

Τα Μαθηματικά στην Τεχνική Εκπαίδευση

Σπύρος Φερεντίνος, Δρ Σχολικός Σύμβουλος Μαθηματικών

Προτάσεις καθηγητών Μαθηματικών των ΕΠΑΛ για το μάθημα της υποστήριξης στα Μαθηματικά και γενικότερα για τα Μαθηματικά στα ΕΠΑΛ

- Το υποστηρικτικό μάθημα και η διάγνωση-αντιμετώπιση να μην γίνεται στην Α' Λυκείου αλλά πολύ νωρίτερα.
- Στο τέλος της σχολικής χρονιάς οι μαθητές να ξαναγράφουν διαγνωστικό τεστ σε βασικές έννοιες της Άλγεβρας και της Γεωμετρίας για να υπάρχουν συγκριτικά αποτελέσματα.
- Δημιουργία εγχειριδίου με βασικές αλγεβρικές και γεωμετρικές έννοιες με στόχο την υποστήριξη των μαθημάτων ειδικότητας.
- Δημιουργία τράπεζας θεμάτων σε επιλεγμένες ενότητες (πχ υπολογισμός εμβαδών και όγκων).
- Το μάθημα υποστήριξης χρειάζεται και ένα βιβλίο με πρακτικά προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζονται με τα μαθηματικά που διδάσκονται στα μαθήματα της άλγεβρας και της γεωμετρίας.
- Το μάθημα να είναι υποχρεωτικό για το σύνολο των μαθητών.
- Οι μαθητές των ΕΠΑΛ να διδάσκονται πιο απλές μαθηματικές έννοιες, ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν καλύτερα και να γίνει έτσι ένα μάθημα πιο ενδιαφέρον για αυτούς.
- Οι μαθητές θα απέδιδαν περισσότερο εάν είχαν λιγότερη ύλη και βιβλία ειδικά για τα ΕΠΑΛ.
- Τα παιδιά των ΕΠΑΛ εκτιμούν περισσότερο την εφαρμογή από τη θεωρία (αρκετοί είναι καλοί στα εργαστήρια αλλά ελάχιστοι στη θεωρία). Η θεωρία και η αναγκαιότητά της γίνονται περισσότερο κατανοητές μέσα από προβλήματα και ασκήσεις.

- Τα παιδιά των ΕΠΑΛ θεωρούν ότι το μάθημα των μαθηματικών είναι πολύ δύσκολο και πως είναι πολύ λίγες οι ώρες που διδάσκεται σε σχέση με το βαθμό δυσκολίας του.

Γενικές διαπιστώσεις και προτάσεις

Γενική διαπίστωση βάση των εκθέσεων, αλλά και των προφορικών συζητήσεων με τους καθηγητές που διδάσκουν Μαθηματικά στην Α΄ τάξη των ΕΠΑΛ είναι ότι είναι **αδύνατο** να διδαχθεί στην Α΄ τάξη των ΕΠΑΛ το ίδιο βιβλίο και την ίδια ύλη που διδάσκονται οι μαθητές της Α΄ τάξης των Γενικών Λυκείων και μάλιστα με λιγότερο αριθμό ωρών. Πιο συγκεκριμένα για την Α΄ τάξη των ΕΠΑΛ προβλέπονται 4 ώρες την εβδομάδα, ενώ για την αντίστοιχη τάξη των Γενικών Λυκείων προβλέπονται 5 ώρες την εβδομάδα. Ακόμη για τη Β΄ τάξη των ΕΠΑΛ προβλέπεται 1 ώρα Γεωμετρία την εβδομάδα, ενώ για την αντίστοιχη τάξη των Γενικών Λυκείων προβλέπονται 2 ώρες την εβδομάδα, πάλι με τον ίδιο βιβλίο και την ίδια ύλη. Και φυσικά το μάθημα υποστήριξης δεν έχει σκοπό την ταχύτερη προώθηση της ύλης.

Όσον αφορά την Γ΄ Λυκείου, οι μαθητές των ΕΠΑΛ που εξετάζονται στα Μαθηματικά της ομάδας Β΄ προκειμένου να έχουν πρόσβαση στα Πανεπιστήμια έχουν ακριβώς την ίδια ύλη με τους μαθητές της Γ΄ τάξης των Γενικών Λυκείων. Οι μαθητές των ΕΠΑΛ που επιλέγουν Μαθηματικά της ομάδας Α΄ προκειμένου να έχουν πρόσβαση στα ΑΤΕΙ εξετάζονται βάσει ενός Μαθηματικού βιβλίου αρκετά δύσκολου και απαιτητικού για το επίπεδο των συγκεκριμένων μαθητών.

Η άποψη των καθηγητών που διδάσκουν Μαθηματικά στην Α΄ τάξη των ΕΠΑΛ είναι ότι τα Μαθηματικά στα ΕΠΑΛ πρέπει να περιέχουν λιγότερη ύλη και να είναι κυρίως προσανατολισμένα στις ανάγκες των ειδικοτήτων και όχι σε μια θεωρητική, συμβολική και αφηρημένη διάσταση, όπως αυτή που απαιτείται για τις ανάγκες των Γενικών Λυκείων.

Απαιτείται να γραφούν νέα βιβλία Μαθηματικών ειδικά για τα ΕΠΑΛ και να μη θυσιάζεται μια ολόκληρη τάξη (η Α΄ ΕΠΑΛ) στο βωμό μιας κινητικότητας μεταξύ ΕΠΑΛ και Γενικού Λυκείου, που υφίσταται μόνο θεωρητικά. Πολύ χρήσιμη θα ήταν μια στατιστική έρευνα που θα εμφάνιζε τα ποσοστά των μαθητών που στρέφονται από τα ΕΠΑΛ στα Γενικά Λύκεια, αλλά και τα ποσοστά συμμετοχής, καθώς και τις

επιδόσεις, των μαθητών από τη Γ΄ τάξη των ΕΠΑΛ που εξετάζονται στα Μαθηματικά της ομάδας Β΄ προκειμένου να έχουν πρόσβαση στα Πανεπιστήμια.

Παρατήρηση: Ένας ακόμη λόγος για την μη ταύτιση των Μαθηματικών των ΕΠΑΛ με αυτά των Γενικών Λυκείων είναι και η υπερβολικά θεωρητική κατεύθυνση που έχουν λάβει τα Μαθηματικά στα ΓΕΛ, με αποτέλεσμα να μην καλύπτουν βασικούς στόχους που αφορούν τα Μαθηματικά στο Γενικό Λύκειο και που θα μπορούσαν να αποτελέσουν γέφυρα μεταξύ των Μαθηματικών των Τεχνικών και Γενικών Λυκείων. Για παράδειγμα: δεν υπάρχει σύνδεση της μαθηματικής γνώσης με την καθημερινή ζωή και την κοινωνία και η επίλυση προβλήματος έχει πλήρως υποβαθμισθεί.

Κατά κοινή ομολογία το μεγάλο ποσοστό των μαθητών που εγγράφονται στα ΕΠΑΛ αποτελείται από τους μαθητές που αισθάνονται ότι δεν έχουν τις δυνατότητες να παρακολουθήσουν το Γενικό Λύκειο, δηλαδή από αυτούς που βιώνουν την εγγραφή τους στα ΕΠΑΛ ως ένδειξη αποτυχίας.

Μια πιθανή απάντηση στον ως άνω προβληματισμό είναι η δημιουργία Τεχνικού Γυμνασίου, όπου η εκπαίδευση, χωρίς να παραμελεί την γενική παιδεία, να είναι κυρίως προσανατολισμένη στις πραγματικές ανάγκες της χώρας σε τεχνικό προσωπικό. Στο Τεχνικό Γυμνάσιο να εγγράφονται τα παιδιά για τα οποία θα έχει ανιχνευθεί, αρκετά νωρίς και με σωστό επαγγελματικό προσανατολισμό, ότι είναι κυρίως προσανατολισμένα σε τεχνικές – πρακτικού τύπου ικανότητες και δεξιότητες. Δηλαδή να γίνει αρκετά νωρίς ένας διαχωρισμός ανάμεσα σε δύο ισότιμες κατηγορίες μαθητών, που η μια θα είναι προσανατολισμένη σε περισσότερο θεωρητικές ικανότητες και δεξιότητες και η άλλη σε περισσότερο πρακτικές. Με δυνατότητα, βέβαια, οριζόντιας μετακίνησης μεταξύ των δύο τύπων σχολείων, προκειμένου να εξαλειφθούν οι όποιες αδικίες λόγω της, πιθανά, πρόωρης επιλογής κατεύθυνσης. Αν ο διαχωρισμός γίνει στο Λύκειο είναι σχεδόν βέβαιο, με βάση τη σημερινή κοινωνική πραγματικότητα, ότι θα εγγραφούν στα ΕΠΑΛ παιδιά που θα φέρουν το στίγμα της αποτυχίας, επομένως και της άρνησης σε κάθε είδους μαθησιακή διαδικασία.

Η επιλογή μεταξύ Γενικών και Τεχνικών σχολείων μπορεί να πραγματοποιείται με εξετάσεις σε λίγα βασικά μαθήματα πχ Γλώσσα και Μαθηματικά. Οι εξετάσεις να γίνονται στο τέλος του Δημοτικού και στο τέλος του Γυμνασίου με απλά θέματα με τα οποία να αξιολογείται εάν ο μαθητής κατέχει το minimum των γνώσεων που απαιτούνται για την επόμενη βαθμίδα. Ένας άλλος

τρόπος επιλογής μεταξύ Γενικών και Τεχνικών σχολείων, πιθανά σε συνδυασμό με τον προηγούμενο, μπορεί να είναι ο κατάλληλος επαγγελματικός προσανατολισμός.

Κλείνοντας θεωρούμε ότι είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι κανένα από τα προβλήματα που αφορούν την Παιδεία δεν είναι δυνατό να λυθεί εάν δεν αντιμετωπισθεί πρώτα στις κοινωνικές και μετά στις εκπαιδευτικές του διαστάσεις (σκοποί και στόχοι, αναλυτικά προγράμματα κλπ). Για παράδειγμα καμιά αλλαγή στην Τεχνική Εκπαίδευση δεν θα έχει θετικά αποτελέσματα, εάν εξακολουθεί η κοινωνία να θεωρεί την τεχνική εκπαίδευση ως δευτέρας κατηγορίας και υποδεέστερη της γενικής εκπαίδευσης, γεγονός που συνεπάγεται την αίσθηση της αποτυχίας που βιώνουν οι ίδιοι οι γονείς εάν τα παιδιά τους ακολουθήσουν τον τεχνικό κλάδο. Μόνο εάν εδραιωθεί στη συνείδηση των γονέων, και αυτό κυρίως είναι ευθύνη της πολιτείας, ότι υπάρχουν δύο ισότιμες κατηγορίες μαθητών που η μια είναι προσανατολισμένη σε κυρίως θεωρητικές ικανότητες και δεξιότητες και η άλλη σε κυρίως πρακτικές, θα μπορέσει η Τεχνική Εκπαίδευση να βρει το δρόμο που τις αξίζει.