, η εξουσία ασκείται μέσω του λόγου, αφού οι διάφοροι λόγοι αναγκάζουν τα υποκείμενα να αντλούν από αυτούς λεξιλόγιο, εκφράσεις και συγκεκριμένο ύφος και μέσω αυτού να αξιολογούν τις πράξεις και τις αντιλήψεις τους (Χρονάκη, 2013β). Για τον Foucault, λοιπόν, η εξουσία αποτελεί μία

πολυσύνθετη κατάσταση που υπάρχει σε μια συγκεκριμένη κοινωνία και μας ενδιαφέρει, κυρίως, ως προς τους τρόπους άσκησης και τις επιπτώσεις που αυτή έχει όσον αφορά τον έλεγχο, την επιτήρηση, την ομαλοποίηση των ανθρώπινων συμπεριφορών και, εν τέλει, τη συγκρότηση των υποκειμένων (Σίμος, 2006).

Η Walshaw (2013) τονίζει τη σημασία της φουκωϊκής έννοιας της εξουσίας-ως ένα δίκτυο σχέσεων,- σαν ένα χρήσιμο εργαλείο για τη μαθηματική εκπαίδευση, καθώς όσοι εμπλέκονται με οποιοδήποτε τρόπο στη μαθηματική εκπαίδευση συμμετέχουν σε έναν ιστό εξουσίας. Αυτό ο κοινωνικός ιστός εξουσίας καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν ή δεν λειτουργούν τα άτομα μέσα στην τάξη είτε είναι μαθητές, δάσκαλοι ή ερευνητές. Η εξουσία λειτουργεί στην τάξη των μαθηματικών μέσα από τις παραδόσεις, μέσα από τις λογοθετικές, τις υλικές ή τις τεχνολογικές μορφές της, μέσα από τις μαθηματικές αναπαραστάσεις αλλά και το λόγο που αφορά το φύλο, τις εθνικότητες και άλλους κοινωνικούς προσδιορισμούς. Επομένως, αναφέρει η Walshaw (2013), η εξουσία είναι διάχυτη μέσα στην τάξη και συστηματικά συγκροτεί τις εκδοχές τόσο του φυσικού όσο και του κοινωνικού κόσμου, για όσους βρίσκονται εκεί. Τη σημασία της φουκωϊκής έννοιας της εξουσίας για τη μαθηματική εκπαίδευση τονίζει επίσης και η Valero (2012). Η Valero (2012) αναφέρεται στην ανάλυση των σχέσεων εξουσίας στις πρακτικές της μαθηματικής εκπαίδευσης και στη διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους οι καθημερινές αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών που συμμετέχουν στις πρακτικές της μαθηματικής εκπαίδευσης υιοθετούν τρόπους για να μιλάμε για τη διδασκαλία των μαθηματικών. Με αυτό τον τρόπο, λέει η Valero, (2012) είναι εφικτό να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς που καθιστούν τους συμμετέχοντες λιγότερο ή περισσότερο σημαντικούς και έτσι αποκλείονται ή συμπεριλαμβάνονται στη μαθηματική εκπαίδευση. Επίσης, ο Πεχτελίδης (2011) αναφέρει πως ο Foucault διαφοροποιεί την εξουσία από την κυριαρχία χωρίς, ωστόσο, να αρνείται την ύπαρξη των σχέσεων κυριαρχίας. Ένα πεδίο σχέσεων εξουσίας βρίσκεται σε μία κατάσταση κυριαρχίας όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα αντιστρεψιμότητας της κίνησης και ως τέτοιο παράδειγμα ο Πεχτελίδης (2011) αναφέρει το σχολικό περιβάλλον.

Όμως, για να λειτουργήσει η εξουσία απαιτεί την παραγωγή και τη διακίνηση ορισμένων μηχανισμών και πεδίων γνώσης και η γνώση προϋποθέτει, αλλά και, ταυτόχρονα, συγκροτεί σχέσεις εξουσίας (Foucault, 2002). Όπως αναφέρουν οι Phillips & Jorgensen (2009), η εξουσία κατά τον Foucault συνδέεται πάντοτε με τη

γνώση και γνώση και εξουσία προϋποθέτουν η μία την άλλη και αλληλοεξαρτώνται. Έτσι, ο Foucault (1987α: 15) τονίζει πως είναι ανάγκη να διερευνηθεί *«τι είναι αυτό που καθοδηγεί τις αποφάνσεις; Με ποιον τρόπο καθοδηγούν η μία την άλλη έτσι ώστε να συγκροτήσουν μια σειρά προτάσεις που είναι επιστημονικά αποδεκτές και, κατά συνέπεια, ικανές να επαληθευτούν ή να διαψευστούν με επιστημονικές μεθόδους;»*. Είναι, επομένως, σημαντικό να μπορούμε να αντιλαμβανόμαστε ποιες επιστημονικές αποφάνσεις περιέχουν αποτελέσματα εξουσίας. Όπως τονίζει ο Δοξιάδης (2011), κατά τον Foucault εξουσία και γνώση βρίσκονται σε σχέση διαπλοκής και παράγουν αλήθειες, ταυτότητες, κοινωνικές ιεραρχήσεις, νέους τρόπους ζωής. Επομένως, η γνώση δεν αποτελεί αντικειμενική απεικόνιση της πραγματικότητας, αλλά κοινωνικοπολιτικό κατασκευάσμα που αποκαλύπτει τις αξίες και τα συμφέροντα συγκεκριμένων ομάδων σε μία ιστορική στιγμή (Anderson, 2011). Αποτέλεσμα του παραπάνω, ωστόσο, είναι η γνώση να μη μπορεί να χειραφετηθεί και η επιστήμη να μην είναι ουδέτερη. Οι διάφορες επιστήμες σε κάθε εποχή κωδικοποιούν με διαφορετικό τρόπο τη γνώση, μέσα από το λόγο και τους σχηματισμούς του. Οι σχηματισμοί του λόγου ανέρχονται στην επιφάνεια ύστερα από συγκρούσεις, θραύσεις και μεταβολές που καθοδηγούνται τόσο από εσωτερικές αναδιαρθρώσεις όσο και από πρακτικές εκτός λόγου (θεσμούς, πολιτικά γεγονότα, οικονομικές διαδικασίες) (Βίγκλας, 1994). Ο Γαβρόγλου (2013) αναφέρει πως συχνά τα ερωτήματα που θέτουν οι επιστήμονες για μελέτη συνδέονται με τα προβλήματα που απασχολούν συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες, τις κοινωνικές διαμάχες καθώς και με τις κοινωνικές και ιδεολογικές απόψεις και το αξιακό σύστημα των ίδιων των επιστημόνων, το οποίο δεν αφορά μόνο ηθικές αλλά και κανονιστικές αξίες. Για παράδειγμα, ο Ernest (2013: 53) τονίζει πως στην ερευνητική κοινότητα υπάρχουν μεγάλες διαφορές *«για το τι συνιστά το αποκαλούμενο πρόβλημα φύλου και μαθηματικών»* ανάλογα με την αντίληψη και τη θεωρητική οπτική που υιοθετείται κάθε φορά και η οποία επηρεάζεται από τον πολιτικό προσανατολισμό, τις αντιλήψεις για τη φύση των μαθηματικών και τους διαφορετικούς στόχους της διδασκαλίας των ερευνητών.

Ωστόσο, η σχέση εξουσίας και γνώσης για το Foucault οδηγεί στη στενή σχέση εξουσίας και λόγου, αφού η εξουσία είναι αυτή που ευθύνεται για τους ιδιαίτερους τρόπους που μπορούμε να μιλήσουμε για τον κοινωνικό κόσμο και οι οποίοι

αποκλείουν εναλλακτικούς τρόπους ομιλίας και διαφορετικούς τρόπους του είναι (Phillips & Jorgensen, 2009).

Οι Phillips & Jorgensen (2009), αναφέρουν πως για τον Foucault, η έννοια της εξουσίας-γνώσης καθορίζει και τις αντιλήψεις μας για την αλήθεια. Αρχικά, ο Foucault, στην αρχαιολογική φάση, θεώρησε την αλήθεια ως ένα σύστημα διαδικασιών οι οποίες επιτρέπουν την παραγωγή, τη ρύθμιση και τη διασπορά των αποφάνσεων. Έτσι, ορίζει την αλήθεια ως το «*σύνολο των κανόνων σύμφωνα με τους οποίους χωρίζεται το αληθές από το ψευδές και αποδίδονται ειδικά αποτελέσματα εξουσίας στο αληθές*» (Foucault, 1987: 35, 36). Στη συνέχεια, όμως, συνέδεσε την αλήθεια με την εξουσία και υποστήριξε ότι η αλήθεια «*δεν βρίσκεται έξω από την εξουσία ούτε της λείπει εξουσία*» (Foucault, 1987), καθώς αποτελεί μέρος των συστημάτων εξουσίας, τα οποία παράγουν λόγους αληθείας, με ισχυρά αποτελέσματα στην κοινωνία μας (Phillips & Jorgensen, 2009). Επομένως, σύμφωνα με το Foucault (1987α), υπάρχει μία κυκλική σχέση ανάμεσα στην αλήθεια, τα συστήματα εξουσίας που την παράγουν και τα αποτελέσματα εξουσίας που παράγει και επεκτείνει. Έτσι, είμαστε υποταγμένοι από τη μια στην παραγωγή αλήθειας, καθώς δεν μπορούμε να ασκήσουμε εξουσία παρά μόνο μέσω της παραγωγής της αλήθειας, από την άλλη είμαστε υποταγμένοι στην αλήθεια, αφού η αλήθεια «*φτιάχνει τους νόμους*» και «*παράγει τον αληθινό λόγο*», ο οποίος καθορίζει τον τρόπο ζωής και θανάτου μας (Foucault, 1991: 101). Όπως ο ίδιος ο Foucault (1991: 101) αναφέρει:

...ποιοι κανόνες δικαίου έχουν τεθεί σε ισχύ από τις σχέσεις εξουσίας στην παραγωγή των λόγων αλήθειας; [...] Εννοώ το εξής: σε μια κοινωνία σαν τη δική μας και βασικά σε κάθε κοινωνία, υπάρχουν πολυειδείς σχέσεις εξουσίας, οι οποίες διαπερνούν, χαρακτηρίζουν και συνιστούν το κοινωνικό σώμα, και αυτές οι σχέσεις εξουσίας δεν μπορούν από μόνες τους να εδραιωθούν, να σταθεροποιηθούν ούτε να τεθούν σε ισχύ χωρίς την παραγωγή, συσσώρευση, κυκλοφορία και λειτουργία ενός λόγου. Δεν μπορεί να υπάρξει δυνατή άσκηση εξουσίας χωρίς μια ορισμένη οικονομία των λόγων αληθείας ή οποία λειτουργεί διαμέσου και στη βάση αυτής της συνένωσης.

Η αλήθεια και οι επιπτώσεις της δημιουργούνται με τη χρήση του λόγου και είναι σημαντικό να διερευνήσουμε πώς ιστορικά παράγονται «*αποτελέσματα αλήθειας μέσα σε λόγους που από μόνοι τους δεν είναι ούτε αληθείς ούτε ψευδείς*» καθώς και τους κανόνες εκείνους που καθιστούν τις καινούργιες αποφάνσεις των επιστημών αληθείς (Foucault, 1987α: 20). Κάθε κοινωνία δέχεται τους δικούς της τύπους λόγου και έχει

τους δικούς της μηχανισμούς για να ξεχωρίζει τις αληθείς από τις ψευδείς αποφάνσεις, τις δικές της τεχνικές και μεθόδους που αποδίδουν αξία στην απόκτηση της αλήθειας, εκείνους που από τη θέση τους έχουν την ευθύνη να λένε τι πρέπει να θεωρείται ως αλήθεια. Η αλήθεια επικεντρώνεται στη μορφή του επιστημονικού λόγου, παράγεται και κυκλοφορεί μέσα από τους μηχανισμούς της εκπαίδευσης, το στρατό, τη γραφή, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (Foucault, 1987). Επίσης, σύμφωνα με το Foucault, είναι αδύνατο να ξεφύγουμε από την αναπαράσταση του λόγου και, επομένως, δεν μπορούμε να γνωρίζουμε την απόλυτη αλήθεια. Όπως αναφέρει και ο Βίγκλας (1994), προσεγγίζοντας την έννοια της αλήθειας στο Foucault, δεν υπάρχει μόνο μία αλήθεια αλλά καθεστώς αλήθειας και μία διαρκής βούληση να κατακτηθεί η αλήθεια, χωρίς όμως ποτέ να πετυχαίνουμε την κατάκτησή της. Κατά συνέπεια, τονίζουν οι Phillips & Jorgensen (2009), δεν έχει νόημα να ρωτάμε για κάτι αν είναι αληθές ή ψευδές, αλλά θα πρέπει να διερευνούμε πώς παράγονται μέσα από το λόγο (discourse) συγκεκριμένα αποτελέσματα αλήθειας και με ποιες λογοθετικές πρακτικές. Επομένως, αυτό που προτείνει ο Foucault, είναι μία κριτική των όρων με τους οποίους οι αλήθειες και οι όποιες βεβαιότητες συγκροτούνται και γίνονται αντιληπτές ως τέτοιες (Μπετζέλο & Σωτήρη, 2004). Δεν θα πρέπει να ισοδυναμούμε τον αληθή λόγο με το πραγματικό και αυτή η ισοδυναμία να μας οδηγεί στο να μην αναρωτηθούμε ή να μην εκπλαγούμε με *«την πληθώρα αληθών λόγων σχετικά με μια πραγματικότητα που δεν τους απαιτεί σε τέτοιο βαθμό»* (Gros, 2015: 292). Η Walkerdine τονίζει πως η σύλληψη της αλήθειας είναι δύσκολη και δημιουργείται στο *«φαντασιακό από μύθους, οι οποίοι κατέληξαν να λειτουργούν σαν πραγματικότητες»* (Σταθοπούλου, 2015: 5). Όμως, κατά το Foucault, θα πρέπει να ασχοληθούμε με την ιστορία του 'παρόντος', όρο που τον χρησιμοποιεί για να αναφερθεί στην εξέταση των συνθηκών εκείνων οι οποίες οδήγησαν στο να θεωρούμε τις δεδομένες πρακτικές μας με τρόπο που να φαίνονται προφανείς και αδιαμφισβήτητες αλήθειες (Walkerdine, 1998/2013). Για παράδειγμα, η Walkerdine (1998/2013) τονίζει πως είναι σημαντικό να διερευνήσουμε πώς στην εποχή μας κυριαρχεί η αλήθεια ότι τα αγόρια διαθέτουν κάτι (μαθηματικό νου;) που τα οδηγεί στην επιτυχία σε σχέση με τα μαθηματικά ενώ, αντίθετα, τα κορίτσια δεν έχουν καλή σχέση με τα μαθηματικά. Επίσης, να διερευνήσουμε πώς κυριάρχησαν ως αλήθειες, οι ερμηνείες των ερευνών που υποτιμούσαν την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά αν και υπήρχε μικρή διαφορά ανάμεσα στη μαθηματική επίδοση των περισσότερων κοριτσιών και αγοριών. Η ίδια της προσπαθεί να αποδομήσει την

αλήθεια για την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά, δείχνοντας ότι είναι μία κοινωνική κατασκευή, όπως και η έμφυλη διάσταση της επιστήμης (Σταθοπούλου, 2015).

2.4 Η έννοια του Υποκειμένου στο έργο του Foucault

Σύμφωνα με την επικρατούσα δυτική αντίληψη, το υποκείμενο αποτελεί ένα άτομο αυτόνομο, μία κυρίαρχη, ανεξάρτητη και αυθύπαρκτη οντότητα. Όπως αναφέρει η Jones (1997, στο Πεχτελίδης, 2011), η αντίληψη τους εαυτού μας σαν μια ατομικότητα ανεξάρτητη και συνεκτική, αποτελεί μία ψευδαίσθηση που οφείλεται στον ατομιστικό λόγο του διαφωτισμού. Η άποψη του Foucault για το υποκείμενο έρχεται σε ρήξη με την παραπάνω αντίληψη και ο όρος υποκείμενο χρησιμοποιείται με στόχο να δηλωθεί η ανάγκη απομάκρυνσης από την έννοια του ατόμου ως ένα νεοφιλελεύθερο και ανθρωπιστικό όν (Χρονάκη, 2013α). Ο Foucault θεωρεί πως το υποκείμενο συγκροτείται μέσα από το λόγο και, κατά συνέπεια, είναι αποκεντρωμένο. Ακόμη και σε πρακτικές εκτός λόγου, η συγκρότηση του υποκειμένου για το Foucault διαμεσολαβείται διαμέσου του λόγου (Δοξιάδης, 2008). Η Χρονάκη (2012β) τονίζει πως οι λόγοι κατά το Foucault λειτουργούν σαν αλήθειες, οι οποίες συστηματικά διαμορφώνουν το υποκείμενο στο οποίο αναφέρονται. Επιπλέον, οι Phillips & Jorgensen (2009) αναφέρουν πως κατά τον Foucault η αλήθεια, τα υποκείμενα και οι μεταξύ τους σχέσεις δημιουργούνται στο πεδίο του λόγου και είναι αδύνατο να παρακάμψουμε το λόγο σε μια προσπάθεια να κατακτήσουμε την 'αληθέστερη αλήθεια'. Ο Gros (2015), προσεγγίζοντας το Foucault, αναφέρεται στα παιχνίδια αληθολογίας, δηλαδή στο σύνολο όλων των λόγων που εκφέρονται εν ονόματι της αλήθειας και στην αχρηστία αυτών των παιχνιδιών. Τονίζει, πως η αχρηστία αυτών των παιχνιδιών δεν ισοδυναμεί με την αποτελεσματικότητά τους. Ενώ, δηλαδή, τα παιχνίδια αληθολογίας έχουν περιορισμένη σχέση με την πραγματικότητα, ωστόσο έχουν ισχυρά αποτελέσματα, καθώς μέσα από τα παιχνίδια αληθολογίας δημιουργούνται καταστάσεις πραγματικότητας και συγκροτούν την αλήθεια βάσει της οποίας κατασκευάζεται η εμπειρία που το υποκείμενο διαθέτει για τον εαυτό του. Όπως ο ίδιος ο Foucault (2015: 25) αναφέρει, είναι σημαντικό να διερευνηθεί :

[..] ως προς τι η εμπειρία που έχουμε για τον εαυτό μας διαμορφώνεται ή μεταμορφώνεται από το γεγονός ότι υπάρχουν κάπου μέσα στην κοινωνία, λόγοι που θεωρούνται αληθείς, που κυκλοφορούν ως αληθείς και επιβάλλονται ως αληθείς, βάσει

του εαυτού μας ως υποκειμένου; Ποιο σημάδι, δηλαδή, επίσης ποια πληγή ή ποιο άνοιγμα, ποιον καταναγκασμό ή ποιαν απελευθέρωση δημιουργεί στο υποκείμενο η αναγνώριση του γεγονότος ότι υπάρχει σχετικά με αυτό μια αλήθεια που πρέπει να ειπωθεί, που πρέπει να αναζητηθεί, ή μια αλήθεια ειπωμένη, μια αλήθεια επιβεβλημένη; Από τη στιγμή που μέσα σε μια κουλτούρα υπάρχει ένας αληθινός λόγος περί υποκειμένου, ποια εμπειρία έχει το υποκείμενο για τον εαυτό του και ποια σχέση έχει το υποκείμενο με τον εαυτό του δυνάμει αυτής της εκ των πραγμάτων ύπαρξης ενός αληθούς λόγου περί αυτού; [...] και πώς η σχέση που έχουμε με τον εαυτό μας –και λέγοντας «σχέση με τον εαυτό μας» εννοώ όχι απλώς αυτή που έχουμε με τη δική μας ατομικότητα αλλά αυτήν που έχουμε με τους άλλους στον βαθμό που και αυτοί είναι ο εαυτός μας- επηρεάζεται, τροποποιείται, μετασχηματίζεται, οργανώνεται από την ύπαρξη αυτού του αληθούς λόγου και από τα αποτελέσματα που συνεπάγεται, τις υποχρεώσεις που επιβάλλει και τις υποσχέσεις που υποβάλλει ή διατυπώνει.

Όπως τονίζουν οι Μπέτζελος & Σωτήρης (2004: 8), το υποκείμενο κατά το Foucault αποτελεί μία εξελισσόμενη μέσα στο χρόνο ιστορική κατασκευή, η οποία προκύπτει όταν τα άτομα αντιμετωπίζουν «το παρόν τους με όρους συμβάντος» και προσπαθούν να διακρίνουν τις νόρμες που λειτουργούν σε αυτό και να γίνουν υποκείμενα απέναντι σε αυτές. Επομένως, το υποκείμενο δεν αποτελεί ουσία αλλά μόνο μορφή, της οποίας η παραγωγή αποτελεί η ίδια συμβάν⁶ (Macherey, 1988, στο Μπέτζελος & Σωτήρης, 2004). Λαμβάνοντας υπόψη του την ιστορική κοινωνική θεώρηση, ο Foucault δίνει έμφαση στις ισχύουσες κοινωνικές δομές, οι οποίες ασκούν εξουσία στο υποκείμενο μέσω ποικίλων λόγων που λειτουργούν ανταγωνιστικά μεταξύ τους. Μέσα σε αυτούς του λόγους, το υποκείμενο αναπαράγεται και ανακατασκευάζεται και έτσι θεωρείται εύθραυστο και πολλαπλά αναγνώσιμο ή ερμηνεύσιμο. Επομένως, υποκείμενο και κοινωνικό πλαίσιο είναι άμεσα αλληλοεξαρτώμενα (Χρονάκη, 2013α). Ο Foucault (1991) τονίζει πως οι σχέσεις εξουσίας που συναντάμε στην άμεση καθημερινή ζωή ταξινομούν τα άτομα σε κατηγορίες, τα προσκολλούν στις ταυτότητες τους, τους επιβάλουν έναν νόμο αλήθειας τον οποίο τόσο οι άλλοι όσο και τα ίδια τα άτομα αναγνωρίζουν στον εαυτό τους. Έτσι, μέσα από αυτές τις σχέσεις εξουσίας, τα άτομα συγκροτούνται σε υποκείμενα. Επιπλέον, η συγκρότηση υποκειμένου δια του λόγου δίνει έμφαση σε διαδικασίες υποκειμενοποίησης που

⁶ Ο Badiou «Ονομάζει τον τύπο της ρήξης που φέρει αλήθειες “the event” (το συμβάν). [...] Συνακόλουθα, ένα υποκείμενο δεν είναι τίποτα άλλο από μια ενεργή πιστότητα στο συμβάν της αλήθειας.» (Νανοπούλου, 2013: 5).

λειτουργούν ως πρακτικές ή τεχνολογίες εαυτού οι οποίες οδηγούν στην παραγωγή ηθικο-πρακτικών υποκειμένων (Μπέτζελος & Σωτήρης, 2004). Κατά το Foucault (1991: 81) *«υπάρχουν δύο έννοιες στη λέξη υποκείμενο: υποκείμενο υποταγμένο στον άλλο μέσω ελέγχου και της εξάρτησης και υποκείμενο προσκολλημένο στον ίδιο του την ταυτότητα μέσω της συνείδησης και της αυτογνωσίας»*. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να εστιάσουμε την προσπάθεια στο να κατανοήσουμε πώς τα υποκείμενα δομούνται προοδευτικά μέσω μιας πληθώρας διαφορετικών δυνάμεων, οργανισμών, ενεργειών, υλικών, επιθυμιών, σκέψεων κ.τ.λ., πώς παράγονται υποκείμενα με καθορισμένες δεξιότητες, ικανότητες, αντιλήψεις, στάσεις, συμπεριφορές και συναισθήματα (Foucault, 1987; Κιουπκιολής, κ.ά., 2015). Ωστόσο ο Νικολαΐδης (2011) θεωρεί πως αν δεχτούμε πως τα υποκείμενα παράγονται μέσα από τις πρακτικές μιας τοπικής εξουσίας και μιας γνώσης και αλήθειας που υπάρχει γι' αυτά, τότε τα υποκείμενα μεταβάλλονται και, επομένως, δεν μπορούμε να μιλάμε για μόνιμες και αναλλοίωτες ταυτότητες. Οι ταυτότητες είναι παροδικές, εύθραυστες και βρίσκονται σε μία συνεχή κατάσταση δημιουργίας και ανα-κατασκευής καθώς *«υπόκεινται σ' ένα διαρκές 'παιχνίδι' μεταξύ ιστορίας, κουλτούρας και εξουσίας»* (Πεχτελίδης, 2012: 198). Επομένως, το υποκείμενο δεν έχει σταθερή και αμετάβλητη υπόσταση, αλλά συμμετέχοντας σε πολλούς και διαφορετικούς λόγους οδηγείται στη διαφοροποίηση και την πολλαπλότητα των ταυτοτήτων του (Πεχτελίδης, 2011). Η παραπάνω μεταδομιστική αντίληψη του υποκειμένου αποτελεί για την Walshaw (2013) την κινητήρια δύναμη που θα προκαλέσει την αλλαγή, καθώς προκαλεί τα άτομα να αποδομήσουν τα καθεστώτα αλήθειας και τις βεβαιότητες.

Το έργο του Foucault, έχει επηρεάσει τα τελευταία χρόνια τη συζήτηση για τη μαθηματική εκπαίδευση, τόσο στην ιστορική διερεύνηση του καθορισμού των αντικειμένων έρευνας και μελέτης της, όσο και στο ζήτημα της υποκειμενοποίησης (Μιχελάκου, 2013). Δίνει τη δυνατότητα προσέγγισης της μαθηματικής εκπαίδευσης με όρους σχεσιακούς, καθώς βοηθά στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι λόγοι συγκροτούν την πραγματικότητα και τα υποκείμενα και αμφισβητεί τα καθεστώτα αλήθειας που έχουν οικοδομηθεί στη συζήτηση για τη μαθηματική εκπαίδευση (Walshaw, 2007). Η Walkerdine (2013, στο Σταθοπούλου, 2015) τονίζει πως, στο πλαίσιο της φουκωϊκής θεώρησης, οι λόγοι είναι αυτοί που επιδρούν στον τρόπο με τον οποίο μαθητές και εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται ποιοι είναι, πώς πρέπει να συμπεριφέρονται και τι είναι η γνώση. Έτσι, κατά τη λογοθετική

συγκρότηση του υποκειμένου στο πλαίσιο ηγεμονικών λόγων που λειτουργούν ως αλήθειες κατασκευάζεται η ταυτότητα του φύλου, των μαθητών, των καλών ή κακών μαθητών στα μαθηματικά, των εκπαιδευτικών καθώς και τα ίδια τα μαθηματικά (Σταθοπούλου, 2015; Χρονάκη, 2013α). Τόσο οι μαθητές όσο και οι εκπαιδευτικοί σκέφτονται τελικά για τον εαυτό τους *«με τρόπους που έχουν διαμορφωθεί για αυτούς/αυτές και αρχίζουν να ενεργούν αναλόγως»* (Walshaw, 2013: 103). Ωστόσο, τα παραπάνω ευθύνονται για τη ανισότητα στην εκπαίδευση, καθώς και την έμφυλη ανισότητα και η δυνατότητα που μας δίνει η φουκωική προσέγγιση για την αμφισβήτηση των καθεστώτων αλήθειας και την αναγνώριση της αδυναμίας να προσδιορίσουμε πλήρως τα υποκείμενα και τις ταυτότητες τους, αποτελούν σημαντικά στοιχεία και απαραίτητα για την κινητοποίηση της αλλαγής και την προάσπιση της ισότητας στην εκπαίδευση (Walshaw, 2013).

Κεφάλαιο 3ο

Φεμινιστική σκέψη

3.1 Εισαγωγή

Ο φεμινισμός αποτελεί μία κοινωνική και πολιτική αντίληψη και κίνημα με στόχο την ισότητα μεταξύ ανδρών και γυναικών, καθώς και τη διεύρυνση του γυναικείου ρόλου στην κοινωνία. Στοχεύει στην απελευθέρωση του ανθρώπου από την καταπίεση που υφίσταται μέσα από όλους τους τύπους πατριαρχικών δομών. Το φεμινιστικό κίνημα αποτελεί ένα ευρύ πεδίο, με ασταθή λογοθετικά σύνορα, το οποίο περιλαμβάνει αναρίθμητες τάσεις και ανθρώπους με πολλές και διαφορετικές απόψεις (<https://el.wikipedia.org/wiki/Φεμινισμός>). Πράγματι, η Χρονάκη (2013γ) τονίζει πως το φεμινιστικό κίνημα δεν είναι ενιαίο και συμπαγές και η φεμινιστική σκέψη δεν μπορεί εύκολα να ενταχθεί σε μία ενιαία και συμπαγή επιστημολογική τοποθέτηση και πολιτική ατζέντα. Η Αθανασίου (2006) αναφέρει πως ο φεμινισμός παρέχει ένα πλαίσιο για την ερμηνεία των συνθηκών –ιστορικών, πολιτικών, πολιτισμικών- που διαμόρφωσαν τις συνθήκες κοινωνικής αδικίας σε βάρος των γυναικών, μέσα από έναν ηγεμονικό λόγο εννοιολόγησης του φύλου αλλά και το πλαίσιο ανάληψης αγωνιστικής δράσης των υποκειμένων για την επίτευξη της κοινωνικής και πολιτικής αλλαγής.

Στη διάρκεια του Μεσαίωνα, λόγιες γυναίκες διαμαρτύρονταν για την υποδεέστερη θέση της γυναίκας και τις κοινωνικές αδικίες σε βάρος της (Σηφάκη, 2015). Ωστόσο, η αρχή του φεμινιστικού κινήματος τοποθετείται στη Γαλλία, την περίοδο του Διαφωτισμού, και οφείλεται σε στοχαστές όπως οι Mary Wortley Montagu και Marquis de Condorcet (<https://el.wikipedia.org/wiki/Φεμινισμός>). Έτσι, η λέξη «φεμινίστρια» προέρχεται από τη γαλλική λέξη «femme» και αναφέρεται σε αυτή που αγωνίζεται για τα δικαιώματα των γυναικών (Wittig, 2006). Βέβαια, η Σηφάκη (2015) αναφέρει πως φεμινιστές δεν είναι μόνο γυναίκες αλλά και άντρες, με πιο γνωστό τον Άγγλο πολιτικό και φιλόσοφο Τζων Στιούαρτ Μιλ (John Stuart Mill). Από τη Γαλλία, το ενδιαφέρον για το φεμινιστικό κίνημα μεταφέρεται στην Αγγλία, 70 χρόνια αργότερα, με τον αγώνα για την διεκδίκηση ψήφου και με βασική αρχή την ισότητα των δύο φύλων. Την ίδια περίπου περίοδο έχουμε την εμφάνιση του φεμινισμού στις Η.Π.Α. και την πρώτη Διακήρυξη Συναισθημάτων (1848), με αιτήματα που αφορούσαν το δικαίωμα ψήφου και τη διεκδίκηση δικαιωμάτων,

γενικότερα, σε σχέση με προβλήματα που αντιμετώπιζαν οι γυναίκες της εποχής, είτε στο σπίτι είτε στον χώρο εργασίας τους.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία προσπάθεια σύντομης παρουσίασης της εξέλιξης της φεμινιστικής σκέψης στο πλαίσιο χρονικών περιόδων που παρουσιάζονται ως κύματα: πρώτο, δεύτερο και τρίτο κύμα φεμινισμού, παρόλο που τα όρια αυτών των περιόδων δεν είναι ξεκάθαρα και σαφώς ορισμένα. Αρχικά θα παρουσιαστούν περιληπτικά το πρώτο και δεύτερο κύμα φεμινισμού και στη συνέχεια η έμφαση θα δοθεί κυρίως στο τρίτο κύμα.

3.2 Το «πρώτο» και «δεύτερο» κύμα φεμινισμού

Τα δύο πρώτα κύματα του φεμινισμού συνδέονται άμεσα με το φεμινιστικό κίνημα, όπως αυτό εμφανίστηκε στο Δυτικό Κόσμο τον 19^ο αιώνα. Ο φεμινισμός πρώτου κύματος αναφέρεται στο φεμινιστικό κίνημα, όπως αυτό ξεκίνησε από τη Γαλλία και συνεχίστηκε στη Μεγάλη Βρετανία στα τέλη του 19ου αιώνα και τις αρχές του 20ού. Κατά το πρώτο κύμα του φεμινιστικού κινήματος, οι διεκδικήσεις αφορούσαν κυρίως την προσπάθεια της απόκτησης ίσων δικαιωμάτων με τους άνδρες και την κατάκτηση της ισότιμης πρόσβασης στα αστικά και πολιτικά δικαιώματα όπως, κυρίως, το δικαίωμα στην εκπαίδευση, το δικαίωμα του εκλέγειν και του εκλέγεσθαι, της εργασίας, της ιδιοκτησίας καθώς και το δικαίωμα στη δράση εντός του δημόσιου χώρου (Καρακουλάκη, 2013). Σημαντικός σε αυτή την περίοδο είναι ο αγώνας των γυναικών για την αμφισβήτηση των εξουσιαστικών έμφυλων ρυθμιστικών λόγων και δυνάμεων της ιατρικής, της εκπαίδευσης και γενικά της επιστήμης (Αθανασίου, 2006). Την περίοδο του πρώτου κύματος σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν φεμινίστριες όπως η αγγλίδα Μαίρη Γούλστονκραφτ με το πρωτοποριακό για την εποχή της έργο αλλά και η ελληνίδα Καλλιρόη Παρρέν (Σηφάκη, 2015). Οι παγκόσμιες πολιτικές εξελίξεις, η άνθιση του αντιφεμινισμού και η ικανοποίηση μέρους των αιτημάτων του φεμινιστικού κινήματος οδήγησαν στην «εξασθένηση» του πρώτου κύματος (Καρακουλάκη, 2013).

Ο φεμινισμός δεύτερου κύματος αναφέρεται στην αναζωπύρωση του φεμινιστικού κινήματος κατά την περίοδο 1960 και 1970 και ασχολήθηκε, κυρίως, με την ανεξαρτησία και τη μεγαλύτερη πολιτική δράση για τη βελτίωση των δικαιωμάτων των γυναικών. Το φεμινιστικό κίνημα αυτής της περιόδου ενδιαφέρεται κυρίως για βασικά θέματα που αφορούν την κοινωνική και οικονομική περιθωριοποίηση των

γυναικών όπως η οικιακή εργασία, η μητρότητα, η αναπαραγωγή, η σεξουαλική βία αλλά και με θέματα που αφορούν τα δικαιώματα γυναικείων μειονοτήτων (Καρακουλάκη, 2013). Όπως αναφέρει η Αθανασίου (2006), τα ζητούμενα αυτή της περιόδου είναι η ισότιμη και ισόνομη πρόσβαση σε θεσμούς κοινωνικούς και πολιτικούς αλλά και η αλλαγή δομών που αφορούν την πατριαρχική κοινωνία και τη σεξουαλική ηθική. Το δεύτερο κύμα είναι περισσότερο κοινά συνδεδεμένο με την θεωρία του ριζοσπαστικού φεμινισμού, ο οποίος θεωρεί την καταπίεση των γυναικών εξαιτίας του βιολογικού τους φύλου ως την πιο βασική μορφή της καταπίεσης σε μία πατριαρχική κοινωνία (<https://el.wikipedia.org/wiki/φεμινισμός>).

Σημαντική επίδραση στη φεμινιστική σκέψη αυτής της περιόδου άσκησε η Σιμόν ντε Μποβουάρ με το βιβλίο της 'Το Δεύτερο Φύλο' (Le Deuxième Sexe), το οποίο εκδόθηκε το 1949. Στο έργο αυτό, η Μποβουάρ δίνει μια ριζοσπαστική ερμηνεία στο τι είναι γυναίκα, αφού για πρώτη φορά η ταυτότητα της γυναίκας παρουσιάζεται ως ένα ιστορικό και κοινωνικό κατασκεύασμα, ως κάτι μη φυσικό και μη δεδομένο. Η Μποβουάρ θεωρεί πως η γυναίκα ορίζεται κοινωνικά ως το σημαντικότερο παράδειγμα του κοινωνικού «Άλλου». Τονίζει, πως με τον ιστορικό ορισμό της γυναίκας ως το αδύναμο, αφύσικο και μη ομαλό αντίθετο του Άντρα, η γυναίκα οδηγείται στην καταπίεση μιας πατριαρχικής κοινωνίας, όπου οι σχέσεις εξουσίας είναι διάχυτες και η βούληση για κυριαρχία έντονη (<http://tvxs.gr/news/σας-σήμερα/σιμον-ντε-μποβουαρ>). Η Λυμπέρη (2010) αναφέρεται στην εισαγωγή της διάκρισης μεταξύ του βιολογικού (sex) και κοινωνικού φύλου (gender) από την Μποβουάρ. Για την Μποβουάρ, όπως αναφέρει η Λυμπέρη (2010), το βιολογικό φύλο είναι αναλυτικό γνώρισμα του ανθρώπου αλλά διαφέρει από το κοινωνικό φύλο, το οποίο συνοψίζει όλες τις πολιτισμικές δυνατότητες και τις προοπτικές που ένα έμφυλο σώμα φέρει. Με τον τρόπο αυτό, η Μποβουάρ ήρθε σε ρήξη με τις θεωρίες του βιολογικού ντετερμινισμού, βάζοντας τα θεμέλια για την εξήγηση της «γυναικειάς φύσης» με όρους πολιτικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτισμικούς και ιδεολογικούς. Έτσι, το φύλο ως σύστημα κοινωνικών σχέσεων και οι έμφυλες σχέσεις ως σχέσεις εξουσίας έδειξαν τον τρόπο με τον οποίο ορίζεται και κατασκευάζεται το περιεχόμενο της θηλυκότητας και της αρρενωπότητας και αποτέλεσαν ερμηνευτικές μεταβλητές των κοινωνικών εξελίξεων, σε όλα τα επίπεδα (Λυμπέρη, 2010). Αυτή η διάκριση βιολογικού-κοινωνικού φύλου άνοιξε πολλά επί

μέρους ζητήματα σε σχέση με τις ταυτότητες και έδωσε ώθηση στη μετέπειτα φεμινιστική σκέψη.

3.3 Το «τρίτο» κύμα φεμινισμού

Το «τρίτο» κύμα φεμινισμού, με ασαφή χρονικά όρια έναρξης καθώς άλλοι ερευνητές το τοποθετούν στη δεκαετία του '80 και άλλοι στις αρχές της δεκαετίας του '90, εστίασε, κυρίως, στην αναζήτηση της επέκτασης των ορισμών του φύλου και της σεξουαλικότητας. Στο κέντρο του βρίσκεται κυρίως μια μετα-στρουκτουραλιστική ερμηνεία των παραπάνω εννοιών (<https://el.wikipedia.org/wiki/φεμινισμός>). Η Καρακουλάκη (2013) αναφέρει πως οι φεμινίστριες αυτής της περιόδου προσπαθούν να αποστασιοποιηθούν από τα δύο πρώτα κύματα του φεμινισμού, παρόλο που μέσα από έναν θεωρητικό αναστοχασμό και μία κριτική προσέγγιση αναγνωρίζουν τη συνεισφορά τους. Στο πλαίσιο αυτό, η έμφυλη ταυτότητα παύει να θεωρείται ως κάτι το σταθερό και αμετάβλητο αλλά της προσδίδεται μία ρευστότητα, καθώς δεν ολοκληρώνεται ποτέ, αλλά πάντα βρίσκεται σε μία κατάσταση δημιουργίας, σε ένα «*παιχνίδι*» μεταξύ ιστορίας, κουλτούρας και εξουσίας» (Πεχτελίδης, 2012: 198). Έτσι, την περίοδο αυτή παρατηρείται μία προσπάθεια αποδόμησης της κατηγορίας 'γυναίκα'. Η Wittig (2006) αναφέρει πως το φύλο πια θεωρείται μία μυθική κατασκευή, ενώ ο διαχωρισμός ανδρών και γυναικών νομιμοποιεί τα κοινωνικά φαινόμενα καταπίεσης, εμποδίζοντας κάθε αλλαγή. Με τον τρόπο, αυτό τονίζει ο Πεχτελίδης, (2012: 197) αναπαράγεται ένας έμφυλος δυϊσμός, μια διπολική εννοιολόγηση του φύλου, η οποία δημιουργεί ιεραρχικές σχέσεις, με το γυναικείο φύλο να θεωρείται «*εξ ορισμού ως υποτελές*». Η Αθανασίου (2006) αναφέρει πως στο πλαίσιο μιας φουκωϊκής προσέγγισης, τόσο το φύλο όσο και η σεξουαλικότητα αποτελούν ιστορικές και πολιτισμικές κατασκευές που λειτουργούν ως τεχνολογίες υποκειμενοποίησης και κοινωνικής πειθάρχησης, ενώ παράγονται και συγκροτούνται από το πλέγμα εξουσίας που βρίσκεται διάσπαρτο. Στο πλαίσιο, αυτό η Butler (όπ. αναφ. στο Κεράλης, 2013) ασκεί κριτική σε κάθε τοποθέτηση που δέχεται άκριτα ως ορθές τις φυσικές και πολιτισμικές τοποθετήσεις για τα όρια και τις προϋποθέσεις του φύλου (gender). Θεωρεί ότι οι τοποθετήσεις αυτές περιορίζουν τις έννοιες του φύλου και της σεξουαλικότητας σε κατεστημένες αντιλήψεις σχετικά με την αρρενωπότητα, την αρσενικότητα, τη θηλυκότητα και τη γυναικεία φύση και παράγουν νέες μορφές ιεραρχίας και αποκλεισμού (Κεράλης, 2013). Για την Butler (2006), το φύλο δεν έχει οντολογική υπόσταση, αλλά δημιουργείται μέσα από μία σειρά επαναλαμβανόμενες

επιτελέσεις πολιτισμικά και κοινωνικά καθιερωμένες, οι οποίες αποκρύπτουν τη διαδικασία παραγωγής του και μας οδηγούν στη θεώρηση ότι αυτό που στην πραγματικότητα συγκροτείται υλικά στην επιφάνεια του σώματος είναι η εξωτερίκευση μιας βαθύτερης εσωτερικής υπόστασης και ουσίας. Επομένως, δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ βιολογικού και κοινωνικού φύλου. Επίσης, η Butler τονίζει την ανάγκη να σταματήσει η υιοθέτηση του όρου 'γυναίκες' να περιγράφει μία κατηγορία ατόμων που έχουν μία συγκεκριμένη κοινή ταυτότητα καθώς με αυτόν τον τρόπο δεν λαμβάνονται υπόψη κατηγορίες σχέσεων εξουσίας (π.χ. ταξικές ή φυλετικές) που κατασκευάζουν και συγκροτούν τα υποκείμενα (Καράλης, 2013).

Επιπλέον, ο Πεχτελίδης (2013) αναφέρει πως αυτή την περίοδο αμφισβητείται η μονόπλευρη τάση να μελετώνται σχεδόν αποκλειστικά οι γυναίκες καθώς, όπως αναφέρει ο Connell (όπ. αναφ. στο Πεχτελίδης, 2013), ο ανδρισμός αποτελεί έναν 'τόπο' στις έμφυλες σχέσεις όπου γυναίκες και άνδρες εμπλέκονται και αλληλεπιδρούν.

Ο φεμινισμός αυτής της περιόδου βρίσκεται άμεσα συνδεδεμένος με τη μεταδομιστική σκέψη και το Foucault, καθώς η φουκωϊκή μέθοδος άσκησε *«χρηστική επιρροή στο φεμινισμό»* (Κοκογιάννης, 2007: 23). Η θεωρία λόγου του Foucault και η προσέγγιση του στις έννοιες εξουσία/ γνώση, αλήθεια και υποκείμενο αξιοποιούνται από τις φεμινίστριες αυτής της περιόδου (Pierre, 2000). Οι φεμινίστριες χρησιμοποιούν τη θεωρία λόγου του Foucault στην προσπάθειά τους να διερευνήσουν τον τρόπο με τον οποίο συγκεκριμένες εκδοχές για το φύλο κατασκευάζονται σε συγκεκριμένους τρόπους σκέψης και εκφράζονται σε συγκεκριμένους λόγους, ασκώντας τελικά εξουσία στις γυναίκες (Κοκογιάννης, 2007; Pierre, 2000). Η ανάλυση λόγου, όπως αναφέρει ο Κοκογιάννης (2007), στο πλαίσιο της φουκωϊκής προσέγγισης προσέφερε ένα εργαλείο στις φεμινίστριες για να ερμηνεύσουν την αλληλεπίδραση λόγου και υποκειμένων, να ασκήσουν κριτική σε αυτόν, να αντιταχθούν και, τελικά, να προσπαθήσουν να τον αλλάξουν. Επιπλέον, ο ίδιος επισημαίνει ότι η φεμινιστική προσέγγιση αυτής της περιόδου στηριζόμενη στη φουκωϊκή θεωρία εστιάζει στην ανάλυση των σχέσεων των φύλων τοποθετώντας τες σε ένα πλέγμα σχέσεων εξουσίας, απορρίπτει καθολικές αρχές, κατηγοριοποιήσεις και δίπολα, ολιστικές θεωρίες σεξουαλικότητας και καθολικές θεωρίες καταπίεσης. Για παράδειγμα, η εναντίωση στην εξουσία των ανδρών πάνω στις γυναίκες αποτελεί εναντίωση σε μια ιδιαίτερη τεχνική και μορφή εξουσίας που ασκείται στην άμεση

καθημερινή ζωή και μετασχηματίζει τα άτομα σε υποκείμενα εξουσίας και όχι εναντίωση σε ένα κάποιο θεσμό εξουσίας. Αποτελεί, δηλαδή, έναν αγώνα ενάντια στις διαφορετικές μορφές υποκειμενικότητας και υποταγής (Κοκογιάννης, 2007). Επιπλέον, η Pierre (2000) αναφέρει ότι οι φεμινίστριες αυτής της περιόδου γοητεύονται από την αντίληψη του μεταδομισμού που θεωρεί ότι η γνώση και η αλήθεια είναι ασταθείς και ενδεχομενικές και καθορίζονται από τις σχέσεις εξουσίας. Έτσι, τονίζει ο Κοκογιάννης (2007: 24), ο σύγχρονος φεμινισμός αμφισβητεί *«την πίστη στην αλήθεια, τη γνώση, την εξουσία, τον εαυτό και τη γλώσσα.»*, καθώς και τις καθολικές-νομοτελειακές ερμηνείες, αξιοποιώντας τη φουκωϊκή προσέγγιση.

Για την παρούσα έρευνα, ενδιαφέρον παρουσιάζει το «τρίτο» κύμα φεμινισμού και, συγκεκριμένα τόσο η θεώρησή του για την ταυτότητα του φύλου ως ρευστής και ενδεχομενικής, ως μιας διαδικασίας η οποία δεν ολοκληρώνεται, όσο και η ανάλυση των σχέσεων των φύλων σε ένα πλαίσιο σχέσεων εξουσίας στην καθημερινή ζωή.

Κεφάλαιο 4^ο

Φύλο και Μαθηματικά

Στον παρόν κεφάλαιο θα γίνει μια προσπάθεια να παρουσιαστεί η σχέση του φύλου με τα μαθηματικά, όπως αυτή εμφανίζεται σε ερευνητικές προσεγγίσεις των τελευταίων δεκαετιών. Θα παρουσιαστούν, αρχικά, προσεγγίσεις που αποδίδουν τις διαφορές φύλου σε γενετικές διαφορές, με εστίαση στην έρευνα των Benbow και Stanley (1980). Θα ακολουθήσουν αυτές που θεωρούν ως αιτίες των διαφορών τον τρόπο κοινωνικοποίησης και ψυχολογικούς παράγοντες, όπου κυρίως θα παρουσιαστούν στοιχεία από τις έρευνες της Fennema και των συνεργατών της. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν προσεγγίσεις που προσπαθούν να αποδείξουν πως δεν υπάρχουν έμφυλες διαφορές στα μαθηματικά και, τέλος, θα παρουσιαστούν προσεγγίσεις που αναλύουν τις διαφορές των δύο φύλων στηριζόμενες σε μεταδομιστικές θεωρίες, με βασική αναφορά στη Walkerdine. Καθώς αυτό που θεωρείται «πρόβλημα» στη σχέση φύλου και μαθηματικών διαφοροποιείται σε μεγάλο βαθμό ανάλογα με τη θεωρητική οπτική και τις αντιλήψεις που υιοθετούνται, η πρώτη ενότητα θα ολοκληρωθεί με μία σύνοψη των διαφορετικών προσεγγίσεων, όπως αυτή παρουσιάζεται από τον Ernest (2013). Στη συνέχεια, ακολουθεί μία προσπάθεια αποδόμησης της ‘αλήθειας’ που αφορά τα κορίτσια και τα μαθηματικά, όπως αυτή πραγματοποιείται από την Walkerdine (1998/2013). Τέλος, το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την βιβλιογραφική παρουσίαση ερευνών που ακολουθούν μία μεταδομιστική προσέγγιση στη μελέτη ‘φύλο και μαθηματικά’.

4.1 Σχέσεις φύλου και μαθηματικών

Το θέμα του φύλου θεωρείται ως ένα σημαντικό θέμα στα μαθηματικά, καθώς ιστορικά τα μαθηματικά έχουν θεωρηθεί ως ανδρικό πεδίο ασύμβατο με τη θηλυκότητα (Hall, 2014). Ο Ernest (2007) αναφέρει ότι στην ερευνητική βιβλιογραφία παρουσιάζεται ως δεδομένο η ύπαρξη κάποιου προβλήματος στη σχέση των κοριτσιών και των γυναικών με τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τα μαθηματικά και αναφέρεται σε δύο διαστάσεις του παραπάνω προβλήματος. Η πρώτη, αφορά τις κατώτερες επιδόσεις των κοριτσιών και των γυναικών σε σχέση με τα αγόρια και τους άνδρες στις μαθηματικές δραστηριότητες ενώ, η δεύτερη, στα χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής των γυναικών στις σπουδές των μαθηματικών και των θετικών επιστημών.

Οι διαφορές των φύλων στη μαθηματική επίδοση έχουν αποδοθεί από μερικούς ερευνητές στις βιολογικές διαφορές των φύλων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η έρευνα των Benbow και Stanley (όπως αναφέρεται στους Ding, Song & Rishardson, 2006), η οποία πραγματοποιήθηκε το 1980 και το δείγμα της αποτέλεσαν προικισμένοι μαθητές της έβδομης τάξης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα αγόρια είχαν τέσσερις φορές περισσότερες πιθανότητες από τα κορίτσια να επιτύχουν βαθμό πάνω από 600 στο τεστ SATS, στα μαθηματικά. Η Fennema (2002) αναφέρει πως οι Benbow και Stanley (1980) χρησιμοποίησαν τα αποτελέσματα της έρευνας τους για να υποστηρίξουν ότι οι διαφορές των φύλων όσον αφορά την επίδοση τους στα μαθηματικά οφείλονται σε γενετικές διαφορές. Οι Ding et al (2014) αναφέρουν πως οι ερευνητές που προσεγγίζουν τις διαφορές των φύλων στα μαθηματικά μέσω μιας εξελικτικής προσέγγισης, όπως οι Benbow και Stanley (1980), θεωρούν πως οι γενετικές διαφορές οδηγούν σε ορμονικές διαφορές. Αυτές, με τη σειρά τους μπορούν να οδηγήσουν σε διαρθρωτικές διαφορές στον εγκέφαλο, με αποτέλεσμα τις διαφορετικές ικανότητες των φύλων στα μαθηματικά, όπως για παράδειγμα τη χωρική ικανότητα, η οποία θεωρείται χαρακτηριστικό του ανδρικού εγκεφάλου. Η μεγάλη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας των Benbow και Stanley μέσω των δημόσιων μέσων ενημέρωσης είχε δυσάρεστες συνέπειες για τα κορίτσια (Fennema, 2002). Οι εγγενείς βιολογικές διαφορές θεωρήθηκαν ως ο βασικός λόγος για τις διαφορές των δύο φύλων στα μαθηματικά σε μία σειρά ερευνών, όπως αυτή των Benbow και Stanley, προσδίδοντας έτσι στις διαφορές αυτές έναν μόνιμο και σταθερό χαρακτήρα (Ding et al, 2014), ενώ ταυτόχρονα επέτρεψαν τον καθορισμό ορισμένων δραστηριοτήτων ως γυναικείων και απέκλεισαν άλλες ως ακατάλληλες για τις γυναίκες (Ρεντετζή, 2012). Η χρήση του επιστημονικού λόγου της βιολογίας στην τεκμηρίωση των διαφορών ανάμεσα στα δύο φύλα είχε ως αποτέλεσμα τα ευρήματα να θεωρηθούν ως απόλυτες αλήθειες, αφού ο επιστημονικός λόγος θεωρείται ένας ισχυρός αντικειμενικός λόγος (Browne, 2004). Παρόλα αυτά, όπως έχει αναφερθεί στην ενότητα 2.3, η γνώση αποτελεί κοινωνικό κατασκεύασμα και ο επιστημονικός λόγος δεν είναι ουδέτερος (Anderson, 2011; Βίγκλας, 1994; Γαβρόγλου, 2013). Η Walkerdine (2013β: 67) παρατηρεί ότι αδιάκοπα οι εμπειρικές έρευνες, η μια μετά την άλλη, αναδιατυπώνουν παραλλαγές των παραπάνω συμπερασμάτων, μετατρέποντας το θηλυκό «σε κάτι λιγότερο χρήσιμο», οδηγώντας έτσι στον αποκλεισμό των κοριτσιών. Για παράδειγμα, το 2005 ο πρόεδρος του Χάρβαρντ, Lawrence Summers, απέδωσε την υπο-αντιπροσώπηση

των γυναικών στο πανεπιστήμιό του σε βιολογικές διαφορές ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες, προκαλώντας έντονες συζητήσεις όπως αυτή ανάμεσα στον Pinker και τη Spelke (Pinker & Spelke, 2005, 2006 στο Damarin & Erchick, 2010), με τον Pinker να υποστηρίζει την ύπαρξη βιολογικών διαφορών και την Spelke να αποδίδει τις οποιεσδήποτε συστηματικές διαφορές μεταξύ των φύλων στα μαθηματικά, σε κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Η Walkerdine (2013β: 67) παίρνοντας αφορμή από την άποψη του Δαρβίνου για τις εγγενώς κατώτερες ικανότητες των γυναικών σε σχέση με αυτές των ανδρών, τονίζει *«πόσο εύκολα μπορεί να περνά κανείς από την ιδέα των ανώτερων επιτευγμάτων ως κτήμα του άνδρα στην ιδέα των ανώτερων ικανοτήτων ως ανδρικό χαρακτηριστικό»*. Έτσι, τα κορίτσια και οι γυναίκες αποτελούν μία ενιαία κατηγορία, η οποία υστερεί στα μαθηματικά και στις επιστήμες αφού διαθέτει, ως ενιαία κατηγορία, τα χαρακτηριστικά του ανορθολογισμού, του υπερβολικού συναισθηματισμού και του παράλογου. Αντίθετα, η υπεροχή των αγοριών και των ανδρών στις επιστήμες και τα μαθηματικά είναι αδιαμφισβήτητη, καθώς θεωρείται ότι κατέχουν τον ανώτατο ορθολογισμό και τη μέθοδο να κατακτήσουν την επιστημονική αλήθεια, μιας και καταφέρνουν να επιτυγχάνουν σε υψηλότερο επίπεδο (Walkerdine, 2013β). Μελετώντας ή αναζητώντας, ωστόσο, όπως αναφέρει η Walkerdine (2013β), αυτό που λείπει από τα κορίτσια ώστε να διορθωθεί, πέφτουμε στην παγίδα να λειτουργούμε σύμφωνα με τους πατριαρχικούς κανόνες. Όταν δίνονται «εύκολες» απαντήσεις για το τι δεν πάει καλά με τα κορίτσια και πώς μπορούμε να το αντιμετωπίσουμε, στην πραγματικότητα μειώνουμε τα κορίτσια και τα οδηγούμε στον αποκλεισμό από τα μαθηματικά.

Η Χρονάκη (2009, 2013α) αναφέρει πως το «ζήτημα» της διαφορετικής μαθηματικής μάθησης κοριτσιών και αγοριών τέθηκε ως ερευνητικό ερώτημα, για πρώτη φορά, το 1974 από την Elizabeth Fennema στη βιβλιογραφική της έρευνα με θέμα «Μάθηση στα Μαθηματικά και τα δύο Φύλα: Μία επισκόπηση». Στο άρθρο αυτό, η Fennema αναφέρει πως, αν και οι δημοσιεύσεις και οι έρευνες που έχουν δημοσιευθεί χαρακτηρίζονται από έντονες ρατσιστικές και σεξιστικές ερμηνείες, συμφωνούν πως τα κορίτσια και τα αγόρια μαθαίνουν με διαφορετικό τρόπο τα μαθηματικά. Έτσι, αυτή και οι συνεργάτες της πραγματοποιούν μία σειρά ερευνών στη διάρκεια των δεκαετιών του 70 και του 90. Στις έρευνες αυτές, οι παραπάνω ερευνητές προσπαθούν να αποδείξουν πως η επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά συνδέεται

με το πλαίσιο μέσα στο οποίο γονείς, εκπαιδευτικοί και μαθητές κατασκευάζουν τη μαθηματική γνώση μέσα και έξω από το σχολείο και όχι, όπως υποστηρίζουν οι Stanley & Benbow (1980, στο Χρονάκη, 2009), σε βιολογικούς παράγοντες των δύο φύλων. Η ίδια η Fennema (2002) αναφέρει ότι πολλοί ερευνητές, αναλύοντας «επιφανειακά» τα δεδομένα τους, οδηγήθηκαν σε σεξιστικές ερμηνείες, ενώ δεν υπήρχαν επαρκή στοιχεία για να υποστηρίξουν την ύπαρξη βιολογικών διαφορών ως την αιτία της διαφορετικής επίδοσης κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά. Η Fennema (2002) αποδέχεται, χωρίς αμφιβολία, τη βασική αρχή της Διεθνούς Επιτροπής για τη Διδασκαλία των Μαθηματικών (International Commission for Mathematics Instruction), όπως αυτή εκφράστηκε το 1992 στο συνέδριο με θέμα το φύλο και τα μαθηματικά, σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχει κανένα φυσικό ή πνευματικό εμπόδιο για τη συμμετοχή των γυναικών στα μαθηματικά. Στις έρευνες της Fennema και των συνεργατών της εντοπίζονται τομείς όπου υπερέχουν τα αγόρια έναντι των κοριτσιών, όπως για παράδειγμα στην λογική επιχειρηματολογία και την οπτικοχωρική αντίληψη (Χρονάκη, 2013α). Η Χρονάκη (2013α) αναφέρει πως οι παραπάνω διαπιστώσεις οδήγησαν τη Fennema και τους συνεργάτες της στην ανάπτυξη ερευνητικών προγραμμάτων για τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά, τα οποία στηρίχθηκαν στις αρχές της εκπαιδευτικής ψυχολογίας. Έτσι, μέσα από τη συλλογή και ανάλυση εμπειρικών δεδομένων, μελέτησαν μεταβλητές που αφορούσαν την επίδοση στα μαθηματικά και τις γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες σε συγκεκριμένους τομείς των μαθηματικών, τις στάσεις και τις πεποιθήσεις κοριτσιών και αγοριών για τα μαθηματικά, θέματα διδακτικών παρεμβάσεων με στόχο την άρση των έμφυλων διαφορών στα μαθηματικά, την αλληλεπίδραση εκπαιδευτικών και μαθητών στις τάξεις των μαθηματικών (Χρονάκη, 2013α). Η Fennema (2002: 14) συνοψίζει τα αποτελέσματα των ερευνών της στα παρακάτω:

- Οι διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών στα μαθηματικά ίσως μειώνονται, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν. Μετά από μία σειρά μετα-αναλύσεων σε δεδομένα ερευνών στις Η.Π.Α., τον Καναδά και την Αυστραλία αναφέρει πως παρόλο που οι διαφορές φύλου στην επίδοση στα μαθηματικά φαίνεται να μειώνονται, οι διαφορές συνεχίζουν να υπάρχουν σε δραστηριότητες που απαιτούν να λειτουργεί κάποιος σε υψηλό νοητικό επίπεδο.
- Οι διαφορές του φύλου στα μαθηματικά συνεχίζουν να υπάρχουν στα εξής:

- ❖ στη μάθηση πολύπλοκων μαθηματικών και σε πεδία που αφορούν υψηλά γνωστικά πεδία, όπου οι άνδρες φαίνεται να υπερέχουν
 - ❖ στις προσωπικές πεποιθήσεις των δύο φύλων σχετικά με τα μαθηματικά, όπου τα αγόρια θεωρούν τα μαθηματικά περισσότερο χρήσιμα σε σχέση με τα κορίτσια, έχουν περισσότερη εμπιστοσύνη στον εαυτό τους όσον αφορά τη μάθηση στα μαθηματικά σε σχέση με τα κορίτσια και θεωρούν τα μαθηματικά ένα ανδρικό τομέα πολύ περισσότερο από ότι τα κορίτσια.
 - ❖ στις διαφορετικές επιλογές καριέρας που σχετίζονται με τα μαθηματικά, όπου τα κορίτσια έχουν μικρή εκπροσώπηση σε επαγγέλματα υψηλού κύρους που απαιτούν μαθηματικά
- Οι διαφορές του φύλου στα μαθηματικά ποικίλουν ανάλογα με την κοινωνικο-οικονομική θέση και εθνικότητα, το σχολείο και τον εκπαιδευτικό. Όπως αναφέρει η Fennema (2002), στις έρευνες των Secada (1992), Reyes (Hart) και Stanic (1988) φαίνεται πως η κοινωνικο-οικονομική κατάσταση και εθνικότητα αλληλεπιδρούν με το φύλο και επηρεάζουν αρνητικά την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά. Επίσης, αναφέρει ότι υπάρχουν σχολεία και τάξεις εκπαιδευτικών στις οποίες οι έμφυλες διαφορές στα μαθηματικά είναι εντονότερες.
 - Οι εκπαιδευτικοί έχουν την τάση να δομούν τις τάξεις τους με τρόπο που να ευνοεί τη μάθηση των αγοριών. Μία σειρά ερευνών της Fennema (2002) έδειξαν ότι οι δάσκαλοι αλληλεπιδρούν περισσότερο με τα αγόρια από ό,τι με τα κορίτσια, επιβραβεύουν και επιπλήττουν περισσότερο τα αγόρια από ότι τα κορίτσια και δίνουν το λόγο περισσότερο στα αγόρια μέσα στις τάξεις των μαθηματικών. Ωστόσο, η ίδια τονίζει πως η διαφορετική αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τα αγόρια και τα κορίτσια δεν έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί διαφορές φύλου στα μαθηματικά. Επίσης, αναφέρει πως δεν υπάρχουν σημαντικά παραδείγματα σεξιστικής συμπεριφοράς των εκπαιδευτικών προς τα κορίτσια, παρά μικρές διαφορές στην συμπεριφορά τους, οι οποίες μαζί με την οργάνωση της διδασκαλίας δημιουργούν ένα πλαίσιο οργάνωσης της τάξης που φαίνεται να ευνοεί τα αγόρια. Για παράδειγμα, οι ανταγωνιστικές δραστηριότητες επηρεάζουν αρνητικά τη μάθηση των κοριτσιών. Αντίθετα, η συνεργατική μάθηση ευνοεί θετικά τα κορίτσια. Όπου οι ανταγωνιστικές

δραστηριότητες ήταν περισσότερες από ότι οι συνεργατικές, φάνηκε ότι οι τάξεις που μελετήθηκαν ήταν πιο φιλικές για τη μάθηση των αγοριών παρά των κοριτσιών.

- Οι παρεμβάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε ισότητα μεταξύ των δύο φύλων στα μαθηματικά. Έτσι, οι Fennema & Peterson (1985) προτείνουν το μοντέλο των Συμπεριφορών της Αυτόνομης Μάθησης (Autonomous Learning Behaviors model). Σύμφωνα με το παραπάνω μοντέλο, οι κοινωνικές επιδράσεις των οποίων κύρια συστατικά στοιχεία είναι οι δάσκαλοι και οι τάξεις, καθώς και οι προσωπικές αντιλήψεις, όπως η χαμηλότερη αυτοπεποίθηση, η πίστη στη χρησιμότητα των μαθηματικών και η αντίληψη ότι η μάθηση των μαθηματικών δεν είναι κατάλληλη για τα κορίτσια, οδηγούν τα κορίτσια στη μη συμμετοχή τους στις δραστηριότητες μάθησης των μαθηματικών, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να αποκτήσουν ανεξαρτησία στη μαθηματική σκέψη. Η Fennema (2002) υποστηρίζει πως η ανεξαρτησία στη μαθηματική σκέψη μπορεί να αποκτηθεί μέσω της συνεργατικής εργασίας στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων. Επίσης, αναφέρει και το πρόγραμμα Multiplying Options and Subtracting Bias (Fennema, Wolleat, Becker, & Pedro, 1980, στο Fennema, 2002), το οποίο ως παρέμβαση είχε θετικά αποτελέσματα στη συμμετοχή των κοριτσιών στις προχωρημένες τάξεις του δευτεροβάθμιου σχολείου, καθώς επηρέασε τις αντιλήψεις των κοριτσιών για τη χρησιμότητα των μαθηματικών και την εμπιστοσύνη στον εαυτό τους.

Αντίθετα, η αναφορά του Coley (2001, στο Ψάλλη, Σακκά και Δεληγιάννη-Κουϊμτζη, 2007) στις Η.Π.Α. έδειξε πως τα αγόρια υπερτερούν στα μαθηματικά μόνο στο δημοτικό, ενώ στο γυμνάσιο και στο λύκειο δεν υπάρχουν διαφορές στις επιδόσεις των μαθηματικών. Ωστόσο, νεώτερες έρευνες στις Η.Π.Α., όπως αυτή των Ding, Song & Rishardon (2006), δείχνουν πως τα κορίτσια παρουσιάζουν υψηλότερο μέσο όρο στα μαθηματικά, σε σχέση με τα αγόρια. Παρόλα αυτά, η έρευνα των Faitar & Faitar (2013) έδειξε πως κορίτσια και αγόρια ερμηνεύουν με στερεοτυπικό τρόπο την επιτυχία τους στα μαθηματικά. Τα αγόρια την αποδίδουν στο ταλέντο τους, ενώ τα κορίτσια τη θεωρούν ως αποτέλεσμα σκληρής προετοιμασίας και αποφασιστικότητας, εύρημα που εμφανίζεται και στις έρευνες της Walkerdine (1998/2013). Επιπλέον, παρόλο που τα κορίτσια φαίνεται να κερδίζουν έδαφος στις επιδόσεις, τα αγόρια εξακολουθούν να αυξάνουν την κυριαρχία τους στις θετικές

επιστήμες, τα μαθηματικά και τους Υπολογιστές (Arnot et al., 1998; Cone, 2001 στο Ψάλτη κ.ά., 2007).

Παρόμοιες έρευνες όπως της Fennema και των συνεργατών (βλέπε π.χ. Brehmer, Küllchen & Sommer, 1989; Beerman, Heller, & Menacher, 1992; Birx, 1988; Frascch & Wagner, 1982; Hannover, 1992; Heller, 1990; Jungwirth, 1990; Kaiser-Messmer, 1993; Schwank, 1994; Turkle, 1984, όπ. αναφ. στο Niederdrenk-Felgner, 2002), έχουν πραγματοποιηθεί και στη Γερμανία, όπου, όπως αναφέρει η Niederdrenk-Felgner (2002: 181), τα μαθηματικά εξακολουθούν να αποτελούν «*φέουδο των ανδρών*». Τα συμπεράσματα των παραπάνω ερευνών συγκλίνουν με αυτά της Fennema και των συνεργατών της, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ευρήματα που αφορούν την αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές, όπου φαίνεται πως η αλληλεπίδραση καθορίζεται από τις υποκειμενικές αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και το ρόλο που έχουν αποδώσει στα κορίτσια και τα αγόρια σε σχέση με τα μαθηματικά (Niederdrenk-Felgner, 2002).

Σε παρόμοια συμπεράσματα με τα παραπάνω, όσον αφορά τη σχέση φύλου και μαθηματικών, οδηγήθηκαν και οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα. Η έρευνα των Τρέσσου και Σαμουρκασόγλου (1996), έδειξε πως τα αγόρια παρουσιάζουν περισσότερο θετική στάση προς τα μαθηματικά σε σχέση με τα κορίτσια και αποτελούν την πλειοψηφία των άριστων μαθητών στα μαθηματικά. Επίσης, τα ευρήματα δείχνουν πως τα κορίτσια θεωρούν ότι γονείς και εκπαιδευτικοί δεν δημιουργούν υποστηρικτικό περιβάλλον σχετικά με την ενασχόληση τους με τα μαθηματικά. Επιπλέον, σύμφωνα με την έρευνα των Θεοδωράκη και Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (2005), οι δάσκαλοι έχουν στερεοτυπικές αντιλήψεις για τα μαθηματικά και το φύλο με αποτέλεσμα να επηρεάζουν τα ενδιαφέροντα και τις στάσεις των παιδιών απέναντι στα μαθήματα των θετικών επιστημών. Όμως, έτσι, τα κορίτσια περιορίζονται σε παραδοσιακά επαγγέλματα, με αποτέλεσμα να κερδίζουν λιγότερα από τους άνδρες και να δυσκολεύονται να ανταγωνιστούν τους άνδρες στους νέους χώρους εργασίας, που κυρίως συνδέονται με τα μαθηματικά.

Η Χρονάκη (2012β, 2013α) τονίζει πως οι έρευνες που χαρακτηρίζονται από την παραπάνω οπτική, στην οποία η σχέση των γυναικών με τα μαθηματικά παρουσιάζεται ως «προβληματική», έχουν σημαντικά επηρεάσει τη μελέτη της σχέσης του φύλου με τα μαθηματικά και τον εντοπισμό των διαφοροποιήσεων των

δύο φύλων στη μάθηση των μαθηματικών, τόσο στη βάση διεθνών αξιολογήσεων, όπως PISA και TIMSS, όσο και εθνικών, όπως η Μονάδα Αξιολογήσεων Επίδοσης APUA: Assessment Performance Unit), στην Αγγλία.

Η Σταθοπούλου (2015) αναφέρει πως η Walkerdine απορρίπτει φυσιοκρατικές αντιλήψεις, όπως αυτές εμφανίζονται στις παραπάνω έρευνες καθώς και απλουστευτικές αναλύσεις του τύπου αίτιο-αποτέλεσμα. Επίσης, η Walkerdine (Χρονάκη, 2013α) αμφισβητεί την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των παραπάνω ερευνών, η οποία στηρίζεται στη στατιστική σημαντικότητα πάνω στην οποία τεκμηριώνεται και φυσικοποιείται η ανωτερότητα των αγοριών στα μαθηματικά. Τονίζει πως, μελετώντας τα εμπειρικά δεδομένα των ερευνών της APU στην Αγγλία, κανείς μπορεί να παρατηρήσει περισσότερες ομοιότητες παρά διαφορές στην επίδοση αγοριών και κοριτσιών στις ηλικίες των 11 και 15 ετών (Χρονάκη, 2013α). Επιπλέον, η Walkerdine (2013) αναφερόμενη στα ευρήματα των παραπάνω ερευνών, τονίζει πως το ζητούμενο δεν είναι να αναγνωρίσουμε στα κορίτσια ψυχολογικά χαρακτηριστικά που λαμβάνονται ή δεν λαμβάνονται υπόψη μέσα στη σχολική τάξη. Ούτε φυσικά να κατηγορήσουμε τους εκπαιδευτικούς για τις πρακτικές τους και την επιβολή στερεοτύπων καθώς και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί είναι παγιδευμένοι, όπως και τα κορίτσια, μέσα σε μία πραγματικότητα για τον ανδρισμό και τη θηλυκότητα, η οποία έχει ιστορικά διαμορφωθεί μέσα από καθεστώτα αλήθειας. Ούτε, επίσης, είναι ζητούμενο να προσπαθήσουμε να επιμορφώσουμε τους εκπαιδευτικούς, ή να προσαρμόσουμε το αναλυτικό πρόγραμμα στις ανάγκες των κοριτσιών, ώστε να γίνει πιο φιλικό προς αυτά ή να αλλάξουμε τα σχολικά εγχειρίδια. Πράγματι, οι παρεμβάσεις μπορεί να έχουν κάποια αποτελέσματα, ωστόσο, το ζητούμενο για την Walkerdine (2013: 11) είναι να δουλέψουμε με τα ίδια *«τα κορίτσια και τα αγόρια έτσι, που να τα βοηθήσουμε να κατανοήσουν τη δύναμη που έχουν οι παγιωμένες από καιρό έμφυλες αντιλήψεις και να ασχοληθούν με το πώς θα μπορούσαν να τις αντιμετωπίσουν.»*

Προς μία άλλη κατεύθυνση, αυτή του να αποδείξουν πως τα κορίτσια δεν υστερούν κινούνται η Gray (2002) και ο Ernest (2013). Η Gray (2002) αναφέρει πως, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα των ερευνών, υπάρχουν ορισμένοι «μύθοι» που αφορούν τις γυναίκες και τα μαθηματικά και επηρεάζουν τις συνθήκες εργασίας των γυναικών με τα μαθηματικά, δημιουργώντας μία γυάλινη οροφή για αυτές. Έτσι, απορρίπτει το επιχείρημα που προέβαλαν ορισμένες φεμινίστριες μαθηματικοί ότι τα

μαθηματικά πρέπει να αλλάξουν αν θέλουμε οι γυναίκες να πετύχουν στα μαθηματικά και εστιάζει την προσοχή της στους παρακάτω επτά «μύθους» τους οποίους και προσπαθεί να αποδομήσει:

1. Οι γυναίκες δεν μπορούν να κάνουν μαθηματικά, δηλαδή η «μέση» γυναίκα δεν μπορεί να κάνει τα μαθηματικά όπως ο «μέσος» άνδρας.
2. Οι γυναίκες κάνουν τα μαθηματικά διαφορετικά από τους άνδρες (οι γυναίκες χρησιμοποιούν τυποποιημένες διαδικασίες και δεν πειραματίζονται).
3. Οι γυναίκες κάνουν διαφορετικά μαθηματικά από ότι οι άνδρες (ασχολούνται κυρίως με την άλγεβρα).
4. Οι μαθηματικοί κάνουν καλύτερη δουλειά όταν είναι κάτω από 40 ετών
5. Τα μαθηματικά είναι δύσκολα.
6. Το πρόβλημα με τις γυναίκες και τα μαθηματικά έχει δημιουργηθεί πριν αυτές μπουν στο κολέγιο.
7. Οι γυναίκες καταλαμβάνουν όλες τις θέσεις εργασίας.

Από την πλευρά του, ο Ernest (2013) προσπαθεί να αποδείξει πως τα κορίτσια δεν υστερούν, αναφερόμενος σε μια σειρά ερευνών σε διάφορες πόλεις και χώρες. Ξεκινώντας από την έκθεση Cockcroft (1982), αναφέρει πως πράγματι παρατηρείται μία ανισότητα στην επιτυχία και τη συμμετοχή των γυναικών στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες, η οποία είναι μεγαλύτερη μετά την ηλικία των 16 ετών. Ωστόσο, τονίζει πως η ανισότητα αυτή υπάρχει κυρίως στις αγγλόφωνες χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο και Βόρειο Αμερική) και οι γενικεύσεις θα πρέπει να γίνονται με πολύ προσοχή. Για παράδειγμα, στις λατινικές και λατινοαμερικάνικες χώρες, στην Καραϊβική αλλά και στην Σκανδιναβία οι γυναίκες συμμετέχουν σε υψηλά ποσοστά σε σπουδές και επαγγέλματα που αφορούν τα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες και σε κάποιες χώρες μάλιστα οι γυναίκες ξεπερνούν αριθμητικά τους άνδρες σε αυτούς τους τομείς. Διακυμάνσεις εμφανίζονται, επίσης, και μέσα στο ίδιο το Ηνωμένο Βασίλειο. Τα παραπάνω, κατά τον Ernest (2013), υποδηλώνουν πως οι εξωτερικοί πολιτισμικοί παράγοντες φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο και να έχουν διαφορετικές επιπτώσεις σε διαφορετικές περιοχές. Όσον αφορά τη χαμηλή επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά μέχρι την ηλικία των 16 ετών, ο Ernest (2013) τονίζει πως στηρίζεται στη στατιστική σημαντικότητα των μέσων όρων βαθμολογίας. Αναρωτιέται, ωστόσο, γιατί κανείς πρέπει να εστιάζει την προσοχή του στις διαφορές των δύο φύλων και να τις υπερτονίσει, αφού οι ομοιότητες είναι πολύ μεγαλύτερες, όπως επίσης είναι μεγαλύτερες και οι διαφορές μεταξύ του ίδιου φύλου.

Όπως αναφέρει και η Walkerdine (1998/2013: 205), «η αναζήτηση ενός συγκεκριμένου είδους διαφοράς μπορεί να καταλήξει σε προκατάληψη». Στη συνέχεια, ο Ernest (2013) αναφέρει πως η μελέτη των δεδομένων και οι μέχρι σήμερα έρευνες (Hanna, 1989; Ethington, 1990; Smith & Walker, 1988; Brandon & Jordan, 1994; Cheung, 1989; Cumberbatch, 1993; Pile, 1993) δείχνουν πως τα κορίτσια δεν παρουσιάζουν μειωμένη επίδοση σε σχέση με τα αγόρια, αλλά πως, αντίθετα, μέχρι την ηλικία των 16 ετών τα κορίτσια υπερέχουν στις επιδόσεις, τόσο στο Ηνωμένο Βασίλειο όσο και σε άλλες χώρες. Επομένως, τόσο διαχρονικά όσο και τοπικά δεν φαίνεται να υπάρχει ένα σταθερό μοντέλο υπεροχής των αγοριών έναντι των κοριτσιών και, όπως αναφέρει, θα μπορούσε να υποστηριχθεί πως το πρόβλημα των έμφυλων διαφορών έχει λυθεί ακόμα και στη Βρετανία. Ωστόσο, όμως, ο Ernest (2013: 51) τονίζει πως το πρόβλημα φαίνεται να *«έχει μετακινηθεί από τη μειωμένη θηλυκή επίδοση στη μειωμένη θηλυκή συμμετοχή»*.

Η Walkerdine (1998/2013), προσεγγίζοντας τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά μέσα από μια μεταδομιστική ματιά, τονίζει πως πρέπει να επαναξετάσουμε το θέμα της σχέσης των κοριτσιών με τα μαθηματικά, καθώς στηρίζεται στην αποδοχή πως οι γυναίκες έχουν αποτύχει. Θεωρεί ότι οι παραδοσιακές θεωρητικές προσεγγίσεις αλλά και οι αντισεξιστικές παρεμβάσεις που έχουν επιχειρηθεί έχουν διαιωνίσει το πρόβλημα (Walkerdine, 1998/2013). Ασκή κριτική στις περισσότερες ερευνητικές εργασίες, οι οποίες ξεκινούν θεωρώντας τα κορίτσια κατώτερα από τα αγόρια στα μαθηματικά και στη συνέχεια προσπαθούν να εξηγήσουν την παραδοχή τους με γενικεύσεις στο γυναικείο φύλο. Οι παραπάνω προσεγγίσεις, για την Walkerdine (1998/2013), βασίζονται στο δίπολο γυναίκες/άνδρες, θεωρώντας τόσο τις γυναίκες όσο και τους άνδρες ως ενιαίες κατηγορίες, τις οποίες εξετάζουν και συγκρίνουν σε πεδία αμφισβητούμενα όπως η νόηση και ο τρόπος σκέψης. Επομένως, όπως αναφέρει, φαίνεται να μην έχει νόημα να προσπαθεί κάποιος να αποδείξει, όπως η Gray (2002) ή ο Ernest (2013), ότι τα κορίτσια έχουν καλή επίδοση σε κάποιο τομέα των μαθηματικών ή γενικά πως δεν υστερούν στα μαθηματικά ή στο τι αυτά μπορούν να επιτύχουν στα μαθηματικά, αφού σίγουρα θα εμφανιστεί κάποιος που θα το αμφισβητήσει. Καθώς, επίσης, ούτε να θέσει ερωτήματα που αναζητούν αυτό που λείπει από τα κορίτσια και υστερούν στα μαθηματικά. Τα παραπάνω, όπως τονίζει η Σταθοπούλου (2015) θεωρούνται εξ' ορισμού προβληματικά για την Walkerdine, καθώς αποτελούν θεωρίες ελλείμματος

που αναζητούν την αιτία στο ίδιο το θύμα, δηλαδή τα κορίτσια. Η Walkerdine (2013, 1998/2013) θεωρεί σημαντικό να εστιάσει κανείς την προσοχή του στην κατανόηση των τρόπων με τους οποίους κυριάρχησαν οι αντιλήψεις για την υποτίμηση της απόδοσης των κοριτσιών στα μαθηματικά, παρόλο που οι διαφορές ήταν μικρές. Όπως, επίσης, και στην κατανόηση του γιατί όταν τα κορίτσια υπερέχουν από τα αγόρια, βρίσκεται πάντα ένας τρόπος να υποτιμηθεί η υπεροχή των κοριτσιών, θεωρώντας ότι πάντα τα κορίτσια υπολείπονται, ενώ τα αγόρια, ακόμη και όταν έχουν χαμηλή επίδοση, κατέχουν κάτι στα μαθηματικά που δεν το κατέχουν τα κορίτσια. Παράδειγμα αποτελεί η καλή επίδοση των κοριτσιών στην αριθμητική, η οποία θεωρείται πως αφορά μόνο υπολογισμούς και όχι ανώτερες μαθηματικές έννοιες ή, επίσης, η υψηλή επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά, η οποία όταν παρουσιάζεται, αποδίδεται σε σκληρή δουλειά και όχι στις μαθηματικές ικανότητες των κοριτσιών. Είναι σημαντικό, επίσης, για την Walkerdine (2013) να κατανοηθεί και να αποδειχθεί ότι τα καθεστάτα αλήθειας, όσον αφορά την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά, έχουν δημιουργηθεί ιστορικά και δεν αποτελούν αδιαμφισβήτητα γεγονότα. Αντίθετα, αποτελούν κατεστημένες ιδέες, οι οποίες λειτουργούν στο παρόν με βαρύτητα και συντηρούν τις έμφυλες διαφορές, καθώς έχουν τεράστιες συνέπειες στον καθορισμό της μαθηματικής επίδοσης των κοριτσιών, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο τα κορίτσια τοποθετούν και αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους σε σχέση με τα μαθηματικά (Walkerdine, 1998/2013). Για παράδειγμα, στην έρευνα της Mendick (2007) πολύ μικρό ποσοστό των κοριτσιών που συμμετείχαν (7 στα 223 κορίτσια) αυτοπροσδιορίστηκε ως ‘καλό’ στα μαθηματικά. Επιπλέον, η επίδραση των ισχυρισμών αλήθειας φαίνεται και στον τρόπο με τον οποίο οι ισχυρισμοί αυτοί λειτουργούν ρυθμιστικά ως λογοθετικές πρακτικές και επηρεάζουν τον τρόπο που κορίτσια και εκπαιδευτικοί ερμηνεύουν την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά (Walkerdine, 2013). Η Dweck (1978, όπ. αναφ. στο Walkerdine, 1998/2013), αναφέρει πως η διαφορετική ερμηνεία της επίδοσης κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά (τα κορίτσια αποτυγχάνουν γιατί δεν διαθέτουν μαθηματικές ικανότητες, ενώ τα αγόρια όταν αποτυγχάνουν είναι γιατί δεν προσπαθούν) από τους εκπαιδευτικούς, έχει σαν αποτέλεσμα να οδηγεί τα κορίτσια σε μια αντίδραση ‘εκμαθημένης ανικανότητας’. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να κατανοηθεί ότι μέσα από τους λόγους για τη μαθηματική επίδοση των κοριτσιών ρυθμίζεται η θηλυκότητα και πως αν τα κορίτσια και οι γυναίκες διαθέτουν μαθηματικό νου τότε θα διαταραχτεί μια τάξη πραγμάτων του δυτικού πολιτισμού,

όπου ο ορθολογισμός και η επιστημονική σκέψη εξισώνεται με τον ανδρισμό, παραχωρώντας στους άνδρες εξουσία μέσα από την κατοχή γνώσης που τους οδηγεί σε επαγγέλματα υψηλού κύρους (Walkerdine, 2013). Επομένως, για την Walkerdine (1998/2013), είναι απαραίτητη η αποδόμηση της αλήθειας που αφορά τις γυναίκες και τους άνδρες, τον ορθολογισμό και τα μαθηματικά, αλλά και του τρόπου με τον οποίο οι αλήθειες αυτές μέσα από το λόγο διαμορφώνουν και παράγουν λογοθετικές πρακτικές, στις οποίες τα κορίτσια θεωρούνται ότι υστερούν στα μαθηματικά. Αναγνωρίζοντας την πολυπλοκότητα του θέματος θέτει το ερώτημα «Ποια είναι η αλήθεια;», απαντώντας πως είναι δύσκολο να εντοπίσουμε την αλήθεια που αφορά τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά καθώς αυτή «δημιουργείται στο φαντασιακό από μύθους οι οποίοι κατέληξαν να λειτουργούν ως πραγματικότητες» (Walkerdine, 1998/2103: 73-88).

Επομένως, ο Ernest (2013: 53) τονίζει πως υπάρχουν πολλές διαφοροποιήσεις που αφορούν το «αποκαλούμενο» ως «πρόβλημα της σχέσης φύλου και μαθηματικών», οι οποίες ποικίλουν τοπικά και χρονικά καθώς δεν έχουν εντοπιστεί σταθερές διαφορές στο επίπεδο επίδοσης αγοριών και κοριτσιών. Οι αντιλήψεις και η οπτική που ο καθένας υιοθετεί για τη μαθηματική εκπαίδευση, τη φύση των μαθηματικών, τη μάθηση, την έννοια παιδί, διαφοροποιούν τη θέση του ως προς το θέμα. Έτσι, παρουσιάζεται ένα φάσμα διαφορετικών τρόπων ανάγνωσης και ερμηνείας του προβλήματος. Ο Ernest (2007) διακρίνει πέντε οπτικές ή εκπαιδευτικές ιδεολογίες ως προς το θέμα φύλο και μαθηματικά, στο εσωτερικό των οποίων υπάρχουν διακυμάνσεις και διαφοροποιήσεις, οι οποίες εμφανίζονται στο Ηνωμένο Βασίλειο και συνδέονται με συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες και οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Οι τεχνοκράτες εκπαιδευτικοί, που αποδίδουν τις διαφορές των φύλων στα μαθηματικά σε βιολογικές διαφορές, οι οποίες καθιστούν τους άνδρες καλύτερους στα μαθηματικά. Έτσι, κάθε παρέμβαση με στόχο την ισότητα είναι μάταιη καθώς αποτελεί παρέμβαση στη φυσική τάξη των πραγμάτων.
2. Οι τεχνολόγοι πραγματιστές, που αν και πιστεύουν πως οι γυναίκες είναι κατώτερες στα μαθηματικά, θεωρούν πως το πρόβλημα είναι πρακτικό και πρέπει να διορθωθεί.

3. Οι παλαιοί ανθρωπιστές, που θεωρούν ότι η μαθηματική ικανότητα είναι κληρονομική και αναφέρεται στους άνδρες, αλλά για το καλό των μαθηματικών οι ικανότερες γυναίκες πρέπει να ενθαρρύνονται και να προοδεύουν στα μαθηματικά.
4. Οι προοδευτικοί παιδαγωγοί, που αποδίδουν το πρόβλημα φύλου και μαθηματικών στην έλλειψη αυτοπεποίθησης των κοριτσιών και της αρνητικής τους στάσης απέναντι στα μαθηματικά και θεωρούν πως η λύση είναι η υποστήριξη και η ενθάρρυνσή τους.
5. Οι παιδαγωγοί του Λαού, οι οποίοι ενδιαφέρονται για την κοινωνική δικαιοσύνη και θεωρούν ότι η γνώση και οι κοινωνικές δομές είναι κοινωνικές κατασκευές. Αποδίδουν τις έμφυλες ανισότητες στα μαθηματικά στο σεξισμό και τα στερεότυπα που υπάρχουν στο σχολείο και την κοινωνία, τα οποία έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία έμφυλων ταυτοτήτων, κάποιων ικανών στα μαθηματικά (όπως των ανδρικών) και κάποιων άλλων, όχι. Ωστόσο, αφού οι έμφυλες ταυτότητες είναι κοινωνική κατασκευή και παράγονται μέσω τοπικών πρακτικών εξουσίας, γνώσης και αλήθειας βρίσκονται σε μια συνεχή διαπραγμάτευση και ανακατασκευή. Κατά συνέπεια, υπάρχει δυνατότητα διορθώσεων και βελτίωσης.

Παρακάτω, θα αναπτυχθεί περισσότερο η άποψη των παιδαγωγών του Λαού, όπως αυτή παρουσιάζεται από τον Ernest (2013, 1997), καθώς είναι αυτή που υιοθετείται στην παρούσα έρευνα. Σύμφωνα με το Foucault (1980, στο Ernest, 2013) καθεστώα αλήθειας που επιβάλλονται μέσα από κυρίαρχους λόγους για τα δίπολα αρσενικό/θηλυκό, ορθολογισμός/ανορθολογισμός, ανώτερο/κατώτερο στους οποίους τα μαθηματικά και ο ορθολογισμός ταυτίζονται με το αρσενικό και βρίσκονται σε αντίθεση με το θηλυκό το οποίο κατά συνέπεια είναι κατώτερο στα μαθηματικά, επιβεβαιώνονται και συντηρούνται. Η Walkerdine (2013α) τονίζει πως οι λόγοι αυτοί είναι τόσο ισχυροί που, ακόμα και όταν τα κορίτσια έχουν υψηλή επίδοση στα μαθηματικά, αυτή δεν αναγνωρίζεται καθώς η σχέση γυναίκας και μαθηματικών έχει κατασκευαστεί ως μη επιθυμητή. Η Χρονάκη (2013α: 22) αναφέρει το παρακάτω παράδειγμα:

‘Είναι καλή στα μαθηματικά, αλλά δεν είναι σαν τον Σταύρο’, μου είπε σε πρόσφατη επίσκεψη μου σε δημοτικό σχολείο η μικρή Μαρίνα για τη

συμμαθήτριά της, τη Βασιλική, που αρίστευσε στον διαγωνισμό της Ελληνική Μαθηματικής Εταιρείας. Με αυτή την κρίση συμφωνεί και η δασκάλα της τάξης συμπληρώνοντας: ' Ναι, δεν είναι το ίδιο καλή. Απλά είναι τακτική και δουλεύει σκληρά, με το μυαλό!'. [...]. Η Βασιλική, παρόλο που πέτυχε καλύτερη βαθμολογία από το Σταύρο και παρουσιάζει μια συνεπή πορεία άριστης μαθήτριας στην τάξη, δεν θα μπορέσει να ερμηνευτεί ως ταλαντούχο μαθηματικό μυαλό.

Επομένως, τονίζει ο Ernest (2013), η κυρίαρχη ιδεολογία των πατριαρχικών κοινωνιών, όπου τα μαθηματικά θεωρούνται ανδροκρατούμενα, οδηγεί στην αναγνώριση διαφοράς ανάμεσα στο ανδρικό μαθηματικό μυαλό και στο θηλυκό, ακόμα και όταν η διαφορά δεν υπάρχει (Ernest, 1981, στο Χασάπης, 2012α). Τα στερεότυπα αυτά και οι μύθοι, όμως, εσωτερικεύονται από τα μέλη της κοινωνίας και, κυρίως, από τα κορίτσια και τις γυναίκες με αποτέλεσμα τη χαμηλή αυτοεικόνα και αυτοαντίληψη τους στα μαθηματικά, καθώς τα μαθηματικά αναγνωρίζονται ως ανδρικός χώρος. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, τα κορίτσια θεωρούν πως οι δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζουν στα μαθηματικά αποτελούν μόνιμη φυσική κατάσταση στην οποία δεν έχουν καμία δυνατότητα παρέμβασης (Χασάπης, 2012α). Τα παραπάνω, όμως, οδηγούν τα κορίτσια σε χαμηλή επίδοση στα μαθηματικά, τα οποία λειτουργούν ως «κριτικό φίλτρο» στην πρόσβαση τους σε σπουδές και καλύτερα αμειβόμενα επαγγέλματα, με συνέπεια να οδηγούνται οι γυναίκες σε χαμηλότερη αμειβόμενη εργασία. Με τον τρόπο αυτό, αναπαράγεται η κοινωνική ανισότητα, η οποία με τη σειρά της επιβεβαιώνει βιωματικά τα στερεότυπα για την αρνητική σχέση των γυναικών με τα μαθηματικά (Ernest, 2013) Τα παραπάνω, επηρεάζουν και την εκπαίδευση οδηγώντας με διάφορους τρόπους στην έλλειψη παροχής ίσων ευκαιριών και αυτή, με τη σειρά της, στη χαμηλότερη επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά, ολοκληρώνοντας το φαύλο κύκλο. Ο Ernest (2013) αναφέρει πως ένα ισχυρό μοντέλο ερμηνείας του τρόπου που οι λόγοι επενεργούν στη σχέση των κοριτσιών και των γυναικών με τα μαθηματικά είναι αυτό της Isaacson (1989, στο Ernest, 2013). Κεντρική θέση σε αυτό το μοντέλο έχουν οι έννοιες της διπλής συμμόρφωσης και του πειθαναγκασμού. Ο όρος της διπλής συμμόρφωσης, αφορά τη συμμόρφωση των υποκειμένων σε δύο αλληλοσυγκρουόμενα σύνολα απαιτήσεων. Στην περίπτωση των μαθηματικών θα πρέπει να ζήσουν την αντίφαση ανάμεσα στα μαθηματικά και τον ανδρισμό με τη θηλυκότητα, που συχνά λειτουργεί

ανασταλτικά και αποτελεί αντικίνητρο για την ενασχόληση των κοριτσιών με τα μαθηματικά. Ο πειθαναγκασμός, αφορά τις κοινωνικές πιέσεις που δέχονται οι γυναίκες για τη συμμόρφωση στο στερεότυπο της θηλυκότητας και της γυναικείας ταυτότητας.

4.2 Η αμφισβήτηση και η αποδόμηση της «σύγχρονης αλήθειας» για τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά

Η Walkerdine (2013ε: 89-109) στο κεφάλαιο «Θετικές Επιστήμες, Ορθολογισμός και Θηλυκός Νους» του βιβλίου της «Αποκλείοντας τα Κορίτσια: Κορίτσια και Μαθηματικά» προσπαθεί να αποκαλύψει τον τρόπο με τον οποίο αναπτύχθηκαν κάποιες επιστημονικές ιδέες που αφορούν τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά, οι οποίες στη συνέχεια απόκτησαν τέτοιο κύρος, ώστε να υποστηρίζουν ότι μόνο αυτές λένε την αλήθεια. Θεωρεί σημαντικό να εξεταστεί με ποιον τρόπο έχουν δημιουργηθεί «πραγματικότητες, μύθοι και φαντασιώσεις» που άσκησαν σημαντική επιρροή στον τρόπο υποκειμενοποίησης των γυναικών, σε σχέση με τα μαθηματικά (Walkerdine, 2013δ: 74). Χρησιμοποιώντας θεωρητικά εργαλεία από το Foucault, όπως τον όρο 'ιστορία του παρόντος', προσπαθεί να αποδομήσει την αλήθεια για τα κορίτσια (Σταθοπούλου, 2015). Ο στόχος είναι να κατανοηθεί πώς κατάφερε να κυριαρχήσει η αντίληψη ότι κάτι δεν πάει καλά στη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά, ενώ τα αγόρια διαθέτουν κάτι που τα οδηγεί στην επιτυχία. Για το σκοπό αυτό, η Walkerdine προσπαθεί να αμφισβητήσει και να αποδομήσει τα δίπολα αρσενικό-θηλυκό, παραδοσιακή-σύγχρονη παιδαγωγική, εννοιολογική-διαδικαστική μάθηση, εξετάζοντας τις ιστορικές συνθήκες μέσα από τις οποίες δημιουργήθηκαν πρακτικές που φαίνονται σαν προφανείς πραγματικότητες. Αναλύει τον τρόπο με τον οποίο τα μαθηματικά και οι επιστήμες στο δυτικό πολιτισμό βασίζονται σε συζητήσεις για τον ορθολογισμό από τις οποίες οι γυναίκες ιστορικά έχουν αποκλειστεί. Από την εποχή του Διαφωτισμού, ίσως και από πιο πριν, ο ορθολογικός λόγος συνδέθηκε με την προσπάθεια ελέγχου της φύσης. Από αυτή τη διαδικασία, αποκλείστηκε η γυναίκα της οποίας οι ικανότητες ήταν υποδεέστερες και ο ρόλος της περιορίστηκε στη γέννηση και την υποστήριξη του άνδρα. Έτσι, ο άνδρας αποτέλεσε το σκεπτόμενο υποκείμενο, ενώ η γυναίκα εξαιτίας τους σώματος της στερείται τη δυνατότητα ορθολογικής σκέψης. Το παραπάνω φιλοσοφικό δόγμα μετασχηματίστηκε σε αντικείμενο μιας επιστήμης, όπου ο ορθός λόγος τοποθετήθηκε μέσα στον ανδρικό νου. Το 19^ο αιώνα η επιστήμη μελετά την ανθρώπινη φύση με

τρόπο βαθιά πατριαρχικό διατυπώνοντας «αλήθειες» για τη γυναικεία φύση, οι οποίες αποτελούν επιστημονικές αποφάνσεις και κατά συνέπεια δεν αμφισβητούνται. Με τον τρόπο αυτό, επιστημονικές αποφάνσεις οι οποίες θεωρούν ότι οι γυναίκες δεν έχουν ικανότητα λογικής σκέψης αποτελούν κοινωνικές κατασκευές και οδηγούν στον αποκλεισμό των γυναικών από την ανώτερη εκπαίδευση, καθώς είναι αποδεδειγμένα κατώτερες και τέτοιου τύπου δραστηριότητες τις θέτουν σε κίνδυνο. Όσες γυναίκες τολμούν να αντισταθούν, θεωρούνται σκληρές και ανδροπρεπείς. Έτσι, μία σειρά από πρακτικές, στο πλαίσιο μιας παραγωγικής εξουσίας, καθορίζουν τη θηλυκότητα, περιορίζοντας τη γυναίκα στην ανατροφή των παιδιών και στη συνέχεια σε επαγγέλματα φροντίδας. Καθώς κάποιες ομάδες γυναικών αντιστέκονται και διεκδικούν χώρο στη δημόσια σφαίρα, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα βρίσκονται να συμμετέχουν σε εξετάσεις για την εισαγωγή τους στην ανώτερη εκπαίδευση. Ωστόσο, συνεχώς πρέπει να αποδεικνύουν πως είναι ισάξιες με τους άνδρες, πως διαθέτουν ορθολογικό νου καθώς κάθε αποτυχία τους στις εξετάσεις επιβεβαιώνει την ανικανότητά τους. Επιπλέον, ακόμη και σήμερα, ο μικρότερος συγκριτικά με τους άνδρες αριθμός των γυναικών στα επαγγέλματα (εκτός από τα επαγγέλματα φροντίδας), θεωρείται ως απόδειξη ότι οι ιδιοφυείς γυναίκες είναι λίγες (Walkerdine, 1998/2013).

Έτσι, τονίζει η Χρονάκη (2013α: 21), στη βάση ενός «φυσικοποιημένου έμφυλου ορθολογισμού» το ανδρικό μυαλό εγγράφεται και μυθοποιείται ως ιδανικό μαθηματικό μυαλό ικανό για αφαιρετική σκέψη και αντικειμενική λογική και δεν λαμβάνεται υπόψη ότι υπάρχουν άντρες που δυσκολεύονται ή παρουσιάζουν χαμηλή επίδοση στα μαθηματικά. Αντίθετα, οι γυναίκες κατατάσσονται ακόμα και σήμερα ως λιγότερο άξιες από τους άνδρες αφού τους λείπει το έμφυτο ταλέντο και το πάθος για τα μαθηματικά και τις επιστήμες που σχετίζονται με αυτά. Με τον τρόπο αυτό, οδηγούμαστε στο μύθο της μη συμβατότητας της γυναίκας με τα μαθηματικά και τις υψηλές θέσεις εργασίας στο χώρο των επιστημών, καθώς και την μη αναγνώριση του απαιτητικού έργου που παράγουν στο χώρο των μαθηματικών επιστημών. Επιπλέον, η παραπάνω αντίληψη δημιουργεί μία πατριαρχική σχέση εξουσίας, η οποία υπονομεύει τις προσπάθειες των κοριτσιών και των γυναικών, υποβιβάζοντας τις ικανότητες τους και τις επιτυχίες τους και καθηλώνοντας τις σε «έμφυλες και ταξικές υποκειμενικότητες» (Χρονάκη, 2013α: 22). Είναι σημαντικό για την Walkerdine (1990) η παραπάνω αντίληψη για τη μη συμβατότητα της γυναίκας με την

ορθολογική σκέψη και κατά συνέπεια με τα μαθηματικά να μην θεωρηθεί ως παρανόηση ή ένα απλό λάθος, αλλά ως παραγωγική δύναμη που έχει αποτελέσματα.

Σύμφωνα με την Walkendrine (1998/2013: 89-109), εργαλείο στην παραγωγή της σύγχρονης αλήθειας σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά αποτέλεσαν και οι επιστημονικές ιδέες που επικράτησαν στη σύγχρονη διδασκαλία των μαθηματικών και την ψυχολογία και διαμόρφωσαν τη σύγχρονη παιδαγωγική. Η ερμηνεία της επιτυχημένης επίδοσης στα μαθηματικά βασίζεται σε θεωρίες της γνωστικής ανάπτυξης του δομιστή γενετικού επιστημολόγου Piaget, στα πλαίσια της οποίας το παιδί ακολουθεί μία γραμμική σειρά καθορισμένων διαδοχικών φάσεων ανάπτυξης προς την ορθολογική σκέψη. Έτσι, γνώσεις της ψυχολογίας, όπως οι παραπάνω, αποτέλεσαν σύμφωνα με τον Foucault εργαλείο για τη σύγχρονη διακυβέρνηση των ανθρώπων και παρήγαγαν μια νέα μορφή συγκεκαλυμμένης εξουσίας, στην οποία η ρύθμιση των ατόμων πραγματοποιείται με την ορθολογική επιχειρηματολογία και κατασκευάζει κανονικότητες. Κατά συνέπεια, τα παιδιά πρέπει να πειθαρχούνται ώστε να ακολουθούν τα φυσιολογικά στάδια ανάπτυξής τους, μέσα σε ένα διευκολυντικό για αυτά περιβάλλον, την εξασφάλιση του οποίου ανέλαβαν οι γυναίκες ως μητέρες και ως εκπαιδευτικοί. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα παιδιά αντιμετωπίζονται ως αυτόνομα υποκείμενα που απλώς καθοδηγούνται σε δραστηριότητες και παιχνίδια, ώστε να ανακαλύψουν τη γνώση και να αναπτύξουν και να καλλιεργήσουν τις νοητικές τους δομές. Απώτερος στόχος, η παραγωγή ορθολογικής σκέψης σύμφωνα με τους φυσικούς νόμους, όπως ορίστηκαν από τις θεωρίες γνωστικής ανάπτυξης. Σημαντική, στο πλαίσιο της σύγχρονης παιδαγωγικής, για την ανάπτυξη της ορθολογικής σκέψης είναι και η εννοιολογική κατανόηση, σε αντιδιαστολή με την διαδικαστική μάθηση. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, η νοητική ανάπτυξη, η εννοιολογική κατανόηση και η ορθολογικότητα αποκτώνται με φυσικό τρόπο, χωρίς δουλειά. Παράλληλα, τα μαθηματικά θεωρήθηκαν τα ίδια γνωστική ανάπτυξη και εργαλείο ανάπτυξης της ορθολογικής σκέψης, μέσω μιας, κυρίως, εννοιολογικής κατανόησης τους. Έτσι, ο τρόπος ανάπτυξης του παιδιού και τα μαθηματικά αποτέλεσαν κριτήρια ταξινόμησης των παιδιών. Οι παραπάνω ιδέες σήμερα είναι ευρέως αποδεκτές από τους εκπαιδευτικούς και μαζί με το μύθο του ανδρικού ορθολογικού μυαλού λειτουργούν ως αλήθειες που επηρεάζουν τις έμφυλες πρακτικές της μαθηματικής εκπαίδευσης, όπως την αξιολόγηση και τις εξετάσεις. Έτσι, με βάση τα παραπάνω έρχεται να αξιολογηθεί από τους εκπαιδευτικούς η

επιτυχία και η υψηλή επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά. Τα κορίτσια μπορεί να τα καταφέρνουν αλλά δεν διαθέτουν «τη γνήσια ορθολογική σκέψη» και για αυτό αποτυγχάνουν αργότερα όταν απαιτείται αφηρημένη σκέψη (Walkerdine, 1998/2013: 96). Με τον τρόπο αυτό, αναφέρει η Walkerdine (1998/2013), η επιτυχία των κοριτσιών, όταν αναγνωρίζεται, θεωρείται πως οφείλεται στη σκληρή δουλειά, την τακτική και προσεγμένη εργασία, την εφαρμογή κανόνων και την καλή συμπεριφορά. Όλα τα παραπάνω ωστόσο ερμηνεύονται ως έλλειμμα, ως μη επιθυμητά, ως ένα παθολογικό πρόβλημα των κοριτσιών παρόλο που στην πραγματικότητα είναι αυτό που επιθυμούν οι εκπαιδευτικοί και η υψηλή επίδοση των κοριτσιών θεωρείται ως αποτέλεσμα λανθασμένων αιτιών. Έτσι, τα κορίτσια δημιουργούν την εντύπωση ότι μαθαίνουν με λάθος τρόπο που δεν ταιριάζει στη σύγχρονη παιδαγωγική και, επομένως, αποτελούν πρόβλημα για τον διδάσκοντα. Αντίθετα, όσον αφορά τα αγόρια παρατηρείται μία έντονη προσπάθεια να αποδειχθεί ότι έχουν πραγματική κατανόηση. Η ενεργητικότητα, η παράβαση των κανόνων, η ανυπακοή, η σύγκρουση, ακόμη και η επίδειξη εχθρότητας φαίνεται να ερμηνεύονται από τους εκπαιδευτικούς ως σημάδια εννοιολογικής κατανόησης που θα οδηγήσουν στην παραγωγή –και όχι στην αναπαραγωγή- της γνώσης. Τα αγόρια παρέχουν τις ενδείξεις του ορθού λόγου ακόμη και όταν έχουν χαμηλή επίδοση. Όταν, τονίζει η Walkerdine (1998/2013), εμφανίζονται στις έρευνες αντίθετα στοιχεία από τα παραπάνω, τότε αναζητούνται από ερευνητές και εκπαιδευτικούς άλλοι μειωτικοί παράγοντες που αφορούν τα κορίτσια. Ωστόσο, ο λόγος των εκπαιδευτικών είναι επιτελεστικός και σημαντικός στην υποκειμενοποίηση και τη διαμόρφωση των έμφυλων ταυτοτήτων (Θαλάσσης, 2013).

Επομένως,

[...] μέσα στα καθιερωμένα σχολικά μαθηματικά κάποιες φαντασιώσεις, φόβοι και επιθυμίες προικίζουν τον 'άνδρα' με τον παντοδύναμο έλεγχο ενός μετρήσιμου σύμπαντος, πράγμα που ταυτόχρονα συγκαλύπτει ένα απεγνωσμένο φόβο για την επιθυμία του άλλου, δηλαδή της 'γυναίκας'. Η 'γυναίκα' γίνεται το αποθετήριο όλων των κινδύνων που έχουν εκτοπιστεί από το παιδί, μια που αυτό είναι ο 'πατέρας' του αρσενικού. Η ανάγκη να αποδειχθεί η μαθηματική κατωτερότητα των κοριτσιών δεν προέρχεται από κάποια βεβαιότητα, αλλά από τον τρόμο της απώλειας. Στο σενάριο αυτό, οι φαντασιώσεις, οι φόβοι και οι επιθυμίες γίνονται δυνάμεις που παράγουν την

κατασκευή της πραγματικότητας και των κυρίαρχων πρακτικών λόγου (Walkerdine, 1998/2013: 103).

Έτσι, τονίζουν οι Chronaki & Pechtelidis (2012), μέσα από τους μύθους και τις φαντασιώσεις τα ανθρώπινα υποκείμενα τοποθετούν τους εαυτούς τους ως προς τα μαθηματικά και κατασκευάζουν υποκειμενικότητες, οι οποίες συγκροτούνται μέσα από τις ξεχωριστές και επικαλυπτόμενες ταυτότητές του φύλου, της εθνικότητας, της κοινωνικής τάξης, της ηλικίας αλλά και στοιχείων της υποσυνείδητου που είναι άγνωστα (Κοταρίνου, Σταθοπούλου & Γκανά, 2015). Υποκειμενικότητες που συνδέονται είτε με την αποτυχία είτε με την επιτυχία. Όπως αναφέρει και η Walkerdine (1998/2013) τα κορίτσια τελικά οδηγούνται στην παθητικότητα που δεν θα τους επιτρέψει ποτέ να οδηγηθούν στην επιτυχία, καθώς η θηλυκότητα τους και η ταυτότητα που δομούν μέσα από αυτή έρχεται σε σύγκρουση με τους λόγους για τα μαθηματικά και την ταυτότητα του μαθητή των μαθηματικών (Κοταρίνου, κ.ά., 2015). Αντίθετα, η παθητικότητα μπορεί να αποτελεί αντικείμενο φόβου για το παιδί αλλά ταυτόχρονα είναι επιθυμητή για τη γυναίκα, η οποία ως μητέρα και εκπαιδευτικός πρέπει να παρέχει υποστηρικτική φροντίδα (Walkerdine, 1998/2013).

Επιπλέον, τονίζει η Χρονάκη (2013α), η αρνητική σχέση των κοριτσιών και των γυναικών με τα μαθηματικά συντηρείται και μέσα από κυρίαρχους καθημερινούς λόγους που αφορούν τη σύγχρονη μαθηματική εκπαίδευση τόσο μέσα, όσο και έξω από το σχολείο, οι οποίοι ενεργοποιούν διαδικασίες υποκειμενοποίησης. Λόγοι που εμφανίζονται στα εγχειρίδια και το διδακτικό υλικό, σε εγχειρίδια διδακτικής των μαθηματικών, σε περιοδικά, σε ψηφιακό υλικό, σε πολιτισμικά μέσα (κινηματογραφικές ταινίες, θεατρικά έργα, λογοτεχνικά κείμενα) μυθοποιούν τα μαθηματικά και τη μαθηματική σκέψη που παρουσιάζεται ως μοναχική και έμφυλη, χαρακτηριστικό μιας ιδεατής ανδρικής ταυτότητας. Για παράδειγμα, η έρευνα της Βουκελάτου (2015) που αφορούσε τις έμφυλες αναπαραστάσεις στο σχολικό εγχειρίδιο των μαθηματικών της Β΄ Γυμνασίου, οδήγησε στο συμπέρασμα πως το εγχειρίδιο υιοθετεί έμφυλους λόγους που τοποθετούν τη γυναίκα και τους ρόλους της σε υποδεέστερες θέσεις.

Τέλος, στη διατήρηση του μύθου συμβάλλει και η συγκέντρωση ανδρών επιστημόνων, λόγω των υψηλών αμοιβών και του υψηλού κύρους, στις επιστήμες που συνδέονται με τα μαθηματικά. Η εγκαθίδρυση σχέσεων εξουσίας και ισχυρής

ιεραρχίας στο χώρο αυτών των επιστημών θεωρείται, σύμφωνα με την Ρεντετζή (2012), η βασική αιτία αποκλεισμού των γυναικών από αυτές τις επιστήμες. Την ίδια άποψη υποστηρίζει και η Collin Francoise (2003), καθώς τονίζει πως η επιστήμη δεν εμπεριέχει μόνο το διακύβευμα της γνώσης αλλά και το διακύβευμα της εξουσίας, που προκαλεί έντονους ανταγωνισμούς.

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, η μαθηματική ικανότητα έχει κατασκευαστεί ως εγγενώς φυσική, ατομική και αρσενική και η κοινωνική και ιστορική της φύση αποκρύπτονται. Τα μαθηματικά, μέσα από τη διαδικασία των διχοτομήσεων και των ουσιολογικών τοποθετήσεων, κατασκευάζονται ως αντίθετα προς τη θηλυκότητα και, κατά συνέπεια, είναι δύσκολο για πολλές γυναίκες να θεωρήσουν τον εαυτό τους ικανό και αποτελεσματικό στα μαθηματικά και σε τομείς σπουδών και εργασίας που συνδέονται με αυτά (Chronaki & Pechtelidis, 2012).

4.3 Φύλο και Μαθηματικά μέσα από μια μεταδομιστική θεώρηση

Στην ενότητα αυτή, θα παρουσιαστούν ενδεικτικά ορισμένες έρευνες που αφορούν το φύλο και τα μαθηματικά, στο πλαίσιο μιας μεταδομιστικής προσέγγισης, καθώς η έρευνα στο πεδίο αυτό είναι πολυπληθής. Αρκετές έρευνες ακόμη και σήμερα μελετούν τη σχέση του φύλου και των μαθηματικών στη βάση των βιολογικών διαφορών, ενώ άλλες δίνουν έμφαση σε κοινωνικούς και πολιτισμικούς παράγοντες. Όπως αναφέρουν οι Damarin & Erchick (2010), αν και οι όροι gender και sex δεν έχουν αποσαφηνιστεί, καθοριστικό ρόλο σε όλες τις έρευνες παίζει ο τρόπος που σε αυτές ορίζεται το sex και gender. Για την παρούσα εργασία, ενδιαφέρον παρουσιάζουν εκείνες οι έρευνες που ακολουθούν μια μεταδομιστική προσέγγιση, καθώς αυτές καθοδήγησαν και την έρευνα που θα παρουσιαστεί παρακάτω. Σε αυτές, το φύλο αντιμετωπίζεται ως διαδικασία όπου τα άτομα έχουν επιλογές σχετικά με το πώς θα αντιδράσουν και θα λειτουργήσουν στο πλαίσιο κοινωνικά, πολιτισμικά και ιστορικά δομημένων εννοιών του φύλου. Επιλογές που περιορίζονται από τις υπάρχουσες νόρμες φύλου αλλά και ταυτόχρονα επεκτείνονται από τη δράση των ίδιων των υποκειμένων στις νόρμες (Damarin & Erchick, 2010).

Σημαντικό σταθμό στις μεταδομιστικές έρευνες που αφορούν το φύλο και τα μαθηματικά, αποτέλεσαν οι έρευνες της Walkerdine (2013). Όπως αναφέρει η Χρονάκη (2013α), οι έρευνες της Walkerdine στηρίζονται σε εθνογραφικά δεδομένα που αφορούν, διαχρονικά, την εξέλιξη της ζωής των κοριτσιών από την προνηπιακή

ηλικία, όπου παρουσιάζεται η αλληλεπίδραση με τις μητέρες τους, οι οποίες φέρνουν την κύρια ευθύνη διαπαιδαγώγησης των κοριτσιών, μέχρι το τέλος του δευτεροβάθμιου σχολείου, όπου η έμφαση δίνεται κυρίως στην επιτυχή συμμετοχή των παιδιών στις εθνικές εξετάσεις και την πρόσβαση τους σε σπουδές και κοινωνική άνοδο. Η Walkerdine στις έρευνες της αποδομεί το διαχωρισμό μεταξύ βιολογικού και κοινωνικού φύλου και δίνει έμφαση στη διαμόρφωση του ατόμου αρχικά από εξωγενείς παράγοντες και, στη συνέχεια, από το ίδιο το άτομο μέσα από τις λειτουργίες της αυτορρύθμισης, της αυτοεπιτήρησης και της αυτοπειθαρχίας (Χρονάκη, 2013α). Η Walkerdine εστιάζει την ανάλυση της κυρίως στο «*πώς κάθε άτομο επενεργεί δραστικά στους λόγους και στις λογοθετικές πρακτικές που διαμεσολαβούν τον τρόπο που κατανοεί τον κόσμο και μέσω των οποίων διαπραγματεύεται τη ρευστότητα των πολλαπλών ταυτοτήτων που βιώνει.*» (Χρονάκη, 2013α: 26). Παρακάτω παρουσιάζονται περιληπτικά οι έρευνες της Walkerdine και των συνεργατών της κατά ηλικιακή εξέλιξη.

Η έρευνα που αφορά την προνηπιακή ηλικία αναλύει στοιχεία από ηχογραφημένες συζητήσεις ανάμεσα σε 30 λευκές μητέρες και τις τετράχρονες κόρες τους, δείγμα διαστρωματωμένο κατά κοινωνική τάξη. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι στις μητέρες έχει εκχωρηθεί η αξιοποίηση του παιχνιδιού, ως εργαλείο μάθησης των κοριτσιών στο σπίτι. Οι ερευνητές αναδεικνύουν τη δυσκολία των κοριτσιών να αξιοποιήσουν αυτή τη γνώση στο σχολικό πλαίσιο, όπου δημιουργούνται «*νέα νοήματα, νέοι συνειρμοί και σύνθετες, πολύπλοκες διασυνδέσεις με τα παλιά νοήματα*» (Σταθοπούλου, 2015: 6) και ασκούν κριτική σε αναλύσεις που θεωρούν τις οικιακές εργασίες ως «*ενσάρκωση μιας συγκεκριμένης δομής και σκέψης*» (Walkerdine, 1998/2013: 115). Επίσης, τονίζουν πως η δύσκολη μετάβαση προς το σχολείο δεν αποτελεί μόνο πρόβλημα για τα παιδιά της εργατικής τάξης, αλλά για όλα τα κορίτσια καθώς στο σχολείο θα βρεθούν αντιμέτωπα με έμφυλους ταξικούς λόγους που θα τα ταξινομήσουν «*όχι μόνο ως καλές ή αδύναμες μαθήτριες αλλά ταυτόχρονα ως καλά ή αδύναμα λευκά κορίτσια της εργατικής ή μεσαίας τάξης*» (Walkerdine, 1998/2013: 134).

Στη συνέχεια, καθώς το νηπιαγωγείο έχει θεωρηθεί ως ένας χώρος στον οποίο οι υποτιθέμενες υστερήσεις των κοριτσιών μπορούν να αντιμετωπιστούν, η Walkerdine (1998/2013) και οι συνεργάτες της πραγματοποίησαν μία έρευνα σε δυο τάξεις νηπιαγωγείου, όπου βιντεοσκόπησαν δραστηριότητες παιχνιδιού. Τα στοιχεία έδειξαν

πως δεν υπήρχαν διαφοροποιήσεις ως προς το είδος του παιχνιδιού, καθώς τα κορίτσια συμμετείχαν ακόμη και στα κατασκευαστικά παιχνίδια, παρά τις επιφυλάξεις των νηπιαγωγών. Επιπλέον, τα κορίτσια δεν ήταν πάντα ανίσχυρα και εξαρτημένα, αλλά βρισκόταν σε μία πάλη με τα αγόρια και αποκτούσαν εξουσία δημιουργώντας μέσα στο παιχνίδι οικιακές καταστάσεις, εξουσία που κατά τους ερευνητές επιτρέπει στα κορίτσια μια πρώιμη επιτυχία. Οι ερευνητές ασκούν κριτική στις νέες πρακτικές διδασκαλίας, όπου οι καθημερινές σχολικές δραστηριότητες, οι οποίες είναι συνήθως οικιακές δουλειές που μετατρέπονται σε παιχνίδι, αποτελούν τη βάση των μαθηματικών. Η κριτική τους εστιάζει σε δύο σημεία. Πρώτα, στην αναπλαισίωση του αναλυτικού προγράμματος με χαρακτηριστικά 'θηλυκότητας', καθώς αυτό θεωρείται παραπλανητικό στα πλαίσια της ερμηνείας πως τα κορίτσια δεν έχουν επαρκείς εμπειρίες. Δεύτερον, στην αδυναμία όλων των παιδιών να οδηγηθούν από τα παιχνίδια στην παραγωγή μιας μαθηματικής απόφασης, η οποία να μπορεί να εφαρμοστεί σε οτιδήποτε και όχι μόνο στο συγκεκριμένο παιχνίδι.

Ακολουθεί η έρευνα της Walkerdine (1998/2013) και των συνεργατών της η οποία πραγματοποιήθηκε σε ένα Δημοτικό σχολείο, σε προάστιο του Λονδίνου. Το δείγμα αποτέλεσαν 8 κορίτσια της Α' Δημοτικού και οι δασκάλες τους. Στο δείγμα υπήρξε αντιπροσώπευση ως προς την επίδοση καθώς και την κοινωνική διαστρωμάτωση. Το διδακτικό προσωπικό ήταν γυναίκες από διαφορετικές κοινωνικές τάξεις και εθνοτικό υπόβαθρο. Τα στοιχεία συλλέχτηκαν με παρατήρηση σε πέντε διαφορετικές διδακτικές ώρες και με συνεντεύξεις στις δασκάλες και στα παιδιά. Οι ερευνητές παρατηρούν ότι οι εκπαιδευτικοί, επηρεασμένοι από 'καθεστώτα αλήθειας' που δημιούργησαν οι θεωρίες του εποικοδομισμού για το ρόλο της δασκάλας και τη φύση του παιδιού, προσδίδουν στο παιδί χαρακτηριστικά που είναι υπόδηλα ορισμένα ως αρσενικά και αξιολογούν με διαφορετικό τρόπο την επίδοση αγοριών και κοριτσιών.

Θεωρώντας ότι η σωστή επίδοση δεν αφορά την επίτευξη της ορθής απάντησης ή του ορθού υπολογισμού, αλλά την ανακάλυψη και τη δραστηριότητα, οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν την καλή επίδοση των κοριτσιών ως πρόβλημα, ενώ για τα αγόρια ακόμη και την κακή τους επίδοση ως καλή ιδιότητα. Αξιολογώντας θετικά τις άφθονες δραστηριότητες των αγοριών, οι οποίες συχνά εμφανίζονται μέσα από τις σκανδαλιές και τις βίαιες συμπεριφορές τους, οδηγούνται στο να θεωρούν την ευφυΐα χαρακτηριστικό των αγοριών που τα οδηγεί στην επιτυχία. Αντίθετα, τα κορίτσια επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις μόνο μέσα από τη σκληρή δουλειά, την αποστήθιση

και την εφαρμογή κανόνων. Όπως τονίζει η Walkerdine (1998/2013: 157), ο τρόπος που εργάζονται τα κορίτσια αποτελεί:

σήματα κίνδυνου της 'παλιάς παιδαγωγικής', της 'από καθέδρας διδασκαλίας' του 'βλέπω και θυμάμαι' και 'όχι του κάνω και κατανοώ'. Με την έννοια αυτή, όσο και πετυχημένα να είναι τα κορίτσια, η επιτυχία τους μπορεί να υποβαθμιστεί, αν παρέχουν ενδείξεις της εφαρμογής κανόνων ή εργασίας, και ίσως αποτελεί φόβο ότι το φάντασμα του αυταρχισμού μπαίνει στην τάξη μέσω των κοριτσιών. Ο κίνδυνος αυτός αντιμετωπίζεται ως παθολογία, η οποία πρέπει να εξουδετερωθεί με κάθε κόστος.

Οι έρευνες της Walkerdine (1998/2013) και των συνεργατών της, ως προς τη σχέση του φύλου και των μαθηματικών, συνεχίζονται με τη μελέτη στην ηλικία των δέκα ετών, των 30 παιδιών ηλικίας τεσσάρων ετών που παρατηρήθηκαν μαζί με τις μητέρες τους. Η έρευνα μελετά πώς εξελίχθηκαν αυτά τα κορίτσια, τη γνώμη των εκπαιδευτικών για αυτά και τη γνώμη των ίδιων των κοριτσιών για τον εαυτό τους. Η ανάλυση των στοιχείων έδειξε ότι το χάσμα ανάμεσα στο επίπεδο και τον τρόπο ζωής των δύο ομάδων (κορίτσια εργατικής τάξης και κορίτσια μεσαίας τάξης) είχε διευρυνθεί και το χάσμα στην εκπαιδευτική επίδοση των δύο ομάδων έγινε τεράστιο, με αποτέλεσμα για τα κορίτσια της εργατικής τάξης να γίνεται ιδιαίτερα δύσκολη η συνέχιση των σπουδών τους. Στις συνεντεύξεις που έδωσαν οι δασκάλες σχετικά με το φύλο και τα μαθηματικά, παρατηρήθηκαν έμφυλες διαφοροποιήσεις που αφορούσαν την υποβάθμιση της καλής επίδοσης των κοριτσιών, τη απόδοση ευθυνών στα ίδια τα κορίτσια για τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στα μαθηματικά, καθώς και κατηγορίες σχετικά με το άγχος, την ανασφάλεια, την έλλειψη αυτοπεποίθησης. Επίσης, τονίζουν οι ερευνητές (Walkerdine, 1998/2013), οι δασκάλες χρησιμοποιούν αρνητικούς όρους για να μεταμορφώσουν τα θετικά επιτεύγματα (καλή επίδοση, ανεξαρτησία, ωριμότητα, αυτοεκτίμηση) των κοριτσιών, σε αρνητικές ιδιότητες. Η Walkerdine (1998/2013) τονίζει πως η απόδοση στα αγόρια αόρατων ικανοτήτων, οι οποίες απουσιάζουν από τα κορίτσια, δεν είναι αποτέλεσμα εμπειρικών δεδομένων, αλλά ερμηνείες που βασίζονται σε μύθους, φαντασιώσεις, διχασμούς και έμφυλες διαφοροποιήσεις. Η υπεροχή του αρσενικού πρέπει συνεχώς να επιβεβαιώνεται και να αντιπαρατίθεται με την υστέρηση του θηλυκού. Όχι, γιατί το θηλυκό υστερεί πραγματικά, αλλά γιατί υπάρχει ο τρόμος των ισχυρών μήπως χάσουν αυτό που έχουν κατακτήσει (Walkerdine, 1998/2013). Έτσι, ο αγώνας που αντιμετωπίζουν τα κορίτσια είναι δύσκολος, «μέσα από μία κατακερματισμένη και διχασμένη

ενηλικίωση» καθώς είναι δύσκολο να αντιμετωπίσουν τον ρατσισμό, να εγκαταλείψουν την κοινωνική τους τάξη και να υπερβούν τις έμφυλες διακρίσεις (Walkerdine, 1998/2013: 198-199).

Συνεχίζοντας την έρευνα η Walkerdine (1998/2013) και οι συνεργάτες της μελετούν τη μετάβαση μαθητών από την τελευταία τάξη του Δημοτικού σχολείου στην Α΄ τάξη του Γυμνασίου. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε με στόχο να διερευνήσει την άποψη ότι τα κορίτσια έχουν, μεν, καλή επίδοση στα μαθηματικά στο Δημοτικό, αλλά η επίδοσή τους χειροτερεύει στο Γυμνάσιο. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσε μια ομάδα παιδιών δύο δημοτικών σχολείων, τα οποία οι ερευνητές παρακολούθησαν κατά τη μετάβασή τους από την τελευταία τάξη του δημοτικού, στην πρώτη τάξη του γυμνασίου. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν με τήρηση ημερολογίων, παρατήρηση των πρακτικών στην τάξη και βιντεοσκοπήσεις της προσωπικής εργασίας και των αλληλεπιδράσεων των παιδιών του δείγματος, καθώς και με συνεντεύξεις διδασκόντων και μαθητών. Η επίδοσή των παιδιών μετρήθηκε με ένα τεστ μαθηματικών το οποίο σχεδιάστηκε από τους ερευνητές μαζί με τους διδάσκοντες των τάξεων και συσχετίστηκε με τις κρίσεις των διδασκόντων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων δεν έδειξε σημαντικές έμφυλες διαφορές, αλλά ούτε και απλή υποχώρηση της επίδοσης των κοριτσιών και δεν επιβεβαίωσε την επικρατούσα παραδοχή ότι τα κορίτσια έχουν καλύτερη επίδοση σε χαμηλού επιπέδου ερωτήσεις υπολογισμού, ενώ τα αγόρια στην επίλυση προβλημάτων ανωτέρου επιπέδου (Walkerdine, 1998/2013). Έτσι, η Walkerdine (1998/2013: 228) θέτει τον προβληματισμό της διάκρισης και της διαφορετικής σημαντικότητας που έχει δοθεί στην εφαρμογή των κανόνων και στην ορθή αντίληψη εννοιών και στη σύνδεση τους μόνο με στα κορίτσια. Επιπλέον, αναρωτιέται γιατί, αφού οι ερωτήσεις οι οποίες απαντώνται από τα κορίτσια είναι εύκολες, δεν τα πάνε καλά σε αυτές όλα τα παιδιά, ανεξάρτητα από το φύλο τους και, επίσης, γιατί η αποτυχία των αγοριών στις «εύκολες» αυτές ερωτήσεις δεν αποτελεί θέμα συζήτησης και ερευνών. Όσον αφορά τα στοιχεία που προέρχονται από τις συνεντεύξεις των διδασκόντων, η ανάλυση επικεντρώθηκε σε πρακτικές κρίσης και αξιολόγησης. Τόσο οι δύο δασκάλες των δημοτικών σχολείων όσο και καθηγητές του γυμνασίου διατύπωσαν διαφορές ανάμεσα σε αγόρια και κορίτσια, θεωρώντας *«τα αγόρια πιο ενδιαφέροντα-σίγουρα ενοχλητικά, αλλά με εκείνη την επιπλέον σπίθα που τα εργατικά και αγχώδη κορίτσια δεν έχουν.»* (Walkerdine, 1998/2013: 210). Έτσι, τονίζει η Walkerdine

(1998/2013: 235), «Από τη μια μεριά τοποθετούνται τα παιδιά 'που φαίνονται ότι έχουν φυσικό ταλέντο, είναι φανερό ότι μπορούν να επεξεργαστούν έννοιες μόνα τους και μπορούν να συλλάβουν κάποιες ενδιαφέρουσες ιδέες'. Από τη άλλη βρίσκεται το κορίτσι 'που δουλεύει σκληρά [...] είναι φανερό ότι έχει επιδόσεις με τη φοβερή δουλειά'». Οι ερευνητές τονίζουν πως τα κριτήρια με τα οποία αξιολογείται μία επίδοση ως καλή ή κακή οδηγούν τους εκπαιδευτικούς στη θεώρηση ότι η καλή επίδοση των κοριτσιών επιτυγχάνεται με λανθασμένο τρόπο. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί δεν επιτρέπουν τα κορίτσια να ενταχθούν στις κατηγορίες που οι ίδιοι θεωρούν πως δεν ανήκουν καθώς «κάποιες αλήθειες για το τι σημαίνει αποδεκτή θηλυκή συμπεριφορά διεισδύουν στην τάξη» (Walkerdine, 1998/2013: 245). Έτσι, ενώ κατακρίνουν τα κορίτσια επειδή δεν «ξεφεύγουν από την πεπατημένη» (Walkerdine, 1998/2013: 239), ή επειδή δεν έχουν κλίση, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί καθιστούν πολύ δύσκολη κάθε προσπάθεια των κοριτσιών για ανατροπή, προβάλλοντας αντίσταση στα κορίτσια όταν δείχνουν αυτοπεποίθηση και τους αμφισβητούν ενεργητικά. Το αποτέλεσμα είναι οι ερευνητές να μην εντοπίσουν καμία περίπτωση όπου οι εκπαιδευτικοί επεκτείνουν ή συζητούν κάποιο θέμα που τέθηκε από κορίτσι αλλά, αντίθετα, οι αμφισβητήσεις των αγοριών συχνά αναπτύσσονται και επεκτείνονται. Από τη μεριά τους τα κορίτσια προσπαθούν να διατηρήσουν τα χαρακτηριστικά τα οποία στρέφουν τους εκπαιδευτικούς σε υποτιμητική αξιολόγηση της εργασίας τους, καθώς οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν συχνά διπλά μηνύματα και διλήμματα στα παιδιά που θέλουν να κάνουν αυτό που επιθυμούν οι εκπαιδευτικοί. Έτσι, ενώ οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως οι κακοί μαθητές είναι ανοργάνωτοι και, μάλιστα, μερικοί δηλώνουν πως «η ικανότητα για συστηματικό γράψιμο της εργασίας είναι απαραίτητη για την κατανόησή της», αν ένας καλός μαθητής δεν νοιάζεται για την εμφάνισή της δουλειάς του εξακολουθεί να θεωρείται καλός (Walkerdine, 1998/2013: 236). Ενώ, αντίθετα, αν μία μαθήτρια αντιμετωπίζει δυσκολίες θεωρούν πως προσπαθεί να τις αντισταθμίσει δίνοντας προσοχή στην εμφάνιση των εργασιών της. Ωστόσο, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί επιβραβεύουν τα κορίτσια για την καλή και τακτική εμφάνιση της δουλειάς τους και αγνοούν και δεν επιλύουν πιθανά προβλήματα που αντιμετωπίζουν με τα μαθηματικά. Με τον τρόπο αυτό, όμως, κρατούν τα κορίτσια σταθερά εκεί που τα έχουν τοποθετήσει, καθώς η τακτικότητα γίνεται γι αυτά θέση εξουσίας. Επιπλέον, οι συνεντεύξεις των μαθητών (18 κορίτσια και 12 αγόρια στο Δημοτικό και 18 κορίτσια και 14 αγόρια στο Γυμνάσιο) έδειξαν ότι τα παιδιά αντιλαμβάνονται τη ζωή τους και δομούν διαφορετικούς κόσμους μέσα από τις

έμφυλες διαφορές. Έχουν την τάση να ταυτίζουν την εξυπνάδα στα αγόρια με την καλή επίδοση στα μαθηματικά, ενώ στα κορίτσια η εξυπνάδα και η καλή επίδοση στα μαθηματικά σχετίζεται με την καλή επίδοση στο μάθημα της γλώσσας καθώς και τη δημοτικότητα. Επομένως, γίνεται φανερό πως ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται την ικανότητα και την επίδοση καθώς και οι κοινωνικές σχέσεις μέσα στην τάξη κατασκευάζουν καλούς ή κακούς μαθητές στα μαθηματικά, με σημαντικές συνέπειες στο πώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους, τόσο σε σχέση με τα μαθηματικά όσο και με τους συμμαθητές τους.

Η Walkerdine (1998/2013) και οι συνεργάτες της ολοκληρώνουν τη μελέτη τους, ερευνώντας την επίδοση των κοριτσιών και την αλληλεπίδραση στην τάξη των μαθηματικών της Τετάρτης τάξης του ίδιου Δευτεροβάθμιου Σχολείου στο οποίο πραγματοποιήθηκε και η παραπάνω έρευνα. Οι επιδόσεις των μαθητών καθορίστηκαν από το τεστ του σχολείου που έδωσαν οι μαθητές προκειμένου να αποφασιστεί ποιοι θα συμμετείχαν και σε ποιες εξετάσεις. Εξετάστηκαν τα γραπτά 62 αγοριών και 35 κοριτσιών. Το σημαντικό εύρημα αυτής της έρευνας είναι ότι ο τρόπος που οι εκπαιδευτικοί τοποθετούσαν τους μαθητές επηρέαζε τη συμμετοχή τους στις εθνικές εξετάσεις. Έτσι, αν και τα κορίτσια εξακολουθούσαν να έχουν καλές επιδόσεις στα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια, είχαν λιγότερες πιθανότητες να συμμετάσχουν στις εξετάσεις μαθηματικών επιπέδου Ο και να ακολουθήσουν μαθηματικές σπουδές. Οι ερευνητές παρακολούθησαν τα παιδιά στα μαθήματα της Γλώσσας και των Μαθηματικών και διαπίστωσαν ότι οι επιδόσεις των κοριτσιών καθώς και οι ευκαιρίες στο μάθημα της γλώσσα διέφεραν πολύ από τα μαθηματικά. Η άποψη των ερευνητών ήταν πως *«οι μέθοδοι και κρίσεις των εκπαιδευτικών τοποθετούν τα κορίτσια εντελώς διαφορετικά: μια διαφορά που τους επιτρέπει να επιτυγχάνουν στα γλωσσικά μαθήματα, ενώ υπονομεύονται συνεχώς οι προσπάθειες τους στα μαθηματικά.»* (Walkerdine, 1998/2013: 257). Έτσι, ενώ τα αποτελέσματα των εξετάσεων συνήθως θεωρούνται αναμφισβήτητα στοιχεία για την εικόνα της επίδοσης των μαθητών, εδώ οι εκπαιδευτικοί υποβάθμιζαν τις υψηλές επιδόσεις των κοριτσιών στις γραπτές εξετάσεις και καθόριζαν τις αποφάσεις τους για την επίδοση των κοριτσιών με χαρακτηριστικά (π.χ έλλειψη αυτοπεποίθησης) που εμφάνιζαν τα κορίτσια στην τάξη, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο διακρίσεις σε βάρος των κοριτσιών. Όσον αφορά τον τρόπο εργασίας μέσα στην τάξη, οι βιντεοσκοπήσεις έδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί αλληλοεπιδρούσαν περισσότερο με τα αγόρια,

διόρθωναν τη δουλειά τους και συζητούσαν με αυτά σε βάθος για τα προβλήματα που συναντούσαν και τις απαντήσεις που έδιναν. Σε αντίθεση με τον καθηγητή του μαθήματος της γλώσσας, ο οποίος επέτρεπε στα κορίτσια να αμφισβητούν τη γνωστική του αυθεντία, ο καθηγητής των μαθηματικών σταθερά ματαίωνε τις προσπάθειες των κοριτσιών να διεκδικήσουν τη γνώση. Επιπλέον, από τη μαθηματική εργασία απουσίαζε το κοινωνικό πλαίσιο και τα μαθηματικά νοήματα προσεγγίζονται εκτός των πρακτικών στις οποίες ανήκαν και με αποσιώπηση του πλαισίου τους, οδηγώντας έτσι στην κατασκευή της αυθεντίας και στον υποβιβασμό του κοινωνικού κόσμου. Ωστόσο, η Walkerdine (1998/2013: 263) τονίζει πως ο στόχος των παραπάνω παρατηρήσεων δεν είναι να κατηγορηθούν οι εκπαιδευτικοί, αλλά να ερμηνευτεί ο τρόπος με τον οποίο δομούνται τα υποκείμενα των εκπαιδευτικών και των μαθητών μέσα από τις «σχέσεις εξουσίας/γνώσης της σύγχρονης παιδαγωγικής».

Στην συνέχεια, παρουσιάζονται έρευνες άλλων ερευνητών σχετικές με το φύλο και τα μαθηματικά. Τέτοια είναι η έρευνα των Atweh & Cooper (1995), η οποία αποτελεί και αυτή μία ποιοτική έρευνα επηρεασμένη από τις φεμινιστικές και μεταδομιστικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση των μαθηματικών. Σκοπός της ήταν να περιγραφούν οι πρακτικές στις οποίες υπόκεινται δάσκαλοι και μαθητές μέσα στην τάξη και ο ρόλος των πρακτικών αυτών στην κατασκευή των μαθηματικών (φύση και αξία των μαθηματικών) από τους μαθητές αλλά και των μαθητών από τους καθηγητές. Η έρευνα υλοποιήθηκε με παρατήρηση για δύο εβδομάδες σε δύο τάξεις μαθηματικών της Β΄ Γυμνασίου δύο γυμνασίων στο Brisbane της Αυστραλίας, όπου φοιτούσαν κορίτσια από διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά υπόβαθρα. Επιπλέον, λήφθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις από τις δύο δασκάλους των τάξεων. Η έρευνα έδειξε ότι η διδασκαλία των μαθηματικών αποτελεί μία έμφυλη πρακτική, η οποία ωστόσο βρίσκεται σε αλληλεπίδραση με την κοινωνική τάξη των μαθητριών. Οι μαθήτριες από τα μη προνομιούχα κοινωνικά στρώματα βίωναν μία σύγκρουση, καθώς τα μαθηματικά του επίσημου αναλυτικού προγράμματος βρισκόταν σε αντίθεση με τα μαθηματικά που θεωρούσαν πως τους ήταν χρήσιμα στην καθημερινότητα τους. Αντίθετα, οι μαθήτριες από τα προνομιούχα κοινωνικοοικονομικά στρώματα θεωρούσαν πως τα σχολικά μαθηματικά τους προετοίμαζαν για την είσοδό τους στο πανεπιστήμιο και έτσι η μελέτη των μαθηματικών ήταν λιγότερο προβληματική για αυτές. Όσον αφορά τις καθηγήτριες των δύο τάξεων, αυτές έδειξαν πως δεν πίστευαν

ότι οι διαφορές των δύο φύλων ως προς τις ικανότητες εμπόδιζαν τα κορίτσια να οδηγηθούν στην επιτυχία. Ωστόσο, ανέφεραν πως η αλληλεπίδραση τους με τους μαθητές σχετιζόταν με το φύλο. Και οι δύο καθηγήτριες πίστευαν πως τα κορίτσια για να πετύχουν στα μαθηματικά χρειάζονται ειδική ενθάρρυνση, κινητοποίηση με προηγούμενη επιτυχία και υποστήριξη της κοινωνικής και συναισθηματικής τους ζωής. Τα αγόρια, αντίθετα, δεν είχαν αυτές τις ανάγκες.

Με παρατήρηση μέσα στην τάξη των μαθηματικών στην προσπάθεια τους να διερευνήσουν τις σχέσεις εξουσίας στη λεκτική επικοινωνία της τάξης πραγματοποίησαν και την έρευνά τους οι Chaviaris, Stathopoulou & Gana (2012). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο τμήματα της Στ' τάξης ενός δημόσιου Δημοτικού Σχολείου στην Αθήνα, το 2010. Σκοπός της έρευνας ήταν η διερεύνηση και η ανάλυση των διαλόγων στο μάθημα των μαθηματικών και ο αναστοχασμός των δασκάλων σχετικά με τις σχέσεις εξουσίας στο πλαίσιο μιας φουκωϊκής ανάλυσης. Η λεκτική επικοινωνία μεταξύ δασκάλων και μαθητών, τα κείμενα που γράφτηκαν στον πίνακα και το περιεχόμενο των σχολικών βιβλίων αποτέλεσαν τα ερευνητικά δεδομένα που αναλύθηκαν για την έκδοση των αποτελεσμάτων. Και στις δύο τάξεις, παρατηρήθηκε ότι οι δάσκαλοι ήταν οι ρυθμιστές της επικοινωνίας μέσα στην τάξη, καθώς και οι ρυθμιστές της μάθησης. Οι ερευνητές τονίζουν πώς είναι σημαντικό οι δάσκαλοι μέσα από αυτή την ανάλυση να κατανοήσουν τις σχέσεις εξουσίας που χαρακτηρίζουν την αλληλεπίδραση μέσα στην τάξη των μαθηματικών και να αναρωτηθούν ποια είναι η ταυτότητα των μαθητών τους (όσον αφορά το φύλο, την ικανότητα, την καταγωγή κ.τ.λ.) που εθελοντικά παίρνουν το λόγο στη συζήτηση που πραγματοποιείται στην τάξη.

Στη διαμόρφωση σχέσεων εξουσίας μέσα στην τάξη αναφέρεται και η έρευνα του Χασάπη (2012), η οποία όμως υλοποιήθηκε όχι με παρατήρηση αλλά με τη μελέτη 200 ημιδομημένων συνεντεύξεων φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του Πανεπιστημίου Αθηνών, οι οποίοι είχαν ακολουθήσει τη θεωρητική κατεύθυνση στο Λύκειο. Η έρευνα αξιοποιεί θεωρητικά εργαλεία του Bourdieu, για να μελετήσει πώς ο διαχωρισμός των μαθητών σε κατευθύνσεις στο Λύκειο συνδέεται με σχέσεις εξουσίας μέσα στην τάξη και οδηγεί σε αυτο-αποκλεισμό των μαθητών από την πρόσβαση στη μαθηματική γνώση.

Χρησιμοποιώντας την έννοια της έξης του Bourdieu⁷ (βλέπε Χασάπης, 2012β) αναλύεται ο λόγος των φοιτητών/τριων (κυρίως φοιτήτριες), όπου φαίνονται οι λογοθετικές πρακτικές και οι σχέσεις εξουσίας που αναπτύσσονται μέσα στην τάξη των μαθηματικών γενικής παιδείας. Οι εκπαιδευτικοί που παρουσιάζονται στις αφηγήσεις των συμμετεχόντων φαίνεται να αναπαράγουν το λόγο για τη βιολογική ύπαρξη του μαθηματικού χαρίσματος. Ρητά αναφέρεται πως οι μαθήτριες της θεωρητικής κατεύθυνσης δεν μπορούν να τα καταφέρουν στα μαθηματικά σε αντίθεση με άλλες μαθήτριες και κυρίως μαθητές που βρίσκονται στις άλλες κατευθύνσεις και ο λόγος αυτός των εκπαιδευτικών επηρεάζει τη δημιουργία ταυτοτήτων των υποκειμένων των σχολικών τάξεων.

Επίσης, η Mendick (2005) αναλύει στην ποιοτική της έρευνά το λόγο των ίδιων των φοιτητριών/φοιτητών ενός κολεγίου (41 φοιτητές και 2 φοιτήτριες), οι οποίοι έχουν επιλέξει να ασχοληθούν με τα μαθηματικά. Στόχος της να μελετήσει γιατί περισσότερα αγόρια από κορίτσια επιλέγουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους στα μαθηματικά. Η ανάλυσή της στηρίζεται σε μια μεταδομιστική προσέγγιση, όπου η ‘ταυτότητα’ θεωρείται ως μία συνεχής διαδικασία που ποτέ δεν ολοκληρώνεται. Καθώς από τις 43 φοιτήτριες/φοιτητές που ρωτήθηκαν μόνο τέσσερις φοιτητές θεώρησαν το εαυτό τους καλό στα μαθηματικά, η Mendick προσπαθεί μέσα από τις αφηγήσεις για τον εαυτό τους να διερευνήσει τη διαμόρφωση των ταυτοτήτων τους ως ‘μη καλούς’ στα μαθηματικά. Υποστηρίζει πως κεντρικό ρόλο στη διαδικασία διαμόρφωσης των ταυτοτήτων τους διαδραματίζει το γεγονός πως τόσο οι φοιτήτριες όσο και οι φοιτητές τοποθετούν τον εαυτό τους σε μία σειρά δίπολων αντιθέσεων, όπως: άνθρωποι με σχέση με τα μαθηματικά/ άνθρωποι χωρίς σχέση με τα μαθηματικά, μαθηματικά και επιστήμες/ γλώσσες και τέχνη, αριθμοί/ λέξεις, σκέψη/ γραφή, γρήγορος/ αργός, ανταγωνιστικός/ συνεργατικός, ενεργός/ παθητικός, ανεξάρτητος/ εξαρτημένος, δυναμικός/ στατικός, αρσενικό/ θηλυκό, πραγματική κατανόηση/ μηχανική κατανόηση, πολύ καλός στα μαθηματικά/ καλός στα μαθηματικά. Στην παραπάνω λίστα, στην οποία κάποιος μπορεί να προσθέσει και άλλα δίπολα, είναι σημαντικό πως οι όροι στα δίπολα αποτιμώνται άνισα. Οι όροι στους οποίους αποδίδεται μεγαλύτερη αξία συνδέονται με τον ‘ανδρισμό’, ενώ οι

⁷ Η έξη «ένα επίκτητο σύστημα γενεσιουργών σχημάτων δράσης, τα οποία προσαρμόζονται αντικειμενικά στις ιδιαίτερες συνθήκες μέσα στις οποίες συγκροτούνται» (1977: 95 στο Χασάπης, 2012β: 964). « Η έξη είναι ταυτόχρονα και γενεσιουργός αρχή αντικειμενικά ταξινομήσεων πρακτικών και σύστημα ταξινόμησης των πρακτικών αυτών’ οι οποίες οργανώνουν την αντίληψη του κοινωνικού κόσμου (Bourdieu, 2002: .215». (Χασάπης, 2012β: 964).

όροι χαμηλότερης αξίας με τη 'θηλυκότητα'. Οι αφηγήσεις των φοιτητών και των φοιτητριών κατασκευάζουν τη μαθηματική ικανότητα ως εγγενή, ατομική, ανδρική και στερημένη κοινωνικών δεξιοτήτων. Έτσι, γίνεται φανερό ότι η έμφυλη διάσταση της ορθολογικότητας και της ευφυΐας δεν αποτελούν απλά ένα ιστορικό φαινόμενο, αλλά διατρέχουν ακόμα και σήμερα τη σκέψη και το λόγο των νέων στην Αγγλία. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, ήταν έντονη η άρνηση των κοριτσιών να ταυτοποιηθούν ως καλές στα μαθηματικά, ακόμη και όταν είχαν άριστη επίδοση, καθώς αυτό έρχεται σε αντίθεση με τη θηλυκότητά τους. Επιπλέον, η Mendick (2006, 2008) τονίζει πως η άρνηση των κοριτσιών, αλλά και πολλών αγοριών, να θεωρήσουν τους εαυτούς τους καλούς στα μαθηματικά συνδέεται και με την αρνητική εικόνα που έχουν οι μαθηματικοί στη λαϊκή κουλτούρα (μέσα από τη λογοτεχνία και τον κινηματογράφο), όπου παρουσιάζονται ως άνδρες εμμονικοί, βαρετοί, χωρίς κοινωνικές δεξιότητες.

Προς την ίδια κατεύθυνση κινείται και η ποιοτική έρευνα της Χρονάκη (2012β), όπου στο πλαίσιο μιας μεταδομιστικής προσέγγισης, αναλύει το λόγο σχετικά με τα μαθηματικά και την τεχνολογία της Ανίτας, μίας τριανταεπτάχρονης δασκάλας, του Γιώργου, φοιτητή στο τμήμα Μηχανολόγων και της Αφροδίτης, μιας μαθήτριας 12 χρονών, Ελληνίδας Τσιγγάνας. Η Ανίτα θεωρεί πως η επιστήμη δεν αποτελεί κατάλληλο γνωστικό πεδίο για μια γυναίκα, ενώ ο Γιώργος υιοθετεί την άποψη ότι οι γυναίκες δεν είναι παθιασμένες και αφοσιωμένες σε τεχνο-επιστημονικές πρακτικές, αλλά ασχολούνται με αυτές από ανάγκη. Έτσι, η σχέση των γυναικών με τα μαθηματικά και την τεχνολογία θεωρείται δευτερεύουσα και περιθωριακή. Αντίθετα, η Αφροδίτη έχει πάθος για τα μαθητικά και τις σπουδές, αυτό όμως από μόνο του δεν διασφαλίζει τη συμμετοχή της στην εκπαίδευση, καθώς είναι παγιδευμένη στα όρια ανταγωνιστικών λόγων, αυτών του σχολείου και της οικογένειάς της. Ο λόγος της Ανίτας, του Γιώργου και της Αφροδίτης εντάσσεται στο πλαίσιο έμφυλων λόγων που μεταφέρουν μία αρνητική σχέση της γυναίκας με την τεχνολογία, τα μαθηματικά και την εκπαίδευση και διαϊωνίζουν στερεοτυπικές εικόνες. Αναπαράγουν ηγεμονικούς λόγους που υιοθετούν μια σταθερή και αμετάβλητη αντίληψη για τη σχέση της γυναίκας με την επιστήμη και δημιουργούν κανονικότητες που γίνονται καταπιεστικές και εμποδίζουν την ανάδυση άλλων υποκειμενικοτήτων (Chronaki, 2012, 2011).

Στην ανάλυση της αφήγησης μιας δασκάλας 39 ετών, της Ειρήνης, εστιάζει και η έρευνα των Chronaki & Pechtelidis (2012). Η συνέντευξη της Ειρήνης αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης έρευνας σχετικά με την έμφυλη διάσταση των μαθηματικών και της χρήσης της τεχνολογίας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μέρος της έρευνας ήταν οι συνεντεύξεις 24 ανδρών και γυναικών δασκάλων ηλικίας μεταξύ 36 και 47. Στόχος ήταν ο προβληματισμός και η αποδόμηση αφηγήσεων, όπως της Ειρήνης, όπου τα μαθηματικά, το φύλο και η κατασκευή υποκειμενικότητας εμπλέκονται. Οι ερευνητές, στηριζόμενοι στον ηγεμονικό λόγο και τις αφηγήσεις της Ειρήνης για τα μαθηματικά από τη στιγμή που ήταν μαθήτρια μέχρι σήμερα που παρακολουθεί ένα πρόγραμμα επαγγελματικής ανάπτυξης ως δασκάλα, παρατηρούν πως τα μαθηματικά αποτελούν για αυτή ένα μυθικό αντικείμενο υποκειμενοποίησης. Η Ειρήνη, ως θηλυκό υποκείμενο, οικειοποιείται λόγους για τα μαθηματικά και το φύλο που αποτελούν κοινωνικές και ιστορικές κατασκευές, οι οποίες, ωστόσο, συνδέονται στενά με την κατασκευή της, ως υποκείμενο. Φαίνεται πως η Ειρήνη, μέσα από την επιτυχία της στα μαθηματικά, δομεί μία έμφυλη ταυτότητα με ανδρικά χαρακτηριστικά και προσπαθεί να δώσει στον εαυτό της υψηλό κύρος. Όμως, οι ερευνητές τονίζουν πως η Ειρήνη, αναπαράγοντας και εξιδανικεύοντας την επικρατούσα αντίληψη για την υπεροχή των ανδρών στα μαθηματικά, μπορεί να δημιουργήσει, κυρίως στις μαθήτριες της, εμπόδια πρόσβασης στη μαθηματική γνώση. Με τον τρόπο αυτό, το φύλο γίνεται μία τεχνολογία εαυτού για την αναπαραγωγή των παλιών αντιλήψεων. Επιπλέον, οι ερευνητές αναφέρονται στον τρόπο με τον οποίο το κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο καθορίζει τις επιλογές των γυναικών σε σπουδές που συνδέονται με τα μαθηματικά, αφού η Ειρήνη επιλέγει να εγκαταλείψει το όνειρο της να ακολουθήσει σπουδές που συνδέονται με τα μαθηματικά, προκειμένου να φύγει από το σπίτι της και να ζήσει μία ζωή ανεξάρτητη.

Τέλος, η έρευνα της Πιτσιλή Χατζή (2015) στηριζόμενη σε μια φουκωική προσέγγιση επιδιώκει να μελετήσει το «λόγο» που αναπτύσσεται για την ύπαρξη μαθηματικού χαρίσματος, τα χαρακτηριστικά που λαμβάνει αυτός ο λόγος, τον τρόπο που κυριαρχεί στις συζητήσεις για τα μαθηματικά και τη μαθηματική εκπαίδευση και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει τις υποκειμενοποιήσεις των μαθητών. Για την εκπόνηση της έρευνας πραγματοποιήθηκαν οχτώ ημιδομημένες συνεντεύξεις, διάρκειας 25-40 λεπτών, σε τέσσερις μαθητές και τέσσερις μαθήτριες ενός

Γυμνασίου-Λυκείου της Αιγύπτου. Αν και τρεις από τους τέσσερις μαθητές και τρεις από τις τέσσερις μαθήτριες δήλωσαν πως το φύλο δεν επηρεάζει την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά, ενσωματώνουν στο λόγο τους έμφυλα στερεότυπα τα οποία επηρεάζουν τη διαδικασία υποκειμενοποίησής τους. Όλοι αποδίδουν την επιτυχία ή την αποτυχία στο ίδιο το άτομο και, στην πλειοψηφία τους, θεωρούν πως η μαθηματική ικανότητα αποτελεί ένα εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό. Οι τέσσερις μαθήτριες κατασκευάζουν μία ταυτότητα εξαρτώμενης μαθήτριας και δεν αναγνωρίζουν στον εαυτό τους κάποιο ταλέντο που αφορά τα μαθηματικά. Διαμορφώνουν την ταυτότητά τους στα μαθηματικά ως καλές ή όχι μαθήτριες μέσα από τον έμφυλο λόγο που θεωρεί πως τα κορίτσια χρειάζονται ιδιαίτερη προσπάθεια και υποστηρικτική βοήθεια για να πετύχουν στα μαθηματικά, ενώ τα αγόρια είναι ικανά στα μαθηματικά και γι' αυτά η ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά αποτελεί μία φυσική διαδικασία. Το καθεστώς αλήθειας υπό το οποίο λειτουργούν οι μαθήτριες είναι τόσο ισχυρό, ώστε μία μαθήτρια δυσκολεύεται να ερμηνεύσει πώς τα καταφέρνει και λύνει ασκήσεις στα μαθηματικά. Επίσης, μέσα στο λόγο των μαθητών και των μαθητριών φαίνεται πως τα μαθηματικά λειτουργούν ως 'κριτικό φίλτρο' για την επιλογή των σπουδών. Η ερευνήτρια τονίζει τη σημαντικότητα της φουκωικής προσέγγισης στην έρευνά της, καθώς της έδωσε τη δυνατότητα να παρατηρήσει τους τρόπους με τους οποίους οι λόγοι για τα μαθηματικά, τους/τις μαθηματικούς, το φύλο και τη μαθηματική ικανότητα κατασκευάζουν το νόημα. Επιπλέον, η φουκωική προσέγγιση αποτέλεσε για την ερευνήτρια ένα σημαντικό εργαλείο για να διακρίνει τη ρευστότητα αλλά και σε κάποιες περιπτώσεις την αντιφατικότητα των ταυτοτήτων που δομούν οι μαθητές και οι μαθήτριες σε σχέση με τα μαθηματικά.

Συνοψίζοντας, θα τονίζαμε πως οι παραπάνω έρευνες, κινούμενες μέσα σε ένα μεταδομιστικό πλαίσιο, εστιάζουν στις σχέσεις εξουσίας μέσα στη σχολική τάξη, στον έμφυλο ταξικό λόγο (discourse) και τις λογοθετικές πρακτικές που καθορίζουν την υποκειμενοποίηση των κοριτσιών. Έτσι, τόσο στις έρευνες της Walkerdine (1998/2013) και των συνεργατών της, οι οποίες διατρέχουν όλο το εύρος της σχολικής εκπαίδευσης, όσο και των Atweh & Cooper (1995) παρατηρείται η έμφυλη διαστάση της διδασκαλίας των μαθηματικών, η οποία αλληλεπιδρά με την κοινωνική τάξη αλλά και η αλληλεπίδραση μαθητών και εκπαιδευτικών, σε συνάφεια με το φύλο. Γι αυτό η Walkerdine (1999/2013) τονίζει ότι κορίτσια, αγόρια και

εκπαιδευτικοί βρίσκονται μπλεγμένοι σε έναν ιστό που φαίνεται να τους οδηγεί σε ένα παιχνίδι με βάση τους πατριαρχικούς κανόνες, μέσα στο οποίο γίνονται υποκείμενα διάφορων λόγων που άλλοτε τους καθιστούν ισχυρούς και άλλοτε ανίσχυρους. Επιπλέον, τα παραπάνω ενισχύονται και από τις σχέσεις εξουσίας που αναπτύσσονται μέσα στην τάξη στα πλαίσια της λεκτικής επικοινωνίας και των λογοθετικών πρακτικών, όπως φαίνεται από τις έρευνες των Chaviaris, Stathoroulou & Gana (2012) και του Χασάπη (2012). Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, γνώσεις που λειτουργούν ως καθεστώτα αλήθειας δημιουργούν τρόπους υποκειμενοποίησης, οι οποίοι ρυθμίζουν τις συμπεριφορές όλων μέσα στη σχολική τάξη και, σε συνδυασμό με την παροχή αλληλοσυγκρουόμενων μηνυμάτων από την πλευρά των εκπαιδευτικών, κατασκευάζουν καλούς και κακούς μαθητές στα μαθηματικά (Walkerdine, 1999/2013). Ο έμφυλος λόγος, όμως, δεν παρατηρείται μόνο μέσα στη σχολική τάξη, αλλά είναι φανερός και στο λόγο των μαθητών/τριων (Πιτσιλή, 2015; Χρονάκη, 2012β), των φοιτητών/τριων (Mendick, 2005; Χρονάκη, 2012β) και των εκπαιδευτικών (Chronaki & Pechtelidis, 2012), στις συνεντεύξεις που παραχωρούν στους ερευνητές. Μέσα από το λόγο τους, περιγράφουν τη σταθερά αρνητική και περιθωριακή σχέση των γυναικών με τα μαθηματικά και θεωρούν τη μαθηματική ικανότητα εγγενή, ανδρική και στερημένη κοινωνικών δεξιοτήτων. Όμως, οι στερεοτυπικές εικόνες που αναπαράγουν μέσα στους έμφυλους λόγους επηρεάζουν τη δημιουργία των ταυτοτήτων τους σε σχέση με τα μαθηματικά.

Κεφάλαιο 5^ο

Σχεδιασμός και υλοποίηση της έρευνας

Στον παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της έρευνας. Αρχικά, παρουσιάζονται βασικά γνωρίσματα της έρευνας που αφορούν την ποιοτική έρευνα, τη μελέτη περίπτωσης και την κριτική εθνογραφία. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στα εργαλεία συλλογής των δεδομένων και στα εργαλεία ανάλυσης του λόγου, τόσο στην τάξη των μαθηματικών όσο και των συνεντεύξεων. Τέλος, περιγράφονται τα κριτήρια ερευνητικής δεοντολογίας που τηρήθηκαν και οι περιορισμοί της μεθοδολογικής διαδικασίας.

5.1 Περιγραφή της μεθοδολογικής διαδικασίας

5.1.1 Σημαντικά γνωρίσματα της παρούσας έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μία μελέτη περίπτωσης με πολλά σημαντικά γνωρίσματα ποιοτικής έρευνας, κριτικής εθνογραφίας και αυτοεθνογραφίας. Για το λόγο αυτό, στη συνέχεια θα παρουσιαστούν βασικά στοιχεία των παραπάνω ειδών έρευνας, καθώς επίσης και της μελέτης περίπτωσης.

Η ποιοτική έρευνα χαρακτηρίζεται από τους Denzion & Lincon (1994: 2, όπ. αναφ. στο Σταθοπούλου, 2005) ως: *«πολυμέθοδο στην εστίαση της, με ερμηνευτική διάσταση. Αυτό σημαίνει ότι η ποιοτική μέθοδος μετράει πράγματα, προσπαθώντας να δημιουργήσει νόημα των φαινομένων ή να τα ερμηνεύσει σε σχέση με τα νοήματα, που οι άνθρωποι τους αποδίδουν.»*.

Στην ποιοτική έρευνα ο ερευνητής, *«εργαλείο και ο ίδιος της έρευνας»* (Σταθοπούλου, 2005: 101) ενδιαφέρεται κυρίως για ένα φαινόμενο ή για θέματα που αφορούν την ίδια τη ζωή, για περιστατικά που συμβαίνουν στην πραγματικότητα, για ζωντανές εμπειρίες που αναδύονται μέσω της ανάλυσης προφορικού ή γραπτού υλικού ή παρατήρησης και επιδιώκει να αναγνωρίσει τις αιτίες που προκαλούν τα φαινόμενα (Bird, Hammersley, Gomm & Woods, 1999; Ζαφειρόπουλος, 2005). Η ποιοτική έρευνα επικεντρώνεται στο πραγματικό ή φυσικό περιβάλλον στο οποίο διαδραματίζονται τα γεγονότα και ενδιαφέρεται για τις σημασίες και την κατανόηση των φαινομένων, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις διαδικασίες. Ενδιαφέρεται, δηλαδή, για τις διεργασίες και τις ζυμώσεις μεταξύ των παραγόντων που επιδρούν και των αποτελεσμάτων που αυτές επιφέρουν (Bird & et al., 1999). Η ποιοτική έρευνα πραγματοποιείται στους φυσικούς χώρους εργασίας ή ζωής αυτών που ερευνώνται,

όπου συμβαίνει το φαινόμενο που μελετάται, ώστε να μελετηθούν οι ιδιαιτερότητες και οι συνθήκες που επηρεάζουν το προς μελέτη θέμα (Ζαφειρόπουλος, 2005). Έτσι, η ποιοτική έρευνα δίνει τη δυνατότητα μέσα από την αλληλεπίδραση ερευνητή-ερευνούμενου να καταγραφούν πραγματικές αληθινές απόψεις και πρακτικές και όχι τυπικές και τυποποιημένες απαντήσεις μέσω ενός ερωτηματολογίου ή μιας δομημένης συνέντευξης. Γι' αυτό και η χρήση της ποιοτικής μεθόδου προτείνεται για τις περιπτώσεις εκείνες που απαιτείται η ολιστική μελέτη ενός θέματος σε βάθος καθώς και η μελέτη διαδικασιών και αλληλεπιδράσεων (Robson, 1993 όπ. αναφ. στο Σταθοπούλου, 2005). Στην ποιοτική έρευνα, είναι σημαντικό ο ερευνητής να μπορέσει να διεισδύσει στη γνώση που μοιράζονται τα άτομα μιας ομάδας, ώστε να μπορέσει να κατανοήσει και την κουλτούρα της (Bird & et al., 1999).

Ωστόσο, στην ποιοτική έρευνα υπεισέρχεται η υποκειμενικότητα τόσο του ερευνητή όσο και του ερευνούμενου. Τόσο η έρευνα όσο και η ανάλυση των δεδομένων επηρεάζονται από την υποκειμενικότητα του ερευνητή, η οποία είναι αποτέλεσμα της δικής του εκδοχής για το φαινόμενο που μελετάται καθώς και του ρόλου του ως συμμετέχοντα στη διαδικασία της έρευνας. Επίσης, η ποιοτική έρευνα εμπεριέχει την υποκειμενικότητα όπως αυτή συναντιέται στο λόγο των ερωτώμενων, οι οποίοι προσφέρουν τη δική τους άποψη για τα πράγματα (Ζαφειρόπουλος, 2005).

Όπως έχει αναφερθεί στην αρχή της ενότητας, η παρούσα έρευνα περιέχει και στοιχεία ενθογραφικής μελέτης. Η εθνογραφία αναφέρεται στην επιστήμη η οποία περιγράφει μία ομάδα ή μια κουλτούρα μέσα από την προσεκτική παρατήρηση τους στο φυσικό τους χώρο (Fetterman, 1998 όπ. αναφ. στο Σταθοπούλου, 2005). Στο πλαίσιο μιας εθνογραφικής μελέτης, ο ερευνητής ενδιαφέρεται για τη ρουτίνα, τις καθημερινές ζωές των ανθρώπων, τους συνηθισμένους τρόπους συμπεριφοράς τους, τους συνήθεις λόγους τους. Επομένως, μία εθνογραφική μελέτη αποτελεί μία ποιοτική διαδικασία για την περιγραφή, την ανάλυση και την ερμηνεία των κοινών σχημάτων συμπεριφοράς, των πεποιθήσεων και του λόγου μια ομάδας. Διεξάγεται στο φυσικό χώρο και το περιβάλλον όπου ζει ή εργάζεται η προς μελέτη ομάδα και, κατά συνέπεια, αποτελεί έρευνα στο πεδίο (Creswell, 2011; Σταθοπούλου, 2005). Ο Creswell (2011) αναφέρει πως μία μορφή εθνογραφικής μελέτης αποτελεί η κριτική εθνογραφία. Οι κριτικές εθνογραφικές μελέτες, σύμφωνα με τον ίδιο, αποτελούν έρευνες όπου ο ερευνητής ενδιαφέρεται να προασπίσει τη χειραφέτηση ομάδων που περιθωριοποιούνται στην κοινωνία. Ερευνούν κοινωνικά ζητήματα εξουσίας,

ενδυνάμωσης, ανισότητας, κυριαρχίας, καταπίεσης, ηγεμονίας. Έτσι, για παράδειγμα, ένας κριτικός εθνογράφος μπορεί να μελετά ένα σχολείο που παρέχει προνόμια σε κάποιους μαθητές, δημιουργεί άνισες συνθήκες ανάμεσα στα μέλη διαφορετικών κοινωνικών τάξεων ή ανάμεσα σε αγόρια και κορίτσια. Οι κριτικοί εθνογράφοι αμφισβητούν την υπάρχουσα κατάσταση και αναζητούν το 'γιατί'. Επιθυμούν να συνδέσουν το νόημα μιας κατάστασης με ευρύτερες δομές σχέσεων εξουσίας, δύναμης και ελέγχου. Οι κριτικοί εθνογράφοι δεν αποτελούν έναν 'αντικειμενικό' παρατηρητή αλλά, μέσα από τη μη ουδέτερη στάση τους, προσπαθούν να υπερασπιστούν την αλλαγή και να βοηθήσουν στην αλλαγή της κοινωνίας, ώστε οι άνθρωποι να είναι λιγότερο καταπιεσμένοι και περιθωριοποιημένοι (Creswell, 2011). Συχνά, οι ερευνητές χρησιμοποιούν μία μελέτη περίπτωσης σε συνδυασμό με την εθνογραφία (Creswell, 2011), όπως συμβαίνει στην παρούσα εργασία. Ωστόσο, καθώς η ερευνήτρια εμπλέκεται και ίδια παρατηρώντας τη δική της τάξη και περιγράφοντας τον τρόπο με τον οποίο η ίδια δομεί την υποκειμενικότητά της σε σχέση με τα μαθηματικά, η παρούσα έρευνα εμπεριέχει και στοιχεία αυτοεθνογραφίας. Όπως αναφέρει η Στάμου (2016), η αυτοεθνογραφία αποτελεί αποτύπωση του εαυτού, δηλαδή της προσωπικής εμπειρίας, ώστε να γίνει μέσω αυτής κατανοητή η συλλογική εμπειρία. Στην αυτοεθνογραφία δεν υπάρχει 'αντικειμενικός' ερευνητής, καθώς το άτομο που γράφει μελετά και τον εαυτό του, εκφράζοντας το βαθύ προσωπικό και ταυτόχρονα το ανθρώπινο συλλογικό (Ellis 1995, όπ. αναφ. στο Στάμου, 2016). Η αυτοεθνογραφία αποτελεί μία ερευνητική προσέγγιση «που αναγνωρίζει και αποδέχεται την υποκειμενικότητα, τον συναισθηματισμό, και την επίδραση του ίδιου του ερευνητή στην έρευνα» (Ellis, Adams & Bochner, 2011: 2, όπ. αναφ. στο Στάμου, 2016). Ωστόσο, όπως τονίζει η Στάμου (2016), είναι σημαντικό να κατανοηθεί η διαφορά ανάμεσα στην αυτοεθνογραφία και την προσωπική ιστορία. Στην αυτοεθνογραφία, ο ερευνητής αναλύει την προσωπική του ιστορία στηριζόμενος σε ένα σύνολο μεθοδολογικών εργαλείων και αξιοποιώντας την ερευνητική βιβλιογραφία. Ταυτόχρονα, πρέπει επίσης να εντοπίσει και το πώς οι άλλοι βιώνουν αντίστοιχες ιστορίες (Creswell, 2011).

Σύμφωνα με τους Cohen & Manion (2000), στη μελέτη περίπτωσης ο ερευνητής παρατηρεί, συνήθως, τα χαρακτηριστικά μιας μονάδος, η οποία μπορεί να είναι ένα παιδί, μία παρέα, μία σχολική τάξη, μία σχολική μονάδα, μία κοινότητα κ.τ.λ.. Σκοπός της παρατήρησης είναι να μελετήσει σε βάθος και να αναλύσει με

συστηματικό τρόπο πολύπλευρα φαινόμενα που χαρακτηρίζουν τη ζωή της μονάδας. Ο Creswell (2011) αναφέρει ότι το σημείο εστίασης της έρευνας μπορεί να είναι και κάποιο συγκεκριμένο ζήτημα. Στην εκπαιδευτική έρευνα και στη σύγχρονη κοινωνική επιστήμη παρατηρείται μία ευρεία χρήση της μελέτης περίπτωσης καθώς, όπως τονίζουν οι Cohen & Manion (2000), προτιμάται γιατί χαρακτηρίζεται από μία ιδιαίτερη δύναμη που οφείλεται στην προσοχή που δίνει στην πολυπλοκότητα της κάθε περίπτωσης. Πράγματι, οι μελέτες περίπτωσης αναγνωρίζουν την πολυπλοκότητα και το πλαίσιο των κοινωνικών αληθειών, παρακολουθώντας προσεκτικά τις κοινωνικές καταστάσεις, τις ασυμφωνίες ή τις συγκρούσεις ανάμεσα στις απόψεις των συμμετεχόντων και, συχνά, καταφέρνουν να στηρίξουν εναλλακτικές ερμηνείες. Επιπλέον, στη μελέτη περίπτωσης τα δεδομένα της έρευνας παρουσιάζονται σε μορφή που είναι εύκολα προσβάσιμη και, επομένως, εξυπηρετεί πολλά είδη αναγνωστών (Cohen & Manion, 2000). Η μελέτη περίπτωσης συνήθως συνδυάζεται με την ποιοτική έρευνα.

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, ιδιαίτερη σημασία, αλλά και δυσκολία, στην περίπτωση της ποιοτικής έρευνας αποτελεί το θέμα της αξιοπιστίας και της εγκυρότητάς της. Τόσο η υποκειμενικότητα που υφίσταται από την πλευρά του ερευνητή, αλλά και του ερωτώμενου, όσο και η ίδια η φύση της έρευνας με τη χρήση μη δομημένων ερωτηματολογίων και ερευνητικών τεχνικών κάνουν τη διερεύνηση αυτών των δύο θεμελιωδών ιδιοτήτων δύσκολη. Γι' αυτό, ο Ζαφειρόπουλος (2005) τονίζει την αναγκαιότητα προσεκτικής επιλογής του θέματος που θα μελετηθεί, τη ρύθμιση του βαθμού εμπλοκής του ερευνητή με τους ερευνούμενους, την προσεκτική επιλογή του λεκτικού και την επιλογή του κατάλληλου χώρου έρευνας. Επίσης, οι Phillips & Jorgensen (2009) τονίζουν πως η αυστηρότητα στην εφαρμογή της θεωρίας και της μεθόδου είναι αυτή που προσδίδει νομιμότητα στα αποτελέσματα και την παραγόμενη επιστημονική γνώση που παράγονται στην ποιοτική έρευνα.

Η Σταθοπούλου (2005: 106) αναφέρει πως στο πλαίσιο μιας εθνογραφικής έρευνας, το σχολείο αντιμετωπίζεται ως ένας θεσμός, «ο οποίος οργανώνει σημασίες και κοινωνικές σχέσεις, με συγκεκριμένους τρόπους, για να υποστηρίξει την κοινωνική τάξη όλων των ομάδων.». Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, η εκπαιδευτική έρευνα εστιάζει στην «κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι μαθητές μέσω της θέσης τους στο σχολείο, έρχονται να μάθουν τη θέση τους στην κοινωνία.». Εστιάζοντας στη διδασκαλία των μαθηματικών, η Σταθοπούλου (2005) τονίζει πως εκείνο που

ενδιαφέρει σε μια εθνογραφική έρευνα αφορά τον τρόπο με τον οποίο η μάθηση και η διδασκαλία των μαθηματικών συμβαίνουν σε ένα περιβάλλον και προσπαθεί να εντοπίσει τις κοινωνικο-πολιτισμικές διαδικασίες, οι οποίες καθορίζουν τη μαθηματική εκπαίδευση σε αυτό.

5.1.2 Εργαλεία συλλογής των δεδομένων.

Τα βασικά εργαλεία συγκέντρωσης πληροφοριών σε έρευνες με χαρακτηριστικά όπως αυτά που περιγράφηκαν παραπάνω αποτελούν η παρατήρηση και η συνέντευξη (Creswell, 2011), εργαλεία τα οποία θα αξιοποιηθούν και στην παρούσα έρευνα. Η παρατήρηση μπορεί να είναι συμμετοχική ή μη συμμετοχική. Κατά τη συμμετοχική παρατήρηση ο ερευνητής συμμετέχει και παρατηρεί τα φαινόμενα. Μπορεί να διατηρήσει την ανωνυμία του ή να δηλώσει την ταυτότητα του ανοιχτά (Ζαφειρόπουλος, 2005). Η συμμετοχική παρατήρηση βοηθά τον ερευνητή να κατανοήσει σε βάθος τις σκέψεις των υπό μελέτη ανθρώπων, καθώς ελαχιστοποιείται η απόσταση που τον χωρίζει από αυτούς (Σταθοπούλου, 2005). Επιπλέον, ο ερευνητής νιώθει την ηθική ικανοποίηση ότι συνεισέφερε, προσφέροντας κάτι το αξιόλογο στη ζωή της ομάδας ή του θεσμού μέσα στον οποίο εντάχθηκε και ο ίδιος (Bird et al., 1999). Όμως, στην περίπτωση αυτή, ενώ ο ερευνητής γνωρίζει πολλά για την ομάδα που μελετά, η γνώση του είναι η γνώση κάποιου που ξέρει τα πράγματα από μέσα, γι' αυτό είναι αναγκαίο ο ερευνητής να διατηρεί μία απόσταση που θα τον βοηθήσει να αναλύσει καλύτερα τα αποτελέσματά του. Στη μη συμμετοχική παρατήρηση, ο ερευνητής ως συμμετέχων φανερώνει την ταυτότητά του και ως ερευνητής παρατηρεί και καταγράφει καταστάσεις, δραστηριότητες και συμπεριφορές, χωρίς όμως να συμμετέχει ο ίδιος στην ομάδα (Ζαφειρόπουλος, 2005). Η μη συμμετοχική παρατήρηση προστατεύει τον ερευνητή από το να αναμιχθεί ενεργά και τον ενθαρρύνει να αποστασιοποιηθεί, ώστε να αποτιμήσει το υλικό του μέσα στο πραγματικό του πλαίσιο (Bird et al., 1999). Η παρατήρηση, σε συνδυασμό με άλλες τεχνικές συλλογής δεδομένων, όπως η μαγνητοφώνηση και η συνέντευξη, αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο συλλογής δεδομένων σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις και τα γεγονότα που αναπτύσσονται στο κοινωνικό περιβάλλον της σχολικής τάξης κατά την εκπαιδευτική διαδικασία (Schratz, 1997), καθώς και την κατανόηση της 'ατμόσφαιρας' της σχολικής τάξης (Κεδράκα, χ.χ.). Δίνει τη δυνατότητα στον παρατηρητή να εντοπίσει τις πρακτικές, την οργάνωση και τους τρόπους επικοινωνίας που εφαρμόζουν οι εκπαιδευτικοί στη διδασκαλία τους (Καλδρυμίδου,

Τζεκάκη και Σακονίδης, 2005). Ωστόσο, όπως τονίζει και ο Παρασκευόπουλος (1993), η παρουσία του παρατηρητή μέσα στη σχολική τάξη ασκεί επιδράσεις στα υπό μελέτη υποκείμενα και τροποποιεί τη συμπεριφορά τους. Ο Hargreaves (όπ. αναφ. στο Bird et al., 1999) αναφέρει ότι από τη στιγμή που αυτός ξεκίνησε την παρατήρηση στην τάξη η αντίληψη του δασκάλου για τον ερευνητή άλλαξε και μαζί με αυτή και ο τρόπος λειτουργίας του δασκάλου στην τάξη. Όπως ο ίδιος τονίζει, πολλές φορές οι εκπαιδευτικοί νιώθουν υπό επιτήρηση όταν κάποιος ερευνητής παρατηρεί τη διδασκαλία τους. Επιπλέον, είναι σημαντικό η παρατήρηση στη σχολική τάξη να εστιάσει σε συγκεκριμένα ζητήματα ενδιαφέροντος, καθώς κατά την παρατήρηση είναι δύσκολο για τον ερευνητή, όσο έμπειρος και αν είναι, να καταγράψει όλα τα γεγονότα και τις αλληλεπιδράσεις στη σχολική τάξη. Συχνά, οι ερευνητές χρησιμοποιούν έτοιμα εργαλεία ή κατασκευάζουν τα δικά τους, προσαρμόζοντάς τα στο αντικείμενο της παρατήρησής τους, όπως σχέδια ή κλειδές παρατήρησης, που θα τους βοηθήσουν να εστιάσουν στην παρατήρησή τους και να οργανώσουν την καταγραφή των δεδομένων τους. Στην παρούσα εργασία, θα αξιοποιηθεί η μη συμμετοχική παρατήρηση στις τάξεις των εκπαιδευτικών και η συμμετοχική στην τάξη της ερευνήτριας ώστε να μπορέσει η ερευνήτρια να κατανοήσει όλα όσα αναφέρονται παραπάνω. Επιπλέον, καθώς η ερευνήτρια είναι άπειρη στην παρατήρηση της σχολικής τάξης, προτιμήθηκε η κατασκευή και χρήση κλειδών παρατήρησης, η οποία και παρατίθεται στο παράρτημα.

Τις πληροφορίες που συγκεντρώνει ο ερευνητής με την παρατήρηση τις συμπληρώνει με τις συνεντεύξεις, καθώς ο συνδυασμός τους αποτελεί μία από τις γνωστότερες μορφές τριγωνισμού (Μάγος, 2005). Ο Woods (1991) τονίζει πως η συνέντευξη αποτελεί σημαντικό εργαλείο για να προσεγγίσεις τις αντιλήψεις των ανθρώπων, αλλά και, ταυτόχρονα, να προκαλέσεις τις καταστάσεις να συμβούν και να κινηθεί η ροή των στοιχείων. Οι συνεντεύξεις μπορεί να είναι δομημένες, ημιδομημένες ή ελεύθερες. Στις δομημένες συνεντεύξεις, όλα είναι καθορισμένα από τη αρχή, εκφωνήσεις ερωτήσεων, οδηγίες, τρόπος καταγραφής των απαντήσεων κ.τ.λ.. Στην ημιδομημένη συνέντευξη, ο ερευνητής έχει την ελευθερία να τροποποιεί τη διαδικασία κατά τη διάρκεια της συνέντευξης. Στην ελεύθερη συνέντευξη, ο ερευνητής θέτει τα βασικά θέματα του προβλήματος που μελετάται και εξασφαλίζει τις πληροφορίες μέσα από μία ελεύθερη συζήτηση (Παρασκευόπουλος, 1993). Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιείται η ημιδομημένη συνέντευξη καθώς παρέχει ευελιξία

τόσο στον ερευνητή όσο και στο υποκείμενο της έρευνας, το οποίο έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει τα θέματα που εκείνο θέλει, περιγράφοντας ελεύθερα τις εμπειρίες του και τις απόψεις του (Μάγος, 2005). Συχνά, όμως, τονίζει ο Μάγος (2005), εμφανίζεται μεγάλη διαφορά ανάμεσα σε αυτά που λένε οι εκπαιδευτικοί ότι κάνουν και στο τι πραγματικά κάνουν. Πράγματι, αναφέρουν οι Πασχαλιώρη και Μιλέση (2005), συχνά εμφανίζεται ασυμφωνία ανάμεσα στα δεδομένα της παρατήρησης και της συνέντευξης. Τίθεται συχνά το ερώτημα αν οι ερωτώμενοι λένε την αλήθεια ή παρουσιάζουν μία κατασκευασμένη αυτό-εικόνα τους αλλά και αν ο ερευνητής παρουσιάζει την οπτική των άλλων με διαφάνεια ή τελικά την ανακατασκευάζει επηρεασμένος από την ερμηνευτική θεωρία που ακολουθεί.

Οι πληροφορίες που συλλέχτηκαν με την παρατήρηση στην τάξη και τις συνεντεύξεις αναλύθηκαν με την αξιοποίηση της Ποιοτικής Ανάλυσης Περιεχομένου και της Ανάλυσης Λόγου στο πλαίσιο μιας μεταδομιστικής φουκωϊκής προσέγγισης και της φεμινιστικής θεωρίας (Παγκουρέλια & Παπαδοπούλου, 2009). Ο συνδυασμός των δύο μεθόδων δίνει τη δυνατότητα μιας συστηματικής μελέτης και ανάλυσης του προφορικού λόγου, τόσο των συνεντεύξεων όσο και του λόγου μέσα στη σχολική τάξη. Με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου, προέκυψαν κατηγορίες στις οποίες εντάχθηκαν οι έμφυλοι λόγοι (discourses) των εκπαιδευτικών (Ζαφειρόπουλος, 2005). Παράλληλα, με την Ανάλυση Λόγου δόθηκε η δυνατότητα ενός διαφορετικού τρόπου σκέψης και ερμηνείας του λόγου και των λογοθετικών πρακτικών των υποκειμένων της έρευνας, σχετικά με το φύλο και τα μαθηματικά, καθώς και των συστημάτων γνώσης και εξουσίας που καθορίζουν τη συγκρότηση του υποκειμένου (Phillips & Jorgensen, 2009). Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζεται η έννοια της Ανάλυσης Λόγου και η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου.

5.1.3 Ανάλυση Λόγου

Σύμφωνα με την Walshaw (2007), η ανάλυση λόγου αποτελεί ίσως τον πιο εύκολο τρόπο για να κατανοήσουμε πώς οι λογοθετικές πρακτικές συμμετέχουν στην δημιουργία υποκειμένων, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο παράγονται και εγκαθίστανται νοήματα και αλήθειες, ως αποτέλεσμα των σχέσεων εξουσίας. Για το Foucault (1987β), η ανάλυση λόγου διαφέρει από την ανάλυση της γλώσσας, καθώς εστιάζει, κυρίως, στο βασικό ερώτημα πώς κάποιες αποφάνσεις εμφανίστηκαν και έγιναν δεκτές και κάποιες άλλες, όχι. Επιπλέον, ο Λυριντζής (χ.χ.) τονίζει ότι κάθε

προσπάθεια να κατανοήσουμε τις σχέσεις εξουσίας, προϋποθέτει και απαιτεί να μελετηθούν οι λόγοι και οι λεκτικές πρακτικές που εκφράζουν και συγκροτούν τόσο τα συστήματα γνώσης όσο και τα συστήματα εξουσίας. Τέλος, η Χρονάκη (2012β: 98), προσεγγίζοντας το Foucault, αναφέρει πως «η ανάλυση λόγου είναι η απόκρυψη και αποκάλυψη αντιφάσεων, είναι η ανάδειξη των παιχνιδιών που οργανώνονται εντός του, είναι η διακήρυξη των διαθέσιμων τρόπων ενσωμάτωσης ή των περιστασιακών εκπροσωπήσεών της». Επομένως, η ανάλυση λόγου προσφέρει νέους τρόπους για να μελετήσουμε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις κοινωνικές δομές και τις ταυτότητες και στη συνδιαμόρφωση νοημάτων και πρακτικών (Howarth, Norval & Stavrakakis, 2000).

Η ανάλυση λόγου βρίσκει εφαρμογή στην έρευνα πολλών διαφορετικών κοινωνικών πεδίων, σε διάφορους κλάδους σπουδών. Έτσι, μία πληθώρα θεματικών που αφορούν την ανάλυση της εθνικής ταυτότητας, τη μελέτη της σημασίας της εθνικής ταυτότητας στις σχέσεις των ατόμων σε ένα οργανωμένο περιβάλλον όπως ο χώρος εργασίας, την έρευνα των τρόπων μετάδοσης της επιστημονικής γνώσης και τις συνέπειες στις σχέσεις εξουσίας και τη δημοκρατία, τη μελέτη του φύλου, την εκπαίδευση, την πολιτική, τις λαϊκές κουλτούρες κ.τ.λ. προσεγγίζονται μέσα από την ανάλυση λόγου (Phillips & Jorgensen, 2009).

Η ανάλυση λόγου περιλαμβάνει μια σειρά διαφορετικών διεπιστημονικών προσεγγίσεων. Οι διαφορετικές προσεγγίσεις συχνά έρχονται σε σύγκρουση μεταξύ τους και δεν συμφωνούν για το τι είναι οι λόγοι ή πώς μπορούμε να τους αναλύσουμε, αλλά η κάθε θεωρία αρθρώνει τις δικές της προτάσεις (Phillips & Jorgensen, 2009).

Ωστόσο, όπως τονίζουν οι Phillips & Jorgensen (2009), η συμβολή του Foucault στην ανάλυση λόγου τόσο σε θεωρητικό όσο και σε ερευνητικό επίπεδο είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς οι υπόλοιπες αναλύσεις στο πλαίσιο της μεταδομιστικής προσέγγισης στηρίζονται σε κάποιο βαθμό στο έργο του Foucault. Ο Foucault δεν έχει ως στόχο την κατασκευή μιας γενικής θεωρίας στην ανάλυση λόγου, αλλά προτείνει μάλλον μια αναλυτική της σημερινής κατάστασης (Λυριντζής, χ.χ.).

Στην παρούσα εργασία, η ανάλυση λόγου θα στηριχθεί στη φουκωϊκή θεώρηση. Ο Λυριντζής (χ.χ.) τονίζει τη σημασία της φουκωϊκής προσέγγισης αναφερόμενος στην ανάλυση του Foucault για την εξουσία, η οποία ανάλυση δημιουργεί μία νέα οπτική

ως προς τη μελέτη των σχέσεων κυριαρχίας, τη γνώση, τα καθεστώτα αλήθειας και τη συγκρότηση των υποκειμένων. Η σκέψη του Foucault μας αναγκάζει να θέσουμε ερωτήματα για θέματα που θεωρούνται αυτονόητα, να αντιμετωπίζουμε αυτό που σκεφτόμαστε, λέμε και κάνουμε. Ουσιαστικά, συνεχίζει ο Λυριντζής (χ.χ.), ο Foucault προσφέρει έναν σκεπτικισμό. Υπονομεύοντας τις ουσιοκρατικές θεωρίες για την κοινωνία και την πολιτική, μας προτείνει μια κριτική στάση η οποία θα αναδεικνύει τα σημαντικά ζητήματα και προβλήματα για τα οποία οι απαντήσεις δεν είναι δεδομένες και θα δημιουργεί αντιστάσεις στις κυρίαρχες πρακτικές. Αποτελεί, επομένως, η φουκωϊκή προσέγγιση ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο στην ανάλυση λόγου, καθώς μας προσφέρει το εννοιολογικό οπλοστάσιο για να μελετήσουμε τους κανόνες με τους οποίους σχηματίζονται οι λόγοι (Κιουπκιολής, κ.ά., 2015).

Στο πλαίσιο της φουκωϊκής μεταδομιστικής θεωρίας εκείνο που μας ενδιαφέρει είναι (Κιουπκιολής, κ.ά., 2015: 13):

πώς επιλέχθηκαν να αναπαρασταθούν ορισμένα αντικείμενα της κοινωνικής και φυσικής πραγματικότητας και αποκλείστηκαν κάποια άλλα, με ποιον τρόπο έγινε η εκφορά των λεγομένων, πάνω σε ποιες έννοιες στηρίχθηκε η οργάνωση του λόγου και, τέλος, ποιες θεματικές επιλέχθηκαν ως τα στρατηγικά σημεία αιχμής του. Μας ενδιαφέρει η συστηματική επεξεργασία, ανάλυση και περιγραφή της εσωτερικής δομής του εκάστοτε λόγου. Συγκεκριμένα, αναφερόμαστε στην εκδίπλωση των στοιχείων του λόγου, την οργάνωση τους, την κατανομή τους, τον χωρισμό τους σε επίπεδα, την περιγραφή των σχέσεων μεταξύ τους.

Στο παραπάνω πλαίσιο ανάλυσης του λόγου, ο αναλυτής δεν προσπαθεί να εντοπίσει την πραγματικότητα πίσω από το λόγο ή να κατανοήσει τι ακριβώς εννοούν οι άνθρωποι όταν λένε κάτι. Ο αναλυτής, έχοντας ως δεδομένο ότι είναι αδύνατο να κατανοηθεί η πραγματικότητα έξω από το λόγο, εστιάζει την ανάλυση του στον ίδιο το λόγο. Μελετά αυτό που πραγματικά ειπώθηκε ή γράφτηκε ώστε να ανακαλύψει τις δομές και τις σχέσεις στις διάφορες προτάσεις και να διερευνήσει τα αποτελέσματα των διαφόρων λογοθετικών πρακτικών στην κοινωνία (Phillips & Jorgensen, 2009).

Όπως προαναφέρθηκε στο πρώτο κεφάλαιο, η σημαντικότητα της φουκωϊκής μεθόδου για τη μαθηματική εκπαίδευση αφορά τη διερεύνηση των σχέσεων εξουσίας στη μαθηματική τάξη, την κατανόηση των ιστορικών συνθηκών μέσα από τις οποίες ισχυρισμοί, όπως αυτοί που αφορούν τις έμφυλες διαφορές στα μαθηματικά,

λειτουργούν ως αλήθειες καθώς και πώς οι λόγοι επιδρούν στη διαδικασία υποκειμενοποίησης των ατόμων.

5.1.4 Ανάλυση Περιεχομένου

Η ανάλυση περιεχομένου αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη τεχνική της ποιοτικής έρευνας. Όπως αναφέρει ο Ζαφειρόπουλος (2005: 173), «*Η ανάλυση περιεχομένου αποτελεί μια σημαντική τεχνική αντικειμενικής και συστηματικής μελέτης και ανάλυσης του γραπτού, του προφορικού λόγου καθώς και του περιεχομένου που επικοινωνείται ή διατίθεται από άλλα μέσα*». Παρόλο που, όπως αναφέρει η Τζάνη (2005), υπάρχουν δυσκολίες στην εφαρμογή της μεθόδου οι οποίες εντοπίζονται, κυρίως, στη διαδικασία εκλογής της ενότητας ανάλυσης και στη διαδικασία της συγκρότησης των κατηγοριών για την ταξινόμηση των στοιχείων του αναλυόμενου υλικού, η ανάλυση περιεχομένου παραμένει «*η μόνη εφαρμόσιμη μέθοδος, όταν πρόκειται να αναζητηθεί αυτό που έχει ήδη λεχθεί για ένα δεδομένο αντικείμενο*» (Unrug, 1974: 26 όπ. αναφ. στο Τζάνη, 2005).

Τα βήματα που ακολουθεί ο ερευνητής στην ανάλυση περιεχομένου, όπως αναφέρει η βιβλιογραφία (<http://libweb.surrey.ac.uk/library/skills>) είναι τα εξής:

- 1) Καταγράψτε και διαβάστε το κείμενο- κρατήστε σύντομες σημειώσεις στα περιθώρια όταν συναντάτε ενδιαφέρουσες ή σχετικές πληροφορίες.
- 2) Ανατρέξτε στις σημειώσεις που κρατήσατε στα περιθώρια και κάντε μια λίστα με τους διάφορους τύπους πληροφοριών που συναντήσατε.
- 3) Διαβάστε τη λίστα και κατηγοριοποιήστε κάθε πληροφορία με τέτοιο τρόπο που να δίνει μια περιγραφή του περί τίνος πρόκειται.
- 4) Δείτε αν είναι δυνατόν να συνδεθούν οι κατηγορίες με κάποιο τρόπο και, αν ναι, κατατάξτε τις ως κύριες και δευτερεύουσες.
- 5) Συγκρίνετε και αντιπαραβάλετε τις διάφορες κύριες και δευτερεύουσες κατηγορίες.
- 6) Αν υπάρχουν περισσότερα από ένα κείμενα, επαναλάβετε τα πέντε πρώτα βήματα ξανά, για κάθε κείμενο.
- 7) Όταν έχετε κάνει τα παραπάνω με όλα τα κείμενα, συγκεντρώστε όλες τις κατηγορίες και εξετάστε κάθε μια λεπτομερώς για να δείτε αν ταιριάζει και αν είναι σχετική.

8) Μόλις κατηγοριοποιηθούν όλα τα δεδομένα σε κύριες και δευτερεύουσες κατηγορίες, δείτε τα ξανά με προσοχή, ώστε να εξασφαλίσετε ότι οι πληροφορίες έχουν κατηγοριοποιηθεί σωστά.

9) Δείτε ξανά όλες τις κατηγορίες και ελέγξτε αν κάποιες από αυτές μπορούν να ενοποιηθούν ή να αναταξινομηθούν.

10) Επιστρέψτε στα αρχικά κείμενα και βεβαιωθείτε ότι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται να κατηγοριοποιηθούν έχουν κατηγοριοποιηθεί.

Όπως φαίνεται παραπάνω, κεντρική θέση στην ανάλυση περιεχομένου έχει ο όρος «κατηγορία». Ο όρος, σύμφωνα με τη Τζάνη (2005) αναφέρεται σε ομάδα αντικειμένων, πραγμάτων, καταστάσεων με κοινά χαρακτηριστικά τα οποία διαφοροποιούνται από άλλα αντίστοιχα με κριτήρια ποιοτικά, παρά ποσοτικά. Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι στη συγκεκριμένη έρευνα οι κατηγορίες δεν ορίστηκαν εξ αρχής, αλλά προέκυψαν κατά τη διάρκεια της μελέτης των στοιχείων με τη «Μέθοδο της Συνεχούς Σύγκρισης» (Constant Comparative Method) (Glaser & Strauss, 1967; Strauss, 1987; Strauss & Corbin, 1994 όπ. αναφ. στο Bogdan & Bilken, 2003).

5.1.5 Η παρούσα έρευνα

Στην παρούσα έρευνα, η ερευνήτρια ενδιαφέρεται να μελετήσει το λόγο και τις πρακτικές λόγου στην τάξη των μαθηματικών σε σχέση με το φύλο, ώστε να διερευνηθούν θέματα που αφορούν τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ένα γυμνάσιο της πόλης της Κοζάνης. Το συγκεκριμένο σχολείο επιλέχθηκε καθώς η ερευνήτρια είχε τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό. Επιπλέον, η φιλική σχέση της με τις καθηγήτριες των μαθηματικών της εξασφάλισε τη δυνατότητα παρατήρησης στην τάξη. Το σχολείο αποτελεί ένα τυπικό σχολείο μιας μικρής αστικής πόλης, στο οποίο φοιτούν και οι μαθητές δύο γειτονιών χωριών. Ο αριθμός των μαθητών είναι 288 και οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν στο ωρολόγιο πρόγραμμα 38. Το σχολείο έχει τέσσερις καθηγήτριες μαθηματικών, μαζί με την ερευνήτρια. Οι τρεις καθηγήτριες (Φωτεινή, Ελένη, Αθηνά) των μαθηματικών-πλην της ερευνήτριας- έχουν προϋπηρεσία στη δημόσια εκπαίδευση που κυμαίνεται από 9 μέχρι 11 χρόνια. Ωστόσο, η μία από αυτές διδάσκει στο δημόσιο σχολείο πρώτη φορά μαθηματικά ως δεύτερη ανάθεση και, κατά συνέπεια, έχει μικρή εμπειρία. Όσον αφορά τις σπουδές

τους, οι δύο καθηγήτριες έχουν τελειώσει το Μαθηματικό Τμήμα ενώ η τρίτη έχει τελειώσει το Βιολογικό Τμήμα, έχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και εκπονεί τη διδακτορική της διατριβή. Όσον αφορά την ερευνήτρια, η προϋπηρεσία της στη δημόσια εκπαίδευση είναι 23 χρόνια, έχει τελειώσει το Μαθηματικό Τμήμα και το Παιδαγωγικό Τμήμα της Δημοτικής Εκπαίδευσης και κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.

Η ερευνήτρια παρατήρησε τη διδασκαλία των τεσσάρων μαθηματικών του σχολείου, μέσα στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και η ίδια, και στη συνέχεια πήρε συνεντεύξεις από τις καθηγήτριες. Ως εργαλείο συγκέντρωσης πληροφοριών επιλέχθηκε η μη συμμετοχική παρατήρηση, με την ερευνήτρια να κάθεται στο πίσω μέρος της τάξης, να παρατηρεί και να καταγράφει τις πληροφορίες της για τις διδασκαλίες στις τρεις εκπαιδευτικούς και η συμμετοχική παρατήρηση στη δική της τάξη με βιντεοσκόπηση των μαθημάτων της. Μετά την ολοκλήρωση των παρατηρήσεων στην τάξη ακολούθησαν οι συνεντεύξεις από τις καθηγήτριες των μαθηματικών. Επιλέχθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη καθώς δίνει τη δυνατότητα στον ερευνητή να μπορεί να καθοδηγήσει μέχρι ένα βαθμό τη συζήτηση και, παράλληλα, τη δυνατότητα στο συμμετέχοντα στην έρευνα να εκφραστεί ελεύθερα. Πριν τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων προηγήθηκε μία πιλοτική συνέντευξη σε συναδέλφισσα μαθηματικό που δε συμμετείχε στην έρευνα. Η πιλοτική συνέντευξη οδήγησε σε διαγραφή μίας ερώτησης καθώς δεν ήταν ξεκάθαρο τι αναμενόταν ως απάντηση και σε τροποποίηση της σειράς των πρώτων ερωτήσεων. Οι παρακολουθήσεις των μαθημάτων πραγματοποιήθηκαν από 23/01 έως 10/02 του 2017 και οι συνεντεύξεις υλοποιήθηκαν, μετά από την απομαγνητοφώνηση και τη μελέτη των στοιχείων που προέκυψαν από τις παρατηρήσεις, στη διάρκεια της εβδομάδας από 27/02 μέχρι 3/03.

Για τη συλλογή των πληροφοριών χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω εθνογραφικά εφόδια (Σταθοπούλου, 2005: 112):

- Μολύβι και χαρτί για την καταγραφή των παρατηρήσεων και των γεγονότων της τάξης, καθώς και του λόγου που χρησιμοποιείται από τις εκπαιδευτικούς
- Μαγνητοφώνηση, για την οποία χρησιμοποιήθηκε μαγνητόφωνο και καταγράφηκαν όλες οι διδασκαλίες στις οποίες έγινε παρατήρηση, με στόχο να μελετηθεί στη συνέχεια με προσοχή ο λόγος των εκπαιδευτικών στην τάξη, σε σχέση με το φύλο.

- Βιντεοσκόπηση, η οποία έγινε σε δύο διδασκαλίες, στην τάξη της ερευνήτριας, καθώς υπήρχε η δυνατότητα εξασφάλισης της έγκρισης των γονέων.

5.2 Κριτήρια ερευνητικής δεοντολογίας

Σημαντικό στοιχείο μιας έρευνας αποτελεί η εφαρμογή των δεοντολογικών κανόνων οι οποίοι καθορίζουν θέματα πρωταρχικής ευαισθησίας απέναντι στα δικαιώματα των άλλων και το σεβασμό της ανθρώπινης αξιοπρέπειας (Cohen & Manion, 2000). Κατά συνέπεια απαιτείται:

- Η άδεια διεξαγωγής της έρευνας (Cohen & Manion, 2000). Η άδεια ζητήθηκε εγγράφως από τη διευθύντρια της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Επίσης, για τη βιντεοσκόπηση των μαθημάτων της ερευνήτριας ζητήθηκε η έγγραφη συγκατάθεση των γονέων.
- Η εξασφάλιση της συνεργασίας και της συνειδητής συναίνεσης των ατόμων που θα βοηθήσουν στην έρευνα (Javeau, 1996). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, των καθηγητριών των μαθηματικών και των μαθητών των τμημάτων όπου έγιναν οι παρακολουθήσεις και οι βιντεοσκοπήσεις. Το παραπάνω, απαιτεί την κατανόηση από τους συμμετέχοντες της φύσης της έρευνας. Για το σκοπό αυτό, προηγήθηκε συζήτηση με τις καθηγήτριες των μαθηματικών σχετικά με το στόχο και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Επιπλέον, προηγήθηκε συζήτηση και με τους μαθητές των τμημάτων στα οποία έγιναν οι παρακολουθήσεις, όπου παρουσιάστηκε ο ρόλος της ερευνήτριας ως παρατηρήτριας με σκοπό να ξεπεραστούν εμπόδια καχυποψίας, περιέργειας ή σκόπιμης παραποίησης λεκτικής ή μη συμπεριφοράς (Κεδράκα, χ.χ., Πασχαλιώρη & Μιλέση, 2005).
- Η εξασφάλιση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων. Για το λόγο αυτό οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν δεν αναφέρονται με τα πραγματικά τους ονόματα, αλλά με ψευδώνυμο.

5.3 Περιορισμοί της μεθοδολογικής διαδικασίας

Οι περισσότερες έρευνες στη χώρα μας, στο χώρο των κοινωνικών επιστημών, συνήθως διεξάγονται από μεμονωμένους ερευνητές χωρίς οικονομική ή τεχνική στήριξη, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν ατέλειες που συνήθως συσχετίζονται είτε με το δείγμα είτε με τη μεθοδολογία και την ανάλυση (Παρασκευόπουλος, 1993).

Μερικοί από τους πιο εμφανείς περιορισμούς της παρούσας έρευνας σκιαγραφούνται παρακάτω:

- Η έρευνα δεν είναι πολυπρισματική. Δεν συνδυάζει στοιχεία από ποικίλες λογο-αναλυτικές προσεγγίσεις ώστε να αξιοποιηθούν διαφορετικές μορφές γνώσης γύρω από το προς εξέταση θέμα, ώστε να επιτευχθεί μια ευρύτερη κατανόηση του φαινομένου. Ωστόσο, αυτό δεν ήταν εφικτό στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, λόγω περιορισμένου χρόνου και απειρίας της ερευνήτριας στην ανάλυση λόγου. Μία πολυπρισματική ανάλυση λόγου απαιτεί εμπειρία και εποπτική γνώση του πεδίου (Phillips & Jorgensen, 2009).
- Η ερευνήτρια εξετάζει λόγους που της είναι οικείοι και νοήματα που είναι κοινότοπα. Αυτό δημιουργεί δυσκολίες ως προς την προσέγγιση τους, σαν κοινωνικά συστήματα νοήματος, που θα μπορούσαν να είναι διαφορετικά. Όπως τονίζουν οι Bird et al. (1999), υπάρχει σημαντική δυσκολία στο να παρατηρεί κανείς τις τάξεις διδασκαλίας όταν είναι εξοικειωμένος με το περιβάλλον της τάξης. Ο ερευνητής δυσκολεύεται να διακρίνει γεγονότα που λαμβάνουν χώρα και να βλέπει πέρα από αυτό που συνήθως φαίνεται, δυσκολεύεται να σταματήσει να βλέπει τα κατά σύμβαση γεγονότα. Η δυσκολία εντοπίζεται στο ότι η ανάλυση εξετάζει πως και γιατί κάποιες προτάσεις γίνονται δεκτές ως αληθείς και φυσικοποιούνται, ενώ άλλες όχι (Phillips & Jorgensen, 2009).
- Η ερευνήτρια ως υποκείμενο «*πώς και υπό ποιες συνθήκες*» μπορεί να γνωρίζει το «*αληθές*»; Βάση ποιου πράγματος μπορεί να αναγνωρίσει ότι η «*εν λόγω εμπειρία [...] πρόκειται για αληθείς γνώσεις*;» (Foucault, 2015: 24).
- Η ερευνήτρια έχει μία συγκεκριμένη θέση σε σχέση με το πεδίο που ερευνά και αυτή η θέση της καθορίζει και το ερευνητικό αποτέλεσμα. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές άλλες θέσεις οι οποίες θα οδηγούσαν σε μια διαφορετική πραγματικότητα (Phillips & Jorgensen, 2009).
- Ο περιορισμένος χρόνος παρατήρησης των εκπαιδευτικών στην τάξη, καθώς τέτοιου τύπου έρευνες απαιτούν βάθος χρόνου ώστε να γίνει κατανοητή η κουλτούρα της τάξης. Οι παρατηρήσεις των μαθημάτων στις τάξεις έδειξαν πως ίσως η έρευνα θα ήταν περισσότερο αποτελεσματική αν είχε περιοριστεί στα τμήματα της Γ' τάξης, με περισσότερες ώρες παρακολούθησης, όπου οι

σχέσεις εξουσίας έχουν εδραιωθεί και επιπλέον ο καθένας έχει «τοποθετηθεί» όσον αφορά τα μαθηματικά.

- Η μη διερεύνηση της αλληλεπίδρασης της κοινωνικής τάξης με το φύλο των μαθητών καθώς αυτό δεν ήταν εφικτό στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.
- Η απειρία της ερευνήτριας στην πραγματοποίηση τόσο των παρατηρήσεων στις τάξεις όσο και των συνεντεύξεων.

Ωστόσο, παρ' όλους τους περιορισμούς που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι Phillips & Jorgensen (2009) τονίζουν πως η αυστηρότητα στη εφαρμογή της θεωρίας και της μεθόδου είναι αυτή που προσδίδει νομιμότητα στα αποτελέσματα και την παραγόμενη επιστημονική γνώση μιας έρευνας.

Κεφάλαιο 6ο

Παρουσίαση των αποτελεσμάτων και Συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας, με ταυτόχρονη ανάλυση τους. Η παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων θα γίνει κατά ερευνητικό ερώτημα, όπου θα παρουσιαστούν και θα αναλυθούν τα στοιχεία που προέκυψαν από τις παρατηρήσεις και τις συνεντεύξεις.

6.1 Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Η διερεύνηση των έμφυλων λόγων που εκφέρουν οι εκπαιδευτικοί

Όσον αφορά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τον έμφυλο λόγο των εκπαιδευτικών, αυτός θα γίνει προσπάθεια, αρχικά, να εντοπιστεί στις αφηγήσεις των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων και να αναλυθεί στο πλαίσιο μιας μεταδομιστικής προσέγγισης της ανάλυσης λόγου. Στη συνέχεια, στην ενότητα της αλληλεπίδρασης θα παρουσιαστούν στοιχεία για κάθε εκπαιδευτικό, τα οποία προέκυψαν από τις παρακολουθήσεις των μαθημάτων και θα αναλυθούν σε συνάρτηση με το λόγο των εκπαιδευτικών.

6.1.1 Η μαθηματική σκέψη αποτελεί εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό των αγοριών και τα οδηγεί στην ενασχόληση με τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM

Και οι τρεις ερωτώμενες θεωρούν ότι η μαθηματική σκέψη αποτελεί ένα εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό και εκφέρουν έναν λόγο με έμφυλα χαρακτηριστικά ο οποίος, ωστόσο, διαφοροποιείται από εκπαιδευτικό σε εκπαιδευτικό. Η Αθηνά, θεωρεί πως τα μαθηματικά αποτελούν ένα χάρισμα, το οποίο δεν διαφοροποιείται με βάση το φύλο, αλλά με βάση το άτομο. Η Φωτεινή, επίσης, θεωρεί πως τα μαθηματικά αποτελούν εγγενές «χάρισμα» το οποίο, όμως, καλλιεργείται από την παιδική ηλικία, μέσα από τις εμπειρίες. Η Ελένη, θεωρεί πως τα μαθηματικά αποτελούν μία έμφυτη ικανότητα την οποία, ωστόσο, 'ίσως' έχουν σε μεγαλύτερο βαθμό τα αγόρια.

Αναλυτικότερα:

Στο λόγο της Αθηνάς γίνεται φανερό πως η μαθηματική σκέψη είναι 'ταλέντο', 'χάρισμα', επομένως έμφυτο εγγενές χαρακτηριστικό που αφορά το άτομο και δεν συνδέεται με το φύλο.

-[...] δε θεωρώ ότι οι άνδρες έχουν χάρισμα με τα μαθηματικά, κανένα! Ότι τα αγόρια στρέφονται πιο πολύ προς τα μαθηματικά οφείλεται στα στερεότυπα που υπάρχουν, στην καθοδήγηση από την οικογένεια και στους ρόλους.

-[...] κανένα χάρισμα δεν έχουν παραπάνω. Όχι! Ίσα ίσα! Και θεωρώ ότι στα θέματα διδασκαλίας, οι γυναίκες είναι πολύ καλύτερες, οι γυναίκες έχουν χάρισμα εκεί έναντι των ανδρών, γιατί αντιμετωπίζουν τα παιδιά τελείως διαφορετικά. Είναι χάρισμα αυτό αλλά στο θέμα του μυαλού όχι σιγά, τίποτα παραπάνω, καμία σχέση! [...] είναι καθαρά θέμα ανθρώπου.

-[...] στο Γ1, τα κορίτσια είναι πιο καλά στα μαθηματικά. Τα συγκεκριμένα κορίτσια είναι ταλέντα, κατά τη γνώμη μου, είναι ταλέντα.

Σύμφωνα με την Αθηνά, τα μαθηματικά απαιτούν έναν συγκεκριμένο τρόπο σκέψης, η οποία σκέψη είναι ‘ταλέντο’, ‘χάρισμα’, επομένως έμφυτο εγγενές χαρακτηριστικό που αφορά το άτομο, δεν συνδέεται με το φύλο και δεν χαρίζεται σε όλους, ‘είναι καθαρά θέμα ανθρώπου’. Με τον τρόπο αυτό, αναφέρει η Χρονάκη (2013α: 13), η Αθηνά πιστεύει πως τα μαθηματικά συνδέονται με το κοφτερό μυαλό, το οποίο είναι χάρισμα όπως «η επιτυχής ενασχόληση με τη μουσική και τη ζωγραφική είναι ταλέντο». Κατά συνέπεια, η επιτυχής ενασχόληση με τα μαθηματικά είναι θέμα ικανότητας και όχι προσπάθειας. Όμως, αποτέλεσμα τέτοιων τοποθετήσεων για τα μαθηματικά είναι να θεωρείται η έλλειψη μαθηματικών γνώσεων και δεξιοτήτων μια μόνιμη και φυσική κατάσταση στην οποία δεν υπάρχει καμία δυνατότητα παρέμβασης και βελτίωσης (Χασάπης, 2012α). Επιπλέον, στο λόγο της γίνεται φανερή η αντίληψη πως οι γυναίκες υπερτερούν σε επαγγέλματα φροντίδας σε σχέση με τους άνδρες, όπως η διδασκαλία, για την οποία θεωρούνται κατάλληλες από τη φύση τους (Walkerdine, 1998/2013). Η Walkerdine (1998/2013) αναφέρει πως η ‘αλήθεια’ αυτή αποτελεί ιστορική κατασκευή και έχει ιστορικά δημιουργηθεί από την εποχή του Διαφωτισμού ή και νωρίτερα, όπου η γυναίκα αναλαμβάνει τη φροντίδα των παιδιών και είναι ο θεματοφύλακας της ηθικής τάξης, μέσω της μητρικής φροντίδας. Έτσι, η ανατροφή των παιδιών μέσα στην απομόνωση του σπιτιού γίνεται ο κανόνας, κυρίως για τις γυναίκες της αστικής τάξης, οι οποίες στη συνέχεια θα ασχοληθούν με το επάγγελμα του εκπαιδευτικού, το οποίο απαιτούσε φυσικές ικανότητες, τις οποίες αυτές διαθέτουν. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η πρόσβαση στη μόρφωση των αστών γυναικών να ξεκινήσει με την εκπαίδευση παιδαγωγών (Walkerdine,

1998/2013). Ωστόσο, φαίνεται μέσα στο λόγο της Αθηνάς, πως και σήμερα οι γυναίκες εκπαιδευτικοί εξακολουθούν να θεωρούνται ιδανικές για το επάγγελμα του εκπαιδευτικού καθώς, όπως τονίζει η Tamboukou (2008: 57), ο ιδιωτικός χώρος της σχολικής τάξης αποτελεί έναν ιδανικό τόπο για να εκφραστεί η ‘φυσιολογική κλίση’ των γυναικών «να βρίσκονται με τα παιδιά και να νοιάζονται για τους άλλους». Έτσι, η σύγχρονη εικόνα της γυναίκας εκπαιδευτικού φαίνεται πως συνδέεται άμεσα με τις μητρικές της ιδιότητες. Επομένως, η ‘αλήθεια’, πως οι γυναίκες υπερτερούν σε επαγγέλματα φροντίδας, εξακολουθεί σήμερα να λειτουργεί ως τεχνολογία υποκειμενοποίησης και να οδηγεί τις γυναίκες, οι οποίες αντιμετωπίζονται ως ενιαία κατηγορία, σε επαγγέλματα φροντίδας τα οποία έχουν χαμηλό κύρος και αμοιβές, εξυπηρετώντας έτσι μια τάξη πραγμάτων (Αθανασίου, 2006; Καράλης, 2013).

Την αντίληψη της Αθηνάς πως τα μαθηματικά αποτελούν ‘χάρισμα’ υιοθετεί και η Φωτεινή, η οποία υποστηρίζει πως το χάρισμα αυτό πρέπει να καλλιεργηθεί και να αναπτυχθεί μέσα από μία σειρά δραστηριοτήτων, όπως το παιχνίδι.

-Πού νομίζεις ότι οφείλεται ότι τα κατάφερνες πάντα στα Μαθηματικά, από το Δημοτικό, όπως είπες;

-Πού οφείλεται; Πιστεύω ότι είναι στην ιδιοσυγκρασία, στον τρόπο σκέψης του καθενός [...]. Κοίταξε, όλοι έχουμε κάποια χαρίσματα, άλλα καλλιεργώντας τα, τα αναπτύσσουμε και κάποια άμα τα αφήσουμε εξαλείφονται, ε... και πιστεύω ότι το είχα αυτό το χάρισμα, γιατί είναι ένα χάρισμα, απλά το καλλιέργησα από μικρή ηλικία. [...] είχα γενικά μία έφεση στα μαθηματικά.

Σημαντικό εργαλείο για την ανάπτυξη του μαθηματικού χαρίσματος αποτελούν για την Φωτεινή δραστηριότητες, όπως το παιχνίδι. Καθώς τα αγόρια έχουν διαφορετικές εμπειρίες παιχνιδιού και ανάπτυξης, καλλιεργούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τα κορίτσια τη μαθηματική σκέψη και τη λογική, με αποτέλεσμα να υπερτερούν στα μαθηματικά.

Εγώ πιστεύω ότι όλο αυτό ξεκινάει από μικρή ηλικία. Δηλαδή, τα διάφορα παιχνίδια που παίζουν τα παιδιά, παίζουν ρόλο. [...] Ένα κορίτσι, τι θα του πάρεις; θα του πάρεις μία κούκλα. Το αγόρι τι θα του πάρεις; θα του πάρεις ένα lego. Με τι λειτουργεί πιο πολύ το μυαλό με την κούκλα ή το lego;

[...] πιστεύω ότι από την ώρα που γεννιέται το παιδί πλάθεται κατευθείαν και το μυαλό του. Δηλαδή, όταν έχεις ένα μυαλό που δεν έχει προβλήματα, ακόμα και με τα παιχνίδια που θα του δώσεις μαθαίνει να κάνει συνδυασμούς, για να σκέφτεται πράγματα. Όπως είπα με τα εργαλεία και τα λοιπά, χαλάνε (τα αγόρια), κάνουνε [...], μπαίνουνε στη διαδικασία, καλλιεργούν το μυαλό.

Όπως αναφέρει η Walkerdine (1998/2013), υπήρξαν διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις της ερμηνείας του 'προβλήματος' που αφορά τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά. Οι βασικότερες από αυτές στήριξαν την επιχειρηματολογία τους στη 'φύση' (γενετιστές) ή στην 'ανατροφή' (περιβαλλοντιστές) και ξεκίνησαν με την παραδοχή πως τα κορίτσια είναι υποδεέστερα στα μαθηματικά από τα αγόρια. Εδώ, η Φωτεινή φαίνεται να αναπαράγει την επιχειρηματολογία που χρησιμοποιούν οι περιβαλλοντιστές και να προσπαθεί να ερμηνεύσει το 'έλλειμμα' των κοριτσιών με τις διαφορετικές εμπειρίες τους, μέσα από το παιχνίδι. Η Walkerdine (1998/2013) τονίζει πως επιστημονικές ιδέες που επικράτησαν στη ψυχολογία και στη σύγχρονη διδασκαλία των μαθηματικών μέσα από τη θεωρία του εποικοδομισμού, χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλείο στην παραγωγή της σύγχρονης αλήθειας για τα κορίτσια και τα μαθηματικά. Σύμφωνα με τη Φωτεινή, τα αγόρια, ως αυτόνομα υποκείμενα, απλώς καθοδηγούνται σε δραστηριότητες και παιχνίδια που τους οδηγούν στην απόκτηση λογικής και ορθολογικής σκέψης με φυσικό και αβίαστο τρόπο, χαρακτηριστικά ωστόσο που ιστορικά έχουν αποκλειστεί από τις γυναίκες (Χρονάκη, 2013α). Άλλωστε, όπως τονίζει σε άλλο σημείο του λόγου της η Φωτεινή, «οι άντρες είναι πιο στρωμένοι, πιο λογικοί από τις γυναίκες». Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, αναφέρει η Χρονάκη (2013α), η εξέλιξη των παιδιών θεωρείται γραμμική και συνεχής και κινητοποιείται νοητικά από μία έμφυτη ικανότητα προσαρμογής στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Επιπλέον, σύμφωνα με την ίδια, μέσα από αυτή την ερμηνεία της η Φωτεινή, θεωρώντας, ως μία ενιαία ομάδα τα αγόρια και ως μία ενιαία ομάδα τα κορίτσια, δεν λαμβάνει υπόψη της το γεγονός πως τα παιδιά γεννιούνται και μεγαλώνουν σε διαφορετικές συνθήκες ζωής και οι εμπειρίες και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν ασκούν καθοριστική επίδραση στην ανάπτυξη της σκέψης τους. Δεν λαμβάνει υπόψη της επομένως, η Φωτεινή, πως τα παιδιά αναγκαστικά διαπραγματεύονται τη μαθησιακή τους ταυτότητα μέσα από

διαφορετικούς λόγους και μέσα από άλλες ταυτότητές τους, όπως η ταξική ή εθνοτική ταυτότητα (Χρονάκη, 2013α).

Η Ελένη, από την πλευρά της, θεωρεί πως τα μαθηματικά αποτελούν μία έμφυτη ικανότητα, την οποία 'ίσως' έχουν σε μεγαλύτερο βαθμό τα αγόρια.

[...] αλλά διάβαζα και μόνη μου, δηλαδή σαν έμφυτο, δεν μπορώ να το προσδιορίσω αλλιώς, μου άρεσαν πάντα (τα μαθηματικά) περισσότερο από τη γλώσσα ίσως, από την Ιστορία σίγουρα!

[...] Από την άλλη όμως ίσως 'τα πιάνουν' πιο εύκολα (τα αγόρια) να το πω; και μπορεί να ισχύει, βέβαια δεν ισχύει πάντα.

[...] τα αγόρια ίσως έχουν πιο πολύ μαθηματικό μυαλό να το πω;

Η Ελένη φαίνεται να είναι επηρεασμένη από τη χρήση του επιστημονικού λόγου της βιολογίας και να αναπαράγει έναν ηγεμονικό λόγο που αποδίδει στα αγόρια μία υπεροχή έναντι των κοριτσιών, ως προς τα μαθηματικά. Συχνά, η χρήση του επιστημονικού λόγου της βιολογίας έχει χρησιμοποιηθεί στην τεκμηρίωση των έμφυλων διαφορών στα μαθηματικά, καθώς προσδίδει κύρος στα αποτελέσματα των ερευνών κάνοντάς τα να θεωρηθούν ως απόλυτες αλήθειες (Browne, 2004). Με τον τρόπο αυτό, τονίζει η Χρονάκη (2013α), τα κορίτσια κατατάσσονται ακόμη και σήμερα ως λιγότερο άξια σε σχέση με τα αγόρια, αφού το έμφυτο ταλέντο της μαθηματικής ικανότητας το έχουν σε μικρότερο βαθμό, σε σχέση με εκείνα. Έτσι, σύμφωνα με τη Χρονάκη (2013α), οδηγούμαστε στο μύθο της μη συμβατότητας της γυναίκας με τα μαθηματικά. Αντίθετα, το ανδρικό μυαλό θεωρείται ως ιδανικό για τη μαθηματική σκέψη και τη λογική.

Στον παραπάνω λόγο των εκπαιδευτικών φαίνεται, επιπλέον, η απόδοση δύναμης και εξουσίας στα μαθηματικά ως πεδίο γνώσης που σχετίζεται με τη φυσική ικανότητα και την ευφυΐα. Το αποτέλεσμα είναι τα μαθηματικά να αποτελούν κριτήριο αξιολόγησης και ταξινόμησης των παιδιών, με τα κορίτσια να ταξινομούνται ως υποδεέστερα των αγοριών (Walkerdine, 1998/2013; Walshaw, 2007). Όμως, τονίζει ο Foucault (1991), αυτές οι σχέσεις εξουσίας που συναντάμε στην καθημερινή μας ζωή και ταξινομούν τα άτομα σε κατηγορίες, επιβάλλουν ένα 'καθεστώς αλήθειας' που τα άτομα αναγνωρίζουν στον εαυτό τους με αποτέλεσμα να προσκολλώνται στις ταυτότητές τους και να τοποθετούν σταθερά τον εαυτό τους με βάση την επιτυχία ή την αποτυχία στα μαθηματικά.

Όσον αφορά το λόγο για τον οποίο τα κορίτσια στρέφονται προς τη θεωρητική κατεύθυνση, ενώ τα αγόρια επιλέγουν κυρίως κατευθύνσεις που οδηγούν σε επαγγέλματα STEM, η Αθηνά και η Φωτεινή το αποδίδουν είτε σε κοινωνικούς είτε σε περιβαλλοντικούς παράγοντες (Pinker & Spelke, 2005, 2006, όπ. αναφ. στο Damarin & Erchick, 2010). Έτσι, η Αθηνά, το αποδίδει στις κοινωνικές πιέσεις και στο λόγο (discourse) που υπάρχει στην κοινωνία σχετικά με την γυναικεία ταυτότητα αλλά και στη φύση των Μαθηματικών, ενώ η Φωτεινή το αποδίδει και πάλι στις δραστηριότητες των παιδιών και στο παιχνίδι. Αναλυτικότερα:

Στο λόγο της, όπως φαίνεται παρακάτω, η Φωτεινή αναπαράγει και πάλι την επιχειρηματολογία που χρησιμοποιούν οι περιβαλλοντιστές, προσπαθώντας να ερμηνεύσει το ‘έλλειμμα’ των κοριτσιών στα μαθηματικά με τις διαφορετικές εμπειρίες τους μέσα από το παιχνίδι.

Εγώ πιστεύω ότι όλο αυτό ξεκινάει από μικρή ηλικία. Δηλαδή τα διάφορα παιχνίδια που παίζουν τα παιδιά, παίζουν ρόλο. Τα κορίτσια, όταν κάθονται και παίζουν με τις κούκλες και βάζουν τη φαντασία τους και αρχίζουν πλάθουν ιστορίες, είναι πιο εύκολο αργότερα να γράψουν κάποια έκθεση, να μιλήσουν. Ενώ τα αγόρια από μικρή ηλικία, τι κάνουν; Παίρνουν, καταστρέφουν πράγματα, προσπαθούν να τα συναρμολογήσουν, δηλαδή βάζουν τη λογική, άρα καλλιεργούν στο μυαλό τους αυτό το κομμάτι. Ενώ τα κορίτσια πιο πολύ το μπλα -μπλα, τη φαντασία και όλα αυτά. Τα αγόρια καλλιεργούν πιο πολύ το κομμάτι ‘του πως λειτουργώ’ οπότε αυτό ξεκινάει πάλι από τη μικρή ηλικία.

Ο παραπάνω λόγος ωστόσο έχει μία σειρά αρνητικών επιπτώσεων στη σχέση των κοριτσιών με τα επαγγέλματα STEM. Οι αρνητικές επιπτώσεις φαίνεται να είναι αποτέλεσμα μιας απλουστευτικής γραμμικής ερμηνείας της μορφής ‘αίτιο-αποτέλεσμα’ όσον αφορά την επιλογή της θεωρητικής κατεύθυνσης από τα κορίτσια, η οποία αγνοεί τις άμεσες κοινωνικές προσδιοριστικές παρεμβάσεις. Όπως φαίνεται και στην έρευνα του Χασάπη (2012β), στο πλαίσιο των κατευθύνσεων οι μαθηματικοί εκπαιδευτικοί συχνά αναπαράγουν ένα λόγο που στηρίζεται στο δίπολο ικανός/μη ικανός στα μαθηματικά, όπου το σύνολο των μαθητών, κυρίως μαθητριών, της θεωρητικής κατεύθυνσης θεωρούνται μη ικανοί στα μαθηματικά. Το αποτέλεσμα είναι να αναπτύσσονται σχέσεις εξουσίας στην τάξη των μαθηματικών γενικής παιδείας που στηρίζονται κυρίως στη βιολογική ύπαρξη του μαθηματικού

χαρίσματος. Όπως τονίζει η Μαραγκουδάκη (2007), ο προσανατολισμός σπουδών με βάση το φύλο, ο οποίος προσδιορίζει και την επιλογή της κατεύθυνσης σπουδών, εμφανίζει μία διαχρονική σταθερότητα. Αυτή η σταθερότητα παρέχει τη δυνατότητα ερμηνείας και εξήγησης στη βάση ‘κλίσεων’ και ‘χαρισμάτων’ ή διαφορετικών εμπειριών παιχνιδιού και ανάπτυξης και αγνοεί πως η επιλογή επαγγέλματος για τα δύο φύλα είναι κοινωνικά προσδιορισμένη με βάση το ρόλο που αποδίδεται σε αυτά μέσα στην οικογένεια.

Η Αθηνά αποδίδει, αρχικά, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των αγοριών, σε σχέση με τα κορίτσια, για τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM στις διαφορετικές εμπειρίες κοινωνικοποίησης και στα στερεότυπα σχετικά με το ρόλο της γυναίκας και του άνδρα στην οικογένεια, καθώς και στην ταυτότητα του ανδρισμού, η οποία είναι συνδεδεμένη με τις θετικές επιστήμες, ενώ αυτή της θηλυκότητας με τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες (Ψάλτη κ.ά., 2007).

Ότι τα αγόρια στρέφονται πιο πολύ προς τα μαθηματικά οφείλεται στα στερεότυπα που υπάρχουν, στη καθοδήγηση από την οικογένεια και στους ρόλους. Η γυναίκα έχει πολλούς ρόλους στους οποίους καλείται να ανταπεξέλθει, ο άνδρας θα πάει στη δουλειά του και αυτό είναι.

[...] Παλιά, τα στερεότυπα ήταν η γυναίκα να γίνει δασκάλα και ο άνδρας Φυσικός, Μαθηματικός, Χημικός, είχε μία αίγλη [...] τώρα που το συνειδητοποιώ και το συζητάμε υπάρχει και σήμερα. Δες το κορίτσι ‘Κοίταξε να έχεις μία δουλειά, η οποία να σου αφήνει το απόγευμα χρόνο ελεύθερο για να κάνεις την οικογένειά σου’, ενώ στους άνδρες δεν το λέμε αυτό, ακόμα και τώρα δεν το λέμε. Δηλαδή τώρα εγώ με τα ανίψια μου, όταν ήταν να δώσει η Ν. της είπα ‘θα πας λογοθεραπεύτρια που είναι καθαρή δουλειά, να έχεις ωράριο, να μην χρειάζεται να τρέχεις τα Σαββατοκύριακα, για να μπορέσεις να κάνεις την οικογένειά σου. Δεν την στρέψαμε για μηχανικός, όπως τον Κ. Και εγώ το ’πα είναι η αλήθεια, το ’πα.

Στο λόγο της Αθηνάς γίνεται φανερός ο τρόπος με τον οποίο ο πατριαρχικός λόγος στην κοινωνία για τον προορισμό της γυναίκας και οι σχέσεις εξουσίας των δύο φύλων κατασκευάζουν τη γυναικεία εργασία ως μία δραστηριότητα που εκτελείται παράλληλα με τη δημιουργία και τη φροντίδα της οικογένειας και λειτουργούν,

εντέλει, ανασταλτικά στην ενασχόληση των κοριτσιών με τα μαθηματικά (Δεληγιάννη-Κουϊμτζη, 2007). Είναι σημαντικό το γεγονός ότι η Αθηνά υιοθετεί τον πατριαρχικό λόγο της κοινωνίας αναφορικά με τη γυναικεία εργασία, ως αληθινό, καθώς, όπως τονίζει ο Foucault (Phillips & Jorgensen, 2009), τα συστήματα εξουσίας είναι αυτά που παράγουν λόγους αληθείας και αποκλείουν άλλους εναλλακτικούς τρόπους ομιλίας. Αυτοί οι λόγοι αληθείας σχετικά με τη γυναικεία εργασία, έχουν ισχυρά αποτελέσματα γιατί εντέλει οριοθετούν το επιθυμητό πεδίο δράσης των γυναικών οδηγώντας τις μακριά από τα επαγγέλματα STEM. Θα μπορούσε κανείς να αναφέρει το μοντέλο της Isaacson (1989, όπ. αναφ. στο Ernest, 2013), ως ένα ισχυρό μοντέλο ερμηνείας του τρόπου με τον οποίο φαίνεται εδώ ο λόγος να επενεργεί στη σχέση κοριτσιών και μαθηματικών. Τα κορίτσια, βιώνοντας αλληλοσυγκρουόμενες απαιτήσεις, ζουν την αντίφαση ανάμεσα στα μαθηματικά και τη θηλυκότητα που συχνά φαίνεται πως λειτουργεί αρνητικά στην ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά (διπλή συμμόρφωση). Επιπλέον, υποκύπτοντας στις κοινωνικές πιέσεις συμμορφώνονται με τα στερεότυπα που αφορούν τη γυναικεία ταυτότητα (πειθαναγκασμός). Έτσι, τελικά, τα έμφυλα στερεότυπα για την ταυτότητα των γυναικών τείνουν να συγκροτούν λογοθετικές πρακτικές, οι οποίες κατασκευάζουν τη σχέση γυναίκας και μαθηματικών ως μη επιθυμητή και τις οδηγούν σε επαγγέλματα χαμηλού κοινωνικού κύρους και αμοιβής (Χρονάκη, 2009). Επιπρόσθετα, η Walkerdine (1998/2013) τονίζει πως τα κορίτσια της εργατικής τάξης δέχονται μεγαλύτερες πιέσεις προς παραδοσιακά επαγγέλματα από ότι τα κορίτσια της μεσαίας κοινωνικής τάξης. Έτσι, οι λογοθετικές πρακτικές οι οποίες παράγονται και συγκροτούνται από το πλέγμα εξουσίας των δύο φύλων, λειτουργούν εδώ ως τεχνολογίες εξουσίας και κοινωνικής πειθάρχησης, που οδηγούν στον αποκλεισμό των γυναικών από τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM, μέσα από τη διαμόρφωση έμφυλων και ταξικών υποκειμενοτήτων (Αθανασίου, 2006; Χρονάκη, 2012α, 2013α). Επομένως, η Αθηνά αναπαράγει έναν κυρίαρχο λόγο για το φύλο και τα επαγγέλματα, ο οποίος κατευθύνει τα υποκείμενα σε κοινωνικά αποδεκτές επιλογές (Αθανασιάδου, 2007).

Ένας δεύτερος λόγος στον οποίο η Αθηνά αποδίδει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των αγοριών σε σχέση με τα κορίτσια για τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM, αφορά το βαθμό δυσκολίας των εξετάσεων στα μαθηματικά και το στοιχείο του απρόβλεπτου που αποδίδεται σε αυτά καθώς και στο γεγονός ότι τα αγόρια δεν είναι

μελετηρά καθώς δεν διαθέτουν υπομονή, σε αντίθεση με τα κορίτσια. Φαίνεται, μάλιστα, πως η Αθηνά αποδίδει το γεγονός ότι τα αγόρια δεν είναι επιμελείς σε βιολογικούς παράγοντες, όπως φαίνεται στον παρακάτω λόγο της.

Στα μαθηματικά μπορεί να διαβάσεις, να είσαι πάρα πολύ καλός όλη τη χρονιά και να σου τύχει μία άσκηση και να μην μπορέσεις εκείνη την ώρα να την λύσεις. Ενώ κάτι τέτοιο δεν υπάρχει στη θεωρητική. Τι να σου τύχει στην Ιστορία; Διάβασες; Θα πάς να γράψεις. Σε μας;

-Τα αγόρια γιατί δεν σκέφτονται έτσι;

-Τα αγόρια δεν έχουν τη δυνατότητα, την υπομονή να μάθουν την Ιστορία απ' έξω. Οπότε, σου λέει, εντάξει, πάμε μαθηματικά.

Ο παραπάνω λόγος της Αθηνάς συναντάται συχνά στους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι αποδίδουν στα κορίτσια στερεοτυπικά χαρακτηριστικά όσον αφορά την εικόνα τους ως μαθήτριες, αποδίδοντας σε αυτά την ικανότητα για πειθαρχία και μελέτη, στοιχεία απαραίτητα για την επιτυχία των μαθητών στα μαθήματα θεωρητικής κατεύθυνσης. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως τα αγόρια για βιολογικούς, κυρίως, λόγους δεν μπορούν να μελετούν πολύ χρόνο, συνεπώς επιλέγουν τα μαθηματικά όπου δεν απαιτείται διάβασμα, αλλά ταλέντο (Φρόση κ.ά., 2008; Χρονάκη, 2013α). Μέσα από ένα τέτοιο λόγο, ωστόσο, αναπαράγεται και πάλι η ύπαρξη του βιολογικού μαθηματικού χαρίσματος των αγοριών και το έλλειμμα των κοριτσιών στα μαθηματικά.

Όμως, ο παραπάνω λόγος που αναπαράγουν οι εκπαιδευτικοί λειτουργεί σε ένα πλέγμα σχέσεων εξουσίας- επιβολής με στόχο να δομήσει και να οριοθετήσει το επιθυμητό πεδίο δράσης των κοριτσιών σε σχέση με τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα STEM. Όπως τονίζει ο Foucault (1991), η διαχείριση της κοινωνίας δεν πραγματοποιείται μόνο με τη χρήση μηχανισμών επιβολής, αλλά και με τη χρήση μηχανισμών υποβολής μέσω των οποίων ιδέες, συναισθήματα, επιθυμίες, επιλογές γίνονται αντικείμενα διαχείρισης και συμβάλουν στη διαμόρφωση της υποκειμενικότητας.

6.1.2 Επίδοση κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά

Όσον αφορά την επίδοση κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά, και οι τρεις εκπαιδευτικοί αναφέρουν πως η επίδοσή τους δεν διαφοροποιείται, αλλά υπάρχουν

τμήματα σχολικών τάξεων όπου τα κορίτσια υπερτερούν στα μαθηματικά και τμήματα όπου υπερτερούν τα αγόρια. Όπως τονίζει η Ελένη, «Δεν έχουμε κάποιο τμήμα να είναι ομοιογενές ως προς την κατανομή του φύλου για να μπορέσουμε να κάνουμε μία καλύτερη σύγκριση εκεί.», εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με την έρευνα των Θεωδοράκη & Δεληγιάννη-Κουϊμιτζή (2005), όπου τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τόσο οι δάσκαλοι όσο και οι δασκάλες αξιολογούν με διαφορετικό τρόπο τις επιδόσεις των αγοριών και των κοριτσιών στα μαθηματικά θεωρώντας ότι τα αγόρια υπερέχουν λόγω του φύλου τους. Ωστόσο, και οι τρεις εκπαιδευτικοί θεωρούν πως τα κορίτσια είναι περισσότερο επιμελή, μελετηρά και ώριμα, ενώ τα αγόρια δεν μελετούν στο σπίτι, περιορίζονται σε «ό,τι αρπάζουν από τον πίνακα εκείνη την ώρα» και είναι «τσαπατσούληδες». Όμως, παρά τις κοινές πεποιθήσεις τους, οι τρεις εκπαιδευτικοί διαφοροποιούνται σε επιμέρους θέματα που αφορούν την επίδοση κοριτσιών και αγοριών.

Η Αθηνά δίνει έμφαση στην συστηματική μελέτη και τακτικότητα των κοριτσιών ως κοινωνική υποχρέωση, καθώς και στην επίδραση της οικογένειας στην επίδοση των παιδιών στα μαθηματικά.

Απλά τα κορίτσια είναι σαν μαθήτριες πιο επιμελείς και μελετηρές, ενώ τα αγόρια είναι ό,τι αρπάζουν από τον πίνακα εκείνη την ώρα [...]. Τα κορίτσια έχουν και το φόβο, μην έρθουνε αδιάβαστες, τη ντροπή, ίσως πιο πολύ. Τα αγόρια είναι και λίγο 'μπουνταλάδες' ακόμα σε αυτή την ηλικία: 'Με μάλωσε η κυρία, δεν πειράζει'. [...] Ενώ τα κορίτσια από την Α' Γυμνασίου είναι ήδη αλλιώς, θέλουνε να ...έχουν άλλη ωριμότητα.

Σε θέμα μυαλού δεν νομίζω αλλά σε θέμα οργάνωσης, διαβάσματος, ναι! Το οποίο πάλι είναι από παιδί σε παιδί. Τα αγόρια συνήθως είναι πιο τσαπατσούληδες. Τα κορίτσια έχουνε την τάση να είναι καλογραμμένα τα τετράδια και πιο περιποιημένα. ... ένα σωστό οργανωμένο διάβασμα πάντα λειτουργεί υπέρ του μαθητή. Όπως λέμε όταν δεν έχεις χάος μέσα στο μυαλό σου και στο τετράδιο σου σε όλα τα μαθήματα λειτουργεί πιο καλά. Για παράδειγμα στο Γ1, που τα παιδιά έχουν κατασταλάξει, τα κορίτσια είναι πιο καλά στα μαθηματικά. Δεν αφήνουνε τα συγκεκριμένα κορίτσια κενά, που είναι ταλέντα, γιατί κατά τη γνώμη μου είναι ταλέντα, αλλά είναι και παιδιά φροντισμένα, δηλαδή δεν είναι μόνο το μυαλό, είναι φροντισμένα, ξέρουνε πώς να διαβάσουνε, έχουν μία λογική και τα

τετράδιά τους είναι περιποιημένα είναι καθαρά, έχουν στυλ, έχουν τον τρόπο τους.

Πράγματι, όπως αναφέρουν οι Ψάλτη κ.ά. (2007), τα κορίτσια είναι περισσότερο θετικά διακείμενες απέναντι στο σχολείο, φαίνεται να μελετούν συστηματικά και προσεκτικά το καθημερινό τους μάθημα, να έχουν προσεγμένα τετράδια και εργασίες, ακόμη, δείχνουν να έχουν μεγαλύτερη αίσθηση του ελέγχου όσον αφορά την πρόοδό τους και μεγαλύτερο ακαδημαϊκό προσανατολισμό σε σχέση με τα αγόρια. Όπως οι ίδιες τονίζουν, η συμπεριφορά κοριτσιών και αγοριών στο σχολείο είναι στοιχείο της ταυτότητας του φύλου. Για παράδειγμα η φροντίδα, η επιμέλεια και η πειθαρχία αποτελούν χαρακτηριστικά της γυναικείας ταυτότητας, και βρίσκονται σε άμεση σχέση με τις επιταγές που οι κοινωνικές δομές έχουν διαμορφώσει για άνδρες και γυναίκες.

Η Walkerdine (1998/2013), αναφερόμενη στα ευρήματα της έρευνάς της που αφορούν το Γυμνάσιο, τονίζει ότι οι μαθηματικοί εκπαιδευτικοί προσδίδουν στους καλούς μαθητές τους χαρακτηριστικά παρόμοια με αυτά που προσδίδει και η Αθηνά όπως είναι η οργάνωση, η επιμέλεια και η συστηματικότητα και θεωρούν ιδιαίτερα σημαντικό το οικογενειακό περιβάλλον των μαθητών. Ωστόσο η ίδια αναφέρει ότι οι εκπαιδευτικοί συχνά λειτουργούν αντιφατικά όσον αφορά την τακτικότητα και τη συστηματική εργασία των μαθητών τους και συχνά θεωρούν, αναφερόμενοι κυρίως στα κορίτσια, πως η υπερβολική έμφαση στην καλή εμφάνιση των εργασιών και των τετραδίων έχει ως στόχο να αντισταθμίσει την έλλειψη μαθηματικής ικανότητας. Όμως, η Αθηνά στον παραπάνω λόγο της ξεκάθαρα εκφράζεται θετικά υπέρ αυτών των χαρακτηριστικών των κοριτσιών, θεωρώντας πως συμβάλλουν σημαντικά στην υπεροχή τους. Ωστόσο δεν παύει ο λόγος της να αποτελεί έναν έμφυλο λόγο που προσδίδει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε κάθε φύλο.

Επιπλέον, η Αθηνά, αν και προσδίδει κοινά χαρακτηριστικά σε αγόρια και κορίτσια, ωστόσο θεωρεί πως η επίδοση των παιδιών είναι πολυπαραγοντική και επηρεάζεται και από τις άλλες ταυτότητες τους. Έτσι, συζητώντας για τα αγόρια που έχουν καλή επίδοση στα μαθηματικά αναφέρει:

Και αυτά διαβάζουν στο σπίτι, διαβάζουν με τους γονείς ή έχουνε βοήθεια στο σπίτι, είναι παιδιά φροντισμένα από το σπίτι, δεν είναι παρατημένα. Το πιο έξυπνο παιδί αν είναι παρατημένο δεν μπορεί να αποδώσει. [...]

Επομένως η καλή επίδοση στα μαθηματικά είτε είναι αγόρι είτε είναι κορίτσι οφείλεται στη μελέτη και τη βοήθεια από το σπίτι. Εκεί το εντοπίζω εγώ. Δηλαδή, βλέπεις παιδιά που είναι από οικογένειες που και ενδιαφέρονται και ξέρουν πώς να δώσουν τη σωστή βοήθεια, τα παιδιά απογειώνονται [...] κυρίως και το πιστεύω αυτό, όλα ξεκινούν από την οικογένεια [...]. Άρα είναι όλα αλληλεπίδραση και η κοινωνία, η οικογένεια και το σχολείο και ο εκπαιδευτικός ακόμα ακόμα... παίζει μεγάλο ρόλο.

Ο λόγος της Αθηνάς φαίνεται επηρεασμένος από τις θεωρίες κοινωνικοποίησης που δίνουν έμφαση στην επίδραση εξωγενών αρχικά παραγόντων στη διαμόρφωση του ατόμου και στη συνέχεια στις διαδικασίες αυτορρύθμισης και αυτοπειθαρχίας, με έμφαση κυρίως στην επίδραση της οικογένειας στη σχολική επίδοση. Όπως αναφέρει ο Κρίβας (2007), το οικογενειακό περιβάλλον αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες που επιδρούν αποφασιστικά στη σχολική επίδοση των παιδιών. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του κοινωνικού και πολιτισμικού κεφαλαίου, το οποίο αναδύεται από τις σχέσεις και τις αλληλεπιδράσεις των μελών της οικογένειας, τον τρόπο με τον οποίο οι γονείς ανατρέφουν τα παιδιά τους, την ενίσχυση της αυτοαντίληψης και της αυτοεικόνας, τις φιλοδοξίες που έχουν για αυτά (Κρίβας, 2007). Ο Πυργιωτάκης (2007), τονίζει ότι ένας από τους σημαντικότερους οικογενειακούς παράγοντες που επηρεάζουν τη σχολική επίδοση των παιδιών αποτελεί το οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο των γονέων, καθώς η κοινωνική ανισότητα που υπάρχει στο οικογενειακό και το άμεσο περιβάλλον του παιδιού αποτυπώνεται με διάφορους τρόπους στην προσωπικότητά του. Στο ίδιο μήκος κύματος βρίσκεται και η Αθηνά, μια που στην αφήγησή της αναφέρεται σε κορίτσια που προέρχονται από οικογένειες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο και σε γονείς που ξέρουν με ποιο τρόπο θα βοηθήσουν το παιδί τους. Πράγματι, όσον αφορά την επίδοση στα μαθηματικά και ιδιαίτερα των κοριτσιών οι έρευνες των Secada (1992), Reyes (Hart) και Stanic (1988) (όπ. αναφ. στο Fennema, 2002), των Atweh & Cooper (1995) δείχνουν πως πράγματι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση αλληλεπιδρά με το φύλο και επηρεάζουν αρνητικά την επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά. Επίσης, και η Walkerdine (1998/2013) θεωρεί ιδιαίτερα σημαντική την επίδραση της κοινωνικής τάξης στην επίδοση των κοριτσιών, καθώς μέσα από τις έρευνες της έγινε φανερό πως η διαφορά στην επίδοση των κοριτσιών της εργατικής και της μεσαίας τάξης συνεχώς διευρυνόταν με αποτέλεσμα να γίνεται ιδιαίτερα δύσκολη η συνέχιση των σπουδών για τα κορίτσια

της εργατικής τάξης. Ωστόσο, η Χρονάκη (2013α) τονίζει πως η Walkerdine προσεγγίζει το θέμα δίνοντας έμφαση στις διαδικασίες υποκειμενοποίησης και στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα επενεργούν στις λογοθετικές πρακτικές μέσω των οποίων κατανοούν τον κόσμο και μέσω των οποίων διαπραγματεύονται τις πολλαπλές τους ταυτότητες. Επομένως, είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να λαμβάνουν υπόψη τους το ευρύτερο κοινωνικο-οικονομικο-πολιτικό συγκείμενο λογοθετικών πρακτικών που επενεργούν στις διαδικασίες υποκειμενοποίησης και να μην τοποθετηθούν την οικογένεια και, κυρίως, τη μητέρα σε απόλυτη θέση ευθύνης για την επιτυχία ή μη πορεία κοινωνικοποίησης και προόδου των παιδιών της (Χρονάκη, 2013α).

Η Ελένη εκφράζει και αυτή την άποψη πως τα κορίτσια είναι μεθοδικά, μελετηρά, επίμονα σε αντίθεση με τα αγόρια τα οποία είναι πιο αυθόρμητα, πιο ανώριμα, δεν μελετούν στο σπίτι *«δεν θα κάτσουν στο σπίτι να ξαναδιαβάσουν συνήθως αυτά που κάναμε στην τάξη, και μετά να προσπαθήσουν να λύσουν τις ασκήσεις, ενώ τα κορίτσια το κάνουν αυτό.»*, είναι περισσότερο *«της ευκολίας»* αλλά, όμως, τα αγόρια *«ίσως 'τα πιάνουν' πιο εύκολα»*. Θεωρεί πως κορίτσια και αγόρια που έχουν άριστη επίδοση στα μαθηματικά αφιερώνουν τον ίδιο χρόνο στη μελέτη τους, είναι συνεπή, πολύ έξυπνα, αλλά επιπλέον θεωρεί τα αγόρια πιο ανταγωνιστικά, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους βαθμούς και το απουσιολόγιο, περιορίζοντας, όμως, αυτό τον χαρακτηρισμό στα αγόρια μόνο του ενός τμήματος από τα δύο που διδάσκει μαθηματικά. Όμως, με τον τρόπο αυτό ίσως να υπονοεί πως η υψηλή επίδοση των αγοριών στα μαθηματικά δεν οφείλεται στο ενδιαφέρον τους για την εγγενή αξία των μαθηματικών, αλλά στους βαθμούς. Στο μέσο όρο επίδοσης των μαθητών θεωρεί πως τα κορίτσια μελετούν περισσότερο για να πετύχουν την ίδια επίδοση με τα αγόρια *«Όχι, στο άριστα όχι νομίζω μελετάνε το ίδιο. Στο μέσο όρο μελετάνε τα κορίτσια περισσότερο, έτσι νομίζω.»*. Αποδίδει τη χαμηλή επίδοση αγοριών και κοριτσιών στις ίδιες αιτίες *«Δεν διαβάζουν όσο πρέπει, κάποια αδιαφορούν, δεν τους ενδιαφέρει, αδιαφορούν και για αυτό δεν τα καταλαβαίνουν, δηλαδή να καταβάλουν κάποια προσπάθεια, πιστεύω ότι δεν θα είχαν πρόβλημα»*. Με το λόγο όμως αυτό, η Ελένη, φαίνεται να παραγνωρίζει πως η μάθηση είναι πολυπαραγοντική και αποδίδει τις ευθύνες της χαμηλής επίδοσης μόνο στα παιδιά, αντιμετωπίζοντας τα σαν αυτόνομα υποκείμενα, παθητικά, που αδυνατούν να διαχειριστούν τον αυτοέλεγχο και την αυτορρύθμιση (Χρονάκη, 2013α).

Η Ελένη αναπαράγει, ως έναν βαθμό, έναν στερεοτυπικό λόγο ως προς τα χαρακτηριστικά κοριτσιών και αγοριών, καθώς ο λόγος αυτός συστηματικά εκφέρεται από τους εκπαιδευτικούς (Φρόση κ.ά., 2008). Αναπαράγει, επίσης έναν ηγεμονικό λόγο που θέλει τα κορίτσια να υστερούν σε σχέση με τα αγόρια, καθώς τα αγόρια «τα πιάνουν' πιο εύκολα» και μελετούν λιγότερο σε σχέση με τα κορίτσια, για να πετύχουν την ίδια μέση επίδοση στα μαθηματικά. Επιπλέον, η Ελένη αναφέρεται και στη χαμηλή αυτοπεποίθηση που δείχνουν τα κορίτσια σχετικά με τα μαθηματικά και την ενθάρρυνση που χρειάζονται.

-[...] μπορεί υποσυνείδητα και να φοβούνται να ρωτήσουν, να μην δείξουν –ας πούμε- ότι δεν το κατάλαβαν. Ενώ τα αγόρια είναι πιο αυθόρμητα και πιο ανώριμα ίσως και δεν είναι τόσο μεθοδικά όσο τα κορίτσια.

-Τα κορίτσια φοβούνται να δείξουν ότι δεν ξέρουν;

-...ίσως έχουν χαμηλότερη αυτοπεποίθηση για τα μαθηματικά.

-Νομίζεις πως τα κορίτσια χρειάζονται μεγαλύτερη ενθάρρυνση από τα αγόρια;

-Ε!... Νομίζω πως κάποια κορίτσια χρειάζονται περισσότερη ενθάρρυνση όπως και κάποια αγόρια χρειάζονται περισσότερη ενθάρρυνση αλλά για διαφορετικούς λόγους. Δηλαδή κάποια αγόρια χρειάζονται περισσότερη ενθάρρυνση γιατί έχουν κάποιες δυσκολίες και όχι επειδή.. μάλλον έχουν και χαμηλή αυτοεκτίμηση, μάλλον αυτό όμως είναι απόρροια των δυσκολιών τους. Υπάρχουν και κάποια κορίτσια όμως που ενώ έχουν τις δυνατότητες διστάζουν είναι διστακτικά γιατί νομίζω ότι έχουν φόβο με τα μαθηματικά και αυτό ίσως να είναι κάτι που τους συνοδεύει από το Δημοτικό.

Την ίδια άποψη με την Ελένη εξέφρασαν και οι καθηγήτριες στην έρευνα των Atweh & Cooper (1995), καθώς και αυτές θεωρούν πως τα κορίτσια χρειάζονται ειδική ενθάρρυνση και κινητοποίηση μέσω επιτυχίας σε μαθηματικές δραστηριότητες, σε αντίθεση με τα αγόρια. Ωστόσο, όπως τονίζει η Walkerdine (1998/2013: 305) «κανένα ανθρώπινο υποκείμενο δεν προϋπάρχει των κοινωνικών πρακτικών στις οποίες υπόκειται». Γίνεται επομένως φανερό πως τα κορίτσια μπορεί να χρειάζονται ενθάρρυνση ως αποτέλεσμα της υποκειμενοποίησής τους σε σχέση με τα

μαθηματικά επηρεασμένες από λόγους (discourses) που αναφέρονται στην υστέρησή τους σε σχέση με τα αγόρια.

Τέλος, η Φωτεινή από την πλευρά της, επηρεασμένη και πάλι από τις θεωρίες που δίνουν έμφαση στην ανατροφή, αποδίδει την καλή επίδοση αγοριών και κοριτσιών στην καλλιέργεια της λογικής και της σκέψης από την παιδική ηλικία και στο χρόνο που αφιερώνουν στη μελέτη των μαθηματικών. Και πάλι γίνεται ορατή στο λόγο της η σύνδεση των μαθηματικών με τη λογική και τη σκέψη. Ωστόσο, ενδιαφέρον παρουσιάζει στην τοποθέτησή της η αναγνώριση της ρευστότητας στην ταυτότητα ‘καλός/ή’ στα μαθηματικά. Αυτό σημαίνει πως ίσως εδώ αναγνωρίζει ότι τα υποκείμενα δομούνται προοδευτικά με την επίδραση διαφορετικών δυνάμεων, ενεργειών, σκέψεων, επιθυμιών κ.τ.λ. και, κατά συνέπεια, μεταβάλλονται, άρα δεν μπορούμε να μιλάμε για σταθερές και αναλλοίωτες ταυτότητες (Foucault, 1987; Νικολαΐδης, 2011).

-Πού θεωρείς ότι οφείλεται η πολλή καλή επίδοση κάποιων μαθητών/τριών σου στα μαθηματικά;

-Είναι αυτό, ότι καλλιεργήθηκε από νωρίς η σκέψη, η λογική, σε όλα αυτά τα χρόνια, δεν δημιουργήθηκαν κενά γιατί πάντα ήταν καλλιεργημένη η σκέψη και η λογική... και από τη στιγμή που θα συνεχίζουν να διαβάζουν θα είναι καλοί.[...] Δεν σημαίνει δηλαδή ότι έχουν το μυαλό και πάντα θα είναι καλοί. Εξαρτάται και πόσο θα δουλεύουνε. Απλά, είχανε τα εργαλεία και τα αξιοποιούνε αυτή την εποχή, αυτή την περίοδο της ζωής τους. [...] δεν μπορούμε να πούμε ‘α! αυτός είναι καλός’ και επαναπαύεται ή αυτός δεν είναι καλός και δεν θα τα καταφέρει. Τα παιδιά έχουν χρόνο μπροστά τους αλλά πρέπει να εκμεταλλεύονται όλα αυτά που τους προσφέρουμε και να μην δημιουργούν κενά.

Επίσης, η Φωτεινή θεωρεί πως τα κορίτσια εργάζονται περισσότερο από τα αγόρια αλλά, ωστόσο, υστερούν σε σχέση με αυτά και αποδίδει τη χαμηλότερη επίδοση των κοριτσιών στην έλλειψη αυτοπεποίθησης τους σε σχέση με τα μαθηματικά. Επιπλέον, ερμηνεύει με διαφορετικό τρόπο την αποτυχία αγοριών και κοριτσιών στα μαθηματικά. Αποδίδει την αποτυχία των αγοριών στην έλλειψη μελέτης και προσπάθειας, ενώ των κοριτσιών στην έλλειψη μαθηματικής σκέψης λόγω ανατροφής και εμπειριών, άποψη που εκφράζουν οι εκπαιδευτικοί και στην έρευνα των Θεοδωράκη και Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (2005).

-Τα κορίτσια δουλεύουν συνήθως περισσότερο από τα αγόρια, δεν μπορούμε βέβαια να βάλουμε κανόνα σε αυτό, αλλά στις περιπτώσεις που συναντάω.

-Εδώ, στο σχολείο τι βλέπεις στις τάξεις που κάνεις μάθημα;

-Ότι τα κορίτσια είναι πιο οργανωμένα σε σχέση με τα αγόρια, αλλά από την άλλη έχουν το πλεονέκτημα (τα αγόρια) ότι τους δείχνουμε περισσότερη εμπιστοσύνη ... η κοινωνία μας ακόμη και τώρα θεωρεί ότι τα κορίτσια δεν τα καταφέρνουν σε αυτά τα μαθήματα και αυτό τα επηρεάζει. Δηλαδή, με την οργάνωση που έχουν (τα κορίτσια), αν είχαν και το σωστό περίγυρο και να τους ενθαρρύνουν πιστεύω ότι θα ήταν το ίδιο πράγμα (με τα αγόρια).[...]

-Τα αγόρια πού δεν τα πάνε καλά στα μαθηματικά;

-Δεν καταλαβαίνουν, όταν δεν καταλαβαίνουν δεν τους αρέσουνε.

-Γιατί όμως δεν τα καταλαβαίνουν αφού όπως είπες τα αγόρια καλλιεργούν τη λογική τους μέσα από τα παιχνίδια τους και τις δραστηριότητές τους;

-Γιατί ίσως τα αγόρια δεν μαζεύονται και εύκολα. Τους αφήνεις φεύγουνε, παίζουνε ενώ τα κορίτσια μένουν με τη μαμά [...].

-Είναι έλλειψη μελέτης εννοείς;

-Ναι τα αγόρια δεν μελετάνε για αυτό δυσκολεύονται, τα κορίτσια δεν έχουν τις εμπειρίες [...].

Στον παραπάνω λόγο της Φωτεινής γίνεται φανερή η αναγνώριση ενός ελλείμματος στα κορίτσια καθώς δεν είναι 'το ίδιο πράγμα' με τα αγόρια παρόλο που τα κορίτσια είναι πιο οργανωμένα και μελετούν περισσότερο. Στο λόγο της η Φωτεινή υποβαθμίζει την καλή επίδοση των κοριτσιών, καθώς παρ' όλη τη σκληρή προσπάθεια και τη μελέτη τα κορίτσια δεν καταφέρνουν να φτάσουν τα αγόρια. Άλλωστε, όταν η καλή επίδοση επιτυγχάνεται με σκληρή μελέτη και όχι αβίαστα, δηλώνει την έλλειψη ικανότητας και κλίσης (Walkerdine, 1998/2013). Επιπλέον, την παραπάνω άποψή της την υποστηρίζει και μέσα από τη διαφορετική ερμηνεία της επίδοσης κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά. Είναι μια ερμηνεία η οποία, τονίζει η Dweck (1978, όπ. αναφ. στο Walkerdine, 1998/2013), οδηγώντας τα κορίτσια σε μία αντίδραση 'εκμαθημένης ανικανότητας', συντηρεί τις έμφυλες διαφορές.

Η υποβάθμιση της καλής επίδοσης των κοριτσιών στα μαθηματικά φαίνεται και μέσα από το λόγο της Φωτεινής για τη μαθήτριά της, Άννα, η οποία μαζί με το Μανώλη, έχουν την υψηλότερη βαθμολογία στην τάξη. Στη συζήτηση με τη Φωτεινή, της τέθηκε το ερώτημα γιατί υποστηρίζει πως τα αγόρια υπερτερούν σε αυτή την τάξη, αφού ο ψηλότερος βαθμός στην τάξη, δεκαεννέα (19), έχει δοθεί σε ένα κορίτσι την Άννα και ένα αγόρι τον Μανώλη και, επιπλέον, τα κορίτσια υπερτερούν στο βαθμό δεκαοκτώ (18) (τρία κορίτσια έναντι δύο αγοριών).

Ο Μανώλης και η Άννα έγραψαν τον ίδιο βαθμό στα διαγωνίσματα και στα τεστ, γι' αυτό έχουν και τον ίδιο βαθμό. Όμως, ο Μανώλης είναι καλύτερος, σκέφτεται περισσότερο και δεν έχει τις απορίες της Άννας, που είναι ανόητες. Χθες με ρώτησε γιατί σε ένα ισοσκελές και αμβλυγώνιο τρίγωνο δεν μπορούμε να έχουμε δύο αμβλείες γωνίες.

Παρατηρούμε πως, ενώ συνήθως τα αποτελέσματα των διαγωνισμάτων και των τεστ θεωρούνται αναμφισβήτητα στοιχεία όσον αφορά την επίδοση των μαθητών, εδώ η εκπαιδευτικός υποβαθμίζει τις υψηλές βαθμολογίες της μαθήτριάς της στα διαγωνίσματα και τα τεστ και στηρίζει την άποψη της σε στοιχεία που αφορούν την εικόνα της μαθήτριάς στην τάξη. Η Walkerdine (1998/2013) αναφέρει ότι οι εκπαιδευτικοί συχνά υποβαθμίζουν την καλύτερη επίδοση των κοριτσιών, υπονομεύοντας τις προσπάθειες τους στα μαθηματικά και δημιουργώντας διακρίσεις σε βάρος τους. Για παράδειγμα, στην έρευνα της στην Τετάρτη τάξη του Δευτεροβάθμιου σχολείου οι καθηγητές των μαθηματικών, λειτουργώντας όπως η Φωτεινή, επηρέαζαν τη συμμετοχή των κοριτσιών στις εθνικές εξετάσεις και τα απομάκρυναν από τα επαγγέλματα θετικών επιστημών.

Επίσης, σε κάποιο άλλο σημείο της αφήγησής της αναφέρεται σε δύο άριστες μαθήτριες της τάξης της λέγοντας:

[...] αυτό που λέω συνήθως είναι ότι τα κορίτσια διαβάζουν πιο πολύ από τα αγόρια, στα συγκεκριμένα κορίτσια δεν νομίζω να συμβαίνει (η μία μαθήτριά έχει 19 στα μαθηματικά και η άλλη 18). Δεν τις έχω πολύ μελετηρές που θα κάτσουν να διαβάσουν, να κάνουν επιπλέον ασκήσεις, κάνουν αυτά που πρέπει. Απλά δεν έχουν κενά αυτά τα χρόνια, έχουν μία σειρά οπότε όλα βαδίζουν ομαλά. Εδώ, αυτά που ζητάμε δεν είναι τίποτα περίεργα. Τώρα, δηλαδή, τις ικανότητες θα τις δεις σε ένα διαγωνισμό, άμα πάμε και ζητάμε κάτι παραπάνω και κάτι που είναι εκτός ύλης, που πρέπει

να σκεφτεί πιο βαθιά. Εκεί πιστεύω θα μπορέσουμε να καταλάβουμε αν λειτουργούν πιο οργανωμένα, τα έχουν καταλάβει καλά.

Στον παραπάνω λόγο φαίνεται να υποτιμούνται οι μαθηματικές ικανότητες των κοριτσιών που είναι άριστες, καθώς αυτές περιορίζονται και ανταποκρίνονται μόνο στο σχολικό πλαίσιο, όπου δεν απαιτούνται ιδιαίτερες μαθηματικές ικανότητες. Επίσης, στη φράση «*Εκεί (σε μαθηματικό διαγωνισμό) πιστεύω θα μπορέσουμε να καταλάβουμε αν [...] τα έχουν καταλάβει καλά*», γίνεται αναφορά στην εννοιολογική κατανόηση. Φαίνεται πως η Φωτεινή θεωρεί πως στο πλαίσιο των σχολικών μαθηματικών δεν είναι σίγουρο αν τα κορίτσια που είναι άριστες μαθήτριες έχουν προχωρήσει σε ‘πραγματική κατανόηση’⁸ καθώς, όπως αναφέρει η Walkerdine (1998/2013), μόνο αυτή η επίδοση θεωρείται πραγματική και κάθε άλλη είναι στην πραγματικότητα ψευδής. Όμως, έτσι μέσα στο παραπάνω πλαίσιο γίνεται φανερό ότι δεν υπάρχει απόλυτη επίδοση, αλλά η επίδοση γίνεται κατανοητή μέσα από ρυθμιστικούς λόγους (Χρονάκη, 2013α). Επιπλέον, στο λόγο «*Δεν τις έχω πολύ μελετηρές που θα κάτσουν να διαβάσουν, να κάνουν επιπλέον ασκήσεις. Κάνουν αυτά που πρέπει.*» φαίνεται να καταλογίζεται στα κορίτσια και η έλλειψη πάθους και ουσιαστικού ενδιαφέροντος για τα μαθηματικά, παρόλο που είναι άριστες. Η Φωτεινή φαίνεται να υιοθετεί την άποψη ότι η σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά είναι δευτερεύουσα και περιορίζεται στο πλαίσιο των σχολικών υποχρεώσεων των κοριτσιών σε σχέση με τα μαθηματικά. Σαν τέτοια, όπως τονίζει η Χρονάκη (2012β), θεωρείται ως ‘διαφορετική’ και τελικά μετασχηματίζεται σε ‘ετερότητα’. Η Φωτεινή φαίνεται να συμμετέχει και να αναπαράγει έναν ηγεμονικό λόγο, ο οποίος φυσικοποιεί τα κορίτσια ως μη παθιασμένα και αφοσιωμένα στα μαθηματικά (Χρονάκη, 2012β), αναφέροντας πως η ενασχόλησή τους με τα μαθηματικά περιορίζεται σε αυτά που «*πρέπει*». Την έλλειψη πάθους στην ενασχόληση των κοριτσιών με τα μαθηματικά θα μπορούσε κανείς να τη διακρίνει και στον παρακάτω λόγο της Ελένης: «*Επίσης, κάποια αγόρια βρίσκουνε και πολλούς τρόπους, διαφορετικούς για να λύσουν κάτι, δηλαδή τα προβλήματα, πώς να το πω, δίνουνε διαφορετικές λύσεις για το ίδιο πρόβλημα. Ενώ τα κορίτσια άμα πούνε έναν, εφησυχάζουν.*».

⁸ Πραγματική ή εννοιολογική κατανόηση είναι αυτή που βασίζεται στη βαθύτερη κατανόηση των εννοιών και διαδικαστική αυτή που στηρίζεται στην εφαρμογή κανόνων (Walkerdine, 1998/2013).

6.1.3 Καλύτερη επίδοση των αγοριών στη γεωμετρία και των κοριτσιών στην άλγεβρα

Τόσο η Αθηνά, όσο και η Φωτεινή, θεωρούν πως τα κορίτσια έχουν καλύτερη επίδοση στη γεωμετρία, ενώ τα αγόρια στην άλγεβρα. Η Ελένη θεωρεί πως τα αγόρια και τα κορίτσια διαφοροποιούνται κυρίως στις πράξεις, με τα αγόρια να υπερτερούν, ενώ στη γεωμετρία δεν παρουσιάζεται καμία διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα. Ενδιαφέρον εδώ παρουσιάζει ο λόγος της Φωτεινής, η οποία θεωρεί πως η πλειοψηφία των κοριτσιών τα καταφέρνει πιο πολύ στην Άλγεβρα, η οποία στηρίζεται κυρίως στη θεωρία, ενώ τα αγόρια παρουσιάζουν καλύτερη επίδοση στη γεωμετρία. Στο λόγο της, η μεγαλύτερη επίδοση των αγοριών στη γεωμετρία αποδίδεται σε εγγενείς διαφορές του εγκεφάλου μεταξύ κοριτσιών και αγοριών.

-Ίσως παίζει ρόλο σε αυτό και το φύλο, ανάλογα με τη λειτουργία του εγκεφάλου, έχω την εντύπωση ότι έχει κάποια διαφορά ο εγκέφαλος αγοριών και κοριτσιών [...] Τα κορίτσια είναι πιο οργανωμένες, θα κάτσουν και θα λύσουν πιο πολλές ασκήσεις. Στην Άλγεβρα τι; Πιο πολύ εξάσκηση είναι. Μαθαίνεις τους τύπους και κάνεις εξάσκηση και τους εφαρμόζεις. Κατανοείς αυτά που είναι, αλλά είναι πιο άνετες. Ενώ η γεωμετρία θέλει και κάτι άλλο.

-Τι θέλει;

-Πιο καλή θέση στο χώρο.

-Την οποία θεωρείς ότι τα αγόρια την έχουν;

-Αυτό ναι, και πιστεύω όπως είπα και πριν ότι έτσι είναι ο εγκέφαλος τους, κάπως αλλιώς λειτουργεί. [...] Τα κορίτσια ναι, είναι καλύτερα στην Άλγεβρα γιατί διαβάζουν περισσότερο, λύνουν περισσότερες ασκήσεις αλλά τα αγόρια είναι καλύτερα στη Γεωμετρία.

Η Φωτεινή φαίνεται να αναπαράγει έναν λόγο οικείο, στον οποίο η σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά παρουσιάζεται 'προβληματική'. Αρχικά, αποδίδει στα κορίτσια υστέρηση στην ικανότητα χωρικής αντίληψης, αποδίδοντάς την στις εγγενείς διαφορές του εγκεφάλου των δύο φύλων. Η προσέγγισή της στηρίζεται σε μια γενετική ανάγνωση η οποία, τονίζει η Walkerdine (1998/2013), αποτελεί θεωρία ελλείμματος που αναζητά την αιτία στα ίδια τα κορίτσια. Προσεγγίσεις όπως οι παραπάνω τεκμηριώνουν τα συμπεράσματά τους στην αξιοπιστία της στατιστικής ανάλυσης. Όμως, έρευνες που στηρίζονται σε αυτή έχουν διατυπώσει αβάσιμους

ισχυρισμούς για τις επιδόσεις, καθώς οι μικρές διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, υπερεκτιμώνται (Walkerdine, 1998/2013). Στη συνέχεια, η Φωτεινή υποτιμά την καλή επίδοση των κοριτσιών στην άλγεβρα, θεωρώντας πως στηρίζεται σε διαδικαστική μάθηση και αποστήθιση κανόνων. Όπως αναφέρει η Walkerdine (1998/2013), οι εκπαιδευτικοί τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναφέρονται σχεδόν πάντα στη μάθηση των μαθηματικών που στηρίζεται σε κανόνες ως χαρακτηριστικό κυρίως των κοριτσιών σε αντίθεση με τη μάθηση που ξεφεύγει από την ‘πεπατημένη’, την οποία συνδέουν με τη φυσική ικανότητα στα μαθηματικά και αφορά τα αγόρια. Με τον τρόπο αυτό, όμως τονίζει η Walkerdine (1998/2013), η επιτυχία των κοριτσιών θεωρείται χαμηλού επιπέδου και μπορεί, επομένως, να αγνοηθεί. Επιπλέον, τονίζει η ίδια, προβληματίζει και η υποτιμητική παρουσίαση κάποιων πλευρών των μαθηματικών ως απλής εφαρμογής κανόνων και η υπερτίμηση άλλων ως περιοχές γνώσης που απαιτούν αφηρημένη και σύνθετη σκέψη. Γιατί, για παράδειγμα, οι δραστηριότητες που απαιτούν χωρική αντίληψη θεωρούνται ως υψηλού επιπέδου; Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, είναι σημαντικό να αναρωτηθούμε, σύμφωνα με τον Foucault (1987), πώς και με ποιον τρόπο κάποιες αποφάνσεις που αφορούν τα κορίτσια και τα μαθηματικά γίνονται δεκτές ως αληθείς, καθώς η αναζήτηση διαφορών επίδοσης στα κορίτσια έχει μία μακρά ιστορική διαδρομή μέσα από προσπάθειες κατασκευής της ‘πραγματικότητας’ η οποία στηρίζεται σε μηχανισμούς και πεδία γνώσης (Walkerdine, 1998/2013; Foucault, 2002). Όμως, ο Δοξιάδης (2011) τονίζει ότι για το Foucault, εξουσία και γνώση βρίσκονται σε σχέση διαπλοκής και παράγουν αλήθειες, ταυτότητες, ιεραρχήσεις και τελικά αποκλεισμούς.

6.1.4 Συμπεράσματα που αφορούν τον έμφυλο λόγο των εκπαιδευτικών

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι η Αθηνά, η Φωτεινή και η Ελένη εκφέρουν έναν οικείο έμφυλο λόγο με αρκετά, ωστόσο, διαφορετικά στοιχεία. Και οι τρεις τους θεωρούν πως η μαθηματική σκέψη αποτελεί ένα εγγενές βιολογικό χαρακτηριστικό του ανθρώπου. Ωστόσο, η Αθηνά δεν προσδίδει ρητά στη μαθηματική σκέψη έμφυλα χαρακτηριστικά, ενώ η Φωτεινή θεωρεί πως μέσα από την ανατροφή, τις δραστηριότητες και το παιχνίδι τα αγόρια καλλιεργούν τη μαθηματική σκέψη περισσότερο από τα κορίτσια και, κατά συνέπεια, υπερτερούν στα μαθηματικά. Τέλος, η Ελένη αναφέρει πως τα αγόρια έχουν αυτό το έμφυτο χαρακτηριστικό σε μεγαλύτερο βαθμό από τα κορίτσια.

Όσον αφορά το λόγο για τον οποίο τα κορίτσια στρέφονται προς τη θεωρητική κατεύθυνση ενώ τα αγόρια επιλέγουν κυρίως κατευθύνσεις που οδηγούν σε επαγγέλματα STEM, η Αθηνά το αποδίδει στις κοινωνικές πιέσεις και στο λόγο που υπάρχει στην κοινωνία σχετικά με τη γυναικεία ταυτότητα καθώς επίσης και στη δυσκολία των αγοριών να αφιερώσουν χρόνο στη μελέτη των μαθημάτων που οδηγούν στις ανθρωπιστικές σπουδές. Η Φωτεινή το αποδίδει στο ‘έλλειμμα’ που παρουσιάζουν τα κορίτσια στα μαθηματικά λόγω των φτωχών εμπειριών με παιχνίδια κατασκευών στα πρώτα παιδικά χρόνια.

Τέλος, ως προς την αξιολόγηση της επίδοσης στα μαθηματικά κοριτσιών και αγοριών, και οι τρεις αναφέρουν πως δε διαφοροποιούνται τα αγόρια από τα κορίτσια. Ωστόσο, προσδίδουν άλλα χαρακτηριστικά μελέτης στα αγόρια και άλλα στα κορίτσια. Θεωρούν πως τα κορίτσια είναι περισσότερο επιμελείς, μελετηρές και ώριμες, χαρακτηριστικά που τα θεωρούν θετικά, ενώ αντίθετα τα αγόρια είναι ‘τσαπατσούληδες’ και δεν μελετούν στο σπίτι τους. Όμως, παρά τις κοινές πεποιθήσεις τους, διαφοροποιούνται σε επιμέρους θέματα που αφορούν την επίδοση κοριτσιών και αγοριών. Η Αθηνά θεωρεί πως η επίδραση της οικογένειας είναι ιδιαίτερα σημαντική στην επίδοση αγοριών και κοριτσιών, ενώ η Ελένη αναφέρεται στην ικανότητα των αγοριών να κατανοούν ευκολότερα τα μαθηματικά και στην χαμηλή αυτοπεποίθηση και ενθάρρυνση που χρειάζονται κάποια κορίτσια. Εντονότερα χαρακτηριστικά έμφυλου λόγου παρουσιάζει η αφήγηση της Φωτεινής. Η Φωτεινή αναγνωρίζει ένα ‘έλλειμμα’ στα κορίτσια και υποβαθμίζει την καλή τους επίδοση, θεωρώντας πως υπολείπεται από αυτή των αγοριών, παρά τη μεγαλύτερη προσπάθεια που καταβάλουν. Επιπλέον, θεωρεί πως τα κορίτσια δε χαρακτηρίζονται από πάθος για τα μαθηματικά, καθώς περιορίζουν την ενασχόλησή τους με αυτά στις υποχρεώσεις τους προς το σχολείο, στοιχείο το οποίο επίσης παρατηρήθηκε και στο λόγο της Ελένης. Όσον αφορά την επίδοση αγοριών και κοριτσιών σε διάφορους τομείς των μαθηματικών, η Ελένη θεωρεί πως τα αγόρια υπερτερούν στις πράξεις σε σχέση με τα κορίτσια, ενώ η Φωτεινή και η Αθηνά αναπαράγουν έναν οικείο έμφυλο λόγο που αφορά την υπεροχή των αγοριών στη γεωμετρία. Τέλος, θετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει στο λόγο της Φωτεινής η αναγνώριση από μέρος της, της ρευστότητας που παρουσιάζει η ταυτότητα ‘καλή/ός’ στα μαθηματικά.

Η μελέτη των αφηγήσεων και του λόγου που εκφέρουν οι συναδέλφισσές μου όσον αφορά τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά, μου δημιουργεί προβληματισμό

ως προς το δικό μου λόγο (discourse) σχετικά με τα ίδια θέματα. Σκέφτομαι, λοιπόν, πως κι εγώ θεωρώ πως η μαθηματική ικανότητα είναι ως ένα βαθμό έμφυτη, αλλά στη συνέχεια καλλιεργείται, μέσα από τη μελέτη των μαθηματικών. Από την άλλη, δεν θεωρώ πως τα αγόρια υπερτερούν στη μαθηματική σκέψη σε σχέση με τα κορίτσια. Επίσης, με βρίσκει σύμφωνη η αντίληψη της Αθηνάς ότι τα αγόρια στρέφονται περισσότερο προς την τεχνολογική κατεύθυνση από ότι τα κορίτσια, γιατί πιστεύουν πως θα τα καταφέρουν καλύτερα στα μαθηματικά, σε σχέση με τα μαθήματα της θεωρητικής κατεύθυνσης, χωρίς να χρειαστεί να μελετήσουν πολύ. Επίσης, αποδίδω και εγώ τη στροφή των αγοριών προς τις κατευθύνσεις που οδηγούν στα επαγγέλματα STEM, και των κοριτσιών προς τη θεωρητική κατεύθυνση στον κυρίαρχο λόγο σχετικά με το ρόλο της γυναίκας και του άνδρα στην οικογένεια. Ωστόσο, σε αντίθεση με την Αθηνά που απέτρεψε την ανεψιά της από σπουδές που οδηγούν σε επαγγέλματα μηχανικών, στη δική μου οικογένεια δεν αναμιχθήκαμε στις αποφάσεις των παιδιών μας και ανατρέψαμε τα στερεότυπα. Έτσι, ακολουθώντας τα ενδιαφέροντά τους, ο γιος μας σπούδασε θεωρητικές επιστήμες και είναι πτυχιούχος του Αγγλικού Τμήματος του Α.Π.Θ., ενώ η κόρη μας ακολούθησε τεχνολογική κατεύθυνση και είναι πτυχιούχος της σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ.. Ίσως είναι σημαντικό να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι και εμείς οι γονείς, στην επιλογή του επαγγέλματός μας δεν λειτουργήσαμε στερεοτυπικά, μια που ο άντρας της οικογένειας ακολούθησε θεωρητικές σπουδές ενώ η γυναίκα θετικές σπουδές.

Όσον αφορά το θέμα της επίδοσης στο μάθημα των μαθηματικών, δεν θεωρώ πως συνδέεται με το φύλο, αλλά πως είναι αποτέλεσμα της προσωπικής μελέτης των μαθητών και της επιμέλειάς τους. Συμφωνώ, παράλληλα, με την Αθηνά ότι η οικογένεια μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην καλή επίδοση των παιδιών στο σχολείο. Αντίθετα, το φαινόμενο των προσεγμένων τετραδίων και εργασιών δε θεωρώ ότι σχετίζεται με το φύλο του μαθητή αλλά, μάλλον αποτελεί χαρακτηριστικό της προσωπικότητάς του. Έτσι, στις τάξεις που διδάσκω συναντώ τόσο κορίτσια όσο και αγόρια που έχουν σε τάξη τα τετράδιά τους. Αυτό που πραγματικά με προβληματίσει είναι η άποψη της Φωτεινής ότι οι καλές μαθήτρες που έχει στην τάξη της περιορίζονται μόνο σε αυτά που χρειάζονται στο σχολείο. Είναι κάτι το οποίο έχει πέσει και στη δική μου αντίληψη κατά τη διάρκεια της φετινής σχολικής χρονιάς. Πράγματι, έχω κι εγώ στην τάξη μου μία ομάδα τριών αγοριών με άριστη επίδοση στα μαθηματικά, οι οποίοι πάντα λύνουν περισσότερες ασκήσεις από τους

υπόλοιπους μαθητές κατά τη διάρκεια των μαθημάτων μας. Αντίθετα, τα κορίτσια με άριστη επίδοση περιορίζονται στις ασκήσεις που δουλεύουμε όλοι μαζί στην τάξη. Αποτελεί όμως, άραγε, αυτό χαρακτηριστικό του ‘πάθους των αγοριών με τα μαθηματικά’, ένα πάθος που ο κυρίαρχος λόγος αποδίδει στα αγόρια αλλά όχι στα κορίτσια; Είναι κάτι που δεν το έχω παρατηρήσει στο παρελθόν και το γεγονός αυτό με κάνει να έχω τις επιφυλάξεις μου. Τέλος, όσον αφορά την επίδοση κοριτσιών και αγοριών στη γεωμετρία δεν θεωρώ πως συνδέεται με το φύλο καθώς στις τάξεις μου παρατηρώ ότι υπάρχουν πολλά κορίτσια με άριστη μαθηματική σκέψη στη γεωμετρία. Έτσι, πιστεύω πως, όπως και στην άλγεβρα, η επίδοση των μαθητών στη γεωμετρία συνδέεται με το χρόνο που αφιερώνεται στις σχολικές τάξεις των μαθηματικών στη διαπραγμάτευση μαθηματικών νοημάτων που συνδέονται με αυτή, καθώς και στο χρόνο που αφιερώνουν οι ίδιοι οι μαθητές στη μελέτη της γεωμετρίας.

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν θέματα που αφορούν την αλληλεπίδραση σε σχέση με το φύλο των τριών καθηγητριών με τους μαθητές μέσα στην τάξη των μαθηματικών καθώς και της δικής μου. Η ενότητα αυτή του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος επιλέχθηκε να παρουσιαστεί τελευταία για να συσχετιστούν οι πρακτικές των εκπαιδευτικών με το λόγο που εκφέρουν. Ωστόσο, όπως έχει ήδη αναφερθεί παραπάνω (παρ. 5. 3) ο χρόνος παρακολούθησης στην τάξη δεν ήταν επαρκής ώστε να εξαχθούν σίγουρα συμπεράσματα και, επιπλέον, ήταν δύσκολο να καταγραφεί στην παρατήρηση πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια σήκωναν χέρι σε κάθε ερώτηση της καθηγήτριας, καθώς και τι είδους απορίες συζητούσαν στα θρανία τους με την κάθε εκπαιδευτικό.

6.1.5 Αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στη σχολική τάξη σε σχέση με το φύλο

Στη διάρκεια των δύο διδακτικών ωρών που έγινε η παρακολούθηση στην τάξη της Αθηνάς (Α΄ τάξη), η καθηγήτρια με τους μαθητές της συζήτησαν τους ορισμούς και το σχεδιασμό των εφεξής, διαδοχικών, παραπληρωματικών, συμπληρωματικών και κατακορυφήν γωνιών. Το τμήμα στο οποίο έγιναν οι παρακολουθήσεις αποτελείται από δέκα κορίτσια και δώδεκα αγόρια. Στους μαθητές με άριστη επίδοση υπάρχουν ένας μαθητής με βαθμό τετραμήνου 20, δύο μαθήτριες με 19, δύο μαθήτριες και δύο μαθητές με 18. Η διάταξη των θρανίων είναι σε Π. Η Αθηνά εργάζεται με τους μαθητές της ορίζοντας κάθε φορά, με τη σειρά, ένα ‘βοηθό’, που ο ρόλος του είναι να βοηθά τους μαθητές που βρίσκονται στον πίνακα, συμμετέχοντας στην επίλυση των

ασκήσεων και στην κατασκευή των σχημάτων. Και στις δύο διδασκαλίες που παρακολούθησα ο/η 'βοηθός' ήταν κορίτσι. Η Αθηνά εργάζεται έχοντας στον πίνακα μια ομάδα μαθητών δύο ή τριών ατόμων, με τους οποίους, κυρίως, διαπραγματεύεται τα θέματα ενώ η υπόλοιπη τάξη συμμετέχει και βοηθά, όταν χρειαστεί. Οι μαθητές δεν εργάστηκαν μόνοι στα τετράδιά τους σε κανένα από τα δυο μαθήματα που παρακολούθησα. Κατά τη διδασκαλία, υπήρχαν θέματα τα οποία η καθηγήτρια πραγματεύονταν για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα με τον ίδιο μαθητή ή την ίδια μαθήτρια ενώ οι υπόλοιποι μαθητές λειτουργούσαν υποστηρικτικά. Αυτά τα 'επεισόδια' συζήτησης κατά την πρώτη διδασκαλία κατανεμήθηκαν σχεδόν ομοιόμορφα ανάμεσα σε κορίτσια και αγόρια, ενώ κατά τη δεύτερη διδασκαλία τα 'επεισόδια' με τα κορίτσια ήταν περισσότερα. Συχνά, στις ερωτήσεις που απαιτείται μονολεκτική απάντηση απαντά όλη η τάξη μαζί. Η Αθηνά δεν ρυθμίζει απόλυτα αυτή την επικοινωνία μέσα στην τάξη. Συχνά απευθύνει ερωτήσεις και απαντά κάποιος μαθητής ή μαθήτρια χωρίς να του έχει δώσει το λόγο. Όσον αφορά την αλληλεπίδρασή της με τους μαθητές, προέκυψαν μέσα από τη μελέτη των παρατηρήσεων στην τάξη, γενικά, τα εξής:

- Έδωσε περισσότερες φορές το λόγο στα αγόρια αλλά, ωστόσο, μέσα από τα 'επεισόδια' συζήτησης είχε μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τα κορίτσια, τα οποία όπως ανέφερε η Αθηνά είναι περισσότερο επίμονα από τα αγόρια.
- Τα κορίτσια φάνηκαν πιο τολμηρά στην πρόκληση της επικοινωνίας σε σχέση με τα αγόρια. Παίρνουν το λόγο και θέτουν ερωτήματα προς συζήτηση σε θέματα κατανόησης, όπως τη διαφορά ανάμεσα σε εφεξής και διαδοχικές γωνίες ή σε διαδικαστικά θέματα, όπως ο τρόπος ονομασίας των γωνιών.
- Δεν φαίνεται να διαφοροποιείται το είδος των ερωτήσεων που απευθύνει σε αγόρια και κορίτσια. Καθώς τα θέματα που προσεγγίζει απαιτούν εννοιολογική κατανόηση, σχεδόν στο σύνολο τους οι ερωτήσεις είναι εννοιολογικές. Οι διαδικαστικές ερωτήσεις περιορίστηκαν στο να υπολογιστεί το μέτρο παραπληρωματικών ή συμπληρωματικών γωνιών, στις οποίες δόθηκε όμοια ο λόγος και στα κορίτσια και στα αγόρια.
- Αξιοποιεί με τον ίδιο τρόπο και επεκτείνει τόσο τις ιδέες των κοριτσιών όσο και των αγοριών.

- Δεν επικρίνει τους μαθητές της όταν κάνουν λάθος αλλά με χιουμοριστική διάθεση προσπαθεί να τους οδηγήσει στην σωστή απάντηση, παρέχοντας βοήθεια σε αγόρια και κορίτσια, όποτε τη χρειάζονται.
- Επιβραβεύει τους μαθητές της, με μεγαλύτερη συχνότητα τα αγόρια, με φράσεις όπως «Μπράβο!», «Ωραία», «Πάρα πολύ ωραία».
- Από τα κορίτσια, παίρνουν το λόγο στο σύνολό τους όλα και στις δύο διδασκαλίες, ενώ από τα αγόρια τρία (τα ίδια και τις δυο φορές) δεν πήραν καθόλου το λόγο.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η Αθηνά δεν είναι αυτή που ελέγχει κατά απόλυτο τρόπο την επικοινωνία στην τάξη της, καθώς έχει παραχωρήσει έναν σημαντικό βαθμό εξουσίας στους μαθητές της, εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με αυτό των Chaviaris et al. (2012), όπου οι δάσκαλοι είναι οι ρυθμιστές της επικοινωνίας στην τάξη. Έτσι, στην τάξη της Αθηνάς συχνά οι μαθητές παίρνουν το λόγο και απαντούν, με τα κορίτσια να υπερτερούν σε αυτό. Την ίδια διαπίστωση φαίνεται να κάνει και η ίδια η Αθηνά κατά τη συζήτηση μας στη διάρκεια της συνέντευξης « Δεν ξέρω, δεν το έχω σκεφτεί ποτέ, δεν με είχε προβληματίσει. Τώρα όμως που το συζητάμε, μήπως δίνω χώρο περισσότερο στα κορίτσια; Συνειδητά δεν έχω κάνει κάτι, υποσυνείδητα μήπως; Αν το έχω κάνει θα είναι για να προωθήσω τα κορίτσια.». Η παραπάνω διαπίστωση έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα των ερευνών που δείχνουν τους εκπαιδευτικούς να αλληλεπιδρούν περισσότερο με τα αγόρια και τα αγόρια συχνά να κυριαρχούν στην τάξη (Βιτσιλάκη-Σαρωνιάτη, Μαράτου-Αλιπράτη & Καπέλλα, 2001; Duffy, Kwarren & Walsh, 2008; Φρόση & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 2008; Walkerdine, 1998/2013). Επιπλέον, οι πρακτικές της Αθηνάς φαίνεται να έρχονται σε συμφωνία με το λόγο της καθώς δεν αποδίδει το «ταλέντο» της μαθηματικής σκέψης μόνο στα αγόρια αλλά θεωρεί πως είναι «θέμα ανθρώπου» και, επιπλέον, αποδίδει στα κορίτσια θετικά χαρακτηριστικά, όπως η επιμέλεια, η μελέτη, η ντροπή να έρθουν αδιάβαστα στα σχολεία. Κατά συνέπεια, όπως αναφέρει η Walkerdine (1998/2013), οι αντιλήψεις της Αθηνάς για τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά επηρεάζουν τις πρακτικές της. Εκείνο που παρατηρείται στην τάξη της Αθηνάς είναι η ύπαρξη αγοριών που ‘απουσιάζουν’ από την τάξη, καθώς υπάρχουν μαθητές και στις δύο διδασκαλίες που ούτε πήραν το λόγο ούτε τους κάλεσε σε επικοινωνία η εκπαιδευτικός. Και τα τρία αγόρια έχουν χαμηλή επίδοση (οι βαθμοί τους είναι 13 και 14) στα μαθηματικά, ωστόσο αυτό δε φαίνεται

να αποτελεί αιτία μη αλληλεπίδρασης, καθώς η Αθηνά αλληλεπιδρά με κορίτσια που έχουν αντίστοιχη βαθμολογία. Η ίδια αναφέρει ότι:

Οι προσδοκίες μου δεν είναι μόνο από τα κορίτσια είναι από μαθητή σε μαθητή. Όταν είναι πολύ χαμηλού επιπέδου, προφανώς κάνω πολύ εύκολη ερώτηση για να έχω την προσδοκία ότι θα μου την απαντήσει, δηλαδή δε θα ρωτήσω το ίδιο πράγμα στον Α. και στο Κ.. Στον Κ. θα ρωτήσω κάτι πολύ απλό, για να του ενισχύω την αυτοπεποίθηση και να απαντήσει κάτι. Στον Α. θα ρωτήσω κάτι δύσκολο και θα περιμένω να πάρω και απάντηση και θα απογοητευθώ αν δεν απαντήσει σε κάτι δύσκολο ο Α. Άρα στην ουσία επιλέγεις με βάση το επίπεδο όχι με το φύλο.[...] δηλαδή κάνω μία ερώτηση και αξιώνω ο καλός μαθητής να την απαντήσει, ενώ από τον άλλον δεν έχω πολλές ελπίδες, στον άλλο θα ρωτήσω έναν πολλαπλασιασμό. Απλά για να του δώσω το λόγο. Δεν χωρίζω αγόρι ή κορίτσι στο μυαλό μου σε καμιά περίπτωση.

Οι παρακολουθήσεις στην τάξη (Γ' τάξη) της Φωτεινής πραγματοποιήθηκαν η μεν πρώτη κατά τη διάρκεια ενός επαναληπτικού μαθήματος στην παραγοντοποίηση πριν το διαγώνισμα του τετραμήνου ενώ η δεύτερη κατά τη διδασκαλία επίλυσης δευτεροβάθμιων εξισώσεων. Το τμήμα στο οποίο έγιναν οι παρακολουθήσεις αποτελείται από δέκα αγόρια και δέκα τρία κορίτσια. Η διάταξη των θρανίων είναι σε Π. Η Φωτεινή χρησιμοποιεί κατά τη διδασκαλία της την υποβολή ερωτήσεων και κατά τη διάρκεια των δύο διδακτικών ωρών που έγιναν οι παρακολουθήσεις δεν σήκωσε κανέναν μαθητή στον πίνακα για να λύσει άσκηση. Οι μαθητές εργάστηκαν στα τετράδια τους μόνο στη δεύτερη διδακτική ώρα, λύνοντας δύο εξισώσεις δευτέρου βαθμού. Η Φωτεινή θεωρεί πως σε αυτό το τμήμα καλύτερη επίδοση στα μαθηματικά έχουν τα αγόρια, σε αντίθεση με το άλλο τμήμα της Γ' τάξης στο οποίο διδάσκει, όπου υπερτερούν τα κορίτσια. Ωστόσο, από τη βαθμολογία της δεν φαίνεται να υπερτερούν στους άριστους μαθητές τα αγόρια, καθώς βαθμό δεκαεννέα (19) έχουν ένα κορίτσι και ένα αγόρι, ενώ βαθμό δεκαοχτώ (18) έχουν τρία κορίτσια και δύο αγόρια. Στην πρώτη διδακτική ώρα, καθώς το μάθημα ήταν επαναληπτικό, ενόψει του διαγωνίσματος του τετραμήνου, ήταν διάχυτο, κυρίως στην αρχή του μαθήματος, το άγχος των μαθητών. Στο ξεκίνημα του μαθήματος, τα αγόρια, χωρίς να σηκώσουν χέρι, άρχισαν να διαπραγματεύονται το βαθμό δυσκολίας των ασκήσεων που θα περιέχονταν στο διαγώνισμα. Όσον αφορά την αλληλεπίδραση της

Φωτεινής με τους μαθητές, προέκυψαν μέσα από τη μελέτη των παρατηρήσεων στην τάξη, γενικά, τα εξής:

- Η Φωτεινή φαίνεται να δίνει περισσότερες φορές το λόγο στα αγόρια, σε σχέση με τα κορίτσια είτε αυτά σηκώνουν χέρι είτε όχι.
- Δεν φαίνεται να υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ κοριτσιών και αγοριών όταν αυτά προκαλούν τα ίδια την επικοινωνία.
- Από το σύνολο των δέκα αγοριών, στην πρώτη διδασκαλία παίρνουν τουλάχιστον μια φορά το λόγο τα εννέα αγόρια και στη δεύτερη και τα δέκα. Αντίθετα από τα δεκατρία κορίτσια πέντε κορίτσια (τα ίδια κάθε φορά) δεν παίρνουν το λόγο σε καμία διδασκαλία από τις δύο.
- Οι ερωτήσεις που διατυπώθηκαν ήταν διαδικαστικές, καθώς αφορούσαν όλες είτε τη διαδικασία της παραγοντοποίησης, είτε τη διαδικασία επίλυσης εξίσωσης.
- Τα αγόρια εκφράζουν λιγότερες απορίες⁹ από τα κορίτσια, ενώ στην πρώτη διδασκαλία δεν διατυπώνουν καμία απορία. Οι απορίες αγοριών και κοριτσιών είναι διαδικαστικές και αφορούν τη διαδικασία της παραγοντοποίησης, την αλλαγή προσήμων στη χρήση παρενθέσεων, τη χρήση παρενθέσεων και αγκύλων, τη μεταφορά όρων από το πρώτο στο δεύτερο μέρος της εξίσωσης.
- Η παροχή βοήθειας φαίνεται να διαφοροποιείται ελάχιστα υπέρ των κοριτσιών.
- Όσον αφορά την επιβράβευση, η Φωτεινή επιβραβεύει το ίδιο αγόρια και κορίτσια με φράσεις, όπως «ωραία» ή «πολύ ωραία» και αξιοποιεί με τον ίδιο τρόπο τις ιδέες κοριτσιών και αγοριών.
- Δεν επικρίνει τους μαθητές της όταν κάνουν λάθος, αλλά τους παρέχει βοήθεια με στόχο να τους οδηγήσει στη σωστή απάντηση.
- Κατά την πρώτη διδασκαλία, τα αγόρια ασκούν έντονη πίεση και διαπραγματεύονται από την αρχή του μαθήματος τα θέματα του διαγωνίσματος και το είδος των ασκήσεων με τα οποία θα ασχοληθούν στο μάθημα.

⁹ Καταγράφηκαν μόνο οι απορίες που διατυπώθηκαν προς όλη την τάξη, καθώς αυτές που συζητήθηκαν μεταξύ των καθηγητριών και των μαθητών στα θρανία δεν ήταν δυνατόν να εντοπιστούν.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε πως η Φωτεινή είναι ο ρυθμιστής της επικοινωνίας μέσα στην τάξη, διαπίστωση που φαίνεται και στην έρευνα των Chaviaris et al. (2012), με εξαίρεση κάποιες στιγμές που οι μαθητές συνομιλούν μεταξύ τους. Επίσης, αν και ακούει με προσοχή τις σκέψεις των κοριτσιών και τους διαφορετικούς τρόπους επίλυσης των ασκήσεων που προτείνουν, φαίνεται πως η αλληλεπίδραση της Φωτεινής είναι εντονότερη με τα αγόρια της τάξης (Fennema, 2002; Walkerdine, 2013). Η μικρότερη αλληλεπίδραση με τα κορίτσια και η έλλειψη συνεργατικής μάθησης μπορεί, σύμφωνα με τη Fennema (2002), να επηρεάζει τη μάθηση των κοριτσιών στα μαθηματικά. Επιπλέον, όλα τα αγόρια παίρνουν το λόγο μέσα στην τάξη, σε αντίθεση με τα κορίτσια, όπου περίπου το 1/3 αυτών δεν κινητοποιείται και δεν συμμετέχει στο μάθημα, με αποτέλεσμα τα κορίτσια αυτά να μην έχουν ίσες ευκαιρίες βελτίωσης της επίδοσής τους. Η διαπίστωση αυτή έρχεται σε συμφωνία με το λόγο της ίδιας της Φωτεινής, καθώς αναφέρει ότι

[..]επειδή είπαμε ότι τις περισσότερες φορές τα αγόρια είναι καλύτερα, όχι για τους λόγους που είπαμε, όχι γιατί έχουνε το μυαλό, έτσι, αλλά το καλλιέργησαν, πιστεύεις πιο πολύ σε αυτά. Δηλαδή λογικό δεν είναι; Αυτοί σε σώζουνε στις στιγμές που πνίγεσαι. Όταν βλέπεις κάποιον να προχωράει έχεις πιο πολλή ελπίδα σε αυτόν, άλλες προσδοκίες, δηλαδή το πιο πιθανό είναι αυτός να τα καταφέρει παρά κάποιος άλλος [...]. Όταν σε μια τάξη υπάρχουν πιο πολλά αγόρια καλοί μαθητές κινείσαι με τα αγόρια αν σε μια τάξη υπάρχουν πιο πολλά κορίτσια τότε κινείσαι με τα κορίτσια, όπως με το Γ1. Δεν είναι ανάλογα με το φύλο.[...] Πιστεύω πως οι νέοι καθηγητές δεν κάνουν διακρίσεις [...]οι παλαιότεροι σε ηλικία κάνανε, που κουβαλάνε όλα τα στερεότυπα.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι, όπως αναφέρει η Niederdrenk-Felgner (2002), οι υποκειμενικές αντιλήψεις της εκπαιδευτικού σχετικά με το ρόλο που έχει αποδώσει στα αγόρια και στα κορίτσια σε σχέση με τα μαθηματικά επηρεάζουν και τις πρακτικές της μέσα στην τάξη. Επομένως, εδώ, όπως τονίζει και η Walkerdine (1998/2013), διαφαίνεται πώς ένας ισχυρισμός αλήθειας που αφορά τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά λειτουργεί και αποκτά βαρύτητα και δύναμη μέσα στη σχολική τάξη, επηρεάζοντας τις πρακτικές της εκπαιδευτικού. Το γεγονός αυτό επιδρά, τελικά, στον τρόπο με τον οποίο τα κορίτσια αντιλαμβάνονται την ταυτότητά τους σε σχέση με τα μαθηματικά και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να συμπεριφέρονται, οδηγώντας κάποια από αυτά

στην 'απουσία' από την τάξη των μαθηματικών. Όπως τονίζει και η Walshaw (2013), τα κορίτσια σκέφτονται, τελικά, για τον εαυτό τους και ενεργούν με τρόπους που έχουν διαμορφωθεί για αυτά, με αποτέλεσμα να οδηγούνται στη σιωπή μέσα στην τάξη των μαθηματικών.

Επιπλέον, όσον αφορά τις σχέσεις εξουσίας μέσα στην τάξη, τα αγόρια φαίνεται να αισθάνονται πιο ισχυρά από τα κορίτσια, καθώς τα βλέπουμε να διαπραγματεύονται τα θέματα των εξετάσεων ή το είδος των ασκήσεων που θα λυθούν μέσα στην τάξη και, επιπλέον, να σχολιάζουν τα κορίτσια. Χαρακτηριστικός είναι ο παρακάτω διάλογος στην τάξη, όπου η μαθήτριά που εμπλέκεται έχει χαμηλή επίδοση στα μαθηματικά.

Καθηγήτρια: Κ. δεν μίλησες καθόλου σήμερα στην τάξη.

Μαθήτριά (χαμογελάει).

Μαθητής (σχολιάζει ειρωνικά): Γιατί, άραγε;

Στη Γ' τάξη, τα παιδιά έχουν πια εδραιώσει τη θέση τους, όσον αφορά τις σχέσεις μεταξύ τους και έχουν τοποθετηθεί σε σχέση με τα μαθηματικά. Έτσι, μέσα στην τάξη γίνονται φανερές οι σχέσεις εξουσίας, στο πλαίσιο της φουκωϊκής προσέγγισης. Όπως τονίζει ο Foucault (2002), η εξουσία βρίσκεται σε κάθε κοινωνική συνένωση και ασκείται από αμέτρητα σημεία μέσω του λόγου, σε ένα παιχνίδι μεταβλητών και άνισων σχέσεων εξουσίας. Έτσι, τελικά, είναι αυτή που διαχωρίζει τα διάφορα αντικείμενα, τα προσδίδει χαρακτηριστικά και διαμορφώνει τις σχέσεις τους μέσα από το θετικό παραγωγικό της χαρακτήρα. Επομένως, ο λόγος που χρησιμοποιεί μέσα στην τάξη ο μαθητής ασκεί εξουσία και λειτουργεί ως λογοθετική πρακτική που αναγκάζει τη μαθήτριά να τοποθετηθεί και να αξιολογήσει τις πράξεις της και, εν τέλει, να δομήσει την ταυτότητά της σε σχέση με τα μαθηματικά. Η Φωτεινή, από την πλευρά της, δεν κάνει κάτι να για να θέσει υπό έλεγχο αυτή την κυριαρχία των αγοριών καθώς δεν σχολιάζει τη συμπεριφορά τους και δεν κάνει καμία παρατήρηση σε αυτά. Η Τσουρουφλή (2008) τονίζει πως οι εκπαιδευτικοί, μην κάνοντας τίποτα για να θέσουν υπό έλεγχο την κυριαρχία των αγοριών μέσα στην τάξη, μειώνουν τις ευκαιρίες των κοριτσιών να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους και τις ικανότητές τους και να αυξήσουν την αυτοπεποίθησή τους.

Κατά τις παρακολουθήσεις στην τάξη της Ελένης (Α' τάξη), η διδασκαλία στο πρώτο μάθημα αφορούσε τα είδη των γωνιών με βάση το μέτρο τους και στο δεύτερο την έννοια της καθετότητας των ευθειών. Η Ελένη, στην πρώτη διδασκαλία της

αξιοποίησε ένα φύλο εργασίας με δραστηριότητες σχετικές με τη μέτρηση και τα είδη των γωνιών καθώς και ασκήσεις του βιβλίου. Στη δεύτερη διδασκαλία της, αφού έλεγξε με ερωτήσεις και αξιοποίηση σχημάτων αν οι μαθητές κατανόησαν τα είδη των γωνιών και αν μπορούν να τις κατασκευάσουν, προχώρησε στη διδασκαλία της καθετότητας μέσα από τις δραστηριότητες του βιβλίου. Επίσης, με τη χρήση του Η/Υ πρόβαλε τα σχήματα των γωνιών ή κάποιες δραστηριότητες, στον πίνακα. Οι μαθητές διαπραγματεύονταν πρώτα σε δυάδες τα θέματα των δραστηριοτήτων, συχνά τα συζητούσαν και σε ευρύτερες ομάδες, και στη συνέχεια αφού τελείωναν την εργασία τους κουβέντιαζαν όλοι μαζί τα θέματα των δραστηριοτήτων. Η τάξη της Ελένης αποτελείται από 14 αγόρια και 7 κορίτσια. Η διάταξη της τάξης είναι σε Π, τα αγόρια κάθονται με αγόρια και τα κορίτσια με κορίτσια. Μόνο μία μαθήτρια κάθεται μόνη της. Η Ελένη θεωρεί ότι σε αυτό το τμήμα τα αγόρια είναι καλύτερα στα μαθηματικά και αυτό αποτυπώνεται και στη βαθμολογία της. Στους άριστους μαθητές του τμήματος υπερτερούν τα αγόρια. Έτσι, τέσσερα αγόρια έχουν είκοσι (20) στο πρώτο τετράμηνο, κανένα, όμως, κορίτσι. Ακολουθούν με βαθμό δέκα εννέα (19) δύο αγόρια και δύο κορίτσια, ενώ δέκα οκτώ (18) έχουν ένα αγόρι και ένα κορίτσι. Όσον αφορά την αλληλεπίδραση της Ελένης με τους μαθητές της προέκυψαν, μέσα από τη μελέτη των δύο διδασκαλιών της, τα παρακάτω:

- Όταν η Ελένη προκαλεί αυτή την επικοινωνία με τους μαθητές, δείχνει αναλογικά την ίδια προτίμηση σε αγόρια και κορίτσια.
- Όταν απευθύνεται σε μαθητές που δεν σηκώνουν χέρι, φαίνεται να δείχνει μεγαλύτερη προτίμηση στα αγόρια, κινητοποιώντας τα έτσι, ίσως, περισσότερο.
- Τα αγόρια φαίνονται πιο τολμηρά από τα κορίτσια στην πρόκληση της επικοινωνίας. Αυτή είναι μια παρατήρηση που έκανε και η ίδια η Ελένη, αποδίδοντάς το στη χαμηλή αυτοεκτίμηση κάποιων κοριτσιών στα μαθηματικά, παρά τις υψηλές δυνατότητες που έχουν.
- Η Ελένη δεν φαίνεται να διαφοροποιείται στο είδος των ερωτήσεων που απευθύνει στα αγόρια ή στα κορίτσια. Καθώς τα θέματα που προσεγγίζει απαιτούν εννοιολογική κατανόηση, σχεδόν το σύνολο των ερωτήσεων της είναι εννοιολογικές. Επιπλέον, απεύθυνε μία από τις δύσκολες ερωτήσεις που αφορούσε την έννοια της κυρτής γωνίας σε μαθήτρια με βαθμό τετραμήνου δέκα (10), καθώς είχε παρατηρήσει πως η μαθήτρια είχε απαντήσει σωστά την

ερώτηση στο φύλο εργασίας της. Επομένως, αυτό που πράττει η Ελένη φαίνεται να βρίσκεται σε συμφωνία με αυτό που δηλώνει *«Τις εύκολες ερωτήσεις τις απευθύνω εγώ επίτηδες, ανεξάρτητα από το φύλο, τις απευθύνω σε παιδιά που ξέρω ότι δεν έχουνε πολλές δυνατότητες για να τους ενθαρρύνω, γιατί ξέρω ότι θα τις απαντήσουνε.»*.

- Αξιοποιεί με τον ίδιο τρόπο και επεκτείνει τόσο τις ιδέες των κοριτσιών όσο και των αγοριών.
- Φαίνεται να παρέχει μεγαλύτερη βοήθεια στα αγόρια. Ωστόσο, αυτό συνδέεται με την προσπάθειά της να κινητοποιήσει δύο μαθητές με ιδιαίτερα χαμηλή βαθμολογία (με βαθμό 9 και 12, αντίστοιχα), τους οποίους συστηματικά βοηθά και παρακολουθεί την εργασία τους. Όπως αναφέρει και στη συνέντευξή της, ο ένας έχει ιδιαίτερες μαθησιακές δυσκολίες, αλλά δεν είναι αδιάφορος και προσπαθεί. Ο άλλος, μετά από συζήτηση μαζί της, προσπαθεί ιδιαίτερα το δεύτερο τετράμηνο. Επίσης, παρακολουθεί συστηματικά και μία μαθήτριά της, η οποία συμβαίνει να έχει το χαμηλότερο βαθμό τετραμήνου μεταξύ των κοριτσιών (βαθμό 10), παρόλο που τη θεωρεί αδιάφορη και πιστεύει ότι παρ' όλες τις προσπάθειες που κάνει δεν έχει καταφέρει να την κινητοποιήσει.
- Επιβραβεύει κάθε σωστή απάντηση των μαθητών της, είτε προέρχεται από αγόρι είτε προέρχεται από κορίτσι, με φράσεις όπως 'ωραία', 'έτσι', 'σωστά', 'μπράβο'. Επιπλέον, επιβραβεύει και την προσπάθεια των αδύνατων μαθητών της, οι οποίοι αναφέρθηκαν παραπάνω. Ωστόσο, στη δεύτερη διδασκαλία της παρατηρείται εντονότερη επιβράβευση των αγοριών σε σχέση με τα κορίτσια.
- Δεν επικρίνει τους μαθητές της, είτε είναι αγόρια είτε είναι κορίτσια, όταν κάνουν λάθος, αλλά προσπαθεί να τους οδηγήσει στη σωστή απάντηση. Τα 'επεισόδια' με λάθος απαντήσεις που παρουσιάστηκαν στην τάξη, τα διαχειρίστηκε με τον ίδιο τρόπο και για τα αγόρια και για τα κορίτσια. Διατύπωσε, δηλαδή, μία σειρά ερωτήσεων και χρησιμοποίησε σχήματα με στόχο να τους οδηγήσει στη σωστή απάντηση.
- Όλοι οι μαθητές πήραν το λόγο τουλάχιστον μία φορά.
- Δύο φορές επέπληξε τα αγόρια γιατί σήκωσαν το χέρι ή γιατί απάντησαν, ενώ το λόγο τον είχε άλλος συμμαθητής τους.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε πως η αλληλεπίδραση της Ελένης δεν διαφοροποιείται ανάμεσα σε αγόρια και κορίτσια, παρά μόνο στην περίπτωση ενεργοποίησης μαθητών που δεν σηκώνουν το χέρι τους. Είναι μια διαπίστωση που έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα της Walkerdine (1998/2013) και ενός συνόλου άλλων ερευνών (Βιτσιλάκη-Σαρωνιάτη, Μαράτου-Αλιπράτη & Καπέλλα, 2001; Duffy, Kwarren & Walsh, 2008; Φρόση & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 2008), οι οποίες αναφέρονται στη διαφοροποίηση της συμπεριφοράς, των προτιμήσεων για αλληλεπίδραση, των αξιολογικών κρίσεων και των προσδοκιών των εκπαιδευτικών με βάση το φύλο των μαθητών τους. Επιπλέον, παρόλο που η Ελένη παρουσιάζει στο λόγο της έμφυλα χαρακτηριστικά, αυτά δεν φάνηκαν να αντανακλώνται στις πρακτικές της κατά τη διάρκεια αυτών των δύο παρακολουθήσεων. Βέβαια, η Fannema (2002) τονίζει πως δεν υπάρχουν σημαντικά παραδείγματα σεξιστικής συμπεριφοράς των εκπαιδευτικών προς τα κορίτσια, παρά μικρές διαφορές στη συμπεριφορά τους, οι οποίες σε συνεργασία με την οργάνωση της τάξης φαίνεται να ευνοούν τη μάθηση των αγοριών. Για παράδειγμα, η Fannema (2002) αναφέρει πως οι ανταγωνιστικές δραστηριότητες ευνοούν τη μάθηση των αγοριών, ενώ οι συνεργατικές των κοριτσιών. Στην τάξη της Ελένης, υπήρχε επιπλέον και ένα κλίμα συνεργασίας και ανταλλαγής σκέψεων μεταξύ των μαθητών όταν εργαζόταν με τα φύλλα εργασίας. Κατά συνέπεια, φαίνεται να δικαιώνεται η απάντησή της στην ερώτηση αν αλληλεπιδρά διαφορετικά με τα κορίτσια σε σχέση με αγόρια, καθώς αυτή η διαφοροποίηση είναι περιορισμένη *«Εγώ προσπαθώ να μην το κάνω και νομίζω ότι δεν το σκέφτομαι καν αυτό»*. Όσον αφορά τη ρύθμιση της επικοινωνίας στην τάξη, όταν οι μαθητές εργάζονται όλοι μαζί την επικοινωνία ρυθμίζει η ίδια η Ελένη. Όπως αναφέρουν οι Chaviaris, Stathopoulou & Gana (2012), και στη δική τους έρευνα παρατηρήθηκε ότι οι δάσκαλοι ήταν οι ρυθμιστές της επικοινωνίας μέσα στην τάξη, καθώς και οι ρυθμιστές της μάθησης. Σημαντικό θα ήταν στο πλαίσιο κατανόησης των σχέσεων εξουσίας μέσα στην τάξη να είχε διερευνηθεί και η αλληλεπίδραση της κοινωνικής τάξης με το φύλο στους μαθητές που εθελοντικά παίρνουν το λόγο (Chaviaris, Stathopoulou & Gana, 2012) αλλά, ωστόσο, αυτό δεν ήταν εφικτό στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

Κατά τη διάρκεια των δικών μου μαθημάτων που βιντεοσκοπήθηκαν, η διδασκαλία αφορούσε την επίλυση προβλημάτων με τη χρήση εξισώσεων (Γ' Γυμνασίου). Τα προβλήματα που πραγματευθήκαμε επιλέχθηκαν από το σχολικό βιβλίο. Οι μαθητές

εργάζονται σε δυάδες και κάποιοι σε ευρύτερες ομάδες, έτσι όπως κάθονται, και στη συνέχεια τα προβλήματα συζητιούνται στην ολομέλεια της τάξης. Η διάταξη της τάξης είναι σε Π, τα αγόρια κάθονται με αγόρια και τα κορίτσια με κορίτσια. Το τμήμα αποτελείται από 12 κορίτσια και 13 αγόρια. Στους άριστους μαθητές του τμήματος υπερτερούν τα κορίτσια, καθώς βαθμό τετραμήνου 20 έχουν τρία κορίτσια και ένα αγόρι, βαθμό 19 δύο κορίτσια και δύο αγόρια, ενώ βαθμό 18 έχουν ένα κορίτσι και ένα αγόρι. Επίσης, μία μαθήτρια αυτού του τμήματος βραβεύεται τα τελευταία χρόνια σε διαγωνισμούς της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας. Όσον αφορά την αλληλεπίδρασή μου μέσα στην τάξη, από τη μελέτη των δύο βιντεοσκοπημένων μαθημάτων μου προέκυψαν τα εξής:

- Όταν προκαλώ εγώ την επικοινωνία με τους μαθητές μου και τους δίνω εγώ το λόγο, φαίνεται να δείχνω στην πρώτη διδασκαλία μία προτίμηση στα αγόρια, ενώ στη δεύτερη στα κορίτσια.
- Όσον αφορά τους μαθητές, όταν αυτοί παίρνουν μόνοι τους το λόγο στην τάξη, τα κορίτσια δείχνουν μία μικρή υπεροχή σε σχέση με τα αγόρια. Από την άλλη, στην πρόκληση της επικοινωνίας από τους ίδιους τους μαθητές τα αγόρια φαίνεται να υπερτερούν.
- Όσον αφορά το είδος των ερωτήσεων, στην πρώτη διδασκαλία απεύθυνα στα αγόρια περισσότερες εννοιολογικές¹⁰ ερωτήσεις παρά διαδικαστικές, ενώ στα κορίτσια περισσότερες διαδικαστικές ερωτήσεις παρά εννοιολογικές. Στη δεύτερη διδασκαλία παρατηρήθηκε αύξηση των εννοιολογικών ερωτήσεων που απεύθυνα στα κορίτσια. Οι διαδικαστικές ερωτήσεις αφορούσαν, κυρίως, τη διαδικασία επίλυσης δευτεροβάθμιας εξίσωσης και τη χρήση τύπων εμβαδού.
- Όσον αφορά την παροχή βοήθειας, στην πρώτη διδασκαλία φαίνεται και πάλι να βοηθώ τα αγόρια περισσότερο από τα κορίτσια, ενώ στη δεύτερη η βοήθεια αυτή κατανέμεται όμοια.
- Αξιοποιώ με τον ίδιο τρόπο και επεκτείνω τόσο τις ιδέες των κοριτσιών όσο και των αγοριών.
- Επιβραβεύω με μεγαλύτερη συχνότητα τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια.

¹⁰ Στην επίλυση προβλημάτων ως διαδικαστικές θεωρήθηκαν οι απορίες ή οι ερωτήσεις που αφορούσαν την εκτέλεση πράξεων και οι υπόλοιπες καταγράφηκαν ως εννοιολογικές.

- Δεν επικρίνω τους μαθητές όταν κάνουν λάθος, αλλά προσπαθώ με ερωτήσεις να τους οδηγήσω στη σωστή απάντηση
- Από τα 12 κορίτσια, δεν πήραν καθόλου το λόγο τα 2 ενώ από τα 13 αγόρια, τα 3.

Συμπερασματικά, η μελέτη των βιντεοσκοπημένων μαθημάτων μου δείχνει ότι η αλληλεπίδραση μου με τους μαθητές στην τάξη φαίνεται να διαφοροποιείται όσον αφορά τα αγόρια και τα κορίτσια στα εξής: Οι ευκαιρίες που δίνω στα αγόρια να πάρουν το λόγο στην τάξη είναι περισσότερες σε σχέση με αυτές που δίνω στα κορίτσια. Επιπλέον, στην πρώτη διδασκαλία παρέχω περισσότερη βοήθεια στα αγόρια, παρά στα κορίτσια. Τέλος, όσον αφορά το είδος των ερωτήσεων, στην πρώτη διδασκαλία και πάλι, απευθύνω στα αγόρια περισσότερες εννοιολογικές ερωτήσεις σε σχέση με τα κορίτσια. Ωστόσο, παρατηρείται μία βελτίωση των διδακτικών μου πρακτικών στη δεύτερη διδασκαλία που πιθανόν να οφείλεται στο ότι προηγήθηκε παρακολούθηση της βιντεοσκοπημένης πρώτης διδασκαλίας μου. Έτσι, στη δεύτερη διδασκαλία αλληλεπιδρώ περισσότερο με τα κορίτσια και εξισορροπώ τον αριθμό των εννοιολογικών ερωτήσεων που απευθύνω σε κορίτσια και αγόρια, καθώς και την παροχή βοήθειας. Οι πρακτικές μου μέσα στην τάξη φαίνεται να επιβεβαιώνουν τα ευρήματα των ερευνών σχετικά με τη διαφοροποίηση της συμπεριφοράς και της αλληλεπίδρασης στην τάξη με βάση το φύλο (Duffy, Kwarren & Walsh, 2008; Walkerdine, 1998/2013; Φρόση & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 2008). Έρχονται, όμως, σε αντίθεση με τη μέχρι τώρα ρητορική μου, καθώς πάντα υποστήριζα πως δεν διαφοροποιώ τη συμπεριφορά μου στην τάξη. Βέβαια, θεωρώ σημαντικό να τονίσω ότι από τη στιγμή που ξεκίνησα τη μελέτη του θεωρητικού πλαισίου της παρούσας εργασίας, παρατήρησα ήδη πως υπήρχε μία ομάδα αγοριών, με μέτρια επίδοση, οι οποίοι συχνά αποσπούσαν μεγάλο μέρος του ενδιαφέροντός μου στην τάξη. Τόσο ο Duffy et al. (2008) όσο και η Walkerdine (1998/2013) αναφέρουν πως τα αγόρια απαιτούν περισσότερη προσοχή και προκαλούν μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτικό μέσα στην τάξη, σε σχέση με τα κορίτσια. Τα παραπάνω, όπως αναφέρει η Τσουρουφλή (2008), μειώνουν τις ευκαιρίες των κοριτσιών να μιλήσουν, να εκφράσουν τις ιδέες τους και να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Κάτι άλλο το οποίο παρατήρησα μέσα από την παρακολούθηση των βιντεοσκοπημένων διδασκαλιών μου είναι ότι στη μεγαλύτερη διάρκεια της διδασκαλίας δεν είμαι εγώ αυτή που ρυθμίζω την επικοινωνία μέσα στην τάξη, καθώς έχω παραχωρήσει μεγάλο

μέρος της εξουσίας στους μαθητές. Αυτό που παρατηρώ είναι ότι η εξουσία αυτή χρησιμοποιείται από συγκεκριμένους μαθητές και μαθήτριες, για να κυριαρχήσουν στο λόγο μέσα στην τάξη, στην παροχή βοήθειας και στη συζήτηση πάνω στα μαθηματικά νοήματα. Όπως τονίζουν τόσο η Walshaw (2013) όσο και η Valero (2012), η εξουσία με τη σημασία της φουκωϊκής έννοιας είναι διάχυτη στην τάξη των μαθηματικών σαν ένας ιστός σχέσεων εξουσίας που συστηματικά συγκροτεί τις εκδοχές τόσο του φυσικού όσο και του κοινωνικού κόσμου, για όσους βρίσκονται εκεί. Αυτός ο ιστός σχέσεων εξουσίας ρυθμίζει τον τρόπο με τον οποίο μαθητές και εκπαιδευτικοί λειτουργούν μέσα στην τάξη των μαθηματικών και, τελικά, καθιστά τους μαθητές λιγότερο ή περισσότερο σημαντικούς, ώστε να συμπεριλαμβάνονται ή να αποκλείονται από τη μαθηματική εκπαίδευση.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι οι πρακτικές των εκπαιδευτικών μέσα στην τάξη σε σχέση με το φύλο των μαθητών δεν είναι ομοιόμορφες, αλλά διαφοροποιούνται. Όπως τονίζει και η Fennema (2002), οι έμφυλες διαφορές ποικίλουν στις τάξεις των μαθηματικών και σε κάποιες τάξεις είναι εντονότερες. Έτσι, η Αθηνά, στις δύο διδασκαλίες της φαίνεται να ακολουθεί πρακτικές που ευνοούν περισσότερο τα κορίτσια και να αλληλεπιδρά, ίσως, περισσότερο με αυτά. Παραχωρεί μέρος της εξουσίας της στην τάξη στα ίδια τα παιδιά, τόσο με τη χρήση του μαθητή 'βοηθού', όσο και με τη ρύθμιση μέρους της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης μέσα στην τάξη από τα ίδια τα παιδιά. Η έλλειψη αλληλεπίδρασής της με τρία συγκεκριμένα αγόρια της τάξης η οποία παρατηρήθηκε, ίσως να οφείλεται στις χαμηλές προσδοκίες που έχει από τους μαθητές αυτούς και όχι στο φύλο τους, καθώς είναι μαθητές με πολύ χαμηλή επίδοση. Αντίθετα με την Αθηνά, η Ελένη φαίνεται να έχει σχεδόν την απόλυτη κυριαρχία της επικοινωνίας μέσα στην τάξη, όταν εργάζονται όλοι μαζί. Σε δυο περιπτώσεις που τα αγόρια πήραν το λόγο χωρίς να τους έχει δοθεί και ενώ είχαν το λόγο άλλοι συμμαθητές τους, η Ελένη τους επέπληξε. Η αλληλεπίδρασή της φαίνεται να διαφοροποιείται ελάχιστα υπέρ των αγοριών, καθώς κινητοποιεί περισσότερο τα αγόρια όταν δεν σηκώνουν χέρι, παρέχει σε αυτά περισσότερη βοήθεια, και, ίσως τα επιβραβεύει περισσότερο. Τέλος, το σύνολο των μαθητών της, κορίτσια και αγόρια, πήρε τουλάχιστον μία φορά το λόγο σε κάθε διδασκαλία που παρακολούθησα. Η Φωτεινή, το ίδιο με την Ελένη, ρυθμίζει η ίδια την επικοινωνία μέσα στην τάξη της. Φαίνεται όμως, σε αντίθεση με την Ελένη και την Αθηνά, να έχει εντονότερη αλληλεπίδραση με τα αγόρια, δίνοντας τους περισσότερες φορές το

λόγο μέσα στην τάξη. Αυτό έχει ως συνέπεια το σύνολο των αγοριών να συμμετέχει, τουλάχιστον μία φορά, σε αντίθεση με μία ομάδα κοριτσιών που μένουν ‘σιωπηλά’ και στα δύο μαθήματα. Από την άλλη, όσον αφορά την παροχή βοήθειας, παρατηρείται ότι η Φωτεινή τείνει να βοηθάει τα κορίτσια περισσότερο από τα αγόρια. Τέλος, φαίνεται πως υπάρχει μια κυριαρχία των αγοριών μέσα στην τάξη, την οποία η Φωτεινή δεν περιορίζει. Φτάνοντας στην περιγραφή των δικών μου πρακτικών, αυτό που παρατήρησα είναι μία διαφοροποίηση μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης διδασκαλίας μου όσον αφορά την αλληλεπίδρασή μου με τα αγόρια και τα κορίτσια. Έτσι, ενώ στην πρώτη διδασκαλία μου αλληλεπιδρώ περισσότερο με τα αγόρια, στη δεύτερη παρατηρώ μια εξισορρόπηση της αλληλεπίδρασης σε κορίτσια και αγόρια. Η αλλαγή στη στάση μου ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι η παρακολούθηση της καταγεγραμμένης πρώτης μου διδασκαλίας με ώθησε να τροποποιήσω τη συμπεριφορά μου. Όσον αφορά τη διαχείριση της επικοινωνίας, φαίνεται πως έχω παραχωρήσει σημαντικό μέρος αυτής στους ίδιους τους μαθητές. Ωστόσο, την παραχώρηση της εξουσίας στη διαχείριση της επικοινωνίας έχουν καρπωθεί κυρίως οι μαθητές με υψηλή επίδοση στα μαθηματικά καθώς και μία ομάδα αγοριών με μέση επίδοση. Το παραπάνω έχει σαν αποτέλεσμα να αλληλεπιδρώ εντονότερα με τους συγκεκριμένους μαθητές και μαθήτριες. Αντίθετα, ένας αριθμός μαθητών (τρία αγόρια και δύο κορίτσια) με χαμηλή επίδοση δεν αλληλεπιδρούν μαζί μου.

Από τα παραπάνω φαίνεται, λοιπόν, πως είναι δύσκολο να εντοπιστούν κοινές πρακτικές σε σχέση με το φύλο των μαθητών μεταξύ των τεσσάρων εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα. Η δυσκολία επιτείνεται, καθώς ο διαθέσιμος χρόνος παρακολούθησης μέσα στην τάξη αποδείχτηκε πως ήταν ιδιαίτερα περιορισμένος. Ωστόσο, στον έστω και περιορισμένο αυτό χρόνο, φάνηκε ότι τόσο η Ελένη, όσο και η Φωτεινή αλλά κι εγώ αλληλεπιδρούμε περισσότερο με τα αγόρια. Επιπλέον, ένα σημαντικό εύρημα είναι ότι τόσο στην τάξη της Φωτεινής όσο και στη δική μου υπάρχουν ‘σιωπηρά’ κορίτσια, δηλαδή κορίτσια που δε συμμετέχουν καθόλου στο μάθημα. Με δεδομένο ότι τόσο η Φωτεινή όσο κι εγώ διδάσκουμε στη Γ΄ τάξη, ενώ η Αθηνά και η Ελένη στην Α΄ τάξη, γίνεται φανερό πως το χάσμα μεταξύ της επίδοσης των μαθητριών μεταξύ της Α΄ και Γ΄ τάξης του Γυμνασίου μεγαλώνει, κάτι το οποίο αναφέρει και η Walkerdine (1998/2013). Επιπλέον, το γεγονός ότι στα τμήματα της Γ΄ τάξης τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια έχουν, πια, εδραιώσει τη θέση τους

τόσο σε σχέση με τα μαθηματικά, όσο και σε σχέση με τους συμμαθητές τους (Walkerdine, 1998/ 2013), ίσως συντελεί στο να είναι πιο εμφανείς οι έμφυλες πρακτικές μας στην τάξη. Αυτές, όμως, οι πρακτικές κρατούν τελικά σταθερή τη θέση στην οποία έχει τοποθετηθεί ο κάθε μαθητής ή μαθήτρια. Λειτουργούν, έτσι, ως λογοθετικές πρακτικές, που επιδρούν αρνητικά στη δημιουργία υποκειμενοτήτων σε σχέση με τα μαθηματικά και οδηγούν τα κορίτσια να τοποθετηθούν αρνητικά ως προς αυτά (Walkerdine, 1998/2013; Χρονάκη, 2013α) .

6.2 Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Ποια «καθεστώτα αλήθειας» που αφορούν τη σχέση φύλου και μαθηματικών υποστηρίζουν οι έμφυλοι λόγοι των εκπαιδευτικών

Η Walkerdine (1998/2013) αποκαλεί ‘καθεστώτα αλήθειας’ τους ισχυρισμούς αλήθειας, σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά, που έχουν διαμορφωθεί ιστορικά μέσα στο χρόνο και τα οποία δεν αποτελούν αδιαμφισβήτητα και εμπειρικά επαληθεύσιμα γεγονότα. Αντίθετα, αποτελούν εγκατεστημένες ιδέες, οι οποίες συντηρούν τις έμφυλες διαφορές καθώς, αν αποδειχθεί πως κορίτσια και γυναίκες διαθέτουν μαθηματική σκέψη, «θα αναστάτωναν μία τάξη πραγμάτων στην οποία ο ανδρισμός εξισώνεται με τον ορθολογισμό και η θηλυκότητα με τον ανορθολογισμό» (Walkerdine, 2013: 10). Παρακάτω, θα γίνει αναφορά στα σημαντικότερα ‘καθεστώτα αλήθειας’ στα οποία αναφέρεται η Walkerdine (1998/2013) και θα σχολιαστεί αν και κατά πόσο αυτά εκφέρονται στο λόγο των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα.

- ‘Η μαθηματική σκέψη αποτελεί ένα έμφυτο ανδρικό χαρακτηριστικό, με αποτέλεσμα τα αγόρια να οδηγούνται στην επιτυχία σε σχέση με τα μαθηματικά ενώ, αντίθετα, τα κορίτσια δεν έχουν μαθηματικό νου και κατά συνέπεια η σχέση τους με τα μαθηματικά είναι προβληματική’. Το παραπάνω, αποτελεί για την Walkerdine (1998/2013) το σημαντικότερο καθεστώς αλήθειας και έχει την αρχή του στην εποχή του Δαρβίνου. Όσον αφορά τις συγκεκριμένες εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, φαίνεται πως υιοθετούν το συγκεκριμένο καθεστώς αλήθειας εν μέρει, αλλά όχι στο σύνολό του. Έτσι, και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί θεωρούν πως η μαθηματική ικανότητα είναι εγγενής, υιοθετώντας μία φυσιοκρατική αντίληψη. Όμως, η Αθηνά δεν προσδίδει στην ικανότητα αυτή έμφυλα χαρακτηριστικά και δεν συνδέει την επιτυχία ή την αποτυχία στα μαθηματικά με το φύλο, αλλά θεωρεί πως αυτή οφείλεται στη μελέτη και την

υποστήριξη από την οικογένεια. Είναι μία τοποθέτηση επιστημολογικού ουσιολογισμού, την οποία υποστηρίζω και εγώ και η οποία κυριαρχεί στο δημόσια λόγο για τα μαθηματικά. Πρέπει, όμως να παραδεχτούμε πως τέτοιες τοποθετήσεις συμβάλλουν καθοριστικά στον αποκλεισμό συγκεκριμένων ομάδων από τα μαθηματικά και εν τέλει και των κοριτσιών (Χασάπης, 2012β; Χρονάκη, 2013α). Η Φωτεινή, από την πλευρά της, ενώ θεωρεί και αυτή πως η ικανότητα στα μαθηματικά αποτελεί εγγενές χαρακτηριστικό που μπορεί να το έχουν και τα αγόρια και τα κορίτσια, ωστόσο θεωρεί πως τα αγόρια το καλλιεργούν περισσότερο από τα κορίτσια, μέσα από τις δραστηριότητες τους και το παιχνίδι. Με τον τρόπο αυτό αποδίδει ένα έλλειμμα στα κορίτσια που τελικά τα οδηγεί σε μία προβληματική σχέση με τα μαθηματικά (Χρονάκη 2013; Walkerdine, 1998/2013). Η Ελένη, τέλος, προσδίδει στη μαθηματική ικανότητα έμφυλα χαρακτηριστικά, διατηρώντας ωστόσο μία επιφύλαξη ως προς αυτή την αντίληψη της. Με τον τρόπο αυτό όμως αποδίδει και αυτή ένα έλλειμμα στα κορίτσια (Χρονάκη 2013; Walkerdine, 1998/2013).

- ‘Τα κορίτσια έχουν καλή επίδοση, χάρη στη σκληρή δουλειά’. Η αντίληψη αυτή αποτελεί ένα ‘καθεστώς αλήθειας’, το οποίο υποστηρίζει πως ακόμα και αν τα κορίτσια καταφέρουν να έχουν καλή επίδοση στα μαθηματικά, αυτή δεν επιτυγχάνεται αβίαστα όπως στα αγόρια (Walkerdine, 1998/2013). Και οι τρεις εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα θεωρούν ως πλεονέκτημα των κοριτσιών την επιμέλεια, τη συνέπεια, τη μελέτη, τη μεθοδικότητα και το ενδιαφέρον τους για την καλή εμφάνιση της δουλειάς τους. Αυτή είναι μια αντίληψη την οποία υιοθετώ κι εγώ από τη μεριά μου. Ωστόσο, τα παραπάνω έρχονται σε αντίθεση με τα ευρήματα των ερευνών της Walkerdine (1998/2013), όπου οι εκπαιδευτικοί θεωρούν την επιμέλεια και την όμορφη σχολαστική δουλειά αρνητικά χαρακτηριστικά των κοριτσιών που στόχο έχουν να συγκαλύψουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν. Όμως, παρόλο που η Φωτεινή αναγνωρίζει ως πλεονέκτημα ότι τα κορίτσια είναι περισσότερο οργανωμένα, εκφέρει έναν λόγο μέσα από τον οποίο φαίνεται πως θεωρεί ότι τα αγόρια υπερτερούν σε σχέση με τα κορίτσια. Η Ελένη, αποδίδει υστέρηση στα κορίτσια μέσης επίδοσης, καθώς αναφέρει ότι μελετούν περισσότερο σε σχέση με τα αγόρια που έχουν αντίστοιχη επίδοση. Με βάση τα παραπάνω, φαίνεται πως τόσο η Φωτεινή όσο και η Ελένη, αναπαράγουν ως ένα βαθμό αυτό το ‘καθεστώς

αλήθειας' που στόχο έχει τη μείωση της επίδοσης των κοριτσιών (Χρονάκη, 2013α; Walkerdine, 1998/2013).

- 'Η αποτυχία των κοριτσιών στα μαθηματικά οφείλεται στις μειωμένες ικανότητές τους, ενώ των αγοριών στη μειωμένη προσπάθειά τους' (Walkerdine, 1998/2013). Η πεποίθηση αυτή εκφράζεται μόνο μέσα στο λόγο της Φωτεινής, η οποία αναγνωρίζει ένα έλλειμμα στα κορίτσια που το αποδίδει στην έλλειψη κατάλληλων εμπειριών.
- 'Απουσιάζει από τις γυναίκες και τα κορίτσια το πάθος για τα μαθηματικά'. Αποτελεί ένα 'καθεστώς αλήθειας' (Walkerdine, 1998/2013) που φαίνεται να αναπαράγουν στο λόγο τους η Φωτεινή και η Ελένη. Αν, όμως, λάβουμε υπόψη μας ότι «ο λόγος για ένα γνήσιο 'πάθος για την επιστήμη' είναι κυρίαρχος όταν γίνεται αναφορά σε επιστημονική δημιουργικότητα και καινοτομία», τότε καταλαβαίνουμε ότι αναπαράγεται ένας ηγεμονικός λόγος που θεωρεί ότι οι γυναίκες δεν είναι κατάλληλες για την επιστήμη των μαθηματικών (Χρονάκη, 2012β: 96).
- 'Τα κορίτσια έχουν χαμηλή οπτικο-χωρική ικανότητα'. Αυτό το καθεστώς αλήθειας αποτελεί για την Walkerdine (1998/2013) την πιο αμφισβητούμενη προσέγγιση των έμφυλων διαφορών. Την πεποίθηση αυτή εκφράζουν στο λόγο τους τόσο η Αθηνά όσο και η Φωτεινή, με τη Φωτεινή, ωστόσο, να δίνει αξιολογική βαρύτητα στην υπεροχή των αγοριών στη γεωμετρία καθώς φαίνεται να θεωρεί πως η γεωμετρία απαιτεί εννοιολογική κατανόηση, η οποία θεωρείται στα μαθηματικά σημαντική.

Συμπερασματικά, μέσα από το λόγο των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα προκύπτει ότι τα κορίτσια κατατάσσονται ως λιγότερα άξια από τα αγόρια στα μαθηματικά, καθώς τους λείπει το έμφυτο ταλέντο, οι εμπειρίες και το πάθος. Έτσι, ο λόγος των εκπαιδευτικών αναπαράγει το μύθο της μη συμβατότητας της γυναίκας με τα μαθηματικά και, τελικά, με τα υψηλού κύρους επαγγέλματα που συνδέονται με αυτά. Επιπλέον, δημιουργεί μια πατριαρχική σχέση εξουσίας που υποβιβάζει τις ικανότητες και τις επιτυχίες των κοριτσιών και υπονομεύει τις προσπάθειές τους (Χρονάκη, 2013α).

Στο σημείο αυτό είναι απαραίτητο να τονίσουμε με έμφαση ότι στόχος της παρούσας έρευνας δεν είναι να κατηγορηθούν οι εκπαιδευτικοί για τις αντιλήψεις τους και τον έμφυλο πατριαρχικό λόγο που μπορεί να εκφέρουν καθώς και οι ίδιοι, όπως αναφέρει

η Walkerdine (1998/2013), είναι παγιδευμένοι μέσα σε μία πραγματικότητα που ιστορικά έχει διαμορφωθεί από τα ‘καθεστώτα αλήθειας’ για τα κορίτσια και τα μαθηματικά. Εκείνο όμως που είναι σημαντικό, τονίζει η Χρονάκη (2013β), είναι να δημιουργηθούν ρήγματα στους κυρίαρχους λόγους μέσα από την κατανόηση των ιστορικών συνθηκών που έκαναν δυνατή τη γένεση αυτών των ‘καθεστώτων αλήθειας’ και η ανάλυση του λόγου των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα πρέπει να ειπωθεί μόνο μέσα από το συγκεκριμένο οπτικό πρίσμα.

6.3 Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Με ποιον τρόπο δομούν οι εκπαιδευτικοί τις υποκειμενικότητές τους μέσα από τις αφηγήσεις τους.

Στην ενότητα αυτή θα διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο η Φωτεινή, η Αθηνά, η Ελένη και εγώ δομούμε τις υποκειμενικότητες μας, μέσα από τις αφηγήσεις μας για τη σχολική μας επιτυχία στα μαθηματικά, την εισαγωγή μας στο Πανεπιστήμιο, και στη συνέχεια την επαγγελματική μας εξέλιξη. Οι Chronaki & Pechtelidis (2012) τονίζουν τη σημαντικότητα της σύνδεσης των μαθηματικών με το φύλο και την υποκειμενοποίηση, μέσα από μία μεταδομιστική οπτική. Στο πλαίσιο αυτής της οπτικής, η έμφυλη ταυτότητα γίνεται αντιληπτή ως κατασκευή μέσα σε πολλαπλά κοινωνικοπολιτικά πλαίσια, όπου οι ηγεμονικοί λόγοι που αφορούν τη δημόσια εικόνα των μαθηματικών ως πεδίο ανδρικής γνώσης και οι κυρίαρχες απόψεις της σχέσης των κοριτσιών και των γυναικών με τα μαθηματικά ως περιθωριακή και μη παθιασμένη παίζουν σημαντικό ρόλο. Αλλά ταυτόχρονα, η οπτική αυτή δίνει έμφαση και στη δράση του ίδιου του υποκειμένου ως πολλαπλή, ρευστή, τοπική και εύθραυστη.

Η αφήγηση της Φωτεινής έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς μέσα σε αυτή γίνεται φανερό το πώς η ανθρώπινη υποκειμενικότητα κατασκευάζεται καθώς οι άνθρωποι προσπαθούν να παράγουν νόημα μέσα από διαθέσιμους λόγους στο κοινωνικό και πολιτισμικό μικροπεριβάλλον τους (Chronaki & Pechtelidis, 2012). Η Φωτεινή στηρίζει τη δόμηση της ταυτότητάς της στα δίπολα αρσενικό/θηλυκό και ικανή/ μη ικανή στα μαθηματικά (Mendick, 2006). Στην αφήγησή της δίνει έμφαση στη μαθηματική της ικανότητα ως βιολογική ιδιότητα που στη συνέχεια την έχει καλλιεργήσει μέσα από τις δραστηριότητές της και περιγράφει την αγάπη της και το πάθος της για τα μαθηματικά, που ξεκινά από την παιδική της ηλικία και φτάνει μέχρι τώρα που είναι καθηγήτρια μαθηματικών. Η εγγενής μαθηματική της ικανότητα της προσδίδει μία σταθερότητα στην ταυτότητα της, η οποία παρουσιάζει μία συνέχεια

από τα πρώτα χρόνια του δημοτικού σχολείου μέχρι σήμερα. Έτσι, όχι απλά είναι καλή στα μαθηματικά, αλλά αντιμετωπίζει άφοβα τα θέματα των Πανελλαδικών Εξετάσεων, σε αντίθεση με άλλους μαθηματικούς. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, η μαθηματική της ικανότητα της επιτρέπει να διαφοροποιηθεί από τους άλλους, αγνοώντας πως μέσα από τους λόγους που αναπαράγει για τα μαθηματικά παγιδεύει τον εαυτό της μέσα σε μία συγκεκριμένη οριοθετημένη ταυτότητα (Chronaki & Pechtelidis, 2012).

Είχα γενικά μία έφεση στη μαθηματικά. Δηλαδή από το Δημοτικό ήταν το μάθημα στο οποίο ξεχώριζα, που τα κατάφερνα καλύτερα [...], πιστεύω ότι αυτό είναι χάρισμα, γιατί είναι και ένα χάρισμα απλά το καλλιέργησα από μικρή ηλικία. Στο Δημοτικό μπορεί να έβλεπα τηλεόραση και ταυτόχρονα να έλυνα και κάποιες ασκήσεις. Έτσι, γιατί μου άρεσε [...]. Στην Δ' Δημοτικού ήταν ένα φυλλάδιο με τέσσερις σελίδες και ήμουν η μόνη που το έκανα σωστό.[...] Στο Λύκειο είχα ένα καθηγητή ο οποίος πίστευε ότι τα κορίτσια είναι στο να επιβιώσουν, το πολύ πολύ να παντρευτούν, να κάνουν έναν καλό γάμο και τελείωσε. Όταν έβαζε τέστ έγγραφα πάντα είκοσι και ήμουν το μοναδικό εικοσάρι. [...] Μετά από τόσα χρόνια με ξεχώρισαν δηλαδή από όσους πέρασαν στο φροντιστήριο, μου είπαν 'ήσουν η μόνη που μπορούσες να λύσεις θέματα πανελληνίων και δεν τα φοβόσουν'.

Η Φωτεινή αβίαστα με τρόπο φυσικό φαίνεται να δομεί την ταυτότητα της μαθηματικά ικανής, μία ταυτότητα που το περιβάλλον της απέδιδε πάντα. Στο λόγο των άλλων υπήρξε πάντα ικανή στα μαθηματικά, με αποτέλεσμα να μη σκεφτεί ποτέ ότι δεν μπορεί να τα καταφέρει, ακόμα και όταν αντιμετώπιζε δυσκολίες. «Ένα άλλο είναι ότι το πίστευαν και οι άλλοι γύρω μου. Δηλαδή άκουγα συνέχεια ότι 'είμαι καλή στα μαθηματικά' [...] πάντα είχα την αίσθηση ότι είμαι καλή και μπορώ να ανταγωνιστώ τον οποιοδήποτε.». Έτσι, συγκροτεί την υποκειμενικότητά της στηριζόμενη στον ορθολογισμό, τη διανοητική εργασία, τη φιλοδοξία και την επιτυχία. Νιώθει ότι ξεχωρίζει σε μία διανοητική ικανότητα, η οποία έχει κύρος και της προσδίδει μία δεσπόζουσα θέση και υπεροχή. Επιπλέον, η Φωτεινή εκφράζει έναν ηγεμονικό νεοφιλελεύθερο λόγο, και θεωρεί τον εαυτό της αυτόνομο δρων υποκείμενο, που καθορίζει μόνο του τη βιογραφία της ζωής του (Chronaki & Pechtelidis, 2012), καθώς όχι μόνο διαθέτει το «χάρισμα» της μαθηματικής σκέψης, αλλά και αγωνίζεται ως υποκείμενο και η ίδια για να πετύχει. Έτσι, δεν αποδίδει την

ατομική επιτυχία της μόνο στη μαθηματική της ικανότητα αλλά και στην προσπάθειά της.

[...] αν δεν είχα αυτή την αγάπη για τα μαθηματικά πιστεύω ότι θα τα παρατούσα, δεν καταλάβαινα πράγματα, αλλά λόγω της αγάπης μου για τα μαθηματικά προσπαθούσα, έκανα διπλάσια προσπάθεια στο σπίτι μόνη μου, ότι δεν υπάρχει περίπτωση, εγώ θα τα καταφέρω.

Επίσης, η Φωτεινή επιτελεί μία ανδρική ταυτότητα μέσα από δραστηριότητες που θεωρούνται ανδρικές, αλλά και που ταυτόχρονα η ίδια θεωρεί πως καλλιεργούν το μυαλό και τη μαθηματική σκέψη και είναι αυτές που δίνουν στα αγόρια ένα προβάδισμα στα μαθηματικά σε σχέση με τα κορίτσια: «Εμένα πάντα μου άρεσε να είμαι μαζί με τον μπαμπά μου και να ανακατεύομαι με κατσαβίδια, να χαλάω αυτό, να κάνω εκείνο, αυτό πώς δουλεύει, εκείνο πώς δουλεύει, πώς είναι; Δεν με άρεσε να παίζω με κούκλες». Επιπλέον, οικειοποιείται ανδρικά χαρακτηριστικά αποδίδοντας την επιτυχία της όχι μόνο στην έμφυτη μαθηματική της ικανότητα, αλλά και στην προσπάθεια που καταβάλει. Έτσι, έρχεται σε αντίθεση με τον έμφυλο λόγο που θέλει τα κορίτσια να αποδίδουν την επιτυχία τους σε εξωγενείς παράγοντες (Chronaki & Pechtelidis, 2012; Walkerdine, 1998/2013). Ακόμη, στις παρακάτω αφηγήσεις της, η Φωτεινή ακολουθεί τους αγώνες και την προσπάθεια των γυναικών να αποδείξουν ότι είναι ίσες με τους άνδρες, διαθέτοντας ορθολογισμό, λογική, ικανότητα και ανταγωνιστικότητα, προσπαθώντας δηλαδή και πάλι να οικειοποιηθεί μία ανδρική ταυτότητα.

Στο Λύκειο είχα ένα καθηγητή ο οποίος [...] έμπαινε μέσα στην τάξη και έλεγε 'Ντροπή σας τα αγόρια. Πάλι σας πέρασε ένα κορίτσι'. [...]. Μέχρι το τέλος του τριμήνου, το είχε πάρει απόφαση ότι δεν υπάρχει περίπτωση να με περάσει κάποιο αγόρι. [...] αυτή ήταν πολύ αρνητική εμπειρία. Αλλά όχι, αυτή εμένα μου έδωσε δύναμη, όχι δηλαδή δεν θα ανεχθώ να γράψω δεκαεννέα, θα του γράψω το είκοσι για να του το αποδεικνύω συνέχεια.

Όταν πέρασα, αυτό που είχα πει στη μητέρα μου ήταν 'το μόνο που θέλω είναι να ξεχωρίσω.' [...]. Όταν τελείωσα, κακά τα ψέματα, οι περισσότεροι ήταν άνδρες, δηλαδή μέσα στη σχολή τα αγόρια ήταν η πλειοψηφία. Ήμασταν ελάχιστα κορίτσια [...] και έλεγα πάντα, όπου και να πήγαινες, και στο φροντιστήριο έβλεπες μόνο άνδρες. Δηλαδή, οι μαθηματικοί που

τους είχαν εμπιστοσύνη ήταν άνδρες. Ήθελα, ας πούμε, να είμαι μία από τις γυναίκες που θα τις έχουν τα παιδιά εμπιστοσύνη και θα έρχονται να τους κάνω μαθήματα για το Λύκειο. [...] το ότι ήμουν γυναίκα ήταν ανασταλτικός παράγοντας. Αλλά σου λέω το γεγονός ότι κατάφερα αυτό που ήθελα ήταν η πίστη που είχα σε 'μένα. Ότι εγώ αξίζω, δηλαδή έχω το μυαλό, το σωστό τρόπο σκέψης και θα τα καταφέρω.

Η Φωτεινή αναφέρεται, ακόμη και σε μία έμφυλη κατανομή της εργασίας των μαθηματικών στα Γυμνάσια και τα Λύκεια. Κατά πλειοψηφία, στα Γυμνάσια, όπου οι μαθηματικές έννοιες είναι απλούστερες, τα μαθηματικά τα διδάσκουν οι γυναίκες. Αντίθετα, στα Λύκεια, τα μαθηματικά διδάσκονται από τους άνδρες, οι οποίοι θεωρούνται πιο εξοικειωμένοι με πολύπλοκα και δύσκολα μαθηματικά και, επιπλέον, έχουν το χρόνο, τη διάθεση και τη φιλοδοξία για επαγγελματική εξέλιξη (Κονταράκη, Παγκάκη & Σταματελοπούλου, 2008). Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται μία άνιση κατανομή γοήτρου, κύρους και εξουσίας ανάμεσα στις γυναίκες και τους άνδρες μαθηματικούς (Φρόση, Κουϊμτζή και Παπαδήμου, 2001). Όπως τονίζει η Dillabough (2008), η κοινωνική κατασκευή της επαγγελματικής θέσης των γυναικών στην εκπαίδευση τις θεωρεί κατώτερες των ανδρών. Αυτό συμβαίνει, σύμφωνα με την ίδια, γιατί στις γυναίκες εκπαιδευτικούς προσδίδονται 'αρετές', οι οποίες συνδέονται με τη μητρότητα επομένως με την ιδιωτική ζωή της οικογένειας και δεν θεωρούνται οι 'αρετές' αυτές σημαντικές στο πλαίσιο ενός 'πραγματικού επαγγελματία'. Με τον τρόπο αυτό, λειτουργεί το δίπολο η γυναίκα εκπαιδευτικός ως μητέρα και ο ορθολογικός άνδρας εκπαιδευτικός, με συνέπεια, τελικά, οι γυναίκες μαθηματικοί να συνωστιζονται σε θέσεις εργασίας κατώτερες των προσόντων τους, αναπαράγοντας κοινωνικές ανισότητες και σεξιστικές ιδεολογίες για τη θέση της γυναίκας στο χώρο της απασχόλησης (Αθανασιάδου, 2007). Στην παρακάτω αφήγηση, η Φωτεινή φαίνεται να επηρεάζεται από τους παραπάνω ηγεμονικούς λόγους που εμφανίζονται στον εργασιακό χώρο της εκπαίδευσης και οι οποίοι επηρεάζουν την υποκειμενοποίησή της. Έτσι, θεωρεί ως πρόκληση τη διδασκαλία στο Λύκειο, η οποία θα της δώσει τη δυνατότητα να θέσει τον εαυτό της απέναντι στους άνδρες μαθηματικούς και να αποδείξει πως και η ίδια έχει το «*ίδιο μυαλό*» με αυτούς. Επιπλέον, μέσα στο λόγο της Φωτεινής φαίνεται και η μάχη των γυναικών για επιβεβαίωση στο χώρο εργασίας και ο αγώνας τους να προχωρήσουν πέρα από τους αποκλεισμούς που τους επιβάλλονται (Dillabough, 2008). Η Φωτεινή φαίνεται να αγωνίζεται ενάντια στο λόγο που υπάρχει για τις γυναίκες και τα

μαθηματικά, να αντιστέκεται στις σχέσεις εξουσίας και να διαπραγματεύεται τη θέση της στον κόσμο των μαθηματικών.

Αυτό είναι απωθημένο (να διδάξει στο Λύκειο) γιατί έλεγα πάντα, ναι, αυτό που θέλω και θα θεωρήσω ότι είμαι πετυχημένη μαθηματικός, αν μου πούνε ότι είσαι το ίδιο πράγμα βρε παιδί μου, δηλαδή το ίδιο πράγμα. Ένας άνδρας και μία γυναίκα αν σας βάλω δίπλα-δίπλα και μου πούνε να κάνω μάθημα να έχω την ίδια απόδοση. Δηλαδή να μην πουν αχ, ξέρεις γυναίκα είναι. [...] Ότι παρ' όλο που είμαι γυναίκα έχω το ίδιο μυαλό με έναν άνδρα και δεν θα δεχτώ να μου πούνε όχι είμαι λίγο λιγότερο από αυτόν.

Τέλος, η Φωτεινή συγκροτεί την ταυτότητά της και μέσα από λόγους που κυριαρχούν στη λαϊκή κουλτούρα (Mendick, 2006) και αφορούν την ασυμβατότητα της γυναικείας θηλυκής ταυτότητας της με τον ορθολογισμό και τα μαθηματικά (Walkerdine, 1998/2013).

Τα μαθηματικά δεν τα θεωρούν μάθημα εύκολο, ωραίο και έτσι σκέφτονται ότι οι μαθηματικοί είναι άνδρες, μεγάλοι σε ηλικία, αυστηροί, άσχημοι και αν είναι γυναίκα θα είναι καμιά με κανέναν κότσο, έτσι με άγρια εμφάνιση. Πριν από το 2010 που δούλευα στο γυμνάσιο ήρθαν κάποιοι γονείς και με λένε 'εσείς είστε η μαθηματικός; Δεν έχουμε δει έτσι όμορφη μαθηματικό' ή ξέρω εγώ ότι δεν περιμένουμε να είναι οι μαθηματικοί τόσο όμορφοι και μου έκανε εντύπωση. Όχι μόνο γυναίκα, αλλά τη θεωρούν και άσχημη αν είναι γυναίκα. Δεν είναι τρομερό;

Μέσα από τους παραπάνω λόγους η έμφυλη διάσταση των μαθηματικών λειτουργεί και επηρεάζει την κατασκευή του αρσενικού και του θηλυκού ως αντιθετικές κατηγορίες, οδηγώντας και πάλι τη Φωτεινή στη δόμηση μιας ταυτότητας στηριζόμενης στο δίπολο αρσενικό/ θηλυκό (Mendick, 2006, 2007). Ωστόσο, φαίνεται πως η Φωτεινή αντιστέκεται και δεν εγκλωβίζεται στους παραπάνω λόγους, οι οποίοι συνήθως έχουν σαν αποτέλεσμα οι μαθήτριες σπάνια να συγκροτούν την ταυτότητα 'καλός/καλή στα μαθηματικά' (Mendick, 2005). Αντίθετα η Φωτεινή διατηρεί μια σχέση εξουσίας για τον εαυτό της μέσα από τα μαθηματικά καθώς, όπως αναφέρει η Walshaw (2007), τα κορίτσια, ανάλογα με του όρους που συγκροτούν την ταυτότητά τους, μπορούν να θέσουν τον εαυτό τους σε πλεονεκτική ή μειονεκτική θέση στις σχέσεις εξουσίας που αναπτύσσονται σχετικά με τα μαθηματικά.

Φαίνεται, λοιπόν, πως η Φωτεινή δομεί την ταυτότητά της μέσα από τους αντιφατικούς της λόγους, τις ουσιολογικές τοποθετήσεις της, τα δίπολα αρσενικό/θηλυκό και καλή/ μη καλή στα μαθηματικά αλλά και τις αντιστάσεις της σε λόγους που αφορούν τη μη συμβατότητα της θηλυκότητας και των μαθηματικών.

Η Αθηνά δομεί και αυτή, όπως η Φωτεινή, την ταυτότητά της στο δίπολο ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά καθώς και στο δίπολο αρσενικό/θηλυκό, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση και στο ρόλο των δύο φύλων μέσα στην οικογένεια. Αναφέρεται στη μαθηματική της ικανότητα, από την ηλικία που πήγαινε στο νηπιαγωγείο μέχρι σήμερα, ως ένα σταθερό γνώρισμα που της επέτρεπε να διαφοροποιείται από τους άλλους και κυρίως από τα κορίτσια. Έτσι, ξεχωρίζει στο νηπιαγωγείο ως το μόνο παιδί που μπορούσε να κάνει υπολογισμούς: «*Δηλαδή φαντάσου ότι στο νηπιαγωγείο πήρα έπαινο [...] γιατί ήμουν το μοναδικό παιδάκι που απάντησε πόσο κάνει πέντε και πέντε!*». Η Φωτεινή συνεχίζει να είναι καλή στα Μαθηματικά:

Ήμουν πολύ καλή στα Μαθηματικά [...], η μαμά μου με έπαιρνε στο μαγαζί και εγώ καθόμουν και έκανα πράξεις. Από πολύ μικρή μπήκα στη λογική των αριθμών. Τώρα, όταν είσαι παιδάκι δημοτικού και σε αφήνουν στο μαγαζί αναγκαστικά πρέπει να ασχοληθείς, πόσο θα πληρώσει κάποιος, τα ρέστα και ήταν πολύ φυσιολογικά για μένα όλα αυτά!

Και θεωρεί ως φυσική συνέπεια της πορείας της στο σχολείο τις σπουδές της στο Μαθηματικό Τμήμα: «*[...] ήταν φυσιολογικό, δηλαδή δε θεωρώ ότι... Είναι μέσα στη λογική μου, στη ζωή μου.*» Ωστόσο, αυτές οι σπουδές της τη διαφοροποιούν από τα υπόλοιπα κορίτσια:

Εγώ όταν μπήκα μαθηματικό ήμουν η μόνη, το μόνο κορίτσι από την Κοζάνη. Δεν υπήρχε άλλη! (γέλια). Μόνο εγώ! Υπήρχε και ένα κορίτσι που μπήκε Φυσικό. Οι δύο μας ήμασταν. Όλα τα άλλα ήταν αγόρια.[...] τα κορίτσια ήτανε φιλολογία και νομική, ναι, τα αγόρια ήτανε Μαθηματικό, Φυσικό, Χημικό και Πολυτεχνείο πολλοί!

Η Αθηνά, θεωρώντας φυσιολογική την επιτυχημένη πορεία της στα μαθηματικά, σε αντιδιαστολή με τα υπόλοιπα κορίτσια, ουσιαστικά πραγματοποιεί μια ανδρική ακαδημαϊκή πορεία, η οποία της δίνει ιδιαίτερο κύρος. Το κύρος πηγάζει από τη σύνδεση της μαθηματικής ικανότητας με την εξυπνάδα, η οποία δεν χαρακτηρίζει όλες τις γυναίκες, όπως φαίνεται στην παρακάτω αφήγηση.

Για μένα ήταν μονόδρομος (οι σπουδές στο Μαθηματικό τμήμα), ήταν φυσική επιλογή, δεν θεωρούσα ότι κάνω κάτι, αλλά μετά όταν έβλεπα ότι όλες οι συμμαθήτριάς μου είχαν τελειώσει φιλολογία, νομική και τέτοια και ήμουν η μόνη μαθηματικός της παρέας και με αντιμετωπίζανε και οι άνδρες διαφορετικά: 'Είσαι μαθηματικός! Είσαι από τις έξυπνες γυναίκες!' (γέλια) εκεί άρχισα να λέω.. βλέποντας πως με αντιμετωπίζανε οι άλλοι, κατάλαβα ότι μάλλον είχα ξεφύγει από τον κλασικό δρόμο. Εγώ δεν το είχα καταλάβει μόνη μου, στα μάτια των άλλων το είδα.

Επιπλέον, στην παραπάνω αφήγηση φαίνεται ότι οι λόγοι δημιουργούν 'κανονικότητες' και 'στεγανά' όσον αφορά την ταυτότητα των φύλων και ως λογοθετικές πρακτικές καθορίζουν, τελικά, τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτά. Η Αθηνά, αγνοεί πως οι 'λόγοι' που οικειοποιείται και αναπαράγει τελικά την παγιδεύουν σε μια συγκεκριμένη αντίληψη για τη γυναικεία ταυτότητα και τη σχέση της με τα μαθηματικά και την οδηγούν στο να εκτελεί μία αρσενική υποκειμενικότητα, καθώς οι παραπάνω λόγοι αναπαράγουν την επικρατούσα εικόνα της γυναικείας ανεπάρκειας στα μαθηματικά (Chronaki & Pechtelidis, 2012). Επίσης, περιγράφει και την επαγγελματική της πορεία στο φροντιστήριο στηριζόμενη, και πάλι, στα δίπολα ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά και αρσενικό/θηλυκό. Και στην περίοδο που εργάζεται στον ιδιωτικό τομέα αποτελεί, ως γυναίκα, εξαίρεση, για δύο λόγους. Πρώτον, υπάρχει μικρός αριθμός μαθηματικών γυναικών, κυρίως στον ιδιωτικό τομέα και, δεύτερον, ενώ οι άντρες μαθηματικοί είναι αυτοί που ξεχωρίζουν στα φροντιστήρια, στο φροντιστήριο που εργάζεται διακρίνεται αυτή, ξεπερνώντας τους άντρες.

[...] στο φροντιστήριο ήμασταν οχτώ μαθηματικοί, στους οχτώ μαθηματικούς ήμασταν έξι άνδρες και δύο γυναίκες. Και όταν με έκανε διευθύντρια ο Α. χτύπησε πολύ! (έκανε εντύπωση) 'Α! το όνομα ήταν η Αθηνά' ενώ ήτανε όλο άνδρες μαθηματικοί ονόματα τότε στα φροντιστήρια.

Έτσι, η Αθηνά διακρίνεται σε χώρους ιδιαίτερα απαιτητικούς ως προς τα μαθηματικά, τα οποία έχουν σχεδιαστεί από έναν αρσενικό πολιτισμό (Chronaki & Pechtelidis, 2012).

Ωστόσο, αν και η Αθηνά είναι ιδιαίτερα καλή στα μαθηματικά και έχει αποκτήσει σημαντική θέση καριέρας στο φροντιστήριο, αυτό δεν αρκεί για να συνεχίσει την καριέρα της στον ιδιωτικό τομέα. Επηρεασμένη από πατριαρχικούς ηγεμονικούς λόγους που περιορίζουν, κυρίως τη γυναίκα, στον ιδιωτικό χώρο της οικογένειας και του σπιτιού, αποφασίζει να δώσει εξετάσεις στον ΑΣΕΠ, με σκοπό να εγκαταλείψει την καριέρα της στον ιδιωτικό τομέα όπου έχει υψηλό κύρος και υψηλές αμοιβές, ώστε να μπορέσει να ‘κάνει’ οικογένεια, όπως δηλώνει η ίδια.

[...] Η αλήθεια είναι και εγώ πριν παντρευτώ δούλευα όλη μέρα [...] αλλά δεν ήμουν παντρεμένη. Ένας από τους λόγους που έδωσα στον ΑΣΕΠ ήταν αυτός. Ότι ήθελα κάποια στιγμή να έχω καλό ωράριο για να μπορέσω να κάνω οικογένεια, ήταν πολύ σημαντικό, γιατί τα χρήματα ήταν πολύ λιγότερα στο δημόσιο.

Όπως αναφέρει η Αθανασιάδου (2007), οι γυναίκες, ενώ βιώνουν ακαδημαϊκές επιτυχίες και επενδύουν στην καριέρα τους, τελικά κάνουν επαγγελματικές επιλογές πιο συμβατές με τις παραδοσιακές προσδοκίες για το ρόλο της γυναίκας, που είναι η δημιουργία οικογένειας και η κατανομή εργασίας μέσα σε αυτή. Στο πλαίσιο αυτών των λόγων, τελικά η καριέρα φαίνεται να αποτελεί απειλή για τη γυναικεία ταυτότητα και αποσυνδέεται από αυτήν (Αθανασιάδου, 2007). Έτσι, η Αθηνά επιλέγει τελικά τη δουλειά της εκπαιδευτικού στο δημόσιο, μία συντηρητική και σταθερή εργασία που της παρέχει ένα συγκεκριμένο ωράριο και είναι απόλυτα συμβατή με το ρόλο της γυναίκας στην οικογένεια. Επιπλέον, η Αθηνά, όπως φαίνεται στην παρακάτω αφήγησή της, θεωρεί πως οι άνδρες εκπαιδευτικοί, ακόμη και στα πλαίσια του δημόσιου τομέα, βρίσκονται σε πλεονεκτική θέση σε σχέση με τις γυναίκες.

[..] Δεν είναι καλύτεροι οι άνδρες μαθηματικοί στα μαθηματικά, είναι ότι έχουν πολύ περισσότερο χρόνο να ασχοληθούνε. Δηλαδή, τώρα εγώ πρέπει να πάω στο σπίτι να μαγειρέψω, να συμμαζέψω, να σιδερώσω να να να... και; Να πάω να κάνω μάθημα. Που σημαίνει τα κάνω όλα αυτά με πολύ άγχος. Και δεν θα καθίσω για παράδειγμα να βρω την τρελή άσκηση [...]. Θεωρώ ότι είναι θέμα χρόνου. Μία γυναίκα έχει να κάνει πολλά πράγματα πέρα της διδασκαλίας.

Στο λόγο της Αθηνάς καταγράφεται η επίδραση των λογοθετικών πρακτικών για τον άνισο καταμερισμό εργασίας στην οικογένεια και η δημιουργία ‘μη ορατών εμποδίων’ για τις γυναίκες στη δημιουργία ‘καριέρας’, τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα της εκπαίδευσης (Κονταράκη, κ.ά., 2008). Μέσα στους παραπάνω λόγους, πρότυπο εργαζόμενου θεωρείται ο άνδρας, ο οποίος απερίσπαστα αφοσιώνεται στη δουλειά του και από αυτήν προσδιορίζεται κοινωνικά (Αθανασιάδου, 2007).

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε πως και η Αθηνά, όπως και η Φωτεινή, δομεί την ταυτότητά της μέσα από αντιφατικούς λόγους που εστιάζουν στα δίπολα αρσενικό/θηλυκό και καλή/ μη καλή στα μαθηματικά, έξυπνη/μη έξυπνη. Η Αθηνά παρουσιάζει την ταυτότητα ‘καλή στα μαθηματικά’, η οποία εμφανίζεται σταθερή από τα χρόνια του νηπιαγωγείου μέχρι σήμερα, μία ταυτότητα, όμως, χαρακτηριστική των ανδρών, η οποία την διαφοροποιεί από τα υπόλοιπα κορίτσια. Ωστόσο, η μαθηματική της ικανότητα δεν στάθηκε αρκετή για να τη βοηθήσει να διατηρήσει την πετυχημένη καριέρα της ως μαθηματικός στον ιδιωτικό τομέα καθώς λόγοι (discourses) που αφορούν τη γυναικεία ταυτότητα και το ρόλο της γυναίκας στην οικογένεια την οδηγούν σε άλλες επαγγελματικές επιλογές.

Όσον αφορά την Ελένη, ο τρόπος που δομεί τη υποκειμενικότητά της διαφοροποιείται αυτό αυτόν της Φωτεινής και της Αθηνάς. Αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι δεν έχει ακολουθήσει πανεπιστημιακές σπουδές στα μαθηματικά αλλά έχει σπουδάσει βιολογία σε πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου. Αν και οι σπουδές της αφορούν τις επιστήμες STEM, ωστόσο δεν στηρίζει την υποκειμενοποίησή της στο δίπολο αρσενικό/θηλυκό. Αρχικά, στην αφήγησή της μπορεί να διακρίνει κανείς έναν έμφυλο ουσιολογικό λόγο καθώς αποδίδει την αγάπη της για τα μαθήματα των θετικών επιστημών και για τα μαθηματικά σε μία έμφυτη ικανότητά της και στην επίδραση που έχει ασκήσει σε αυτήν ο πατέρας της.

Ήμωνα περισσότερο προσανατολισμένη από μικρή στις θετικές επιστήμες [...] ίσως να με επηρέαζε το σπίτι γιατί, επειδή ο πατέρας μου έλειπε πολλές ώρες από το σπίτι και όταν βρισκόμασταν μαζί μπορούσαμε να διαβάσουμε μαθηματικά ή φυσική. Ήταν κάτι που μπορούσα να διαβάσω με τον μπαμπά μου, ίσως γι' αυτό μου άρεσαν περισσότερο τα μαθηματικά [...] αλλά

διάβαζα και μόνη μου, δηλαδή σαν έμφυτο, δεν μπορώ να το προσδιορίσω αλλιώς.

Στη συνέχεια, όμως, καθώς έχει σπουδάσει σε άλλη χώρα, σημαντική για αυτήν κατά τη διάρκεια των σπουδών της είναι η εθνική της ταυτότητα και όχι η έμφυλη ταυτότητά της. Αντλεί στη διάρκεια των σπουδών της κύρος και εξουσία σε σχέση με τους συμφοιτητές της από το γεγονός ότι είναι Ελληνίδα.

Εγώ σπούδασα στην Αγγλία, δεν ήμουνα εδώ στην Ελλάδα. Εκεί γενικά με αντιμετώπιζαν διαφορετικά, όχι επειδή ήμουν κορίτσι, αλλά επειδή ήμουν Ελληνίδα (γελάει), μας είχαν εμάς τους Έλληνες έτσι σε πολύ εκτίμηση, μας έβλεπαν ότι είμαστε πολύ καλύτεροι από τους άλλους. Οπότε, ως Ελληνίδα με βλέπανε σαν καλύτερη φοιτήτρια σε σχέση με τους άλλους συμφοιτητές μου και οπωσδήποτε δεν επηρεάστηκαν από το γεγονός ότι ήμουνα γυναίκα.

Στη συζήτηση μαζί της δεν κάνει αναφορά στην εργασία της στον ιδιωτικό τομέα αλλά ούτε και στους άνδρες συναδέλφους της, καθώς το επάγγελμά της δεν θεωρείται ανδροκρατούμενο, όπως αυτό του μαθηματικού.

Παρατηρώντας κανείς τον διαφορετικό λόγο που αρθρώνει η Ελένη σε σχέση με τη Φωτεινή και την Αθήνα θα μπορούσε να εστιάσει σε δύο σημεία. Πρώτον, στο γεγονός πως για την Ελένη, κατά τη διάρκεια που ζούσε στην Αγγλία, σημαντική ήταν για αυτήν η εθνική της ταυτότητα και ο λόγος που εκφέρεται για αυτήν στο κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται. Είναι μία ταυτότητα η οποία έχει υψηλό κύρος στο χώρο του Πανεπιστημίου και έτσι η Ελένη προάγει μέσω αυτής την προσωπική της αξία (Δραγώνα, 2001). Δεύτερον, στο διαφορετικό τρόπο, σε σχέση με την Φωτεινή και την Αθηνά, με τον οποίο ο λόγος για τη μαθηματική ικανότητά της επηρεάζει την υποκειμενικότητα της, καθώς δεν έχει ακολουθήσει πανεπιστημιακές σπουδές στα μαθηματικά. Η Ελένη, αν και ήταν πολύ καλή στα μαθηματικά κατά τη διάρκεια των μαθητικών της χρόνων, δεν δίνει στο γεγονός αυτό την έμφαση που δίνουν η Φωτεινή και η Αθηνά, οι οποίες ακολούθησαν πανεπιστημιακές σπουδές στα μαθηματικά, και δεν θεωρεί την ικανότητα αυτή βασικό στοιχείο της ταυτότητάς της, από το οποίο αποκτά ισχύ και δύναμη. Η Ελένη, ως μη μαθηματικός που διδάσκει τα μαθηματικά ως δεύτερη ανάθεση, δεν δομεί την ταυτότητα της επηρεασμένη από λόγους, διχοτομήσεις και δίπολα, όπως ικανή/ μη ικανή στα μαθηματικά, αρσενικό/θηλυκό.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε πως η Φωτεινή και η Αθηνά παρουσιάζουν κοινά στοιχεία στον τρόπο με τον οποίο ο λόγος (discourse) και τα ‘καθεστώτα αλήθειας’ που αφορούν τη σχέση των γυναικών με τα μαθηματικά επηρεάζουν τον τρόπο που δομούν τη ταυτότητά τους, σε σχέση με τα μαθηματικά. Μέσα από το λόγο για τα μαθηματικά, συγκροτούν την αλήθεια, βάσει της οποίας δομούν την εμπειρία που διαθέτουν για τον εαυτό τους και η οποία καθορίζει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την επιλογή δράσης τους (Gros, 2015; Chronaki & Pechtelidis, 2012). Δομούν την υποκειμενικότητά τους στο πλαίσιο ουσιολογικών τοποθετήσεων και στηριζόμενες στα δίπολα ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά και αρσενικό/θηλυκό. Μέσα από την επιτυχία τους στα μαθηματικά και τη μαθηματική τους ικανότητα, που παρουσιάζει μία διαχρονική σταθερότητα από τα μαθητικά τους χρόνια μέχρι σήμερα, εξασφαλίζουν μία θέση ισχύος για τον εαυτό τους, με αρσενικά χαρακτηριστικά. Αποτελούν τα θηλυκά υποκείμενα που σπάνε τους κανόνες και τα στερεότυπα και υπερέχουν στον αρσενικό τομέα των μαθηματικών, διαφοροποιώντας τον εαυτό τους από τις υπόλοιπες γυναίκες που ακολουθούν διαφορετικές κατευθύνσεις, προς τις θεωρητικές επιστήμες (Chronaki & Pechtelidis, 2012). Επιπλέον, διακρίνονται και στο χώρο εργασίας, υπερέχοντας των ανδρών χάριν της εγγενούς μαθηματικής τους ικανότητας. Ωστόσο, τονίζει η Dillabough (2008), η ταύτιση με το ανδρικό φύλο καθίσταται θέση κυριαρχίας, παρά θέση στοχασμού ή γυναικείας δράσης. Ειδικότερα, η Φωτεινή, εκφράζει έναν έντονα φιλελεύθερο ηγεμονικό λόγο για τον εαυτό της, αποδίδοντας την επιτυχία της στη μαθηματική της ικανότητα και την ατομική της προσπάθειά, χωρίς να λαμβάνει υπόψη της τις κοινωνικές, πολιτισμικές και πολιτικές συνθήκες μέσα στις οποίες δρα και οι οποίες επηρέασαν τις σπουδές της και την καριέρα της. Επιπλέον, μέσα στην αφήγησή της γίνεται φανερός ο αγώνας της για επιβεβαίωση στο χώρο της μαθηματικής εκπαίδευσης, ο οποίος θεωρείται ανδρικός. Όπως τονίζει η Walshaw (2013), όσοι εμπλέκονται στη μαθηματική εκπαίδευση συμμετέχουν σε έναν κοινωνικό ιστό εξουσίας, ο οποίος καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα δρουν. Σύμφωνα με το Foucault (1991), η εξουσία ασκείται σε αμέτρητα σημεία σε ένα παιχνίδι άνισων και μεταβλητών σχέσεων εξουσίας. Στο πλαίσιο αυτού του παιχνιδιού η Φωτεινή αγωνίζεται να μεταβάλλει τις σχέσεις εξουσίας μεταξύ ανδρών και γυναικών και να προχωρήσει πέρα από τους αποκλεισμούς που τις θέτουν. Επιπλέον, η Φωτεινή αντιστέκεται και σε λόγους που αφορούν την ασυμβατότητα της μαθηματικής ικανότητας με τη θηλυκότητα και διατηρεί για τον εαυτό της μία σχέση ισχύος σε σχέση με τα μαθηματικά. Όσον

αφορά την Αθηνά, παρόλο που διακρίνεται σε χώρους ‘ανδρικούς’ ιδιαίτερα απαιτητικούς ως προς τα μαθηματικά, η δράση της και οι αποφάσεις της καθορίζονται τελικά από ηγεμονικούς πατριαρχικούς λόγους που αφορούν το ρόλο της γυναίκας στην οικογένεια και έτσι, τελικά, την οδηγούν στην δημόσια εκπαίδευση. Η Ελένη, ως μη μαθηματικός, δομεί την ταυτότητά της χωρίς να επηρεάζεται από τα δίπολα ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά, θηλυκό/αρσενικό.

Καθώς γράφω το παραπάνω κείμενο, νιώθω πολύ τυχερή που οι συναδέλφισσές μου, μου άνοιξαν την πόρτα της αίθουσας τους αλλά και της καρδιάς τους. Καθώς οφείλω να γράψω για την επίδραση των λόγων (discourses) που εκφέρονται σχετικά με μαθηματικά και τα κορίτσια στη δική μου υποκειμενικότητα, νιώθω πόσο δύσκολο είναι να μιλήσω γι’ αυτό. Πώς αποφάσισα να γίνω μαθηματικός; Δεν θυμάμαι αν ξεχωρίζα στα μαθηματικά από το Δημοτικό Σχολείο, αλλά σίγουρα ένιωθα να ξεχωρίζω και να διακρίνομαι σε αυτά από την Α΄ Γυμνασίου και οι εμπειρίες μου σχετικά με τα μαθηματικά από την αρχή του Γυμνασίου ήταν θετικές. Σημαντική ήταν για μένα η επίδραση του καθηγητή μου στην Α΄ Γυμνασίου, γιατί πρώτος αυτός με χαρακτήρισε ως ικανή στα μαθηματικά. Έτσι, τα μαθηματικά αποτέλεσαν για μένα ένα μάθημα στο οποίο είχα άριστη επίδοση χωρίς να προσπαθώ ιδιαίτερα, σε αντίθεση με τα θεωρητικά και φιλολογικά μαθήματα. Τότε αποφάσισα πως θα γίνω μαθηματικός. Φαίνεται, λοιπόν, πως μέσα στο λόγο που αρθρώνω και εγώ, όπως οι συναδέλφισσές μου, έχω δομήσει μία σταθερή ταυτότητά στηριζόμενη στο δίπολο ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά αλλά και ικανή/μη ικανή στα θεωρητικά μαθήματα, καθώς πολλές φορές σκέφτομαι πως δεν είχα τη ‘δυνατότητα’ να σπουδάσω θεωρητικές επιστήμες. Επίσης, μέσα στο λόγο μου δηλώνω με άρρητο τρόπο ότι η μαθηματική ικανότητα αποτελεί ένα σταθερό ‘χάρισμα’, αφού κατάφερα να είμαι στα μαθητικά μου και πανεπιστημιακά μου χρόνια καλή στα μαθηματικά χωρίς να προσπαθώ ιδιαίτερα, υιοθετώντας με αυτό τον τρόπο μία θέση επιστημονικού ουσιολογισμού, όπου τα μαθηματικά θεωρούνται ως μία απόλυτη αλήθεια που απλά περιμένει να την ανακαλύψουμε όσοι έχουμε την έμφυτη βιολογική ικανότητα (Χρονάκη, 2013α). Μία σειρά από συμπτώσεις ή επιλογές, όπως η φοίτηση μου σε Λύκειο θηλέων, η εισαγωγή τριών κοριτσιών από το Λύκειο μας εκείνη τη σχολική χρονιά στο Μαθηματικό Τμήμα της Θεσσαλονίκης, η συνέχιση των σπουδών μου στην Παιδαγωγική Ακαδημία, το γεγονός ότι δεν εργάστηκα στον ιδιωτικό τομέα ως μαθηματικός, είχαν ως συνέπεια να μην επηρεαστώ από το δίπολο αρσενικό/θηλυκό,

Έτσι, δεν βρέθηκα σε ένα ανταγωνιστικό εργασιακό περιβάλλον με άνδρες μαθηματικούς, όπως η Φωτεινή και η Αθηνά, και αυτό με επηρέασε σημαντικά στη δόμηση της υποκειμενικότητάς μου, καθώς δεν χρειάστηκε να συγκριθώ με τους άνδρες μαθηματικούς και να αποδείξω ότι είμαι ικανή ή έξυπνη όσο αυτοί. Επίσης, άργησα να αποκτήσω την επαγγελματική ταυτότητα της μαθηματικού γιατί τα πρώτα δώδεκα χρόνια εργάστηκα ως δασκάλα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση ενώ τα τελευταία έντεκα χρόνια δουλεύω σαν μαθηματικός στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Βέβαια, πολλές φορές νιώθω και εγώ να ξεχωρίζω διδάσκοντας ένα μάθημα που θεωρείται δύσκολο και να αντλώ κύρος και εξουσία από αυτό και κυρίως τα χρόνια που εργαζόμουν στο Λύκειο. Επιπλέον, συχνά στις συζητήσεις με τους μαθητές μου αρθρώνω έναν φιλελεύθερο λόγο, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ατομική τους προσπάθεια για την επιτυχία, παραγνωρίζοντας το γεγονός πως αυτή είναι πολυπαραγοντική. Θεωρώ συχνά τους μαθητές μου ως αυτόνομα υποκείμενα, υπεύθυνα για την επιτυχία τους ή την αποτυχία τους στα μαθηματικά. Είναι ένας λόγος που, πιθανόν, πηγάζει από τον τρόπο που εγώ έχω δομήσει την ταυτότητά μου, καθώς προέρχομαι από αγροτική οικογένεια και έχω καταβάλει ένα προσωπικό αγώνα να πετύχω την όποια κοινωνική άνοδο μέσω της εκπαίδευσης. Έτσι, θεωρώ πως και οι μαθητές μου μπορούν να τα καταφέρουν, αρκεί να προσπαθήσουν. Με αυτό τον τρόπο όμως, μεταθέτω όλη την ευθύνη για την επιτυχία τους ή την αποτυχία τους σε αυτούς τους ίδιους, υποβαθμίζοντας τους περιορισμούς που θέτουν κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες αλλά και το ίδιο το σχολείο.

Παρόλα τα παραπάνω, η μελέτη της βιβλιογραφίας σε θέματα που αφορούν την έννοια του λόγου και τη σύνδεση του με την εξουσία, τη γνώση, την υποκειμενικότητα και τη σχέση φύλου – μαθηματικών μου παρείχε μια διπλή ευκαιρία. Αρχικά, να αποκτήσω εκείνες τις γνώσεις που με βοήθησαν να συνειδητοποιήσω ότι τα μαθηματικά ασκούν εξουσία ως πεδίο γνώσης και να κατανοήσω πώς ιστορικά δημιουργήθηκαν τα ‘καθεστώτα αλήθειας’ σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά. Στη συνέχεια, σε συνδυασμό με την παρακολούθηση των δικών μου, κυρίως, μαθημάτων αλλά και των συναδέλφων μου, μου παρείχε την ευκαιρία του προβληματισμού και του αναστοχασμού¹¹ σχετικά με τον έμφυλο λόγο

¹¹ «Σύμφωνα με τον Schön (1983), ο αναστοχασμός αφορά στο διάλογο που αναπτύσσεται μεταξύ του εκπαιδευτικού και των καταστάσεων με τις οποίες έρχεται αντιμέτωπος, καθώς αμφισβητεί, διερευνά, επανεξετάζει και επαναπροσδιορίζει την πρακτική του. Ειδικά ο αναστοχασμός σχετικά με την πράξη θα μπορούσε να περιγραφεί ως μια μετα-ανάλυση της πράξης, κατά την οποία, το άτομο, απαλλαγμένο από

και τις έμφυλες πρακτικές που χρησιμοποιώ στην τάξη μου. Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, θεωρώ πως μου δόθηκε η δυνατότητα ανάπτυξης της επαγγελματικής μου ταυτότητας. Άρχισα να αντιλαμβάνομαι τις σχέσεις εξουσίας μέσα στην τάξη μου, να είμαι πιο προσεκτική στην αλληλεπίδρασή μου με τα αγόρια και τα κορίτσια, προσπαθώντας να αλληλεπιδρώ με τα κορίτσια όπως και με τα αγόρια, να παρέχω την ίδια βοήθεια σε όλους τους μαθητές μου, τις ίδιες ευκαιρίες επιβράβευσης, διατύπωσης αποριών και ερωτήσεων και ανάπτυξης της μαθηματικής τους σκέψης. Είναι, ίσως, άλλη μια απόδειξη ότι οι επαγγελματικές ταυτότητες, όπως κάθε ταυτότητα, είναι ρευστές και ενδεχομενικές και βρίσκονται σε μία διαδικασία αλλαγής και εξέλιξης.

τους περιορισμούς και τις απαιτήσεις που επιβάλλει μια κατάσταση, μπορεί να εφαρμόσει συστηματικά τα εννοιολογικά εργαλεία και τις αναλυτικές στρατηγικές του για να κατανοήσει και να αξιολογήσει παρελθούσες πράξεις του.» (Σακονίδης, 2012: 120).

Κεφάλαιο 7^ο

Συμπεράσματα – προτάσεις

Ο στόχος αυτής της εργασίας ήταν να διερευνηθεί ο έμφυλος λόγος των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθηματικά, τα ‘καθεστώτα αλήθειας’ σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά που υποστηρίζονται μέσα από αυτό το λόγο των εκπαιδευτικών και ο τρόπος που οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί δομούν τις υποκειμενικότητές τους σχετικά με τα μαθηματικά. Η έρευνα αποτέλεσε μία μελέτη περίπτωσης, καθώς εστίασε στους μαθηματικούς εκπαιδευτικούς ενός γυμνασίου μιας αστικής επαρχιακής πόλης, με στοιχεία εθνογραφικά και αυτοεθνογραφικά. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν με τη χρήση παρατηρήσεων στις σχολικές τάξεις των μαθηματικών και με ημιδομημένες συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών. Η ανάλυση του υλικού πραγματοποιήθηκε με ανάλυση περιεχομένου και ανάλυση λόγου, με στόχο τη συστηματική επεξεργασία των δεδομένων και, ταυτόχρονα, την κριτική τους ερμηνεία στο πλαίσιο μιας φουκωϊκής προσέγγισης.

Η φουκωϊκή προσέγγιση στο πλαίσιο του μεταδομισμού επιλέχθηκε καθώς έδωσε τη δυνατότητα να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι λόγοι (discourses) που αρθρώνονται και τα ‘καθεστώτα αλήθειας’ που αφορούν τα κορίτσια και τα μαθηματικά συστηματικά διαμορφώνουν τα υποκείμενα στα οποία αναφέρονται, κατασκευάζουν την ταυτότητα φύλου και συντελούν είτε στην αναπαραγωγή της κοινωνικής πραγματικότητας, είτε στην αλλαγή της (Phillips & Jorgensen, 2009; Σταθοπούλου, 2015; Χρονάκη, 2012β). Επίσης, κατανοώντας την έννοια της εξουσίας στο πλαίσιο μιας φουκωϊκής προσέγγισης, γίνεται αντιληπτό ότι αυτή ενυπάρχει σε όλες τις κοινωνικές σχέσεις και ασκείται από αμέτρητα σημεία σε ένα παιχνίδι μεταβλητών σχέσεων, στο οποίο εμπλέκονται και όσοι μετέχουν με οποιοδήποτε τρόπο στη μαθηματική εκπαίδευση (Walshaw, 2013; Foucault, 1991). Έτσι, έγινε περισσότερο κατανοητό πώς μέσα από το λόγο και τις λογοθετικές πρακτικές, η εξουσία καθορίζει το επιθυμητό πεδίο δράσης των υποκειμένων, οριοθετεί τις συμπεριφορές τους και επηρεάζει την υποκειμενοποίησή τους και εν τέλει καθορίζει τον τρόπο δράσης των υποκειμένων, τη λήψη σημαντικών αποφάσεων αλλά και τον τρόπο που λειτουργούν ή δεν λειτουργούν μέσα στην τάξη των μαθηματικών μαθητές και καθηγητές, δημιουργώντας, έτσι, την ανισότητα στην εκπαίδευση καθώς και την έμφυλη ανισότητα (Walshaw, 2013). Τέλος, στο παραπάνω πλαίσιο έγινε κατανοητό ότι δεν μπορούμε να μιλάμε για σταθερές και

αναλλοιώτες ταυτότητες, καθώς τα υποκείμενα συνεχώς μεταβάλλονται, αφού παράγονται μέσα από λόγους και πρακτικές μιας τοπικής εξουσίας και μιας γνώσης και αλήθειας που υπάρχει για αυτά (Νικολαΐδης, 2011).

Όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας, από την ανάλυση των στοιχείων προέκυψε ότι όλες οι συμμετέχουσες στην έρευνα, αν και έχουν διαφορετικές βιογραφίες εκφέρουν έναν έμφυλο, συχνά αντιφατικό, λόγο (discourse) σχετικά με τα κορίτσια και τα μαθηματικά, θεωρώντας τη μαθηματική ικανότητα εγγενή και αποδίδοντάς την, ρητά ή άρρητα, στα αγόρια και τους άνδρες μαθηματικούς. Ωστόσο, παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές δίνοντας η καθεμιά έμφαση σε διαφορετικά στοιχεία αυτού του έμφυλου λόγου. Έτσι, άλλοτε αποδίδουν με ρητό τρόπο το μαθηματικό χάρισμα στα αγόρια εκφράζοντας την άποψη πως ίσως τα αγόρια έχουν πιο πολύ μαθηματικό μυαλό σε σχέση με τα κορίτσια ή ότι καθώς η μαθηματική ικανότητα αποτελεί ένα ‘χάρισμα’ καλλιεργείται από τα αγόρια περισσότερο μέσα από τις δραστηριότητες και τα παιχνίδια τους. Και άλλοτε αποδίδουν με άρρητο τρόπο το χάρισμα της μαθηματικής ικανότητας στα αγόρια, με το να θεωρούν πως τα κορίτσια ακολουθούν τελικά τις θεωρητικές επιστήμες επειδή διαθέτουν χαρακτηριστικά που τα βοηθούν να επιτύχουν σε αυτές ή επηρεάζονται από χαρακτηριστικά που θεωρούνται στοιχεία της γυναικείας ταυτότητας, όπως η δημιουργία οικογένειας και τελικά ακολουθούν επαγγέλματα που θα τα διευκολύνουν να επιτελέσουν τον παραδοσιακό τους ρόλο. Επίσης θεωρούν πως τα αγόρια ακολουθούν τις κατευθύνσεις των μαθηματικών, αφού αδυνατούν να διαβάσουν πολλές ώρες και να αποστηθίσουν τα μαθήματά της θεωρητικής κατεύθυνσης, αποδίδοντας τελικά με αυτόν τον τρόπο στα αγόρια μία εγγενή μαθηματική ικανότητα. Όσον αφορά την αξιολόγηση της επίδοσης των κοριτσιών στα μαθηματικά, ο λόγος είναι και πάλι αντιφατικός. Ενώ υποστηρίζουν πως δεν διαφοροποιείται η επίδοση κοριτσιών και αγοριών στα μαθηματικά ωστόσο αποδίδουν διαφορετικά χαρακτηριστικά μελέτης στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια, δίνουν έμφαση στην καλλιέργεια της λογικής και της σκέψης από την πλευρά των αγοριών είδη από την παιδική τους ηλικία, στη χαμηλή αυτοεκτίμηση των κοριτσιών και στην έλλειψη πάθους τους για τα μαθηματικά σε αντίθεση με τα αγόρια. Επιπλέον διαφοροποιούν την επίδοση αγοριών και κοριτσιών στη γεωμετρία και την άλγεβρα αποδίδοντας την υπερτέρηση των αγοριών στη γεωμετρία ακόμη και σε βιολογικά χαρακτηριστικά. Επί πρόσθετα ενώ δίνουν έμφαση στην επίδραση της οικογένειας,

αναγνωρίζοντας πως η επίδοση των μαθητών γενικότερα και στα μαθηματικά ιδιαίτερα επηρεάζεται από μία σειρά παραγόντων όπως η οικογένεια, το σχολείο, και ο/ η εκπαιδευτικός, ταυτόχρονα αναπτύσσουν έναν φιλελεύθερο λόγο που αφορά το άτομο ως δρών υποκείμενο, ελεύθερο να αποφασίσει για την επιτυχία τους στα μαθηματικά. Ως προς την αλληλεπίδρασή με τους μαθητές μέσα στην τάξη, σε σχέση με το φύλο, οι συμμετέχουσες δεν παρουσιάζουν κοινές πρακτικές, όμως διαφαίνεται μια εντονότερη αλληλεπίδραση με τα αγόρια, με τις έμφυλες πρακτικές να είναι εντονότερες στην Γ' τάξη. Έτσι μέσα από το λόγο (discourse) των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα φαίνεται να υιοθετούν 'καθεστώτα αλήθειας' κατατάσσοντας τελικά τα κορίτσια ως λιγότερα αξια στα μαθηματικά καθώς λείπει από αυτά το έμφυτο ταλέντο, οι εμπειρίες και το πάθος. Με τον τρόπο αυτό αναπαράγουν το μύθο για τη μη συμβατότητα των κοριτσιών με τα μαθηματικά.

Τέλος, ως προς την υποκειμενικότητά τους σε σχέση με τα μαθηματικά φαίνεται πως τη δομούν μέσα από έμφυλους λόγους που συγκροτούν για αυτά αλλά και για το γυναικείο φύλο, στηριζόμενες στα δίπολα ικανή/μη ικανή στα μαθηματικά και αρσενικό/θηλυκό, εκτός από την εκπαιδευτικό που διδάσκει τα μαθηματικά ως δεύτερη ανάθεση, η οποία ως μη μαθηματικός φαίνεται να μην επηρεάζεται από τέτοιου τύπου διχοτομήσεις και δίπολα.

Τα παραπάνω, επηρεάζουν και την εκπαίδευση και πιθανόν οδηγούν, με διάφορους τρόπους, στην έλλειψη παροχής ίσων ευκαιριών και αυτή, με τη σειρά της, στη χαμηλότερη επίδοση των κοριτσιών στα μαθηματικά, ολοκληρώνοντας το φαύλο κύκλο (Ernest, 2013).

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο, είναι σημαντικό να αναρωτηθούμε, όπως η Walkerdine (1998/2013), πώς τελικά οι μύθοι για τα κορίτσια και τα μαθηματικά κατέληξαν να γίνουν πραγματικότητα και να επηρεάζουν τον τρόπο που τα κορίτσια θέτουν τον εαυτό τους ως προς τα μαθηματικά. Έτσι φαίνεται πως είναι απαραίτητη μία κριτική των όρων με τους οποίους οι αλήθειες και οι βεβαιότητες για τα κορίτσια και τα μαθηματικά συγκροτούνται και γίνονται κατανοητές ως τέτοιες, σε κάθε έκφανση της καθημερινότητάς μας (Μπέτζελος & Σωτήρης, 2004). Είναι απαραίτητο μέσα από την αποδόμησή τους να δημιουργήσουμε, όπως τονίζει η Χρονάκη (2013β), 'ρήγματα σε κυρίαρχους λόγους', που εξισώνουν τον ορθολογισμό και την επιστημονική σκέψη με τον ανδρισμό, παραχωρώντας στους άνδρες εξουσία μέσα από τη γνώση που τους οδηγεί σε επαγγέλματα κύρους και υψηλών αμοιβών. Είναι δύσκολο να απαντηθεί

ποια είναι η αλήθεια για τα κορίτσια και τα μαθηματικά, αλλά είναι σημαντικό, ως εκπαιδευτικοί, να προβληματιστούμε για τους μύθους και τους λόγους που αφορούν αυτή την αλήθεια, και για «την ανάγκη να αποδειχθεί η μαθηματική κατωτερότητα των κοριτσιών» (Walkerdine, 1998/2013: 103) καθώς η αποδόμηση των ‘καθεστώτων αλήθειας’ και των βεβαιοτήτων για τα μαθηματικά και τα κορίτσια αποτελεί για την Walshaw (2013) την κινητήρια δύναμη που θα προκαλέσει την αλλαγή. Είναι σημαντικό, όπως τονίζει η Χρονάκη (2013β), να αναρωτηθούμε τι είδους υποκειμενικότητες διαμεσολαβούν σήμερα τα σχολικά μαθηματικά και, γενικότερα, τα μαθηματικά καθώς η μαθηματική ικανότητα θεωρείται ως δείκτης ευφυΐας με έμφυλο και ταξικό χαρακτήρα. Αν και η αποδόμηση αυτών των λόγων είναι δύσκολη, προκλητική και ανατρεπτική, είναι σημαντικό να ξεκινήσει (Walkerdine, 1998/2013). Προς αυτή την κατεύθυνση θα βοηθούσε, ίσως, μία αποτελεσματική αναμόρφωση του αναλυτικού προγράμματος, η απαλλαγή των σχολικών εγχειριδίων από στερεοτυπικές και σεξιστικές εικόνες και στερεότυπα και η επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών σε θέματα που σχετίζονται με το φύλο. Στο πλαίσιο τέτοιων επιμορφωτικών προγραμμάτων, σημαντικό είναι να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί τα βαθύτερα αίτια για τα οποία η επιτυχία των γυναικών γενικά και στα μαθηματικά ιδιαίτερα είναι μία απειλή που συνεχώς πρέπει να αμφισβητείται (Walkerdine, 1998/2013). Επίσης, είναι σημαντικό να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί και, κυρίως, οι γυναίκες τις πρακτικές με τις οποίες οι διάφοροι φορείς κοινωνικοποίησης, ανάμεσα στους οποίους και το σχολείο, συμβάλουν στη συντήρηση, στην αναπαραγωγή της ανισότητας και της διακυβέρνησης των γυναικών, ώστε να αποκτήσουν την απαραίτητη τεχνογνωσία με στόχο να εντοπίζουν τις πρακτικές αυτές. Παράλληλα, θα ήταν πολύ σημαντική η έρευνα δράσης από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς στα σχολεία τους σε θέματα που σχετίζονται με το φύλο (Μαραγκουδάκη, 2007). Ωστόσο, το πιο σημαντικό για την Walkerdine (1998/2013) είναι να δουλέψουμε με τα ίδια τα παιδιά, αγόρια και κορίτσια, ώστε να τα βοηθήσουμε να κατανοήσουν την δύναμη των παγιωμένων έμφυλων αντιλήψεων και να αναζητήσουμε μαζί τους, τους τρόπους με τους οποίους θα μπορέσουν να τις αντιμετωπίσουν.

Τέλος, αναφορικά με τις μελλοντικές προοπτικές επέκτασης της παρούσας εργασίας, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η συστηματική και μακροχρόνια παρατήρηση των τμημάτων της Γ΄ τάξης, όπου τόσο οι σχέσεις εξουσίας όσο και η τοποθέτηση των

μαθητών ως προς τα μαθηματικά έχουν εδραιωθεί και, επιπλέον, η διεξαγωγή συνεντεύξεων όχι μόνο με τους εκπαιδευτικούς, αλλά και με τους μαθητές. Έτσι, θα υπάρξει μία βαθύτερη κατανόηση των σχέσεων εξουσίας και των αντιστάσεων μέσα στη σχολική τάξη, του τρόπου με τον οποίο και οι μαθητές δομούν τις υποκειμενικότητες τους σε σχέση με τα μαθηματικά καθώς και η σύνδεσή όλων αυτών με την κοινωνική τάξη για να γίνει ορατός και ο ταξικός χαρακτήρας της μαθηματικής εκπαίδευσης. Επίσης ενδιαφέρον θα παρουσίαζε και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών που συμμετείχαμε στην έρευνα και η συζήτηση πάνω στους έμφυλους και συχνά αντιφατικούς μας λόγους (discourses) και τις πρακτικές μας μέσα στη σχολική τάξη και στην ανάπτυξη έρευνας δράσης με στόχο τον αναστοχασμό πάνω στις πρακτικές μας και τη βελτίωσή μας ως εκπαιδευτικοί που διδάσκουμε μαθηματικά.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ελληνικές

- Αθανασιάδου, Χ. (2007). Η Μετάβαση από τις Σπουδές στην Απασχόληση. Στο Β. Δεληγάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 13-15). Αθήνα: Gutenberg.
- Αθανασίου, Α. (2006). Εισαγωγή. Φύλο, Εξουσία και Υποκειμενικότητα μετά το «δεύτερο φύλο». Στο Α. Αθανασίου (Επιμ.), *Φεμινιστική Θεωρία και Πολιτισμική Κριτική* (σσ. 13-138). Αθήνα: νήσος.
- Αλιπράντη, Λ. (2003). *Οι διακρίσεις στην αγορά εργασίας*. Προσπελάστηκε 20 Δεκεμβρίου, 2016, από <http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=149652>
- Barry, P. (2013). *Γνωριμία με τη Θεωρία: Μια εισαγωγή στη λογοτεχνική και πολιτισμική θεωρία* (Α. Νάτσινα, μτφ.). Αθήνα: Βιβλιόραμα.
- Barthes, R. (1979). *Μυθολογίες* (Κ. Χατζηδήμου, μτφρ.). Αθήνα: Εκδόσεις Ράππα-Κέδρος.
- Βίγκλας, Κ. (1994). Μισέλ Φουκώ: Προς μία Δομική Ιστορία. *Ελληνική Φιλοσοφική επιθεώρηση*, τομ. 11 (No 33), 199-211.
- Bird, M., Hammersley, M., Gomm, R. & Woods, P. (1999). *Εκπαιδευτική Έρευνα στην Πράξη* (Ε. Φραγκου, μτφρ.). Πάτρα: Ε.Α.Π..
- Βιτσιλάκη-Σορωνιάτη, Χ., Μαράτου-Αλιπράντη, Λ. & Καπέλλα, Α. (2001). *Εκπαίδευση και Φύλο: Μελέτη Βιβλιογραφικής Επισκόπησης*. Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Βόζεμπεργκ, Ε. (2015). *Έκθεση σχετικά με τη σταδιοδρομία των γυναικών στις επιστήμες και στο πανεπιστήμιο, και το φαινόμενο της γυάλινης οροφής με το οποίο βρίσκονται αντιμέτωπες (2014/2251(INI))*. Προσπελάστηκε 4 Δεκεμβρίου, 2016, από <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef>
- Βουκελάτου, Σ. (2015). *Έμφυλες Αναπαράστάσεις στο Σχολικό Εγχειρίδιο των Μαθηματικών της Β' Γυμνασίου* (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών-Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Butler, J. (2006). Παραστασιακές επιτελέσεις και συγκρότηση φύλου: Δοκίμιο πάνω στη φαινομενολογία και τη φεμινιστική θεωρία. Στο Α. Αθανασίου (Επιμ.), *Φεμινιστική Θεωρία και Πολιτισμική Κριτική* (σσ. 381-407). Αθήνα: νήσος.

- Γαβρόγλου, Κ. (2013). Αποδομώντας το μεγάλο καμάρι της κυρίαρχης ιδεολογίας. *Αυγή, Α.Φ. 11705*, σ.19. Προσπελάστηκε 14 Οκτωβρίου, 2016, από https://issuu.com/avgi_online/docs/11705
- Cammack, J.C.& Phillips, D.K. (2008). Ταυτότητα Φύλου, «Λόγοι» και Υποκειμενικότητες των Εκπαιδευτικών. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (Επιμ.), *Εκπαιδευτικοί και Φύλο* (σσ. 79-96). Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Γλύκατζη- Αρβελέρ (2003). *Γυναίκες και τεχνολογία*. Προσπελάστηκε 20 Δεκεμβρίου, 2016, από <http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=149652>
- Cohen, L., Manion, L. (2000). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας* (Χ. Μητσοπούλου & Μ. Φιλοπούλου, μτφρ.). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Collin Françoise (2003). *Εξάιρεση και κανόνας*. Προσπελάστηκε 20 Δεκεμβρίου, 2016, από <http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=149652>
- Creswell, J. W. (2011). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας* (Ν. Κουβαράκου μτφρ.). Αθήνα: Έλλην. (πρωτότυπη έκδοση 2008).
- Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. (2007). Εφηβικές Ταυτότητες Φύλου, Μεταβατικές Διαδικασίες και το Κοινωνικό Πλαίσιο: Γενικά Συμπεράσματα. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 361-372). Αθήνα: Gutenberg.
- Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. & Σακκά, Δ.(2007). Πρόλογος. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 13-15). Αθήνα: Gutenberg.
- Dillabough, J.A. (2008). Πολιτικές για τα Φύλα και Αντιλήψεις για τον/την Εκπαιδευτικό της Νεωτερικής Εποχής: Γυναίκες, Ταυτότητα και Επαγγελματισμός. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (Επιμ.), *Εκπαιδευτικοί και Φύλο* (σσ. 14-51). Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι.
- Δοξιάδης, Κ. (2015). Ο FOUCAULT και η Ανάλυση Λόγου. Στο Α. Κιουπκιολής, Υ. Κοσμά & Γ. Πεχτελίδης (Επιμ.), *Θεωρία του Λόγου: Δημιουργικές εφαρμογές* (σσ. 31-40). Αθήνα: Gutenberg.
- Δοξιάδης, Κ. (2011). Η μέθοδος του Φουκώ. *Νέα Εστία, τ.1842*.
- Δοξιάδης, Κ. (2008). *Ανάλυση Λόγου, Κοινωνικο-φιλοσοφική θεμελίωση*. Αθήνα: Πλέθρον.

- Δραγώνα, Θ. (2001). Κοινωνικές ταυτότητες/ετερότητες. Στο Δραγώνα Θ., Σκούρτου Ε., Φραγκουδάκη Α., Εκπαίδευση: *Πολιτισμικές Διαφορές και Κοινωνικές Ανισότητες: Κοινωνικές Ταυτότητες/Ετερότητες-Κοινωνικές Ανισότητες, Διγλωσσία και Σχολείο*. Πάτρα: Ε.Α.Π..
- Duffy, J., Warren, K. & Walsh (2008). Αλληλεπιδράσεις στη Σχολική Τάξη: Σχέσεις Ανάμεσα στο Φύλο των Εκπαιδευτικών, το φύλο των Μαθητών και το Διδασκόμενο Μάθημα. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (Επιμ.), *Εκπαιδευτικοί και Φύλο* (σσ. 237-253). Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Ernest, P. (2013). Εισαγωγή, Αλλάζοντας Άποψη για το 'Πρόβλημα του Φύλου' στα Μαθηματικά. Στο Α. Χρονάκη (Επιμ.), *Αποκλείοντας τα Κορίτσια: Κορίτσια και Μαθηματικά* (σσ. 315-328). Αθήνα: Gutenberg.
- Foucault, M. (2015). Μάθημα 7ης Ιανουαρίου 1981. Στο F. Gros (Επιμ.), *Υποκειμενικότητα και αλήθεια* (Β. Πατσογιάννης μτφρ.) (σσ.15-34). Αθήνα: Πλέθρον.
- Foucault, M. (2002). *Για την υπεράσπιση της κοινωνίας* (Τ. Δημητριάδης μτφρ.). Αθήνα: Ψυχογιός.
- Foucault, M. (1991). *Η Μικροφυσική της Εξουσίας* (Λ. Τρουλινού μτφρ). Αθήνα: Ύψιλον.
- Foucault, M. (1987α). *Εξουσία, Γνώση και Ηθική* (Ζ. Σαρίκας μτφρ). Αθήνα: Ύψιλον.
- Foucault, M. (1987β). *Η αρχαιολογία της γνώσης* (Κ. Παπαγιώργης μτφρ). Αθήνα: Έξαντας.
- Foucault, M. (1978). *Η Ιστορία της σεξουαλικότητας Ι. Η δίψα της γνώσης* (Γ. Ροζάκη μτφρ). Αθήνα: Εκδόσεις Ράππα.
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2005). *Πώς γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Κριτική-.
- Gros, F. (2015). Τοποθέτηση του μαθήματος. Στο F. Gros (Επιμ.), *Υποκειμενικότητα και αλήθεια* (Β. Πατσογιάννης μτφρ.) (σσ. 281-296). Αθήνα: Πλέθρον.
- Θαλάσσης, Γ. (2013). Εισαγωγή. Στο Σ. Αθανασοπούλου-Κυπρίου, Π. Βουτσινά, Μ. Κοτζάμπαση, Μ. Νικηφορίδης, Ρ. Ποθητάκη (Επιμ.), *Να κοιτάς με Άλλα Μάτια να Βλέπεις Διαφορετικά, Έμφυλες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση* (σσ. 15-21). Αθήνα: Σχολή Μωραΐτη.

- Θεοδωράκη, Α. & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. (2007). Κορίτσια και θετικές επιστήμες: οι αντιλήψεις των δασκάλων του Δημοτικού Σχολείου για τα μαθήματα και τα επαγγέλματα των θετικών επιστημών με την οπτική του φύλου. Ανακοίνωση στο 5ο Διεπιστημονικό Διπανεπιστημιακό Συνέδριο του Ε.Μ.Π. και ΜΕ.Κ.ΔΕ. του Ε.Μ.Π.. Προσπελάστηκε 5 Ιανουαρίου, 2016, από http://www.ntua.gr/MIRC/5th_conference/5th_conference_ergasies.html
- Καλδρυμίδου, Μ., Τζεκάκη, Μ., & Σακονίδης, Χ. (2005). Η διαχείριση των μαθηματικών νοημάτων στη σχολική τάξη. Στο Μ. Κούρκουλος, Κ. Τζανάκης, Γ. Τρούλης (Επιμ.), *Πρακτικά 4ης Διεθνούς Διημερίδας Διδακτικής Μαθηματικών*. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Π.Τ.Δ.Ε: Ρέθυμνο, Ι: 135-146. Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. (2013). *Μάθηση και Διδασκαλία*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Καρακουλάκη, Μ. (2013). *Τα Τρία Κύματα Φεμινισμού και ο Ισλαμικός Φεμινισμός*. Προσπελάστηκε 27 Δεκεμβρίου, 2016, από http://kemmep.gr/images/Author_PDF/03-04.2013/
- Καραλής, Δ. (2013). Αντί για Ελευθερία του Έμφυλου Υποκειμένου, Ελευθερία από το Έμφυλο Υποκείμενο: Ο Μεταδομιστικός Φεμινισμός της Judith Butler. *Θέσεις-Τριμηνιαία Επιθεώρηση*, τ. 122, Ιανουάριος-Μάρτιος, 2013. Προσπελάστηκε 27 Δεκεμβρίου, 2016, από http://www.theseis.com/index2.php?option=com_content&task=view&id=1216
- Κεδράκα, Κ. (χ.χ.). *Μεθοδολογία Παρατήρησης*. Προσπελάστηκε 15 Ιανουαρίου, 2017, από <https://docs.google.com/document/d/>
- Κιουπκιολής, Α., Κοσμά, Υ. & Πεχτελίδης, Γ. (2015). Εισαγωγή. Στο Α. Κιουπκιολής, Υ. Κοσμά & Γ. Πεχτελίδης (Επιμ.), *Θεωρία του Λόγου: Δημιουργικές εφαρμογές* (σσ. 9-30). Αθήνα: Gutenberg.
- Κοκογιάννης, Κ. (2007). Η Πρόσληψη των Θέσεων του Μ. Foucault από τη Σύγχρονη (Μεταμοντέρνα) Φεμινιστική Σκέψη. Στο Γ. Παπαγεωργίου (Επιμ.), *Έμφυλοι Μετασχηματισμοί- Gendering Transformations* (σσ. 19-31). Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Κονταράκη, Μ., Παγκάκη, Μ. & Σταματελοπούλου, Ε. (2008). *Κατά Φύλο Επαγγελματικός Διαχωρισμός (Κάθετος και Οριζόντιος): Διακρίσεις και Ανισότητες κατά των Γυναικών στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..

- Κοταρίνου, Π. (2004). *Φύλο και Μαθηματικά* (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Κοταρίνου, Π., Σταθοπούλου, Χ. & Γκανά, Ε. (2015). 'Δραματική Τέχνη στην Εκπαίδευση' και Υβριδικός Χώρος στη Διδασκαλία της Γεωμετρίας. Στο Δ. Δεσλή, Ι. Παπαδόπουλος, Μ. Τζεκάκη (Επιμ.), *6^ο Συνέδριο Ένωσης Ερευνητών της Διδακτικής των Μαθηματικών: Μαθηματικά ΜΕ Διάκριση και ΧΩΡΙΣ Διακρίσεις, 4-6 Δεκεμβρίου 2015* (σσ. 318-347). Θεσσαλονίκη: ΕΝΕΔΙΜ
- Κρίβας, Σ. (2017). Παθογόνος- Μορφωσιογόνος Οικογένεια. Στο Σ. Κρίβας, Α. Μπούζος, Α. Εμβαλωτής (Επιμ.), *Συσχετισμός Οικογενειακού-Κοινωνικού- Πολιτισμικού Περιβάλλοντος στη Σχολική Επίδοση του Παιδιού* (σσ. 32-53). Αθήνα: Ο.Ε.Π.Ε.Κ..
- Λιάκος, Α. (2013). Ελλάδα, νεωτερικότητα και κρίση. *Χρόνος*, τ.2. Προσπελάστηκε 11 Οκτωβρίου, 2016, από <http://www.chronosmag.eu/index.php/241.html>
- Λυμπέρη, Κ. (2010). *Το Παιχνίδι των Έμφυλων Ταυτοτήτων*. Προσπελάστηκε 27 Δεκεμβρίου, 2016, από <http://www.24grammata.com/wp-content/uploads/2014/03/Judith-Butler>
- Λυριντζής, Χ. (χ.χ). *Περί Εξουσίας: Ο Φουκώ και η Ανάλυση μιας Επίμαχης Έννοιας*. Προσπελάστηκε 25 Σεπτεμβρίου, 2016, από <http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/ekke/article/viewFile/7254/6974.pdf>
- Lusey, H. (2002). Κοινωνική τάξη, φύλο και εκπαίδευση. Στο Β. Francis & C. Skelton (eds), *Διερευνώντας το Κοινωνικό Φύλο: Σύγχρονες Προσεγγίσεις για την Εκπαίδευση* (σσ. 267-284). Αθήνα: Κέντρο Ερευνών για Θέματα Ισότητας. (Γ. Κωστοπούλου, μτφρ.).
- Μάγος, Κ. (2005). Συνέντευξη ή παρατήρηση; Η Έρευνα στη Σχολική Τάξη. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, τ. 10, 5-15.
- Μαραγκουδάκη, Ε. (2007). Η Παρουσία των δύο Φύλων στη Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 285-312). Αθήνα: Gutenberg.
- Μπέτζελος, Τ. & Σωτήρης, Π. (2004). Σώματα, Λόγοι, Εξουσίες: Ξαναγυρνώντας στην «Περίπτωση Φουκώ». *Θέσεις- Τριμηνιαία Επιθεώρηση*, τ. 89, Οκτώβριος- Δεκέμβριος 2004. Προσπελάστηκε 20 Σεπτεμβρίου, 2016, από http://www.theseis.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=872

- Νανοπούλου, Β. (2013). *Η φιλοσοφία του Alain Badiou στα Μαθηματικά και τη Φιλοσοφία. Το ένα και το πολλαπλό*. (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Νικολαΐδης, Θ. (2011). Σκέψεις για την έννοια της ταυτότητας. *Νέα Εστία*, τ.1843, 674-680.
- Παγκουρέλια, Ε., & Παπαδοπούλου, Μ. (2009). Κριτική Ανάλυση Λόγου-Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου: Μια Πρόταση Συνδυαστικής Αξιοποίησης για την Ανίχνευση της Ιδεολογίας των Σχολικών Εγχειριδίων. *Επιστήμες της Αγωγής*, τ. 4, 75-87.
- Παρασκευόπουλος, Ν.Ι. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθήνας.
- Πασχαλιώρη, Β. & Μιλέση, Χ. (2005). Η Ποιοτική Μέθοδος της «Συμμετοχικής» Παρατήρησης: Επισημάνσεις και Προβληματισμοί. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, τ. 10, 20-33.
- Πεχτελίδης, Γ. (2012). Κοινωνιολογία του «Ανδρισμού» στο Σχολείο. Στο Σ. Αθανασοπούλου-Κυπρίου, Π. Βουτσινά, Μ. Κοτζάμπαση, Μ. Νικηφορίδης, Ρ. Ποθητάκη (Επιμ.), *Να κοιτάς με Άλλα Μάτια να Βλέπεις Διαφορετικά, Έμφυλες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση* (σσ. 197-216). Αθήνα: Σχολή Μωραΐτη.
- Πεχτελίδης, Γ. (2011). *Κυριαρχία και αντίσταση- Μεταδομιστικές αναλύσεις της εκπαίδευσης*. Αθήνα: Εκκρεμές.
- Πιτσιλή-Χατζή, Δ. (2015). *Ο λόγος (discourse) της μαθηματικής ικανότητας υπό μία φουκωϊκή προσέγγιση και μια μελέτη για την εξατομίκευση του από τους μαθητές/μαθήτριες* (Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία). Αθήνα : Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών –Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Πυργιωτάκης, Ι. (2017). Κοινωνικό- Οικογενειακό Περιβάλλον. Στο Σ. Κρίβας, Α. Μπούζος, Α. Εμβαλωτής (Επιμ.), *Συσχετισμός Οικογενειακού-Κοινωνικού-Πολιτισμικού Περιβάλλοντος στη Σχολική Επίδοση του Παιδιού* (σσ. 108-123). Αθήνα: Ο.Ε.Π.Ε.Κ..
- Phillips, L. & Jorgensen, M. (2009). *Ανάλυση Λόγου: Θεωρία και Μέθοδος*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Ρεντετζή, Μ. (2012). Ω! νόμιζα ότι ήσασταν άνδρας! Η σχέση Φύλου και Φυσικής: ένας Άλυτος Γρίφος. Στο Σ. Αθανασοπούλου-Κυπρίου, Π. Βουτσινά, Μ. Κοτζάμπαση, Μ.

- Νικηφορίδης, Ρ. Ποθητάκη (Επιμ.), *Να κοιτάς με Άλλα Μάτια να Βλέπεις Διαφορετικά, Έμφυλες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση* (σσ. 61-90). Αθήνα: Σχολή Μωραΐτη.
- Σακονίδης, Χ. (2012). Διαχείριση της μαθηματικής δραστηριότητας και συγκρότηση του μαθηματικού νοήματος στην τάξη: μια κρίσιμη σχέση για την ανάπτυξη της διδακτικής πρακτικής. Στο Ε. Κολέζα, Α. Γαρμπής, Χ. Μαρκόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά Συνεδρίου: Καινοτόμες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση: Σχεδιασμός και Δικτύωση*, 20-21 Οκτωβρίου 2012 (σσ. 109-129). Πάτρα.
- Σηφάκη, Ε. (2015). *Σπουδές Φύλου και Λογοτεχνία*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Σηφάκη, Ε. (2015). *Οι Απαρχές της Φεμινιστικής Κριτικής: Το Πρώτο Ρεύμα του Φεμινισμού*. Προσπελάστηκε 27 Δεκεμβρίου, 2016 από <http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/SEAB113>
- Σίμος, Χ. (2006). Το Ζήτημα της Εξουσίας στον Αλτουσέρ και τον Φουκώ, *Θέσεις-Τριμηνιαία Επιθεώρηση*, Τεύχος 94, Ιανουάριος-Μάρτιος 2006. Προσπελάστηκε 20 Σεπτεμβρίου, 2016, από http://www.theseis.com/index.php?option=com_content&task=view&id=923
- Σταθοπούλου, Χ. (2015). Αποκλείοντας τα Κορίτσια: Κορίτσια και Μαθηματικά Βιβλιοπαρουσίαση με μια κριτική θεώρηση. *Επιστημονική Επετηρίδα, Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, τ.8, 1-24.
- Σταθοπούλου, Χ. (2005). *Εθνομαθηματικά. Διερευνώντας την Πολιτισμική Διάσταση των Μαθηματικών και της Μαθηματικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Ατραπός.
- Στάμου, Λ. (2016). Πρώτο ταξίδι στη αυτοεθνογραφία. Αναζητώντας την ταυτότητα του εκπαιδευτικού μουσικής στην Ελλάδα μέσα από τις προσωπικές ιστορίες. Στο Μ. Κοκκίδου & Ζ. Διονυσίου (Επιμ.), *Μουσικός Γραμματισμός: Τυπικές και Άτυπες Μορφές Μουσικής Διδασκαλίας-Μάθησης* (σσ. 449-468). Θεσσαλονίκη: Ε.Ε.Μ.Ε..
- Σακκά, Δ., Δεληγιάννη-Κουϊμτζη, Β. & Ψάλτη, Α. (2007). Το Ερευνητικό Πρόγραμμα «Ταυτότητες Φύλου και Επιλογές Ζωής»: Στόχοι και Μέθοδος. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 49-64). Αθήνα: Gutenberg.

- Tamboukou, M. (2008). Το Παράδοξο του να είσαι Γυναίκα-Εκπαιδευτικός. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (επιμ.), *Εκπαιδευτικοί και φύλο* (σσ. 52-78). Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Τζάνη, Μ. (2005). *Σημειώσεις για το μάθημα «Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών»*. Προσπελάστηκε 18/3/2017 από benl.primedu.uoa.gr/database1/method.pdf.
- Τρέσσου, Ε. & Σαμουρκασόγλου, Ε. (1996). Οι Στάσεις των Μαθητών/τριων απέναντι στο Μαθηματικά: Αποτελέσματα μιας Μικρής Κλίμακας Έρευνας σε Επιλεγμένα Γυμνάσια και Λύκεια της Θεσ/κης. Στο Ι. Παρασκευόπουλος (Επιμ.), *Διαφυλικές Σχέσεις Ι*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. Προσπελάστηκε 5 Οκτωβρίου 2016 από <http://www.eled.auth.gr/reds/vivliarthra/fylo.gr>
- Walkerdine, V. (2013). Πρόλογος της συγγραφέως Valerie Walkerdine στην ελληνική έκδοση. Στο Α. Χρονάκη (Επιμ.), *Αποκλείοντας τα κορίτσια: κορίτσια και μαθηματικά* (σσ. 9-12). Αθήνα: Gutenberg.
- Walkerdine, V. (2013). *Αποκλείοντας τα κορίτσια: κορίτσια και μαθηματικά* (Ι. Φ. Βλαχόπουλος μτφρ.). Αθήνα: Gutenberg. (Πρωτότυπη έκδοση 1998).
- Wittig, M. (2006). Δεν γεννιέσαι γυναίκα. Στο Α. Αθανασίου (Επιμ.), *Φεμινιστική Θεωρία και Πολιτισμική Κριτική* (σσ. 409-422). Αθήνα: νήσος.
- Φρόση, Λ., Κουϊμτζή, Ε. & Παπαδήμου, Χ. (2001). *Ο Παράγοντας Φύλο και η Σχολική Πραγματικότητα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (Μελέτη Επισκόπησης)*. Θεσσαλονίκη: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Φρόση, Λ. & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. (2008). Απόψεις και προσδοκίες για τα αγόρια και τα κορίτσια στο σχολείο. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή (Επιμ.), *Εκπαιδευτικοί και Φύλο* (σσ. 237-253). Αθήνα: Κ.Ε.Θ.Ι..
- Χαραλάμπους, Χ. (2016). Γυναίκες και Θετικές Επιστήμες. *The prime magazine*, V(3), 157-163.
- Χασάπης, Δ. (2012α). Εικόνες Ενηλίκων για τα Μαθηματικά. Στο Ν. Παπαναστασίου (Επιμ.), *Πρακτικά του 29ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας*, (σσ. 968-982). Καλαμάτα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- Χασάπης, Δ. (2012β). Οι Κατευθύνσεις του Λυκείου και οι Αρνητικές τους Συνέπειες στη Σχέση των Παιδιών με τα Μαθηματικά. Στο Ν. Παπαναστασίου (Επιμ.), *Πρακτικά*

του 29ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας, (σσ. 956-967). Καλαμάτα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.

Χρονάκη, Α. (2009). Φύλο και Μαθηματικά. In *fylopedia*. Προσπελάστηκε 5 Σεπτεμβρίου, 2016, από <http://www.fylopedia.uoa>.

Χρονάκη, Α. (2012α). Η Επίλυση Αριθμητικών Προβλημάτων ως Τόπος Παραγωγής Ετερότητας. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, τ.137, 173-200. Προσπελάστηκε 22 Σεπτεμβρίου, 2016 από <http://epublishing.ekt.gr>

Χρονάκη, Α. (2012β). Δημιουργώντας Ρήγματα σε Κυρίαρχους Λόγους. Στο Σ. Αθανασοπούλου-Κυπρίου, Π. Βουτσινά, Μ. Κοτζάμπαση, Μ. Νικηφορίδης, Ρ. Ποθητάκη (Επιμ.), *Να κοιτάς με Άλλα Μάτια να Βλέπεις Διαφορετικά, Έμφυλες Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Σχολή Μωραΐτη.

Χρονάκη, Α. (2013α). Εισαγωγή της Επιμελήτριας. Αποκλείοντας τα Κορίτσια: Μύθοι, Σκιές και Πραγματικότητες για τη σχέση φύλου και μαθηματικών. Στο Α. Χρονάκη (Επιμ.), *Αποκλείοντας τα κορίτσια: κορίτσια και μαθηματικά* (σσ. 13-43). Αθήνα: Gutenberg.

Χρονάκη, Α. (2013β). Επεξηγηματικές Σημειώσεις της Επιμελήτριας. Στο Α. Χρονάκη (Επιμ.), *Αποκλείοντας τα κορίτσια: κορίτσια και μαθηματικά* (σσ. 315-328). Αθήνα: Gutenberg.

Χρονάκη, Α. (2013γ). *Φύλο και Τεχνολογία στην Εκπαίδευση: Σύνοψη Βιβλιογραφικής Ανασκόπησης και Ανάπτυξης Μεθοδολογικού Πλαισίου*. Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.

Ψάλτη, Α., Σακκά, Δ. & Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. (2007). Ανδρικές και Γυναικείες Ταυτότητες στο Σχολείο: Εκπαιδευτικές Επιλογές και Φύλο. Στο Β. Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, & Δ. Σακκά (επιμ.), *Από την εφηβεία στην ενήλική ζωή: μελέτες για τις ταυτότητες φύλου στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα* (σσ. 65-84). Αθήνα: Gutenberg.

Ξενογλωσσες

Anderson E. (2011). "Feminist Epistemology and Philosophy of Science", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2011 Edition), Edward N. Zalta (ed.). Retrieved 12 November 2016 from <http://plato.stanford.edu/archives/spr2011/entries/feminism-epistemology/>

- Atweh, B. & Cooper, T. (1995). The Construction of Gender, Social Class and Mathematics in the Classroom. *Educational Studies in Mathematics*, V(28), pp. 293-210. doi: 10.1007/BF01274178
- Bogdan, R. C. and Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for Education. An introduction to Theories and Methods*. Boston: Pearson.
- Chaviaris, P., Stathopoulou, C. & Gana, E. (2012). A Social-political Analysis of Mathematics Teaching in the Classroom. *Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)*, V (22), 233-237.
- Chronaki, A. & Pechtelidis, Y. (2012). 'Being Good' at Maths. Fabricating Gender Subjectivity. *Journal of Research in Mathematics Education*, 1(3), 246-277. Doi: <http://dx.doi.org/10.4471/redimat.2012.14>.
- Chronaki, A. (2011). Disrupting 'Development' as the Quality/Equity Discourse: Gyborgs and Subalterns in School Technoscience. In B. Atweh, M. Graven, W. Secada & P. Valero (eds), *Mapping Equity and Quality in Mathematics Education* (pp. 3-19). London: Springer.
- Chronaki, A. (2012). Wo/men in Relation to School Technology and Mathematics: Re-reading Hegemonic Discourses Via 'Cyborgs' and 'Subalterns'. *Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)*, V (22), 156-160.
- Clegg, R.S. (1990). *Frameworks of Power*. London: Sage Publicatin.
- Damarin, S. & Erchick, D. B. (2010). Toward Clarifying the Meanings of Gender in Mathematics Education Research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 310-323.
- Ding, C. S., Song, K. & Rishardson, L. (2006). Do Mathematical Gender Differences Continue? A Longitudinal Study of Gender Difference and Excellence in Mathematics Performance in the U.S.. *Educational Studies*. Vol 40 (3), pp.279-295. Doi: 10.1080_00131940701301952.
- Ernest, P. (2007). Questioning the gender problem in mathematics. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, V (20), 1-11.
- Faitar, G.M. & Faitar, S.L. (2013). *Gender gap and stem career choices in 21st century American education*. Retrieved 1 January, 2016, from www.sciencedirect.com

- Fennema, E. (2002). Mathematics, Gender, and Research. In G. Hanna (ed), *Towards Gender Equity in Mathematics Education*. New York: Kluner Academic Publisher.
- Fennema, E., & Peterson, P. (1985). Autonomous learning behavior: A possible explanation of gender-related differences in mathematics. In L. C. Wilkinson & C. B. Marrett (Eds.), *Gender influences in classroom interactions* (pp. 17-35). New York: Academic Press.
- Finlayson, A. & Jeremy, V. (2002). Introduction. In A. Finlayson & V. Jeremy (eds), *Politics and Post-structuralism: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Gray, M. (2002). Gender and Mathematics: Mythology and Misogygy. In G. Hanna (ed), *Towards Gender Equity in Mathematics Education* (pp. 27-37). New York: Kluner Academic Publisher.
- Hall, J. (2014). Unpacking ‘Gender Issues’ Research. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 28, 1-10.
- Howarth, D., Norval, J. & Stavrakakis, Y. (2000). *Discourse Theory and political Analysis. Identities, Hegemonies and Social Change*. Manchester: Manchester University Press.
- Mendick, H. (2005). A Beautiful Myth? The Gendering of Being/Doing ‘Good at Maths’. *Gender and Education*, 17(2), 203-219.
- Mendick, H. (2006). *Masculinities in mathematics*. New York: Open University Press.
- Mendick, H. (2007). *Mathematical images and identities: education, entertainment, social justice*: Full Research Report ESRC End of Award Report, RES-000-23-1454. Swindon: ESRC.
- Mendick, H., Moreau, M.P. & Hollingworth, S. (2008). *Mathematical Images and Gender Identities: A report on the gendering of representations of mathematics and mathematicians in popular culture and their influences on learners*. Retrieved 10 October 2016, from https://research.gold.ac.uk/4045/1/UKRC_final_report.pdf
- Moschkovish, J. (2007). *Examining Mathematical Discourse practices*. Retrieved 10 October 2016 from <http://cemela.math.arizona.edu/english/content/workingpapers/ExaminingmathematicaldiscoursepracticesMoschkovichFLM2007%5B1%5D.pdf>

- Pierre, E.A. (2000). Poststructural feminism in education: An overview. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 13(5), 477-515.
- Schratz, M. (1997). *Initiating Change through Self-evaluation: Methodological Implications for School Development*. CIDREE Collaborative Project 'Self-evaluation in School Development', Dundee.
- Valero, P. (2012). A Socio-Political Look at Equity in the School Organization of Mathematics Education. In H. Forgasz & F. Rivera (Eds.), *Towards Equity in Mathematics Education* (pp. 373-387). New York: Springer Berlin Heidelberg.
- Walkerdine, V. (1990). *Schoolgirl fictions*. London: Verso.
- Walshaw, M. (2008). *Working with Foucault in education*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Walshaw, M. (2013). Post-Structuralism and Ethical Practical Action: Issues of Intetity and Power. *Journal to Research in Mathematics Education* Vol. 44 (No 1).
- Woods, P. (1991). *Inside Schools. Ethnography in Education Research*. London: Routledge.

Ιστοσελίδες

[https:](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82)

[//el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82)

<http://openeclass.panteion.gr/modules/units/?course=TMF226&id=1327>

<http://libweb.surrey.ac.uk/library/skills>

Παράρτημα

A. Ερωτήσεις της ημιδομημένης συνέντευξης.

1^η : Όπως έχουμε συζητήσει αρκετές φορές από την αρχή της χρονιάς σε αυτή την έρευνα, σκοπός μου είναι να διερευνήσω τη σχέση των κοριτσιών με τα μαθηματικά. Όπως ξέρεις, στην ειδικότητά μας υπάρχουν λίγες γυναίκες. Εσύ πώς αποφάσισες να γίνεις μαθηματικός; (α', β' και γ' ερευνητικό ερώτημα)

2^η: Σκέφτηκες ποτέ πως το γεγονός ότι είσαι γυναίκα ήταν επιβαρυντικός παράγοντας σε αυτή σου την επιλογή; Ένιωθες να σου φέρονται διαφορετικά λόγω φύλου; (α', β' και γ' ερευνητικό ερώτημα)

3^η: Ποιες ήταν οι εμπειρίες σου στο μάθημα των μαθηματικών κατά τη διάρκεια των μαθητικών σου χρόνων; (α', β' και γ' ερευνητικό ερώτημα)

4^η : Πιστεύεις ότι τα κορίτσια μαθαίνουν ή εργάζονται με διαφορετικό τρόπο με τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια; (α' και β' ερευνητικό ερώτημα)

5^η : Πιστεύεις πως οι καθηγητές/τριες των μαθηματικών αλληλεπιδρούν διαφορετικά με τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια; (α' ερευνητικό ερώτημα)

6^η: Για τον εαυτό σου τι πιστεύεις; Αλληλεπιδράς διαφορετικά; Αν ναι, που εστιάζεις τις διαφορές; (α' ερευνητικό ερώτημα)

7^η : Πού θεωρείς ότι οφείλεται η πολύ καλή επίδοση κάποιων μαθητών/τριών σου στα μαθηματικά; (α' ερευνητικό ερώτημα)

8^η : Σε ποια μαθηματικά (διαδικασίες, έννοιες, κλάδοι των μαθηματικών κ.τ.τλ.) φαίνεται να αποδίδουν καλύτερα τα αγόρια; (α' ερευνητικό ερώτημα)

9^η : Σε ποια μαθηματικά (διαδικασίες, έννοιες, κλάδοι των μαθηματικών κ.τ.τλ.) φαίνεται να αποδίδουν καλύτερα τα κορίτσια; (α' ερευνητικό ερώτημα)

Σε ευχαριστώ πολύ για τη βοήθεια και το χρόνο που μου αφιέρωσες

Β. Κλείδα παρατήρησης

Λεπτά		0-5		5-10		10-15		15-20		20-25		25-30		30-35		35-40	
		Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι	Αγόρι	Κορίτσι
εκπαιδευτικός	χέρι																
	όχι																
Μαθητής/τρια	χέρι																
	όχι																
Είδος ερώτησης																	
διαδικαστική																	
εννοιολογική																	
εύκολη																	
δύσκολη																	
Βοήθεια																	
Επιβράβευση Ενθάρρυνση	Επιτυχία.																
	Προσπάθεια.																
ιδέες																	
Παροχή χρόνου																	
παρατηρήσεις																	

Αποδοχή της κυρίαρχης συμπεριφοράς των αγοριών: ναι- όχι

Θετική υποστηρικτική διαδικασία μάθησης στα κορίτσια: ναι-όχι

Τάση επίδειξης αρνητικής προσοχής στα αγόρια: ναι-όχι

Γ. Πίνακες αλληλεπίδρασης των εκπαιδευτικών με τους μαθητές στην τάξη.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι πίνακες στους οποίους συστηματοποιήθηκε η αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με τους μαθητές μέσα στην τάξη με βάση την κλειδα παρατήρησης. Καθώς η παρατήρηση έδειξε πως τόσο η Αθηνά όσο και εγώ δεν ήμασταν αυτές που ρυθμίζαμε πάντα την επικοινωνία μέσα στην τάξη, τροποποίησα τον πίνακα που χρησιμοποίησα στη Φωτεινή και την Ελένη προσθέτοντας μία ακόμη γραμμή που αφορά τις φορές που οι μαθητές μόνοι τους απαντούν στις ερωτήσεις χωρίς να τους δοθεί ο λόγος.

Πίνακας 1. Η αλληλεπίδραση της Αθηνάς τάξη με τα αγόρια και τα κορίτσια

			1 ^η διδακαλία		2 ^η διδακαλία	
			Αγόρια(13)	Κορίτσια(12)	Αγόρια(13)	Κορίτσια(12)
Διατύπωση ερώτησης	Δίνει το λόγο στους μαθητές	χέρι	5	15	6	2
		χ.χέρι	13	7	16	14
	Οι μαθητές παίρνουν το λόγο μόνοι τους		4	1	10	8
Προκαλούν την επικοινωνία οι μαθητές	χέρι		0	0	2	0
	χωρίς χέρι		3	10	0	1
Είδος ερώτησης	Διαδικαστική		2	3	0	0
	Εννοιολογική		18	20	32	24
Είδος αποριών	Διαδικαστική	2αγόρια δηλώνουν πως δεν μπόρεσαν να λύσουν τις ασκήσεις που είχαν στο σπίτι	2	Δεν εκφράζουν καμία απορία	Δεν εκφράζουν καμία απορία	
	Εννοιολογική		4			
Επιβράβευση	Επιτυχία		7	5	8	6
	Προσπάθεια		0	0	0	0
Παροχή βοήθεια- συζήτηση στο θρανίο			0	1	2	1

Πίνακας 2. Η αλληλεπίδραση της Φωτεινής στην τάξη με τα αγόρια και τα κορίτσια

			1 ^η διδακαλία		2 ^η διδασκαλία	
			Αγόρια(10)	Κορίτσια(13)	Αγόρια(10)	Κορίτσια(13)
Προκαλεί την επικοινωνία	Η εκπαιδευτικός	χέρι	6	9	12	6
		χ.χέρι	9	4	4	6
	Ο μαθητής/τρια	χέρι	0	0	2	0
		χ.χέρι	8	7	5	9
Είδος ερώτησης	Διαδικαστική		15	13	16	12
	Ενοιολογική		0	0	0	0
Είδος αποριών	Διαδικαστική		0	7	4	5
	Ενοιολογική		0	0	0	0
Επιβράβευση	Επιτυχία		5	6	6	3
	Προσπάθεια		0	2	2	0
Βοήθεια-συζήτηση στο θρανίο			2	4	3	5

Πίνακας 3. Η αλληλεπίδραση της Ελένης στην τάξη με τα αγόρια και τα κορίτσια

			1 ^η διδακαλία		2 ^η διδασκαλία	
			Αγόρια(14)	Κορίτσια(7)	Αγόρια(14)	Κορίτσια(7)
Προκαλεί την επικοινωνία	Η εκπαιδευτικός	χέρι	10	5	10	6
		χ.χέρι	10	2	12	4
	Ο μαθητής/τρια	χέρι	3	0	2	0
		χ.χέρι	25	12	16	7
Είδος ερώτησης	Διαδικαστική		2	4	1	1
	Ενοιολογική		11	8	14	7
Είδος αποριών	Διαδικαστική		5	1	5	2
	Ενοιολογική		9	3	3	1
Επιβράβευση	Επιτυχία		8	8	5	2
	Προσπάθεια		2	1	3	1
Βοήθεια-συζήτηση στο θρανίο			5	2	8	3

Πίνακας 4. Η αλληλεπίδραση μου στην τάξη με τα αγόρια και τα κορίτσια

			1 ^η διδακαλία		2 ^η διδασκαλία	
			Αγόρια(13)	Κορίτσια(12)	Αγόρια(13)	Κορίτσια(12)
Διατύπωση ερώτησης	Δίνω το λόγο στους μαθητές	χέρι	5	3	4	4
		χ.χέρι	6	3	1	6
	Οι μαθητές παίρνουν το λόγο μόνοι τους		7	10	16	16
Προκαλούν την επικοινωνία οι μαθητές	χέρι		3	0	8	2
	χωρίς χέρι		13	10	2	1
Είδος ¹² ερώτησης	Διαδικαστική		8	10	6	12
	Ενοιολογική		10	6	15	14
Είδος αποριών	Διαδικαστική		1	0	1	3
	Ενοιολογική		3	3	3	1
Επιβράβευση	Επιτυχία		3	6	1	4
	Προσπάθεια		0	0	0	0
Παροχή βοήθεια-συζήτηση στο θρανίο			12	5	17	18

¹² Στην επίλυση προβλημάτων ως διαδικαστικές θεωρήθηκαν οι απορίες ή οι ερωτήσεις που αφορούσαν την εκτέλεση πράξεων και οι υπόλοιπες καταγράφηκαν ως εννοιολογικές.