

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ

Μήτσιου Ελένη(*)
Μαθηματικός, Θεσσαλονίκη

Η πρώτη Διεθνής Μαθηματική Ολυμπιάδα έγινε στη Ρουμανία το 1959. Από τότε γίνεται κάθε χρόνο (εκτός του 1980). Η πρώτη Βαλκανική Ολυμπιάδα έγινε το 1984 στην Αθήνα.

Πιστεύω, όπως και πολλοί άλλοι, ότι οι Μαθηματικές Ολυμπιάδες είναι μια διαφήμιση της Ελλάδας μέσω της Ευκλείδειας Γεωμετρίας. Από τις 44 Διεθνείς Ολυμπιάδες που έχουν γίνει:

Στις 6 είχαμε 1 θέμα γεωμετρίας (από τα 6),
στις 26 είχαμε 2 θέματα γεωμετρίας (από τα 6),
στις 10 είχαμε 3 θέματα γεωμετρίας (από τα 6),
σε 1 (1961), είχαμε 4 θέματα γεωμετρίας (από τα 6),
σε 1 (1960), είχαμε 5 θέματα γεωμετρίας (από τα 7).

Κατά μέσο όρο, δηλαδή, είχαμε 2,2 θέματα Ευκλείδειας γεωμετρίας (στα 6). Οι τομείς των μαθηματικών που εξετάζονται σε Διεθνείς Διαγωνισμούς είναι: Ανάλυση-Άλγεβρα (συνήθως ανισότητες)-Θεωρία Αριθμών-Συνδυαστική-Θεωρία Παιγνίων και Ευκλείδεια Γεωμετρία.

Καταλαβαίνουμε, λοιπόν, ότι το 36,67% των θεμάτων είναι γεωμετρία. Αυτό συμβαίνει επειδή οι θεματοδότες γνωρίζουν πως είναι ο καλύτερος τρόπος για να επιλέξεις τον καλύτερο. Επομένως ως Έλληνες πρέπει να αισθανόμαστε εθνική υπερηφάνεια, γιατί εδώ γεννήθηκε η γεωμετρία όπως την ξέρουμε, εδώ γεννήθηκε η απόδειξη.

Ο Day Barbilian, που προς τιμήν του υπάρχει Μαθηματικός Διαγωνισμός στην Ρουμανία, ποιητής και γεωμέτρης, είπε: «Η πόρτα για να εισέλθει κανείς στον Αρχαίο Ελληνικό κόσμο δεν είναι κατ' ανάγκη ο Όμηρος. Η Ελληνική Γεωμετρία είναι μια πόρτα ανοικτή διάπλατα, που προσφέρει στα μάτια ένα λιτό, αλλά ουσιώδες τοπίο. Ο Πλάτων μας έδωσε τη δυνατότητα να καταλάβουμε την ασυμμετρία του λόγου της διαγωνίου προς την πλευρά και ο Πλάτων επίσης μας βοήθησε να απαριθμήσουμε τα πέντε κανονικά πολύεδρα».

(*) Εισήγηση της **Ελένης Μήτσιου** σε εκδήλωση του Παραρτήματος Καστοριάς της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρείας στις 24/11/2003.

Υπάρχουν και άλλοι διεθνείς διαγωνισμοί, όπως ο Διαγωνισμός Πόλεων που διοργανώνεται από το Περιοδικό Kvant, ο Διαγωνισμός Putnam όπου συμμετέχουν φοιτητές από τα Πανεπιστήμια του Καναδά και των Η.Π.Α., ο Διαγωνισμός Titeica που γίνεται στη μνήμη του G. Titeica, αλλά συμμετέχουν κυρίως Βαλκανικές χώρες. Ο τελευταίος έχει μια ιδιαιτερότητα˙ το πρωϊ διαγωνίζονται κατά μονάδες και το απόγευμα κατά ομάδες.

Μία χώρα που έχει πολλούς διαγωνισμούς, τοπικούς και διεθνείς, στη μνήμη κάποιων μαθηματικών, είναι η Ρουμανία. Δεν είναι, λοιπόν, τυχαίο πώς μια τόσο μικρή χώρα βρίσκεται συνήθως στην πρώτη τετράδα, στην Διεθνή Ολυμπιάδα.

Οι Μαθηματικοί Διαγωνισμοί στην Ελλάδα (που διοργανώνονται από την Ε.Μ.Ε.) είναι:

1) Ο Διαγωνισμός ΘΑΛΗΣ. Αυτός γίνεται σε κάθε νομό, συνήθως Οκτώβριο. Παίρνουν μέρος μαθητές από την Β' Γυμνασίου (η οποία συμμετείχε για πρώτη φορά το 1995) έως και την Γ' Λυκείου. Κάθε τάξη διαγωνίζεται σε ξεχωριστά θέματα. Από αυτά, συνήθως το ένα είναι πιο δύσκολο, και, για να λυθεί, θα πρέπει ο μαθητής να έχει αυξημένες ικανότητες σκέψης και μαθηματικών.

2) Ο Διαγωνισμός ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ. Αυτός γίνεται Δεκέμβριο ή Ιανουάριο και συμμετέχουν σε αυτόν όσοι διακρίθηκαν στον ΘΑΛΗ. Τα θέματα είναι πάλι κατά τάξη αλλά δυσκολότερα. Στην επίλυση αυτών των θεμάτων (όχι όλων) συμμετέχουν θέματα που είναι είτε εκτός σχολικής ύλης είτε περιθωριακά στην σχολική ύλη.

3) Ο Διαγωνισμός ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ, η Εθνική Ολυμπιάδα. Αυτός γίνεται Ιανουάριο ή Φεβρουάριο και συμμετέχουν όσοι διακρίθηκαν στον ΕΥΚΛΕΙΔΗ. Διεξάγεται στην Αθήνα και τα θέματα είναι για δύο ηλικίες, τους Μικρούς και τους Μεγάλους. Στους Μικρούς συμμετέχουν όσοι, μέχρι την Βαλκανιάδα, θα είναι κάτω από 15 χρονών. Τα θέματα είναι μεγαλύτερης δυσκολίας απ' ό,τι πριν. Για να διακριθείς στην Εθνική Ολυμπιάδα (τον ΑΡΧΙΜΗΔΗ), πρέπει να έχεις ειδική ικανότητα αλλά και κάποιες επιπλέον γνώσεις μαθηματικών. Οι διακριθέντες σ' αυτήν είναι 20 Μικροί και 20 Μεγάλοι. Από τους 20 σε κάθε ηλικία, οι 6 πρώτοι αποτελούν συνήθως την Εθνική Ομάδα των Μικρών και των Μεγάλων. Κάποιες φορές, γίνονται και εσωτερικοί διαγωνισμοί μεταξύ των 20 και, άλλες φορές, εξετάζονται προφορικά, τύπου συνέντευξης (τα τελευταία χρόνια δεν συμβαίνει αυτό). Σε περίπτωση κωλύματος ενός μαθητή, αυτός αντικαθίσταται από αναπληρωματικό.

Η Εθνική των Μικρών συμμετέχει στην Βαλκανική Ολυμπιάδα των Μικρών (G.B.O.) και την Μεσογειακή Ολυμπιάδα Νέων. Η Εθνική των Μεγάλων συμμετέχει στην Βαλκανική και Μεσογειακή Ολυμπιάδα και στη Διεθνή Ολυμπιάδα. Το 2004, η Διεθνής Ολυμπιάδα θα διεξαχθεί στην Αθήνα.

Τέλος, το ίδιο Σαββατοκύριακο με τη Εθνική Ολυμπιάδα, διεξάγεται και ο «Λευκοπούλειος» Διαγωνισμός, που είναι διαγωνισμός συνδυαστικής και πιθα-

νοτήτων. Συμμετέχουν οι Μεγάλοι. Ο διαγωνισμός γίνεται υπό την αιγίδα του Εθνικού Στατιστικού Ινστιτούτου.

Σε οποιονδήποτε διαγωνισμό επιτρέπεται ένας Μικρός να συμμετέχει στους Μεγάλους.

Είναι γεγονός ότι το κύρος της Ε.Μ.Ε. δεν έχει πέσει, παρά τα ατοπήματά της, εξ' αιτίας των μαθηματικών διαγωνισμών. Καλά θα κάνει, λοιπόν, η Ε.Μ.Ε. να τους διαφυλάξει και να τους ενισχύσει. Πρέπει να γίνονται και τοπικοί διαγωνισμοί, ώστε να προπονούνται οι μαθητές σε τέτοιου είδους θέματα. Να βοηθήσει η Ε.Μ.Ε. τα τοπικά παραρτήματα προς αυτή την κατεύθυνση. Τελευταία, ψηφίστηκε από τη Βουλή νόμος, σύμφωνα με τον οποίο, όποιος έχει συμμετοχή σε διεθνή ή βαλκανικό διαγωνισμό θα μπαίνει σε οποιαδήποτε σχολή έχει ως βασικό μάθημα τα μαθηματικά. Αυτό όλοι το θέλαμε, όμως η Ε.Μ.Ε. πρέπει να προσέξει πολύ γιατί πάντα υπάρχουν κάποιοι που θα θελήσουν να εκμεταλλευτούν αυτό το μέτρο, χωρίς να το αξίζουν.

Ζούμε σε μια εποχή που τα παιδιά έχουν πολλά ενδιαφέροντα και πολλές υποχρεώσεις. Ξένες γλώσσες, αθλητισμό, μουσική, χορό κ.ά. Κάποια απαραίτητα, κάποια για χόμπι και κάποια, κακά τα ψέματα, για να εκτονωθούν τα όνειρα των γονέων τους. Οι μαθητές που δεν έχουν καλές επιδόσεις στα μαθήματα βρίσκουν διέξοδο κυρίως στον αθλητισμό, σε τέχνες ή δεξιότητες και σωστά πράττουν, διότι κάθε άνθρωπος πρέπει σε κάτι να είναι καλός, αυτό ανεβάζει τον αυτοσεβασμό του.

Τι διέξοδο όμως δίνουμε σε ένα ταλέντο του μυαλού και, ειδικά, του μαθηματικού μυαλού;

Μέσα σε μια τάξη ένας τέτοιος μαθητής βαριέται. Βαριέται γιατί ο καθηγητής- δάσκαλος ασχολείται με το μέσο όρο της τάξης και τους χαμηλούς μαθητές για να μπορέσει να τους δώσει να καταλάβουν. Αναγκαστικά, δεν ασχολείται μ' αυτόν. Τον καλεί απλά να δώσει τη σωστή απάντηση όταν δεν απαντά κανένας άλλος. Ξέρουμε ότι όλοι μας έχουμε θυσιάσει πολύ χρόνο, και θυσιάζουμε και τώρα, στο μαθητή της ήσσονος προσπάθειας (που, κατά ένα μεγάλο ποσοστό, συνεχίζει με την ίδια προσπάθεια).

Ακόμη, βλέπουμε ότι, αποτέλεσμα της στάσης μας αυτής, που είναι κατά ένα μεγάλο βαθμό υποχρεωτική, αφήνουμε αυτό το μυαλό να εξελίσσεται μόνο του, χωρίς καμία καθοδήγηση. Αυτό όμως είναι επισφαλές διότι αυτός ο μαθητής «τα πιάνει γρήγορα», τα καταλαβαίνει στο σχολείο. Συνηθίζει, λοιπόν, να μη διαβάζει, να μην ψάχνει στα βιβλία και κάποια στιγμή δημιουργούνται κενά και πιθανόν να ξεκόψει από τα μαθηματικά. Το μυαλό του να το στρέψει κάπου αλλού. Αυτό το «αλλού» μπορεί να είναι λάθος ή και επικίνδυνο.

Κάτι πρέπει να κάνουμε γι' αυτό το μυαλό, γι' αυτό το παιδί. Δεν θέλουμε να χάσουμε κανέναν από τα μαθηματικά, πόσο μάλλον αυτόν.

Θα πρέπει εμείς, ως δάσκαλοι, να δούμε αυτό το παιδί, να του ανοίξουμε τον ορίζοντα. Έστω 5-10 λεπτά σε κάθε ώρα μαθήματος να ασχολούμαστε με αυτά τα παιδιά. Είτε λέγοντας κάτι παραπάνω από την ύλη, είτε δίνοντάς τους κάποια άσκηση για ώθηση.

Να τους μιλήσουμε για τους διαγωνισμούς των μαθηματικών, να τους συστήσουμε ένα καλό βιβλίο. Ακόμη και στη λεπτομέρεια, εκεί που θα δείξουμε κάτι με «ανορθόδοξο» τρόπο, π.χ. λύνουμε την εξίσωση δευτέρου βαθμού και δίνουμε σαν παράδειγμα την $x^2 + x - 72 = 0$. Αφού τη λύσουμε κανονικά, παρατηρούμε ότι $x \cdot (x+1)=72$ άρα είναι $8 \cdot 9$ ή $(-9)\cdot(-8)$, οπότε $x = 8$ ή $x = -9$ (γινόμενο διαδοχικών) χωρίς να δώσουμε έκταση.

Βρίσκουμε διακρίνουσα 1523: λέμε στα παιδιά ότι η ρίζα δεν βγαίνει ακέραιος γιατί ο αριθμός τελειώνει σε 3 και αναθέτουμε στον καλό να ψάξει στο σπίτι σε ποιους αριθμούς τελειώνουν τα τέλεια τετράγωνα. Να μάθουν να παίζουν λίγο με τα μαθηματικά.

Μια χρονιά που ήμουν σε Γυμνάσιο, συνήθιζα στο τέλος της ώρας να τους βάζω μερικά θέματα «πονηρά». Σε λίγες μέρες, κάθε φορά που έμπαινα στην τάξη, οι 4-5 καλύτεροι έλεγαν «κυρία, κανένα πονηρό;». Εκεί τους δέσμευσα ότι πρέπει να διαβάζουν το σχολικό βιβλίο και την θεωρία για να μάθουν να μιλάνε, να λύνουν τις ασκήσεις και τότε, αφού θα είμαι ευχαριστημένη από αυτούς, θα τους βάζω τα «πονηρά». Ιδιαίτερα η Α΄ Γυμνασίου είχε μεγάλη ανταπόκριση. Όταν τους έβαλαν έκθεση «ποιο μάθημα αγαπούν» όλοι, μηδενός εξαιρουμένου, έγραψαν για τα μαθηματικά. Σ' αυτό το σχολείο, στο τέλος της χρονιάς, διοργάνωσα ένα μαθηματικό διαγωνισμό με κοινά θέματα και για τις τρεις τάξεις. Πρώτος βγήκε ένας μαθητής της Α΄ Γυμνασίου, δεύτερος ένας της Β΄ και τρίτος πάλι της Α΄. Γιατί συνέβη αυτό; Και οι άλλες τάξεις είχαν κάποια καλά μυαλά, αλλά εγκλωβίστηκαν στην σχολική ύλη, δε σκέφτονταν ανεπηρέαστα, προσπαθούσαν να εντάξουν το πρόβλημα σε κάποια μεθοδολογία, σε μια κατηγορία από αυτές που ήξεραν.

Δεν είναι τυχαίο ότι, όταν υπήρχε το σύστημα των δεσμών, αν έμπαινε κάποιο πρόβλημα γεωμετρίας σε διαγωνισμό, στην Γ΄ Λυκείου προσπαθούσαν να το λύσουν με Αναλυτική Γεωμετρία ενώ στη Β΄ Λυκείου με Ευκλείδεια.

Επανέρχομαι, λοιπόν, και λέω ότι αυτά τα παιδιά με την ιδιαίτερη έφεση στα μαθηματικά πρέπει να βρούμε τρόπους να τα προσέξουμε και είναι πολύ θετικό που υπάρχουν οι μαθηματικοί διαγωνισμοί αλλά και πολλά sites στο Internet με θέματα, που μπορούμε να τους υποδείξουμε και να τα ψάξουν μόνοι τους. Και σεις εδώ, το Παράρτημά σας, θα μπορούσε να διοργανώσει ένα μαθηματικό διαγωνισμό.

Γιατί θέλουν αυτά τα παιδιά να συμμετέχουν σε τέτοιους διαγωνισμούς; Με ευκαιρία την εκδήλωση αυτή, ρώτησα κάποιους απ' αυτούς. Η απάντηση ήταν ίδια σχεδόν: «Γιατί μου αρέσουν τα θέματα, ξεφεύγουν από τα καθιερωμένα».

Είναι γεγονός ότι όλοι σχεδόν οι επιτηρητές στο διαγωνισμό ΘΑΛΗΣ, την ώρα της διεξαγωγής του διαγωνισμού λύνουν τα θέματα, δεν επιτηρούν και τόσο φανατικά, μάλιστα πολλοί από αυτούς επειδή έχουν τα θέματα μόνο της τάξης που επιτηρούν, ζητάνε και των άλλων τάξεων. Την ίδια ερώτηση που κάναμε σ' αυτά τα παιδιά, μπορούμε να την κάνουμε και στους εαυτούς μας. Και η απάντηση θα ήταν ότι όταν καταπιανόμαστε να λύσουμε ένα καλό-δυνατό θέμα, αισθανόμαστε τρομερή ευχαρίστηση.

Πολλά από τα θέματα που έχουν δοθεί σε διαγωνισμούς ήταν ελκυστικά και ενδιαφέροντα. Θα σας αναφέρω μερικά. Από αυτά άλλα μπήκαν σε ελληνικούς και άλλα σε ξένους τοπικούς διαγωνισμούς :

1) *Ένας περήφανος Σλοβουδός παίζει στη χώρα του ΠΡΟ-ΠΟ, μόνο που εκεί έχει 19 αγώνες. Πόσες τουλάχιστον στήλες πρέπει να συμπληρώσει για να είναι σίγουρος ότι θα έχει τουλάχιστον 7 επιτυχίες;*

2) *Σε μια χώρα της Λατινικής Αμερικής υπάρχει μια φυλακή με χίλια κελιά και χίλιους φυλακισμένους, ένα σε κάθε κελί και χίλιους φύλακες, ένα σε κάθε κελί. Γίνεται πραξικόπημα. Ο φύλακας 1 ανοίγει όλα τα κελιά, ο φύλακας 2 κλείνει όλα τα άρτια κελιά, ο φύλακας 3 κλείνει ή ανοίγει τα κελιά που είναι πολλαπλάσια του 3 (ανάλογα με το αν τα βρίσκει ανοικτά ή κλειστά αντίστοιχα), ο φύλακας 4 κλείνει ή ανοίγει (με την ίδια λογική) τα κελιά που είναι πολλαπλάσια του 4 κ.ο.κ. και τέλος ο φύλακας 1000 κλείνει ή ανοίγει (ανάλογα με το αν το βρίσκει ανοικτό ή κλειστό) το κελί 1000. Μετά απ' όλα αυτά πόσοι και ποιοι κρατούμενοι θα δραπετεύσουν;*

3) *Να βρεθεί θετικός ακέραιος που είναι πολλαπλάσιο του 41 και έχει 41 διαιρέτες.*

4) *Σε ένα τετράγωνο πλευράς 20 παίρνουμε 1999 διακεκριμένα σημεία στο εσωτερικό του. Να αποδείξετε ότι υπάρχει τρίγωνο με κορυφές τρία από αυτά τα σημεία και εμβαδό μικρότερο ή ίσο του 1/10.*

5) *Σε ν σακιά με λίρες άνισου όγκου, βάρους και σχήματος υπάρχουν κ από αυτά που έχουν κάλπικες. Γνωρίζοντας ότι κάθε κάλπικη λίρα ζυγίζει 1 γραμμάριο λιγότερο από τη γνήσια, να βρείτε με μια ζύγιση τα κ σακιά με τις κάλπικες λίρες.*

6) *Αν ο αριθμός 7^{500} τελειώνει σε 001 τότε ποια είναι τα τρία τελευταία ψηφία του αριθμού 7^{9999} ;*

7) *Βρείτε έναν αριθμό που, αν το τελευταίο του ψηφίο το βάλουμε πρώτο, τότε διπλασιάζεται.*

8) *Έστω α και β τα μέτρα των βάσεων ενός ισοσκελούς τραπεζίου και δ το μέτρο κάθε διαγωνίου του. Αν ισχύει* $(\alpha + \beta)^2 - 2\delta(\alpha + \beta + 1) + 2\delta^2 + 1 = 0$, *να βρείτε το εμβαδόν του.*

9) Δίνεται κυρτό πεντάγωνο ΑΒΓΔΕ τέτοιο ώστε:

$$AB = AE = \Gamma\Delta = 1 \quad \text{και} \quad B\Gamma + \Delta E = 1.$$

Οι γωνίες Β και Ε είναι ορθές. Να βρείτε το εμβαδόν του.

10) *Έστω ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και ΒΜ διάμεσός του. Η κάθετη από το Α στη ΒΜ τέμνει την ΒΓ στο Α΄ . Να υπολογίσετε το λόγο ΒΑ΄/ΓΑ΄.*

11) *Δίνεται ορθογώνιο ΑΒΓΔ και σημεία Ε, Ζ στις ΔΓ, ΒΓ τέτοια ώστε:*
ΑΖ = ΔΕ + ΒΖ και ΑΕ διχοτόμος της γωνίας ΔΑΖ. Αποδείξτε ότι το ΑΒΓΔ είναι τετράγωνο.

12) *Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και* $\Gamma = 36^\circ$. *Αν ΑΔ το ύψος με ΑΔ = 3 ενώ ΓΕ διχοτόμος, να βρείτε το μέτρο της ΓΕ.*

13) *Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με* $A = 100^\circ$, *παίρνουμε σημείο Δ στην προέκταση της ΑΒ, τέτοιο ώστε ΑΔ = ΒΓ. Υπολογίστε τη γωνία ΒΓΔ.*

14) *Σε ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ), όπου* $A = 20^\circ$, *παίρνουμε σημείο Δ στην ΑΓ, τέτοιο ώστε ΑΔ = ΒΓ. Υπολογίστε την γωνία ΒΔΓ.*

Η λογική με την οποία επιλέγονται τα θέματα, είναι:

1) Ο μαθητής πρέπει να κατέχει καλά τη σχολική ύλη.
2) Κάποια θέματα να απαιτούν πολλή δουλειά και κάποια ευφυϊα.
3) Κάποια να επιλύονται με προτάσεις εκτός σχολικής ύλης (τουλάχιστο στον ΕΥΚΛΕΙΔΗ και τον ΑΡΧΙΜΗΔΗ).

Αυτό γίνεται γιατί ο μαθητής που ενδιαφέρεται για τα μαθηματικά πρέπει να διαβάζει κάτι παραπάνω από τα σχολικά. Αν δει σε μια άσκηση ότι «έχει ονοματεπώνυμο» να ενδιαφερθεί, να μάθει ότι αυτό είναι θεώρημα και μπορούμε, ως τέτοιο, να το χρησιμοποιούμε στους διαγωνισμούς. Πρέπει να αποδείξει ο μαθητής ότι έχει πρόθεση να διαβάσει και επιπλέον. Πώς θα συνεχίσει στους επόμενους διαγωνισμούς; Πώς θα ανταποκριθεί σε διεθνές επίπεδο, αν προκριθεί; Δεν έχουν όλες οι χώρες την ίδια σχολική ύλη.

Είναι Έλληνας μαθητής και θα διαγωνιστεί σε παγκόσμιο επίπεδο χωρίς να ξέρει όλες τις Προτάσεις στη Γεωμετρία; Χωρίς να ξέρει –και ας είναι εκτός σχολικής ύλης- τα Θεωρήματα του Πτολεμαίου, του Μενελάου, του Ceva, την ευθεία Simson, τον κύκλο των εννέα σημείων;

Όχι. Θα πρέπει να τα ξέρει όλα αυτά και πολλά άλλα. Επιβάλλεται, από ένα σημείο και μετά, να μάθει Στερεομετρία, να μάθει Θεωρία Αριθμών και Συνδυα-

στική, μέσα από προβλήματα Θεωρίας Παιγνίων. Δεν μπορεί να προχωρήσει αν δεν γνωρίζει την Αρχή Dirichlet , παραδείγματος χάριν.

Κάποια προβλήματα που επιλύονται εύκολα με προτάσεις εκτός σχολικής ύλης μπορεί ένας μαθητής να τα λύσει και χωρίς αυτές, αλλά θα σπαταλήσει τόσο χρόνο που δεν θα προλάβει να δει τα υπόλοιπα θέματα. Στο πρώτο επίπεδο (Διαγωνισμός ΘΑΛΗΣ, ίσως και ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ), μπορεί ένας έξυπνος μαθητής να προχωρήσει χωρίς το επιπλέον διάβασμα, αλλά στον ΑΡΧΙΜΗΔΗ και μετά είναι σχεδόν αδύνατο. Όχι μόνο πρέπει να διαβάσει αλλά και να επιλύσει πολλά θέματα, να εξασκηθεί, να προπονηθεί. Όσο ταλέντο και να έχει κάποιος, κακά τα ψέματα, χωρίς προπόνηση δεν πάει για πρωταθλητισμό.

Κάποιες χώρες, που έχουν καλές θέσεις και διακρίσεις, έχουν αποσπασμένους εκπαιδευτικούς και πανεπιστημιακούς που προπονούν τα παιδιά όλο το χρόνο και ειδικά την εθνική τους ομάδα. Αν ήθελε η Ελλάδα να έχει μια καλή συμμετοχή το 2004, έπρεπε από τέσσερα τουλάχιστον χρόνια πριν, να δημιουργήσει φυτώριο το οποίο τώρα θα ήταν σε θέση να συναγωνιστεί αυτές τις χώρες επάξια. Υπάρχουν άτομα που θα μπορούσαν να αναλάβουν αυτό το έργο. Η προσπάθεια που έγινε πέρυσι μέσω της Πρόσθετης Διδακτικής Στήριξης είναι ελλιπέστατη και τα θέματα που γίνονται σ' αυτά τα μαθήματα, αντιστοιχούν στον $1^{ο}$ γύρο. Και τι να κάνει ένας συνάδελφος που ασχολείται για πρώτη φορά, με μηδαμινό υλικό και με παιδιά που δεν έχουν επιλεγεί προσεχτικά; Όσοι καλοί πήγαν σ' αυτά τα μαθήματα, από άλλες πόλεις που ξέρω, αυτά που άκουσαν εκεί, τα ήξεραν.

Την ευθύνη τέτοιων μαθημάτων έπρεπε να την έχει η Ε.Μ.Ε. και όχι η Δευτεροβάθμια Διεύθυνση. Έπρεπε να πάρει ειδικό κονδύλι γι' αυτό και μάλιστα πριν από τέσσερα χρόνια και να γίνει σοβαρή δουλειά. Τελικά αναγκάζουμε αυτόν τον καλό μαθητή, το μυαλό που λέγαμε, να μείνει μόνος. Αυτό δε συμβαίνει στον αθλητισμό. Εκεί δεν απασχολούνται μόνο προπονητές (βλέπε άρση βαρών) αλλά και άτομα για να κουβαλάνε τις πετσέτες.

Η μόνη κίνηση συμπαράστασης που είδα τα τελευταία χρόνια είναι που το Μαθηματικό Θεσσαλονίκης έδωσε στο Ρωμανό Μαλικιώση 10 εκατομμύρια δραχμές για την επίδοσή του.

Όσο και να βοηθούμε εμείς οι εκπαιδευτικοί –που πρέπει να το κάνουμε- αν δεν ενδιαφερθεί η πολιτεία γι΄αυτά τα παιδιά και δεν βάλει το χέρι στην τσέπη, δεν θα έχουμε ποτέ ικανοποιητικά αποτελέσματα. Επομένως τα Παραρτήματα και κυρίως η ηγεσία της Ε.Μ.Ε. προς αυτήν την κατεύθυνση πρέπει να κινηθούν.