

Γυναίκες μαθηματικοί! Μαθηματικά και γυναίκες...

Γυναίκες μαθηματικοί, γυναίκες με μαθηματική σκέψη όταν τα Μαθηματικά δεν ήταν ακόμη επιστήμη. Τουλάχιστον όπως την εννοούμε σήμερα.

Θεανώ! Μαθήτρια του Πυθαγόρα και αργότερα γυναίκα του. Μπορεί ο Πυθαγόρας να μην ήθελε να παραδεχτεί με τίποτα την ύπαρξη των άρρητων αριθμών και παρά τη μυστικοπάθεια που τον διέκρινε εν τούτοις εμφανίζεται προοδευτικός, φεμινιστής και σπάει το κατεστημένο, δεχόμενος στη σχολή του την πρώτη γυναίκα, τη Θεανώ, η οποία έγινε αφορμή να ενταχτούν άλλες 27.

Υπατία! Η μοναδική γυναίκα που συγκαταλέγεται στους σοφούς της αρχαιότητας!

Η Υπατία είναι η πρώτη γυναίκα που ιδρύει δική της σχολή!

Τα μαθηματικά και η λογική της απόδειξη γίνονται γι' αυτήν τρόπος ζωής και σε ερώτηση φίλων της γιατί απορρίπτει τον υπάνδρο βίο απαντά πως έχει ήδη παντρευτεί την αλήθεια που βιώνει καθαρά στις αποδείξεις των μαθηματικών.

Και αργότερα όταν ακόμη η θέση της γυναίκας τοποθετούνταν στην οικογένεια και το μέγλωμα των παιδιών:

Μαρία Γκαετάνα Ανιέζι

Η πρώτη γυναίκα που έγραψε βιβλίο μαθηματικών και η πρώτη γυναίκα η οποία διορίστηκε μερικά χρόνια αργότερα ως καθηγήτρια μαθηματικών στο πανεπιστήμιο της Μπολόνια .Παρά την πρωτοποριακή δουλειά της, αντιμετώπισε έντονο σεξισμό ,ακόμα και από διακεκριμένους μαθηματικούς της εποχής της!

Σοφί Ζερμέν! Όσοι ασχολούνται με διαγωνισμούς, Μαθηματικές Ολυμπιάδες σε εσωτερικό κι εξωτερικό, γνωρίζουν πως πολλά προβλήματα που τίθενται σ' αυτές, λύνονται με τη χρήση μιας ταυτότητας, της γνωστής ως «ταυτότητα της Σοφί Ζερμέν». Το 1837 την επαίνεσε ο Γκάους για το ταλέντο της, λέγοντας πως ακόμα και μια γυναίκα μπορεί να επιτύχει κάτι αξιόλογο στην πιο αυστηρή κι αφηρημένη από τις επιστήμες, τα μαθηματικά. Οι ιστορικές αφηγήσεις όμως συχνά αποδίδουν το έργο της περισσότερο στον Γκάους, παρά την ίδια.

Ακούστε και το παρακάτω:

«Ζήτω ο θρίαμβος του κορσέ, ζήτω η ωραία Φιλίπα Φοσέ, η νικήτρια στις μάχες. Στέψτε τη βασίλισσα της υδροστατικής και όλης της μαθηματικής. Στεφανώστε το μέτωπο με δάφνες»

Το παραπάνω τραγούδι συντέθηκε για τη Φιλίπα Φόσετ. Την πρώτη γυναίκα που κατέκτησε στις

εξετάσεις του Κέιμπριτζ, μια θέση υψηλότερη στα μαθηματικά από τον πρώτο στη βαθμολογία άντρα. Ήταν το γεγονός της χρονιάς! Κρατήστε την ημερομηνία. Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα: 17 Ιουνίου 1890!

Έμμου Νέδερ! Η κυρία της Άλγεβρας! Ο Αϊνστάιν την χαρακτηρίζει ως την πλέον σημαντική, δημιουργική μαθηματική ευφυΐα που γέννησε η ανθρωπότητα από τότε που άρχισε η ανώτερη εκπαίδευση των γυναικών. Ο συνεργάτης της Έντμουντ Λαντάου βέβαια δήλωσε ότι είναι σπουδαία μαθηματικός, αλλά όπως είπε χαρακτηριστικά «δεν μπορώ να ορκιστώ ότι είναι γυναίκα». Δεν μπορούσε να καταλάβει πώς μια γυναίκα μπορούσε να έχει τόση ευφυΐα και να έχει εντρυφήσει στη μαθηματική επιστήμη!

Σοφία Κοβαλέφσκαγια! Μια από τις σημαντικότερες μαθηματικούς της ιστορίας που παρά τη μεγάλη της συνεισφορά ,έμεινε στο περιθώριο...

Υπάρχουν και πολλές άλλες αξιόλογες γυναίκες μαθηματικοί μέχρι να φτάσουμε στη Μιριάμ Μιρζαχανί.

Την Ιρανή Μαθηματικό, πρώτη γυναίκα που τιμήθηκε με το μετάλλιο Φιλντς, τον Αύγουστο του 2014! Μετάλλιο που απονέμεται από το 1936 σε διακεκριμένους μαθηματικούς κάτω των 40 ετών. Μαζί με το βραβείο Άμπελ, θεωρούνται τα κορυφαία βραβεία στον χώρο των μαθηματικών. Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό, πως η Μιριάμ Μιρζαχανί

είχε κατακτήσει ως μαθήτρια χρυσά μετάλλια στις Διεθνείς Μαθηματικές Ολυμπιάδες (IMO) το 1994 και το 1995!

Το 2019 το βραβείο Άμπελ απονεμήθηκε στην Κάρεν Ούλενμπεκ, Αμερικανίδα μαθηματικό και ιδρυτή της σύγχρονης γεωμετρικής ανάλυσης, ομότιμη καθηγήτρια μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο του Τέξας στο Όστιν, και το 2022 το μετάλλιο Φιλντς στη Μαρίνα Βιάζοβσκα, καθηγήτρια σήμερα στην Ομοσπονδιακή Πολυτεχνική Σχολή της Λωζάνης η οποία το 2016 έλυσε το πρόβλημα στοίβαξης σφαιρών (*sphere-packing*) στην 8η διάσταση, κάτι που ονομάζεται εικασία του Kepler, ένα πρόβλημα που ουσιαστικά ισοδυναμεί με την τέχνη της αποτελεσματικής στοίβαξης των φρούτων.

Τα παγκόσμια στατιστικά βέβαια δεν είναι και τόσο ευνοϊκά για τις γυναίκες που έχουν κατακτήσει μετάλλια σε Διεθνείς Μαθηματικές Ολυμπιάδες και Βαλκανιάδες Μαθηματικών. Λίγο καλύτερα είναι στις BMO junior για μαθητές ηλικίας μέχρι 15μιση ετών, δηλαδή, μαθητές Γυμνασίου.

Μεγάλα τα ερωτηματικά και οι προβληματισμοί για το θέμα αυτό παγκοσμίως...

Αποτέλεσμα αυτού του προβληματισμού θα μπορούσε να θεωρηθεί και η ιδέα της δημιουργίας μιας Ολυμπιάδας αποκλειστικά για Κορίτσια.

Το φθινόπωρο του 2009, το Murray Edwards College του Cambridge προσέγγισε το Mathematics Trust (UKMT) προτείνοντας να κάνει κάτι για να ενισχύσει τα κορίτσια στον τομέα των μαθηματικών. Μια εθελόντρια του UKMT η Vicky Neale, ήταν εκείνη τη χρονιά διευθύντρια σπουδών στα μαθηματικά στο Κολλέγιο, και το κολλέγιο προσπάθησε να υποστηρίξει τις δραστηριότητές της .

Την ίδια στιγμή ,το Mathematics Trust του Ηνωμένου Βασιλείου σχεδίαζε να στείλει μια ομάδα κοριτσιών στην Μαθηματική Ολυμπιάδα κορασίδων της Κίνας (China Girls 'MO) τον Αύγουστο του 2010. (Βλέπουμε πως η Κίνα έχει ήδη έναν ξεχωριστό διαγωνισμό για κορίτσια)

Κατά τη διάρκεια των χριστουγεννιάτικων διακοπών του 2009 ο Geoff Smith (Τζοφ Σμιθ) Βρετανός Μαθηματικός, τότε Επίκουρος Καθηγητής στα μαθηματικά στο πανεπιστήμιο του Μπαθ και νυν καθηγητής στο Welles Cathedral School, είχε την ιδέα να δημιουργήσει μια μαθηματική Ολυμπιάδα κοριτσιών, χρησιμοποιώντας πιθανώς το Murray Edwards College ως βάση. Ο σκοπός ήταν να δώσει σε πολλά κορίτσια μια εμπειρία ανάλογη με το China Girls' Mathematics Olympiad, αλλά χωρίς κουραστικά ταξίδια και τα αναπόφευκτα οικονομικά προβλήματα που σχετίζονται τέτοιες μεγάλες αποστολές.

Στις 29 Δεκεμβρίου του 2009 ο Τζοφ Σμιθ κοινοποίησε τις ιδέες του στην επιτροπή της Βρετανικής

Μαθηματικής Ολυμπιάδας και μετά από κάποιο προβληματισμό, η επιτροπή αποφάσισε να υποστηρίξει την πρόταση.

Στην IMO 2010 στο Καζακστάν ,πραγματοποιήθηκε μια προκαταρτική συνάντηση, για να διαπιστωθεί αν υπήρχε διεθνές ενδιαφέρον για τη διεξαγωγή της EGMO. Όπως ήταν αναμενόμενο ,ορισμένες χώρες (όπου δεν υπάρχει παράδοση χωριστής εκπαίδευσης κοριτσιών) ήταν επιφυλακτικές να εμπλακούν, αλλά υπήρχε σαφώς αρκετό ενδιαφέρον για να προχωρήσουν.

Η συμμετοχή του Ηνωμένου Βασιλείου στο China Girls'MO 2010 με επικεφαλής την Ceri Fiddes και την Alison Zhu, είχε μεγάλη επιτυχία. Και οι δυο τους επέστρεψαν γεμάτες ενθουσιασμό για το σχεδιασμό μια Ευρωπαϊκής διοργάνωσης. Η Ceri Fiddes έγινε η πρώτη διευθύντρια του διαγωνισμού και η Alison ηγήθηκε της ομάδας του Ηνωμένου Βασιλείου στην πρώτη EGMO.

Η πρώτη δημόσια ανακοίνωση και η επίσημη έναρξη της EGMO έγινε στις 8 Μαρτίου 2011,την 100^η επέτειο της Παγκόσμιας ημέρας της γυναίκας.

Η πρώτη EGMO έγινε το 2012 στο Ηνωμένο Βασίλειο με μεγάλη επιτυχία.

Ο ιστότοπος EGMO δημοσιοποιήθηκε στις 19 Αυγούστου του 2012.

Η 2^η EGMO διοργανώθηκε στο Λουξεμβούργο το 2013 και ήταν αφιερωμένη στα 1050 χρόνια από την ίδρυση του Λουξεμβούργου.

Στην 3^η EGMO συμμετείχαν 22 Ευρωπαϊκές χώρες και 7 φιλοξενούμενες ομάδες με συνολικά 110 διαγωνιζόμενες .

Εδώ αξίζει να σημειωθεί πως η Michelle Sweering, η οποία συμμετείχε και στις 3 αυτές EGMO, κέρδισε χρυσό μετάλλιο στην IMO του 2014!

Η Ελλάδα συμμετείχε για πρώτη φορά το 2018 με τετραμελή ομάδα κοριτσιών, κατακτώντας ένα χάλκινο μετάλλιο με την Ειρήνη Μιλιώρη (η Ειρήνη είχε πάρει αργυρό μετάλλιο στην 20η BMO το 2016 και στη συνέχεια ως φοιτήτρια της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ κατέκτησε Αργυρά Μετάλλια στους Φοιτητικούς Διαγωνισμούς IMC(ο International Mathematics Competition for University Students είναι ο μεγαλύτερος παγκόσμιος μαθηματικός διαγωνισμός για φοιτητές) και SEEMOUS (διαγωνισμός για φοιτητές που διοργανώνει η Μαθηματική Εταιρεία της Νοτιοανατολικής Ευρώπης) οποία διαπρέπει στα μαθηματικά σε διεθνές επίπεδο) και μια εύφημο μνεία .

Το 2019 η Ειρήνη Μηλιώρη και η Άρτεμις –Χρυσάνθη Σάββα κατέκτησαν χάλκινο μετάλλιο στην EGMO και τα άλλα δύο κορίτσια πήραν δύο εύφημες μνείες. Αυτή ήταν και η καλύτερη εμφάνιση της Ελλάδας μέχρι σήμερα στη διοργάνωση αυτή.

Η Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία κατάφερε το μετάλλιο στην EGMO να δίνει την ευκαιρία της καθ' υπέρβαση εισαγωγής σε σχολή των ΑΕΙ με μάθημα βαρύτητας τα μαθηματικά.

Στις Διεθνείς Μαθηματικές Ολυμπιάδες από Ελληνικής πλευράς τα κορίτσια, έχουν πάρει Εύφημες μνείες. Θεοδώρα Μπουρνή (Επίκουρη Καθηγήτρια σήμερα στο University of Tennessee) Αικατερίνη Τερζούδη, Ειρήνη Μηλιώρη.

Τώρα... ένας διαγωνισμός μόνο για γυναίκες δεν ξέρω κατά πόσο βοηθάει στον να μην υποτιμάται η γυναίκα από τους μαθηματικούς κύκλους! Πολλά τα ερωτηματικά, μεγάλη η συζήτηση!

Η προσωπική μου άποψη είναι πως αυτός ο διαγωνισμός δεν είναι και τόσο αποτελεσματικό «φάρμακο» για το πρόβλημα «για την δυσαναλογία στις συμμετοχές άρα και στην κατάκτηση μεταλλίων από τα κορίτσια σε σχέση με αγόρια, σε Διεθνείς Μαθηματικές Ολυμπιάδες και γενικά σε μαθηματικούς διαγωνισμούς».

Πιστεύω πρέπει να γίνει μια σωστή ενημέρωση και να δοθούν κίνητρα στα κορίτσια από μικρή ηλικία ξεκινώντας από την οικογένεια και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Από προσωπική μου εμπειρία, όταν ήμουν στην Στ' δημοτικού και έλυσα ένα πρόβλημα που μας είχε δοθεί σαν εργασία για το σπίτι, μόνον εγώ, η άμεση αντίδραση του δάσκαλου και των αγοριών συμμαθητών μου, ήταν πως μου το έλυσε ο κατά 3 χρόνια μεγαλύτερος αδερφός μου ή ο πατέρας μου.

Δυστυχώς υπήρχε και υπάρχει η αντίληψη πως η γυναίκα υστερεί σε μαθηματική σκέψη. Ακόμη και σήμερα, ορισμένοι γονείς συμπεριφέρονται όπως οι γονείς της Έμι Νέδερ που θέλουν τη γυναίκα στις θεωρητικές επιστήμες ...με πιάνο και Γαλλικά...

Οι υπάρχουσες αντιλήψεις για τη γυναίκα από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα της στέρησαν κατά μεγάλο βαθμό τη θέση που της άξιζε ή δικαιούταν, στον χώρο της Μαθηματικής Επιστήμης.

Είναι ορατό δια γυμνού οφθαλμού, ότι το ποσοστό της εκπροσώπησης των γυναικών όχι μόνο στον χώρο των Μαθηματικών, ιδιαίτερα σε θέση ευθύνης είναι ελάχιστο. Μόλις το 3% στην πληροφορική και το 5% στις Φυσικές επιστήμες...

Με εντυπωσίασαν τα στοιχεία, παρακολουθώντας την ομιλία της κας Μαρίας Γαβουνέλη, καθηγήτριας στη Νομική σχολή του ΕΚΠΑ τον Μάιο του 2022 με θέμα «Η

Παρουσία των γυναικών στις θετικές επιστήμες:
Προβληματισμοί και προοπτικές»

Μόνο το 27% των θέσεων ηγεσίας (τελευταία θέση η χώρα μας στην Ευρωπαϊκή ένωση) κατέχουν οι γυναίκες. Ακόμα και σήμερα λοιπόν παρατηρούμε πως σε κάποια επαγγέλματα οι γυναίκες είναι η απόλυτη μειοψηφία.

Στα 106 χρόνια της ΕΜΕ αρκετές γυναίκες εκλέχθηκαν στο Δ.Σ! Τρεις μόνο από αυτές πήραν τίτλο σε αυτό. Η κα Αποστολίδου ως Ταμίας τη χρονιά 1954-55 ,χρονιά που αγοράστηκαν και τα γραφεία της ΕΜΕ. Πολύ αργότερα τη διετία 1999-2001 η κα Κυριάκη καθηγήτρια του Πολυτεχνείου εξελέγη Β' Αντιπρόεδρος και το 2023 η ομιλούσα ως Ειδική Γραμματέας.

Θα κλείσω με τα λόγια της Μαριάμ Μιζαρχανί κατά τη βράβειυσή της με το μετάλλιο Φιλντς: "Είναι μεγάλη τιμή και θα ήμουν ευτυχής αν αυτό ενθαρρύνει τις νέες επιστήμονες και τις μαθηματικούς. Είμαι πεπεισμένη ότι πολλές γυναίκες θα λάβουν αυτό το είδος του βραβείου τα επόμενα χρόνια".

Θέλω να πιστεύω ότι στο μέλλον κόντρα οι γυναίκες τουλάχιστον στον χώρο των μαθηματικών θα σπάσουν τη γυάλινη οροφή, την αόρατη τροχοπέδη των προκαταλήψεων και των κοινωνικών ανισοτήτων και θα έχουν ισότιμη και ισόποση παρουσία στον χώρο.

