ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ στον ΓΙΩΡΓΟ ΚΙΟΥΣΗ

<http://www.presspublica.gr/dimitris-xasapis-mathimatika-mesa-apo-tin-texni/>

**Μια νέα σειρά βιβλίων που φέρνει σε επαφή τα παιδιά με την Τέχνη ενώ παράλληλα ασκούνται αβίαστα σε ενότητες των Μαθηματικών που έχουν διδαχτεί στο δημοτικό σχολείο. Μαθηματικά μέσα από την Τέχνη: Ζωγραφίζω όπως ο Μοντριάν ή ο Καντίνσκι και μαθαίνω για τις κάθετες και παράλληλες γραμμές. Σε κάθε βιβλίο παρουσιάζεται το έργο ενός ζωγράφου μέσα από τον τρόπο που ο ίδιος ο ζωγράφος αξιοποίησε βασικές έννοιες της Γεωμετρίας**.

Έτσι, με απλό αλλά κυρίως παραστατικό τρόπο τα παιδιά μαθαίνουν για τη συμμετρία, τα τετράπλευρα, τη γεωμετρία του κύκλου, τις κάθετες και παράλληλες γραμμές. Καθώς εφαρμόζουν με σαφείς οδηγίες και παραδείγματα τις γεωμετρικές έννοιες, δημιουργούν τα δικά τους καλλιτεχνικά έργα (σχεδιάζουν και χρωματίζουν) με τον ίδιο τρόπο που τα δημιούργησαν σημαντικοί πρωτοπόροι καλλιτέχνες του 19ου και του 20ού αιώνα.  
Κάθε βιβλίο από τις εκδόσεις Μεταίχμιο περιλαμβάνει ένα σύντομο βιογραφικό του καλλιτέχνη ενώ στο τέλος εξοικειώνει τα παιδιά με τα χρώματα (βασικά και δευτερεύοντα) και τον χρωματικό κύκλο. Μιλάμε με τον Δημήτρη Χασάπη, αναπληρωτή Καθηγητή Μαθηματικής Εκπαίδευσης στο Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του Πανεπιστημίου Αθηνών, γενικό Γραμματέα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων, .

– **Μαθηματικά μέσα από την Τέχνη. Μιλήστε μας για το βιβλίο σας;**

– Πρόκειται για μια σειρά μικρών βιβλίων με τον υπέρτιτλο «Ζωγραφίζω όπως …» με τα οποία εισάγονται μέσα από δραστηριότητες ζωγραφικής βασικές έννοιες της γεωμετρίας που αξιοποίησαν οι ζωγράφοι, Μοντριάν, Μάλεβιτς, Καντίνσκι και Έσερ.

– **Αποτελεί αρχή σειράς με ζωγράφους;**

– Είναι μια διδακτική πρόταση εισαγωγής μικρών παιδιών στη γεωμετρία μέσα από τη γνωριμία τους με επιλεγμένους ζωγράφους και τα έργα τους .

**– Γιατί ξεκινάτε με Μοντριάν;**

– Ξεκινάμε με Μοντριάν, δηλαδή με τις ευθείες γραμμές, ακολουθεί ο Μάλεβιτς και τα τετράπλευρα σχήματα και συνεχίζουμε με Καντίνσκι, δηλαδή με τους κύκλους. Γιατί η γεωμετρία και ως δραστηριότητα και ως γνώση έχει ιστορικά θεμελιωθεί στη χρήση δύο οργάνων: του κανόνα για την χάραξη ευθειών και του διαβήτη για τη σχεδίαση κύκλων. Η ευθεία γραμμή και ο κύκλος είναι, επομένως, τα σχήματα στα οποία βασίζεται ο ορισμός των βασικών γεωμετρικών εννοιών και κατά συνέπεια η επίλυση των γεωμετρικών προβλημάτων. Είναι οι δύο έννοιες οι οποίες διατρέχουν την ευκλείδεια γεωμετρία.

**– Ο πιο μαθηματικός εικαστικός;**

– Νομίζω ο Έσερ. Στα χαρακτικά του αξιοποιούνται με δημιουργικό τρόπο πολλές από τις πιο σύνθετες έννοιες των μαθηματικών, όπως έννοιες της τοπολογίας, των κανονικών πολυγώνων, της θεωρίας ομάδων, των μη ευκλείδειων γεωμετριών και άλλες.

**– Τα πάντα στη ζωή μας είναι Μαθηματικά;**

– Με απλά λόγια, μαθηματικά είναι ένας τρόπος να βλέπουμε τον κόσμο γύρω μας και να οργανώνουμε τις δραστηριότητες μας μέσα σ’ αυτόν τον κόσμο, ένας τρόπος να μιλάμε για τον κόσμο και τις δραστηριότητες μας μέσα από μια τέτοια θέαση και παράλληλα μια γνώση, οργανωμένη με συγκεκριμένες αρχές και διατυπωμένη με μια δική της γλώσσα. Αν θέλουμε να βλέπουμε τον κόσμο, να μιλάμε για τον κόσμο και να γράφουμε τον κόσμο με τα μαθηματικά, τότε τα πάντα στη ζωή μας είναι και μαθηματικά.

**– Γιατί τα παιδιά φοβούνται τα Μαθηματικά;**

– Αρχικά, τα παιδιά φοβούνται τα μαθηματικά, όπως φοβούνται και το σκοτάδι. Γιατί τους φαίνονται σκοτεινά, δηλαδή ακατανόητα. Στη συνέχεια, όμως, ενώ μαθαίνουν απ’ τους μεγάλους να μην φοβούνται το σκοτάδι, δεν μαθαίνουν να μην φοβούνται τα μαθηματικά.

**– Σας ικανοποιεί η διδασκαλία των Μαθηματικών στα σχολεία μας;**

– Στα σχολεία μας δεν διδάσκονται «μαθηματικά», αλλά μια επιλογή μαθηματικών πληροφοριών και τεχνικών. Αυτός είναι ένας από τους κύριους λόγους, που αυτά τα «μαθηματικά» απωθούν τα παιδιά και δύσκολα γίνονται «μάθημα», δηλαδή γνώση των παιδιών. Νομίζω ότι πρέπει πρώτα απ’ όλα να συμφωνήσουμε ότι πρέπει να διδάξουμε τα μαθηματικά στο σχολείο και μετά να μιλήσουμε για τους τρόπους διδασκαλίας τους.

**– Πώς θα γίνει ελκυστικότερο το μάθημα των Μαθηματικών στα σχολεία μας;**

– Οι άνθρωποι αναπτύσσονται και μαθαίνουν μέσα από τις δραστηριότητες τους, στις οποίες χρησιμοποιούν εργαλεία. Εργαλεία τεχνικά όπως είναι στη γεωμετρία ο χάρακας και ο διαβήτης και εργαλεία συμβολικά, όπως είναι το αριθμητικό σύστημα. Οι δραστηριότητες αυτές αναπτύσσονται μέσα σε ένα καθορισμένο πλαίσιο με στόχους, περιεχόμενα, αλλά και κοινωνικές σχέσεις. Τον πυρήνα μιας ελκυστικής διδασκαλίας των μαθηματικών μπορεί να αποτελέσουν επιλεγμένες δραστηριότητες με κριτήριο το μαθηματικό τους περιεχόμενο, το κοινωνικό τους πλαίσιο και τα ενδιαφέροντα των παιδιών της κάθε ηλικίας. Η μαγειρική απλών φαγητών και γλυκών που έχω προτείνει σε ένα άλλο βιβλίο μου ή η ζωγραφική που προτείνω με τα νέα μου βιβλία προσφέρουν τέτοιου τύπου δραστηριότητες στις οποίες μπορεί να βασιστεί η διδασκαλία μαθηματικών εννοιών.

**– «Οι εξισώσεις είναι για την αιωνιότητα»;**

–Η μαθηματική γνώση, όπως και κάθε επιστημονική γνώση, είναι μια κοινωνική κατασκευή και ως τέτοια υπόκειται σε μια διαρκή εξέλιξη. Δεν είναι, επομένως, μια απόλυτη γνώση, έξω από την ιστορία, την κοινωνία και τον ανθρώπινο πολιτισμό. Μιλώντας κυριολεκτικά, όμως, οι εξισώσεις είναι για την αιωνιότητα, όπως και όλα τα σπουδαία ανθρώπινα επιτεύγματα.

**– Τα Μαθηματικά επινοούνται ή ανακαλύπτονται;**

– Τα μαθηματικά επινοούνται από τους εφευρέτες τους και στη συνέχεια ανακαλύπτονται από όλους εμάς. Οι ερευνητές μαθηματικοί κατασκευάζουν τα μαθηματικά και εμείς που μελετούμε τις κατασκευές τους τα ανακαλύπτουμε. Τα μαθηματικά, δηλαδή, είναι ταυτόχρονα και ανθρώπινες κατασκευές και υπαρκτά «αντικείμενα», όπως είναι οι έννοιες, τα θεωρήματα και οι τεχνικές τους.

**– Ένας μεγάλος φυσικομαθηματικός του εικοστού αιώνα, ο Ντιράκ, είπε κάποτε: «Η εξίσωσή μου είναι πιο έξυπνη από εμένα». Συμφωνείτε;**  
– Όπως όλες οι ανθρώπινες κατασκευές έτσι και τα μαθηματικά αφότου δημιουργηθούν αποξενώνονται από τους δημιουργούς τους, αποκτούν αυτόνομη ύπαρξη και έχουν τις δικές τους ιδιότητες. Πολλές φορές απρόσμενες και απρόβλεπτες ακόμα και από τους δημιουργούς τους. Μ’ αυτή την έννοια η εξίσωση του Ντιράκ ξεπέρασε τον δημιουργό της και πρόσφερε στην κβαντική μηχανική δυνατότητες έρευνας που δεν είχε φανταστεί ο δημιουργός της .

**– Διαβάζετε Μαθηματική Λογοτεχνία;**

– Διαβάζω και βρίσκω πολλά βιβλία γοητευτικά. Με ενδιαφέρουν, όμως, ιδιαίτερα βιβλία τα οποία δεν προβάλουν τα μαθηματικά ως μια δραστηριότητα ιδιόμορφων, εκκεντρικών υπερανθρώπων, γιατί πιστεύω ότι από εκπαιδευτική άποψη ζητούμενο είναι η «απομάγευση» της μαθηματικής δημιουργίας και της μαθηματικής γνώσης.