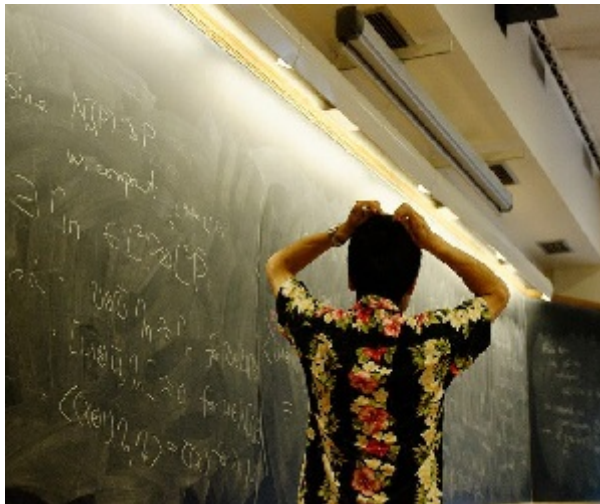


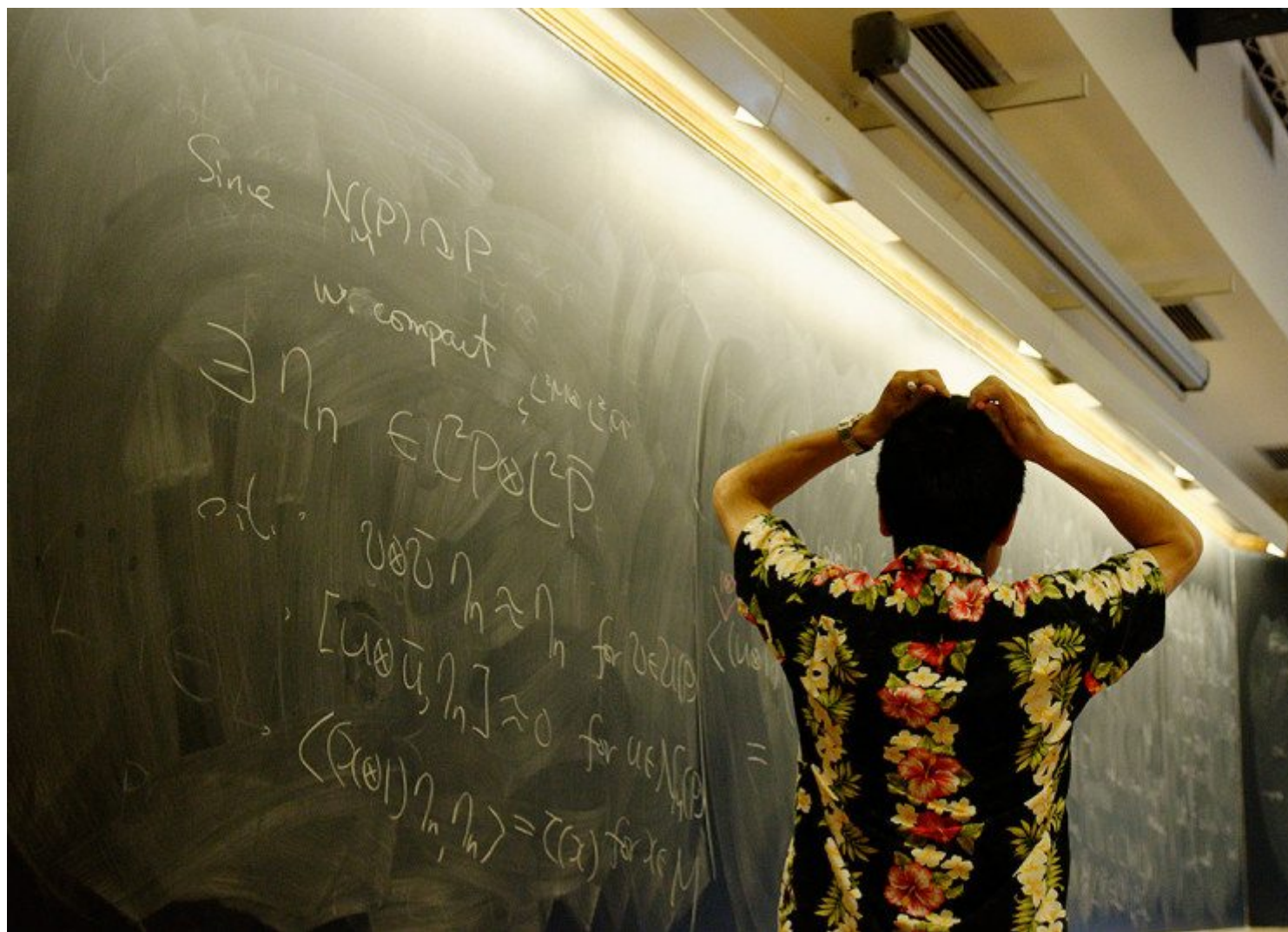
Πέντε πράγματα που μισούν οι φυσικοί στη Φυσική

/ [Πεμπτουσία· Ορθοδοξία-Πολιτισμός-Επιστήμες](#)



Η φυσική δεν είναι μόνο σκληρή – μπορεί επίσης να είναι άβολη. Από τους κβαντικούς πολλούς κόσμους μέχρι το θερμικό θάνατο του σύμπαντος, υπάρχουν πέντε έννοιες που προκαλούν αμηχανία. Αυτές είναι: Το Πολυσύμπαν, ο χρόνος, η Κοσμολογική Σταθερά, το άπειρο και ο θερμικός θάνατος του Σύμπαντος.

Όλα πάνε καλά: αφού ξοδέψατε χρόνια για να αναπτύξετε τη θεωρία σας, έχετε κάνει όλα τα σκληρά μαθηματικά που απαιτούνται, ταιριάζει όμορφα στα γεγονότα και στη συνέχεια ... προβλέπει τα πράγματα που κανείς δεν ήθελε. Η γενική σχετικότητα του Αϊνστάιν είναι μια συγκεκριμένη περίπτωση. Είναι η καλύτερη θεωρία της βαρύτητας που έχουμε – αλλά η πρόβλεψή της για την ύπαρξη μαύρων τρυπών, σώματα τόσο ισχυρά βαρυτικά ώστε να κολλάει πάνω τους ό,τι βρίσκεται πολύ κοντά τους, κάνει τους θεωρητικούς να πονοκεφαλιάζουν μέχρι σήμερα. Και δεν είναι η μόνη έννοια με την οποία οι φυσικοί έχουν μια δύσκολη σχέση.



Πηγή: www.newscientist.com

Το κβαντικό πολυσύμπαν (multiverse)

Η πραγματικότητα φαίνεται αρκετά σαφής, σωστά; Είσαι εδώ, η μπάλα είναι εδώ, κλωτσάς την μπάλα και θα καταλήξει εκεί. Είναι απλά ντροπή ότι η θεωρία που εξηγεί πώς η υλική πραγματικότητα λειτουργεί διαζωγραφίζει μια πολύ διαφορετική εικόνα.

Στην καρδιά της κβαντικής θεωρίας υπάρχει η ιδέα ότι η ύλη υπάρχει μόνο σε μια σκιώδη, ασαφή μορφή μέχρι να τη μετρήσουμε. Τα πράγματα μπορούν να είναι σε πολλά μέρη ταυτόχρονα, για παράδειγμα – και μόνο όταν τα κοιτάμε, πετάμε πέρα όλα τα υπόλοιπα ενδεχόμενα.

Ο Αϊνστάιν είχε ένα μεγάλο θέμα με αυτό, γιατί αυτό θα σήμαινε ότι το φεγγάρι δεν υπήρχε μέχρι να το δούμε. Για να συνοψίσουμε τον τρόπο με τον οποίο αισθάνονταν οι περισσότεροι από τους συνομηλίκους του, ο φυσικός David Mermin εφάρμοσε την αξιομνημόνευτη φράση “σκάστε και υπολογίστε!”

Οι ερμηνείες αυτής της παραξενιάς έχουν γεμίσει το εννοιολογικό κενό που προέκυψε, και αλλά κυρίως οδηγούν στην υπόθεση των κβαντικών πολλών κόσμων. Αυτή λέει ότι κάθε φορά που κάνουμε μια μέτρηση, κάθε προϋπάρχουσα κβαντική κατάσταση συνεχίζει να υπάρχει – ακριβώς σε παράλληλους κόσμους που δεν μπορούμε να δούμε...

Ο χρόνος

Στην περίπτωση του χρόνου, δεν είναι η φυσική που κάνει λάθος – είστε εσείς! Μπορεί να είστε πεπεισμένοι ότι ο χρόνος ρέει από το παρελθόν στο μέλλον, μεταφέροντάς σας μέσα από μια ατελείωτη σειρά από “τώρα” – αλλά αυτή είναι μια ψευδαίσθηση που έχει κατασκευαστεί στον εγκέφαλό σας. Αυτό ήταν σαφές από τότε που ο Αϊνστάιν έθεσε τις θεωρίες της σχετικότητας στις αρχές του 20ού αιώνα. Ο χρόνος δεν ρέει και δεν υπάρχει ένα αντικειμενικά καθορισμένο παρελθόν και μέλλον – ο χρόνος απλώς υπάρχει.

Αλλά αυτό καλύπτει το γεγονός ότι η σχετικότητα και η κβαντική θεωρία χειρίζονται σιωπηρά το χρόνο με πολύ διαφορετικούς τρόπους. Αναφέρετέ το αυτό στους περισσότερους φυσικούς και θα δοκιμάσετε κι εσείς μια ανάλογη εμπειρία, τού “σκάσε και υπολόγιζε”...

Για μια μικρή ομάδα από φυσικούς, ωστόσο, συμπεριλαμβανομένου του Lee Smolin του Περιφερειακού Ινστιτούτου στο Waterloo του Καναδά, αυτό απλά δεν είναι αρκετά καλό. Λένε ότι χρειαζόμαστε απλώς έναν καλύτερο φυσικό ορισμό του τι είναι παρελθόν, παρόν και μέλλον – αν και αν θα πετύχουν με αυτό, μόνο ο χρόνος θα το πει.

[Συνεχίζεται]