



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ Δ.Ε.**



**ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Η΄ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ**

**Αίθουσα Τελετών Πανεπιστημίου Αθηνών
Αμφιθέατρο «Ιωάννης Δρακόπουλος»
«Νέο» Αμφιθέατρο**

Αθήνα 6, 7 και 8 Νοεμβρίου 2008

Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.

2009

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ: Η “ΚΑΤΑΡΑ” ΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΚΑΙ Η ΜΥΘΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΤΗΣ

Δημήτριος Πολίτης
Λέκτορας Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.
του Πανεπιστημίου Πατρών

Περίληψη

Αν και η σχέση Μαθηματικών-Λογοτεχνίας ελέγχεται ως αντινομική, η πολύπλευρη "εισβολή" των μαθηματικών εννοιών στο χώρο της λογοτεχνικής γραφής σηματοδοτείται από ένα σταθερά αυξανόμενο αριθμό βιβλίων για ενήλικους ή/και για παιδιά. Τα βιβλία αυτά, συγκροτώντας ήδη ένα ξεχωριστό σώμα από λογοτεχνικά κείμενα κάτω από τον τίτλο «Μαθηματική Λογοτεχνία», προβάλλουν τη συνύπαρξη του απόλυτου μαθηματικού συλλογισμού με τον αμφίσημο μυθοπλαστικό λόγο. Ιδιαίτερα τα λογοτεχνικά κείμενα για παιδιά που στοχεύουν εμφανώς στην εξοικείωση των αναγνωστών τους με μαθηματικές έννοιες και πρακτικές, καθώς και στην υπέρβαση των δυσκολιών που τις στιγματίζουν ως «καταραμένες», κερδίζουν ολοένα περισσότερους αναγνώστες. Βιβλία, όπως για παράδειγμα τα Καταραμένα Μαθηματικά: Η Αλίκη στη Χώρα των Αριθμών, του Κάρλο Φραμπέτι, δε λογοδοτούν μόνο στις "εκπαιδευτικές" προθέσεις τους ή στις λογικές απαιτήσεις της καθημερινότητας, αλλά συσχετίζουν τη μαθηματική σκέψη με τη λογοτεχνική αφήγηση μέσα από πολύ ενδιαφέρουσες (μετα)μυθοπλαστικές τεχνικές.

Κυρίως Κείμενο

«Καταραμένα μαθηματικά! Τι κάθομαι και χάνω τον καιρό μου μ' αυτούς τους γελοίους υπολογισμούς αντί να παίζω ή να διαβάζω κανένα καλό βιβλίο με περιπέτειες [...] Σε τίποτα δε χρησιμεύουν τα μαθηματικά».¹

¹ Φραμπέτι, Κ., Καταραμένα Μαθηματικά: Η Αλίκη στη Χώρα των Αριθμών, Μτφρ. Κρίτων Ηλιόπουλος, Αθήνα, Opera, 2004, σ. 7.

Γενικά - Η προβληματική μιας σχέσης

Ο παραπάνω μονόλογος ανήκει στην Αλίκη από τη *Χώρα των Αριθμών*, του σύγχρονου μας Κάρλο Φραμπέτι (Carlo Frabetti), που παραπέμπει στη γνωστή διακειμενική φιγούρα της από τη *Χώρα των Θαυμάτων*, του βικτωριανού Λιούις Κάρολ (Lewis Carroll).² Η (διαχρονική) Αλίκη – η οποία δε συμερίζεται, προφανώς, την πλατωνική άποψη ότι με τα Μαθηματικά γνωρίζουμε τέχνες, μουσική, κίνηση και γενικά "ό,τι καλό"³ – υπερβαίνει την απλή διαπίστωση της "μη χρησιμότητας" των Μαθηματικών, αντιδιαστέλλοντας τους «γελοίους υπολογισμούς» προς το παιχνίδι ή την ανάγνωση «καλών» (λογοτεχνικών) βιβλίων «με περιπέτειες». Αν μάλιστα συνδέσουμε και στην ουσία ταυτίσουμε, σύμφωνα με τη φροϋδική θεώρηση, το παιχνίδι με τη λογοτεχνική γραφή,⁴ τότε απομένει μόνο η διαφοροποίηση του (απόλυτου) μαθηματικού συλλογισμού από τον υπαινικτικό μυθοπλαστικό λόγο. Ο μονόλογος αυτός, δηλαδή, συνοψίζει ουσιαστικά την προβληματική της σχέσης των Μαθηματικών με τη Λογοτεχνία στην "αντιφατικότητα" της συνύπαρξης των μαθηματικών εννοιών με τη μυθοπλαστική εκφορά τους.

Στο βασικό, πάντως, ερώτημα που προβάλλει για το λόγο ύπαρξης της σχέσης αυτής μια πρώτη απάντηση είναι ότι τόσο τα Μαθηματικά όσο και η Λογοτεχνία δεν οφείλουν να λογοδοτούν στην έννοια του πραγματικού, ανεξάρτητα από το αν έχουν εκεί τις ρίζες τους. Μαθηματική σκέψη και καθημερινή πραγματικότητα αλληλοσυνδέονται, αφού ό,τι συμβαίνει στον κόσμο, από την καθημερινή τυχαιότητα των γεγονότων της ζωής μέχρι τις στατιστικές στα Δελτία Ειδήσεων, μπορεί να περιγραφεί με μαθηματικό τρόπο.⁵ Σε αντίθεση με τις Φυσικές Επιστήμες που επιζητούν

² Παραθέτουμε την ελληνική ταυτότητα μιας μόνο από τις πολλές μεταφραστικές εκδοχές του κλασικού αυτού βιβλίου: Κάρολ, Λ., *Η Αλίκη στη Χώρα των Θαυμάτων*, Μτφρ. Ε. Κεκροπούλου, Αθήνα, Μύθος-Λιβάνης, 1990.

³ Πλάτων, *Επινομίς* 977c, d, e, και 978a, b (Αθήνα, Κάκτος, 1994, σσ. 66, 68).

⁴ Το συσχετισμό επιχειρεί ο Φρόντ στην κλασική μελέτη του: «Der Dichter und das Phantasieren» («Ο Ποιητής και η Φαντασία»). Βλ. Φρόντ, Σ., *Ψυχανάλυση και Λογοτεχνία*, Μτφρ. Λευτέρης Αναγνώστου, Αθήνα, Επίκουρος, 1994, σσ. 149-64.

⁵ Το κυρίαρχο ερώτημα επαναθέτει ο John Allen Paulos στο βιβλίο του: *Once Upon a Number: The Hidden Mathematical Logic of Stories* (New York, Basic Books, 1998), όπου και αναπτύσσεται η σχετική επιχειρηματολογία υπέρ της "αναπόφευκτης" σχέσης/συνύπαρξης Μαθηματικών-Λογοτεχνίας. Ο ίδιος συγγραφέας πραγματεύεται αυτή τη σχέση και σε άλλα βιβλία του, όπως στο: *Innumeracy: Mathematical Illiteracy and its Consequences* (New York : Hill and Wang, 1988), το οποίο κυκλοφόρησε στα ελληνικά ως

να επικυρώσουν πειραματικά, δηλαδή με τη συνηγορία του πραγματικού, μια πραγματικότητα (υποθετική) που είναι έξω από αυτές, τόσο η πρόθεση της Λογοτεχνίας όσο και οι στόχοι των Μαθηματικών σχετίζονται με τη συνέπεια μιας "δομής", η οποία στο λογοτέχνημα αποσκοπεί στην αποστασιοποίηση από το χώρο και στο μαθηματικό συλλογισμό προϋποθέτει την αφαίρεση ως απαραίτητο στοιχείο της μαθηματικής διαδικασίας.⁶ Με τη διαδικασία αυτή κωδικοποιείται και η πραγματικότητα, άσχετα από την εντύπωση που δίνει ότι ανεξαρτητοποιείται από το φυσικό κόσμο. Παρά το ότι ο μαθηματικός λόγος το επιχειρεί αυτό δογματικά και επιτρέπει στον άνθρωπο να ερμηνεύσει τα φαινόμενα μέσω της κωδικοποίησης και της "μοντελοποίησής" τους, σε αντίθεση με το μυθοπλαστικό που κινείται αμφίσημα και υπαινικτικά,⁷ και οι δύο "παίζουν με τις λέξεις", όπως θα υπονοούσε και ο Denis Guedj (Ντενί Γκετζ).⁸ Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στα λογοτεχνικά κείμενα για παιδιά που συμπλέκουν αφηγηματικά, σε μια προοπτική συνύπαρξης, τις "καταραμένες" μαθηματικές έννοιες και πρακτικές με τις "διασκεδαστικές" μυθοπλαστικές συμβάσεις υπέρβασής τους.

Μαθηματικά και Λογοτεχνία στο χρόνο

Αν και η συνύπαρξη αυτή συνεχίζει να αντιμετωπίζεται μάλλον αμήχανα, το γεγονός ότι διατρέχει ιστορικά τις ανθρώπινες αναζητήσεις, επιστημονικές ή μη, αποτελεί ευχάριστη διαπίστωση. Από τη Γεωμετρία των Αρχαίων Ελλήνων⁹ ως την «Επιστημονική Επανάσταση» (μέσα 16^{ου}

Αριθμοφοβία: Ο Μαθηματικός Αναλφαβητισμός και οι Συνέπειές του, το 1991, από τις εκδόσεις Αλεξάνδρεια.

⁶ Η επιχειρηματολογία που αναπτύσσεται εδώ διερμηνεύει τις απόψεις που διατυπώνουν τέσσερις συγγραφείς (Απόστολος Δοξιάδης, Denis Guedj (Ντενί Γκετζ), Τεύκρος Μιχαηλίδης, Αργύρης Παυλιώτης), το έργο των οποίων σχετίζεται με τα Μαθηματικά, με αφορμή το ερώτημα: «Πώς Επηρεάζουν τα Μαθηματικά το Λογοτεχνικό Έργο;». (Βλ. το αφιέρωμα «Λογοτεχνία και Μαθηματικά» στο π. *Βιβλιοθήκη*, τεύχ. 430 (24/11/2006): 18-19, της εφ. *Ελευθεροτυπία*.)

⁷ Αυτό υποστηρίζει ο Andrew Crumey στη συνέντευξη («Γράφω για να Διατηρήσω ό,τι Αγαπώ») που παραχωρεί για το π. *Βιβλιοθήκη*, ό.π., σσ. 22-24.

⁸ Βλ. την απάντησή του στο ερώτημα: «Πώς Επηρεάζουν τα Μαθηματικά το Λογοτεχνικό έργο;», π. *Βιβλιοθήκη*, ό.π., σ. 18.

⁹ Πολλές και ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τα ελληνικά Μαθηματικά μπορεί να βρει κανείς στο κλασικό, δίτομο έργο του Thomas L. Heath, *Ιστορία των Ελληνικών*

αιώνα-τέλη 17^{ου} αιώνα), τον ευρωπαϊκό Διαφωτισμό (18^{ος} αιώνας) και τη σύγχρονη, μεταμοντέρνα εποχή μας η μυθοπλαστική αφήγηση δοκιμάζει τη σχέση της με τους μαθηματικούς συλλογισμούς, ενώ οι μαθηματικές έννοιες αναμετρούνται με τις μυθοπλαστικές συνδηλώσεις τους.¹⁰ Ιδιαίτερα οι δεκαετίες του 1960 και 1970, οι οποίες αποδεικνύονται καταλυτικές και για τη λογοτεχνική έκφραση, προβάλλουν πολύ τη σχέση Μαθηματικών-Λογοτεχνίας. Από τη δεκαετία του 1990 και μετά γίνεται ακόμη εμφανέστερο ότι ο μαθηματικός συλλογισμός προσφέρει την πρώτη ύλη για τη μυθοπλαστική αφήγηση, ενώ την ίδια στιγμή γεφυρώνει την καθημερινή ζωή με την αυστηρή επιστήμη, δηλαδή με την αναζήτηση της «απόλυτης

Μαθηματικών, που μεταφράστηκε στα ελληνικά με την ευθύνη του Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ. και κυκλοφορεί από το 2001.

¹⁰ Από τον Αριστοφάνη (5^{ος} αι. π.Χ.), για παράδειγμα, που στους *Όρνιθές* του (414 π.Χ.) πραγματεύεται τη φυγή δύο ανθρώπων από την τυραννία του κόσμου στο βασίλειο του παραμυθιού και αξιοποιεί μυθοπλαστικά την απόπειρα του γεωμέτρη και αστρονόμου Μέτωνα να τετραγωνίσει τον κύκλο [στίχ. 992-1020 (Αθήνα, Κάκτος, 1993, σσ. 136, 138)], το Johannes Kepler (1571-1630), που με τη νουβέλα του *Somnium* (1634) προσπαθεί να διαδώσει τις "νέες" ιδέες του για τα ουράνια φαινόμενα εκμεταλλευόμενος προσχηματικά την επιθυμία του ήρωά του να ταξιδέψει στη Σελήνη, το Jonathan Swift (1667-1745), ο οποίος στο μυθιστόρημά του *Gulliver's Travels* (*Τα Ταξίδια του Γκιούλιβερ*) (1726) αναδεικνύει με παιγνιώδη και σατιρική διάθεση το μοντέλο του «αφηρημένου μαθηματικού» και θέλει τον ήρωά του να επισκέπτεται ένα ιπτάμενο νησί που διοικείται από μαθηματικούς, το Βολταίρο (Voltaire) (1694-1778) με το έργο του *Micromégas* (1752) να σατιρίζει τους μαθηματικούς και να μιμείται το J. Swift, τον Ιούλιο Βερν με τα περισσότερα έργα του, τον E.A. Abbott με τη νουβέλα του *Flatland* (*Επιπεδοχώρα*) (1884) να εξερευνά τον τρισδιάστατο χώρο και το Dionys Burger να εξερευνά το τετραδιάστατο σύμπαν στο έργο του *Sphereland* (1965), το David Zindell να περιγράφει στο *Neverness* (1988) την προσπάθεια επικοινωνίας των ανθρώπων με μια εξωγήινη φυλή και να χρησιμοποιεί τα Μαθηματικά ως παγκόσμια γλώσσα επικοινωνίας, μέχρι τους σύγχρονούς μας συγγραφείς (Amos Oz, Isaak Asimov, Arthur Clark, Umberto Eco, κ.ά.), οι θετικές επιστήμες, γενικά, και οι μαθηματικές έννοιες, ειδικότερα, συμπλέκονται με τη μυθοπλαστική εκφορά τους. Ακόμη και ο Κ.Π.Καβάφης σε πολλά ποιήματά του, π.χ. στο «Είγε ετελεύτα», (*Τα Ποιήματα*, Αθήνα, Ύψιλον, 1990, σσ. 125-26) αξιοποιεί μια λογική πρόοδο με δοκιμαστικές υποθέσεις, [Πού αποσύρθηκε, πού εχάθηκε ο Σοφός;/ .../ Άλλοι είπαν πως έγινε άφαντος στην Λίνδο./ Ή μήπως είν'εκείν'η ιστορία/ αληθινή.../ Ίσως δεν ήλθεν ο καιρός για να επιστρέψει/ ... (σ. 125)], παραπέμποντας σε μαθηματικούς τρόπους επίλυσης προβλημάτων. Από τους σύγχρονούς μας συγγραφείς, πάντως, ο Σκωτσέζος Andrew Cromeey αγγίζει το απόγειο της γραφής αυτού του είδους, όταν στα περισσότερα έργα του [πολλά από τα οποία κυκλοφορούν στα ελληνικά και ενδεικτικά αναφέρουμε: *Η Αρχή Ντ'Αλαμπέρ* (1996), *Ο Κύριος Μι* (2000), *Μόμπιους Ντικ* (2006), κ.ά., από τις εκδόσεις Πόλις] ενσωματώνει στοιχεία της Κβαντικής Θεωρίας και δομεί την αφήγησή του από αλληλοεξαρτούμενα μικρά σύμπαντα, τη στηρίζει σε πολλαπλές πραγματικότητες, που δημιουργούν την αίσθηση του ατελεύτητου, της προοπτικής.

αλήθειας». ¹¹ Προφανώς, παρόμοιες μυθοπλαστικές αφηγήσεις, συμφιλιώνοντας τον απόλυτο μαθηματικό συλλογισμό με τον αμφίσημο μυθοπλαστικό λόγο, προσφέρουν «παραμυθία» στο σύγχρονο άνθρωπο που νιώθει ανασφαλής απέναντι στην καλπάζουσα "υπερ-τεχνολογία". ¹²

Οι σύγχρονοι δημιουργοί στεγάζουν ένα συνεχώς αυξανόμενο αριθμό από λογοτεχνικά κείμενα ¹³ κάτω από τον τίτλο «Μαθηματική

¹¹ Από τις πάμπολλες βιβλιογραφικές καταχωρήσεις που το αποδεικνύουν αυτό ας αναφερθούμε μόνο στην περίπτωση του βιβλίου: *Διδακτική των Μαθηματικών: Εκπαίδευση και Μαθηματικά. Ειδική Διδακτική των Μαθηματικών. Ειδικά Θέματα Διδακτικής Μαθηματικών* (Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα, 1993), του Θεόδωρου Εξαρχάκου. Το βιβλίο αυτό, αν και έχει βασικό στόχο του να προσφέρει στους εκπαιδευτικούς χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το πώς να οργανώσουν τη διδασκαλία των Μαθηματικών, πώς να καθορίσουν τους διδακτικούς στόχους και να επιλέξουν την προσφιλέστερη διδακτική μέθοδο, προσεγγίζει τα Μαθηματικά από πολλαπλούς δρόμους, επιτυγχάνοντας να καταδείξει την τεράστια προσφορά της μαθηματικής σκέψης στην ψυχοπνευματική καλλιέργεια του ανθρώπου, να διαλύσει το μύθο της αποκλειστικής ενασχόλησής τους με δύσκολους υπολογισμούς αφηρημένων εννοιών, καθώς και να φωτίσει της κρυφή τους γοητεία.

Υπάρχουν και πολλά άλλα πραγματικά στοιχεία που πιστοποιούν το συνεχές ενδιαφέρον για τη σχέση του μαθηματικού συλλογισμού και μυθοπλαστικής αφήγησης, αλλά θα αρκεστούμε σε ένα άκρως αντιπροσωπευτικό: το συνέδριο «Μαθηματικά και Αφήγηση», που διοργανώθηκε από την ομάδα «Θαλής+Φίλοι» το καλοκαίρι του 2005 στη Μύκονο. Στο συνέδριο αυτό συγκεντρώθηκαν οι κορυφαίοι μαθηματικοί του κόσμου, καθώς και πολλοί λογοτέχνες και αφηγητές, για να διαπιστώσουν όχι μόνο το αναγκαίο αλλά και το αναπόφευκτο της συμπόρευσης δύο φαινομενικά αντιθετικών δραστηριοτήτων. Βλ. σχετικά το κείμενο του Τεύκρου Μιχαηλίδη, «Η Τέχνη της Γλώσσας των Μαθηματικών», στο ένθετο *Τέχνες και Γράμματα* (31/7/2005): 3, της εφ. *Η Καθημερινή*.

¹² Ίσως, δεν είναι τυχαίο ότι ο γνωστός μαθηματικός και πλατωνιστής Κουρτ Γκέντελ διάβαζε κυρίως παραμύθια και λάτρευε τις ταινίες του Ντίσνεϊ παράλληλα με την αγωνία του να αποδείξει το «θεώρημα της μη πληρότητας», αντισταθμίζοντας τη σιγουριά και την αίσθηση ανωτερότητας που προκύπτουν από τη λογική με τους υπαινιγμούς της μυθοπλαστικής αφήγησης. Στο βιβλίο-βιογραφία για το Γκέντελ κυριαρχεί ακριβώς "ένα παιχνίδι παθών και αριθμών". Βλ. Goldstein, R., *Αιχμάλωτος των Μαθηματικών: Ο Κουρτ Γκέντελ και το Θεώρημα της Μη Πληρότητας*, Μτφρ. Έλενα Πισσία, Αθήνα, Τραυλός, 2006.

¹³ Κάθε δέκα χρόνια ο αριθμός αυτός υπερδιπλασιάζεται: τη δεκαετία του 1970 είχαν κυκλοφορήσει μόνο δεκαέξι (16), τη δεκαετία του '80 είκοσι εννέα (29), του '90 εξήντα οκτώ (68), την τελευταία δεκαετία του 20^{ου} αιώνα εκατό σαράντα (140). [Τα στοιχεία παραθέτει η Ελισάβετ Κοτζιά από την ιστοσελίδα του καθηγητή Alex Kasman [Βλ. Κοτζιά, Ε., «Η Γοητεία των Μαθηματικών», εφ. *Η Καθημερινή* (24-25/3/2007), (http://news.kathimerini.gr/4Dcgi/4Dcgi/_w_articles_civ_13_24/03/2007_220470-9k)].

Λογοτεχνία»,¹⁴ όπου τα Μαθηματικά¹⁵ παίζουν καθοριστικό ρόλο ως λογοτεχνική δομή, ως προσωπικό βίωμα ή ως αναγνωστικό πρόσχημα. Τα λογοτεχνικά αυτά κείμενα, τα οποία μπορούν και να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τις ηλικίες στις οποίες απευθύνονται, αποδεικνύουν ότι η παρουσία μαθηματικών εννοιών στα λογοτεχνικά έργα μιας εποχής αντικατοπτρίζει την απήχηση που έχουν τα Μαθηματικά τη συγκεκριμένη ιστορική στιγμή. Αν τώρα θεωρήσουμε ότι η Λογοτεχνία αναπαριστά το κοινωνικό γίνεσθαι στο πραγματικό και στο φαντασιακό του επίπεδο,¹⁶ σε μια πορεία διερεύνησης του ατομικού και του συλλογικού, και ότι τα Μαθηματικά αντανakλούν αυτό το πραγματικό αλλά και το φαντασιακό, σε μια πορεία εξακρίβωσης και αλλαγής της πραγματικότητας, τότε θα μπορέσουμε να κατανοήσουμε την αναγκαιότητα της σχέσης μεταξύ της λογοτεχνικής αφήγησης και της μαθηματικής ή «προσχηματικής» μυθοπλασίας.¹⁷ Το άνοιγμα των Μαθηματικών στο χώρο της Λογοτεχνίας είναι ουσιαστικά η προσπάθεια μιας δύσκολης, όσο και παρεξηγημένης, επιστήμης να επικοινωνήσει με ένα ευρύτερο κοινό, ενήλικο ή/και παιδικό, με τη βοήθεια της μυθοπλαστικής αφήγησης. Ειδικά σήμερα, πάντως, το ενδιαφέρον για τη σχέση Μαθηματικών-Λογοτεχνίας δεν πιστοποιείται μόνο από τον τεράστιο αριθμό των λογοτεχνικών κειμένων που την προβάλλουν αλλά και από πολυάριθμες μελέτες, θεωρητικές και εμπειρικές, που την εξετάζουν.¹⁸ Ακόμη και αν αρκестεί κανείς, απολύτως ενδεικτικά,

¹⁴ Πολύ συχνά αναφέρεται και ως «Παραμαθηματική Φιλολογία», ενώ οι σχετικές λογοτεχνικές δραστηριότητες χαρακτηρίζονται, επίσης, «παραμαθηματικές» [Βλ. σχετικά στο κείμενο του Τεύκρου Μιχαηλίδη: «Η Τέχνη της Γλώσσας των Μαθηματικών» (στο ένθετο *Τέχνες και Γράμματα* (31/7/2005): 3, της εφ. *Η Καθημερινή*), καθώς και στο κείμενο: «Όταν τα Μαθηματικά Προσφέρουν το Στόχο στη Λογοτεχνία», του ίδιου συγγραφέα, στο π. *Βιβλιοθήκη*, ό.π., σ. 15).

¹⁵ Με τον όρο «Μαθηματικά» αναφερόμαστε σε ένα ευρύ πεδίο από έννοιες, οι οποίες ξεκινούν από το στοιχειώδες γεγονός, την απλή αρίθμηση, τη διαπίστωση της ύπαρξης ή της μη ύπαρξης ενός πράγματος, και φτάνουν στην αντίληψη του άπειρου μαθηματικού σύμπαντος, στον «Απειροστικό Λογισμό». Κατατοπιστικά για την ευρεία έννοια του όρου, καθώς και για τα προσδιοριστικά στοιχεία της μαθηματικής λογικής, είναι τα όσα εισαγωγικά αναφέρει ο καθηγητής Θ. Εξαρχάκος στο δίτομο έργο του *Εισαγωγή στα Μαθηματικά*, Αθήνα, 2001.

¹⁶ Βλ. το πολύ ενδιαφέρον κείμενο του Τεύκρου Μιχαηλίδη: «Η Μυστική Γοητεία των Αριθμών», στο αφιέρωμα «Μαθηματικά και Λογοτεχνία» του ένθετου *Επτά Ημέρες* (10-11/4/2004): 3-6, της εφ. *Η Καθημερινή*.

¹⁷ Μιχαηλίδης, Τ., «Μαθηματικές Μυθοπλασίες», *Επτά Ημέρες*, ό.π., σσ. 14-15.

¹⁸ Παράλληλα με τους λογοτεχνικούς ή επιστημονικούς τίτλους υπάρχουν και κάποιες "παράπλευρες" δραστηριότητες που τονίζουν το ενδιαφέρον αυτό: το «Εργαστήρι Δυνητικής Λογοτεχνίας» («Ouvroir de Litterature Potentielle», συντομογραφικά OULIPO),

σε κάποιους "κλασικούς" πλέον και αντιπροσωπευτικούς τίτλους μαθηματικής μυθοπλασίας, όπως: *Το Θεώρημα του Παπαγάλου: Μυθιστόρημα για τα Μαθηματικά*,¹⁹ του Ντενί Γκετζ, *Ο Θείος Πέτρος και η Εικασία του Γκόλντμπαχ*,²⁰ του Απόστολου Δοξιάδη, τα *Πυθαγόρεια Εγκλήματα*,²¹ του Τεύκρου Μιχαηλίδη, *Οι Άγριοι Αριθμοί*,²² του Φίλιμπερτ Σογκτ, ή ακόμη και αν επικαλεστεί γνωστές επιστημονικές μελέτες, όπως *Η Γοητεία των Μαθηματικών*,²³ του Serge Lang, τα *Μαθηματικά και Ποίηση: Από τον Αρχιμήδη στον Ελύτη*,²⁴ του Στέφανου Μπαλή, ή το βιβλίο του Απόστολου Δοξιάδη *Από την Παράνοια στους Αλγόριθμους: Η Δέκατη Εβδομη Νύχτα και Άλλες Διαδρομές*,²⁵ πάντα θα μένουν πολλά μυθοπλαστικά να αναφέρει και άλλα τόσα θεωρητικά να ενεργοποιήσει.

Ωστόσο, αν και οι τίτλοι είναι πραγματικά πάρα πολλοί, δεν μπορούμε να κάνουμε λόγο για τη γέννηση ενός νέου «λογοτεχνικού είδους», επειδή δεν υπάρχουν αρκετά θέματα να συντηρήσουν μια

για παράδειγμα, που από το 1960 (πλασιωμένο από γνωστά ονόματα, όπως αυτά των: Raymond Queneau, Francois Le Lionnais, Marcel Dussan, Italo Calvino, Harry Mathews, Jacques Roubaud, Georges Perec, κ.ά.) πειραματίζεται μέσα από διάφορες δραστηριότητες (γλωσσικά παιχνίδια, παρωδίες και τυχαίες συρραφές κειμένων, αυτοαναφορές, διακειμενικές αναφορές, εμπλοκή του αναγνώστη, ειρωνεία, αλληγορία, κ.ά.) πάνω στη σχέση Ποίησης και Μαθηματικών, προβάλλει τα Μαθηματικά και τη Λογοτεχνία, συνολικά, ως (δύνητικές) εμπειρίες χαράς και αναψυχής. Αν και ουσιαστικά οι τεχνικές της OULIPO συνδέονται με το μεταμοντερνισμό, οι εκπρόσωποί της αρνούνται αυτή την ετικέτα. Υποστηρίζουν ότι κύριος στόχος τους είναι η «αναδημιουργία», μέσα από τη διεύρυνση των λογοτεχνικών τεχνικών, αλλά κυρίως η «αναψυχή», μέσα από τη διερεύνηση των πιθανών εφαρμογών των τυπικών γλωσσών (π.χ. της επιστήμης των υπολογιστών) στη Λογοτεχνία. Με άλλα λόγια, περιοχές σαν αυτές των Μαθηματικών ή της Λογικής μπορούν να προτείνουν νέες λογοτεχνικές τεχνικές. (Για περισσότερες πληροφορίες βλ.: www.flytoistros.com/history/ergastiri.htm). Προς την ίδια κατεύθυνση και η ομάδα «Θαλής + Φίλοι», που δραστηριοποιείται τα τελευταία χρόνια στον ελληνικό αλλά και στο διεθνή χώρο, οργανώνει «Λέσχες Ανάγνωσης» βιβλίων σχετικών με τα Μαθηματικά, προκειμένου να καταπολεμήσει τη «μαθηματικοφοβία», να προσφέρει εναλλακτική προσέγγιση της γνώσης και να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στα Μαθηματικά και σε άλλες πολιτισμικές εκφράσεις. (Περισσότερα βλ.: www.thalesandfriends.org). Ακόμη και «on line» λέσχες ανάγνωσης μαθηματικής λογοτεχνίας έχουν εμφανιστεί, όπου «όλοι, μαθηματικοί και μη, είναι ευπρόσδεκτοι». Βλ.: <http://flatland.team-talk.net/index.htm>

¹⁹ Μτφρ. Τ. Μιχαηλίδης, Αθήνα, Πόλις, 1999.

²⁰ Αθήνα, Καστανιώτης, 1992.

²¹ Αθήνα, Πόλις, 2006.

²² Μτφρ. Τ. Μιχαηλίδης, Αθήνα, Πόλις, 2001.

²³ Μτφρ. Α. Μουζακίτης- Γ. Μπούκης, Αθήνα, Κάτοπτρο, 2003.

²⁴ Αθήνα, Νησίδες, 2001.

²⁵ Αθήνα, Ίκαρος, 2006.

παραγωγή, υποστηρίζει ο Απόστολος Δοξιάδης, για να παρατηρήσει στη συνέχεια, όπως και ο Ντενί Γκετζ νωρίτερα, ότι το επίθετο «μαθηματική» λειτουργεί υποβαθμιστικά. Μπορούμε, πάντως, να κάνουμε λόγο για μία σχετικά αυτόνομη, τουλάχιστον εκδοτικά, (ειδολογική) κατηγορία πεζών λογοτεχνικών κειμένων, τα οποία κερδίζουν όλο και περισσότερους αναγνώστες, όπως κάνουμε λόγο για «ιστορικό μυθιστόρημα», για «πειραματική λογοτεχνία» ή για «ερωτική ποίηση», αν μάλιστα υπάρξει εκδοτική συνέχεια αλλά και έκδηλη αναγνωστική ανταπόκριση.²⁶

Μαθηματικά και Λογοτεχνία για Παιδιά

Σε μια τέτοια βάση μπορούμε να στηρίξουμε και την ειδικότερη αναφορά σε λογοτεχνικά βιβλία για παιδιά, όπου η διείσδυση των μαθηματικών εννοιών και πρακτικών στη μυθοπλασία παρουσιάζει πολλαπλό ενδιαφέρον και πιστοποιείται από ένα μεγάλο, συνεχώς αυξανόμενο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αριθμό τίτλων. Βιβλία όπως: *Τιμπιλί: Το Μικρό Αγόρι που δεν Ήθελε να Πάει Σχολείο*,²⁷ της Μαρί Λεονάρ, *Οι Εφευρέτες Αριθμών*²⁸ ή *Οι Ιστορίες από το Τηλέφωνο*,²⁹ του Τζάνι Ροντάρι, *Τα Καταραμένα Μαθηματικά. Η Αλίκη στη Χώρα των Αριθμών*,³⁰ του Κάρλο Φραμπέτι, ή *Το Πειραχτήρι των Αριθμών: Ένα Βιβλίο για να τα Έχουμε Καλά με τα Μαθηματικά*,³¹ του Χανς Μάγκνους Εντσενσμπεργκερ, *Η Πριγκίπισσα Δυσκολούλα*,³² *Η Μάγισσα η Φουφήχτρα*,³³ *Ο Άρης ο Τσαγκάρης*,³⁴ *Η Φιφή και η Φωφώ οι Φαντασμένες Φάλαινες*,³⁵ του Ευγένιου Τριβιζά, η *Άλγεβρα: Ο Άγνωστος Χ*³⁶ και *Τα*

²⁶ Οι απόψεις που ανθολογούνται στην τελευταία αυτή παράγραφο, όπως και στην παραπομπή ⁶ της παρούσας ανακοίνωσης, υπάρχουν στις απαντήσεις που δίνουν τέσσερις συγγραφείς [Απόστολος Δοξιάδης, Denis Guedj (Ντενί Γκετζ), Τεύκρος Μιχαηλίδης, Αργύρης Παυλιώτης] στο ερώτημα: «Πώς επηρεάζουν τα Μαθηματικά το λογοτεχνικό έργο;». (Βλ. το αφιέρωμα «Λογοτεχνία και Μαθηματικά» στο π. *Βιβλιοθήκη*, τεύχ. 430 (24/11/2006): 18-19, της εφ. *Ελευθεροτυπία*).

²⁷ Μτφρ. Πόλυ Βασιλάκη, Αθήνα, Κάστωρ, 1997.

²⁸ Μτφρ. Άννα Παπασταύρου, Αθήνα, Μεταίχμιο, 2006.

²⁹ Μτφρ. Άννα Παπασταύρου, Αθήνα, Μεταίχμιο, 2003.

³⁰ Μτφρ. Κρίτων Ηλιόπουλος, Αθήνα, Opera, 2004.

³¹ Μτφρ. Μαρία Αγγελίδου, Αθήνα, Ψυχογιός, 2000.

³² Αθήνα, Μίνωας, ¹¹2007.

³³ Αθήνα, Μίνωας, ¹¹2007.

³⁴ Αθήνα, Μίνωας, ¹¹2007.

³⁵ Αθήνα, Μίνωας, ¹⁰2007.

Εξοντωτικά Μαθηματικά,³⁷ του Kjartan Poskitt, για να αναφέρουμε μόνο κάποια αντιπροσωπευτικά, φαίνεται ότι "εξορκίζουν" την "κατάρα" της μαθηματικής σκέψης, αξιοποιώντας δημιουργικά το μαθηματικό συλλογισμό στην εξερεύνηση των πολλαπλών δυνατοτήτων ενός ολόκληρου κόσμου που στηρίζεται ουσιαστικά σε λογοτεχνικές συμβάσεις.³⁸ Με τη μυθοπλασία τους τα βιβλία αυτά, όπως και *Η Αλίκη στη Χώρα των Θαυμάτων*, του Λιούις Κάρολ, στοχεύουν εμφανώς στην εξοικείωση των αναγνωστών τους με μαθηματικές έννοιες και πρακτικές, καθώς και στην υπέρβαση των δυσκολιών που τις στιγματίζουν ως «καταραμένες»: δε λογοδοτούν, όμως, μόνο στις λογικές απαιτήσεις της καθημερινής πραγματικότητας αλλά και στις "εκπαιδευτικού" χαρακτήρα προθέσεις των συγγραφέων τους. Γενικά, συσχετίζουν το νοητό με το αισθητό και συμπλέκουν, μέσα από πολύ ενδιαφέρουσες τεχνικές, κάθε μαθηματική έννοια με τη μυθοπλαστική εκφορά της.³⁹ Εξάλλου, μια τέτοια εκφορά, αν και παραπέμπει σε επινοημένη λογοτεχνική αφήγηση που δημιουργεί έναν κόσμο ανάλογο με τον πραγματικό και τον θέλει να λειτουργεί μόνο στο πλαίσιο της αφηγηματικής πράξης με βάση τα δικά του δεδομένα ή σύμφωνα με τη δική του λογική, δεν είναι έξω από την καθημερινή μας ζωή, αφού όλες μας οι δραστηριότητες συνδέονται με μυθοπλαστικές κατασκευές που στηρίζονται σε συμβάσεις και ακολουθούν κανόνες, έστω κοινωνικά προσδιορισμένους.

Ενώ όμως στη «Μαθηματική Λογοτεχνία» για ενήλικους τα Μαθηματικά εμφανώς αξιοποιούνται ως λογοτεχνική δομή, ενεργοποιούνται ως προσωπικό βίωμα ή λειτουργούν ως αναγνωστικό πρόσχημα, για να θυμίσουμε τις γνωστές μυθοπλαστικές ρυθμίσεις μαθηματικών εννοιών και πρακτικών, στα βιβλία μαθηματικής μυθοπλασίας για παιδιά τα πράγματα διαφοροποιούνται αισθητά προς δύο

³⁶ Μτφρ. Κώστας Δεληγιάννης, Αθήνα, Ερευνητές, 2005.

³⁷ Μτφρ. Μαριάννα Τζιαντζή, Αθήνα, Ερευνητές, 1999.

³⁸ Η άποψή μας στηρίζεται ουσιαστικά στο σχόλιο που έκανε ο J. P. Sartre, όταν, διαβάζοντας το κλασικό βιβλίο του Λ. Κάρολ, *Η Αλίκη στη Χώρα των Θαυμάτων*, σημείωνε ότι το έργο αυτό αποτελεί μια πρόταση συστηματικής εφαρμογής των δυνατοτήτων που έχει ο μαθηματικός να αξιοποιήσει μερικές συμβάσεις και να δημιουργήσει έναν ολόκληρο κόσμο. Βλ.: Sartre, J.P., *Situations I*, Paris, Gallimard, 1974, σ. 125.

³⁹ Η ειδική αρθρογραφία για τη σχέση Μαθηματικών-Λογοτεχνίας είναι πραγματικά τεράστια. Αναφέρουμε απολύτως ενδεικτικά: Jacobs, A., & Rak, S., «Mathematics and Literature: A Winning Combination», *Teaching Children Mathematics*, 4 (3), (1997): 156-57. McDonald, J., «Graphs and Prediction: Helping Children Connect Mathematics to Literature», *Reading Teacher*, 53 (1), (1999): 25-29.

κατευθύνσεις: την "εκπαιδευτική"/διδασκτική⁴⁰ και τη μεταμυθοπλαστική, οι οποίες κατά κανόνα και συμπλέκονται. Η πρώτη, αν και εμφανίζεται προσχηματικά ως συγγραφική πρόθεση χιουμοριστικής αποδόμησης του κόσμου των Μαθηματικών, προκειμένου να τον κάνει περισσότερο καταληπτό, λειτουργεί μάλλον δεσμευτικά για τη μυθοπλασία, αφού υποτάσσει και τις τρεις παραπάνω μυθοπλαστικές ρυθμίσεις. Η "λύση" της "κατάρης" ή η υπέρβαση της "δυσκολίας" της μαθηματικής γνώσης γίνεται εφικτή μέσα από εκπαιδευτικού/διδασκτικού τύπου προσεγγίσεις που δεν καταφέρνουν να αποκρύψουν την πρόθεσή τους, επιδιώκοντας να δείξουν στον αναγνώστη ότι η μαθηματική αλήθεια μπορεί να μας βοηθήσει στην κατανόηση του κόσμου που μας περιβάλλει αλλά και στη λύση/υπέρβαση των προβλημάτων που μας απασχολούν ή βασανίζουν την πραγματικότητά μας. Η σύμβαση της γνώσης, δηλαδή, κατανοείται μέσα από την αντισυμβατικότητα ή την υπερβατικότητα των συγγραφικών τρόπων, οι οποίοι ενεργοποιούνται προς τη μεταμυθοπλαστική (συγγραφική) κατεύθυνση. Για το λόγο αυτό και υποστηρίζουμε ότι η μυθοπλασία τέτοιων βιβλίων στηρίζεται ουσιαστικά σε μεταμυθοπλαστικές τεχνικές, όπως: διακειμενικές παρεμβολές και παρωδίες, συγγραφικές παρεμβάσεις, ανάμιξη ρεαλιστικών ή ιστορικών με φανταστικά στοιχεία, ποικιλία από αφηγηματικούς και λεκτικούς τρόπους, αφηγηματικά και τυπογραφικά τεχνάσματα, μίξη λογοτεχνικών ειδών, παραδοξολογίες, ρήξεις του αφηγηματικού πλαισίου και του χωρο-χρονικού άξονα, πολυφωνικές ή πολυεπίπεδες αφηγήσεις, τεχνικές εγκιβωτισμού και αυτοαναφορικές επινοήσεις, κ.ά. Οι τεχνικές αυτές εκθέτουν τους τρόπους με τους οποίους δομούνται, ολοκληρώνονται αναγνωστικά και γίνονται κατανοητές οι αφηγηματικές λειτουργίες, θέτουν ερωτήματα αναφορικά με τους τρόπους ερμηνείας της μυθοπλασίας και αναπαράστασης της πραγματικότητας, αμφισβητούν τη σχέση μυθοπλασίας και πραγματικότητας, ελέγχουν τις προϋποθέσεις της Λογοτεχνίας και τις μεθόδους της εμπειρικής προσέγγισής της.⁴¹ Ας δούμε αναλυτικότερα, από τα βιβλία που μνημονεύσαμε στην αρχή αυτής της ενότητας, μερικά δείγματα

⁴⁰ Παιδαγωγική/διδασκτική διάθεση θα μπορούσε να εντοπίσει κάποιος και σε μερικά μαθηματικά μυθιστορήματα για ενήλικους, όπως τα *Πυθαγόρεια Εγκλήματα* (Αθήνα, Πόλις, 2006), του Τεύκρου Μιχαηλίδη, για παράδειγμα, εξαιτίας του εύρους των εγκυκλοπαιδικών γνώσεων και πληροφοριών που κατακλύζουν τη μυθοπλασία τους. Σε τέτοια μυθιστορήματα, ωστόσο, η μυθοπλαστική συσσώρευση συγκαλύπτει επιμελώς παιδαγωγικές διαστάσεις και διδακτικές προθέσεις.

⁴¹ Waugh, P., *Metafiction: The Theory and Practice of Self-Conscious Fiction*, London, Routledge, 1984, σ. 2.

μαθηματικής μυθοπλασίας για παιδιά σε σχέση και με τις γενικότερες παρατηρήσεις που έχουμε διατυπώσει μέχρι τώρα.

Ο Κάρλο Φραμπέτι,⁴² για παράδειγμα, θέλοντας την Αλίκη να μισεί τα Μαθηματικά, στο γνωστό βιβλίο του *Καταραμένα Μαθηματικά: Η Αλίκη στη Χώρα των Αριθμών*, την εμπλέκει σε ένα φανταστικό ταξίδι με συνοδοιπόρο το δημιουργό της "πρωτότυπης" Αλίκης, το μαθηματικό Τσαρλς Ντόντγκσον που ακούει στο ψευδώνυμο Λιούις Κάρολ και ο οποίος αυτοπαρουσιάζεται. Η δεδηλωμένη απέχθεια της ηρώιδας για ό,τι μαθηματικό προκαλεί το ενδιαφέρον του Κάρολ που προσπαθεί να την πείσει για την αξία όλων των επιμέρους θεωριών (για τους «πρώτους αριθμούς», για τις «εξισώσεις», για τους «παράγοντες», για την «τοπολογία», κ.ά.), οι οποίες διαμορφώνουν τη θετική επιστήμη των Μαθηματικών. Η διδακτική μέθοδός του, ωστόσο, ξεφεύγει από τους συνηθισμένους στεγανούς τρόπους διδασκαλίας. Αν και η πρόθεσή του είναι σαφής, ο έμπειρος μαθηματικός αξιοποιεί μυθοπλαστικά τις μαθηματικές έννοιες και πρακτικές μέσα σε επινοημένες αφηγήσεις, παραμύθια, αιχμαλωτίζοντας την προσοχή της Αλίκης. Παράλληλα, την εμπλέκει σε προβλήματα της καθημερινότητας και τα λύνει με τη βοήθεια των Μαθηματικών. Η όλη μυθοπλαστική σύλληψη είναι εμφανέστατα διακευμενική, όχι μόνο στο βασικό μύθο αλλά και σε πολλά επιμέρους στοιχεία από άλλα βιβλία, η μυθοπλαστική πραγμάτωση άκρως χιουμοριστική, ενώ οι συγγραφικές παρεμβάσεις και η ανάμιξη πραγματικών-φανταστικών/ονειρικών στοιχείων αποκαλύπτουν τις αφηγηματικές δομές και διαρρηγνύουν τις αφηγηματικές συμβάσεις σε τέτοιο βαθμό που αγγίζουν τα όρια της παρωδίας.⁴³

Παρόμοια, ο Χανς Μάγκνους Εντσενσμπεργκερ με *Το Πειραχτήρι των Αριθμών: Ένα Βιβλίο για να τα Έχουμε Καλά με τα Μαθηματικά* παραπέμπει σαφώς στην *Αλίκη* του Λ. Κάρολ αλλά και στον *Πήτερ Παν*,⁴⁴ του J.M. Barrie, αποκαλύπτοντας εμμέσως και με χιούμορ τον τρόπο της μυθοπλαστικής σύνθεσης του βιβλίου. Ο συγγραφέας θέλει τον ήρωά του, το Ρόμπερτ, να βιώνει εφιαλτικά τη σχέση του με τα Μαθηματικά μέσα στο όνειρό του. Ο συνοδοιπόρος του ήρωα εδώ, «το Πειραχτήρι των Αριθμών»,

⁴² Από τις εκδόσεις Opera και σε μετάφραση του Αχ. Κυριακίδη κυκλοφορούν και άλλα βιβλία του Κάρλο Φραμπέτι, που "φλερτάρουν" ποικιλοτρόπως με τα Μαθηματικά: *Ο Αλγόριθμος της Μελαγχολίας* (2002), *Το Βιβλίο Κόλαση* (2003), κ.ά.

⁴³ Στο ίδιο, σσ. 68-78. Η παρωδία, εξάλλου, συνδέεται άμεσα με τις μεταμυθοπλαστικές τεχνικές. Περισσότερα βλ. και: Rose, M., *Parody: Ancient, Modern, and Post-Modern*, Cambridge and New York, Cambridge University Press, 1993, σσ. 91-99.

⁴⁴ Barrie, J.M., *Πήτερ Παν*, Μτφρ. Ελίνα Μπούγλου, Αθήνα, Μύθος-Λιβάνης, 1991.

είναι μία φιγούρα που θυμίζει Πήτερ Παν και προσπαθεί με τρόπο μαγικό να αποκαταστήσει τη σχέση του Ρόμπερτ με τα Μαθηματικά, εμπλέκοντάς τον στην αντιμετώπιση καθημερινών προβλημάτων, η λύση των οποίων απαιτεί άλλοτε απλούς και άλλοτε σύνθετους μαθηματικούς συλλογισμούς/υπολογισμούς και επιμέρους θεωρίες (αριθμητικές πράξεις, τετραγωνικές ρίζες, ζυγοί-περιττοί αριθμοί, κλάσματα, κ.ά.), που απαριθμούνται αλφαβητικά, για τους «δασκάλους των μαθηματικών», στο «Ευρετήριο» στο τέλος του βιβλίου. Ο Ρόμπερτ αντιμετωπίζεται πάντα ως μαθητής, ενώ το «Πειραχτήρι» φανερώνει πάντα τη διδακτική του πρόθεση στην προσπάθειά του να εκπαιδεύσει μέσα σε δώδεκα νύχτες το Ρόμπερτ να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά το μαθηματικό συλλογισμό. Η όλη σκηνοθεσία αλλά και επιμέρους, άμεσες διακειμενικές αναφορές σε άλλα κείμενα, η επεξηγηματική «προειδοποίηση» με την οποία ολοκληρώνεται κάπως ανορθόδοξα το βιβλίο και στην οποία τίθεται εικονογραφικά επικεφαλής το «Πειραχτήρι των Αριθμών», όπως και το ευρετήριο/οδηγός των μαθηματικών ενοτήτων που θίγονται στο βιβλίο και προορίζεται για τους «δασκάλους» των Μαθηματικών, αμφισβητούν κάθε ψευδαίσθηση άρτιας μυθοπλαστικής κατασκευής. Εξάλλου, ο εφιάλτης των Μαθηματικών εξαφανίζεται μόλις το «Πειραχτήρι» κουνήσει το μπαστούνι του, με μία απλή κίνηση η μαγεία νικά το φόβο που μετατρέπεται σε διασκέδαση, ενώ η μαθηματική απόδειξη λειτουργεί σαν μαγικό "ξόρκι" που υπερβαίνει τη δυναμική του αποδεικτικού συλλογισμού. Έτσι, η μη συμβατική αφηγηματική ροή αλλοιώνει τα μυθοπλαστικά δεδομένα και δημιουργεί υπερβατικές αναγνωστικές προσδοκίες.

Με εμφανέστερη την προσχηματική διδακτική τους πρόθεση όλοι σχεδόν οι τίτλοι της «Εξωφρενικής Βιβλιοθήκης»⁴⁵ εγγυώνται την κατάκτηση της γνώσης, ενώ επιδιώκουν να αποδομήσουν τον "απόμακρο" κόσμο των Μαθηματικών μέσα από τις έννοιες που τα συγκροτούν ως θετική επιστήμη και τα συνδέουν με την καθημερινότητα. Τώρα, σε ποια καθημερινότητα ένας αναγνώστης-παιδί θα συναναστραφεί τον «Τζίμι με το ένα Δάχτυλο» ή τον «Τσάρλι με το Αλυσοπρίονο και τους φρικτούς γκάγκστερς φίλους του», όπως συμβαίνει με *Τα Εξοντωτικά Μαθηματικά*, του Kjartan Poskitt, θα μάθει τι αγόρασε η Γκριτζέλα από το «σουπερμάρκετ για βαρβάρους» ή θα αντιμετωπίσει ένα διαβολικό γρίφο του καθηγητή Τρομάρα, όπως θα έχει την ευκαιρία στην *Άλγεβρα: Ο Άγνωστος X*, του ίδιου συγγραφέα, είναι ένα...«εξωφρενικό» ζήτημα! Και

⁴⁵ Οι τίτλοι φτάνουν μέχρι τώρα τους τριάντα (30) και κυκλοφορούν από τις εκδόσεις Ερευνητές.

τα δύο αυτά αντιπροσωπευτικά βιβλία που αναφέραμε επέχουν θέση παρωδίας μάλλον, και μάλιστα των κωμικών εκδοχών της,⁴⁶ παρά μαθηματικής μυθοπλασίας, η οποία έτσι κι αλλιώς είναι πολύ αδύναμη. Στο αντικείμενο της παρωδίας αυτής, ωστόσο, δεν εντάσσεται μόνο η μυθοπλασία αλλά και ο κόσμος ολόκληρος των Μαθηματικών, καθώς και κάθε διδακτική του προσπέλαση. Τα συγκεκριμένα κείμενα φαίνεται ότι λειτουργούν ως «αντι-κείμενα», ως εκτροπές κειμενικές και πραγματικές που προβάλλουν μια μη μιμητική σχέση μεταξύ του σημαίνοντος και του σημαινόμενου, για να προκαλέσουν και να ενεργοποιήσουν τους αποδέκτες τους.⁴⁷

Στους *Εφευρέτες Αριθμών*, η συγγραφική πρόθεση του Τζάνι Ροντάρι να εξοικειώσει τους μικρούς αναγνώστες με τις "φάτσες" των αριθμών μορφοποιείται εικονογραφικά από τον Αλεσάντρο Σάνα, που θέλει ανθρώπινα όντα, ζώα και αντικείμενα να κατασκευάζονται από...αριθμούς. Η βασική διδακτική πρόθεση του «αριθμητικού εγγραμμιατισμού» δομείται εδώ εικονογραφικά από στοιχεία της πραγματικότητας, προκειμένου να την αποκαλύψει, να την αποδομήσει τελικά, ενώ ο αναγνώστης προκαλείται και αντιμετωπίζεται ως συνδημιουργός, σε μια προσπάθεια κατάκτησης του «μαθηματικού αλφαριθμητισμού».⁴⁸ Κάπως διαφορετικά στον *Τιμπιλί: Το Μικρό Αγόρι που δεν Ήθελε να Πάει Σχολείο* ο μικρός ήρωας αντιπαθεί τόσο πολύ τα μαθηματικά, ώστε δεν αντέχει να τα βλέπει ακόμη και...ζωγραφιστά! Για το λόγο αυτό οι αριθμοί δεν κυκλοφορούν με τα σχήματά τους, αλλά περιγράφονται λεκτικά. Εδώ, βέβαια, η αλλεργία στα μαθηματικά είναι ένα μόνο σύμπτωμα της απέχθειας που νιώθει ο ήρωας για το σχολείο, γι'αυτό και η διδακτική παρέμβαση φαίνεται να έχει καθολικότερο χαρακτήρα.⁴⁹

⁴⁶ Rose, ό.π., σσ. 20-36.

⁴⁷ Γενικά για τις λειτουργίες των μεταμυθοπλαστικών τεχνικών σε λογοτεχνικά κείμενα για παιδιά βλ. και: Πολίτης, Δ., «Μεταμυθοπλασία και Λογοτεχνία για Παιδιά», στο: Άντα Κατσίκη-Γκίβαλου (επιμ.), *Η Λογοτεχνία Σήμερα: Όψεις, Αναθεωρήσεις, Προοπτικές*, (Πρακτικά Συνεδρίου, Αθήνα 29, 30 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου 2002), Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα, 2004, σσ.112-18.

⁴⁸ Για περισσότερες πληροφορίες βλ.: Whitin, D.J., Mills, H. & Keefe, T., *Living and Learning Mathematics: Stories and Strategies for Supporting Mathematical Literacy*, Portsmouth, NH, Heinemann, 1990. Βλ. ακόμη: Schiro, M., *Integrating Children's Literature and Mathematics in the Classroom: Children as Meaning Makers, Problem Solvers, and Literary Critics*, New York, Teachers College Press, 1997.

⁴⁹ Ενδιαφέρουσες είναι οι παρατηρήσεις της Αγγελικής Γιαννικοπούλου για το βιβλίο αυτό. Βλ.: Γιαννικοπούλου, Α., «Λογοτεχνία και Μαθηματικά», στο: Καΐλα, Μ., Καλαβάσης, Φ.

Σε κάποια βιβλία του Ευγένιου Τριβιζά, τα οποία προορίζονται για παιδιά από πέντε (5) ετών,⁵⁰ όπως δηλώνεται στο εξώφυλλο, οι μαθηματικές έννοιες και πρακτικές υπάγονται στις γνωστές μυθοπλαστικές ρυθμίσεις που συναντούμε σε όλα σχεδόν τα βιβλία μαθηματικής μυθοπλασίας, δηλαδή αξιοποιούνται ως λογοτεχνική δομή, ενεργοποιούνται ως προσωπικό βίωμα, λειτουργούν ως αναγνωστικό πρόσχημα. Η υπόθεση του κάθε βιβλίου δηλώνεται στο πίσω εξώφυλλο ποιες μαθηματικές έννοιες πραγματεύεται και αξιοποιεί μυθοπλαστικά: *Η Πριγκίπισσα Δυσκολούλα*, για παράδειγμα, μας εξοικειώνει με τα σύνολα-υποσύνολα, *Ο Άρης ο Τσαγκάρης* μας μαθαίνει πρόσθεση και αφαίρεση, *Η Φιφή και η Φωφώ οι Φαντασμένες Φάλαινες* μας διδάσκουν πολλαπλασιασμό και διαίρεση, η *Φουφήχτρα*, η *Μάγισσα με την Ηλεκτρική Σκούπα* αρίθμηση από το ένα (1) ως το δέκα (10), Σε όλα αυτά τα βιβλία το πρόσχημα της δυσκολίας κατανόησης μαθηματικών εννοιών και της εφαρμογής τους σε καθημερινές πρακτικές επιδιώκει να ενεργοποιήσει τους αναγνώστες, οι οποίοι αναμένεται να βιώσουν ατομικά τη μυθοπλαστική αφήγηση, συνδέοντάς τη με δικές τους πραγματικότητες. Έτσι, η πριγκιπική αναποφασιστικότητα της «Δυσκολούλας» στην επιλογή συζύγου, καθώς και...φορέματος, συμπαρασύρει τους αναγνώστες στην επίλυση καθημερινών προβλημάτων, όπως οι ομαδοποιήσεις...πριγκίπων και μεταξωτών φορεμάτων· ο «Άρης ο Τσαγκάρης» αγωνίζεται μαζί με τους αναγνώστες του να υπολογίσει τα παπούτσια που έχει να ετοιμάσει για τους πελάτες του· η «Φιφή και η «Φωφώ», οι καυχησιάρες φάλαινες, ανταγωνίζονται στη λαιμαργία και καταβροχθίζουν...όλο τον κόσμο, ενώ η «Φουφήχτρα» αποφασίζει να ρουφήξει με την ηλεκτρική σκούπα της ό,τι...κινείται, προκειμένου να μας μάθουν αντίστοιχα διαίρεση, πολλαπλασιασμό, αρίθμηση, και να μας εμπλέξουν στην καθημερινότητά τους.

Παρά τις δικαιολογημένες επιφυλάξεις που θα μπορούσε να εκφράσει κανείς για τη "σκόπιμη", σχεδόν κατά παραγγελία, συγγραφή, είναι ενδιαφέρον ότι η διδακτική της πρόθεση προσδίδει έναν εκπαιδευτικό χαρακτήρα σε μια μυθοπλασία η οποία δομείται...μεταμυθοπλαστικά, αφού

& Πολεμικός, Ν. (επιμ.), *Μύθοι, Μαθηματικά, Πολιτισμοί: Αποσιωπημένες Σχέσεις στην Εκπαίδευση*, Αθήνα, Ατραπός, 2002, σσ. 75-76.

⁵⁰ Όλα τα βιβλία που σχολιάζουμε εδώ κυκλοφόρησαν αρχικά από τις εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, ως «Μαθηματικά Παραμύθια», αλλά έχουν επανεκδοθεί από τις εκδόσεις Μίνωας, το 2007, και εντάσσονται στη σειρά: «Τα Παραμύθια με τους Αριθμούς». Υπάρχουν, ωστόσο, και άλλα του ίδιου συγγραφέα που σχετίζονται με το χώρο των Μαθηματικών, π.χ. το βιβλίο *Πανικός στη Χώρα της Γεωμετρίας* (από τη σειρά: «Παραμύθια, Ντορεμίθια»), Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα, 2006.

η διαδικασία της ουσιαστικά αποκαλύπτεται και...υπολογίζεται. Αυστηρά προγραμματισμένη να συμβάλει στη διαδικασία κατανόησης μαθηματικών ενοτήτων, γεγονός που ισχυροποιείται και από τις σχετικές δραστηριότητες στο τέλος του κάθε βιβλίου, η συγκεκριμένη μυθοπλασία στηρίζεται στην ύπαρξη στοιχείων που αιχμαλωτίζουν την προσοχή του αναγνώστη και δεν μπορεί να τα αγνοήσει: διαφορετικού χρώματος γράμματα ή άλλα τυπογραφικά τεχνάσματα, τα οποία δε λειτουργούν ως απλά κειμενικά σημεία αλλά ως ερμηνευτικές ενδείξεις που καθοδηγούν τον αναγνώστη να βιώσει ή να αποδομήσει με παιγνιώδη διάθεση αιτιακές και λογικές σχέσεις.⁵¹ Έτσι, πολλές φορές η μυθοπλαστική αφήγηση εγκαταλείπει την υπαινικτική της διάθεση και προσγειώνεται...μαθηματικά!

Συνοψίζοντας...

Στη σταθερά ανερχόμενη Μαθηματική Λογοτεχνία, η Λογοτεχνία για Παιδιά παρουσιάζει συνεχώς δείγματα μαθηματικής μυθοπλασίας. Σχεδόν όλα επιδεικνύουν εκπαιδευτικές διαθέσεις και διδακτικές προθέσεις στο επίπεδο της πρωτογενούς έμπνευσης και στην προοπτική αξιοποίησης της μαθηματικής γνώσης, ενώ στο επίπεδο της μυθοπλαστικής σύνθεσης αποκαλύπτουν τους τρόπους δόμησης των αφηγηματικών μονάδων τους. Έτσι, η σχέση του αναγνώστη με τη μυθοπλαστική/μαθηματική αφήγηση εξαρτάται άμεσα από τους συγγραφικούς τρόπους, αλλά υπαγορεύεται και από τη διάθεσή του απέναντι στις κειμενικές πραγματικότητες, οι μυθοπλαστικές επινοήσεις των οποίων συμπλέκονται με τους (απόλυτους) μαθηματικούς συλλογισμούς.

Όλα σχεδόν τα κείμενα που μπορούν να συγκροτήσουν ως σώμα τη μαθηματική μυθοπλασία για παιδιά θα υποστηρίξαμε ότι δε λογοδοτούν μόνο στις "εκπαιδευτικές" προθέσεις τους ή στις λογικές απαιτήσεις της καθημερινής πραγματικότητας που αναπαριστάνουν, αφού συσχετίζουν το νοητό με το αισθητό και συνδέουν, μέσα από πολύ ενδιαφέρουσες (μετα)μυθοπλαστικές τεχνικές, κάθε μαθηματική έννοια (ως λογοτεχνική δομή, ως προσωπικό βίωμα ή ως αναγνωστικό πρόσχημα) με τη μυθοπλαστική εκφορά της. Για το λόγο αυτό κυρίως και θα τα θεωρούσαμε «εγγράψιμα»,⁵² αν υιοθετούσαμε την ορολογία του R. Barthes, αφού

⁵¹ Waugh, ό.π., σσ. 34-48.

⁵² Έτσι έχει επικρατήσει, κυρίως, να αποδίδεται στα ελληνικά ο όρος «scriptible» (βλ. Delcroix, M., & Hallyn, F., *Εισαγωγή στις Σπουδές της Λογοτεχνίας: Μέθοδοι του Κειμένου*,

αποκαλύπτοντας την τεχνική/δομή τους και προβάλλοντας μια μη μιμητική σχέση μεταξύ του σημαίνοντος και του σημαινόμενου χαρακτηρίζονται για την πολλαπλότητα των νοημάτων τους και δείχνουν “ανοιχτά” στην αναγνωστική παρέμβαση. Φτάνουν έτσι να λειτουργούν ως «αντι-κείμενα», δηλαδή ως (ενδοκειμενικές) “εκτροπές” που διαθέτουν “ανοίκειους” ή “ανοικειωτικούς” τρόπους, οι οποίοι και απαιτούν προσεκτικότερη αναγνωστική προσπέλαση της μυθοπλασίας που τους εκθέτει.

Οι τελευταίες αυτές παρατηρήσεις, σε συνδυασμό με τις επιμέρους παρατηρήσεις που διατυπώθηκαν κατά την προηγούμενη παρουσίαση των βιβλίων για παιδιά και οι οποίες “χρεώνονται” σε όλους σχεδόν τους συγγραφείς μαθηματικής μυθοπλασίας για παιδιά, προβάλλουν έντονα το ζήτημα της λογοτεχνικότητας. Η αμηχανία που δοκιμάζει κανείς μπροστά σε τέτοια βιβλία δε σχετίζεται με τη συνύπαρξη Μαθηματικών-Λογοτεχνίας αλλά κυρίως με την απόφαση που χρειάζεται πολλές φορές να πάρει για την ποιότητα της συγκεκριμένης μυθοπλασίας, η οποία αμφισβητεί ουσιαστικά τα συγγραφικά καθεστώτα λογοτεχνικότητας ενός έργου (το «συστατικό» και το «συμβατικό») και αναπροσανατολίζει τα αναγνωστικά κριτήρια εκτίμησης της λογοτεχνικότητας (το «θεματικό» και το «ρηματικό»),⁵³ οδηγώντας έτσι τον αναγνώστη στην επίγνωση της αδυναμίας του ολοκληρωτικού ελέγχου της σχέσης του με την αφήγηση. Επειδή, ακόμη και αν υπερβούμε μυθοπλαστικά εκπαιδευτικές διαθέσεις και διδακτικές προθέσεις, δεν μπορούμε να αποφορτίσουμε τη μυθοπλασία από την πρώτη ύλη που τη στηρίζει πολλές φορές, μάλιστα, αποκλειστικά. Το ζητούμενο, λοιπόν, σε κάθε περίπτωση δεν είναι η μαθηματική τεκμηρίωση της μυθοπλασίας αλλά η πειστική μυθοπλαστική υπέρβαση των μαθηματικών εννοιών και πρακτικών, έτσι ώστε η επεξεργασμένη έμπνευση να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μυθοπλασίας και, κυρίως, να διασώζει τη λογοτεχνικότητα.

Μτφρ. Ι.Ν.Βασιλαράκης, Αθήνα, Gutenberg, 1997, σ. 380), τον οποίο χρησιμοποιεί ο R.,Barthes στο: *S/Z* (Paris, Seuil, 1970). (Προτείνεται και ο όρος «συγγράψιμα», προκειμένου για τα λογοτεχνικά κείμενα στην αναγνωστική διαδικασία των οποίων μπορεί να συμμετέχει ενεργά ο αναγνώστης. Βλ. Τοντόροφ, Τ., *Κριτική της Κριτικής: Ένα Μυθιστόρημα Μαθητείας*, Μτφρ. Γιάννης Κιουρτσάκης, Αθήνα, Πόλις, 1994, σ. 106).

⁵³ Genette, G., *Fiction et Diction*, Paris, Seuil, 1991, σ.7.

Βιβλιογραφία

- Barthes, R., *S/Z*, Seuil, Paris, 1970.
- Γιαννικοπούλου, Α., «Λογοτεχνία και Μαθηματικά», στο: Καΐλα, Μ., Καλαβάσης, Φ. & Πολεμικός, Ν. (επιμ.), *Μύθοι, Μαθηματικά, Πολιτισμοί: Αποσιωπημένες Σχέσεις στην Εκπαίδευση*, Ατραπός, Αθήνα, 2002, σσ. 71-101.
- Genette, G., *Fiction et Diction*, Seuil, Paris, 1991.
- Εξαρχάκος, Θ., *Διδακτική των Μαθηματικών: Εκπαίδευση και Μαθηματικά. Ειδική Διδακτική των Μαθηματικών. Ειδικά Θέματα Διδακτικής Μαθηματικών*, τόμ. Α' και Β', Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1993.
- Heath, T. L., *Ιστορία των Ελληνικών Μαθηματικών*, τόμ. Α' και Β', Μτφρ. Α. Αγγελή, Ε. Βλάμου, Θ. Γραμμένος, Α. Σπανού, Αθήνα, 2001.
- Jacobs, A., & Rak, S., «Mathematics and Literature: A Winning Combination», *Teaching Children Mathematics*, 4 (3), (1997): 156-157
- McDonald, J., «Graphs and Prediction: Helping Children Connect Mathematics to Literature», *Reading Teacher*, 53 (1), (1999): 25-29.
- Paulos, J. A., *Once Upon a Number: The Hidden Mathematical Logic of Stories*, Basic Books, New York, 1998.
- Πλάτων, *Επινομίς 977c, d, e, και 978a, b* (Κάκτος, Αθήνα, 1994).
- Πολίτης, Δ., «Μεταμυθοπλασία και Λογοτεχνία για Παιδιά», στο: Άντα Κατσίκη-Γκίβαλου (επιμ.), *Η Λογοτεχνία Σήμερα: Όψεις, Αναθεωρήσεις, Προοπτικές*, (Πρακτικά Συνεδρίου, Αθήνα 29, 30 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου 2002), Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2004, σσ.112-18.
- Rose, M., *Parody: Ancient, Modern, and Post-Modern*, Cambridge University Press, Cambridge and New York, 1993.
- Sartre, J.P., *Situations I*, Gallimard, Paris, 1974.
- Schiro, M., *Integrating Children's Literature and Mathematics in the Classroom: Children as Meaning Makers, Problem Solvers, and Literary Critics*, Teachers College Press, New York, 1997.
- Waugh, P., *Metafiction: The Theory and Practice of Self-Conscious Fiction*, Routledge, London, 1984.
- Whitin, D.J., Mills, H. & Keefe, T., *Living and Learning Mathematics: Stories and Strategies for Supporting Mathematical Literacy*, Heinemann, Portsmouth, NH, 1990.
- Φρόνυτ, Σ., *Ψυχανάλυση και Λογοτεχνία*, Μτφρ. Λευτέρης Αναγνώστου,

Επίκουρος, Αθήνα, 1994.

*

(Αφιερώματα Περιοδικών)

«Λογοτεχνία και Μαθηματικά», π. Βιβλιοθήκη, τεύχ. 430 (24/11/2006), εφ.
Ελευθεροτυπία.

«Μαθηματικά και Λογοτεχνία», (ένθετο) Επτά Ημέρες (10-11/4/2004), εφ.
Η Καθημερινή.