

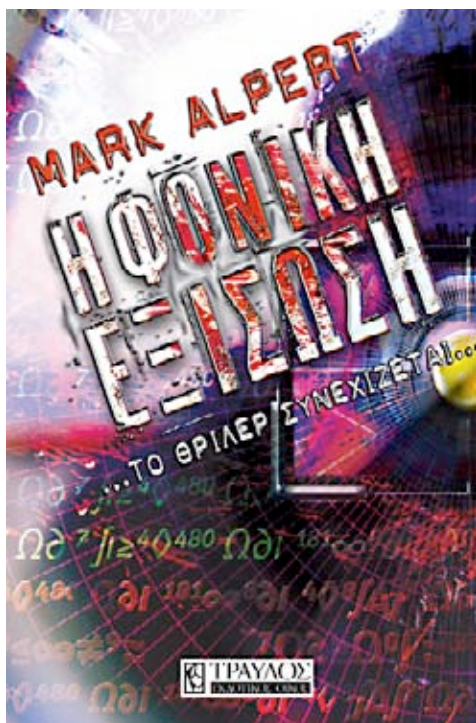
ΤΑΣΟΣ ΚΑΦΑΝΤΑΡΗΣ

## Αποκάλυψη τώρα, στον χωροχρόνο

ΤΟ ΒΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ: 28/08/2011



*«Τι θα γινόταν αν...» ο συμπαντικός υπολογιστής χαλάσει; Ο Μαρκ Αλπερτ χρειάζεται στο βιβλίο του κάτι κατάλληλο για πολύ μεγαλύτερο σαματά. Κάτι, π.χ., που να διαλύει ολόκληρο το ηλιακό μας σύστημα και - γιατί όχι;- να εκκινεί το καινούριο Big Bang, μια συμπαντική Αποκάλυψη*



## ΜΑΡΚ ΑΛΠΕΡΤ

### Η φωνική εξίσωση

...το θρίλερ συνεχίζεται...

Εκδόσεις Τραυλός, 2011, σελ. 464, τιμή 18 ευρώ

Είσαι τακτικός αναγνώστης/στρια των επιστημονικών ειδήσεων. Και σε διαολίζει συχνά η σκέψη «τι θα γινόταν αν...». Αλλά είναι καλοκαίρι, προσπαθείς να ξεδώσεις και... βλέπεις τους άλλους αραγμένους στην άμμο να διαβάζουν κάθε λογής βιπεράκια. Είναι κι αυτός ο «αεί παις» μέσα σου, που θυμάται τους τόνους αστυνομικών και κατασκοπευτικών μυθιστοριών που καταβρόχθιζε στην εφηβεία του... Τι κάνεις; Πώς τα γεφυρώνεις όλα σε ένα «χορταστικό πνευματικό σάντουιτς» που να ικανοποιεί τους νυν και τους τέως εαυτούς σου;

Μια εξόχως συνιστώμενη απάντηση νομίζω ότι βρήκα στο βιβλίο του «συναδέλφου» Μαρκ Αλπερτ. Ο τύπος είναι τύποις συναδέλφος, καθώς τον εκλαϊκεύει στο περιοδικό «Scientific American» τις ανακαλύψεις της επιστήμης. Αλλά διαφέρει ουσιωδώς στην προσβασιμότητα που του παρέχεται στους χώρους που εγκυμονούν τις πιο εντυπωσιακές εφαρμογές των επιστημονικών ανακαλύψεων. Για παράδειγμα, το 2008, του έδειξαν στο Πανεπιστήμιο του Μέριλαντ τα πρωτότυπα κβαντικών υπολογιστών που έκαναν πράξεις όχι με ηλεκτρισμό αλλά με ιόντα. Αυτό του θύμιζε το «It from Bit» του Τζ. Α. Γουίλερ και το «Programming the Universe» του Σεθ Λόιντ, όπου διατυπωνόταν η θεώρηση ότι όλα τα συστατικά της φύσης είναι αποκρυσταλλώσεις πληροφορίας και ότι το Σύμπαν ολόκληρο είναι ένας κβαντικός υπολογιστής. Και τότε ήρθε η στιγμή του «τι θα γινόταν αν...» για τον Αλπερτ: Αναρωτήθηκε με ποιον τρόπο θα μπορούσε αυτός ο συμπαντικός υπολογιστής να... χαλάσει!

Ήταν μια τοσοδούλα σκέψη, απόλυτα λογική για οτιδήποτε κατασκευασμένο από ανθρώπους, αλλά τόσο αδιανόητη για το άπαν του παντός. Αν είσαι «καθαρός» αστροφυσικός, πιθανότατα μοχθείς και ονειρεύεσαι την ώρα που μια «Θεωρία του Παντός», μια θεωρία που θα ενοποιεί τη Θεωρία της Σχετικότητας με την Κβαντομηχανική, θα σου δώσει τα κλειδιά του χάρτη για το πώς δημιουργήθηκε αυτό το Σύμπαν (ή όσα, τέλος πάντων, υπάρχουν). Αλλά αν είσαι αστροφυσικός με μεταπτυχιακό στην... ποίηση, εκλαϊκευτής επιστημών και συγγραφέας ήδη επιτυχημένου θρίλερ - όπως είναι ο Αλπερτ - τότε ψάχνεις τη συνταγή για την πιο πετυχημένη καταστροφή του κόσμου μας! Και συστατικά για μια τέτοια συνταγή υπάρχουν, έστω και μη «ενοποιημένα επιστημονικώς» ακόμη (ευτυχώς!). Δείτε, για παράδειγμα, το «Excalibur» που είχε προτείνει ο πατέρας της υδρογονοβόμβας, ο πολεμοχαρής πολέμιος του Οπενχάιμερ, δρ Εντουαρντ Τέλερ: Μια πυρηνική κεφαλή σε τροχιά γύρω από τη Γη, με ισχυρά κανόνια λέιζερ δεμένα γύρω της. Σε περίπτωση που ο εχθρός εκτοξεύσει τους δικούς τους πυρηνικούς πυραύλους, τα κανόνια λέιζερ στοχεύουν τους πυραύλους του, η πυρηνική κεφαλή εκρήγνυται, η έκρηξη «γεμίζει» τα λέιζερ και - στιγμές μόλις προτού εξαχνωθούν όλα από την έκρηξη - τα κανόνια πυροδοτούνται και οι ακτίνες λέιζερ καταστρέφουν κάθε στόχο τους. Ένας αυτόχειρ Τάλως της ψυχροπολεμικής εποχής, που έμεινε τότε στα χαρτιά. Καλή ιδέα, αλλά κατάλληλη για «τρικυμία στο ποτήρι». Ο Αλπερτ χρειάζεται κάτι κατάλληλο για πολύ μεγαλύτερο σαματά. Κάτι, ας πούμε, που να διαλύει ολόκληρο το ηλιακό μας σύστημα και - γιατί όχι; - να εκκινεί ένα καινούργιο Big Bang, μια συμπαντική Αποκάλυψη. Πώς θα μπορούσε να φθάσει σε μια τόσο απροσμέτρητη κορύφωση; Μα... με την ουσιαστική διάρρηξη του «υφαντού του Σύμπαντος», με ένα ανεπανόρθωτο σκίσιμο του χωροχρόνου!

Ίσως να ψυλλιάζεσαι τώρα, αγαπητέ αναγνώστη, τα υπόλοιπα συστατικά της συνταγής: Παίρνουμε ό,τι μας πονεί κι ό,τι μας σφάζει την τελευταία δεκαετία στη διεθνή επικαιρότητα, όπως την επαπειλούμενη πυρηνική αυτοδυναμία του Ιράν και τα σενάρια κεραυνοβόλου αμερικανοϊσραηλινού χτυπήματος κατάλυσής της, τα ανακατεύουμε με αίμα και δάκρυα επιστημόνων που «ξέρουν πολλά», τα χτυπάμε στο σείκερ με αντιπαράθεση φονταμενταλιστών και τεχνοκρατών και τα προσφέρουμε ως παγωτό φλαμπέ στον διψασμένο αναγνώστη της άμμου. Το αποτέλεσμα; Αντάξιο των προσδοκιών του!

Βεβαίως, ο τακτικός αναγνώστης θα θυμηθεί ίσως ότι ο εν λόγω ιντριγκαδόρος κ. Αλπερτ είχε ξαναεμφανισθεί στη στήλη αυτή με το προηγούμενο βιβλίο του, την «Κλεμμένη εξίσωση» («Final Theory», στην αγγλική έκδοση). Και θα υποψιασθεί σωστά από το παρόμοιο του τίτλου ότι η «Φωνική εξίσωση» («The Omega Theory») είναι η συνέχεια του προηγούμενου. Οντως, εκεί που το «κλεμμένο» σενάριο κοιλοπονούσε για να αποτραπεί η ολοκλήρωση της «Θεωρίας του Παντός», το «φωνικό» σενάριο κόπτεται για το τι συμβαίνει μετά την ολοκλήρωσή της, με τη βασική τριάδα των πρωταγωνιστών να παραμένει η ίδια. Ίδια παραμένει και η υψηλή ποιότητα γραφής του Αλπερτ, ίδιος ο καταγιγιστικός ρυθμός των εξελίξεων και σε αυτό το βιβλίο, ίδια η μαστοριά μπολιάσματος επιστημονικών πληροφοριών στην πλοκή του, ίδια και η ποιότητα της απόδοσης στα ελληνικά από τον μεταφραστή και τον επιμελητή του εκδόσαντος οίκου. Ποια άλλη εγγύηση να ζητήσει κανείς για μια... μονορουφηχτική ανάγνωση;

Α... ναι. Αν θέλει, υπάρχει και η εγγύηση του Χόλιγουντ: Τα δικαιώματα φιλομοποίησης του πρώτου βιβλίου (της «Κλεμμένης εξίσωσης») έχουν ήδη αγοραστεί από τη Radar Pictures και ο ρόλος του «καλού επιστήμονα» έχει προσφερθεί στον Νικόλαο Κέιτζ. Για τον ρόλο της επιστημονικά (και όχι μόνο) γοητευτικής συζύγου του προαλείφεται η Χάλι Μπέρι, ενώ για εκείνον της αρχιπρακτόρισσας του FBI η Κάθι Μπέιτς. Το ποιος θα πάρει τον απαιτητικότερο ρόλο του αυτιστικού τρισέγγονου του Αϊνστάιν -που γνωρίζει φαρσί τη «Φωνική εξίσωση» \_ είναι ακόμη άγνωστο. Ο Αλπερτ δήλωσε ότι για να τον συνθέσει μελέτησε βαθιά όσα είχε γράψει στα περίφημα βιβλία της η αυτιστική καθηγήτρια Ζωολογίας Τεμπλ Γκράντιν. Υπενθυμίζουμε λοιπόν στους φερέλπιδες για τον ρόλο αναγνώστες μας ότι και τα βιβλία της Γκράντιν παρουσιάστηκαν στη στήλη αυτή. Αλλά οι τακτικοί εξ αυτών θα το θυμούνται, βεβαίως-βεβαίως.



*Μια πιθανή γεωμετρική απεικόνιση της εξίσωσης που υφαίνει το Σύμπαν είναι η E8: Βάζοντας στους 248 κόμβους της (σε 8 διαστάσεις!) τα στοιχειώδη σωματίδια και τις δυνάμεις αλληλεπίδρασής τους, ο Γκάρετ Λίτζι «είδε» το ενιαίο μοντέλο που ψάχνει η Φυσική. Αλλά το «μοντέλο Λίτζι» περιλαμβάνει και 20 σωματίδια που... τα ψάχνουμε ακόμη*

# Η ΔΥΝΑΜΗ ΜΙΑΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ

Αν δεν είχες την τύχη να ερωτευθείς τα Μαθηματικά μικρός - άρα, ανήκεις στην αεί πλειονότητα του πλανήτη - το να σου λέει ένα θρίλερ ότι η «Θεωρία του Παντός» κρύβεται σε μια εξίσωση ακούγεται εντελώς φανταστικό. Εδώ το «συμβάν ή όχι» μιας ελληνικής χρεοκοπίας πας να προσδιορίσεις και γράφεις γι' αυτό μήνες χωρίς τελειωμό... Πώς περιγράφεις τον άπαντα μηχανισμό δημιουργίας του Σύμπαντος με μια εξίσωση;

Το λοιπόν, αυτή η... εξισωτική διαστροφή ξεκίνησε από τον πρώτο «μαθηματικό του Παντός», τον Αρχιμήδη. Αυτός ήταν που βάλθηκε να περιγράψει τη φύση με αρχές (αξιώματα) και να εξάγει νέα πορίσματα από αυτές. Τώρα, ύστερα από τόσους που ακολούθησαν στον ρουν της ιστορίας μαθηματοποίησης των επιστημών, φθάσαμε στο εντυπωσιακό γεγονός ο μεγαλύτερος εν ζωή μαθηματικός-εξερευνητής του Σύμπαντος, ο Στίβεν Χόκινγκ, να συμφωνεί με εκείνον. Στο πασίγνωστο βιβλίο του «Το χρονικό του χρόνου» («A Brief History of Time») γράφει χαρακτηριστικά: «Τι είναι αυτό που εμφυσά φωτιά στις εξισώσεις και φτιάχνει ένα Σύμπαν για να το περιγράψουν;».

Το πρόβλημα λοιπόν δεν είναι η συντομογραφία τού να περιγράφεις το Σύμπαν με μια εξίσωση, διότι αν κάθε σύμβολο της εξίσωσης κρύβει πίσω του... τόνους άλλων εξισώσεων, η περιεκτικότητα δεν γνωρίζει αδιαχώρητο. Το πραγματικό πρόβλημα έγκειται στο αν μια τέτοια μαθηματική περιγραφή μπορεί να ισχύει για κάθε περίπτωση και περίπτωση. Η προβληματική αυτή αποκρυσταλλώθηκε στα περίφημα «θεωρήματα μη πληρότητας» του Γκέντελ, που στοιχειώνουν πια κάθε προσπάθεια επίτευξης μιας «Θεωρίας του Παντός».

Για τα συγκεκριμένα θεωρήματα του Γκέντελ μπορείτε να διαβάσετε στην ιστοσελίδα [http://el.wikipedia.org/wiki/Θεωρήματα\\_μη-πληρότητας\\_του\\_Γκέντελ/](http://el.wikipedia.org/wiki/Θεωρήματα_μη-πληρότητας_του_Γκέντελ/).

Για μια καλή ξενάγηση στη «Θεωρία του Παντός» - αγγλιστί - επισκεφθείτε την ιστοσελίδα [http://en.wikipedia.org/wiki/Theory\\_of\\_everything/](http://en.wikipedia.org/wiki/Theory_of_everything/).

Για την πιο πιθανή γεωμετρική απεικόνιση του χωροχρονικού σεντονιού του Σύμπαντος, διαβάστε την ιστοσελίδα [www.physics4u.gr/articles/2007/mathematical\\_pattern\\_theory\\_everything.html/](http://www.physics4u.gr/articles/2007/mathematical_pattern_theory_everything.html/).

Τέλος, μια περιεκτική σύνοψη των υποψήφιων θεωριών «του Παντός» έχει κάνει το «New Scientist» και την παραθέτει στα ελληνικά το [www.physics4u.gr/blog/?p=1852/](http://www.physics4u.gr/blog/?p=1852/).