Για μια χαρούμενη επιστήμη

Ποίημα για τα ανιαρά Μαθηματικά (Jacques Pr?vert)

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

Λίγα λόγια για την αξιοποίηση της "μαθηματικής λογοτεχνίας" στο σχολείο

Η μαθηματική λογοτεχνία είναι μια μορφή τέχνης στην οποία τον πρώτο λόγο έχουν τα μαθηματικά. Μέσα από μια ευχάριστη ή δραματική πλοκή αναδεικνύονται σπουδαίες μαθηματικές ανακαλύψεις που σφράγισαν την εξέλιξη του πολιτισμού της ανθρωπότητας.

Ας αναρωτηθούμε: Θα μπορούσαν οι μαθητές μας να βιώνουν τα Μαθηματικά ως μέρος της καθημερινής τους ζωής; Μπορούμε να κάνουμε κάτι για να μη στεγνώνουν τα Μαθηματικά στις σχολικές τάξεις του Γυμνασίου και του Λυκείου;

Σύμφωνα με την έρευνα, η ανάγνωση βιβλίων μαθηματικής λογοτεχνίας καλλιεργεί στους μαθητές μια ευχάριστη διάθεση για τα Μαθηματικά. Αυτό παρατηρείται και σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν επίμονες διδακτικές προθέσεις από τους καθηγητές για την ενασχόληση των μαθητών με αυτήν. Μάλιστα ακόμα και μαθητές που δεν διακρίνονται για τις επιδόσεις τους διαμορφώνουν θετική στάση για τα Μαθηματικά.

Αναμφίβολα, η ατομική ή ομαδική αφήγηση ενός βιβλίου μαθηματικής λογοτεχνίας είναι μια

συναρπαστική πρόκληση για μαθητές και εκπαιδευτικούς. Συχνά εισάγει τους μαθητές μας σε μια χαρούμενη μαθηματική επιστήμη τονώνοντας την αυτοπεποίθησή τους.

Οι μαθητές, με την ενθάρρυνση και υποστήριξη των καθηγητών τους, επιλέγουν ένα βιβλίο που κεντρίζει το ενδιαφέρον τους, το διαβάζουν με χρονική άνεση, μελετούν σε βάθος τις προεκτάσεις του και ανταλλάσσουν πλούσιους προβληματισμούς. Μοιράζονται τη δημιουργική εμπειρία της κοινής ανάγνωσης πλουτίζοντας τον κόσμο των γνώσεων και των συναισθημάτων τους. Συχνά προσκαλούν επιστήμονες ή καλλιτέχνες να πάρουν μέρος στις συζητήσεις και έτσι διευρύνουν τις αναζητήσεις τους σε άλλους τομείς όπως είναι η Ιστορία και η Φιλοσοφία των Μαθηματικών, η Φυσική, η Κοσμολογία, η Κλασική λογοτεχνία, το Θέατρο, η Ζωγραφική, κλπ.

Υπάρχουν πρωτοποριακά σχολεία όπου οι καθηγητές τους χρησιμοποιούν εδώ και πολλά χρόνια τη μαθηματική λογοτεχνία ως ένα θαυμάσιο μέσον για την παρακίνηση του μαθησιακού ενδιαφέροντος των μαθητών τους. Μια μικρή ομάδα μαθηματικών του
2
ου
ΠΠ Λυκείου Αθηνών
,
που συνεργάζεται και με εκπαιδευτικούς άλλων κλάδων,
έχει επιδείξει εξαιρετικό έργο σε αυτόν τον τομέα. Επιπλέον, αξιοσημείωτη είναι η απήχηση των Λεσχών Ανάγνωσης που
απλώνονται σε διάφορες ηλικίες ενδιαφερομένων
και προωθούνται από διαφόρους συνδέσμους όπως είναι η λέσχη
«
Θαλής+Φίλοι
»
και η
ΛΕΣΧΗ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ
. Θα μπορούσαμε να διδαχτούμε από την πλούσια εμπειρία τους.

Στις ακόλουθες σελίδες σχολιάζουμε μια επιλογή βιβλίων μαθηματικής λογοτεχνίας. Ελπίζουμε η ανάγνωσή τους να ενθουσιάσει τόσο τους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς.

Ενδεικτικά βιβλία μαθηματικής λογοτεχνίας

Abbott, E. A. (2008). ***Επιπεδοχώρα*** **. Μτφρ. Τ. Βαρβέρης. Αθήνα: Αιώ ρα.**

Clawson C. (2005). ***Ο Ταξιδευτής των Μαθηματικών*** **. Μτφρ. Ε. Αλεξοπούλου. Αθήνα: Κέδρος.**

Crumey A.(2002). ***Η αρχή του ντ? Αλα?πέρ.*** **Αθήνα: Πόλις.**

Derbyshire J. (200 6). ***Υπόθεση Ρίμαν*** **. Μτφρ. Τ. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Τραυλός.**

Enzensberger H. ?M. (2000). ***Το πειραχτήρι των αριθμών*** **. Μτφ. Μ. Αγγελίδου. Αθήνα: Ψυχογιός.**

Guedj D. (2010). *Το θεώρημα του παπαγάλου* . Μτφ. Τ. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Κέδρος.

Luminet J.- P. (2003). *Η ράβδος του Ευκλείδη.* Μτφρ. Κ. Καλαντζοπούλου. Αθήνα: Λιβάνης.

Singh S. (1998). *Το τελευταίο θεώρημα του Φερμά* . Μτφρ. Α. Σπανού. Αθήνα: Τραυλός.

Stewart I. (2008). Επιστολές σε μια νεαρή μαθηματικό. Μτφρ. Σ. Τσιτσώ νης. Αθήνα: Τραυλός.

Tahan M. (2002). *Ο άνθρωπος που μετρούσε* . Αθήνα: Κάτοπτρο.

Tent M. B. W. (2007). ***Καρλ Φρίντριχ Γκάους. Ο Πρίγκιπας των Μαθηματικών*** **. Μτφρ. σ. Τσιτσώ νης. Αθήνα: Τραυλός.**

Δοξιάδης Α. (2000). ***Ο θείος Πέτρος και η εικασία του Γκόλντμπαχ*** **. Αθήνα: Καστανιώ της.**

Μιχαηλίδης Τ. (2006). ***Πυθαγόρεια εγκλήματα*** **. Αθήνα: Πόλις.**

All?gre C. *Ολίγη επιστήμη για όλου*ς. Μτφρ. Τ. Μιχαηλίδης & Α. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Πόλις.

Bendford G. (2004). *Απόδραση από το χρόνο*. Αθήνα: Πόλις.

Bradshaw, G. (2006). Ο άνθρωπος που μετρούσε την άμμο. Μτφρ. Γ. Καλα?αντής. Αθήνα: Εκδόσεις Μίνωας

Farmelo G. (επιμ.) (2004). *Οι μεγάλες εξισώσεις του 20ού αιώνα*. Μτφ. Τ. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.

Frabetti C. (2004). *Καταραμένα Μαθηματικά*. Μτφρ. Μ. Μπεζαντάκου. Αθήνα: Opera.

Guedj D.(2002). Επιχείρηση μεσημβρία. Αθήνα: Τραυλός.

Guedj D.(2002). *Το μέτρο τουκόσμου*. Αθήνα: Τραυλός.

Hardy G.H. (1991). *Η απολογία ενός μαθηματικού*. Μτφ. Δ. Καραγιαννάκης, & Μ. Λάμπρου. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης,.

Koestler A. (1979): *Οι Υπνοβάτες. Μια ιστορία της αλλαγής του κοσμικού οράματος του ανθρώπου* . Μτφ. Ι. Δ. Χατζηνικολή. Αθήνα: Εκδόσεις Ι. Χατζηνικολή, 2.

Leavitt D. (2009). *Ο υπάλληλος από την Ινδία*. Μτφρ. Α. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Πόλις.

O. Sven & N. Witkowski (1997). *Η μπανιέρα του Αρχιμήδη*. Μτφρ. Α. Κασσέτας. Αθήνα: Σαββάλας.

R?nyi A. (1979). *Διάλογοι για τα μαθηματικά*. Μτφ. Μ. Μυτιληναίος, Τ. Σπύρου. Αθήνα: Διογένης.

Sautoy M. (2005). *Η Μουσική των Πρώτων Αριθμών*. Μτφρ. Τ. Μιχαηλίδης. Αθήνα: Τραυλός.

Sobel D. (1997). *Το στίγμα των θαλασσών*. Μτφρ. Ν. Παντελής. Αθήνα: Νέα Σύνορα.

Stewart I. (1998). *Παίζει ο Θεός ζάρια;* Μτφρ. Κ. Σαμαράς. Αθήνα: Τραυλός.

Stewart I.(2003). *Οι μυστικοί αριθμοί*. Μτφρ. Α. Σπανού. Αθήνα: Τραυλός.

Stewart, I. (2000). Φλάτερλαντ: Η περιπέτεια των πολλών διαστάσεων. Μτφρ. Ν. Κυριαζόπουλος. Αθήνα: Εκδόσεις Τραυλός.

Γρηγοράκης Γ. (2009). *Ο διαβήτης του Πλάτωνα. Αθήνα: Κέδρος.*

Μίλεερ Α. (2002). *Αϊνστάιν και Πικάσο - Ο χώρος, ο χρόνος και η ομορφιά*. Αθήνα: Τραυλός.

Παπαδη?ητρίου Χ. (2000).*Το χαμόγελο του Τούρινγκ*. Αθήνα: Λιβάνης.

Παρίζη Α. (2003). *Οι μαγικοί αριθμοί και τα ταξιδιάρικα αστέρια: Τα πρώτα βήματα της επιστήμης* . Μτφρ. Ζ. Βιολέτα. Αθήνα: Καστανιώτης.

Παυλιώτης Α. (2005). *Το επικηρυγμένο πρόβλημα*. Αθήνα: Πατάκης.

Τσιώτσος, Ν. (2002). Επιπεδία: Αφηγήματα σε δύο διαστάσεις. Αθήνα: Εκδόσεις Κέδρος

Μηλιώνης Χ. (2006). Τα Μαθηματικά μέσα από τη λογοτεχνία: Διερεύνηση της άποψης των μαθητών. *Πρακτικά 23ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας*.
Πάτρα: ΕΜΕ.

Χασάπης Δ. (2007). Μαθηματικά και λογοτεχνία. *Πρακτικά 6ου Διήμερου Διαλόγου για τη Διδασκαλία των Μαθηματικών* . Ομάδα Έρευνας της Μαθηματικής Εκπαίδευσης Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

Queneau R. (2002). Το εργαστήρι της δυναμικής Λογοτεχνίας και οι αρχές της Λογοτεχνίας. *Πρακτικά 19ου Πανελλήνιου Συνέδριου Μαθηματικής Παιδεία*ς. Κομοτηνή: ΕΜΕ.

Egan, K. (1992). *Imagination in teaching and learning: Ages 8-15*. London: Routledge.

Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ "ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ" ΩΣ ΜΕΣΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΛΕΡΗ ΒΑΡΒΑΡΑ: ΔΙΠΛΑΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ)

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ(" *KEIMENA* ")

ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ (Mathematical Fiction)

ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΗΣ ΦΑΝΤΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (" *The Imaginative Education Research Group"* -IERG)