

**ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΕΙΑ
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

Αντώνης Κυριακόπουλος

a_kiriak@otenet.gr

Τηλ. { 2106518543
6977585013

Τα τελευταία 25 με 30 χρόνια, κάθε Υπουργός Παιδείας, ακόμα και της ίδιας κυβέρνησης, θέλοντας ίσως να αφήσει τη σφραγίδα του στο Υπουργείο, ανακοινώνει και από μία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση.

Οι μεταρρυθμίσεις στην Παιδεία είναι όχι μόνο χρήσιμες αλλά και αναγκαίες όταν πρόκειται να προσαρμόσουν τη διδακτέα ύλη , καθώς και τον τρόπο διδασκαλίας της , στα νέα δεδομένα της επιστημονικής γνώσης, ώστε οι μαθητές να αντιμετωπίσουν προετοιμασμένοι τις επερχόμενες μεταβολές.

Για να πετύχει μία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση θα πρέπει να γίνει μεθοδικά και προγραμματισμένα. Κανονικά θα πρέπει να αρχίσει από το Δημοτικό σχολείο , να συνεχιστεί στο Γυμνάσιο και να ολοκληρωθεί στο Λύκειο, από τάξη σε τάξη. Αυτό όμως προϋποθέτει δύο πράγματα:

1^{ον}. Ότι τα Πανεπιστήμια λειτουργούν σωστά και εφοδιάζουν τους

δασκάλους και τους καθηγητές με τις απαραίτητες γνώσεις, τόσο στο γνωστικό τους αντικείμενο, όσο και σε θεμελιώδεις αρχές και μεθόδους της παιδαγωγικής. Εδώ δεν εννοώ τη Διδακτική των Μαθηματικών, τις Διαθεματικότητες, τις Διεπιστημονικότητες κτλ. Από αυτά πρέπει να απαλλαγούμε το συντομότερο δυνατόν. Ο μοναδικός λόγος που υπάρχουν είναι για να παίρνουν μερικοί συνάδελφοί μαθηματικοί Μάστερ και Ντοκτορά χωρίς... Μαθηματικά. Σταματώ εδώ γιατί δεν είναι αυτό το θέμα της ομιλίας μου. Σκοπεύω όμως να είναι το θέμα μιας άλλης ομιλίας μου.

2^{ον}. Οι δάσκαλοι και οι καθηγητές έχουν το ζήλο και το μεράκι, μέσα και από σοβαρά κίνητρα, να εργαστούν και να υποστηρίξουν τη μεταρρύθμιση.

Είναι όμως έτσι τα πράγματα; Θα μου επιτρέψετε να σας πω όχι!

--Για την πρώτη προϋπόθεση υπεύθυνα είναι τα Πανεπιστήμια και η Πολιτεία.

Τα παιδιά πριν πάνε στις ανώτατες σχολές τις φαντάζονται σαν τον ναό της επιστήμης, της γνώσης και της σοφίας. Ένα χώρο όπου επικρατεί η απόλυτη τάξη, η απόλυτη σοβαρότητα και οι καθηγητές είναι έτοιμοι να μεταδώσουν με ζήλο σωστές επιστημονικές γνώσεις.

Φαντάζεστε την έκπληξή τους όταν πάνε για πρώτη φορά και βλέπουν αφίσες από εδώ, αφίσες από εκεί, συνθήματα γραμμένα στον τοίχο, ανθρώπους να μοιράζουν φυλλάδια με πολιτικό περιεχόμενο και πολλά άλλα;

Φαντάζεστε την απογοήτευσή τους όταν πάνε για πρώτη φορά να παρακολουθήσουν προγραμματισμένο μάθημα και βλέπουν την πόρτα της αίθουσας κλειστή και διαβάζουν μια ανακοίνωση που λέει : «Ο καθηγητής δεν θα κάνει μάθημα λόγω άλλης ασχολίας»!

Αυτά και πολλά άλλα κάνουν σιγά- σιγά τους φοιτητές να μη σέβονται τίποτα. Ένας μαθητής μου, μου έλεγε, ότι την ώρα που τους έκανε μάθημα ένας καθηγητής, απέξω ένας σπουδαστής, χωρίς να χτυπήσει ,ανοίγει ξαφνικά την πόρτα και λέει στον καθηγητή: «το μάθημα διακόπτεται γιατί έχουμε συνεδρίαση οι σπουδαστές»! Και ο καθηγητής διακόπτει το μάθημα!!!

Ένας άλλος μαθητής μου , μου εξομολογήθηκε ότι ήξερε περισσότερα μαθηματικά όταν μπήκε στο Πανεπιστήμιο παρά όταν πήρε το πτυχίο του. Ίσως να πέρανε τις εξετάσεις με αντιγραφές ή με σκονάκια. Ίσως να έστειλε άλλους να γράφουν αντί γι' αυτόν. Θυμηθείτε το σκάνδαλο στο μαθηματικό τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών . Ίσως να μη διάβαζε , αλλά τότε πώς πήρε το πτυχίο ; Σε κάθε περίπτωση υπεύθυνο είναι το Πανεπιστήμιο. Θα ήταν παρήγορο αν αυτός ήταν η εξαίρεση. Δυστυχώς όμως δεν είναι.

Μήπως όλα αυτά έχουν σχέση με τον τρόπο εκλογής προέδρου τμήματος, εκλογής κοσμήτορα σχολών και εκλογής πρυτάνεως; Μήπως τελικά γίνεται ότι θέλουν οι φοιτητές; Είναι γνωστό ότι τα παιδιά τραβάνε το σχοινί όσο τους επιτρέπουμε εμείς οι δάσκαλοι. Φαίνεται όμως ότι τους έχουμε δώσει πολύ μεγάλο τράτο. Και αυτό δεν είναι καλό πρώτα- πρώτα για τα ίδια τα παιδιά.

Υπάρχουν βέβαια και μαθηματικοί οι οποίοι πήγαν στο εξωτερικό και διέπρεψαν. Αυτές είναι εξαιρέσεις που μετριώνται στα δάκτυλα του ενός χεριού και δεν θα πρέπει να τις επικαλούμεθα και να λέμε ότι όλα εδώ λειτουργούν σωστά. Εξάλλου αυτοί είναι τα ταλέντα και σε κάθε περίπτωση θα έφθαναν ψηλά. Το βέβαιο είναι, ότι η συντριπτική πλειοψηφία ανήκει στην κατηγορία του μαθητού μου και είναι αυτοί που θα στελεχώσουν την Α/θμια και Β/θμια εκπαίδευση.

--Για τη δεύτερη προϋπόθεση υπεύθυνη είναι αποκλειστικά η πολιτεία και τούτο για δύο λόγους. Πρώτον, επιτρέπει σ' ένα υποψήφιο να εισαχθεί σε τμήμα που είναι η εκατοστή επιλογή του. Έτσι γίνεται μαθηματικός ή φυσικός κτλ. με το ζόρι. Με ποιο ζήλο θα διδάξει ο άνθρωπος αυτός ένα μάθημα που δεν τον ενδιαφέρει; Δεύτερον, ο μισθός που παίρνει ένας εκπαιδευτικός δεν φθάνει για να ζήσει. Έτσι, και με το δίκιο του, στρέφεται προς άλλες κατευθύνσεις. Όταν δεν έχει να πληρώσει το ενοίκιο και το λογαριασμό της ΔΕΗ, για την εκπαίδευση θα ενδιαφερθεί; Ο μισθός του εκπαιδευτικού, πρέπει να είναι τέτοιος, ώστε να του καλύπτει όλες τις ανάγκες σε χρήματα, για να μπορεί απερίσπαστος να αφοσιωθεί στο έργο του.

Επειδή λοιπόν τα Πανεπιστήμιά μας δεν λειτουργούν σωστά, έχω τη γνώμη ότι αυτή τη φορά η μεταρρύθμιση θα πρέπει να αρχίσει, από τα Πανεπιστήμια. Πρέπει πρώτα να γίνει σωστή οργάνωση και αναβάθμιση των Πανεπιστημίων. Και επειδή χωρίς αξιολόγηση, η όποια προσπάθεια θα μείνει στα χαρτιά, θα πρέπει καταρχήν να ελεγχθεί η επάρκεια των διδασκόντων και να θεσμοθετηθούν διαδικασίες συνεχούς αξιολόγησης με καταλογισμό ευθυνών και συνέπειες.

Στη συνέχεια, θα πρέπει να αλλάξουν ριζικά τα προγράμματα σπουδών, κυρίως των τμημάτων από τα οποία βγαίνουν οι δάσκαλοι και οι καθηγητές.

Για παράδειγμα, κανένας μαθηματικός δεν είναι δυνατόν να γνωρίζει όλα τα μαθηματικά. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο χρόνος διπλασιασμού της μαθηματικής γνώσης στον κόσμο σήμερα είναι 6 έτη. Πότε λοιπόν ένας μαθηματικός θεωρείται καλός; Όταν έχει τις βάσεις ώστε να είναι σε θέση να διαβάσει και να καταλάβει μια οποιαδήποτε μαθηματική θεωρία. Και ποιες είναι αυτές οι βάσεις; Είναι εύκολο να τις βρούμε. Κατά τη γνώμη μου οι βάσεις αυτές είναι: Η Μαθηματική Λογική, η Θεωρία Συνόλων, οι Αλγεβρικές Δομές, μία θεμελίωση των πραγματικών αριθμών και η Μαθηματική Ανάλυση. Βεβαίως, από το πρόγραμμα σπουδών δεν μπορούν να λείπουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, οι οποίοι θα πρέπει να διδάσκονται σε όλα ανεξαιρέτως τα τμήματα. Δεν ισχυρίζομαι ότι ένας φοιτητής των μαθηματικών πρέπει να διδάσκεται μόνο τα παραπάνω μαθήματα. Ισχυρίζομαι ότι αυτά θα πρέπει να είναι η βάση του προγράμματος σπουδών. Βεβαίως θα πρέπει να διδάσκεται Διαφορικές Εξισώσεις, Θεωρία Αριθμών, Στατιστική, Πιθανότητες κτλ.

Εκείνο που μου προξενεί τη μεγαλύτερη εντύπωση είναι ότι, ενώ τα Μαθηματικά θεμελιώνονται, κατανοούνται και αναπτύσσονται με τη βοήθεια της Μαθηματικής Λογικής, τα Πανεπιστήμιά μας στα μαθηματικά τμήματα, μέχρι πρότινος δεν είχαν καθόλου το μάθημα της Μαθηματικής Λογικής και μάλιστα ακόμη και σήμερα το έχουν ως μάθημα επιλογής!!! Αλλά και ως μάθημα επιλογής, τους κάνουν Λογική για τη Λογική, η οποία δεν τους βοηθάει πουθενά. Χρειάζεται να τους κάνουν Λογική, η οποία θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν σωστά τις διάφορες μαθηματικές έννοιες, να μάθουν να μη δίνουν φαύλος ορισμούς, να μάθουν πώς να εργάζονται για να αποδείξουν μια πρόταση στα Μαθηματικά ή για να βρουν ένα μαθηματικό αντικείμενο (αριθμό, συνάρτηση, διάνυσμα κτλ.). **Και το σπουδαιότερο να μάθουν να ελέγχουν αν κάτι στα Μαθηματικά είναι σωστό ή όχι.** Μετά, όποιος θέλει ας κάνει μεταπτυχιακό στην Λογική.

Ένας μαθηματικός πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά τη Μαθηματική Λογική, αφού είναι η βάση όλων των μαθηματικών και αφού τότε θα μπορεί να ελέγχει αν κάτι στα Μαθηματικά είναι σωστό ή όχι. Τότε, στην τάξη, μέσα από το μάθημα που κάνει, θα είναι σε θέση να περάσει στους μαθητές τα

απαραίτητα στοιχεία της Μαθηματικής Λογικής. Τα όποια στοιχεία θα τους μάθουν τη γλώσσα των μαθηματικών και θα τους βοηθήσουν να δομούν ορθά τη σκέψη τους. Έτσι θα βοηθηθούν όχι μόνο στα μαθηματικά αλλά και στα άλλα μαθήματα.

Ρωτήστε ένα μαθητή ή ένα φοιτητή να σας πει τι σημαίνει στα Μαθηματικά «πρέπει» ,τι σημαίνει «αρκεί», τι σημαίνει «ικανή συνθήκη», τι σημαίνει «αναγκαία συνθήκη» ,τι σημαίνει «συνεπάγεται», ποια είναι η άρνηση του «και», του «ή», του «για κάθε», του «υπάρχει». Και όμως , είτε το καταλαβαίνουμε είτε όχι, αυτή είναι η γλώσσα των μαθηματικών. Πώς θα μάθουν μαθηματικά όταν δεν ξέρουν τη γλώσσα τους; Δεν εννοώ τα σύμβολα. Εννοώ τις ίδιες τις έννοιες. Τα σύμβολα μας διευκολύνουν να μάθουμε ευκολότερα τους νόμους και τους κανόνες που διέπουν τις έννοιες αυτές. Αν θέλουμε δεν τα χρησιμοποιούμε. Αλλά τότε είναι πολύ δύσκολο , για παράδειγμα, να μάθουμε την άρνηση της συνεπαγωγής ή τους νόμους των ποσοδεικτών (για κάθε και υπάρχει) .

Επειδή τα σύμβολα της «συνεπαγωγής», του «για κάθε» και του «υπάρχει» τα βγάλανε από τα σχολικά βιβλία (τα παλαιότερα σχολικά βιβλία τα είχαν), μερικοί νομίζουν ότι βγάλανε από τα μαθηματικά τις αντίστοιχες έννοιες. Αλλά τότε πρέπει να καταργήσουμε όλα τα μαθηματικά, αφού οι έννοιες αυτές υπεισέρχονται παντού στα μαθηματικά. **Τα σύμβολα λοιπόν βγάλανε από τα σχολικά βιβλία και όχι τις έννοιες τους από τα μαθηματικά, τις οποίες άλλωστε δεν θα μπορούσαν να τις βγάλουν.** Αυτό έγινε γιατί, όπως μου είχαν πει τότε από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όχι γιατί δεν χρειάζονται, αλλά γιατί δεν προσπάθησαν να τα κατανοήσουν και να τα χρησιμοποιούν σωστά, με αποτέλεσμα να γράφουν το ένα σύμβολο αντί του άλλου και να τα θεωρούν ως σύμβολα στενογραφίας και να τα γράφουν μέσα στα κείμενα. Όταν οι μαθητές με ρωτάνε αν μπορούν να χρησιμοποιούν τα σύμβολα αυτά ,τους απαντώ: **«Μπορείτε, με την προϋπόθεση ότι θα τα χρησιμοποιείται σωστά και για να κατοχυρωθείτε γράψτε στην αρχή τι εννοείται με το καθένα».** Τους το λέω αυτό, γιατί δυστυχώς, υπάρχουν συνάδελφοι, που όταν ένας μαθητής γράψει κάποιο από αυτά τα σύμβολα του λένε: «Τι είναι αυτό ; Απαγορεύεται να το γράφεις». Το αστείο είναι ότι οι

Φυσικοί και οι Χημικοί χρησιμοποιούν το σύμβολο της συνεπαγωγής. Στα μαθηματικά όμως απαγορεύεται, αν και είναι μαθηματικό σύμβολο.

Θα πρέπει λοιπόν πρώτα να γίνει σωστή οργάνωση και αναβάθμιση των Πανεπιστημίων. Ας πάρουν να εφαρμόσουν το Αγγλικό σύστημα. Εκεί στα πολύ καλά πανεπιστήμια Κέμπριτζ κτλ. με την πρώτη αποτυχία ο φοιτητής διαγράφεται. Στα αλλά Πανεπιστήμια, διαγράφεται με τη δεύτερη αποτυχία. Δεν μιλάω για τα παρακατιανά Πανεπιστήμια που έχουν φτιάξει κυρίως για τους ξένους: Έλληνες, Τούρκους, Άραβες κτλ. Εκεί ενδιαφέρονται μόνο για το συνάλλαγμα.

Κατά τη γνώμη μου θα πρέπει επείγοντως να βρεθεί ένας τρόπος, ώστε κάθε υποψήφιος να πηγαίνει σε τμήμα που τον ενδιαφέρει. Τη μεταρρύθμιση δεν θα την κάνουν ούτε τα κτίρια, ούτε τα θρανία, ούτε οι διαταγές του Υπουργείου Παιδείας. Θα την κάνουν οι δάσκαλοι και οι καθηγητές.

Παράλληλα θα πρέπει να μελετηθούν και να καταρτιστούν με προσοχή τα αναλυτικά προγράμματα της Α/θμιας και της Β/θμιας εκπαίδευσης από έμπειρους και αναγνωρισμένης αξίας εκπαιδευτικούς. Μετά, με δημόσιο διαγωνισμό και όχι με ανάθεση, να γραφούν τα κατάλληλα διδακτικά βιβλία, τα οποία θα είναι φορείς του νέου πνεύματος και η βάση της μεταρρύθμισης.

Τα νέα βιβλία μαζί με πρόσθετες επεξηγήσεις και ουσιαστικές οδηγίες (βιβλίο του δασκάλου- καθηγητή) θα πρέπει να τα έχουν πάρει οι διδάσκοντες τουλάχιστο έξι μήνες πριν αρχίσουν να τα διδάσκουν, ώστε να τα μελετήσουν με την ησυχία τους, να κατανοήσουν τις αλλαγές και να προετοιμάσουν τη διδασκαλία τους στο νέο πνεύμα. Στη Γαλλία, οι καθηγητές και οι δάσκαλοι δεν δέχονται να διδάξουν τα νέα βιβλία αν δεν τα έχουν πάρει τουλάχιστο ένα χρόνο πριν. Εδώ, στην Ελλάδα το σύνηθες είναι, οι καθηγητές και οι δάσκαλοι να παίρνουν τα νέα βιβλία την ίδια μέρα που πρόκειται να τα διδάξουν!!!.

Έχω τη γνώμη ότι θα πρέπει δια νόμου, με αυστηρές συνέπειες, να απαγορευθεί η κυκλοφορία βιβλίων με τις λύσεις των ασκήσεων των σχολικών βιβλίων. Ας βάλουν στο τέλος των βιβλίων ,μαζί με τις απαντήσεις και νύξεις για τις πολύ δύσκολες ασκήσεις. Αυτό που γίνεται τώρα, που δίνουν τις λύσεις των ασκήσεων στους μαθητές, κάνουν τα μαθηματικά να

φαίνονται, στα μάτια τους ,πεζά και ανιαρά. Τους αφαιρούν τη μαγεία. Δεν αφήνουν στους μαθητές περιθώριο να σκεφθούν και να αυτενεργήσουν και στη συνέχεια να γευτούν τη χαρά της λύσης. Όλοι μας έχουμε δει τη χαρά που έχει ένας μαθητής όταν κάνει μια απόδειξη μόνος του. Κατά τη γνώμη μου αυτό συμβαίνει γιατί, αντίθετα από ότι γίνεται στα άλλα μαθήματα που διδάσκεται, στα μαθηματικά όταν κάνει μια απόδειξη μόνος του δεν αναπαράγει αποθηκευμένη γνώση, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην ιστορία, αλλά δημιουργεί κάτι μόνος του. Δημιουργεί μια σειρά συλλογισμών, με σαφήνεια και με λογική αυστηρότητα, που τον οδηγούν σ' αυτό που θέλει να αποδείξει. Και αυτό, για ένα μαθητή , και όχι μόνο, είναι πράγματι σπουδαίο, γιατί σε μια απόδειξη πρέπει να ξέρει: Τι θα πει, πότε θα το πει, και γιατί θα το πει.

--Δυστυχώς τα νέα βιβλία των μαθηματικών τόσο του Δημοτικού, όσο και του Γυμνασίου, με έχουν απογοητεύσει. Δεν έχουν μόνο επιστημονικά μαθηματικά λάθη, έχουν και έλλειμμα γλώσσας, με αποτέλεσμα σε πολλά σημεία να μπερδεύουν τους μαθητές, να τους στέλνουν λανθασμένα μηνύματα και να τους μαθαίνουν να δουλεύουν μηχανικά. Τα λάθη αυτά τα έχω επισημάνει στους συγγραφείς, καθώς και στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Μου είπαν ότι θα τα διορθώσουν. Δεν ξέρω. Πάντως, από την πρώτη έκδοση, το 1999, του βιβλίου της Γ΄ τάξης Γενικής Παιδείας: «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ», τους έχω επισημάνει ένα απαράδεκτο λάθος και ενώ έχουν περάσει από τότε 9 ολόκληρα χρόνια ακόμα δεν το έχουν διορθώσει. Το λάθος αυτό είναι το εξής: Στα παραδείγματα και στις λύσεις των ασκήσεων βρίσκουν ολικά ακρότατα χρησιμοποιώντας το θεώρημα της δεύτερης παραγώγου!!! Να υποθέσω ότι δεν μπορούν να καταλάβουν ότι με τη δεύτερη παράγωγο βρίσκουμε τοπικά ακρότατα και όχι ολικά; Δεν θέλω να το πιστέψω. Εμένα εκείνο που με ενδιαφέρει είναι ότι περνάνε λανθασμένα μηνύματα στα παιδιά.

Τα σχολικά βιβλία του Γυμνασίου ,για να λύσουν μια εξίσωση ή μια ανίσωση, γράφουν τη μια κάτω από την άλλη, χωρίς να λένε τι σχέση έχει καθεμιά με την προηγούμενη. Έτσι, ένας μαθητής μπορεί να σκεφτεί να γράψει και μια δική του. Γιατί όχι; Αφού κανένας δεν του έχει πει πια σχέση

πρέπει να έχει αυτή που θα γράψει με την προηγούμενη. Τα δε βιβλία του Λυκείου γράφουν μεταξύ δύο εξισώσεων, όπως και μεταξύ δύο ανισώσεων, το σύμβολο της ισοδυναμίας, αλλά πουθενά δεν λένε πότε δύο εξισώσεις ή δύο ανισώσεις είναι ισοδύναμες. Έτσι, οι μαθητές νομίζουν ότι το σύμβολο της ισοδυναμίας έχει την ίδια έννοια όταν το γράφουν μεταξύ δύο προτάσεων και όταν το γράφουν μεταξύ δύο εξισώσεων ή δύο ανισώσεων!!! Συνεπώς, τα ίδια τα σχολικά βιβλία μαθαίνουν τα παιδιά να δουλεύουν όχι μόνο μηχανικά, αλλά και λανθασμένα. Τόσο δύσκολο είναι να πουν πότε δύο εξισώσεις, όπως και δύο ανισώσεις, είναι ισοδύναμες και να λυθεί το θέμα;

--Η προχειρότητα με την οποία έχουν γραφεί και έχουν ελεγχθεί από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο τα σχολικά βιβλία, παλαιότερα και τώρα, φαίνεται και από το γεγονός ότι μετά στέλνουν οδηγίες του τύπου: «Να μη διδαχθεί η παράγραφος τάδε», «Να μη διδαχθεί η εφαρμογή της παραγράφου τάδε», «Να μη διδαχθεί στη σελίδα τάδε η άσκηση τάδε και η γραμμή τάδε» κτλ. Αυτό αποτελεί παγκόσμια πρωτοτυπία και αγγίζει τα όρια του γελοίου. Αν δεν πρέπει να διδαχθούν ας μην τα έγραφαν στο βιβλίο. Όταν ήλεγχαν τα βιβλία δεν ήξεραν τι πρέπει να διδαχθεί και τι όχι;

--Είναι γεγονός ότι όσο απλούστερα είναι τα μαθηματικά που γράφει ή διδάσκει κάποιος, τόσο περισσότερο πρέπει να έχει εμβαθύνει σ' αυτά, γιατί έτσι μόνο θα ξέρει, μέχρι ποίου σημείου μπορεί να απλουστεύσει τις διάφορες μαθηματικές έννοιες, χωρίς να κάνει λάθη και χωρίς να κατασκευάζει φαύλους ορισμούς. Έχω ακούσει να λένε το εξής παράλογο: **«Το λέω έτσι (δηλαδή λάθος) για να το απλουστεύσω και να το καταλάβουν τα παιδιά»**. Πώς είναι δυνατόν να καταλάβουν σωστά οι μαθητές (οιασδήποτε ηλικίας) κάτι που τους το λέμε λάθος; Ο πιο ασφαλής τρόπος για να καταλάβουν οι μαθητές σωστά τις διάφορες μαθηματικές έννοιες είναι, μετά τον ορισμό, να τους αναφέρουμε παραδείγματα και πολλές φορές μάλιστα και αντιπαραδείγματα.

--Στο σημείο αυτό θα ήθελα να θίξω το θέμα της διδασκαλίας της Ευκλείδειας Γεωμετρίας στο Λύκειο. Κατά τη γνώμη μου, η επίπεδος Γεωμετρία που διδάσκεται είναι αρκετή, τόσο για τις πρακτικές ανάγκες όσο και για τη μελέτη άλλων κλάδων των μαθηματικών. Οι εξεζητημένοι

γεωμετρικοί τόποι και οι δύσκολες κατασκευές δεν έχουν να προσφέρουν τίποτα και πουθενά. Είναι όμως μεγάλο λάθος που δεν διδάσκεται καθόλου η Στερεομετρία, με αποτέλεσμα οι μαθητές να μη μαθαίνουν να εργάζονται στο χώρο και να μην είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν διάφορα πρακτικά προβλήματα του χώρου, που πιθανόν να τους παρουσιαστούν. Επίσης, δυσκολεύονται να παρακολουθήσουν μερικούς άλλους κλάδους των μαθηματικών, όπως : Αναλυτική Γεωμετρία του χώρου, Παραστατική Γεωμετρία, Διαφορική Γεωμετρία κτλ.

Έχω λοιπόν τη γνώμη ότι θα πρέπει να διδάσκονται μερικά απαραίτητα στοιχεία Στερεομετρίας.

--Αλλά ας επανέλθουμε στις μεταρρυθμίσεις στην Παιδεία. Είναι γεγονός ότι για να γίνει σωστά μία εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, δεν φτάνουν όχι μόνο τα χρόνια της θητείας ενός Υπουργού Παιδείας, αλλά ούτε και τα τέσσερα χρόνια μιας κυβέρνησης. **Γι' αυτό πιστεύω ότι χρειάζεται μια διακομματική επιτροπή, η οποία αφού χαράξει μία Εθνική πολιτική Παιδείας, μαζί με ένα μόνιμο υφυπουργό Παιδείας, να αναλάβουν το έργο της υλοποίησής της.** Διαφορετικά όλες οι μεταρρυθμίσεις θα είναι σαν αυτές που γνωρίζουμε, δηλαδή αποσπασματικές και χωρίς αποτέλεσμα. Κάποτε πρέπει να αρχίσουμε σωστά, αν θέλουμε κάποια μέρα να έχουμε σωστή Παιδεία. Ο πατέρας μου στο χωριό φύτευε μία ελιά, τη φρόντιζε και περίμενε μετά από έξι-επτά χρόνια να πάρει καρπό.

-- Κατά τη γνώμη μου θα πρέπει στην Παιδεία να βάλουμε τον πήχη στο κανονικό του ύψος και να καταργήσουμε αυτή τη δήθεν προοδευτική θεωρία της μετριότητας. Τις προοδευτικές ιδέες ας τις προωθήσουμε σε άλλους τομείς της κοινωνικής ζωής και όχι στην εκπαίδευση, γιατί εκεί δημιουργούν συγχύσεις και εκπτώσεις στη γνώση.

Αυτή η δικτατορία της μετριότητας στη γνώση, κινούμενη από δήθεν προοδευτικές αντιλήψεις, οδήγησε στην κατάργηση των δημοσίων προτύπων σχολείων: Βαρβάκειο, Ιονίδειο, Πειραματικό κτλ. Εδώ εφαρμόστηκε η οπισθοδρομική και κομπλεξική θεωρία: **«Κατεβείτε να εξισωθούμε».**

--Το σύστημα εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν αφορά την ουσία καμιάς εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Εδώ το ζητούμενο είναι να εισαχθούν οι καλύτεροι. Αλλά αυτό δεν εξαρτάται από το σύστημα εισαγωγής, αλλά από την ποιότητα των θεμάτων που τίθενται. Δηλαδή, αν αναφέρονται σε όσο το δυνατόν περισσότερο μέρος της εξεταστέας ύλης, αν απαιτούν κριτική και συνθετική ικανότητα, αν είναι κλιμακούμενης δυσκολίας κτλ. Αυτά βέβαια δεν επιτυγχάνονται με θέματα που κατασκευάζονται μέσα σε μία νύχτα. Γι' αυτό, κάθε φορά που θα γίνει διαγωνισμός στα Μαθηματικά, κάτι δεν θα πάει καλά (ακατάλληλα θέματα, λάθος θέματα, λάθος λύσεις, λάθος διευκρινήσεις, απαράδεκτες ενδεικτικές λύσεις κτλ.). Στη Γαλλία υπάρχει μόνιμο ειδικό «σώμα εξεταστών». Γι' αυτό κάθε χρόνο βλέπουμε στις Γαλλικές εξετάσεις πληθώρα νέων και ωραίων ασκήσεων και προβλημάτων.

Για περισσότερα από εκατό χρόνια, στη Γαλλία έχουν το Baccalauréat, στην Αγγλία το G.C.E. κ.ο.κ. Εκεί κανένας Υπουργός δεν ασχολείται με το θέμα αυτό, ούτε βγαίνει στην τηλεόραση να μιλήσει για τις εξετάσεις. Ούτε ο κόσμος αναστατώνεται (εφημερίδες, τηλεοράσεις κτλ.) για δύο εβδομάδες, επειδή οι μαθητές δίνουν εξετάσεις και βέβαια ούτε οι γονείς πηγαίνουν έξω από τα εξεταστικά κέντρα. Ούτε οι εφημερίδες γράφουν επί μήνες ασκήσεις μαθηματικών, φυσικής, αρχαία κείμενα κτλ.

Στην Ελλάδα, το σύστημα εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι το αγαπημένο αντικείμενο των εκάστοτε Υπουργών Παιδείας, γιατί προσφέρεται για κομματική εκμετάλλευση, αφού αφορά χιλιάδες οικογένειες. Από «Εισαγωγικές Εξετάσεις» έγιναν «Ακαδημαϊκό Απολυτήριο», μετά πάλι «Εισαγωγικές Εξετάσεις», μετά «Πανελλήνιες Εξετάσεις» κτλ.

-- Ποτέ δεν άκουσα κανένα Υπουργό Παιδείας:

- Να παροτρύνει τους μαθητές να διαβάζουν και να τους εξηγεί ότι το να επιλέξει κάποιος να σπουδάσει σημαίνει ότι του αρέσει το διάβασμα. Διαφορετικά θα πρέπει να ακολουθήσει άλλους δρόμους. Γιατί ένας σωστός επιστήμονας δεν σταματάει ποτέ το διάβασμα. Άλλωστε, τα πολλά χρήματα δεν τα έχουν οι επιστήμονες.

- Να λέει στους επιτυχόντες ότι ο δρόμος που διάλεξαν δεν είναι εύκολος. Είναι μακρύς και επίπονος. Και ότι για να πάρουν το πτυχίο τους θα πρέπει να διαβάσουν πολύ. Και το σπουδαιότερο να τους λέει ότι ο καθένας θα πρέπει να τελειώσει τις σπουδές του στον προβλεπόμενο χρόνο από τη σχολή , γιατί τα έξοδα των σχολών τα πληρώνουν οι φορολογούμενοι πολίτες.

Αντίθετα όλοι χαϊδεύουν τα παιδιά και όταν αποτυγχάνουν στις εξετάσεις δεν τους λένε ότι η αιτία είναι ότι δεν διάβασαν αρκετά, αλλά ψάχνουν να βρουν άλλες αιτίες. Εγώ δέχομαι με τους φόρους που πληρώνω να σπουδάζουν τα παιδιά της πατρίδας μου. Αλλά μόνο για τον προβλεπόμενο χρόνο από κάθε Σχολή. Άντε και δύο χρόνια ακόμα, γιατί μερικοί θα μου πουν ότι υπάρχουν και φοιτητές που εργάζονται. Για παράδειγμα, αν ο προβλεπόμενος χρόνος από μια Σχολή είναι 4 έτη, να τελειώνει το πολύ σε 6 έτη. Διαφορετικά να διαγράφεται από τη Σχολή. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα, είναι σωστό, είναι λογικό να πληρώνουμε εμείς για να πηγαίνει ένα παιδί για παράδειγμα στο Βόλο και αντί να διαβάζει να κάνει ντόλτσε βήτα;

--Στο σημείο αυτό θα ήθελα να θίξω κάτι που λένε μερικοί : «Ας μπουν όλοι στα Πανεπιστήμια και στα ΤΕΙ και ας κοπούν μέσα ή ας βγουν από εκεί με ελλιπείς γνώσεις». Θα μου επιτρέψετε να πω ότι αυτό είναι όχι μόνο επιζήμιο για τους ίδιους αλλά και για την κοινωνία. Τι θα κάνει αυτός που θα εγκαταλείψει το πανεπιστήμιο χωρίς να έχει ολοκληρώσει τις σπουδές του; Εξάλλου, το να αφήνεις την αγορά να ξεκαθαρίζει τους γνώστες από τους αδαείς δεν είναι και τόσο προοδευτική αντίληψη, αφού είναι επιζήμιο και για τους ίδιους. Επίσης, το να δίνει η υπεύθυνη πολιτεία άδεια άσκησης επαγγέλματος σε ανθρώπους που αποτελούν δημόσιο κίνδυνο , τους οποίους θα απομονώσει η ζωή, αφού θα έχουν δημιουργήσει στην πράξη προβλήματα, είναι αντικοινωνικό.

--Τελειώνοντας, θα επαναλάβω για άλλη μια φορά ότι: **Οποιαδήποτε εκπαιδευτική μεταρρύθμιση, όσο καλά και αν έχει προετοιμαστεί, δεν πρόκειται να πετύχει α) αν δεν δοθούν σοβαρά κίνητρα στους διδάσκοντες και β) αν δεν καθιερωθούν διαδικασίες αξιολόγησης του έργου των δασκάλων όλων των βαθμίδων . Και αν για κάποιους το**

δεύτερο δεν ηχεί θετικά, ωστόσο όλοι οι οίωνοί δείχνουν πως είναι μια αδήριτη αναγκαιότητα.

Αθήνα 18-11-2008

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΤΩΝΗ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

Γεννήθηκε στο χωριό «Ίκλαινα- Μεσσηνίας».

Τελείωσε τη μέση εκπαίδευση στο τότε «Πρακτικό Λύκειο Καλαμών». Τον ίδιο χρόνο πέτυχε στο μαθηματικό τμήμα του πανεπιστημίου Αθηνών, το οποίο τελείωσε με «Άριστα».

Διετέλεσε βοηθός του καθηγητή της Ανάλυσης του Πανεπιστημίου Αθηνών, αειμνήστου Δημητρίου Κάππου. Στη συνέχεια ασχολήθηκε με τα φροντιστήρια για τους υποψήφιους των ανωτάτων σχολών. Έγινε συνέταιρος διαδοχικά στα φροντιστήρια «Σ.Γ.ΚΑΝΕΛΛΟΣ» και «Β .Χ. ΣΑΒΒΑΪΔΗΣ». Μετά, ίδρυσε δικό του φροντιστήριο.

Συνέγραψε είκοσι μαθηματικά βιβλία για τους υποψήφιους και τους φοιτητές των Ανωτάτων Σχολών, μερικά από τα οποία είναι: « **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ**», «**ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΟ**», «**ΑΚΟΛΟΥΘΙΕΣ- ΣΕΙΡΕΣ**», «**ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ**», «**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**», «**ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ**», «**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ**», «**ΑΛΓΕΒΡΑ**», «**ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ- ΕΥΘΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**», «**ΚΩΝΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ**», «**ΘΕΩΡΙΑ ΑΡΙΘΜΩΝ**» κτλ.

Υπήρξε μέλος του Δ.Σ. της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρίας (Ε.Μ.Ε.) και πρόεδρος της συντακτικής επιτροπής του περιοδικού της Ε.Μ.Ε. «**ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Β΄**».