

ΛΟΡΑΝ ΛΑΦΟΡΓΚ: ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Ο διάσημος μαθηματικός μιλάει για την παγκόσμια γλώσσα της επιστήμης του, την αλήθεια, την ομορφιά, τη μοναξιά του ερευνητή αλλά και το πώς μπορούμε να ανακαλύψουμε το νόημα της ζωής μέσα από μαθηματικούς υπολογισμούς.

Ο Λοράν Λαφόργκ γεννήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 1966 στο Αντονί της Γαλλίας. Από μικρός είχε δείξει ότι τα μαθηματικά δεν θα ήταν πρόβλημα γι' αυτόν - βραβευόταν συνεχώς στους διάφορους μαθητικούς διαγωνισμούς. Μπαίνει πρώτος στην Ανωτάτη Σχολή Θετικών Επιστημών και το 1990 παίρνει τη θέση του ερευνητή στο Εθνικό Κέντρο Ερευνών της Γαλλίας. Ασχολήθηκε με την έρευνα γύρω από το πρόγραμμα του Λάνγκλαντ, ενός канаδού μαθηματικού που έδωσε προς απόδειξη, με τη μορφή βημάτων, κάποια πολύ δύσκολα θεωρήματα, ώστε όταν αυτά θα αποδεικνύονταν από τη διεθνή μαθηματική κοινότητα θα μπορούσαν να ενώσουν τον χώρο όπου ανθούν οι θεωρίες των ακεραίων αριθμών με αυτόν της άλγεβρας και τον τρίτο μεγάλο χώρο, τον χώρο όλων των άλλων, των πραγματικών και των φανταστικών. Η συμβολή του Λαφόργκ στην προσπάθεια αυτή αναγνωρίστηκε επισήμως όταν τον Αύγουστο του 2002 τιμήθηκε με μία από τις ανώτερες μαθηματικές διακρίσεις, το βραβείο Fields. Τον Ιούνιο του 2004 εξελέγη μέλος της Γαλλικής Ακαδημίας Επιστημών και σήμερα, πέρα από την έρευνά του στα μαθηματικά, ασχολείται ενεργά, ως μέλος διαφόρων επιτροπών, με το μέλλον της παιδείας στη χώρα του.

Η αλήθεια και η ομορφιά των αριθμών

- Αυτό ονειρευόσασταν να κάνετε στη ζωή σας;

«Όχι, καθόλου. Όταν ήμουν μικρός με ενδιέφερε πολύ η λογοτεχνία. Ως τα 18-20 τις περισσότερες ώρες μου τις περνούσα διαβάζοντας λογοτεχνία, κυρίως κλασική. Από την άλλη, όμως, είχα ταλέντο στα μαθηματικά. Τα μαθηματικά, δηλαδή, ήταν εύκολα για μένα. Ετσι ακολούθησα τελικά θετική κατεύθυνση. Δεν σταμάτησα ποτέ να ασχολούμαι με τα μαθηματικά και οι συνθήκες της ζωής το έφεραν να γίνω μαθηματικός, χωρίς ουσιαστικά να το έχω επιλέξει. Δεν το μετάνιωσα όμως. Νιώθω πολύ ευχαριστημένος που τελικά έγινα μαθηματικός».

«Ναι, αν μιλάμε για γενικά προβλήματα, μπορεί να είναι αδικία.

Σίγουρα μπορούμε να αναρωτηθούμε γιατί κάποιοι έχουν πρόσβαση στα μαθηματικά, γιατί γίνονται λαμπροί μαθηματικοί, κάνουν πράγματα και άλλοι όχι. Εγώ, ως μαθηματικός, βλέπω τα πράγματα αρκετά απρόσωπα. Καθόλου ατομικιστικά. Τα μαθηματικά είναι μια τεράστια πυραμίδα και αυτό που μπορεί να κάνει ένας μαθηματικός είναι να προσθέσει σε αυτή την πυραμίδα ένα λιθαράκι».

- Τι είναι η ομορφιά για σας;

«Μα ούτε εγώ ξέρω. (γέλια) Σας είπα και πριν ότι μία λέξη πολύ σημαντική για έναν μαθηματικό είναι η λέξη αλήθεια. Μία άλλη λέξη, όμως, εξίσου σημαντική, είναι η λέξη ομορφιά. Είναι αυτή που καθοδηγεί έναν μαθηματικό στη δουλειά του. Τι είναι αυτό που μας καθοδηγεί στο να φθάσουμε σε αυτές τις διατυπώσεις; Είναι οι αισθητικοί υπολογισμοί που κάνουμε. Ένας μαθηματικός, δηλαδή, θα σκεφθεί ότι ένα πράγμα έχει πολλές πιθανότητες να ισχύει αν είναι όμορφο».

- Για σας ο μαθηματικός θεωρείται καλλιτέχνης;

«Κατά κάποιον τρόπο τον βλέπουν ως καλλιτέχνη. Αυτό που τον διαφοροποιεί από τους υπόλοιπους καλλιτέχνες είναι το πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να δουλεύει και το οποίο είναι πολύ πιο αυστηρό. Ένας καλλιτέχνης μοιάζει να έχει περισσότερες επιλογές από έναν μαθηματικό, παρ' όλο που στην κλασική εποχή ίσχυαν και για την τέχνη κανόνες πολύ αυστηροί».

- Έργο τέχνης είναι αυτό που σπάει τους κανόνες και προσπαθεί να βγει έξω από τα όρια;

«Ναι. Το ξεπέρασμα των ορίων αποτελεί ζητούμενο και για τον καλλιτέχνη και για τον μαθηματικό».

- Ξεπερνώντας ένα όριο τι γίνεται; Πρέπει να αναζητήσουμε, να φανταστούμε ή να επινοήσουμε ένα καινούργιο εμπόδιο; ή τα εμπόδια έτσι και αλλιώς πάντα υπάρχουν;

«Ακριβώς. Δεν χρειάζεται να φανταστούμε τίποτε γιατί το εμπόδιο υπάρχει ήδη και με το που θα καταφέρουμε να ξεπεράσουμε το προηγούμενο εμφανίζεται αμέσως το επόμενο. Ο μαθηματικός μοιάζει πολύ με τον ορειβάτη ο οποίος προσπαθεί να ανεβεί ένα βουνό. Και οι δύο καλούνται να κάνουν κάτι πολύ δύσκολο, αν και υπάρχει μία βασική διαφορά: με το που θα φθάσει ο ορειβάτης στην κορυφή του βουνού, κοιτάζοντας γύρω του, μπορεί να μην υπάρχει άλλο βουνό, πιο ψηλό, ενώ για τον μαθηματικό πάντα υπάρχει ένα βουνό ψηλότερο από αυτό στο οποίο κατάφερε να φθάσει. Πάντα».

- Γιατί οι άνθρωποι επινόησαν τα μαθηματικά;

«Μα οι αριθμοί εμφανίζονται πολύ φυσικά στην καθημερινότητά μας: το ότι μπορούμε να μετράμε πέτρες, το ότι ένας βοσκός μπορεί να μετράει τα πρόβατά του... Η πρώτη αφηρημένη λειτουργία λοιπόν είναι η παρατήρηση. Από εκεί και πέρα οι άνθρωποι άρχισαν να συνειδητοποιούν ότι μπορούν, ξεκινώντας από αυτή τη στοιχειώδη διαίσθηση και με τη βοήθεια της σκέψης, να κατακτήσουν πράγματα όλο και πιο πολύπλοκα. Όλο αυτό μετατρέπεται σε ένα είδος εσωτερικής εξερεύνησης. Τα μαθηματικά, λοιπόν, κατά τη γνώμη μου, υπάρχουν κυρίως χάρη σε μια εσωτερική ανάγκη. Ξέρουμε πολύ λίγα σε σχέση με τα ερωτήματα που τίθενται, όντας σίγουροι ότι κάτω από αυτά τα ερωτήματα κρύβονται και άλλα. Ο άνθρωπος νιώθει να τον καλεί συνεχώς το άγνωστο, γι' αυτό και δεν σταματάει ποτέ».

- Ενώ τα μαθηματικά είναι μια συλλογική δουλειά, όπως είπατε, τα αποτελέσματά της τα χρησιμοποιούν και άλλες επιστήμες.

Δεν σας ενοχλεί το ότι, ενώ ο μαθηματικός είναι αυτός που κουράζεται, κάποιοι άλλοι επιστήμονες εισπράττουν όλη την αναγνώριση; Για παράδειγμα, μπορεί ο κ. Χριστοδούλου να είναι αυτός που έκανε όλη τη δουλειά, ο Στίβεν Χόκινγκ όμως είναι ο σταρ. «Οι μαθηματικοί συνήθως είναι πολύ διακριτικοί. Το μαθηματικό περιβάλλον είναι ένα πολύ καλό περιβάλλον, ένα περιβάλλον το οποίο δεν είναι καθόλου ανταγωνιστικό. Ακριβώς επειδή τα μαθηματικά είναι κάτι δύσκολο, ακριβώς επειδή η μαθηματική έρευνα είναι μια πολύ κοπιαστική δουλειά, όλα αυτά συμβάλλουν στο να γίνονται καλύτερες οι ανθρώπινες σχέσεις. Διότι είναι τόση η ενέργεια που ξοδεύουμε που δεν μας μένουν αποθέματα για να τα βάλουμε ο ένας με τον άλλον». (γέλια)

- Απ' ό,τι βλέπω, όμως, ζείτε λιγάκι σαν ερημίτες εδώ.

«Λιγάκι, ναι. Βλέπετε, ο χώρος εδώ μοιάζει λιγάκι με μοναστήρι. Μπορεί να μην είναι το Άγιον Όρος αλλά...». (γέλια)

- Δεν σας λείπει ο θόρυβος, η επαφή με άλλους ανθρώπους;

«Ο θόρυβος δεν μας λείπει καθόλου. Τώρα, όσο για την επαφή με άλλους ανθρώπους, η έρευνα έτσι κι αλλιώς είναι μια δουλειά λιγάκι μοναχική. Οι μαθηματικοί είναι πιο μοναχικοί από τους υπόλοιπους επιστήμονες. Παρ' όλα αυτά, βλέπετε ότι δεν είμαι εδώ μόνος μου, χαμένος μέσα στα βουνά. Είμαστε σε ένα μέρος όπου υπάρχουν και άλλοι ερευνητές και καθημερινά μιλάμε πολύ μεταξύ μας. Αν δεν υπήρχε αυτή η δραστηριότητα της επικοινωνίας, πολύ γρήγορα θα φθάναμε στο σημείο να μην μπορούμε πλέον να ασχοληθούμε με την έρευνα. Διότι θα ήμασταν αποκομμένοι από το ζωντανό κομμάτι των μαθηματικών. Ακόμη και οι μεγαλύτεροι μαθηματικοί του κόσμου δεν

θα μπορούσαν σήμερα να ασχολούνται με τα μαθηματικά αν ήταν εντελώς μόνοι τους».

- Τι είναι αυτό που σας βοηθάει να επιλέξετε τον δρόμο από τον οποίο θα φθάσετε στη λύση ενός προβλήματος;

«Πολλές φορές έχουμε μπροστά μας ένα πρόβλημα και νιώθουμε σαν να έχουμε έναν τοίχο. Σε όλες τις στιγμές της ιστορίας των μαθηματικών ως σήμερα υπάρχουν πολλοί τέτοιοι "τοίχοι" μπροστά στους οποίους ένας μαθηματικός δεν ξέρει τι να κάνει. Εκεί ξεκινάει η έρευνα. Αυτό που μπορούμε να κάνουμε είναι να αρχίσουμε να προσπαθούμε, να δοκιμάζουμε διάφορα πράγματα. Μπορεί να μην έχουμε ιδέα, αν όμως βρούμε κάτι το οποίο μπορούμε να υπολογίσουμε, μπορούμε μετά να το αφήσουμε να μας οδηγήσει. Μιλάω τώρα για υπολογισμούς που γίνονται με το χέρι, όχι στο κομπιούτερ. Θα πρέπει όμως το πνεύμα μας να αναγνωρίσει μέσα από αυτόν τον υπολογισμό μια φόρμα. Ξαφνικά, δηλαδή, θα ανακαλύψει κάτι που θα το βοηθήσει να σκεφθεί κάτι άλλο. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να σου 'ρθει μια ιδέα που θα σε ξεμπλοκάρει. Είναι σαν να διακρίνουμε μια μικρή σχισμή στον τοίχο».

- Όταν, αντίθετα, ένα πρόβλημα έχει πολλές λύσεις, εκεί πώς επιλέγετε;

«Ποτέ δεν υπάρχουν τόσο πολλά πράγματα που μπορεί να σκεφθεί κάποιος για να λύσει ένα πρόβλημα. (γέλια) Εμείς οι μαθηματικοί πάσχουμε από έλλειψη ιδεών, γι' αυτό και είμαστε σε μια διαρκή αναζήτηση».

- Είπατε πριν ότι τους υπολογισμούς τους κάνετε στο χέρι. Γιατί δεν έχετε κομπιούτερ εδώ;

«Πριν από λίγο καιρό είχα έναν υπολογιστή αλλά τελικά αποφάσισα να τον βγάλω για να έχω την ησυχία μου εδώ, μέσα σε αυτή την αίθουσα. (γέλια) Εξαρτάται όμως από τον κάθε μαθηματικό. Για μένα ο υπολογιστής χρησιμεύει μόνο όταν θέλω να γράψω ένα κείμενο, όπως, π.χ., τώρα, την ομιλία μου στην Αθήνα. Σε αυτή την περίπτωση θα γράψω στον υπολογιστή».

- Αρα θα πρέπει να είστε και εναντίον της τηλεόρασης.

«Ναι, για μένα ο υπολογιστής είναι εξίσου επικίνδυνος με την τηλεόραση. Πιστεύω ότι ο υπολογιστής αποτελεί κίνδυνο για τη δημιουργικότητα ενός επιστήμονα. Βεβαίως, προσοχή, ο υπολογιστής σαφώς μπορεί να είναι και κάτι χρήσιμο. Όταν ασχολούμαστε με την έρευνα και για ημέρες, εβδομάδες, για μήνες οι

αναζητήσεις μας δεν φθάνουν σε ένα αποτέλεσμα, ψάχνουμε κάτι για να χαλαρώσουμε, να ξεφύγουμε. Αν εκείνη τη στιγμή έχουμε μπροστά μας τον υπολογιστή, μπορεί να λειτουργήσει ως κάτι που θα μας χαλαρώσει, θα μας διασκεδάσει. Μπορεί, δηλαδή, να παίξει τον ίδιο ρόλο που θα έπαιζε και η τηλεόραση».

- Ο τρόπος πάντως που επιλέξατε να ζήσετε τη ζωή σας δεν μου φαίνεται καθόλου εύκολος.

«Σίγουρα δεν είναι εύκολος».

- Για ποιον λόγο οι άνθρωποι, παρ' όλο που ξέρουν ότι μέσα από τη δυσκολία θα ζήσουν μεγαλύτερες συγκινήσεις, επιλέγουν συνήθως τα εύκολα;

«Ως προς αυτό που λέτε, δεν πιστεύω ότι από τη μία είμαστε εμείς και από την άλλη οι υπόλοιποι άνθρωποι. Αυτό είναι ένα πρόβλημα με το οποίο όλοι μπορούμε να έρθουμε αντιμέτωποι».

- Εννοώ για ποιον λόγο οι άνθρωποι δεν επιλέγουν τη δυσκολία αφού ξέρουν ότι η ευτυχία δεν κρύβεται στα εύκολα πράγματα;

«Μπορεί να το ξέρουν αλλά νομίζω ότι όλοι μας νιώθουμε μια απέχθεια για τα δύσκολα. Νομίζω ότι είναι και αυτό ένα από τα στοιχεία της ανθρώπινης φύσης, το να νιώθουμε απέχθεια για την πίεση, για τον καταναγκασμό. Αν, παρ' όλα αυτά, επιλέξουμε τον δύσκολο δρόμο, αν κάνουμε μια προσπάθεια, υπάρχουν πολλά πράγματα που μπορούμε να κερδίσουμε».

- Αν είχατε τη δυνατότητα να βρεθείτε στο νησί των επιθυμιών, όπου όλες οι επιθυμίες σας θα πραγματοποιούνταν, με τον κίνδυνο όμως να μην ξαναγυρίσετε ποτέ πίσω, θα αποφασίζατε να πάτε;

«Πιστεύω ότι δεν γίνεται να πραγματοποιηθούν ποτέ όλες οι επιθυμίες μας για έναν πολύ απλό λόγο: διότι, σε τελική ανάλυση, είναι στη φύση του ανθρώπου να επιθυμεί συνεχώς. Μπορεί να νομίζουμε ότι όλες οι επιθυμίες που έχουμε μία δεδομένη στιγμή θα πραγματοποιηθούν, αν όμως αυτό ίσχυε, με το που θα πραγματοποιούνταν, θα αρχίζαμε αμέσως να επιθυμούμε καινούργια πράγματα».

- Σας ευχαριστώ πολύ.

«Κι εγώ».

ΤΟ ΒΗΜΑ , 27-02-2005