

πρόλογος

Επιτέλους κάποια στιγμή κατάλαβα ότι μεγάλο μέρος της ζωής μου το είχα αναλώσει προσπαθώντας να απαλλάξω τη συλλογική συνείδηση των συμπολιτών μου από ένα βραχυκύκλωμα, που η ουσία του μπορεί να συνοψιστεί στην εξίσωση *μαθηματικά = σχολείο*. Αναφέρεις τη λέξη μαθηματικά και αμέσως εισπράττεις κάποια εμπειρία απ' το σχολείο. Δεν πάνε πολλά χρόνια που η συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων αντιδρούσε με τη φράση, «Εγώ στο σχολείο δεν ήμουν ποτέ καλός στα μαθηματικά» ειπωμένη με ένα περίεργο μίγμα πίκρας και αγέρωχης περηφάνιας. Το 1995 τα πράγματα είχαν ήδη αλλάξει σε τέτοιο βαθμό που, αν σε κάποια κοινωνική συγκέντρωση έλεγες ότι είσαι μαθηματικός, ήταν πολύ πιθανό να προκαλέσεις μια εις βάθος συζήτηση για τα κλασματοειδή, για τη θεωρία του χάους και για το Ινστιτούτο της Σάντα Φε. Στα τέλη της δεκαετίας του '90, το αγαπημένο θέμα στις παρέες ήταν το τελευταίο θεώρημα του Φερμά. (Αν κάτι απ' τα παραπάνω σας είναι άγνωστο, πρέπει να αγοράσετε αυτό το βιβλίο χωρίς δεύτερη σκέψη). Όμως, ακόμα και σήμερα, η πλειοψηφία του κόσμου εξακολουθεί να συνδέει τα μαθηματικά με το σχολείο και *τίποτε άλλο*.

Μπορώ να επιβιώσω με την ιδέα του «σχολείου». Όχι όμως με το «τίποτε άλλο». Πώς μπορεί να καταπολεμηθεί αυτή η φριχτή, υφέρπουσα άγνοια για μια απ' τις μείζονες δυνάμεις που γέννησαν τον σύγχρονο κόσμο, που αποτελεί ταυτόχρονα βασική συνιστώσα της ανθρώπινης πνευματικής δραστηριότητας;

Σίγουρα όχι απ' τη μια μέρα στην άλλη. Υπάρχει σαφής βελτίωση στον τρόπο που αντιλαμβάνεται τα μαθηματικά το ευρύ κοινό, κάνοντάς τα αποδεκτά ως μια φυσιολογική ανθρώπινη δραστηριότητα. Τα στοιχεία δείχνουν μια αυξανόμενη προθυμία εκ μέρους των μέσων να παρακολουθήσουν τις εξελίξεις στα μαθηματικά ή στις ποικίλες εφαρμογές τους – χωρίς να τις θάβουν όπως παλιά στις επιστημονικές στήλες. Έχει επίσης αυξηθεί η ζήτηση μαθηματικών βιβλίων και περιοδικών για μη ειδικούς. Μαθηματικά βιβλία φιγουράρουν πρώτα σε λίστες μπεστ σέλερ και ανάλογες ταινίες έχουν κερδίσει βραβεία.

Τι προκάλεσε αυτή την αλλαγή; Σίγουρα όχι κάποιο μεγάλο διεθνές κίνημα ή κάποια κυβερνητική πρωτοβουλία. Γράφω αυτά τα λόγια μέσα στο 2000, έτος που η UNESCO ανακήρυξε σε Παγκόσμιο Έτος Μαθηματικών. Ποια ήταν η ανταπόκριση της βρετανικής κυβέρνησης; Αρπάχτηκε απ' την εξίσωση *μαθηματικά = σχολείο* και δεν έκανε τίποτα ουσιαστικό. Όχι, η ανακάλυψη ότι «τα μαθηματικά είναι σέξυ, τα μαθηματικά είναι το νέο ροκ-εντ-ρολ» – σύμφωνα με μια μεγάλη εφημερίδα – έγινε μέσα απ' τις ασυντόνιστες ενέργειες πολλών ανεξάρτητων ανθρώπων, που ο καθένας βρήκε τον δικό του ιδιαίτερο τρόπο να ασχοληθεί με μια πτυχή των μαθηματικών και να την κάνει προσίτη στο ευρύτερο κοινό.

Και έτσι, βήμα-βήμα, άρχισε να δημιουργείται μια καινούργια κοινή αντίληψη για τα μαθηματικά, τα οποία πλέον θεωρούνται πρωτοπόρος κλάδος στην επιστημονική έρευνα, κεντρικός μοχλός στην ανάπτυξη της τεχνολογίας και παράγοντας πολιτισμού. Τα μαθηματικά ποτέ δεν έπαψαν να είναι όλα αυτά τα πράγματα. Το καινούργιο είναι ότι τώρα αυτό το βλέπουν περισσότεροι άνθρωποι.

Ο Ρίτσαρντ Μάνκιεβιτς είναι ένας απ' αυτούς τους μοναχικούς λύκους. Τον γνώρισα στο Croydon, σε μια έκθεση του Ολλανδού ζωγράφου Έσερ. Αν και ο Έσερ δεν είχε μαθηματικές γνώσεις, τα σχεδόν σουρεαλιστικά έργα του κυριαρχούνται από κατ'εξοχήν μαθηματικά θέματα – διακοσμητικά μοτίβα, μη-ευκλείδεια γεωμετρία και ένα είδος φιλοσοφικής οπτικής απάτης που εδράζεται στα καθαρά μαθηματικά.

Ο Ρίτσαρντ μπορεί να μην είχε οργανώσει τη συγκεκριμένη έκθεση, είχε όμως αφιερώσει πολλή ενέργεια και ενθουσιασμό σε διάφορα προγράμματα εξοικείωσης του κόσμου με τα μαθηματικά. Ένα απ' αυτά είναι *Η ιστορία των μαθηματικών*, ένα βιβλίο που έγραψε, όπως μας είπε, «γιατί δεν υπήρχε».

Τώρα λοιπόν υπάρχει. Και αυτό που σας λέει είναι το εξής: Τα μαθηματικά δεν είναι μόνο ένα σύνολο αριθμητικών τεχνασμάτων που τα μαθαίνουμε στο σχολείο και μόλις ενηλικιωθούμε τα ξεχνάμε. Έχει μακρόχρονη ιστορία εμπλοκής στην εξέλιξη του ανθρώπινου πολιτισμού, ιστορία που διαρκεί τουλάχιστον πέντε χιλιάδες χρόνια. Και εδώ, αντίθετα απ' ό,τι συμβαίνει στο χώρο των καλών τεχνών, δεν μιλάμε για πέντε χιλιάδες χρόνια στα οποία ο x επηρέαζε τον y κατά κάποιο επουσιώδη τρόπο, αλλά για πέντε χιλιάδες χρόνια στα οποία ο y έχτιζε πάνω στο σύνολο της δουλειάς του x . Τα μαθηματικά ήταν και είναι μια συλλογική δραστηριότητα ενός σχετικά μικρού αριθμού εξαιρετικά προικισμένων ατόμων που αγνοώντας τους περιορισμούς του χώρου και του χρόνου επικοινωνούν μεταξύ τους δημιουργώντας ένα απ' τα θαύματα του κόσμου.

Όταν ήμουν στο σχολείο, πέρασα πολλές ώρες ψάχνοντας τις τοπικές βιβλιοθήκες για βιβλία σχετικά με τα μαθηματικά. Κανείς δεν μου είχε πει ότι οι εφηβοί δεν ασχολούνται με τέτοια πράγματα, αλλά και να μου το είχε πει, δε θα είχα δώσει καμιά σημασία, γιατί είχα ήδη εθιστεί. Για να είμαι ειλικρινής, η γκάμα των βιβλίων που υπήρχε δεν ήταν καθόλου εντυπωσιακή. Εκείνη την εποχή ελάχιστα ήταν τα αξιόλογα βιβλία που μιλούσαν για τα μαθηματικά, και τα διάβασα όλα. Ανάμεσά τους υπήρχαν και αρκετές «ιστορίες των μαθηματικών», ιδιαίτερα τα καλογραμμένα (αλλά συχνά ανακριβή) έργα του Έρικ Τεμπλ Μπελ, όπως *Οι μαθηματικοί* και *Η εξέλιξη των μαθηματικών*. Αλλά δεν υπήρχε τίποτα σαν το *Η ιστορία των μαθηματικών*: ένα βιβλίο αισθητικά άρτιο και επικεντρωμένο στον πυρήνα του πολιτισμού – τη συνεχή αλληλεπίδραση ανάμεσα στη μαθηματική σκέψη και σε όλες τις άλλες δραστηριότητες του ανθρώπου.

Τα μαθηματικά έπαιξαν κεντρικό ρόλο στην ύπαρξη της χαρτογραφίας, της ναυσιπλοΐας, της προοπτικής στην τέχνη, του ραδιοφώνου, της τηλεόρασης και του τηλεφώνου. Χωρίς αυτά, οι αεροπορικές εταιρείες δε θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αποδοτικά, η δορυφορική τηλεόραση θα είχε μόνο το ένα δέκατο των καναλιών που έχει τώρα και η παγκόσμια παραγωγή τροφίμων δεν θα μπορούσε να συντηρήσει τον πληθυσμό της Γης. Δεν ισχυρίζομαι ότι όλα αυτά τα πράγματα τα οφείλουμε μόνο στα μαθηματικά, αλλά ο ρόλος τους ήταν όντως σημαντικός. Ούτε ισχυρίζομαι ότι όλα αυτά τα πράγματα ήταν κατ' ανάγκη καλά, σίγουρα όμως ήταν σημαντικά.

Αυτό λοιπόν είναι το θέμα μας: ένα από τα μακρύτερα και πιο λαμπρά νήματα στον καμβά της ανθρώπινης ιστορίας που είναι αξεδιάλυτα πλεγμένο με το νήμα της ανθρώπινης επινοητικότητας. Και η *Ιστορία των μαθηματικών* μας ξεναγεί σε πολλά από τα ορόσημα της διαδρομής με απλό και κατανοητό τρόπο, με εκπληκτική εικονογράφηση που αποδεικνύει ότι τα μαθηματικά δεν είναι κατ' ανάγκη συνώνυμα με την αισθητική μιζέρια.

Είναι ένα βιβλίο που θα ήθελα να έχω διαβάσει όταν ήμουν έφηβος. Όμως, για να επιστρέψω εκεί που άρχισα, αυτό το βιβλίο είναι για όλους. Η ηλικία δεν είναι ελαφρυντικό. Ας πάρουμε λοιπόν μια γεύση από *πραγματικό* πολιτισμό.