

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/262560064>

Οι μεταρρυθμίσεις του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα και τα αναλυτικά προγράμματα των μαθηματικών. Σύγχρονη Εκπαίδευση

Article · January 2009

CITATIONS

2

READS

460

1 author:



Chrysanthi Skoumpourdi

University of the Aegean

157 PUBLICATIONS 179 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



interdisciplinary approach of complexity in mathematics education and educational engineering [View project](#)

Οι μεταρρυθμίσεις του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα και τα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών

Χρυσάνθη ΣΚΟΥΜΠΟΥΡΔΗ

Εισαγωγή

Διάφοροι ορισμοί δίνονται από ειδικούς, για το *Αναλυτικό Πρόγραμμα*. Πολλοί απ' αυτούς τους ορισμούς δε συμφωνούν μεταξύ τους εκφράζοντας τη διαφορετική οπτική του κάθε συγγραφέα. Συνήθως ο όρος *Αναλυτικό Πρόγραμμα* αναφέρεται στην οργανωμένη παρουσίαση του περιεχομένου των μαθημάτων που διδάσκονται στο σχολείο. Σύμφωνα με το Χαραλάμπους (1995: 129) το Αναλυτικό Πρόγραμμα δεν είναι το διδακτικό εγχειρίδιο και Ανάπτυξη Αναλυτικών Προγραμμάτων δεν είναι η συγγραφή διδακτικών εγχειριδίων αν και η άποψη για το αντίθετο είναι αρκετά διαδεδομένη. Άλλοι (Χασάπης, 1986: 28) αντιμετωπίζουν το Αναλυτικό Πρόγραμμα σα φορέα που στοχεύει στην προώθηση δύο λειτουργιών. Αφενός τη λειτουργία της εκπαίδευσης ως διαδικασίας

παραγωγής ειδικευμένων ατόμων για την κάλυψη των αναγκών του κοινωνικού καταμερισμού εργασίας. Αφετέρου τη λειτουργία της ως μηχανισμού αναπαραγωγής και διεύρυνσης της κυρίαρχης ιδεολογίας. Το Αναλυτικό Πρόγραμμα (Χατζηγεωργίου, 1999: 99), είναι ένα πρόγραμμα δραστηριοτήτων, οδηγιών, μαθημάτων κ.λ.π., που έχει σχεδιαστεί από κάποιον ή κάποιους για κάποιο σκοπό ο οποίος εμπεριέχει το στοιχείο της μάθησης. Όπως αναφέρει ο Χατζηγεωργίου (1999: 100) ο φιλόσοφος Hirst αναφέρει τρία βασικά στοιχεία τα οποία διέπουν τη λογική του Αναλυτικού Προγράμματος: το περιεχόμενο, δηλαδή τη διδακτέα ύλη, τους εκπαιδευτικούς σκοπούς και τη μέθοδο.

Έχει επικρατήσει, ο όρος *Αναλυτικό Πρόγραμμα*, να εξετάζεται αυτόνομα και να αντιδιαστέλλεται από τους όρους

Ωρολόγιο Πρόγραμμα, που κατανέμει το διδακτικό χρόνο, *Οδηγίες Διδασκαλίας*, που καθορίζουν τις διδακτικές πρακτικές-δραστηριότητες και *Αξιολόγηση*, που επικυρώνει το διδακτικό αποτέλεσμα. Αυτή η κατάτμηση, σύμφωνα με το Χασάπη (1986: 28) εμποδίζει την κατανόηση, ανάλυση και ερμηνεία μιας ουσιαστικά ενιαίας διαδικασίας εφόσον το περιεχόμενο και η δομή του καθώς και η χρονική κατανομή και οι διδακτικές πρακτικές είναι αλληλένδετα και αλληλοκαθοριζόμενα στοιχεία του σχολικού προγράμματος.

Τα τελευταία χρόνια η δομή του Αναλυτικού Προγράμματος κινείται στα πλαίσια των “curriculum”, που συντάχθηκαν εδώ και χρόνια σε άλλες χώρες. Το περιεχόμενό τους πρέπει να ανταποκρίνεται στα δεδομένα της επιστημονικής εξέλιξης, στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας και στο πνευματικό επίπεδο και τα ενδιαφέροντα των μαθητών ως μονάδα και ως μελών του κοινωνικού συνόλου σε κάθε φάση ανάπτυξής τους, στους σκοπούς της εκπαίδευσης, στη δομή και στον τύπο της γνώσης. Το πρόγραμμα αυτού του τύπου, κατά τον Ξωχέλλη (1991: 28), σημαίνει συγκεκριμένη οργάνωση της διδασκαλίας, με εκτελεστικούς στόχους μάθησης, καθορισμένα περιεχόμενα διδασκαλίας και αντίστοιχη μεθόδευση, καθώς και συνεχή αξιολόγηση του προγράμματος και των αποτελεσμάτων της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης.

Ο σκοπός των Αναλυτικών Προγραμμάτων “Curriculum”, έχει σαν κέντρο βάρους κεντρικές ερωτήσεις όπως (Ναλμπάντη, 1983: 52):

- Πώς μπορούν να αναπτυχθούν, να πραγματοποιηθούν και να εξελιχθούν καταστάσεις μάθησης που δικαιολογούνται στις σημερινές δομές μιας δημοκρατικής κοινωνίας και του πραγματικού περιβάλλοντος;

- Αφορούν τα Αναλυτικά Προγράμματα στην ανάπτυξη, πραγματοποίηση και εξέλιξη ενός συστηματικού τομέα μάθησης;

Σε σχέση με τα Αναλυτικά Προγράμματα των άλλων μαθημάτων, τα Προγράμματα των Μαθηματικών παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες ως προς τη δόμηση του περιεχομένου τους. Σύμφωνα με το Χασάπη (1986: 29) «σε ότι αφορά στα Μαθηματικά σα σχολική γνώση, η δομή του περιεχομένου τους και τα στοιχεία που το συγκροτούν αλληλοκαθορίζονται, με κυρίαρχο τον τρόπο οργάνωσής του, που αφ' ενός υποβάλλει επιλογές περιεχομένου, αφετέρου λειτουργεί σα βασικός ιδεολογικός συντελεστής του μαθήματος». «Εξαιτίας της ιδιαιτερότητάς τους ως επιστήμη, δεν αναφέρονται άμεσα στα στοιχεία της πραγματικότητας, αλλά τα μελετούν σε ένα επίπεδο αφάιρεσης, που περιλαμβάνει τις σχέσεις και τις πράξεις πάνω σ' αυτά, συγκαλύπτουν την ιδεολογική τους λειτουργία σα σχολική γνώση» (Χασάπης, 1986: 29). Λαμβάνοντας υπόψη τους γενικότερους στόχους της εκπαίδευσης και τους ειδικούς στόχους της μαθηματικής εκπαίδευσης τα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών στοχεύουν στην παρουσίαση μιας συγκεκριμένης ύλης κατά τάξη (Κολέζα, 1996: 1). Εξ' αιτίας της

ιδιαιτερότητάς τους ως επιστήμης, δεν αναφέρονται άμεσα στα στοιχεία της πραγματικότητας, αλλά τα μελετούν σε ένα επίπεδο αφάιρεσης. Έτσι, συγκαλύπτουν την ιδεολογική τους λειτουργία σαν σχολική γνώση.

Τα Αναλυτικά Προγράμματα προσαρμόζονται ως το αποτέλεσμα κάθε ουσιαστικής αλλαγής που πραγματοποιείται στην παιδεία. Κάθε εκπαιδευτική μεταρρύθμιση συνταιριάζει και συγχρονίζει κοινωνία και σχολείο (Αχλη, 1990: 61). Στο πνεύμα αυτό, στο συγκεκριμένο άρθρο, γίνεται μια συνοπτική ιστορική αναδρομή στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις με σκοπό να παρουσιαστούν οι αλλαγές που αυτές προξένησαν στα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών.

Εκπαιδευτικές Μεταρρυθμίσεις και Αναλυτικά Προγράμματα Μαθηματικών

«Μεταρρύθμιση του εκπαιδευτικού μας συστήματος δεν είναι η νομοθετική αντικατάσταση μιας διδακτικής μεθόδου με μιαν άλλη ούτε το κτίσιμο σχολικών κτιρίων, ούτε η μεταβολή του ωρολογίου και του Αναλυτικού Προγράμματος. Η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση είναι κάτι βαθύτερο, είναι η αλλαγή προσανατολισμού, όταν αλλάζει ουσιαστικά ο σκοπός της διδασκαλίας, όταν δίνεται σε καινούριους φορείς το δικαίωμα να αποφασίζουν για τα εκπαιδευτικά πράγματα» (Αχλη, 1990: 62).

Μέσα από την ιστορική αναδρομή στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις

γίνεται φανερός ο διαχωρισμός τριών σημαντικών περιόδων, οι οποίες συνδέονται άμεσα με πολιτικές αλλαγές. Αυτές οι περίοδοι αφορούν στην πριν και μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο εποχή καθώς και στην εποχή μετά την αποκατάσταση της Δημοκρατίας στην Ελλάδα (1974).

Η περίοδος πριν το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο

Μετά την επανάσταση του 1821 εκφράστηκε έντονα η επιθυμία για μια εκπαίδευση η οποία θα μπορούσε να προετοιμάσει όλα τα μέλη της κοινωνίας να ζήσουν με αξιοπρέπεια τη ζωή τους (Αχλη, 1990: 61). Όμως παρόλη την έντονη αυτή επιθυμία η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, που για έναν αιώνα περίπου επιδιωκόταν, δεν κατάφερε να πραγματοποιηθεί κυρίως λόγω διαφόρων κοινωνικοπολιτικών και ιστορικών συνθηκών (Χατζηστεφανίδης¹, 1986).

Την εποχή εκείνη υπήρχαν τα γραμματοδιδασκαλεία, γνωστά από τον 7ο ή 6ο π.Χ. αιώνα στην αρχαία Ελλάδα τα οποία διατηρήθηκαν στη νεότερη Ελλάδα όλο το 19ο αιώνα μαζί με τα αλληλοδιδασκτικά σχολεία (1828 – 1831) (Αντωνίου, 1992: 150). Σκοπός των γραμματοδιδασκαλείων ήταν να μάθουν στα παιδιά τα κολλυβογράμματα–ανάγνωση,

¹ Το μεγαλύτερο μέρος των ιστορικών στοιχείων για την περίοδο 1821-1986 είναι παρμένα από το βιβλίο: Χατζηστεφανίδης, Θ. (1986). *Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης (1821-1986)*. Εκδόσεις Δημ. Ν. Παπαδήμα Αθήνα.

γραφή και λογαριθμητική (λογαριασμό). Η λογαριθμητική ξεκινούσε με την απομνημόνευση των αριθμών, προχωρούσε στη γραφή τους και σε απλούς λογαριασμούς. Προτεινόνταν δύο είδη δημοτικών σχολείων: τα αλληλοδιδασκτικά σύμφωνα με τη μέθοδο του Σαραζίνου και τα συνδιδασκτικά στα οποία θα εφαρμοζόταν η σωκρατική μέθοδος. Τα γραμματοδιδασκαλεία στα οποία δίδασκαν οι λεγόμενοι Ψαλτηράδες τα κολλυβογράμματα με τον παλιό τρόπο θα καταργούνταν.

Για τα αλληλοδιδασκτικά σχολεία «των αρσενικών παιδιών» προβλέπονταν τα μαθήματα: γραφή, ανάγνωση, αριθμητική, γραμματική, κατήχηση, γραμμική ιχνογραφία και άσμα ή ψαλτική. Οι μαθητές κατατάσσονταν σε «8 κλάσεις» (Α'– Η'), ανάλογα με τις γνώσεις τους, διαφορετικές για κάθε μάθημα. Έτσι οι κλάσεις στα διαφορετικά μαθήματα ήταν ανομοιογενείς ως προς την ηλικία. Σε κάθε μάθημα, δηλαδή, όλοι οι ισοδύναμοι περίπου μαθητές, είτε 40 είτε 4, σχημάτιζαν μια κλάση. Την Α' κλάση αποτελούσαν οι αρχάριοι μαθητές που κάθονταν πάντα κοντά στη δασκαλοκαθέδρα και την Η' κλάση οι πιο προχωρημένοι. Οι κλάσεις Α' και Η' είχαν από δύο τμήματα, οι άλλες από ένα.

Στην αριθμητική οι μαθητές του α' τμήματος της Α' κλάσης μάθαιναν να αριθμούν από το ένα μέχρι το δέκα και έπειτα από το δέκα μέχρι το εκατό και έγραφαν τα ψηφία στα διάμια. Οι μαθητές του β' τμήματος της ίδιας κλάσης έγραφαν στις πλάκες τους δέκα αραβικούς αριθμούς και διάβαζαν αριθμούς από το ένα μέχρι το χίλια. Οι μαθητές της

Β' κλάσης διδάσκονταν γραπτή αρίθμηση, της Γ' κλάσης πρόσθεση, της Δ' κλάσης αφαίρεση, της Ε' κλάσης πολλαπλασιασμό, της ΣΤ' κλάσης διαίρεση, της Ζ' κλάσης κοινά δεκαδικά κλάσματα και συμμιγείς αριθμούς και της Η' κλάσης εφάρμοζαν την αριθμητική στη λύση προβλημάτων με διάφορες μεθόδους.

Η γραμμική ιχνογραφία προβλεπόταν μόνο για τις τέσσερις τελευταίες κλάσεις της γραφής. Οι μαθητές διαιρούνταν και εδώ σε οκτώ κλάσεις. Στην Α' κλάση έσυραν ευθείες, κάθετες, παράλληλες και άλλες γραμμές και γωνίες και τις διαιρούσαν. Στη Β' κλάση ιχνογραφούσαν τρίγωνα και τετράπλευρα, στην Γ' κλάση ακανόνιστα τρίγωνα και κανονικά και ακανόνιστα πολύγωνα, στη Δ' κλάση πυραμίδες και πρίσματα, στην Ε' κλάση έγραφαν κύκλους σε κανονικά πολύγωνα, στη ΣΤ' κλάση σχημάτιζαν την έλλειψη, τον κώνο, τον κύλινδρο, τη σφαίρα, στη Ζ' κλάση ζωγράφιζαν αγγεία, έκτυπα κ.λ.π. και στην Η' κλάση προσόψεις κτιρίων, σχέδια, προβολές, εικόνες μηχανών κ.λ.π. Στο καθημερινό πρόγραμμα έκαναν αριθμητική κάθε μέρα από τις 11–12 και Δευτέρα, Τετάρτη, Παρασκευή, από τις 4 – 5.

Με τους νόμους του 1834 και 1836 η αλληλοδιδασκτική μέθοδος αντικαθίσταται από τη μεικτή μέθοδο. Το άρθρο 1 του «Νόμου περί Δημοτικών Σχολείων» του 1834 προέβλεπε να διδάσκονται σε κάθε «δημοτικόν ή του λαού σχολείον» τα εξής μαθήματα: κατήχηση, στοιχεία της Ελληνικής, δηλαδή της αρχαίας, ανάγνωση, γραφή, αριθμητική, η γνώση των

κατά τους νόμους παραδεδεγμένων σταθμών και μέτρων, η γραμμική ιχνογραφία και η φωνητική μουσική και αν ήταν δυνατό, στοιχεία της γεωγραφίας, της ελληνικής ιστορίας, και από τις φυσικές επιστήμες τα αναγκαιότερα. Αυτός ο νόμος όμως ποτέ δεν εφαρμόστηκε. Συγκεκριμένα σχεδιάστηκε το εξής οικοδόμημα: «Ένα τετράχρονο Δημοτικό Σχολείο, ένα τριχρονο Ελληνικό σχολείο και ένα τετράχρονο Γυμνάσιο. Η υποχρεωτική σχολική εκπαίδευση έπρεπε να ανέρχεται σε 7 χρόνια. Η διαίρεση αυτή των σχολείων, παρέμεινε αμετάβλητη όλο το 19ο αιώνα μέχρι και τις αρχές του 20ου αιώνα και μόλις το 1929 μεταβλήθηκε με την εγκαθίδρυση 6/ τάξεων Δημοτικών Σχολείων και 6/ τάξεων Γυμνασίων.

Το νομοσχέδιο του Δηλιγιάννη καθιέρωνε υποχρεωτική φοίτηση, αλλά άφηνε την υποχρέωση για τη σύσταση και τη συντήρηση των σχολείων στους δήμους, όπως ο νόμος του 1834. Τα προκαταρκτικά σχολεία χωρίζονταν σε τρεις κατηγορίες: γραμματοδιδασκαλεία Δημοτικά ή Κοινά σχολεία με 4 τάξεις και αστικά ή πλήρη Δημοτικά Σχολεία για κάθε δήμο κι όχι μόνο για τις πρωτεύουσες των νομών και επαρχιών.

Στις 24 Φεβρουαρίου 1866 το υπουργείο των Εκκλησιαστικών και της Δημοσίας Εκπαιδύσεως δημοσίευσε προκήρυξη για τη σύνταξη νέου Οδηγού της αλληλοδιδασκτικής μεθόδου. Οι διαφοροποιήσεις ήταν ελάχιστες και επουσιώδεις. Κάθε σχολείο εξακολουθούσε να διαιρείται σε δύο τμήματα. Στο πρώτο τμήμα, το κατώτερο αλληλοδιδασκτικό, οι

μαθητές διδάσκονταν μόνο τα τέσσερα στοιχειώδη μαθήματα, δηλαδή την ανάγνωση, τη γραφή, την αριθμητική (τις τέσσερις πράξεις των ακεραίων) και τη χριστιανική διδασκαλία. Στο δεύτερο τμήμα, το ανώτερο συνδιδασκτικό, η διδασκαλία της αριθμητικής συμπληρωνόταν με πίνακες, για να ασκούνται οι μαθητές προφορικά στις τέσσερις πράξεις των ακεραίων, θέτοντας ερωτήσεις ο ένας στον άλλο.

Κάποια βελτίωση της εκπαίδευσης γίνεται το 1869 με ιδιωτική πρωτοβουλία. Συγκεκριμένα στις 13 Απριλίου 1869 ιδρύθηκε ο «Σύλλογος προς διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων», ο οποίος και θεωρεί αναχρονιστική πλέον την Αλληλοδιδασκτική μέθοδο. Το σχολικό έτος 1875–1876 ο «Σύλλογος» ίδρυσε εξατάξιο «Παιδαγωγείον» στην Αθήνα και το επόμενο έτος «Διδασκαλείον» και «Παιδαγωγείον» στη Θεσσαλονίκη. Στους Παιδαγωγικούς κύκλους της Ελλάδας, αλλά και στους παράγοντες του Υπουργείου Παιδείας, ωρίμασε πια η ιδέα, ότι η αλληλοδιδασκτική μέθοδος, που εγκαταλείφθηκε στις άλλες χώρες όπου εφαρμόζόταν κατά τα μέσα του 19ου αιώνα, έπρεπε να αντικατασταθεί και στην Ελλάδα ως ανεπαρκής. Έτσι αντικαταστάθηκε από το Ερβαρτιανό σύστημα, στην τελευταία 20/ετία του αιώνα αυτού.

Το Πρόγραμμα των μαθημάτων του πρότυπου Δημοτικού Σχολείου του 1878 ήταν ένα Αναλυτικό και Ωρολόγιο Πρόγραμμα προσανατολισμένο στη συνδιδασκτική μέθοδο. Παρουσίαζε κάθε μάθημα κατά τάξη, με τις προβλεπόμενες ώρες

διδασκαλίας του την εβδομάδα καθώς και την ετήσια διδακτέα ύλη. Τα μαθήματα με τη σειρά ήταν: θρησκευτικά, ελληνικά, Μαθηματικά, πραγματικά μαθήματα (ιστορία, γεωγραφία, φυσική ιστορία), τεχνικά μαθήματα (ωδική, γραφή – καλλιγραφία, ιχνογραφία, γυμναστική). Στην εκλογή και τη διάταξη της διδακτέας ύλης ακολουθούσαν μια από τις βασικές αρχές της Ερβαρτιανής Παιδαγωγικής, τη «θεωρία των βαθμίδων του πολιτισμού», έτσι ώστε τα παιδιά να αναπλάθουν μέσα από τη σειρά παρουσίασης της ύλης στα διάφορα μαθήματα την εξέλιξη της ανθρωπότητας. Τα Μαθηματικά με 33 ώρες αντιπροσώπευαν το 17,19% του συνόλου των διδακτικών ωρών και περιλάμβαναν τα Αριθμητικά και τη Γεωμετρία:

	ΤΑΞΕΙΣ					
	Α΄	Β΄	Γ΄	Δ΄	Ε΄	ΣΤ΄
Αριθμητικά	4	4	5	4	4	4
Γεωμετρία	-	-	2	2	2	2

Στα Αριθμητικά οι μαθητές μάθαιναν προφορική και γραπτή λογιστική των τεσσάρων πράξεων των αριθμών: α) οι μαθητές της Α΄ τάξης με αριθμούς από το 1 – 20, β) της Β΄ τάξης με αριθμούς μέχρι το 100, γ) της Γ΄ τάξης μέχρι το 1000 και εύκολα προβλήματα της απλής μεθόδου των τριών, δ) οι μαθητές της Δ΄ τάξης συνθετότερα προβλήματα της απλής μεθόδου των τριών, τέσσερις πράξεις των κλασμάτων και προβλήματα, ε) της Ε΄ τάξης δεκαδικά κλάσματα, μετατροπή των κοινών κλασμάτων σε δεκαδικά, σύνθετη μέθοδο των τριών, διαιρετότητα των

αριθμών και προβλήματα, στ) της ΣΤ΄ τάξης προβλήματα του τόκου, της υφαιρέσεως και της μίξης.

Στη Γεωμετρία καταβαλλόταν προσπάθεια να διδαχθούν τα επίπεδα σχήματα με αφετηρία τα στερεά: α) στη Γ΄ τάξη διδάσκονταν ο κύβος, το τετράγωνο, η ακμή ως ευθεία γραμμή, οι επίπεδες και στερεές γωνίες, το σημείο ως πέρας των γραμμών, το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο, τα ορθογώνια τετράπλευρα, το τριγωνικό πρίσμα, το τρίγωνο σε σύγκριση με το τετράπλευρο, η τριγωνική και τετραγωνική πυραμίδα, ο κύλινδρος, ο κώνος, η σφαίρα, η διαίρεση των τριγώνων και τετραπλεύρων, η θέση των ευθειών γραμμών, β) στη Δ΄ τάξη οι έννοιες σώμα, επιφάνεια, γραμμή, σημείο, μέτρηση ευθειών και γωνιών, ο κύκλος, το τρίγωνο, τα τετράπλευρα, γ) στην Ε΄ τάξη τα όμοια και ίσα τρίγωνα, το παραλληλόγραμμο, τα πολύγωνα, λεπτομερειακή διδασκαλία του κύκλου, δ) στη ΣΤ΄ τάξη το εμβαδόν του τετραπλεύρου, του τριγώνου και του πολυγώνου, το Πυθαγόρειο θεώρημα, η εξαγωγή της τετραγωνικής και της κυβικής ρίζας, η τροπή του τετραπλεύρου σε τετράγωνο και το αντίθετο, η έλλειψη και η καταμέτρηση των στερεών με άσκηση στους αναγκαίους τύπους και τις πρακτικές εφαρμογές.

Το 1890, ο Χαρίσιος Παπαμάρκου δημοσίευσε «Αναλυτικόν Πρόγραμμα των μαθημάτων του πλήρους Δημοτικού Σχολείου των αρρένων κατά τα Εκπαιδευτικά Νομοσχέδια» του 1889. Για τη σύνταξη του προγράμματος βασίστηκε, όπως

ανέφερε ο ίδιος, σε Αναλυτικά Προγράμματα γερμανικών Δημοτικών Σχολείων και σε γερμανικά παιδαγωγικά έργα, λαμβάνοντας όμως υπόψη του τις ιδιορρυθμίες και τις εκπαιδευτικές ανάγκες της ελληνικής δημοκρατικής εκπαίδευσης, καθώς και τα πορίσματα που του είχε υποδείξει η υπερδωδεκαετής εφαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος του 1878 στην υπόδουλη Μακεδονία.

Το Αναλυτικό και Ωρολόγιο Πρόγραμμα του 1890 έμοιαζε σε πάρα πολλά σημεία με εκείνο του 1878, αλλά ήταν πληρέστερο, σύμφωνο με τις νέες παιδαγωγικές αντιλήψεις της εποχής. Το πρόγραμμα επιχειρούσε να συμβάλει στον εκσυγχρονισμό των Δημοτικών Σχολείων, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο των μαθημάτων τους στην πνευματική ζωή του τόπου. Όμως το Αναλυτικό και Ωρολόγιο Πρόγραμμα του 1890 δεν εφαρμόστηκε. Είχε και αυτό την τύχη των νομοσχεδίων του 1889.

Το 1894 δημοσιεύτηκαν στην «Εφημερίδα της Κυβερνήσεως» τα «Ωρολόγια και Αναλυτικά Προγράμματα» όλων των τύπων Δημοτικών Σχολείων αρρένων και θηλέων και των γραμματείων. Τα πρώτα αυτά επίσημα «Ωρολόγια και Αναλυτικά Προγράμματα» στηρίζονταν στα προηγούμενα Προγράμματα του 1878 και του 1890. Σε όλα τα μαθήματα παρουσιαζόταν αναλυτικά η ύλη των ίδιων μαθημάτων, χωρίς όμως να προτάσσεται ο σκοπός του Δημοτικού Σχολείου και ο σκοπός και τα όρια της διδασκαλίας του κάθε μαθήματος. Η διδακτέα ύλη των μαθημάτων συμπτυσσόταν σε τέσσερις τάξεις και το σύνολο των ωρών της εβδομαδιαίας

διδασκαλίας μειωνόταν από 193 σε 122, δηλαδή κατά 71 ώρες.

Οι ρυθμίσεις του νόμου της 3ης Σεπτεμβρίου 1895, ο οποίος αντικατέστησε μετά από 62 περίπου χρόνια το νόμο του 1834, δεν επέφεραν σημαντικές αλλαγές ούτε στη δομή ούτε στην εσωτερική λειτουργία της δημοτικής εκπαίδευσης. Όριζε ότι τα κοινά Δημοτικά Σχολεία είχαν τέσσερις ετήσιες τάξεις, στις οποίες διδάσκονταν τα μαθήματα του άρθρου 1 του νόμου ΧΘ' του 1878. Στο άρθρο 10 του ίδιου νόμου κατονομάζονταν τα μαθήματα για τα πλήρη Δημοτικά Σχολεία, τα οποία απαρτίζονταν από έξι ετήσιες τάξεις. Με το νόμο ΒΤΜΘ' του 1895, καθώς και το διάταγμα της 30ης Απριλίου 1896 «Περί συστάσεως νηπιαγωγείων» με Υπουργό Παιδείας το Δ. Πετρίδη, η διάρθρωση του εκπαιδευτικού μας συστήματος διαμορφώνεται ως εξής: τα προκαταρκτικά σχολεία για τη ηθική και θρησκευτική μόρφωση των παιδιών και για τη διδασκαλία των χρήσιμων στοιχειωδών γνώσεων για τη ζωή, εκτός από τα Νηπιαγωγεία είναι δύο κατηγοριών: τα Κοινά Δημοτικά Σχολεία και τα Πλήρη Δημοτικά Σχολεία, στα οποία διδάσκονται στενότερα ή ευρύτερα οι ίδιες στοιχειώδεις γνώσεις. Στα Πλήρη Δημοτικά Σχολεία που αποτελούνται από έξι τάξεις διδάσκονται, εκτός από τα μαθήματα που είναι καθορισμένα για τα κοινά σχολεία, ασκήσεις για τη λύση πιο πολύπλοκων προβλημάτων αριθμητικής, στοιχεία Γεωμετρίας, Χημείας και Φυσικής Ιστορίας με εφαρμογή τους στη γεωργία, στη βιομηχανία, στην κτηνοτροφία και στην υγιεινή.

Το 1897 στο τριτάξιο Ελληνικό διδάσκονται την εβδομάδα: Θρησκευτικά 6 ώρες, Αρχαία Ελληνικά 27 ώρες, Λατινικά 3 ώρες, Νέα Ελληνικά 8 ώρες, Μαθηματικά 11 ώρες, Φυσική 6 ώρες, Ιστορία 7 ώρες, Γεωγραφία 6 ώρες, Γαλλικά 6 ώρες, Ιχνογραφία 4 ώρες, Γυμναστική 9 ώρες.

Τα νομοσχέδια του 1899 αποτελούν σταθμό, γιατί είναι η πρώτη φορά που εκτίθεται, νομικά διατυπωμένη από το επίσημο κράτος, με συνοχή και τεκμηρίωση, η αστική αντίληψη για το εκπαιδευτικό σύστημα. Αποτελούν την πρώτη πλήρη διατύπωση της αστικής εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης και κατατέθηκαν στη Βουλή των Ελλήνων, το «περί Δημοτικής Εκπαιδύσεως» στις 15 Μαΐου από τον Υπουργό παιδείας Α. Ευταξία. Η σπουδαιότερη καινοτομία είναι η αρχή της χρησιμότητας και της λειτουργικότητας των γνώσεων πάνω στην οποία στηρίζονται, καθώς και η καθαρά αστική αντίληψη σύμφωνα με την οποία το σχολείο προετοιμάζει το μέλλοντα μισθωτό εργαζόμενο και συνταγματικό πολίτη. Πράγματι, για πρώτη φορά στην ιστορία της ελληνικής εκπαίδευσης, σκοπός του Δημοτικού Σχολείου θεωρείται, εκτός από τη θρησκευτική, ηθική και εθνική διαπαιδαγώγηση των μαθητών, η μετάδοση πρακτικών γνώσεων και η ιδεολογική διαπαιδαγώγησή τους. Μια άλλη βασική καινοτομία των νομοσχεδίων είναι η αντίληψη για την αυτοτέλεια του Δημοτικού Σχολείου. Πάνω στην αυτοτέλεια μάλιστα στηρίζονται οι προτάσεις για την εισαγωγή νέων μαθημάτων καθώς και η πρόταση για την κατάργηση της διδασκαλίας των αρχαίων. Τα νομο

σχέδια που κατέθεσε στη Βουλή στα 1899 ο Υπουργός Παιδείας Αλ. Ευταξίας πρόβλεπαν δύο ουσιαστικές αλλαγές στο Δημοτικό Σχολείο: 1. Την κατάργηση της διδασκαλίας των αρχαίων Ελληνικών στα Δημοτικά Σχολεία και την καθιέρωση της καθαρεύουσας καθώς και την εισαγωγή χρήσιμων αγροτικών μαθημάτων και στοιχείων του Συνταγματικού Πολιτεύματος. Με βάση την ίδια αντίληψη, προτείνουν ανάμεσα στα μαθήματα του Δημοτικού να διδάσκονται: Χημεία, Στοιχειώδεις γνώσεις Τεχνολογικά, Στοιχειώδεις γνώσεις Γεωπονίας, Κηπουρικής, Δεντροκομίας, Βομβυκοτροφίας, Μελισσοκομίας και Εμπορίας καθώς και τα Δικαιώματα και Καθήκοντα του Συνταγματικού Πολίτη. 2. Τη θέσπιση εφτάχρονου Δημοτικού Σχολείου, χωρισμένου σε δύο κύκλους, ένα τετραετή κοινό για όλους και ένα τριετή με γενικές γνώσεις, αλλά και μαθήματα πρακτικής κατεύθυνσης, αφού ο κύκλος αυτός προοριζόταν για τους μαθητές που δεν επιθυμούσαν να συνεχίσουν ανώτερες σπουδές (Ελληνικό – Γυμνάσιο – Πανεπιστήμιο).

Τα νομοσχέδια του 1899 επιδίωξαν να εκσυγχρονίσουν τα Αναλυτικά Προγράμματα των Δημοτικών Σχολείων, εμπλουτίζοντάς τα με νέα μαθήματα και δίνοντας πρακτικό προσανατολισμό στα περιεχόμενα των μαθημάτων του ανώτερου τριετή κύκλου των Δημοτικών Σχολείων. Οι προτάσεις αυτές όμως προκάλεσαν ισχυρή αντίδραση και καταψηφίστηκαν στη Βουλή. Αιτία της μη αποδοχής τους είναι η βαθιά κρίση στην οποία βρίσκεται η νεοελληνική κοινωνία την

εποχή εκείνη, κρίση που θα φέρει μεγάλες πολιτικές αλλαγές, μετά τις οποίες θα γίνει δυνατή η αντιμετώπιση κοινωνικών μεταρρυθμίσεων. Οι Έλληνες νεοεβραϊανοί παιδαγωγοί προτείνουν την ίδια εποχή μαθήματα από το βίο των ανθρώπων, δηλαδή ιστορικά ανθρωπιστικά μαθήματα όπως φρονηματιστικά, καλλιτεχνικά και γλωσσικά μαθήματα καθώς και από το βίο της φύσεως, δηλαδή φυσικά μαθήματα όπως γεωγραφία, φυσιογνωσία και Μαθηματικά (Αριθμητική και Γεωμετρία).

Η διάταξη της ύλης ακολουθούσε τις θέσεις των νεοεβραϊανών και διέκρινε την «επαλληλία» και την «παραλληλία της ύλης». Η επάλληλη διάταξη της ύλης περιλάμβανε την τοποθέτηση των θεμάτων από τα απλά στα σύνθετα, από τα γνωστά στα άγνωστα, από τα κοντινά στα μακρινά και από τα φανταστικά στα λογικά, σύμφωνα με τις βαθμίδες ανάπτυξης του ατόμου. Θεωρούσαν ότι με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται η κατανόηση της ύλης και διεγείρεται το ενδιαφέρον των μαθητών. Η παραλληλία της ύλης ακολουθούσε την «αρχή της συγκεντρώσεως», δηλαδή στο κέντρο της διδασκαλίας τοποθετούνταν, τα «φρονηματιστικά μαθήματα» και όλα τα άλλα μαθήματα περιστρέφονταν γύρω απ' αυτά και συσχετίζονταν μ' αυτά.

Η επόμενη εκπαιδευτική μεταρρύθμιση πραγματοποιείται το 1913. Στις γενικές της αρχές θέτει τις βάσεις της αστικής εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης, σχεδόν τέτοιας που την ξαναβρίσκουμε μισόν αιώνα αργότερα στο νομοσχέδιο του

1964. Οι βασικές κατευθύνσεις της είναι δύο. Η γενίκευση του Δημοτικού Σχολείου για όλο τον πληθυσμό και η αυτάρκειά του στη λειτουργικότητα των γνώσεων που μεταδίδει. Επειδή το Δημοτικό αντιμετωπίζεται ως ολοκληρωμένος κύκλος σπουδών, ως η μόνη μόρφωση που δέχεται το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της χώρας, αντιμετωπίζονται συγχρόνως οι προϋποθέσεις που θα επιτρέψουν στον απόφοιτο του δημοτικού να ενταχθεί στην κοινωνία και στην αγορά εργασίας. Παράλληλα εκπονείται και συντάσσεται λεπτομερές Αναλυτικό Πρόγραμμα και για τις έξι τάξεις του Δημοτικού Σχολείου που έχει εμφανέστατο προσανατολισμό στις θετικές επιστήμες και σε μαθήματα πρακτικής ωφελιμότητας.

Όσον αφορά στα μαθήματα των Μαθηματικών που προτείνονται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του 1913 (ΥΕΔΕ: 9) για το εξατάξιο Δημοτικό Σχολείο είναι η Αριθμητική και η Γεωμετρία:

	Ώρες διδασκαλίας κατά τάξη					
	Α'	Β'	Γ'	Δ'	Ε'	ΣΤ'
Αριθμητική	3	3	3	3	3	3
Γεωμετρία	-	-	-	-	1	1

Ο επόμενος σημαντικός σταθμός στα εκπαιδευτικά πράγματα της χώρας είναι η μεταρρύθμιση του 1917. Η μεταρρύθμιση αυτή πήρε μερικά μέτρα για την καλύτερη μόρφωση, τη μετεκπαίδευση και τη βελτίωση της οικονομικής κατάστασης των δασκάλων, καθώς και μέτρα για την αποκέντρωση και βελτίωση της διοίκησης

των σχολείων. Επίσης κατάργησε τη διδασκαλία των αρχαίων στο Δημοτικό Σχολείο, μέτρο που είχε προταθεί από το 1899 και νομοθέτησε τη δημοτική ως τη γλώσσα για το Δημοτικό Σχολείο, με παράλληλη διδασκαλία της καθαρεύουσας στα δύο τελευταία χρόνια. Όμως η μεταρρύθμιση του 1917 καταστρέφεται με την κυβερνητική αλλαγή. Οι εκλογές του Νοεμβρίου 1920 δίνουν πλειοψηφία στα φιλομοναρχικά κόμματα.

Το 1924 στη χώρα ανακηρύχθηκε Δημοκρατία κι ο νέος Πρωθυπουργός Αλέξανδρος Παπαναστασίου, υιοθέτησε το μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα του Εκπαιδευτικού Ομίλου. Αρχίζει μια περίοδος πολιτικής αστάθειας και στην παιδεία επικρατεί χάος. Οι γενικές κατευθύνσεις, αλλά και ειδικότερα οι προτάσεις είναι να γίνει το Δημοτικό Σχολείο εξάχρονο, υποχρεωτικό, κοινό για όλα τα ελληνόπουλα, αγόρια και κορίτσια.

Μετά τις προσπάθειες του 1899 και του 1913, που ευοδώνονται κατά ένα μέρος το 1917 με τη γλωσσική αλλαγή και κυρίως την εισαγωγή της αστικής ιδεολογίας στα αναγνωστικά του Δημοτικού Σχολείου, μεγάλος επόμενος σταθμός είναι η μεταρρύθμιση του 1929, που βάζει τα θεμέλια του Αστικού Σχολείου. Το κυρίαρχο πνεύμα της μεταρρύθμισης, είναι το ίδιο μ' αυτό που χαρακτηρίζει τα νομοσχέδια του 1913. Βασικό μέλημα των νομοθετών είναι η λειτουργικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος, η προσαρμογή του σχολείου στις ανάγκες της οικονομικής ανάπτυξης της χώρας. Αυτό το αστικό ορθολογικό πνεύμα είναι που

οδηγεί και στη βασική καινοτομία αυτής της μεταρρύθμισης: την ίδρυση των κατώτερων επαγγελματικών σχολείων και των πρακτικών Λυκείων. Η μεταρρύθμιση του 1929 περιορίστηκε κυρίως σε μια αναδιάρθρωση του συστήματος, χωρίς ουσιαστικές αλλαγές στο περιεχόμενο της Εκπαίδευσης. Με το νέο νόμο θεσπίζεται εξατάξιο Δημοτικό. Δεν αντιμετωπίζονται οι συνθήκες λειτουργίας πολλών Δημοτικών, που είναι μονοτάξια και έχουν πάνω από 120 μαθητές. Η δημοτική γλώσσα εξακολουθεί να διδάσκεται μόνο στις τέσσερις τάξεις του Δημοτικού, ενώ στην Ε΄ και ΣΤ΄ τάξη διδάσκεται η καθαρεύουσα.

Με βάση τα προαναφερόμενα στοιχεία προκύπτει ο **πίνακας 1** (βλέπε στην επόμενη σελίδα).

Η περίοδος μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο (πριν την αποκατάσταση της Δημοκρατίας)

Αμέσως μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο καταβάλλονται σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες προσπάθειες για αναπροσαρμογή των εκπαιδευτικών τους συστημάτων στα μεταπολεμικά πολιτικά, οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα. Κοινό σημείο όλων αυτών των προσπαθειών ήταν η ιδιαίτερη έμφαση που δόθηκε στην ισότητα των ευκαιριών στην εκπαίδευση. Την ίδια εποχή επικρατεί η αισιόδοξη πεποίθηση ότι το σχολείο αποτελεί μοχλό για την οικονομική ανάπτυξη και την πραγμάτωση κοινωνικής δικαιοσύνης. Επίσης ότι το σύγχρονο σχολείο μπορεί

Πίνακας 1: Κύριες Εκπαιδευτικές Μεταρρυθμίσεις πριν το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο			
Ημ/νια	Θέμα	Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών	Υλοποίηση
1834	«Περί δημοτικών σχολείων».	Προτεινόμενα μαθήματα	Όχι
1837	«Περί κανονισμού των Ελληνικών σχολείων και Γυμνασίων. Περί ωρολογίου προγράμματος Ελληνικών σχολείων, περί ιδρύσεως του πανεπιστημίου του Όθωνος».	-	-
1866	Προκήρυξη για τη σύνταξη νέου Οδηγού της αλληλοδιδασκτικής μεθόδου.	Σύνταξη Οδηγού	Ναι
1869	«Σύλλογος προς διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων»	Πρόταση για αντικατάσταση αλληλοδιδασκτικής μεθόδου με Ερβαρτιανό σύστημα	-
1878	Πρόγραμμα των μαθημάτων του πρότυπου Δημοτικού Σχολείου	Αναλυτικό και Ωρολόγιο Πρόγραμμα προσανατολισμένο στη συνδιδασκτική μέθοδο	Ναι
1884	«Ωρολόγιον πρόγραμμα μαθημάτων Ελληνικών σχολείων και γυμνασίων».	-	-
1886	«Ωρολόγιον πρόγραμμα μαθημάτων Ελληνικών σχολείων και Γυμνασίων».	-	-
1889	Εκπαιδευτικά Νομοσχέδια	-	-
1890	«Αναλυτικόν Πρόγραμμα των μαθημάτων του πλήρους Δημοτικού Σχολείου των αρρένων κατά τα Εκπαιδευτικά Νομοσχέδια» του 1889	-	-
1894	«Ωρολόγια και Αναλυτικά Προγράμματα» όλων των τύπων Δημοτικών Σχολείων αρρένων και θηλέων και των γραμματείων.	Πρώτα αυτά επίσημα «Ωρολόγια και Αναλυτικά Προγράμματα», χωρίς παράθεση σκοπών και μεθόδων διδασκαλίας	Ναι
1897	«Ωρολόγιον πρόγραμμα Ελληνικών σχολείων και Γυμνασίων».	Ναι	Ναι
1899	«Περί Δημοτικής Εκπαιδεύσεως»	Εκσυγχρονισμός των Αναλυτικών Προγραμμάτων των Δημοτικών Σχολείων.	Όχι
1913	Διάταγμα: «Ωρολόγιον Πρόγραμμα εξατάξιου δημοτικού σχολείου».	Αναλυτικό Πρόγραμμα για τις έξι τάξεις του Δημοτικού Σχολείου.	Ναι
1917	Μεταρρύθμιση του Εκπαιδευτικού συστήματος.	-	Όχι

να συμβάλλει ουσιαστικά, με αξιολογικές διαδικασίες στην παροχή ίσων ευκαιριών μέσω της αξιολόγησης της σχολικής επίδοσης του μαθητή και στην πραγμάτωση κοινωνικής δικαιοσύνης, σε αντίθεση προς το ταξικό σχολείο του 20ου αιώνα, όπου η κοινωνικοοικονομική προέλευση των μαθητών καθόριζε αποκλειστικά την επαγγελματική και κοινωνική τους σταδιοδρομία (Ξωχέλλης, 1991: 26).

Στη χώρα μας καθυστέρησε χρονικά η διαδικασία αναπροσαρμογής του εκπαιδευτικού συστήματος στα μεταπολεμικά δεδομένα, λόγω κυρίως των συνεπειών του εμφυλίου πολέμου (1945 – 1949), της κακής οικονομικής κατάστασης, καθώς και της πολιτικής αστάθειας που επικράτησε μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο (Ξωχέλλης, 1991: 27).

Έτσι, ενώ προτείνεται εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, από τον Καλλιάφα (1949: 5), η οποία θα αλλάξει τα δεδομένα του 1913, τελικά δεν πραγματοποιείται. Για τα Μαθηματικά, στη συγκεκριμένη μεταρρύθμιση, προτείνεται να διδαχθούν η Αριθμητική και η Γεωμετρία γιατί «Αριθμητική και γεωμετρία συνδέονται έν τώ δημοτικό σχολείο στενότερα μετ' αλλήλων. (Καλλιάφα, 1949: 81). «Η διδασκαλία της αριθμητικής σκοπόν έχει την υπό των μαθητών κατανόησιν των αριθμών και του τρόπου κατά τον οποίον σχηματίζονται ούτοι, την ασφαλή κτήσιν των αναγκαίων εις την ζώην γνώσεων και δεξιότητων, ώστε οι μαθηταί και μετά την αποφοίτησιν εκ του δημοτικού σχολείου να δύνανται να λύουν ευχερώς τα εκάστοτε παρουσιαζόμενα εις τον πρακτικόν βίον προβλήματα.» (Καλλιάφα, 1949: 81).

«Η διδασκαλία της γεωμετρίας επιδιώκει να κάνει τους μαθητάς ικανούς να αντιλαμβάνονται και να παρατηρούν ορθώς τοπικά μεγέθη και ... να υπολογίζουν τα μεγέθη επιφανειών και σωμάτων» (Καλλιάφα, 1949: 88).

Το 1964 με την άνοδο στην εξουσία του Γ. Παπανδρέου γίνεται για πρώτη φορά ίσως, η σημαντικότερη μεταρρύθμιση (γνωστή ως μεταρρύθμιση του Παπανούτσου) του μέχρι τότε Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος. Περιλάμβανε τρία βασικής σημασίας εκπαιδευτικά νομοσχέδια: το πρώτο αφορούσε στην οργάνωση της γενικής εκπαίδευσης (στοιχειώδους και μέσης), το δεύτερο στη ρύθμιση των θεμάτων τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης και το τρίτο σε θέματα ανώτατης εκπαίδευσης. Από αυτά μόνο το πρώτο συζητήθηκε στη βουλή, ενώ τα άλλα δύο δε συζητήθηκαν γιατί μεσολάβησαν πολιτικές εξελίξεις. Κύριοι στόχοι της μεταρρύθμισης είναι να γίνει η εκπαίδευση σε όλες τις βαθμίδες της προσιτή σε όλους τους πολίτες και όλες τις κοινωνικές τάξεις. Συγκεκριμένα για το Δημοτικό Σχολείο (Αχλη: 96):

1. Η Γενική Εκπαίδευση περιλαμβάνει τη Στοιχειώδη και τη Μέση. Η Εκπαίδευση πρώτου βαθμού παρέχει το εξαετές Δημοτικό Σχολείο και η εκπαίδευση δεύτερου βαθμού παρέχει το τριετές Γυμνάσιο και στη συνέχεια το τριετές Λύκειο.
2. Δημοτικό Σχολείο, Γυμνάσιο και Λύκειο αποτελούν αυτοτελείς τύπους σχολείων με ξεχωριστή διεύθυνση «ξεχωριστό διδακτικό προσωπικό».

3. Σκοπός του Δημοτικού Σχολείου είναι να θέσει τις βάσεις της θρησκευτικής, ηθικής και εθνικής αγωγής των μαθητών, να δώσει σ' αυτούς στοιχεία εγκυκλίου μόρφωσης με τρόπο που να προσαρμόζεται στην εμπειρία, στην αντίληψη και στον συναισθηματικό κόσμο των μαθητών.
4. Η δημοτική γλώσσα γίνεται όργανο και μέσο διδασκαλίας. Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο αρχίζει πειραματικά προγράμματα όλων των μαθημάτων του Δημοτικού και των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών τοποθετείται στις σωστές βάσεις.

Όσον αφορά στα Μαθηματικά τα χαρακτηριστικά της περιόδου αυτής (πριν το 1950) ήταν το μεγάλο χάσμα μεταξύ των μαθηματικών που διδάσκονταν στο δημοτικό σχολείο και εκείνων που διδάσκονταν στο πανεπιστήμιο (Καραγεώργος, 1997: 75). Η ύλη στα σχολικά Μαθηματικά ήταν αναχρονιστική, έχοντας μείνει η ίδια για πολλές δεκαετίες. Από την άλλη, η γρήγορη πρόοδος της επιστήμης των μαθηματικών άλλαξε ριζικά την ύλη που διδασκόταν στο πανεπιστήμιο. Τα σχολικά Μαθηματικά εκείνης της περιόδου ήταν τα 'απαραίτητα' και παρουσιάζονταν με πολύ θεωρητικό τρόπο, μέσω αλγόριθμων, τύπων και αποδείξεων χωρίς να παρουσιάζεται η χρησιμότητά τους εφόσον ήταν αποκομμένα από τις εφαρμογές τους στην καθημερινότητα. Αποτέλεσμα αυτής της προσέγγισης ήταν να δημιουργηθεί η αίσθηση ότι τα Μαθηματικά δεν είναι χρήσιμα.

Η ανάγκη να αλλάξει η εικόνα που επικρατούσε για τα Μαθηματικά αυτή την περίοδο οδήγησε σε εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Έτσι έρχεται μια πολύ σημαντική περίοδος για τα Μαθηματικά (1950 – 1974), η οποία χαρακτηρίζεται από τη μεταρρύθμιση των Μοντέρνων Μαθηματικών και την εισαγωγή της Θεωρίας Συνόλων (Γκολιάρης, 1983· Καλαβάσης, 1984· Καλαβάσης & Λιναρδάκης, 1992· Μητακίδης, 1983). Η προσέγγιση της ύλης των Μαθηματικών μέσω των συνόλων, θεωρείται ότι συμφωνεί με τη συνολική αντίληψη του παιδιού και τη συνειδητή προσπάθειά του να εντάξει το γύρω κόσμο του και τις ιδέες σε ευρύτερα σύνολα, για να μπορέσει να τα κατανοήσει και να τα ερμηνεύσει.

Οι διάφοροι τίτλοι όπως «Νέα Μαθηματικά», «Σύγχρονα Μαθηματικά» και «Μοντέρνα Μαθηματικά» χρησιμοποιήθηκαν για να μεταφέρουν το πνεύμα της μεταρρύθμισης τονίζοντας περισσότερο την ποιοτική αλλαγή που έλαβε χώρα σε σχέση με την παραδοσιακή προσέγγιση και όχι τόσο την ύλη καθεαυτή του Αναλυτικού Προγράμματος. Αυτή η ποιοτική αλλαγή σχετιζόταν με τη μάθηση με νόημα (meaningful learning). Σε αντίθεση με την απομνημόνευση, η αντίληψη αυτή υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι πραγματική, διαρκεί περισσότερο, μεταφέρεται και εφαρμόζεται ευρύτερα όταν συνοδεύεται με κατανόηση του αντικειμένου της σε βάθος και πλάτος. Για την κατανόηση της δομής ενός θέματος η διαδικασία αρχίζει από την εποπτεία π.χ. με τη χρησιμοποίηση υλικών, έτσι ώστε να

ενεργοποιηθούν οι βασικοί μηχανισμοί μάθησης, συνεχίζει με την επεξεργασία εικόνων, για να φθάσει στο συμβολισμό και την αφαίρεση. Τα «Νέα Μαθηματικά» βρίσκονται πιο κοντά στη φύση των μικρών μαθητών ενώ στην ουσία τους δε διαφέρουν από τα παραδοσιακά Μαθηματικά.

Η ύλη των παραδοσιακών Μαθηματικών και των Νέων δε διαφέρει. Και στις δύο περιπτώσεις αναφερόμαστε σε ακεραίους, δεκαδικούς κλάσματα, εξισώσεις κ.λ.π. Αναφερόμαστε στην πρόσθεση, στην αφαίρεση, στον πολλαπλασιασμό και στη διαίρεση. Η διαφορά βρίσκεται στον τρόπο προσέγγισης των μαθηματικών γνώσεων. Η νέα αυτή προσέγγιση πραγματοποιείται μέσα από τη μεθοδολογία και το περιεχόμενο των Νέων Μαθηματικών. Εξαίρεση αποτελεί η Γεωμετρία (Θωμαΐδης, 1991: 28), όπου ενώ η μορφή του μαθήματος είχε διατηρηθεί ουσιαστικά αναλλοίωτη μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '50, κατά τη μεταρρύθμιση των Νέων Μαθηματικών κυριάρχησε το σύνθημα 'να φύγει ο Ευκλείδης' και αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη ριζική αναμόρφωση της σχολικής γεωμετρίας. Κύριο χαρακτηριστικό της νέας μορφής του μαθήματος, σε πολλές χώρες, υπήρξε η κατάργηση μεγάλου μέρους της παραδοσιακής ύλης και η ενσωμάτωση πολλών εννοιών από τα σύγχρονα Μαθηματικά. Όμως στην Ελλάδα η προσπάθεια αυτή ανανέωσης της ύλης έμεινε στο επίπεδο των προθέσεων και δεν υλοποιήθηκε. Η ελληνική αυτή αντιφατική στάση υπήρξε κατά το Θωμαΐδη (1991: 29) αποτέλεσμα του τρόπου με τον οποίο η

ελληνική μαθηματική κοινότητα συνέλαβε το μήνυμα των επιστημονικών εξελίξεων της εποχής και το συνέδεσε με το ζήτημα της μεταρρύθμισης της μαθηματικής εκπαίδευσης.

Από πλευράς μεθοδολογίας δίνεται βαρύτητα στην ελεύθερη και ενεργό συμμετοχή του μαθητή στη διαδικασία της μάθησης των μαθηματικών γνώσεων. Αποφεύγεται η στείρα και βερμπαλιστική μετάδοση στείρων γνώσεων, η μηχανική εκτέλεση των αριθμητικών πράξεων και η λύση τυποποιημένων προβλημάτων. Η εισαγωγή των Νέων Μαθηματικών εισάγει την έρευνα και την ανακάλυψη στη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής καθοδηγείται μόνος του να ερευνήσει να προβληματιστεί, να ανατρέξει σε πηγές και τέλος μόνος του να ανακαλύψει τη νέα γνώση.

Θεωρήθηκε ότι με τη μεταρρύθμιση αυτή οι μαθητές θα μπορούσαν να προετοιμαστούν καλύτερα για τα πανεπιστήμια προχωρώντας πιο γρήγορα εφόσον θα μάθαιναν μέσω των αλλαγών να σκέφτονται πιο οργανωμένα και συστηματικά. Δυστυχώς όμως η μεταρρύθμιση δεν πέτυχε τους αναμενόμενους στόχους. Δε συνδέθηκαν και πάλι τα Μαθηματικά με εφαρμογές και προβλήματα της καθημερινής ζωής ώστε να γίνεται αντιληπτή η χρήση τους και άρα η χρησιμότητά τους. Οι μαθητές σε πολλές περιπτώσεις δεν ήταν ικανοί να εκτελέσουν απλές πράξεις (Kline, 1990). Αυτό είχα ως αποτέλεσμα την επιδίωξη για επιστροφή στα παραδοσιακά Μαθηματικά. Τελικά επιχειρήθηκε

μια σύνθεση των παραδοσιακών και των Νέων Μαθηματικών. Βέβαια οι προσπάθειες που έγιναν στο πλαίσιο της μεταρρύθμισης ανέδειξαν την πεποίθηση πως για τη διαμόρφωση της μαθηματικής παιδείας των πολιτών συμβάλλουν από κοινού όλες οι εκπαιδευτικές βαθμίδες Νηπιαγωγείο, Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο και Πανεπιστήμιο.

Ενώ από τη δεκαετία του '70 αμφισβητήθηκε η μεταρρύθμιση των Νέων Μαθηματικών σε πολλές χώρες ξεκινώντας από τις ΗΠΑ, στα Αναλυτικά Προγράμματα του Δημοτικού Σχολείου στην Ελλάδα τη δεκαετία του '80 αναφέρεται ενδεικτικά η διδασκαλία ορισμένων εννοιών των συνόλων στις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου και αυτές ξεκομμένες και απλώς ενδεικτικές. Από τη σχολική χρονιά όμως 1982 – 1983, εισάγεται πλέον συστηματικά η διδασκαλία των Νέων Μαθηματικών, στην Α' τάξη του Δημοτικού. Αυτό αντιλαμβάνεται όλα τα αντικείμενα σε σύνολα. Κατά την ώρα της διδασκαλίας το παιδί παίζει με σύνολα αντικειμένων. Τα κατατάσσει, τα συγκρίνει και με την αντιστοίχιση προχωρεί

στην έννοια της ισοδυναμίας και του αριθμού. Μαθαίνει να διαβάζει και να γράφει τα αριθμητικά σύμβολα. Σιγά-σιγά το παιδί μαθαίνει διάφορα είδη συμβόλων και συνόλων αριθμών, τα οποία έχει επινοήσει ο άνθρωπος, για να επιτύχει αφ' ενός μεν κατανόηση, αφ' ετέρου δε κατάκτηση του περιβάλλοντός του.

Με βάση τα προαναφερόμενα στοιχεία προκύπτει ο **πίνακας 2**:

Η περίοδος μετά την αποκατάσταση της Δημοκρατίας

Η μεταρρυθμιστική προσπάθεια του 1964 που είχε ανακοπεί, συνεχίζεται το 1976 όπου καθιερώνεται η εννιάχρονη υποχρεωτική εκπαίδευση (ισχύει από το σχολικό έτος 1980) και εισάγεται η δημοτική γλώσσα σε όλες τις βαθμίδες της Εκπαίδευσης.

Μετά το 1981 αλλάζουν σημαντικά τα πολιτικά πράγματα στη χώρα και αρχίζει μια μεγάλη μεταρρυθμιστική προσπάθεια, η οποία στηρίζεται σε δύο βασικές αρχές (Γέρου, 1985· Ξωχέλης, 1991: 30).

Πίνακας 2: Κύριες Εκπαιδευτικές Μεταρρυθμίσεις μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο			
Ημ/νίες	Θέμα	Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών	Υλοποίηση
1949	Εκπαιδευτική μεταρρύθμιση Καλλιάρφα (1949)	Ναι	Όχι
1964	Εκπαιδευτική μεταρρύθμιση Παπανούτσου–Οργάνωση της γενικής εκπαίδευσης.	-	-
1969	Β.Δ.702/1969 (ΦΕΚ. 218/69τ.Α'). «Περί του ωρολογίου και αναλυτικού προγράμματος των μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου».	Ναι	Ναι

Η πρώτη είναι ότι η φροντίδα για την εκπαίδευση αποτελεί αποκλειστικά αρμοδιότητα της πολιτείας, ενώ η παιδεία δεν είναι μόνο επενδυτικό αγαθό, αλλά ταυτόχρονα και αυτοσκοπός. Η δεύτερη βασική αρχή είναι ότι η παιδεία είναι υπόθεση όλου του λαού.

Όσον αφορά στα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών (Π.Δ. 583/1982 – ΦΕΚ 107Α') σχεδιάστηκαν με τη συνεργασία ερευνητών, εκπαιδευτικών, και ψυχολόγων σε μια προσπάθεια να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες. Η επιρροή των μαθηματικών έδωσε τη μαθηματική θεμελίωση, ενώ οι παιδαγωγοί και οι ψυχολόγοι βοήθησαν για την προσαρμογή της ύλης σύμφωνα με το επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού.

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ενώ το 1986 έπρεπε να αρχίσουν οι αλλαγές από την Α' τάξη του Δημοτικού Σχολείου, αυτό δεν έγινε (Καραγεώργος, 1997: 75). Ο κυριότερος λόγος ήταν ότι τα βιβλία των Μαθηματικών των τριών πρώτων τάξεων του Δημοτικού θεωρήθηκαν ικανοποιητικά. Αντίθετα τα βιβλία των τριών τελευταίων τάξεων προξένησαν μεγάλη αντίδραση (Αδαμόπουλος, 1994). Κατηγορήθηκαν για υπερβολική χρήση παρενθέσεων και αγκυλών, για κατάχρηση των εξισώσεων, για έλλειψη προβλημάτων και γενικά για μια απαράδεκτη θεωρητικολογία, η οποία δε βοηθούσε στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των μαθητών, στην εκτέλεση των τεσσάρων πράξεων με φυσικούς, δεκαδικούς και κλασματικούς αριθμούς και στη λύση απλών προβλημάτων. Έτσι από το 1992 ομάδες εργασίας του Παιδαγωγικού

Ινστιτούτου σχεδίασαν τις αλλαγές των βιβλίων αυτών, τα οποία διδάχθηκαν για πρώτη φορά το σχολικό έτος 1993-94.

Στη διδακτέα ύλη των μαθηματικών του Δημοτικού σχολείου περιλαμβάνονται ενότητες (α) από τα σύνολα (κυρίως σε σχέση με τη θεμελίωση της έννοιας του αριθμού και των πράξεων) (β) από την αριθμητική και τη στοιχειώδη άλγεβρα (γ) από τη γεωμετρία.

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα περιέχει Μαθηματικά και όχι μόνο Αριθμητική. Οι πρώτες έννοιες του χώρου όπως το «πάνω-κάτω», «μέσα-έξω», «αριστερά-δεξιά» κ.λ.π. διδάσκονται από την πρώτη τάξη. Έτσι σταδιακά αρχίζει η μελέτη των επίπεδων σχημάτων στις πρώτες τάξεις και των στερεών στις τελευταίες τάξεις. Η διάκριση ανάμεσα στην αριθμητική και την άλγεβρα τείνει να εξαφανιστεί αφού ασχολούνται και οι δύο με τη μελέτη συστημάτων αριθμών (σύνολα αριθμών με μία ή περισσότερες πράξεις) και των ιδιοτήτων τους. Η λύση εξισώσεων, χωρίς βέβαια να αποκαλούνται έτσι, αρχίζει από τις πρώτες τάξεις του δημοτικού με τη συμπλήρωση ανοιχτών προτάσεων (... + 3 = 5) και συντείνει στην πλήρη κατανόηση μαθηματικών εννοιών. Τα σύνολα διατηρούνται χωρίς όμως την αρχική φορμαλιστική παρουσίασή τους με τους ορισμούς και τους πρόωρους συμβολισμούς που είχαν υιοθετηθεί αρχικά. Χρησιμοποιούνται ως μέσο και όχι σαν αυτοσκοπός. Τα συστήματα αρίθμησης με βάσεις άλλες από αυτές του δέκα, βοηθούν την κατανόηση σε βάθος της δομής του αριθμού γενικά και του δεκαδικού συστήματος ειδικότερα. Οι εξισώσεις

και οι ανισώσεις εισάγονται άτυπα από την πρώτη τάξη και συνεχίζονται προοδευτικά (ελικοειδές πρόγραμμα) έως την έκτη. Στη θέση του αγνώστου στις πρώτες τάξεις χρησιμοποιείται αρχικά ένα πλαίσιο για να αντικατασταθεί αργότερα από το σύμβολο v ή x . Η Γεωμετρία γίνεται προσπάθεια να εμφανίζεται συνοφασμένη με την Αριθμητική. Στοιχειώδεις πιθανότητες και στατιστική εισάγεται τώρα από το Δημοτικό σε συσχέτιση με τις γραφικές παραστάσεις. Οι γραφικές παραστάσεις οδηγούν σταδιακά στην έννοια της συνάρτησης που εισάγεται διαισθητικά, ενώ ταυτόχρονα εξυπηρετούν τη μετάβαση από το χειριστικό επίπεδο μάθησης στο εικονικό. Στις δύο τελευταίες τάξεις εισάγονται κάποιες απλές μορφές της διατύπωσης «αν..., τότε...», με σκοπό την προετοιμασία του παιδιού για τις τυπικές παραγωγικές αποδείξεις που θα ακολουθήσουν στο γυμνάσιο. Η κατανομή του περιεχομένου κατά τάξη έχει υποστεί αρκετές διαφοροποιήσεις. Οι πιο σημαντικές είναι:

- Αποφόρτωση από τις πολύπλοκες πράξεις και συμπύκνωση της ύλης με αποτέλεσμα να καλύπτονται περισσότερες ενότητες στις πρώτες τάξεις.
- Το ελικοειδές Αναλυτικό Πρόγραμμα έγινε γενικά αποδεκτό. Έτσι, πολλές βασικές έννοιες και αρχές εισάγονται από νωρίς και επανέρχονται αργότερα σε όλο και υψηλότερο επίπεδο.
- Αρκετά θέματα Γεωμετρίας μετακινήθηκαν από το Γυμνάσιο στο Δημοτικό, όπως το εμβαδόν του κύκλου, ο όγκος των στερεών κ.λ.π.
- Αρκετή δουλειά πάνω στους τόκους και στα ποσοστά μετακινήθηκε από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο.
- Τα κλάσματα εισάγονται από την Τρίτη τάξη αντί στην Τετάρτη και η διαίρεση με διψήφιο αριθμό στην Τετάρτη τάξη αντί στην Πέμπτη.

Όσον αφορά στα συγκεκριμένα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών, σύμφωνα με τους Βάινας & Βάινα (1989: 52), οι στόχοι διατυπώνονται με πολλές αξιώσεις όμως πουθενά δε διατυπώνεται πώς θα πραγματοποιηθούν. Αντίθετα, σε αντίστοιχα Αναλυτικά Προγράμματα άλλων χωρών και συγκεκριμένα της Γερμανίας οι στόχοι δε διατυπώνονται με πολλές αξιώσεις και αναλύονται σε στόχους ειδικότερους και υποβοηθητικούς για το δάσκαλο.

Το 1987 σηματοδοτεί για τη μαθηματική εκπαίδευση της Ελλάδας την έναρξη της «μετά τα Νέα Μαθηματικά» περιόδου (Κλαουδάτος & Παπασταυρίδης, 1997: 207). Αναθεωρούνται τα βιβλία των τριών τελευταίων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου, αλλά διδάσκονται για πρώτη φορά το έτος 1993-1994. Η βασική θεωρητική αντίληψη της συγγραφής ήταν από τη μια μεριά η απαλλαγή των βιβλίων από το συνολοθεωρητικό συμβολισμό, χαρακτηριστικό γνώρισμα της μεταρρύθμισης της δεκαετίας του '60 και από την άλλη, να δώσει μια πιο ακριβή και «ισορροπημένη» εικόνα των Μαθηματικών, με απώτερο στόχο τη σύνδεση των Μαθηματικών με τα φυσικά και κοινωνικά φαινόμενα.

«Σκοπός των μαθηματικών είναι να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν τη λογικομαθηματική σκέψη και να κατανοήσουν το περιβάλλον, κυρίως από την άποψη ποσοτικών μεγεθών και σχέσεων, ώστε να αντιμετωπίζουν με επιτυχία προβληματικές καταστάσεις» (Αναλυτικά Προγράμματα Μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, 1987).

Ειδικότερα, η διδασκαλία των Μαθηματικών επιδιώκει να υποβοηθήσει τους μαθητές ανάλογα με τη βαθμίδα της νοητικής τους ανάπτυξης (Αναλυτικά Προγράμματα Μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, 1987):

- να εκμάθουν και να χρησιμοποιούν τις διαδικασίες ταξινόμησης, της διάταξης, της αντιστοίχισης και της μέτρησης
- να κατανοήσουν βασικές μαθηματικές έννοιες, όπως είναι η διατήρηση της ποσότητας, το σύνολο, αριθμός, ο χρόνος, ο χώρος, το σχήμα, οι επιφάνειες, ο όγκος κ.α. και να τις χρησιμοποιούν κατάλληλα
- να εδραιώσουν βασικές λογικομαθηματικές δομές και μηχανισμούς
- να επισημαίνουν αρχικά τις σχέσεις ανάμεσα στα αντικείμενα και στις πράξεις που οι ίδιοι εκτελούν πάνω σ' αυτά, ύστερα τις σχέσεις ανάμεσα στις ίδιες τις σχέσεις και να ανακαλύπτουν αυτές τις σχέσεις στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον
- να αποκτήσουν τις τεχνικές για την εκτέλεση των βασικών μαθηματικών πράξεων και την ετοιμότητα για εφαρμογή τους σε συγκεκριμένα προβλήματα

- να καλλιεργήσουν την ικανότητα για τη λύση προβλημάτων και τη διάθεση για αναζήτηση περισσότερων λύσεων σε κάθε πρόβλημα
- να εκμάθουν και να χρησιμοποιούν με ακρίβεια τη μαθηματική γλώσσα
- να χρησιμοποιούν τα Μαθηματικά ως μέσο για την καλλιέργεια και αξιοποίηση των δημιουργικών τους δυνάμεων
- να αναπτύξουν τη δύναμη συγκέντρωσης, αφαίρεσης και γενίκευσης, και να εθισθούν στην κριτική σκέψη, στην αυτοπειθαρχία, στην αυτοπεποίθηση και στην υπευθυνότητα και
- να αποκτήσουν θετική στάση απέναντι στα Μαθηματικά και να χαίρονται όταν ενασχολούνται με αυτά.

Οι αλλαγές που έγιναν στα βιβλία των Μαθηματικών είναι ουσιαστικές και αναφέρονται τόσο στο περιεχόμενο όσο και στον τρόπο παρουσίασης της ύλης. Τα βιβλία του μαθητή είναι αυτοδύναμα διδακτικά εγχειρίδια, με την έννοια ότι περιλαμβάνουν και την απαραίτητη θεωρία χωρίς να χρειάζεται να γίνεται αναφορά κάθε φορά στα αντίστοιχα βιβλία του δασκάλου. Παράλληλα καθιερώνεται και το τετράδιο του μαθητή, όπου ο μαθητής θα λύνει ορισμένες ασκήσεις του βιβλίου τις οποίες θα υποδεικνύει ο δάσκαλος. Στα αναθεωρημένα βιβλία τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνονται σε χωριστό τεύχος, το οποίο θα αποστέλλεται μόνο στους διδάσκοντες. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου καθώς και στο τέλος του βιβλίου υπάρχουν επαναληπτικές ασκήσεις και προβλήματα για καλύτερη εμπέδωση της διδακτέας ύλης. Ακόμη έχει γίνει μερική αναδιάρθρωση της ύλης και

έχει περιοριστεί η αναλυτική εξήγηση των αλγορίθμων των πράξεων, η χρήση παρενθέσεων και αγκυλών και η χρήση εξισώσεων στη λύση προβλημάτων. Η παρουσίαση των ενοτήτων γίνεται με κατάλληλα προβλήματα από την καθημερινή ζωή, από τη λύση των οποίων οικοδομείται η νέα γνώση.

Ειδικότερα στην αριθμητική ύλη δε χρησιμοποιείται η ορολογία των συνόλων και έχουν παραλειφθεί τα σχετικά με τα συστήματα αρίθμησης, που έχουν βάση διαφορετική από το δέκα. Έχει ενισχυθεί ο λογισμός με τους δεκαδικούς αριθμούς ενώ έχει περιοριστεί ο λογισμός με τα κλάσματα και τους συμμιγείς. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη των αυτοματισμών στην εκτέλεση των πράξεων, στην ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών στον από μνήμης λογισμό και στον προσεγγιστικό λογισμό. Δίνεται έμφαση στον εθισμό των μαθητών στις ευρετικές διαδικασίες για τη λύση ενός προβλήματος, γιατί οι διαδικασίες αυτές είναι εκείνες που βοηθούν στο να αυτενεργεί ο μαθητής και στο να συνηθίσει να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες, όταν έχει να αντιμετωπίσει μια άγνωστη κατάσταση. Η έννοια του λόγου εισάγεται ως το ακριβές πηλίκο δύο αριθμών.

Αργότερα στο πλαίσιο της γενικότερης προσπάθειας που άρχισε το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο με την οικονομική στήριξη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, για την αναδιατύπωση και τον εκσυγχρονισμό των Προγραμμάτων Σπουδών (ο όρος «Πρόγραμμα Σπουδών» είναι ακριβώς ό,τι μέχρι τώρα λέγαμε «Αναλυτικό Πρόγραμμα»), την παραγωγή του αντίστοιχου

διδακτικού υλικού και την καθιέρωση του εναλλακτικού βιβλίου, εντάσσεται και το έργο «αναδιατύπωση και εκσυγχρονισμός των Προγραμμάτων Σπουδών των μαθηματικών με σύγχρονη παραγωγή διδακτικού υλικού».

Βασική επιδίωξη του έργου ήταν (Αδαμόπουλος, 1997-1998: 85):

- η σύνδεση των Μαθηματικών με την καθημερινή ζωή και με τις άλλες επιστήμες,
- η έμφαση στη διδασκαλία λύσης προβλημάτων και στην αποδεικτική διαδικασία και
- η αξιοποίηση των νέων Τεχνολογιών και της Πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι συγκεκριμένες δράσεις που προβλέπονται από το έργο, όπως περιγράφονται στο τεχνικό δελτίο, είναι:

- Η δημιουργία ενός Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΠΣ) των Μαθηματικών της Υποχρεωτικής εκπαίδευσης και της Ευκλείδειας Γεωμετρίας.
- Η αναδιατύπωση των Προγραμμάτων Σπουδών των Μαθηματικών της Υποχρεωτικής εκπαίδευσης και της Ευκλείδειας Γεωμετρίας του Λυκείου σε μορφή curriculum.
- Η παραγωγή πακέτων διδακτικού υλικού για τα Μαθηματικά της Α΄ Δημοτικού, της Α΄ Γυμνασίου και για την Ευκλείδεια Γεωμετρία. Κάθε πακέτο θα περιέχει: α) το βιβλίο του μαθητή, β) διδακτικές οδηγίες για τον καθηγητή και γ) εποπτικό και εκπαιδευτικό λογισμικό.

- Η διεξαγωγή σεμιναρίων για την ενημέρωση των Σχολικών Συμβούλων των Μαθηματικών σχετικά με τα νέα Προγράμματα Σπουδών και τα διδακτικά βιβλία που θα παραχθούν.
- Η πειραματική εφαρμογή και η αξιολόγηση και των τριών πακέτων διδακτικού υλικού.

Το έργο άρχισε να υλοποιείται τον Οκτώβριο του 1996 και προβλεπόταν να ολοκληρωθεί το Δεκέμβριο του 1999 κάτι που δεν έγινε. Το ΕΠΠΣ βλέπει τα Μαθηματικά ενιαία από την προσχολική ηλικία μέχρι και τη Γ΄ τάξη του Λυκείου. Καθορίζει τους γενικούς σκοπούς και στόχους της μαθηματικής εκπαίδευσης και τις μεθοδολογικές οδηγίες για τη διδασκαλία. «Η εκπαιδευτική μεταρρύθμιση που επιχειρείται καλύπτει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης και όλους τους τύπους σχολείων από το Νηπιαγωγείο μέχρι το Πανεπιστήμιο. Στοχεύει στον εκσυγχρονισμό και στην ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης στο σύνολό της και ... είναι μια από τις σημαντικότερες μεταρρυθμίσεις που έχουν γίνει μέσα στο 20ο αιώνα» (Εξαρχάκος, 1997-1998: 7).

Θέτει τις βασικές αρχές για το σχεδιασμό του Προγράμματος Σπουδών των Μαθηματικών του δημοτικού Σχολείου, του Γυμνασίου και του Λυκείου. Προσδιορίζονται οι σκοποί, περιγράφονται τα στάδια ανάπτυξης του περιεχομένου, αναφέρονται οι ενότητες των Μαθηματικών της κάθε βαθμίδας χωριστά και αναλύονται σε κάποια έκταση οι στόχοι, σε σχέση με τις δραστηριότητες και το

περιεχόμενο κατά τάξη. Για το σχεδιασμό του συνεργάστηκαν εκτός από τα μόνιμα μέλη του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, Πανεπιστημιακοί, σχολικοί σύμβουλοι και εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης καθώς και η Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.

Σύμφωνα με το πλαίσιο Αναλυτικού Προγράμματος των Μαθηματικών του Δημοτικού Σχολείου για τις αρχές σχεδιασμού «Κύριος σκοπός της διδασκαλίας των Μαθηματικών του Δημοτικού Σχολείου είναι σε πρώτο επίπεδο η κατανόηση του κόσμου των αριθμών και η απόκτηση της ικανότητας εκτέλεσης των πράξεων, η κατανόηση του περιβάλλοντος φυσικού χώρου με την παρατήρηση, περιγραφή και μέτρηση, έτσι ώστε το παιδί να καταστεί σταδιακά ικανό να εφαρμόζει μαθηματικές γνώσεις, μεθόδους και διαδικασίες σε προβλήματα της καθημερινής ζωής. Ο σκοπός αυτός επιδιώκεται με την ενεργητική οικοδόμηση θεμελιωδών μαθηματικών εννοιών, την ανάπτυξη της ικανότητας του παιδιού να μαθηματικοποιεί «καταστάσεις προβλήματος», να επιλύει προβλήματα, να αιτιολογεί τα συμπεράσματά του, να χρησιμοποιεί μαθηματικό συμβολισμό, να εφαρμόζει αλγορίθμους και διαδικασίες, να εκτελεί λογιστικές πράξεις και να υπολογίζει τα αποτελέσματα» (Καλαβάσης & Κολέζα, επιμ, 1997-1998: 36).

Οι βασικές επιδιώξεις του Προγράμματος Σπουδών των Μαθηματικών επικεντρώνονται:

- στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των μαθητών ως προς την εκτέλεση των τεσσάρων πράξεων με ακεραίους, δεκαδικούς, κλασματικούς και αλγεβρικούς αριθμούς
 - στη χρήση του προβλήματος για τη διδασκαλία μαθηματικών εννοιών, αλλά και για την εμπέδωσή τους
 - στη χρήση ενιαίας ορολογίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο
 - στον περιορισμό της θεωρητικολογίας, της ορολογίας των συνόλων και των πολλών συμβόλων
 - στην ενίσχυση αποδεικτικής διαδικασίας, αλλά με προσεκτικά βήματα, λόγω της ηλικίας των μαθητών
 - στη δυνατότητα διδασκαλίας των εννοιών στο διατιθέμενο ωρολόγιο πρόγραμμα.
- τα Μαθηματικά ως λύση προβλήματος
 - τα Μαθηματικά ως γλώσσα επικοινωνίας
 - τα Μαθηματικά ως εννοιολογικό, λογικό οργανωμένο και κοινωνικά αποδεκτό σύστημα.

Εξέλιξη του προγράμματος ΕΠΠΣ είναι το ΔΕΠΠΣ (ΦΕΚ 1366 τΒ' / 18-10-2001). Ενώ το ΕΠΠΣ θέτει τις προδιαγραφές για το βιβλίο των μαθηματικών της Α' τάξης του Δημοτικού Σχολείου με το πολλαπλό βιβλίο αυτό δεν υλοποιήθηκε ποτέ σε επίπεδο τάξης. Έτσι σήμερα με βάση το ΔΕΠΠΣ έχουν σχεδιαστεί και χρησιμοποιούνται από τη σχολική χρονιά 2006-07 τα καινούρια σχολικά εγχειρίδια για όλες τις τάξεις του Δημοτικού.

Με βάση τα προαναφερόμενα στοιχεία προκύπτει ο **πίνακας 3**:

Πίνακας 3: Κύριες Εκπαιδευτικές Μεταρρυθμίσεις μετά την αποκατάσταση της Δημοκρατίας			
Ημ/νια	Θέμα	Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθηματικών	Υλοποίηση
1977	Π.Δ. 1034/1977 (ΦΕΚ. 347/1977τ.Α') «Περί των διδασκόμενων μαθημάτων και του αναλυτικού και Ωρολόγιου προγράμματος του Δημοτικού Σχολείου».	Ναι	Ναι
1981-1983	Π.Δ. 583/1982 (ΦΕΚ. 107/82 τ.Α') «Αναλυτικό και Ωρολόγιο πρόγραμμα των Α' και Β' τάξεων του Δημοτικού Σχολείου». Π.Δ. 449/1983 (ΦΕΚ. 168/83 τ.Α') «Αναλυτικό και Ωρολόγιο πρόγραμμα Μαθηματικών Γ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου	Ναι	Ναι
1996	Εκσυγχρονισμός Προγραμμάτων Σπουδών	Ναι	Ναι (ΔΕΠΠΣ – ΦΕΚ 1366 τΒ' / 18-10-2001)

Συμπεράσματα

Αν θεωρήσουμε ως εκπαιδευτική μεταρρύθμιση την αλλαγή προσανατολισμού, την αλλαγή του σκοπού διδασκαλίας και όχι απλά την αντικατάσταση μιας διδακτικής μεθόδου ή τη μεταβολή του ωρολόγιου και του Αναλυτικού Προγράμματος, όπως αναφέρει η Άχλη (1990), τότε διαπιστώνουμε από την ιστορική αναδρομή ότι στην Ελλάδα έγιναν ουσιαστικά ελάχιστες εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις που να αφορούν στο μάθημα των Μαθηματικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και αυτές δε συμβάδιζαν με τις διεθνείς τάσεις, αλλά έρχονταν πολύ καθυστερημένα πολλές φορές λόγω των πολιτικοκοινωνικών συνθηκών της εποχής.

Στη χώρα μας τα πρώτα ΑΠ καταρτίστηκαν στο τέλος του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα και τροποποιήθηκαν πολλές φορές χωρίς ωστόσο να εκσυγχρονιστούν ουσιαστικά ούτε ως προς τη δομή τους ούτε ως προς το περιεχόμενό τους (Ξωχέλλης, 1991: 26). Οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν κατά καιρούς αφορούσαν κυρίως αλλαγές ύλης και μαθημάτων και λιγότερο αλλαγές σε μεθόδους και σε σκοπούς.

Η περίοδος πριν και μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, μέχρι το 1950, χαρακτηρίζεται περισσότερο από αλλαγές που προγραμματίζονταν και δεν πραγματοποιούνταν. Τη συγκεκριμένη περίοδο δεν έγινε καμία ουσιαστική αλλαγή στα Αναλυτικά Προγράμματα των Μαθηματικών παρόλη την ανάπτυξη της μαθηματικής

επιστήμης, διεθνώς, η οποία άλλαξε ριζικά το περιεχόμενο της διδασκαλίας των Μαθηματικών στα Πανεπιστήμια (Καραγεώργος, 1997: 70).

Η περίοδος μετά το 1950, χαρακτηρίζεται ως πολύ σημαντική περίοδος για τα Μαθηματικά διεθνώς λόγω της μεταρρύθμισης των Νέων Μαθηματικών. Η μεταρρύθμιση όμως αυτή καθυστέρησε πολύ να υλοποιηθεί στην Ελλάδα—όταν άρχισε πια να υλοποιείται στη χώρα μας, είχε αμφισβητηθεί και να απορριφθεί διεθνώς.

Επίσης από την αναδρομή φάνηκε ότι η αλλαγή των Αναλυτικών Προγραμμάτων στηριζόταν περισσότερο στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις που εισήγαγε κατά καιρούς η κάθε κυβέρνηση με το κράτος να ελέγχει τη γνώση σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από τη διάχυση της πληροφορίας (Αθανασιάδης, 1996: 84-85), αγνοώντας τους πρωταγωνιστές του σχολείου (Γιαννακάκη, 1996: 91). Μέχρι και πριν το 1982 δε φαίνεται να αλλάζουν τα Αναλυτικά Προγράμματα μέσα από σχετική έρευνα ή με συνεργασία και άλλων εμπλεκομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία οπότε δημιουργούνται δυσλειτουργίες.

Μέχρι σήμερα η συνήθης τακτική σχεδιασμού του Αναλυτικού Προγράμματος, αφορά σε κάθε μάθημα το οποίο μεταφράζεται σε ένα και μοναδικό βιβλίο που πρέπει να διδαχθεί με ένα και μοναδικό τρόπο. Εξάιρεση πήγε να αποτελέσει η εφαρμογή του πολλαπλού βιβλίου το 1999 κάτι το οποίο στην πορεία εγκαταλείφθηκε.

Τα Αναλυτικά όμως Προγράμματα δεν μπορούν να έχουν στατικό χαρακτήρα.

Πρέπει συνεχώς να αναπροσαρμόζονται και να βελτιώνονται, ώστε να πληρούν και να ικανοποιούν τις ανάγκες κάθε εποχής. Σήμερα βιώνουμε την τελευταία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση με τα ΔΕΠΠΣ και τα Αναλυτικά Προγράμματα Μαθηματικών με την αντίστοιχη δημιουργία καινούριων σχολικών εγχειριδίων για τα Μαθηματικά όλων των τάξεων του Δημοτικού Σχολείου. Το καινούριο αυτό Πρόγραμμα Σπουδών δομείται με πολλαπλά επίκεντρα που αποτελούνται από Μαθηματικά προβλήματα μέσα στο ιστορικό και κοινωνικό τους πλαίσιο, εξελικτικά διαταγμένα, με στόχους την κατάδειξη του χαρακτήρα των μαθηματικών σαν ιστορικά διαμορφωμένης και κοινωνικά καθορισμένης επιστημονικής δραστηριότητας και την ανάπτυξη νοητικών προϋποθέσεων για την κατανόηση και ερμηνεία της πραγματικότητας.

Βιβλιογραφία

- Αδαμόπουλος, Λ. (1994). Τα αναθεωρημένα βιβλία Μαθηματικών των Δ', Ε' και ΣΤ' τάξεων του Δημοτικού Σχολείου. *Ευκλείδης Γ'*, Τόμος 11, Τεύχος 38.
- Αδαμόπουλος, Λ. (1997-1998). Αντικείμενο και διαδικασίες του έργου. Στο Καλαβάσης, Φ. & Κολέζα, Ε. (επιμ) Ειδική Έκδοση Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Μαθηματικών. *Ευκλείδης Γ'* 14-15 (47-50): 1-344.
- Αθανασιάδης, Χ. (1996). Ελλείπει Απαρτία – Νομοθεσία για την Εκπαίδευση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, Τεύχος 88: 84-85.
- Αντωνίου, Δ. (1992). *Οι Απαρχές του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού στο Νεοελληνικό*
- Κράτος: το Σχέδιο της Επιτροπής του 1833*. Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.
- Αχλη, Κ. (1990). Τα Εκπαιδευτικά Νομοσχέδια του 1913, 1964, 1976: Ιστορική, κριτική και Συγκριτική Παρουσίαση. *Νέα Παιδεία*, Τεύχος 54: 61-69 & Τεύχος 56: 96-109.
- Βάινας, Κ. & Βάινα, Μ. (1989). Μαθηματική Γλώσσα και Γλώσσα του Μαθήματος των Μαθηματικών. *Σύγχρονη Εκπαίδευση* Τεύχος 48: 45-52.
- Γιαννακάκη, Π. (1996). Μεταξύ Θεωρίας και Πράξης: Σχέση μαγειρικής και αναλυτικών προγραμμάτων. *Σύγχρονη Εκπαίδευση* Τεύχος 86: 90-91.
- Γέρου, Θ. (1985). *Βαθιές Τομές στην Εκπαίδευση (1981 – 1985)*. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- Γκολιάρης, Χ. (1983). Τα Νέα Μαθηματικά στο Δημοτικό Σχολείο. Θεωρητική αντιμετώπιση του προβλήματος. *Σύγχρονη Εκπαίδευση* Τεύχος 13: 108-112.
- Εξαρχάκος, Θ. (1997-1998). Εκπαιδευτική Μεταρρύθμιση Αναγκαιότητα και Γενικές Αρχές. Στο Καλαβάσης, Φ. & Κολέζα, Ε. (επιμ) (1997-1998). Ειδική Έκδοση Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Μαθηματικών. *Ευκλείδης Γ'* 14-15 (47-50): 1-344.
- Θωμαΐδης, Γ. (1991). Οι Συντεταγμένες της Σχολικής Γεωμετρίας στην Ελλάδα (1960 – 1990). *Σύγχρονη Εκπαίδευση* Τεύχος 61: 27-38.
- Καλαβάσης, Φ. (1984). Νέα Μαθηματικά: Αυτό το Σκοτεινό Αντικείμενο του Πόθου και της Καταστροφής. *Μαθηματική Επιθεώρηση* Τεύχος 27, Αθήνα.
- Καλαβάσης, Φ. & Λιναρδάκης, Π. (1992). Η Αντίληψη που Διαμορφώνεται για τα Σύνολα μέσα απ' τη λειτουργία τους στα Σχολικά Μαθηματικά. *Ευκλείδης Γ'*, Τόμος 9, Τεύχη 33-34-35.

- Καλαβάσης, Φ. & Κολέζα, Ε. (επιμ) (1997-1998). Ειδική Έκδοση Νέα Αναλυτικά Προγράμματα Μαθηματικών. *Ευκλείδης Γ'* 14-15 (47-50): 1-344.
- Καλλιάφα, Μ.Σ. (1949). *Πρόγραμμα των Μαθημάτων των Σχολείων της Στοιχειώδους Εκπαιδύσεως*. Εκδοτικός Οίκος Πέτρου Δημητράκου Α.Ε., Αθήνα: 5-7 & 81-89.
- Καραγεώργος, Δ. (1997). Τα Μαθηματικά στη Γενική Εκπαίδευση την Τελευταία Εικοσαετία. *Νέα Παιδεία*, Τεύχος 81: 69-80.
- Κλαουδάτος, Ν. & Παπασταυρίδης, Σ. (1997). Τα Μαθηματικά του Σχολείου και ο Πραγματικός Κόσμος: πώς θα συνδυάσουμε Θεωρία και Πράξη. *Θέματα Διδακτικής Μαθηματικών III Διδακτική Μαθηματικών και Νέες Τεχνολογίες*, Επιμέλεια Φ. Καλαβάσης και Μ. Μειμάρης, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα: 207-245.
- Kline, M. (1990). *Γιατί δεν μπορεί να κάνει πρόσθεση ο Γιάννης Η αποτυχία των μοντέρνων μαθηματικών*, μετάφραση Βασίλης Τομανάς (Τίτλος πρωτοτύπου: Why Johnny Can't Add: The Failure of the New Mathematics). Εκδόσεις Βάνιας Θεσσαλονίκη.
- Κολέζα, Ε. (1996). Γενικές αρχές σχεδιασμού ενός αναλυτικού προγράμματος για τα μαθηματικά. *Ευκλείδης Γ'* 13 (45): 1-16.
- Μητακίδης, Γ. (1983). Τα Νέα Μαθηματικά. *Μαθηματική Επιθεώρηση*, Τεύχος 25 Αθήνα: 85-99.
- Ναλμπάντη, Κ. (1983). Πορεία και Εξέλιξη των Αναλυτικών Προγραμμάτων. *Νέα Παιδεία* Τεύχος 24: 52-57.
- Ξωχέλλης, Π.Δ. (1991). Θεωρία: Μεταρρυθμίσεις στη Σύγχρονη Εκπαίδευση και Ελληνική Πραγματικότητα. *Νέα Παιδεία*, Τεύχος 57: 26-33.
- Σκαλισιάνου, Χ. & Τσίριμπα, Α. *Η Ύλη και η Διδακτική των Μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου*. (Τάξεις Τρίτη 2, Τάξεις Τέταρτη τόμος 2ος, Τάξεις Πέμπτη τόμος 1ος και 2ος, Τάξεις Έκτη 2). Εκδοτικός οίκος Πέτρου Δημητράκου.
- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, (1982). *Αναλυτικά Προγράμματα Μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου*. Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων Αθήνα.
- Υπουργείον Εκκλησιαστικών και της Δημόσιας Εκπαιδύσεως (1913). *Προγράμματα Ωρολόγια και Αναλυτικά παντός είδους πλήρων δημοτικών σχολείων Αρρένων και Θηλέων*. Εν Αθήναις εκ του Εθνικού τυπογραφείου: 9-16 & 78-83.
- Χαραλάμπους, Η. (1995). Οι Έννοιες του Αναλυτικού Προγράμματος και της Ανάπτυξης Αναλυτικών Προγραμμάτων. *Νέα Παιδεία*, Τεύχος 74: 129-134.
- Χασάπης, Δ. (1986). Η Οργάνωση του Περιεχομένου ενός Αναλυτικού Προγράμματος Μαθηματικών και οι υπονοούμενες αντιλήψεις για τη Γνώση, την Επιστήμη και την Εκπαίδευση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση* Τεύχος 28: 28-34.
- Χατζηγεωργίου, Γ. (1999) Γνώθι το curriculum Γενικά και ειδικά θέματα αναλυτικών προγραμμάτων και διδακτικής. Εκδόσεις Ατραπός, Αθήνα: (κεφάλαιο 2: 97-115).
- Χατζηστεφανίδης, Θ. (1986). *Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαιδευσης (1821-1986)*. Εκδόσεις Δημ. Ν. Παπαδήμα Αθήνα.
- Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*, Νόμος Υπ'αρ.1566 – Φ.Ε.Κ. 167 Α', Αθήνα 30 Σεπτεμβρίου 1985.
- Πρόγραμμα Σπουδών Μαθηματικών Α' Τάξης του Δημοτικού*, Υπουργικές αποφάσεις και εγκρίσεις Αριθ. Φ.20/1148/Γ1/1349, Αριθμός φύλλου 59, 2 Φεβρουαρίου 1999.