

ΝΕΑ ΣΧΟΛΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ-ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΥΛΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΣ. ΜΙΑ ΑΣΥΜΒΑΤΗ ΣΧΕΣΗ Η ΜΙΑ ΚΑΚΟΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΗ ΑΠΟΠΕΙΡΑ;

Αγαπητοί συνάδελφοι

Τα νέα σχολικά βιβλία των μαθηματικών του Γυμνασίου είναι γεγονός. Με την πρώτη ματιά αισθητικά σε κερδίζουν, με αρκετές καινοτομίες όπως η χρήση δραστηριοτήτων, ασκήσεις κατανόησης, ενδιαφέρουσες ιστορικές αναφορές, με βιβλία οδηγιών προς τους εκπαιδευτικούς ανά τάξη. Οι οδηγίες περιλαμβάνουν μια ενημερωμένη και σύγχρονη για τα ελληνικά δεδομένα άποψη για τη διδακτική των μαθηματικών, επιπλέον προτάσεις-ιδέες δραστηριοτήτων για τον εκπαιδευτικό, κάποια παραδείγματα φύλλων εργασίας και φύλλων αξιολόγησης, βιβλιογραφικές παραπομπές καθώς και χρήσιμες διευθύνσεις ιστοσελίδων με μαθηματικό περιεχόμενο.

Από την άλλη πλευρά όμως τα εγχειρίδια του μαθητή περιλαμβάνουν σελίδες φορτωμένες με ασκήσεις ή δραστηριότητες που χρειάζονται αρκετό διδακτικό χρόνο και ύλη «κατεβασμένη» σε ακόμα χαμηλότερες τάξεις. Δεν θα ασχοληθούμε με τυπογραφικά λάθη, άστοχες δραστηριότητες ή δυσνόητες διατυπώσεις της γλώσσας αφού όλα αυτά θα είναι εύκολο στην επόμενη έκδοση να διορθωθούν.

Αυτό που θα πρέπει να μας απασχολήσει όμως ιδιαίτερα είναι η προσπάθεια που γίνεται για στροφή της καθημερινής διδακτικής πρακτικής από τη μετωπική-παραδοσιακή διδασκαλία στη διερευνητική, ανακαλυπτική και συνεργατική μάθηση (κάτω από το πρίσμα του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού όπως αναφέρουν οι οδηγίες του ΠΙ για την εισαγωγική επιμόρφωση). Κατά την άποψή μου αυτή η προσπάθεια δεν θα πρέπει να μας βρίσκει αντίθετους, αλλά θα έπρεπε να έχει γίνει χρόνια πριν, αφού είναι γνωστό σε όλους ότι οι σημερινές διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών είναι αρκετά μακριά από τις σύγχρονες αρχές της μαθηματικής εκπαίδευσης, με συνέπεια να έχουμε στην πλειονότητα των περιπτώσεων αναποτελεσματικές μαθησιακές διαδικασίες. Ταυτόχρονα αυτές οι αρχές, για παράδειγμα της συνεργασίας και της ενεργητικής συμμετοχής, θα πρέπει να διαπερνούν όλες τις δράσεις που αφορούν την εκπαίδευση και αυτό μάλλον δεν συμβαίνει.

Αυτό που μας βρίσκει αντίθετους και ταυτόχρονα μας θυμώνει είναι η προχειρότητα και ο κακός σχεδιασμός που καταδικάζει εκ των προτέρων το συνολικό εγχείρημα. Μπορούμε να θέσουμε μια σειρά από ερωτήματα που ζητούν απάντηση:

- **Είναι δυνατόν να αλλάξει διδακτικές πρακτικές ο εκπαιδευτικός με μοναδική προϋπόθεση την αλλαγή του σχολικού εγχειριδίου;**

Και βέβαια όχι. Γιατί η διδακτική πρακτική του εκπαιδευτικού είναι μεταξύ άλλων σύνθεση: **α)** των απόψεων που έχει για τη μάθηση, την παιδαγωγική διάσταση της διδασκαλίας και την επιστημολογική φύση των μαθηματικών, **β)** τις απόψεις του για τους σκοπούς της μαθηματικής εκπαίδευσης, **γ)** των αντιλήψεων που έχει για το ρόλο του μέσα στην τάξη, **δ)** των δεξιοτήτων που κατέχει για άλλες μορφές διδασκαλίας εκτός της μετωπικής, **ε)** με το τι πιστεύει ότι είναι εφικτό να επιτύχει με τους μαθητές του στον υπάρχον διδακτικό χρόνο, **στ)** με το τι θεωρεί ότι είναι καλό και χρήσιμο για τους μαθητές στο σημερινό διαδικαστικό και εξετασιοκεντρικό προσανατολισμό της μαθηματικής εκπαίδευσης.

Για να μετασηματιστούν κάποια απ' αυτά, όπως οι στάσεις, οι αντιλήψεις και οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών χρειάζονται ουσιαστικές βιωματικές επιμορφώσεις, με δράσεις μέσα στις τάξεις για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και από ανθρώπους βέβαια καλά θεωρητικά ενημερωμένους και με εμπειρία της πράξης. Οι επιμορφώσεις τύπου διαλέξεων των τριών ημερών που έγιναν όχι μόνο ήταν ανεπαρκείς αλλά επικοινωνούσαν τα ακριβώς αντίθετα μηνύματα (μετωπική επιμορφωτική δράση, παθητικότητα εκπαιδευτικών, κ.λ.π) από αυτά που το ΔΕΠΠΣ και τα νέα σχολικά εγχειρίδια προσβέβουν.

- Στο σημερινό δεδομένο πλαίσιο είναι επαρκής ο διδακτικός χρόνος για μια άλλου τύπου προσέγγιση πλην της μετωπικής-δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας στο μάθημα των μαθηματικών;

Όχι μόνο δεν είναι επαρκής ο χρόνος για καθοδηγούμενες ανακαλυπτικές και συνεργατικές διερευνητικές μαθησιακές διαδικασίες αλλά είναι αδύνατο και με την παραδοσιακή διδασκαλία να καλυφθεί η καθορισμένη ύλη.

Και για να είμαστε σαφείς: Οι διδακτικές ώρες π.χ. της Α΄ Γυμνασίου σύμφωνα με τις οδηγίες του Π.Ι. είναι 102. Σ' αυτές όμως θα πρέπει να συνυπολογίσουμε, όπως κάθε εκπαιδευτικός της πράξης κατανοεί ότι είναι απαραίτητο, και τις παρακάτω:

- Από μία ώρα τουλάχιστον επανάληψη σε κάθε κεφάλαιο, άλλες 10 ώρες.
- Τουλάχιστον άλλες 6 για επανάληψη σε έννοιες και διαδικασίες που υποτίθεται ότι οι μαθητές θα ήξεραν και θα είχαν κατακτήσει από προηγούμενες τάξεις.
- Δύο τουλάχιστον ώρες για διαγωνίσματα και άλλου τύπου δοκιμασίες
- Τέσσερις ώρες για διαθεματικές δραστηριότητες (από 8 που προτείνεται στο βιβλίο του καθηγητή).
- Για τα μαθηματικά λογισμικά (Sketchpad, Fprobe, Cabri), αν υποθέσουμε ότι τα γνωρίζει ο εκπαιδευτικός, δεν θα χρειαστούν τουλάχιστον 4 ώρες ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με αυτά και με το διαφορετικό διδακτικό πλαίσιο και άλλες 6 ώρες για να υλοποιηθούν κάποιες βασικές διδακτικές παρεμβάσεις;
- Πριν τις εξετάσεις δεν θα πρέπει να διατεθούν τουλάχιστον άλλες 6 ώρες για επανάληψη ή μήπως πρέπει να θεωρήσουμε ότι αυτό δεν είναι δική μας δουλειά;
- Για τη συνεργατική τάξη, αναφέρονται οι οδηγίες των βιβλίων προς τους εκπαιδευτικούς ως κάτι εύκολο όπου το μόνο που πρέπει να κάνει ο εκπαιδευτικός είναι να αλλάξει τη διαρρύθμιση των θρανίων. Η έρευνα όμως δείχνει ότι η συνεργασία σε ομάδες μπορεί κάποιες φορές να οδηγήσει σε καλύτερη γνωστική επίτευξη αλλά και αντίθετα μπορεί να δημιουργήσει ένα πλήθος από προβλήματα όχι μόνο στο γνωστικό αλλά και στο ψυχολογικό και στο συναισθηματικό επίπεδο στο μαθητή. Η έρευνα εστιάζεται τα τελευταία χρόνια στους κοινωνιογνωστικούς ρόλους που αναπτύσσουν οι μαθητές στις κοινότητες μάθησης και στις παρεμβάσεις που μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτικοί ώστε οι μαθητές να οικειοποιηθούν συνεργατικές και διαλογικές δεξιότητες και μεταδεξιότητες ώστε να μιλάμε πράγματι για συνεργατικές τάξεις. Αν υποθέσουμε λοιπόν ότι οι καθηγητές είναι γνώστες του διαφορετικού ρόλου που έχουν μέσα σε μια κοινότητα μάθησης αλλά και των παρεμβάσεων που χρειάζονται δεν θα απαιτηθούν τουλάχιστον άλλες 6 ώρες ώστε οι μαθητές να αρχίσουν να αναπτύσσουν δεξιότητες κατάλληλες για συνεργατική διερεύνηση;
- Κεντρική θέση στα νέα σχολικά βιβλία κατέχουν οι δραστηριότητες και τα φύλλα εργασίας. Και πάλι θεωρείται δεδομένο ότι οι μαθητές είναι ικανοί να διαβάζουν γραπτές οδηγίες, να τις επεξεργάζονται, να διερευνούν και βέβαια να έχουν την υπομονή και την επιμονή να ασχολούνται, κάτι που εμείς οι εκπαιδευτικοί της πράξης βλέπουμε καθημερινά ότι ούτε φυσικό ούτε αυτονόητο είναι. Χρειάζονται κάποιες ώρες ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν και να είναι πράγματι παραγωγικοί, κάτι που σημαίνει ότι θα πρέπει να προσθέσουμε ακόμα κάποιες ώρες (το λιγότερο 4).

Αν υπολογίσουμε όλα τα παραπάνω φτάνουμε στις 150 διδακτικές ώρες. Οι πραγματικές διδακτικές ώρες του σχολείου είναι 80-90 χωρίς να υπολογίσουμε απεργίες, καθυστερημένες προσλήψεις εκπαιδευτικών, κλειστά σχολεία λόγω καιρού, καταλήψεων κ.λ.π. Για να «βγει» η συγκεκριμένη ύλη των 150 απαιτούμενων ωρών σε 85 είναι απόλυτα λογικό ότι δεν έχουν θέση στη μαθησιακή διαδικασία οι διαθεματικές δραστηριότητες, ούτε τα φύλλα εργασίας, ούτε η κατασκευή της γνώσης από τον μαθητή, ούτε οι δραστηριότητες με μαθηματικά λογισμικά, ούτε βέβαια η συνεργατική και διερευνητική μάθηση.

Γιατί όσο καλές απόψεις και να έχεις, όσο ωραίες δραστηριότητες και να κάνεις, όσα μαθηματικά λογισμικά και να ξέρεις, όσο έμπειρος καθηγητής και να είσαι στη συνεργατική τάξη, όσο καλός δάσκαλος των μαθηματικών κι αν είσαι, ένα πράγμα είναι δεδομένο: δεν μπορείς να κάνεις τίποτα χωρίς επάρκεια διδακτικού χρόνου. Η ύπαρξη επαρκούς χρόνου κατά την άποψή μου είναι το οξυγόνο για να ανασαίνουμε εμείς και τα παιδιά.

Ταυτόχρονα αποδυναμώνονται όλες οι σύγχρονες απόψεις για τη διδακτική των μαθηματικών αφού στη συνείδηση του εκπαιδευτικού αυτό που μένει τελικά είναι ότι όλα αυτά που λέγονται είναι για φιλολογική κατανάλωση αφού τίποτα απ' αυτά δεν μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη.

Θα μπορούσαμε να συνεχίσουμε με ερωτήματα όπως:

- **Πόσο σαφής είναι η στοχοθεσία και πόσο στηρίζει το βιβλίο του μαθητή το διδακτικό πλαίσιο της αυτενέργειας, της καθοδηγούμενης ανακάλυψης, της έρευνας από κοινού, της οικοδόμησης της γνώσης;**
- **Πόσο συμβατός είναι ο κεντρικός κορμός του προγράμματος σπουδών με τη διαθεματική προσέγγιση;**
- **Αναδεικνύεται και πόσο η εσωτερική δομή των μαθηματικών;**

Συνάδελφοι μαθηματικοί, μέλη της ΕΜΕ και της ΕνΕΔιΜ, σχολικοί σύμβουλοι: ας ενώσουμε όλοι τη φωνή μας και ας αντιδράσουμε έγκαιρα σ' αυτό γιατί η μαθηματική εκπαίδευση και οι άνθρωποι που ασχολούνται μ' αυτήν, μαθητές και καθηγητές, θα βιώσουν άλλη μια αποτυχία. Ακόμη μια γενιά μαθητών θα περάσει την πιο τρυφερή της ηλικία με ανούσιες, βαρετές και τις περισσότερες φορές αυταρχικές διδακτικές ώρες μετωπικής διδασκαλίας. Ένα πιθανό αποτέλεσμα είναι οι μαθητές στην κυριολεξία να μισήσουν τα μαθηματικά, και για άλλη μια φορά ο εκπαιδευτικός θα συνεχίσει να βιώνει τη διδασκαλία ως ένα σισύφειο μαρτύριο, με την αίσθηση ότι τίποτα δεν έχει νόημα αφού το παιχνίδι είναι χαμένο από την αρχή.

Κι ας μη ξεχνάμε ότι τα σχολικά μαθηματικά σχετίζονται σε ένα μεγάλο βαθμό με τη σχολική αποτυχία και κατά συνέπεια με τον κοινωνικό αποκλεισμό, με την απέχθεια προς τη γνώση, με τα ψυχολογικά προβλήματα αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης που έχουν οι μαθητές που αποτυγχάνουν. Είναι κοινωνική αναγκαιότητα να δημιουργήσουμε μια μαθηματική εκπαίδευση που δεν θα αποκλείει τον πολιτισμικά διαφορετικό, που δεν θα εξαρτάται η επίδοσή του μαθητή από το μορφωτικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο της οικογένειας, μια μαθηματική εκπαίδευση που ο μαθητής θα χαίρεται να συμμετέχει, να ανακαλύπτει, να ερευνά, να συνεργάζεται, να δημιουργεί και ο καθηγητής να πραγματώνει τον παιδαγωγικό και διδακτικό του ρόλο.

Κι αυτό μπορεί να γίνει μόνο όταν ο εκπαιδευτικός:

ξέρει (είναι επιμορφωμένος γνωστικά, παιδαγωγικά, διδακτικά)

θέλει (είναι κοινωνικά ευαίσθητος)

αλλά και μπορεί (έχει το χρόνο και τα διδακτικά μέσα που του χρειάζονται).

Νομίζω ότι εμείς οι εκπαιδευτικοί της πράξης θα πρέπει να απαιτήσουμε:

- **Η διδακτική ύλη να μειωθεί έτσι ώστε να είναι εφικτό να εφαρμοστούν οι σύγχρονες αποδεκτές απόψεις για τα μαθηματικά και τη μάθηση.**
- **Να γίνουν επιτέλους ουσιαστικές επιμορφώσεις, με διδακτικές παρεμβάσεις μέσα στις τάξεις.**
- **Να γίνουν τετράδια μαθητή με φύλλα δραστηριοτήτων και φύλλα εργασιών για όλες τις ενότητες ενώ στο διαδίκτυο να υπάρχει ένα πλήθος σεναρίων ώστε ο καθηγητής να επιλέγει αυτό που ταιριάζει καλύτερα στο τμήμα του.**
- **Οι οποιεσδήποτε αλλαγές στη μαθηματική εκπαίδευση να είναι αποτέλεσμα σοβαρών ερευνών, να εφαρμόζονται και να ελέγχονται πρώτα πιλοτικά και μετά να επεκτείνονται στο σύνολο της χώρας.**

Όσοι συμφωνείτε ότι θα πρέπει να ανοίξει ένας γόνιμος διάλογος για τα νέα βιβλία των μαθηματικών του Γυμνασίου παρακαλώ ας επικοινωνήσει στη διεύθυνση fakudis@otenet.gr για να συναποφασίσουμε τις επόμενες κινήσεις για το ζήτημα αυτό.

Φακούδης Ευάγγελος
Μαθηματικός- Γυμνάσιο Σουφλίου