

Κ. ΒΑΪΝΑΣ

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ

1. Σχετικά πρόσφατα κυκλοφόρησαν σε εύχρηστο τεύχος τα ισχύοντα από το 1982 αναλυτικά προγράμματα του Δημοτικού Σχολείου¹ και μοιράστηκαν στα σχολεία και στους δασκάλους. Οι σχετικές εμπειρίες όμως δείχνουν ότι οι δάσκαλοι ενδιαφέρθηκαν απλώς να τα προμηθευτούν, για να υπάρχουν στις σχολικές ή ατομικές τους βιβλιοθήκες. Ελάχιστες φορές ανασύρθηκαν από κει, για να χρησιμοποιηθούν στο σχεδιασμό του μαθήματος. Παρά το γεγονός, ότι ένας σημαντικός αριθμός άρθρων της ελληνικής ειδικής αρθρογραφίας ασχολήθηκε κυρίως με την κριτική των αναλυτικών αυτών προγραμμάτων, αυτά τα ίδια, δεν επηρέασαν, τουλάχιστον άμεσα, το διδακτικό έργο του εκπαιδευτικού. Έτσι ο γενικός σκοπός και ιδιαίτερα οι επιμέρους στόχοι, που εξαντλητικά περιγράφονται στην ομώνυμη στήλη, παραμένουν μάλλον άγνωστοι για τους περισσότερους δασκάλους.

Από την άλλη μεριά το διδακτικό βιβλίο αποτελεί το κυρίαρχο διδακτικό μέσο, που χρησιμοποιείται τις περισσότερες φορές σχεδόν αποκλειστικά στον σχεδιασμό και την εκτέλεση του μαθήματος. Αυτό συμβουλευόταν οι δάσκαλοι κατά την προετοιμασία τους, αυτό χρησιμοποιούν οι ίδιοι και οι μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος και αυτό χρησιμοποιούν οι τελευταίοι για να λύσουν τις ασκήσεις που ανέλαβαν ως «κατ' οίκον εργασία». Δεν θα ήταν υπερβολή, αν χαρακτηριζόταν ως το ευαγγέλιο της διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών.

Σε μικρότερο οπωσδήποτε βαθμό και ειδικά στην φάση της προετοιμασίας της διδασκαλίας, χρησιμοποιείται από τον λειτουργό της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης το «βιβλίο του δασκάλου», που έχει υποκαταστήσει το αναλυτικό πρόγραμμα. Πολλοί δάσκαλοι δικαιολογούν με τον παρακάτω τρόπο τη προτίμησή τους αυτή: «Γιατί θα πρέπει να συμβουλευτώ το αναλυτικό πρό-

1. Αναλυτικά προγράμματα μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, ΥΠ.Ε.Π.Θ. Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα 1987.

γραμμα, αφού στο βιβλίο του δασκάλου θα βρω τον σκοπό της συγκεκριμένης ενότητας που θα διδάξω, αναλυτικές οδηγίες για την εκτέλεση του μαθήματος, περιγραφή σχετικών διδακτικών δραστηριοτήτων και ακόμη τη λύση των ασκήσεων που αναφέρονται στο βιβλίο του μαθητή»

Η ίδια ίσως και μεγαλύτερη είναι η εξάρτηση της διδασκαλίας των Μαθηματικών από το διδακτικό βιβλίο στο Γυμνάσιο, σε σχέση με την αντίστοιχη στο Δημοτικό. Ταυτόχρονα η υποβάθμιση της χρήσης του αναλυτικού προγράμματος στη βαθμίδα αυτής της εκπαίδευσης οφείλεται κατά ένα μέρος και στους ίδιους τους σχεδιαστές και ρυθμιστές της εκπαίδευσης. Το αναλυτικό πρόγραμμα του 1985² κάθε άλλο παρά σύγχρονο για τη χρονολογία της συγγραφής του μπορεί να θεωρηθεί. Οι γενικοί του στόχοι περιγράφονται με ασαφή και αόριστο τρόπο, χωρίς να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες διδακτικές οδηγίες, προσιτές και εφαρμόσιμες από τον διδάσκοντα³ και έτσι παραμένουν ως απλές ευχές. Οι ειδικότεροι στόχοι πάλι καμιά ομοιότητα δεν παρουσιάζουν με τους ειδικούς στόχους των αναλυτικών προγραμμάτων του Δημοτικού Σχολείου, που είναι εξαιρετικά αναλυτικοί και επιμερισμένοι και περιγράφουν μορφές συμπεριφοράς των μαθητών ως αποτέλεσμα μάθησης⁴. Και το σπουδαιότερο είναι, ότι τα αναλυτικά προγράμματα αυτά είχαν γραφεί κάτω από την επίδραση του παγκόσμιου ρεύματος των «Μοντέρνων Μαθηματικών»⁵, που ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 80 είχαν αρχίσει να υποχωρούν από όλες τις χώρες, αφού απέτυχαν να εκπληρώσουν τις μεγαλεπήβολες επιδιώξεις τους στον τομέα της σχολικής μαθηματικής εκπαίδευσης.

Έπρεπε λοιπόν να αντικατασταθούν και στη συνέχεια να γραφούν και νέα σχολικά βιβλία, αντίστοιχα των νέων αναλυτικών προγραμμάτων, πράγμα που θα αποτελούσε την κανονική και φυσιολογική πορεία, αφού τα διδακτικά βιβλία υλοποιούν τις επιδιώξεις και τους σκοπούς του αντίστοιχου

2. Ωρολόγιο και αναλυτικό πρόγραμμα Γυμνασίων, Π.Δ. 438 Φ.Ε.Κ. 158 Τ.Α. 19.9.1985.

3. Βλ. σχετικά και: Πατρώνης, Τ.: Το πρόβλημα του πώς μαθαίνουν τα παιδιά Μαθηματικά, και μια βασική διάκριση: Απόψεις (θεωρήσεις) και μέθοδοι έρευνας. Δακτυλογραφημένες σημειώσεις, σ. 1.

4. α) Στο σημείο αυτό εντοπίζεται η εμφανής επίδραση της ψυχολογίας της συμπεριφοράς (Behaviorismus). Βλ. σχετικά: Παρασκευόπουλος, Ι.: Εξελεγκτική Ψυχολογία, Τ. 1 Αθήνα χ.χ. σ. 43 κ.ε.

β) Ακόμη εδώ επισημαίνεται και ένα σοβαρό σημείο ασυνέχειας κατά τη μετάβαση των μαθητών από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, κάτι που δεν έχει αποτελέσει ακόμη αντικείμενο έρευνας της Διδακτικής των Μαθηματικών στην Ελλάδα.

5. Βλ. Lenne, H.: Analyse der Mathematikdidaktik in Deutschland, Klett Verlag, Stuttgart 1975 σ. 77 κ.ε.

αναλυτικού προγράμματος και σ' αυτά αντικατοπτρίζεται το περιεχόμενο διδασκαλίας, που μετά από σχετική περισυλλογή καθορίστηκε ως τέτοιο στο αναλυτικό πρόγραμμα. Διανεμήθηκε όμως στους καθηγητές των Μαθηματικών το τεύχος «Οδηγίες για τη διδακτέα ύλη και τη διδασκαλία...»⁶, που φιλοδοξεί να καταλάβει τη θέση του νέου αναλυτικού προγράμματος των Μαθηματικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σ' αυτό περιλαμβάνεται το ωρολόγιο πρόγραμμα, οι σκοποί του μαθήματος και γενικές και ειδικές οδηγίες για τη διδασκαλία.

Όμως οι σκοποί είναι ταυτόσημοι με τους σκοπούς του αναλυτικού προγράμματος του 1985. Το εύλογο λοιπόν ερώτημα που αναφύεται είναι: πώς οι ίδιοι ακριβώς σκοποί θα υλοποιηθούν με διαφορετικό περιεχόμενο κάθε φορά;

Είναι λοιπόν προφανές, ότι δεν δόθηκε η απαραίτητη προσοχή στη συγγραφή των οδηγιών αυτών του νέου, ας πούμε, αναλυτικού προγράμματος για τα Μαθηματικά του Γυμνασίου.

Η υποβάθμιση του ενδιαφέροντος για το αναλυτικό πρόγραμμα και για τη χρήση του, συντελεί ακόμη περισσότερο στο να παραμένει το σχολικό βιβλίο το κυριότερο μέσο που καθορίζει αποφασιστικά τη μορφή του μαθήματος των Μαθηματικών. Δεν νοείται και στο Γυμνάσιο προετοιμασία διδασκαλίας, εκτέλεση διδασκαλίας, ή «κατ' οίκον εργασία», χωρίς να συνοδεύεται από το διδακτικό βιβλίο.

2. Όσα προηγουμένως αναφέρθηκαν, αλλά και η καθημερινή διδακτική εμπειρία του εκπαιδευτικού, οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι υπάρχει υπερβολική εξάρτηση του διδακτικού έργου του έλληνα εκπαιδευτικού από το σχολικό βιβλίο, σε αντίθεση με την υποτυπώδη έως ανύπαρκτη εξάρτηση από το αναλυτικό πρόγραμμα, με αποτέλεσμα αυτή, τουλάχιστον άμεσα, ελάχιστα να επηρεάζει τη διδασκαλία των Μαθηματικών. Η διαπίστωση αυτή δεν θα είχε βέβαια σημαντική αξία, αν δεν εξετάζονταν και οι συνέπειες της ανισόρροπης αυτής εξάρτησης. Το γεγονός ότι παραμελούνται τα αναλυτικά προγράμματα (που σ' αυτά την περίοπτη θέση κάλως κατέχουν οι διδακτικοί στόχοι), έχει ως συνέπεια αυτοί ακριβώς οι στόχοι να μην κατευθύνουν την πορεία του μαθήματος. Από την άλλη πλευρά η υπερβολική εξάρτηση από το σχολικό βιβλίο, που σ' αυτό, όπως είναι γνωστό, αναλύεται το περιεχόμενο, έχει ως αποτέλεσμα να κυριαρχεί στο μάθημα η διδακτέα ύλη. Η βασική επιδίωξη δηλαδή του δασκάλου ή του καθηγητή των Μαθηματικών, είναι η ολοκλήρωση της διδασκαλίας της διδακτέας ύλης, χωρίς οι διδακτικοί σκοποί να αποτελούν την πυξίδα των διδακτικών δραστηριοτήτων.

6. Οδηγίες για τη διδακτέα ύλη και τη διδασκαλία των μαθημάτων στο Γυμνάσιο και το Λύκειο κατά το σχολικό έτος 1988-1989 Τεύχος Β' Μαθηματικά Ο.Ε.Δ.Β. ΥΠ.Ε. Π.Θ.

Ο προσανατολισμός στο περιεχόμενο του μαθήματος και ταυτόχρονα η παραμέληση συγκεκριμένων διδακτικών στόχων έχει οδυνηρά αποτελέσματα ακόμη και για την ίδια την αποστολή του σχολείου. Το ίδιο το περιεχόμενο γίνεται αυτοσκοπός. Ο εγκυκλοπαιδισμός, πληγή του παλιού σχολείου, εξακολουθεί να ταλαιπωρεί και το σύγχρονο. Ο δάσκαλος θεωρεί ότι η διδακτική ενότητα ολοκληρώθηκε, μόνον όταν έχουν λυθεί όλες οι ασκήσεις που αναφέρονται σ' αυτήν, έστω και αν ο βασικός σκοπός της έχει ήδη επιτευχθεί.

Για τις περισσότερες διδακτικές ενότητες, ο χρόνος των 45 λεπτών ομολογουμένως δεν επαρκεί για την εξαντλητική μελέτη του περιεχομένου⁷. Το αποτέλεσμα είναι γνωστό: μέρος του απαραίτητου χρόνου για τη διδασκαλία των Μαθηματικών υφαρπάζεται από τα κακώς θεωρούμενα ως δευτερεύοντα μαθήματα: η Αισθητική αγωγή και η Μουσική τείνουν να εξαφανιστούν από το πρόγραμμα μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου κι αυτό συμβαίνει τη στιγμή, που διατυμπανίζεται η αναβάθμιση αυτών των μαθημάτων. Ιδιαίτερα καταπιεστικό είναι το πρόβλημα αυτό στην Δ' τάξη του Δημοτικού Σχολείου. Ενώ οι διδακτικές ενότητες υπολογίζονται περίπου σε 102 από το αντίστοιχο σχολικό βιβλίο⁸, η τρίωρη εβδομαδιαία διδασκαλία των Μαθηματικών σ' αυτή τη τάξη δεν επιτρέπει περισσότερες από 90 διδακτικές ώρες ολόκληρη τη σχολική χρονιά. Δηλαδή οι διδακτικές ενότητες είναι αισθητά περισσότερες από τις διατιθέμενες διδακτικές ώρες.

3. Βέβαια η υπερφόρτωση των διδακτικών βιβλίων με συνεχώς αυξανόμενη ύλη δεν είναι φαινόμενο μόνο των τελευταίων ετών, ούτε η έμφαση στο σχολικό βιβλίο, με ταυτόχρονο παραμερισμό των στόχων του αναλυτικού προγράμματος, είναι η μοναδική παράμετρος που ευθύνεται για την κατάσταση αυτή. Υπάρχουν βέβαια και άλλες αιτίες, που επενεργούν προσθετικά προς την κατεύθυνση αυτή.

Στη συνέχεια θα γίνει προσπάθεια να παρουσιαστεί πολύ σύντομα η αντίστοιχη κατάσταση στην Ο.Δ. της Γερμανίας, ώστε να δοθεί η ευκαιρία για κάποιες συγκρίσεις. Δεν υποστηρίζεται βέβαια σε καμμία περίπτωση, ότι τα προβλήματα της ελληνικής εκπαίδευσης θα μπορούσαν να λυθούν με μεταφορά προγραμμάτων ή σχεδιασμών από άλλες χώρες· όμως η γνώση του τι συμβαίνει αλλού, θα μπορούσε χωρίς αμφιβολία να βοηθήσει στην

7. Βλ. και τις σχετικές απόψεις των δασκάλων που τα χρησιμοποίησαν: Κοτσιπετσιδης, Γ.: Διδακτική εμπειρία μιάς σχολικής χρονιάς από τα νέα βιβλία των τριών τάξεων του δημοτικού, στο: Το Σχολείο και το Σπίτι, Τ. 10-11/1983, σ. 370 κ.ε.

8. Τα Μαθηματικά μου, Δ' τάξη Δημοτικού, πρώτο και δεύτερο μέρος, Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα 1985.

ανεύρεση των καθαρά ιδιόμορφων λύσεων, που απαιτούνται για τα ελληνικά διδακτικά προβλήματα.

Σε επίσημα εγχειρίδια Συγκριτικής Παιδαγωγικής αναφέρεται ότι: «Σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι ο Γερμανός εκπαιδευτικός εργάζεται με βάση το αναλυτικό πρόγραμμα, σε αντίθεση με τους Έλληνες συναδέλφους του που εργάζονται με βάση το διδακτικό βιβλίο... Γενικά . . . σχολικό βιβλίο (στην Ο.Δ. της Γερμανίας) δεν παίζει βασικό ρόλο στη σχολική ζωή. Ο μαθητής μπορεί να ανατρέξει σ' αυτό για κάποιες πληροφορίες, τότε όμως για να αποστηθίσει κάποιο απόσπασμα».⁹

Επιπλέον τα γερμανικά αναλυτικά προγράμματα είναι εύχρηστα, με ρεαλιστικούς, όχι ανέφικτους, αλλά πραγματοποιήσιμους γενικούς και ειδικούς στόχους και διδακτική ύλη, που είναι σαφώς λιγότερη από την αντίστοιχη ελληνική. Η ομοιομορφία τους —που απουσιάζει εντελώς από τα ελληνικά δεδομένα— εξασφαλίζει κάποια συνέχεια από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στις βασικές τους οδηγίες αναφέρεται, ότι μόνο για 30 εβδομαδιαίες διδακτικές ώρες είναι δεσμευτικό το περιεχόμενο διδασκαλίας. Στις υπόλοιπες διδακτικές ώρες είναι ελεύθερος ο δάσκαλος να εμβαθύνει σ' αυτά που δίδαξε ή να διαπραγματευτεί σχετικά με το μάθημα θέματα, που αυτός θα έκρινε κατάλληλα για την τάξη του¹⁰. Είναι όμως υποχρεωμένος ο δάσκαλος να ακολουθεί ενεργά τους σκοπούς των Μαθηματικών, που αναγράφονται στο αναλυτικό πρόγραμμα¹¹.

Στη δεκαετία 1960-1970 εμφανίστηκε στην Ο.Δ. της Γερμανίας μια σημαντική κίνηση στα εκπαιδευτικά θέματα με βασικό στόχο την εκλογίκευση (*razionalisierung*), την αντικειμενικοποίηση (*objektivierung*) και τη δημοκρατικοποίηση (*demokratisierung*) των αναλυτικών προγραμμάτων¹². Η μέχρι το 1960 θεωρία των αναλυτικών προγραμμάτων, επηρεασμένη κυρίως από τον E. Weniger¹³, δίνει περισσότερη έμφαση στο περιεχόμενο. Αντίθετα στη νέα κίνηση, όπου πρωτοστατούν οι μελέτες του S. Robinson¹⁴, τονίζεται η σημασία των στόχων και τα αναλυτικά προγράμματα, προϊόν τώρα ευρύτερων

9. Χρυσοφίδης, Κ.: Το εκπαιδευτικό σύστημα της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας, στο: Μπουζάκης, Σ. κ.α.: Συγκριτική Παιδαγωγική, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1988 σ. 109.

10. Bildungsplan für die Grundschule, Kultus und unterricht, Amtsblatt des Ministeriums für Kultus und sport Baden - Württemberg, Lehrplanheft 5/1984, neckar verlag σ. 10.

11. Bildungsplan für die Grundschule, ό.π. σ. 19.

12. Schmitz, K.: Allgemeine didaktik, Kohlhammer Verlag, Stuttgart - Berlin - Köln - Mainz 1977 σ. 27.

13. Weniger, E.: Didaktik Als Bildungslehre, Teil 1 und 2, Beltz, Weinheim 1965⁸.

14. Robinson, S.B.: Bildungsreform als Revision des Curriculum, Neuwied, Luchterhand 1975.

κοινωνικών, πολιτικών και πολιτιστικών φορέων, παίρνουν τη μορφή των Curricula¹⁵.

Παρόλο ότι η κίνηση αυτή δεν απέδωσε ίσως τα αναμενόμενα αποτελέσματα, όμως μια από τις κεντρικές της ιδέες, συγκεκριμένα η χρησιμοποίηση των διδακτικών στόχων ως της κύριας κατευθυντήριας γραμμής στο μάθημα, πέρασε στους εκπαιδευτικούς και αξιοποιήθηκε στη διδακτική πράξη. Με σχετική καθυστέρηση η κίνηση αυτή μεταφέρθηκε και στην ελληνική παιδαγωγική κίνηση και ιδιαίτερα στη μαθηματική εκπαίδευση¹⁶, όμως παρέμεινε σε καθαρά θεωρητικό επίπεδο, χωρίς να επηρεάσει την πρακτική πλευρά της διδασκαλίας των Μαθηματικών, όπως φάνηκε στα προηγούμενα.

Συγχρόνως, το γεγονός ότι κυκλοφορούν στην Ο.Δ. της Γερμανίας περισσότερα του ενός διδακτικά βιβλία, έχει ως αποτέλεσμα από τη μια μεριά τον παραμερισμό της κυριαρχίας του σχολικού βιβλίου στο μάθημα και από την άλλη προσφέρει στο δάσκαλο τη δυνατότητα επιλογής του βιβλίου που θα χρησιμοποιηθεί και που ταιριάζει περισσότερο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των μαθητών της τάξης τους¹⁷.

4. Από όσα προηγουμένως αναφέρθηκαν, βγαίνει το συμπέρασμα, ότι θα πρέπει επιτέλους το μάθημα των Μαθηματικών να αποδεσμευτεί από την καταπιεστική εξάρτησή του από το σχολικό βιβλίο. Η συχνότερη χρήση του αναλυτικού προγράμματος από τον εκπαιδευτικό και προπαντός ο προσανατολισμός του μαθήματος στους διδακτικούς στόχους, θα μπορούσε να επιφέρει δύο σημαντικές βελτιώσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία:

- α) Απομάκρυνση επιβραδυντικών δραστηριοτήτων, που αποπροσανατολίζουν το μάθημα από τους βασικούς του στόχους και

15. Βλ. σχετικά: α) Westphalen, K.: Αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων. (Εισαγωγή στη μεταρρύθμιση του Curriculum), Μτφ. Πουργιάκης, Ι., Εκδ. Κυριακίδη, Θεσ/νίκη 1982. β) Hesse, H. A. Manz, W.: Einführung in die Curriculum - Forschung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart - Berlin - Köln - Mainz 1974³.

16. Βλ. π.χ.: Μαυρογιάννης, Ν.: Από τα αναλυτικά προγράμματα ύλης, στα αναλυτικά προγράμματα στόχων, στα Πρακτικά του Β' Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας, Ε.Μ.Ε. Αθήνα 1985 σ. 241 κ.ε.

17. Η συγγραφή και κυκλοφορία και στην Ελλάδα περισσότερων από ένα σχολικών βιβλίων για το ίδιο μάθημα, αποτελεί και γνώμη αρκετών ελλήνων παιδαγωγών. Ο Χρ. Φράγκος π.χ. αναφέρει χαρακτηριστικά: «Το ένα και μοναδικό διδακτικό βιβλίο αποτελεί μεγάλη συμφορά για την παιδεία των παιδιών μας και του λαού μας». Φράγκος, Χ.: Το διδακτικό σχολικό βιβλίο, στο: Επίκαιρα θέματα παιδείας, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1986, σ. 298. Βλ. επίσης: Βαρδουλάκης, Γ. - Λεκάκης, Σ. - Μετζάκης, Β.: Ένα διδακτικό βιβλίο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή επιλογή από περισσότερα, στο: Πρακτικά Γ' Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας, Ε.Μ.Ε., Αθήνα 1986 σ. 78 κ.ε.

β) Παραμερισμό μαθηματικών προβλημάτων ή άλλων δραστηριοτήτων που μπορεί να περιέχονται στο διδακτικό βιβλίο, αλλά δεν είναι τόσο χρήσιμα στην περίπτωση που οι στόχοι της διδακτικής ενότητας έχουν ήδη επιτευχθεί.

Και στις δύο περιπτώσεις επέρχεται σχετική ελάφρυνση της διδασκαλίας από την άποψη της διδακτέας ύλης, έτσι ώστε να αφιερωθεί περισσότερος χρόνος για τα ουσιαστικά.

Εφόσον οι παραπάνω θέσεις κρίνονται ως χρήσιμες για την ελληνική μαθηματική εκπαίδευση, θα πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης και αναθεώρησης της διδακτικής πράξης, κυρίως στα πλαίσια μιας αξίας λόγου βασικής μόρφωσης και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών¹⁸. Κι αυτό, γιατί το πρόβλημα που εξετάστηκε, κατά βάθος δεν αποτελεί ένα επιμέρους θέμα, αλλά αντίθετα διαπερνά και σημαδεύει καίρια την καθημερινή διδασκαλία, με αποτέλεσμα να ευθύνεται σε ένα μεγάλο βαθμό για την κακοδαιμονία της Διδακτικής των Μαθηματικών στη χώρα μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Αναλυτικά προγράμματα μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου, ΥΠ.Ε.Π.Θ. Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα 1987.
- 2) Βαρδουλάκης, Γ. - Λεκάκης, Σ. - Μετζάκης, Β.: Ένα διδακτικό βιβλίο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή επιλογή από περισσότερα, στο: Πρακτικά Γ' Πανελλήνιου Συνέδρου Μαθηματικής Παιδείας, Ε.Μ.Ε., Αθήνα 1986.
- 3) Bildungsplan für die Grundschule, Kultus und Unterricht, Amtsblatt des Ministeriums für Kultus und Sport Baden - Württemberg, Lehrplanheft 5/1984, Neckar Verlag.
- 4) Glatfeld, M.: Aspekte zum thema schulbuch στο: Glatfeld, M. Hrsg.: das Schulbuch im Mathematikunterricht, Vieweg Verlag, Braun - Schweig / Wiesbaden 1981.
- 5) Hesse, H.A. - Mainz, W.: Einführung in die curriculumforschung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart - Berlin - Köln - Mainz 1974³.
- 6) Κοτσιπετασίδης, Γ.: Διδακτική εμπειρία μιας σχολικής χρονιάς από τα νέα βιβλία των τριών πρώτων τάξεων του δημοτικού, στο: Το Σχολείο και το Σπίτι, Τ. 10-11/1983.
- 7) Lenne, H.: Analyse der Mathematikdidaktik in Deutschland, Klett Verlag, Stuttgart 1975.

18. Βλ. σχετικά: Glatfeld, M.: Aspekte zum thema schulbuch, στο: Glatfeld, M. Hrsg.: Das Schulbuch im Mathematikunterricht, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden 1981, στο σχετικό Κεφ. Das Schulbuch in der Lehrerausbildung σ. 1.

- 8) Μαυρογιάννης, Ν.: Από τα αναλυτικά προγράμματα ύλης, στα αναλυτικά προγράμματα στόχων, στα Πρακτικά του Β' Πανελλήνιου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας, Ε.Μ.Ε., Αθήνα 1985.
- 9) Οδηγίες για τη διδακτέα ύλη και τη διδασκαλία των μαθημάτων στο Γυμνάσιο και το Λύκειο κατά το σχολικό έτος 1988 - 89, Τεύχος Β' Μαθηματικά, Ο.Ε.Δ.Β., ΥΠ.Ε.Π.Θ.
- 10) Πατρώνης, Τ.: Το πρόβλημα του πώς μαθαίνουν τα παιδιά Μαθηματικά και μια βασική διάκριση: Απόψεις (θεωρήσεις) και μέθοδοι έρευνας Δακτυλογραφημένες σημειώσεις.
- 11) Παρασκευόπουλος, Ι.: Εξελικτική ψυχολογία, Τ. 1 Αθήνα χ.χ.
- 12) Roonsohn, S.B.: Bildungsreform als Revision des Curriculum, Neuwied, Luchterhand 1975.
- 13) Schmitz, K.: Allgemeine didaktik, Kohlhammer Verlag, Stuttgart Berlin -Köln - Mainz, 1977.
- 14) Τα Μαθηματικά μου, Δ' τάξη Δημοτικού, πρώτο και δεύτερο μέρος, Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα 1985.
- 15) Weniger, E.: Didaktik als Bildungslehre, Tell 1 und 2, Beltz Weinheim 1965⁸.
- 16) Westphalen, K.: Αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων, (Εισαγωγή στη μεταρρύθμιση του Curriculum), Μτφ. Πυργιωτάκης, Ι., Εκδ. Κυριακίδη, Θεσ/νίκη 1982.
- 17) Φράγκος, Χ.: Επίκαιρα θέματα παιδείας, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1986.
- 18) Χρυσαφίδης, Κ.: Το εκπαιδευτικό σύστημα της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας, στο: Μπουζάκης, Σ. κ.α.: Συγκριτική Παιδαγωγική, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1988.
- 19) Ωρολόγιο και αναλυτικό πρόγραμμα Γυμνασίων, Π.Δ. 438 Φ.Ε.Κ. 158 Τ. Α' 19.9.1985.

ZUSAMMENLASSUNG

Für den griechischen Lehrer ist das mathematische Schulbuch das haupt - und manchmal das einzige Unterrichtsmaterial. Die mathematischen Lehrpläne werden von ihm kaum verwendet.

Diese Tatsache hat die Konsequenz, daß der Lernstoff —und nicht die Lehrpläne und die beschriebenen Lernziele— den alltäglichen Unterrichtsprozeß dirigiert.

Im Gegenteil werden die Lehrpläne b.z.w. die Lernziele in der deutschen Schule zum Lasten des Lernstoffes akzentuiert.

Wenn nun die Lernziele Priorität gegenüber den Lernstoff haben, ist es offenbar, daß eine neue Orientierung des Mathematikunterrichts im Griechenland notwendig ist.