

1. Ο ΕΛΛΗΝΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΠΕΛ ΦΥΣΙΚΗΣ ΜΙΛΑ ΣΤΟ ΕΘΝΟΣ

Μέσο: ΕΘΝΟΣ

Ημ. Έκδοσης: . . . 10/10/2017 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 10/10/2017

Σελίδα: 1





KOSTAS BAKOPOULOS

Η ελληνική υπογραφή στο Νόμπελ Φυσικής

Ο 34χρονος Μιχάλης Αγάθος είναι από τα βασικά μέλη της πολυεθνικής ομάδας των Ράινερ Γουάις, Μπάρι Μπάρις και Κιπ Θορν, τους οποίους βράβευσε η Σουηδική Ακαδημία για την παρατήρηση των βαρυτικών κυμάτων

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟΝ
ΧΡΗΣΤΟ ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟ
cstasinopoulos@24media.gr

Ρέντζκεν, Κιουρί, Μπεκερέλ, Αϊνστάιν... Η λίστα των ονομάτων που από το 1901 έχουν λάβει το βραβείο Νόμπελ Φυσικής είναι μακρά και διάσπαρτη με πρόσωπα που σημάδεψαν τη σύγχρονη επιστημονική έρευνα. Η δουλειά της έρευνας, ωστόσο, στο πεδίο της σύγχρονης Φυσικής δεν γίνεται πλέον από μεμονωμένους επιστήμονες, αλλά από πολυμελείς ομάδες ειδικών με τη βοήθεια πανάκριβης υλικοτεχνικής υποδομής τελευταίας τεχνολογίας.

Ένας Έλληνας με καταγωγή από την Κέρκυρα, ο 34χρονος Μιχάλης Αγάθος, συμμετείχε στη διεθνή ομάδα υπό τους Ράινερ Γουάις, Μπάρι Μπάρις και Κιπ Θορν, οι οποίοι μόλις την περασμένη εβδομάδα τιμήθηκαν με το Νόμπελ Φυσικής για την παρατήρηση των βαρυτικών κυμάτων. «Σίγουρα επαγγελματικά η συμμετοχή σε μια τέτοια ανακάλυψη κάνει τεράστια διαφορά. Είχα την τύχη να έχω ενεργό ρόλο στην ομάδα σε μια πολύ δυναμική περίοδο, κατά την οποία όλοι οι νέοι επιστήμονες του προγράμματος LIGO-Virgo νομίζω ωριμάσαμε κάπως απότομα» δηλώνει ο ίδιος στο «Εθνος» αναφερόμενος στην επιτυχία της πα-

ρατήρησης των βαρυτικών κυμάτων αλλά και στη σκληρή δουλειά που οδήγησε σε αυτήν.

«Όταν μπήκα στη συνεργασία LIGO-Virgo το 2011 ως διδακτορικός στο Nihkef του Αρστερνταμ υπήρχε η αίσθηση ότι η πρώτη ανίχνευση βαρυτικών κυμάτων δεν είναι πολύ μακριά. Για τα επόμενα τρία-τέσσερα χρόνια, όμως, οι ανιχνευτές θα έκλειναν για αναβάθμιση, κάτι το οποίο να μην ανέβαλε τις όποιες ελπίδες για μια ανακάλυψη, αλλά εντέλει μας έδωσε αρκετό χρόνο για να προετοιμαστούμε αναπτύσσοντας νέες ιδέες και μεθόδους ανάλυσης. Η πρώτη ανίχνευση ήρθε τελικά μόλις μερικά 24ωρα μετά τα "εγκαίνια" του αναβαθμισμένου LIGO, στις 14 Σεπτεμβρίου 2015. Και φυσικά έπετα από τέσσερα χρόνια προετοιμα-

Αν και νέος σε ηλικία, ο κ. Αγάθος μετράει ήδη πολλά χρόνια «hardcore» επιστημονικής έρευνας

σίας, ξαφνικά νιώσαμε όλοι απροετοίμαστοι...» δηλώνει ο 34χρονος στο «Εθνος».

Αν και νέος σε ηλικία, ο κ. Αγάθος έχει σημειώσει ήδη μια εντυπωσιακή επιστημονική-ερευνητική πορεία στον χώρο των μαθηματικών και της θεωρητικής φυσικής.

«Στη Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθημα-

1. Ο ΕΛΛΗΝΑΣ ΤΟΥ ΝΟΜΠΕΛ ΦΥΣΙΚΗΣ ΜΙΛΑ ΣΤΟ ΕΘΝΟΣ

Μέσο: ΕΘΝΟΣ

Ημ. Έκδοσης: . . . 10/10/2017 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 10/10/2017

Σελίδα: 35



1. Ο Μιχάλης Αγάθος εργάστηκε στο πρόγραμμα LIGO-Virgo την περίοδο που έγινε η παρατήρηση των βαρυτικών κυμάτων, η οποία τιμήθηκε με το φετινό βραβείο Νόμπελ Φυσικής

2. Η παρατήρηση των βαρυτικών κυμάτων έγινε μετά τη σύγκρουση δύο Μαύρων Τρυπών, όπως αυτές που εμφανίζονται στην αναπαράσταση

3. Τα βαρυτικά κύματα όπως αυτά διαδίδονται προς πάσα κατεύθυνση με κέντρο τις δύο Μαύρες Τρύπες

4. Ο Μιχάλης Αγάθος μιλά για την ανακάλυψη των βαρυτικών κυμάτων σε παρουσίαση του TEDx Thessaloniki 2016

τικών και Φυσικών Επιστημών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου πήρα τις βάσεις στα Μαθηματικά και στη Φυσική. Εκεί είχα και την πρώτη σοβρή επαφή με τη σύγχρονη Βαρυτική Φυσική και τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας (ΓΓΣ) του Αϊνστάιν, πάνω στην οποία έγραφα και τη διπλωματική μου με τον Κ. Αναγνωστόπουλο. Το πιο συναρπαστικό θέμα για μένα ήταν το "κυνήγι" μιας θεωρίας Κβαντικής Βαρύτητας... Έτσι συνέχισα με μεταπτυχιακά στη Θεωρητική Φυσική και στα Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης, με εργασίες σε θέματα Κβαντικής Βαρύτητας. Επειτα από χρόνια hardcore θεωρίας ήρθε η ώρα να δοκιμάσω κάτι με πιο άμεση επαφή με την πραγματικότητα, και τι πιο κατάλληλο από τα βαρυτικά κύματα! σημειώνει ο ίδιος ανατρέχοντας στο ότι και τόσο μακρινό παρελθόν.

Πόση δουλειά κρύβεται, όμως, πίσω από ένα Νόμπελ Φυσικής; «Οι ανιχνευτές LIGO-Virgo είναι οι ίδιοι ένα επιστημονικό λούνα παρκ απίστευτης τεχνολογίας... Το πιο εντυπωσιακό όμως για κάποιον που έζησε την πρώτη ανακάλυψη από μέσα είναι το πώς λειτουργεί τελικά μια τέτοια μεγάλη διεθνής συνεργασία» δηλώνει στο «Εθνος» ο κ. Αγάθος και συνεχίζει: «Έχεις γύρω στους 1.000 επιστήμονες, τουλάχιστον 100 από τους οποίους είναι αυθεντίες σε μερικά από τα κορυφαία ιδρύματα παγκοσμίως» ●

ΕΙΠΕ...

«Είναι ξεκάθαρο ότι βρισκόμαστε πλέον σε ακαρτογράφητα νερά, σε έναν πλανήτη που μόλις προσεδαφιστήκαμε»

Κάποια στιγμή στο μέλλον ελπίζουμε να ανιχνεύσουμε και κοσμικές προέλευσης βαρυτικά κύματα από το πρώιμο σύμπαν μέχρι και τα πρώτα απειροελάχιστα κλάσματα του δευτερολέπτου μετά τη Μεγάλη Εκρήξη!

«Ανοίξαμε νέο παράθυρο με θέα το Σύμπαν και μας δίνει ήδη πολύτιμες πληροφορίες»

Τι συμβαίνει όταν καλές εκατοντάδες μεγάλους επιστήμονες να συνθέσουν τις ιδέες τους και να γράψουν από κοινού ένα άρθρο το οποίο θα μείνει στην Ιστορία; «Η απάντηση θα μπορούσε να έρχεται σε τόνους ή σε πολυετή παραγωγή της HBO. Και παρ' όλες τις (ενίοτε ισχυρές) διαφωνίες, το τελικό αποτέλεσμα ήταν κάτι για το οποίο είμαστε όλοι υπερήφανοι», δηλώνει ο κ. Αγάθος και συνεχίζει: «Η καθοδήγηση και νηφαλιότητα των εμπειρότερων καθηγητών βοήθησε πολύ σε επιστημονικό και οργανωτικό επίπεδο, αλλά είναι αξιοσημείωτο το πόση εμπιστοσύνη έδειξαν προς νεότερους συναδέλφους». Ο ενθουσιασμός του Έλληνα διεθνούς φήμης ερευνητή για την τεράστια επιτυχία του προγράμματος LIGO-Virgo είναι ακόμη μεγαλύτερος όταν αναφέρεται σε πιθανές μελλοντικές ανακαλύψεις και παρατηρήσεις. Όταν μάλιστα τον ρωτάμε εάν η επιστημονική κοινότητα βρίσκεται ένα βήμα πριν από μια αλλαγή Παραδείγματος, εκείνος απαντά θετικά. «Μια αλλαγή Παραδείγματος πιστεύω θα δούμε να συμβαίνει σχετικά σύντομα σε Αστρονομία/Αστροφυσική και λίγα χρόνια αργότερα στην Κοσμολογία, κατ' αρχάς με τη "δημογραφική" μελέτη των πληθυσμών των Μαύρων Τρυπών που έχουμε ξεκινήσει να ανιχνεύουμε, και σύντομα με πιθανές ανιχνεύσεις βαρυτικών κυμάτων από Αστέρους Νειτρονίων (αστέρες που αποτελούνται από υπερ-πυκνή ύλη, στο τελευταίο στάδιο πριν από την κατάρρευση σε Μαύρη Τρύπα) ή και εκρήξεις Supernova. Κάποια στιγμή στο μέλλον ελπίζουμε να ανιχνεύσουμε και κοσμικές προέλευσης βαρυτικά κύματα από το πρώιμο σύμπαν μέχρι και τα πρώτα απειροελάχιστα κλάσματα του δευτερολέπτου μετά τη Μεγάλη Εκρήξη! Το νέο παράθυρο που ανοίξαμε με θέα στο Σύμπαν μας δίνει ήδη πολύτιμες πληροφορίες, τις οποίες δεν θα βλέπαμε ούτε με το πιο ισχυρό τηλεσκόπιο». Εξηγώντας λίγο πιο συγκεκριμένα και πιο εξειδικευμένα το πώς ακριβώς η βραβευμένη έρευνα του LIGO-Virgo συνέβαλε στο να κινηθεί η επιστημονική γνώση παραπέρα, ο κ. Αγάθος δεν μπορεί να κρύψει το πόσο βαθιά δεμένος είναι με το αντικείμενό του. «Προσωπικά ανατρίχασα όταν το πρωτοείδα. Είναι νομίζω από τα πιο όμορφα αποτελέσματα που μας έχουν δώσει τα βαρυτικά κύματα μέχρι στιγ-

μής» λέει χαρακτηριστικά ο 34χρονος, αναφερόμενος σε έναν τύπο που φαντάζει... διαστημικά ακατανόητος στα μάτια των περισσότερων ανθρώπων εκεί έξω (τον $m < 7.7 \times 10^{-23} \text{eV}/c^2$ που θέτει ένα αυστηρό ανώτατο όριο στη μάζα του βαρυτονίου).

Το «Αγιο Δισκοπότηρο»

Ο κ. Αγάθος μας μιλά και για το πώς η Φυσική προχωρεί από εδώ και πέρα προς τον στόχο της Μεγάλης Ενοποίησης, του «Αγίου Δισκοπότηρου» της σύγχρονης επιστήμης. «Με τη Μεγάλη Ενοποίηση κατά νου λοιπόν», μας λέει, «συνεχίζουμε να τεστάρουμε τη Γενική Σχετικότητα σε ακραίες συνθήκες (π.χ. εκεί όπου μαύρες τρύπες συγκρούονται με ταχύτητες κοντά στην ταχύτητα του φωτός) και θα συνεχίσουμε να την τεστάρουμε μέχρι αυτή να σπάσει! Την τελική απάντηση βέβαια για το πότε και πώς θα συμβεί κάτι τέτοιο θα τη δώσει η ίδια η φύση. Τα επόμενα χρόνια αναμένονται συναρπαστικά και ίσως κρύβονται και εκπλήξεις. Είναι ξεκάθαρο ότι βρισκόμαστε πλέον σε ακαρτογράφητα νερά, σε έναν πλανήτη που μόλις προσεδαφιστήκαμε.»