

**ΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΚΑΙ ΟΙ ΙΔΕΟΛΟΓΙΚΟΙ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΙ**

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΧΑΣΑΠΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Δ.Ε.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**1. Πλαίσια Αναφοράς των Μαθηματικών Εννοιών σε
Καταστάσεις της Πραγματικότητας**

Οι μαθηματικές έννοιες, όπως και πολλές άλλες νοητικές κατασκευές, χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση ποσοστικών σχέσεων και μετασχηματισμών αντικειμένων, όντων ή καταστάσεων καθώς και για την αναπαράσταση ενεργειών επί ποσοστικών χαρακτηριστικών και σχέσεων, που εισάγονται μέσα από την ανθρώπινη δραστηριότητα σε αντικείμενα, όντα και καταστάσεις της πραγματικότητας. Από την οπτική αυτή οι μαθηματικές έννοιες αποτελούν μαθηματικές (μικρο) θεωρίες περιγραφής στοιχείων της πραγματικότητας.

Κάθε μαθηματική έννοια, όπως είναι γνωστό, ορίζεται και αποκτά νόημα στα πλαίσια μιας ευρύτερης μαθηματικής θεωρίας στην οποία εντάσσεται και η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο αξιωμάτων που ορίζουν ή αποτελούν τη βάση για τον ορισμό μιας έννοιας και ένα σύνολο θεωρημάτων που προκύπτουν και ισχύουν ως αληθή στα πλαίσια της θεωρίας αυτής. Αξιώματα και θεωρήματα μιας μαθηματικής θεωρίας ορίζουν μια έννοια και παράλληλα αποδίδουν στην έννοια αυτή ένα νόημα.

Ενα νόημα περιορισμένο όμως στα πλαίσια της αντίστοιχης μαθηματικής θεωρίας στα οποία και η έννοια ορίζεται.

Εισάγοντας τώρα μια αντιστοίχιση ανάμεσα σε μαθηματικές έννοιες και σε καταστάσεις της πραγματικότητας έχουμε ως αποτέλεσμα μια μαθηματική θεωρία περιγραφής καταστάσεων της πραγματικότητας ή όπως έχει επικρατήσει να αποκαλείται μια “εφαρμογή” της έννοιας σε καταστάσεις της πραγματικότητας.

Κάθε τέτοια αντιστοίχιση όμως μαθηματικών εννοιών σε καταστάσεις της πραγματικότητας διαμεσολαβείται αναγκαστικά από ένα σύνολο μή μαθηματικών εννοιών και από μια σειρά γλωσσικών ή και συμβολικών διατυπώσεων. Οι μή μαθηματικές έννοιες και οι γλωσσικές ή και συμβολικές διατυπώσεις αυτές προσδιορίζουν και αποδίδουν με τη σειρά τους ένα συγκεκριμένο νόημα στις μαθηματικές έννοιες στα πλαίσια της κάθε συγκεκριμένης κατάστασης της πραγματικότητας και παράλληλα οριοθετούν ένα πλαίσιο αναφοράς των μαθηματικών εννοιών στην κάθε συγκεκριμένη κατάσταση με τους όρους της κάθε συγκεκριμένης αντιστοίχισης. Η αντιστοίχιση δηλαδή των μαθηματικών εννοιών σε καταστάσεις της πραγματικότητας αποδίδει ένα πρόσθετο μή μαθηματικό νόημα στις μαθηματικές έννοιες και παράλληλα καθορίζει ένα πλαίσιο αναφοράς τους στην πραγματικότητα.

Ετσι κάθε μαθηματική έννοια έχει ένα γενικό μαθηματικό νόημα αλλά αντιστοιχούμενη με μια κατάσταση της πραγματικότητας αποκτά στα πλαίσια της αντιστοίχισης αυτής ένα ειδικό νόημα. Κατά συνέπεια μια μαθηματική έννοια αποκτά διαφορετικά νοήματα με την απόδοση διαφορετικών πλαισίων αναφοράς σε διαφορετικές αντιστοιχίσεις με διαφορετικές καταστάσεις της πραγματικότητας.

2. Η Διδασκαλία των Μαθηματικών Εννοιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και τα Πλαίσια Αναφοράς τους σε Καταστάσεις της Πραγματικότητας

Οι καταστάσεις της πραγματικότητας και τα αντίστοιχα πλαίσια αναφοράς των μαθηματικών εννοιών, που χρησιμοποιούνται με τη μορφή

παραδειγμάτων και προβλημάτων κατά τη διδασκαλία τους στο σχολείο, έχουν περιεχόμενο με σαφή και συγκεκριμένο ιδεολογικό προσανατολισμό. Αποδίδουν επομένως στις μαθηματικές έννοιες αντίστοιχα νοήματα.

Από την οπτική αυτή τα σχολικά μαθηματικά, όπως και τα άλλα σχολικά μαθήματα, δεν αποτελούν ένα ιδεολογικά και κατά συνέπεια κοινωνικά ουδέτερο σύνολο γνώσεων που προέρχονται από μιά ιδεολογικά ουδέτερη επιστήμη, αλλά ένα σύνολο γνώσεων που συγκροτείται από επιλεγμένα περιεχόμενα της επιστημονικής πρακτικής των μαθηματικών συνδυασμένα με ιδεολογικά προσανατολισμένα πλαίσια αναφοράς, που προκύπτουν από επιλεγμένες αντιστοιχίσεις τους σε επιλεγμένες καταστάσεις της πραγματικότητας. Με αυτή την έννοια τα σχολικά μαθηματικά, όπως και τα άλλα μαθήματα, συμβάλλουν στην αποτύπωση και ενίσχυση κοινωνικά προσδιορισμένων αξιών και προτύπων, συμβάλλουν δηλαδή στις λειτουργίες ιδεολογικής εγχάραξης, που το σχολείο επιτελεί ως ένας από τους βασικούς μηχανισμούς της κοινωνικής αναπαραγωγής.

Ποιές είναι οι συγκεκριμένες καταστάσεις της πραγματικότητας στις οποίες οι μαθηματικές έννοιες αντιστοιχούνται προνομιακά κατά τη διδασκαλία τους στην πρωτοβάθμια για παράδειγμα εκπαίδευση και ποιός είναι ο ιδεολογικός προσανατολισμός του περιεχομένου των πλαισίων αναφοράς των μαθηματικών εννοιών που προκύπτει από τις συγκεκριμένες αυτές αντιστοιχίσεις;

Ή με άλλα λόγια ποιές όψεις της πραγματικότητας επιλέγονται και με ποιά μορφή προβάλλονται ως πρωταρχικό αντικείμενο νοητικής επεξεργασίας των μαθηματικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, υποβάλλοντας έμμεσα και ενισχύοντας συγκεκριμένες και κοινωνικά προσδιορισμένες αξίες και πρότυπα;

Από μια ανάλυση του περιεχομένου των σχολικών βιβλίων μαθηματικών του Δημοτικού σχολείου, από την οπτική που προαναφέρθηκε, προκύπτει ότι τα πλαίσια αναφοράς που με τη μορφή παραδειγμάτων και προβλημάτων χρησιμοποιούνται για τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών

εννοιών προσδιορίζονται στην πλειονότητα τους από αντιστοιχίσεις με δύο κυρίως κατηγορίες καταστάσεων:

(1) καταστάσεις τεχνητές και κοινωνικά απροσδιόριστες, που αναφέρονται σε μια υποτιθέμενη παιδική και φαινομενικά ουδέτερη πραγματικότητα. Η πραγματικότητα που προβάλλεται ως πρωταρχικό αντικείμενο νοητικής επεξεργασίας των μαθηματικών συγκροτείται από αντικείμενα, ζώα, φυτά και πρόσωπα που υποδηλώνονται με τη γενική μορφή απροσδιόριστων ή ασαφώς προσδιορισμένων οντοτήτων, για παράδειγμα με στερεότυπα ονόματα (ο Κώστας, η Ελένη), με σχέσεις συγγένειας (ο πατέρας, η μητέρα, η αδελφή) ή με αναφορά του φύλου (ένα αγόρι, ένα κορίτσι) και λοιπά ανάλογα.

Οι καταστάσεις της κατηγορίας αυτής αποτελούν τα πλαίσια αναφοράς της πλειονότητας των παραδειγμάτων και των προβλημάτων, που περιέχονται στα βιβλία μαθηματικών των πρώτων κυρίως τάξεων του Δημοτικού σχολείου.

Από τάξη σε τάξη το πλήθος των καταστάσεων της πραγματικότητας που συγκροτείται από αντικείμενα, ζώα και φυτά μειώνεται προοδευτικά και αντικαθίσταται από

(2) καταστάσεις συναλλαγών της εμπορευματικής αγοράς και καταστάσεις παραγωγής προϊόντων και προσφοράς υπηρεσιών με συστηματική συγκάλυψη των αντίστοιχων κοινωνικών σχέσεων. Η εμπορευματική αγορά προβάλλεται προνομιακά ως το πρωταρχικό αντικείμενο νοητικής επεξεργασίας των μαθηματικών και κατά συνέπεια έμμεσα ως η κυρίαρχη όψη της κοινωνικής πραγματικότητας. Χρηματικές συναλλαγές αγοροπωλησίας προϊόντων και υπηρεσιών (εισπράξεις, πληρωμές, κέρδος, κόστος κλπ) και/ή αντίστοιχα ποσοτικά δεδομένα μιας αφηρημένης παραγωγής προϊόντων και προσφοράς υπηρεσιών διαμορφώνουν τα πλαίσια αναφοράς της πλειονότητας των παραδειγμάτων και των προβλημάτων, που περιέχονται στα βιβλία μαθηματικών των τελευταίων κυρίως τάξεων του Δημοτικού σχολείου.

Εντελώς συνοπτικά και παραλείποντας την αναλυτική παράθεση ποσοτικών κατανομών, οι καταστάσεις χρηματικών συναλλαγών

αγοροπωλησίας προϊόντων για παράδειγμα και οι καταστάσεις ποσοτικών υπολογισμών παραγωγής προϊόντων και προσφοράς υπηρεσιών αποτελούν το πλαίσιο αναφοράς ενός ποσοστού της τάξης του 50% και αντίστοιχα του 20% των παραδειγμάτων και των προβλημάτων, που περιέχονται στο βιβλίο και κατά κανόνα περιλαμβάνονται στη διδασκαλία των μαθηματικών της ΣΤ' τάξης του Δημοτικού σχολείου.

Τα πρόσωπα που εμπλέκονται στις καταστάσεις αυτές υποδηλώνονται ή με τη γενική μορφή κοινωνικά απροσδιόριστων οντοτήτων, όπως και στην προηγούμενη περίπτωση ή με τη μορφή των επαγγελματικών τους δραστηριοτήτων και κατά συνέπεια στη δεύτερη περίπτωση έμμεσα με τη θέση τους στις κοινωνικές σχέσεις. Στη δεύτερη βέβαια περίπτωση η κοινωνική δομή του οικονομικά δρώντος πληθυσμού προβάλλεται εντελώς παραμορφωμένα, αφού ως κυρίαρχη οικονομική δραστηριότητα εμφανίζεται η εμπορική συναλλαγή σε ένα πλήθος μάλιστα εξειδικεύσεων.

Για τα βιβλία των μαθηματικών του Δημοτικού σχολείου ο οικονομικά ενεργός ελληνικός πληθυσμός αποτελείται από πρόσωπα με επαγγελματικά ακαθόριστες δραστηριότητες, από ιδιοκτήτες κτημάτων και κυρίαρχα από εμπόρους.

3. Ο Ιδεολογικός Προσανατολισμός των Πλαισίων Αναφοράς των Μαθηματικών Εννοιών κατά τη Διδασκαλία τους στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Οι επιλογές των συγκεκριμένων πλαισίων αναφοράς των μαθηματικών εννοιών, που δεν υπαγορεύονται προφανώς από αντίστοιχες αναγκαιότητες της επιστημονικής πρακτικής των μαθηματικών, δεν μπορεί σε καμμία περίπτωση να θεωρηθούν ιδεολογικά και επομένως κοινωνικά ουδέτερες.

Συγκαλυμμένα προβάλλουν και ενισχύουν, τόσο για τη γνώση και συνεπώς για τη μαθηματική γνώση και την οικοδόμηση της όσο και για τις κυρίαρχες μορφές

της ανθρώπινης δραστηριότητας, θεμελιώδη στοιχεία βασικών διαστάσεων της αστικής ιδεολογίας.

Της ιδεολογίας δηλαδή, που στηρίζεται θεωρητικά στον εμπειρικό φαινομεναλισμό, που έχει ως βασική την αρχή της ελεύθερης εμπορευματικής αγοράς και που δικαιώνει την κοινωνική δομή με μια πολιτική θεωρία αντιπροσωπευτικής δημοκρατίας.

Στα βιβλία και κατά κανόνα στη διδασκαλία των μαθηματικών του Δημοτικού σχολείου οι καταστάσεις της πραγματικότητας που προβάλλονται ως όργανα γνώσης ή είναι κοινωνικά απροσδιόριστες ή όταν προσδιορίζονται είναι στην πλειονότητα τους χρηματικές συναλλαγές της εμπορευματικής παραγωγής και αγοράς.

Οι δύο αυτές μορφές καταστάσεων της πραγματικότητας εμφανίζονται με τη σειρά τους και ως πρωταρχικά αντικείμενα νοητικής επεξεργασίας των μαθηματικών.

Παράλληλα προβάλλεται έμμεσα ως κυρίαρχη μορφή της ανθρώπινης δραστηριότητας η εμπορευματική αγορά και οι συναλλαγές της, ενώ αντίστοιχα η παραγωγή προϊόντων και η προσφορά υπηρεσιών παρουσιάζονται αφηρημένα ως απρόσωπες και κοινωνικά απροσδιόριστες, δηλαδή ως τεχνικές και κατά συνέπεια ως κοινωνικά ουδέτερες δραστηριότητες.

Αφετηρία των επιλογών αυτών αποτελούν θεμελιακά στοιχεία της αστικής ιδεολογίας, που η αναλυτική έκθεση τους είναι προφανώς αδύνατη στα πλαίσια της παρούσας εισήγησης.

Για παράδειγμα θεμελιακό στοιχείο της αστικής ιδεολογίας είναι η απόκρυψη του ταξικού χαρακτήρα των κοινωνικών σχέσεων και του καταμερισμού εργασίας στον οποίο οι σχέσεις αυτές αντιστοιχούν και από τον οποίο καθορίζονται. Η απόκρυψη αυτή επιδιώκεται και επιτυγχάνεται με πολλούς τρόπους και διάφορα μέσα, μεταξύ των οποίων η ποσοτικοποίηση των κοινωνικών σχέσεων και η υποκατάσταση τους με σχέσεις ατομικές είναι

βασικοί αλλά και η συμβολή των συγκεκριμένων σχολικών μαθηματικών σημαντική.

Η ποσοτικοποίηση των ταξικών και επομένα ιεραρχημένων κοινωνικών σχέσεων μέσω του χρήματος και η ανταλλαγή των ποσοτικά ίσων πάνω στην οποία στηρίζεται η εμπορευματική αγορά, αποτελεί θεμελιακό στοιχείο του αστικού ορθολογισμού και βασική συνιστώσα ολόκληρης της αστικής ιδεολογίας. Ότι καταμετρείται και συγκρίνεται ποσοτικά σηματοδοτείται ως αντικειμενικό και κατά συνέπεια νοείται ως κοινωνικά ουδέτερο. Παράλληλα και σε συνδυασμό, οι κοινωνικές σχέσεις υποκαθίστανται από σχέσεις ατομικού χαρακτήρα που κατά συνέπεια προσδιορίζονται από ατομικές ιδιότητες.

Μέσα από αυτή τη διαδικασία οι κοινωνικές σχέσεις αποκτούν μια διπλή όψη. Από τη μια εμφανίζονται ως σχέσεις αντικειμένων-εμπορευμάτων και από την άλλη ως σχέσεις υποκειμένων-ατόμων αμοιβαία ανεξάρτητων και τυπικά ίσων μεταξύ τους. Ως αποτέλεσμα υποβάλλεται και επιβάλλεται μεταξύ άλλων μια εικόνα της κοινωνικής πραγματικότητας που τελικά δομείται σε αξιακές και όχι σε κοινωνικές σχέσεις.

Στο πλαίσιο αυτό συγκαλύπτεται εσκεμμένα και το ουσιώδες γεγονός ότι η γνωστική δραστηριότητα είναι μια κοινωνική δραστηριότητα, που αναπτύσσεται από άτομα ενταγμένα σε κοινωνικές, δηλαδή οικονομικές, πολιτικές και ιδεολογικές σχέσεις. Προσδιορίζεται επομένως από τις κοινωνικές συνθήκες μέσα στις οποίες αναπτύσσεται.

Η νεοελληνική κοινωνία είναι μια αστική κοινωνία. Η κυρίαρχη ιδεολογία της και κατά συνέπεια η ιδεολογία που το σχολικό σύστημα με τα περιεχόμενα και τις πρακτικές του υποβάλλει και αναπαράγει είναι μια εκδοχή αστικής ιδεολογίας. Αυτό μπορεί να θεωρείται δεδομένο και αποδεκτό ή ανατρέψιμο. Οτι τα σχολικά μαθηματικά όμως, παρέχουν γνώσεις αποκλειστικά επιστημονικού και τεχνικού χαρακτήρα, γνώσεις δηλαδή κοινωνικά ουδέτερες δεν μπορεί να θεωρείται ούτε δεδομένο ούτε αποδεκτό. Γιατί οι γνώσεις αυτές είναι σύνολα επιστημονικών εννοιών και τεχνικών, που αποκτούν νοήματα κοινωνικά προσανατολισμένα στα

πλαίσια επιλεγμένων αντιστοιχίσεων με συγκεκριμένες καταστάσεις της πραγματικότητας που έχοντας σαφή και συγκεκριμένο ιδεολογικό περιεχόμενο, δέν είναι σε καμμία περίπτωση κοινωνικά ουδέτερες.

4. Η Διδασκαλία των Μαθηματικών και οι Σχέσεις της με τη Μαθηματική Γνώση

Είναι γνωστό, ότι η σχέση που παραδοσιακά κυριαρχεί ανάμεσα στη διδασκαλία των μαθηματικών και τη μαθηματική γνώση που αποτελεί τυπικά το αντικείμενο της είναι μια πρακτική σχέση χρησιμοποίησης.

Αυτό σημαίνει ότι η σχέση ανάμεσα στη διδασκαλία των μαθηματικών και το αντικείμενο της έχει ως κυρίαρχη λειτουργία της όχι τόσο τη γνώση αυτού του αντικειμένου αλλά πρωταρχικά τη γνώση κανόνων, προτύπων και πρακτικών που στοχεύουν στη συγκρότηση μιας ειδικής σχέσης των παιδιών με το αντικείμενο των μαθηματικών.

Οι διακηρυγμένοι άλλωστε σε νομοθετικά κείμενα στόχοι της διδασκαλίας των μαθηματικών επισημαίνουν ακριβώς το στοιχείο αυτό με διατυπώσεις του τύπου “ γενικός σκοπός της διδασκαλίας των μαθηματικών είναι:

- η μεθοδική άσκηση στην ορθολογική σκέψη, στην ανάλυση, στην αφαίρεση, στη γενίκευση, στην εφαρμογή, στη κριτική και στις λογικές διεργασίες καθώς και η μύηση στη μαθηματική αποδεικτική διαδικασία.
- η γενικότερη πνευματική καλλιέργεια και η συμβολή στην ολοκλήρωση της προσωπικότητας του ατόμου.
- η ανάπτυξη ικανότητας για ακριβή σύλληψη των εννοιών, των μεγεθών, των ιδιοτήτων και των σχέσεων μεταξύ τους και ιδιαίτερος εκείνων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων της σύγχρονης ζωής και για την επαφή με τη σύγχρονη τεχνική, οικονομική και κοινωνική πραγματικότητα.

- ο εθισμός στη διατύπωση των διανοημάτων με τη χαρακτηριστική στη μαθηματική γλώσσα τάξη, σαφήνεια, ακρίβεια, αυστηρότητα, λιτότητα και κομψότητα.
- η κατανόηση του ρόλου των μαθηματικών στους διάφορους τομείς της γνώσης” κλπ.

Μ’ άλλα λόγια πρωταρχικό σκοπό της διδασκαλίας των μαθηματικών στο σχολείο αποτελεί η εκμάθηση κανόνων και χειρισμών κατάλληλης χρησιμοποίησης της μαθηματικής γνώσης και των αντικειμένων της.

Μέσω της ειδικής αυτής σχέσης που η διδασκαλία των μαθηματικών συγκροτεί με το αντικείμενο της προσφέρει βέβαια μια γνώση. Μια γνώση όμως, που είναι πρωταρχικά μια πρακτική γνώση χρησιμοποίησης του αντικειμένου των μαθηματικών και δευτερευόντως μια επιστημονική γνώση του αντικειμένου αυτού.

Αυτή άλλωστε μπορεί να θεωρηθεί και η ουσιαστική έννοια του όρου “μαθηματική παιδεία”. Μια μαθηματική γνώση επενδυμένη σε μια πρακτική γνώση χρησιμοποίησης της. Γι’ αυτό το λόγο μεταξύ άλλων τα μαθηματικά αποτελούν παραδοσιακά μια βασική συνιστώσα της παιδαγωγικής, δηλαδή της πολιτιστικής χειραγώγησης. Ασκούν στη “σωστή” σκέψη, στη “σωστή” κρίση, στις “σωστές” διαδικασίες αποφάσεων.

Η πρακτική αυτή σχέση χρησιμοποίησης που υφίσταται μεταξύ της διδασκαλίας των μαθηματικών και του αντικειμένου της δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να θεωρηθεί ως μια σχέση επιστημονικής γνώσης. Είναι πρωταρχικά μια σχέση ιδεολογικής διαπαιδαγώγησης, που στη βάση ενός καθιερωμένου και καθολικά αποδεκτού γνωστικού αντικειμένου εγχαράζει καθορισμένα πρότυπα αναφοράς και πρακτικής συμπεριφοράς απέναντι στο συγκεκριμένο αντικείμενο και γενικότερα απέναντι στις κοινωνικά κυρίαρχες αξίες.

Παρενθετικά σημειώνεται, ότι η ιδεολογική σχέση της διδασκαλίας των μαθηματικών με το αντικείμενο της και η λειτουργία της σχέσης αυτής, όπως και οι αντίστοιχες σχέσεις όλων των σχολικών μαθημάτων με τα αντικείμενα τους και

οι ιδεολογικές λειτουργίες των σχέσεων αυτών, δεν αποτελούν ένα αποκλειστικά σχολικό φαινόμενο, αλλά συνιστούν περιπτώσεις της γενικότερης ιδεολογικής παρέμβασης, που ασκείται συστηματικά από το σύνολο των ιδεολογικών μηχανισμών μιας αστικής κοινωνίας. Η συνάφεια της συγκεκριμένης ιδεολογικής λειτουργίας της διδασκαλίας των μαθηματικών με τη γενικότερη λειτουργία των ιδεολογικών μηχανισμών είναι προφανώς συγκαλυμμένη. Αποκαλύπτεται όμως κατά τη διάρκεια ιδεολογικών κρίσεων, οπότε και δια των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων που κατά κανόνα περιλαμβάνουν τροποποιήσεις των στόχων, του περιεχομένου και των τεχνικών της διδασκαλίας των μαθηματικών, επιχειρείται η μερική ή συνολική τροποποίηση των μεθόδων ιδεολογικής παρέμβασης του εκπαιδευτικού μηχανισμού.

Συμπερασματικά η διδασκαλία των μαθηματικών, όπως και κάθε διδασκαλία, εμπεριέχει μια διπλή σχέση με το αντικείμενο της. Μια επιστημονική σχέση, ως φορέας μιας θεωρητικής γνώσης του αντικειμένου της και ταυτόχρονα μια ιδεολογική σχέση, ως φορέας μιας πρακτικής γνώσης για το αντικείμενο αυτό. Μιας πρακτικής γνώσης που ουσιαστικά είναι γνώση κανόνων συμπεριφοράς απέναντι στη θεωρητική και κοινωνική λειτουργία του επιστημονικού αντικειμένου της διδασκαλίας.

Με αυτή την έννοια η διδασκαλία των μαθηματικών είναι φορέας μιας επιστημονικού χαρακτήρα μαθηματικής γνώσης και ταυτόχρονα μιας ιδεολογίας για την επιστήμη των μαθηματικών και των αποτελεσμάτων της. Μιας ιδεολογίας δηλαδή για την αντιμετώπιση της επιστημονικής γνώσης των μαθηματικών και των αποτελεσμάτων της, που βασίζεται σε μια ορισμένη θεώρηση της θέσης της μαθηματικής επιστήμης στην υπάρχουσα κοινωνική πραγματικότητα και κατά συνέπεια σε μια ορισμένη θεώρηση του ρόλου των επιστημόνων-μαθηματικών στην παραγωγή και αναπαραγωγή της μαθηματικής επιστήμης. Σε τελευταία ανάλυση σε μια ορισμένη θεώρηση του κοινωνικού καταμερισμού της πνευματικής και χειρωνακτικής εργασίας, που είναι θεώρηση της κυρίαρχης αστικής ιδεολογίας.

Επιλεκτική Βιβλιογραφία

- Αλτουσέρ Λ., “Ιδεολογία και ιδεολογικοί μηχανισμοί του κράτους” στο
Θέσεις, Θεμέλιο, Αθήνα 1977.
- Βυγκότσκι Λ., Σκέψη και γλώσσα, Γνώση, Αθήνα, 1988.
- Μηλιός Γ., Εκπαίδευση και εξουσία, Αγώνας, Αθήνα, 1981.
- Πουλαντζάς, Ν.Α., Πολιτική εξουσία και κοινωνικές τάξεις, τομ. Α’ και Β’,
Θεμέλιο, Αθήνα, 1975
- ΥΠΕΠΘ/Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Τα Μαθηματικά μου, Α, Β, Γ, Δ, Ε,
Στ’ δημοτικού, ΟΕΔΒ, Αθήνα.
- Χασάπης Δ. Ν., Η Οργάνωση του Περιεχομένου ενός Αναλυτικού
Προγράμματος Μαθηματικών και οι Υπονοούμενες Αντιλήψεις
για τη Γνώση, την Επιστήμη και την Εκπαίδευση, *Σύγχρονη
Εκπαίδευση*, 28, 1986, σ. 28-35.
- Young, M.F.D.(ed), Knowledge and Control, Collier-MacMillan, London, 1978