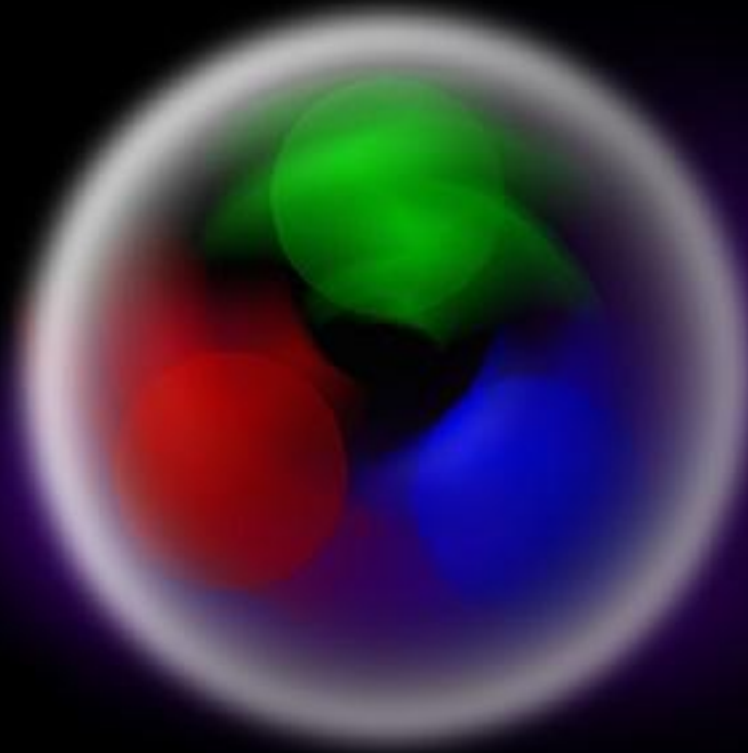


# ΕΓΩ, ΤΟ ΠΡΩΤΟΝΙΟ

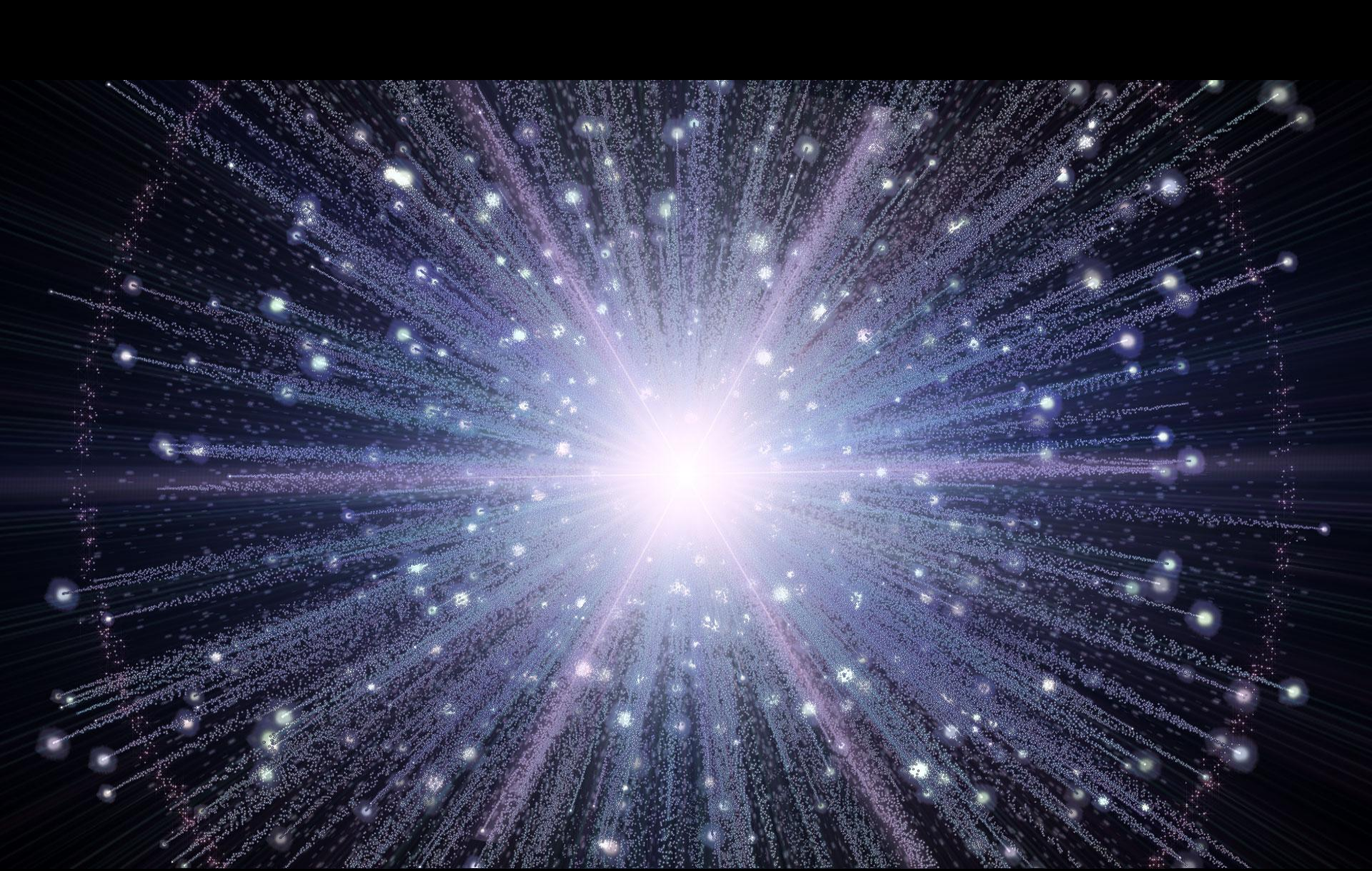
ΤΑΞΙΔΕΥΟΝΤΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

Steven Goldfarb

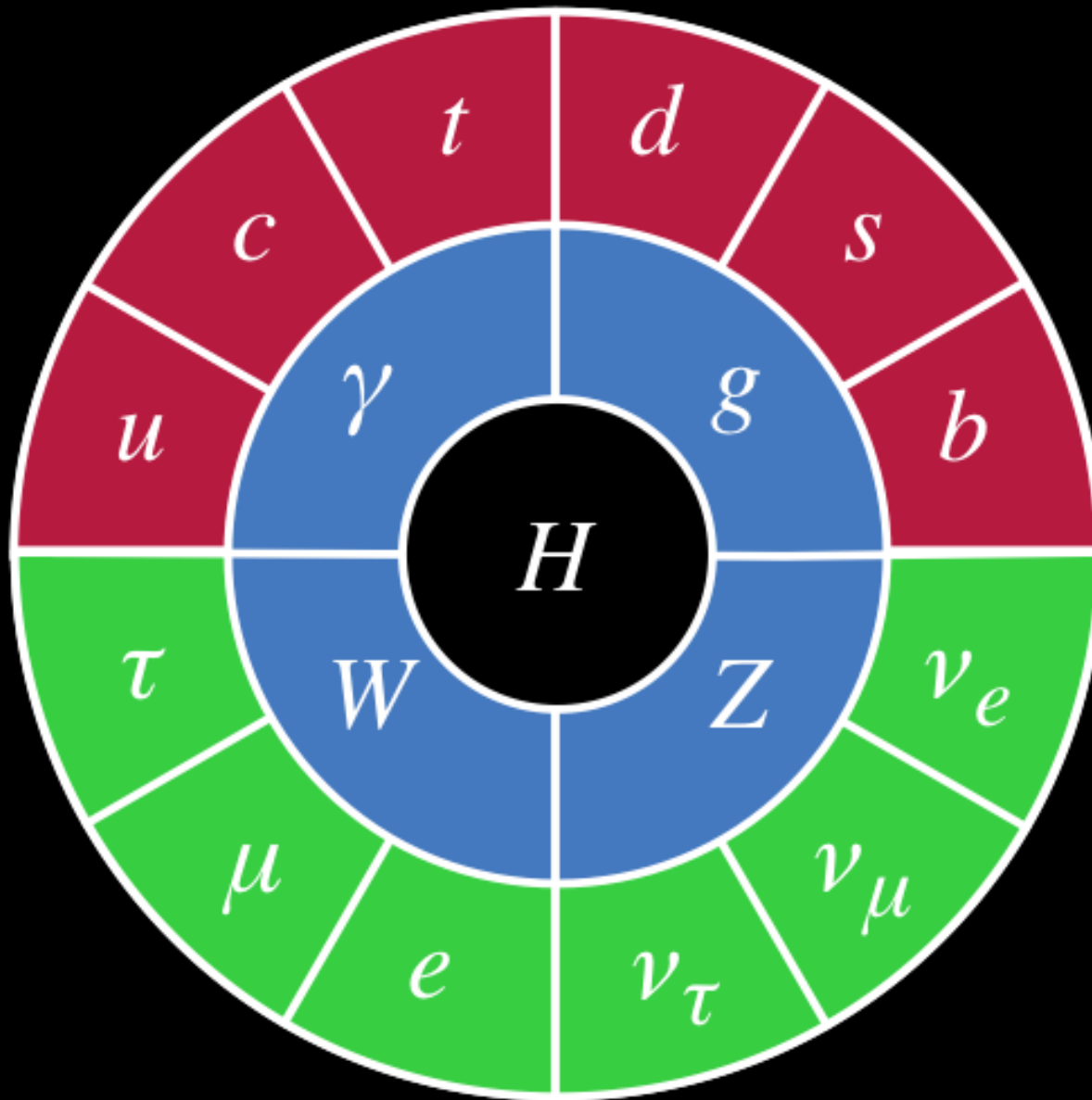
Μετάφραση : Φράττη Παναγιώτα Αλεξάνδρα



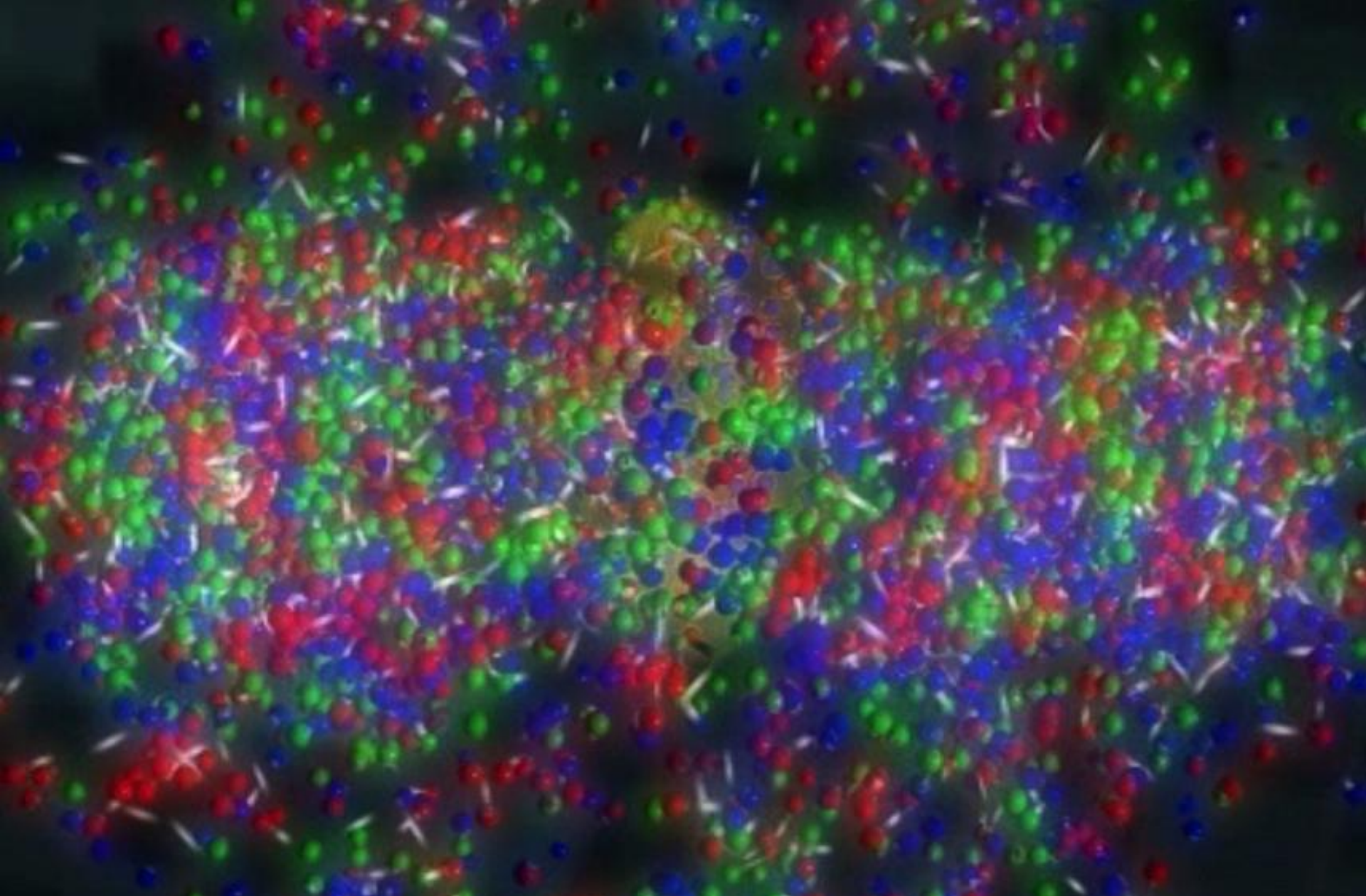
Εγώ



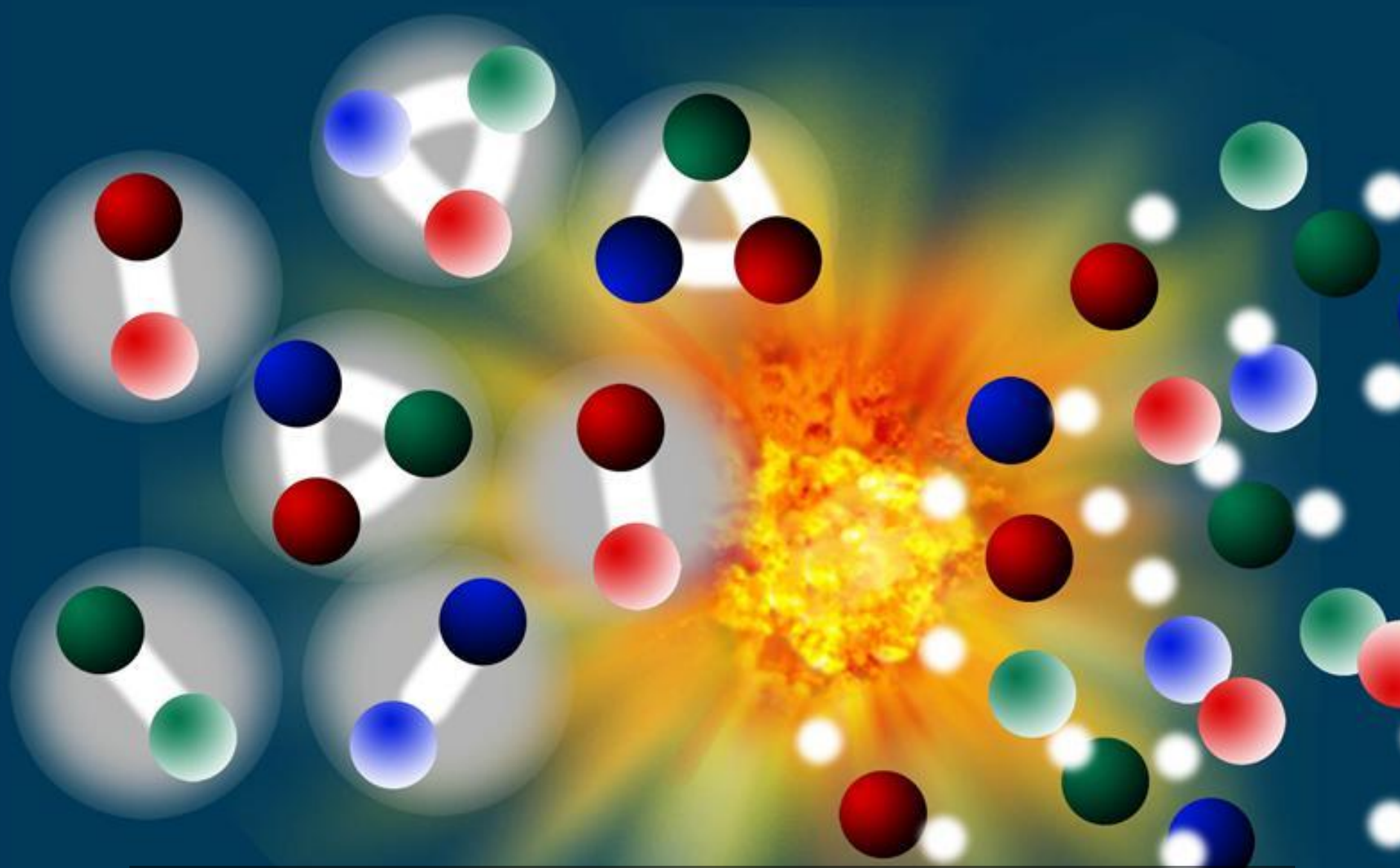
Η καταγωγή μου



Το γενεαλογικό μου δέντρο

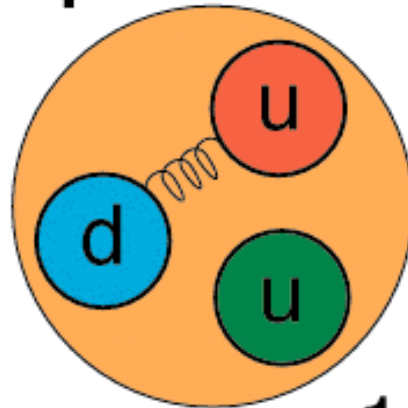


Οι γονείς μου

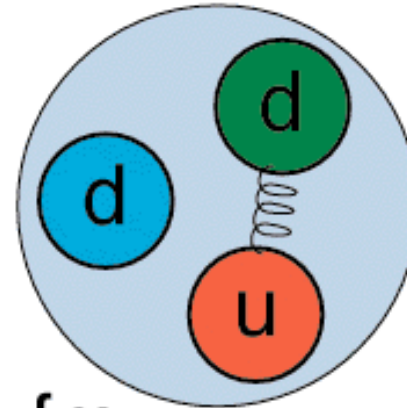


Η γέννησή μου

proton



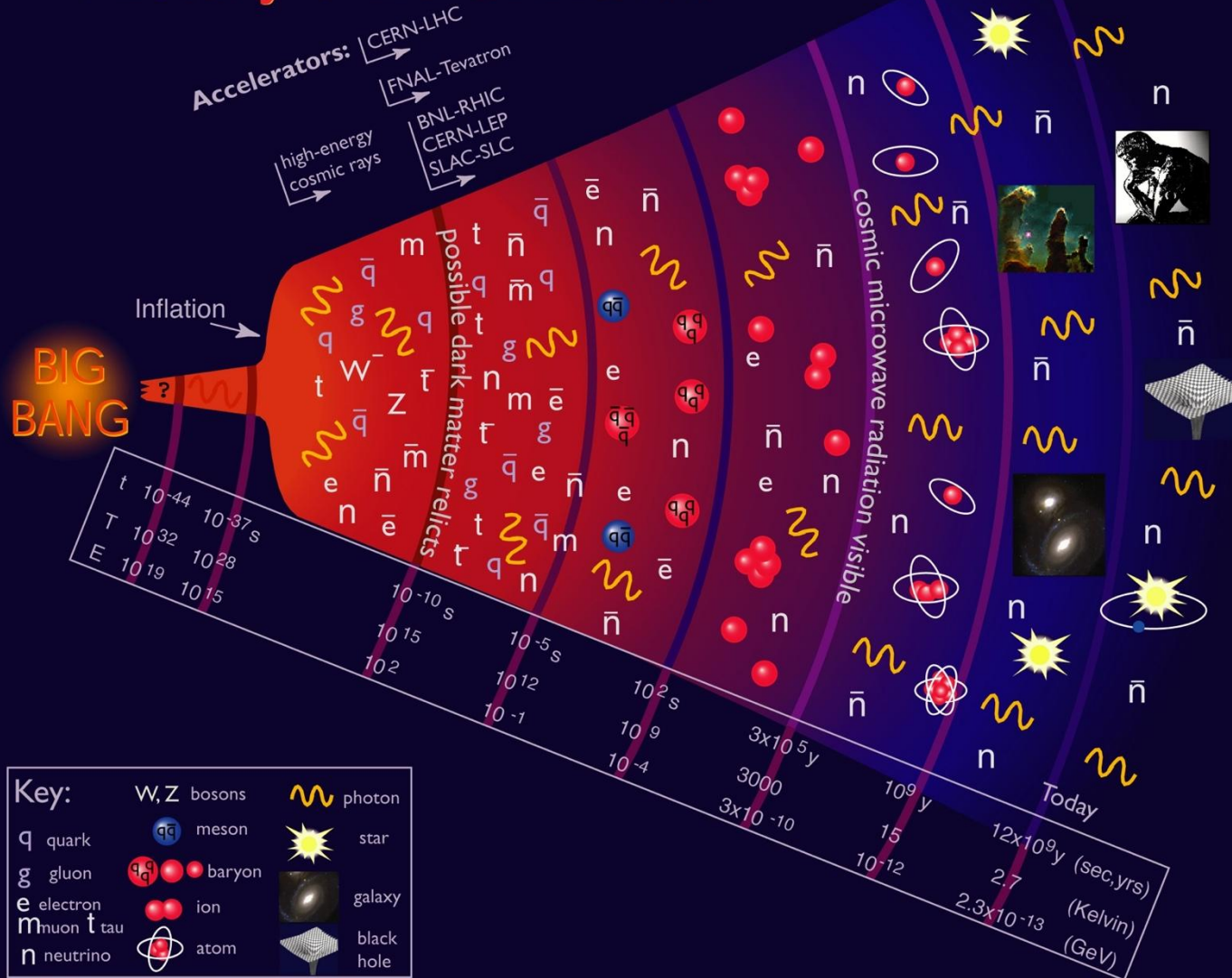
neutron



1.6 fm

Η αδερφή μου και εγώ

# History of the Universe

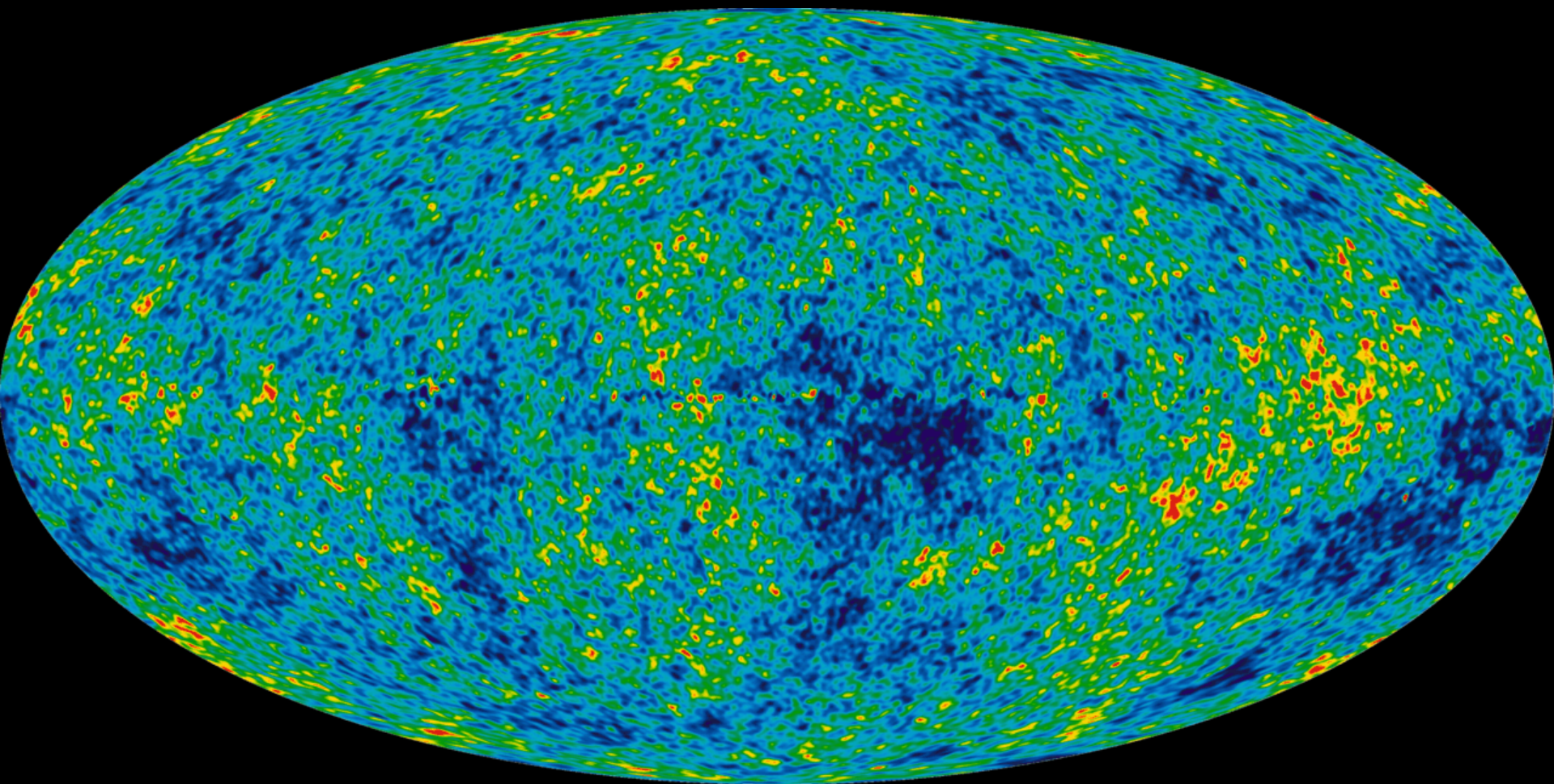


Particle Data Group, LBNL, © 2000. Supported by DOE and NSF

Μεγαλώνοντας



Είμαι 13.8 δισεκατομμυρίων – 0.0001s χρονών

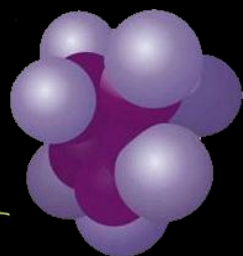


Φτιάχνοντας την πρώτη φωτογραφία του σύμπαντος

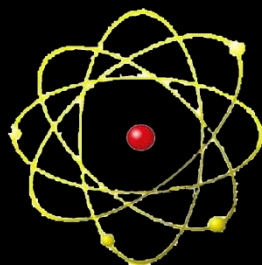
Σκέψεις της παιδικής μου ηλικίας



ύλη



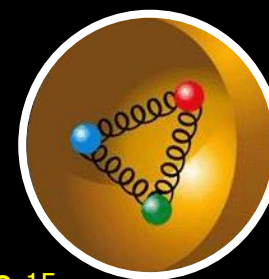
$10^{-9}$  m  
μόριο



$10^{-10}$  m  
άτομο



$10^{-14}$  m  
πυρήνας

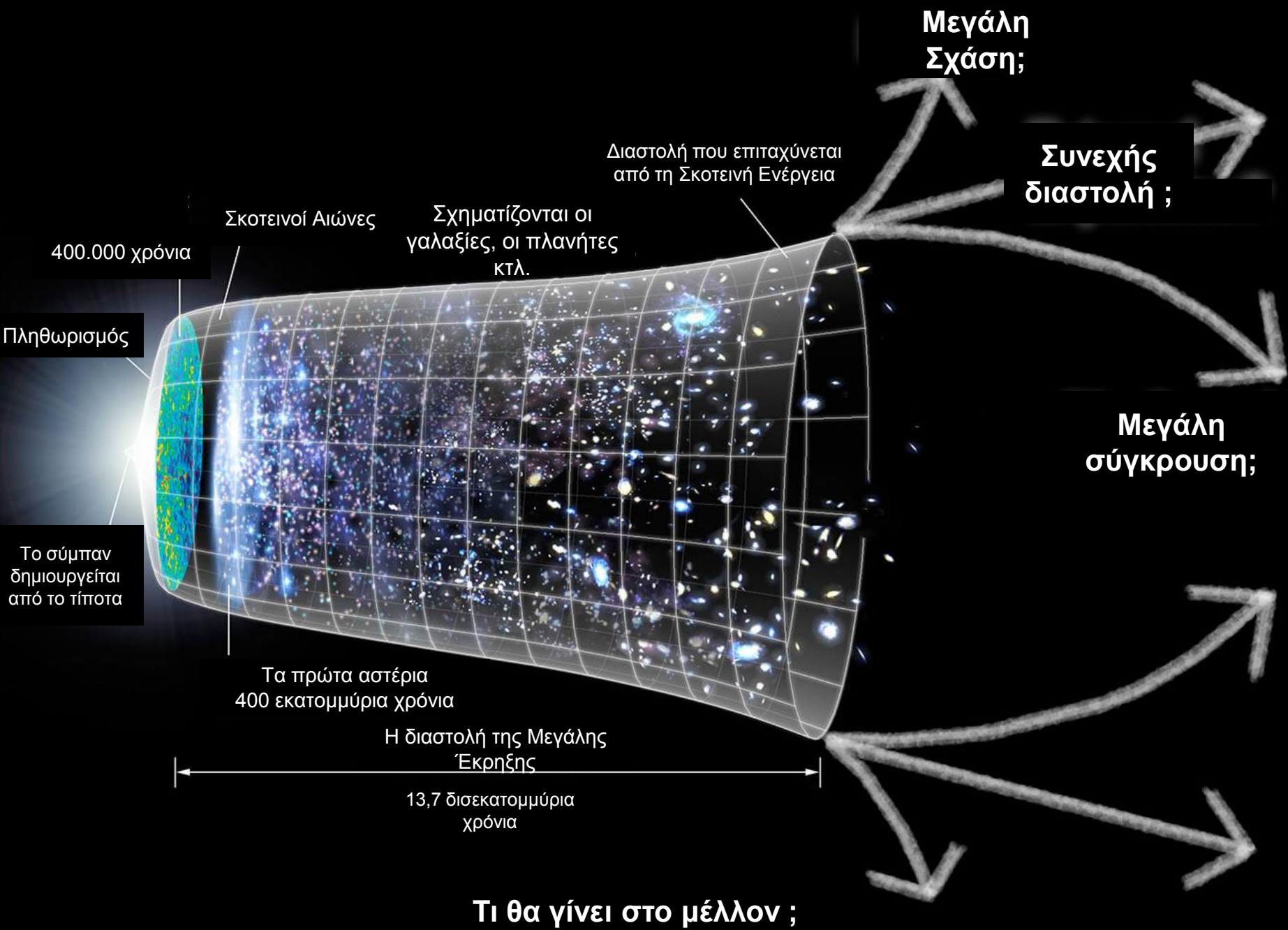


$10^{-15}$  m  
πρωτόνιο

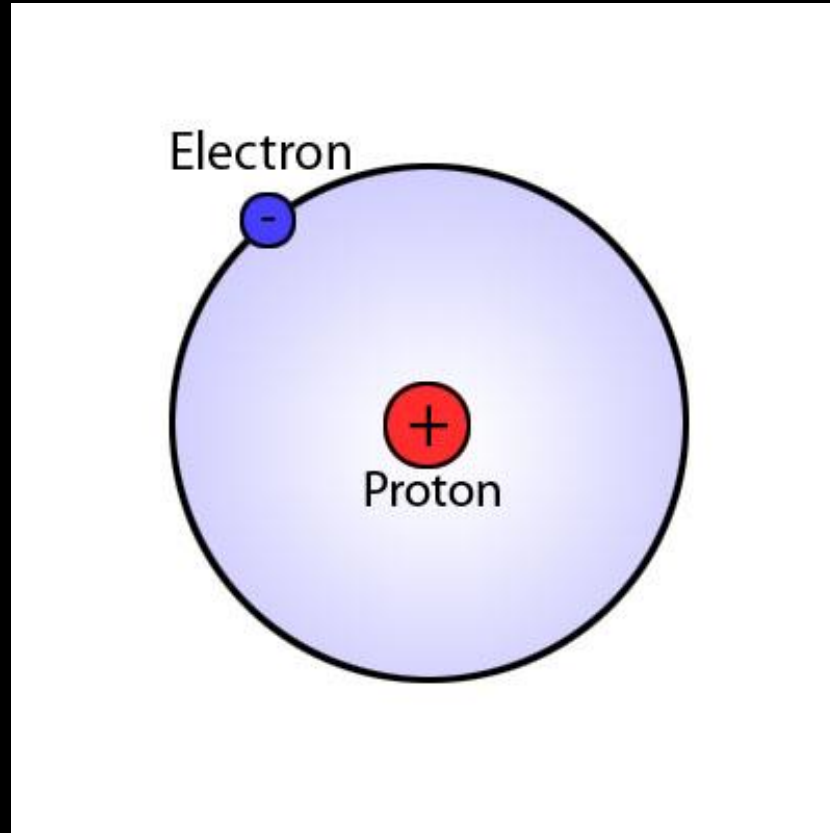


$<10^{-18}$  m  
κουάρκ

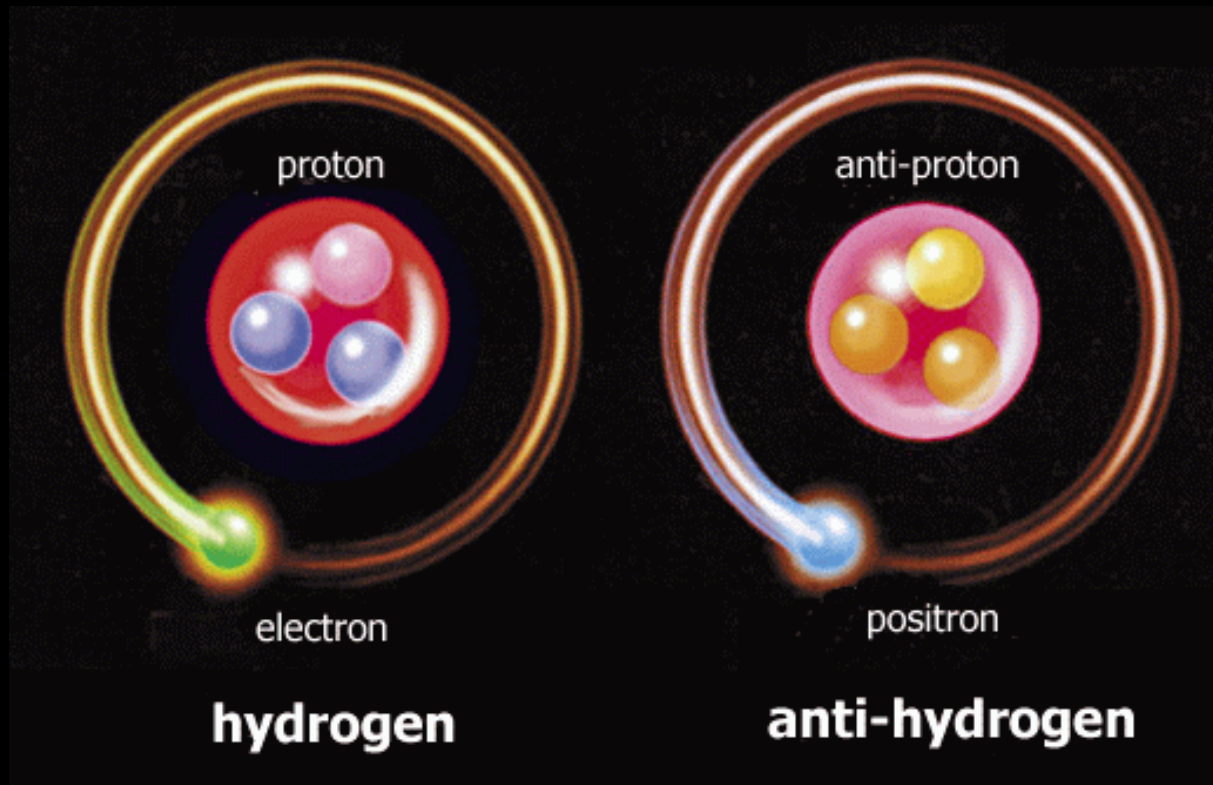
Από τι είμαι φτιαγμένο και τι μπορώ να φτιάξω !



Δύσκολο να παραμένεις θετικός όλη την ώρα...



Το πρώτο μου ηλεκτρόνιο (Ήταν μόνο 400.000 χρονών !)



Πού πήγαν όλοι οι αντι-φίλοι μου ;



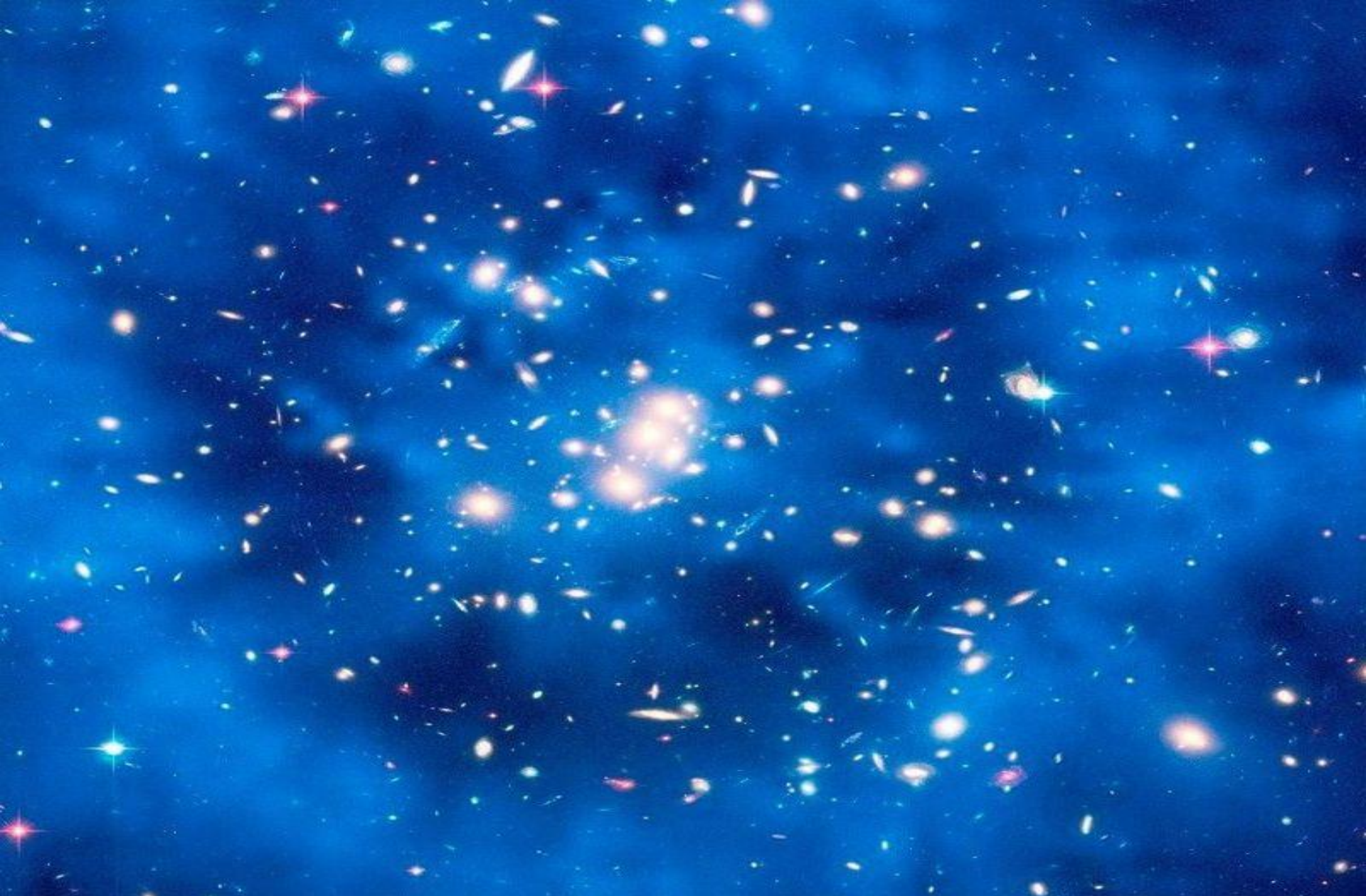
Το ξεκίνημα της καριέρας μου



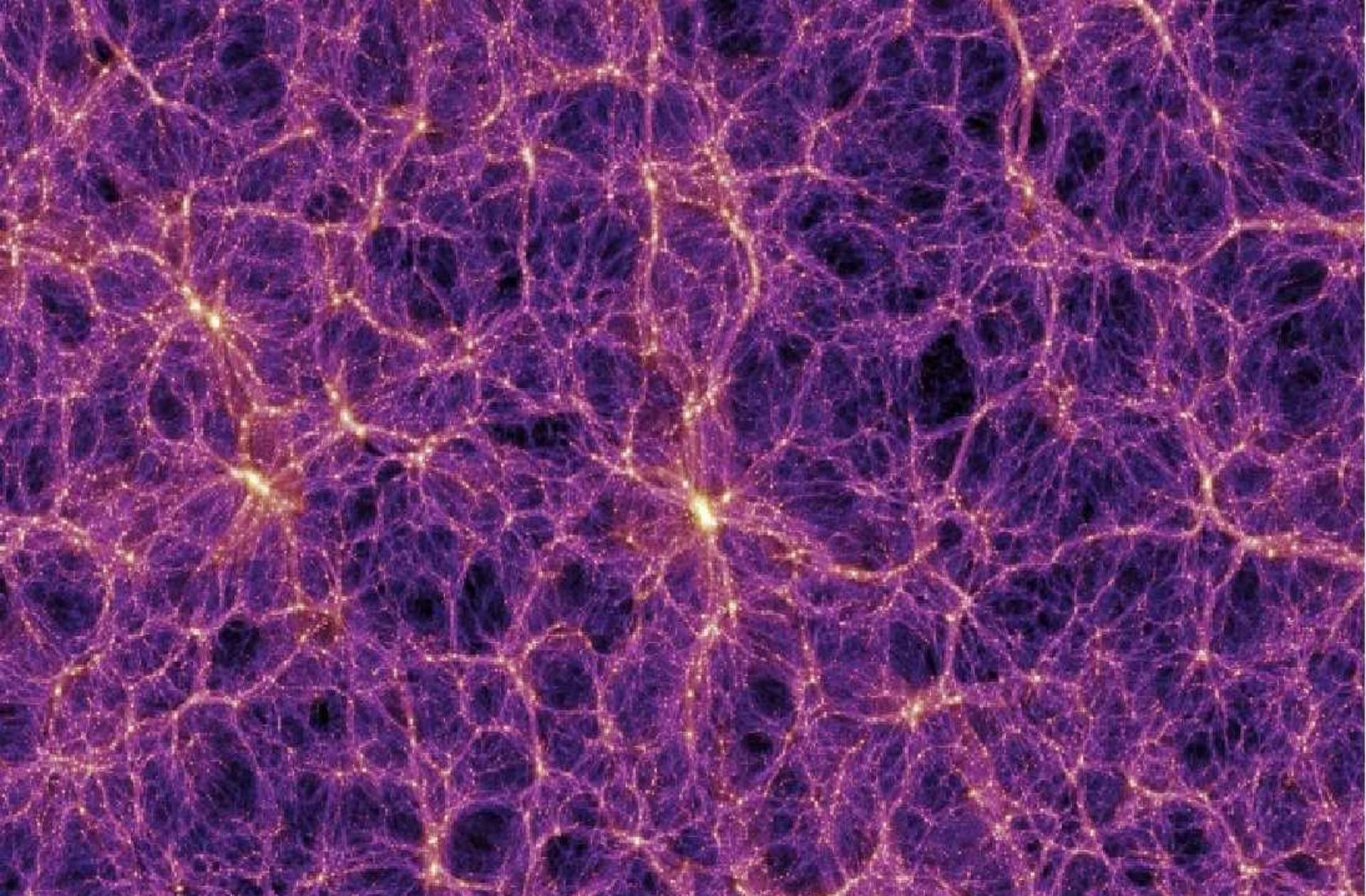
Πώς έγινα αστέρι (300 εκατομμυρίων χρονών)



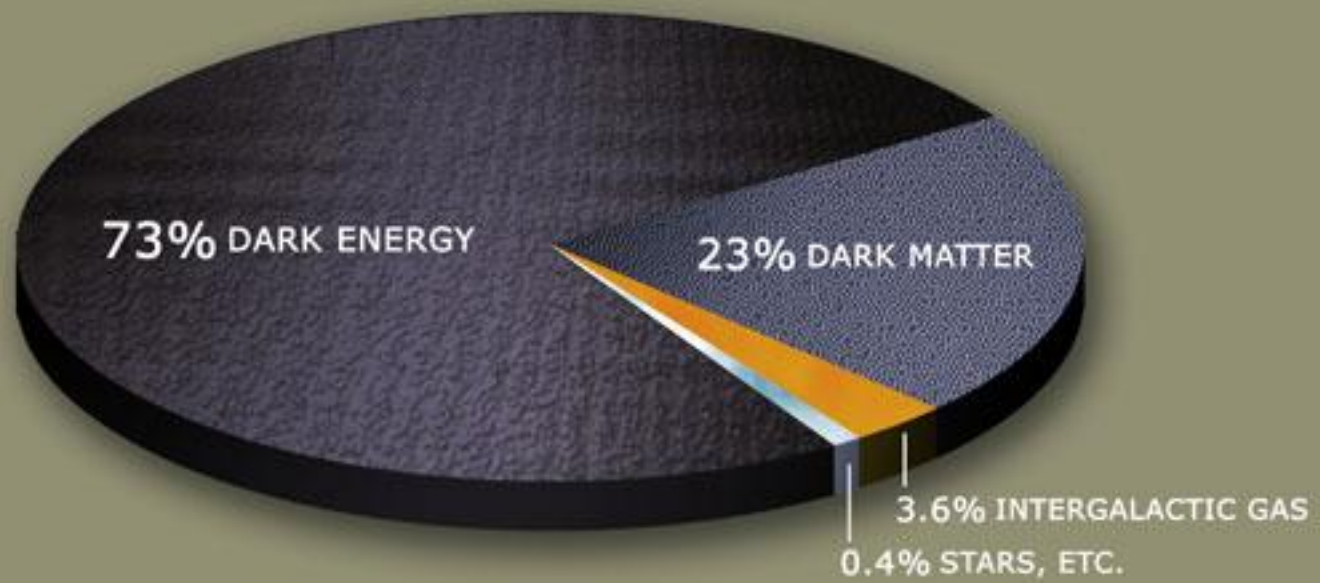
Σχηματίζοντας γαλαξίες



Τι μας κρατάει ενωμένους ;



Η σκοτεινή ύλη



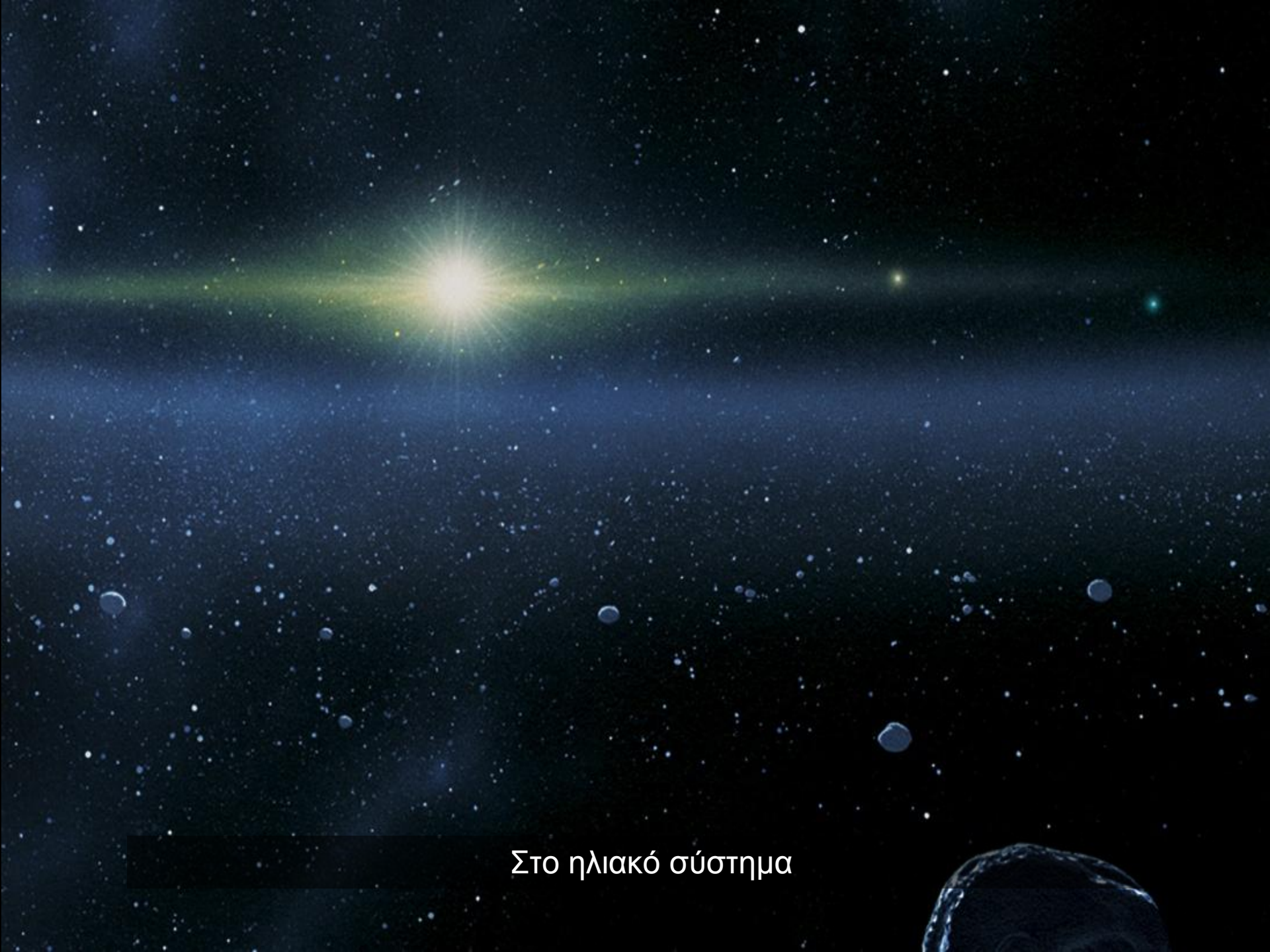
Βρίσκομαι μόνο στο 4% του σύμπαντος

Το ταξίδι μου στη Γενεύη



Από τον Γαλαξία





Στο ηλιακό σύστημα

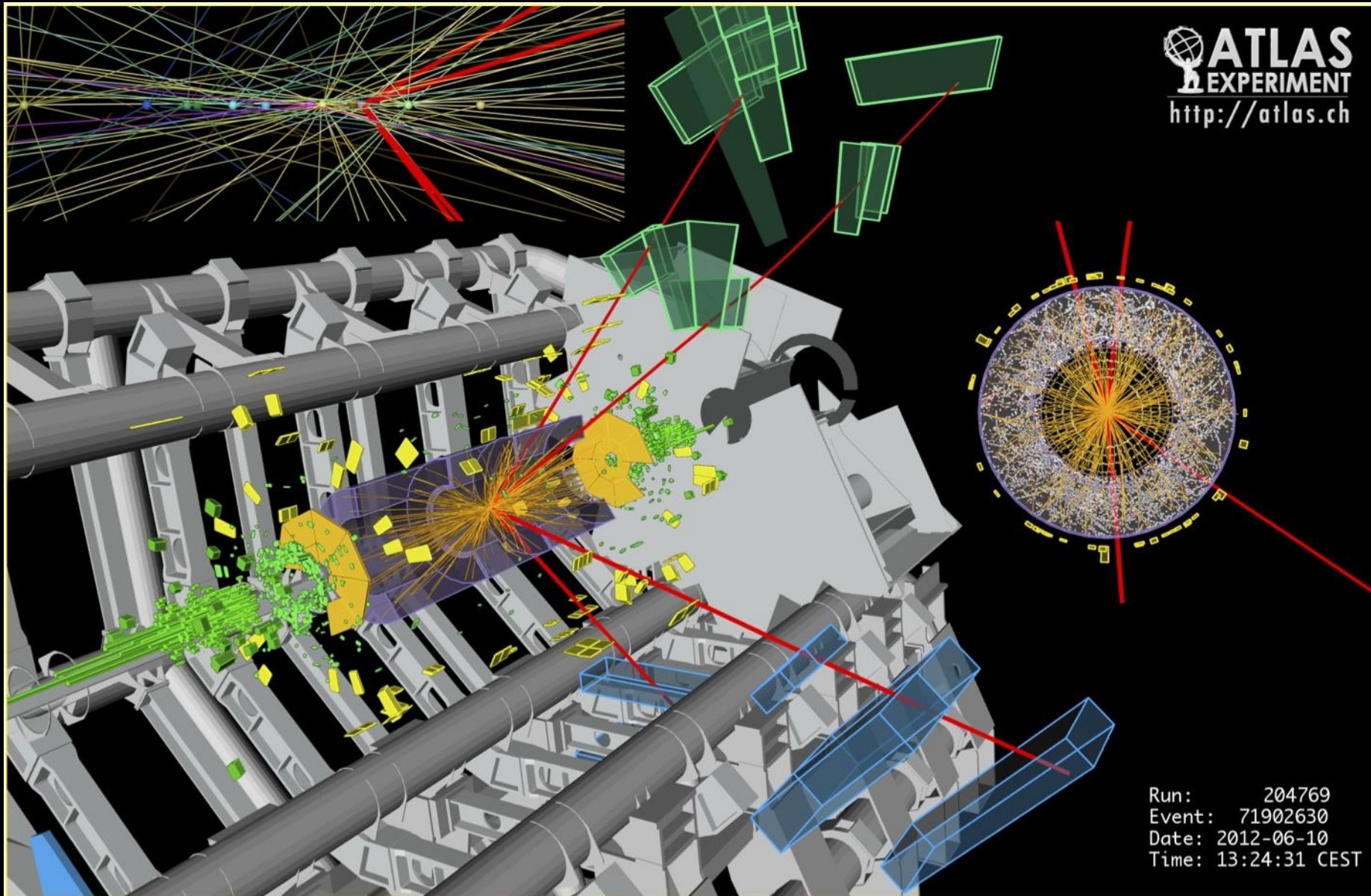


Στη Γη



Στη Γενεύη

Αφιερώνοντας τη ζωή μου στην επιστήμη

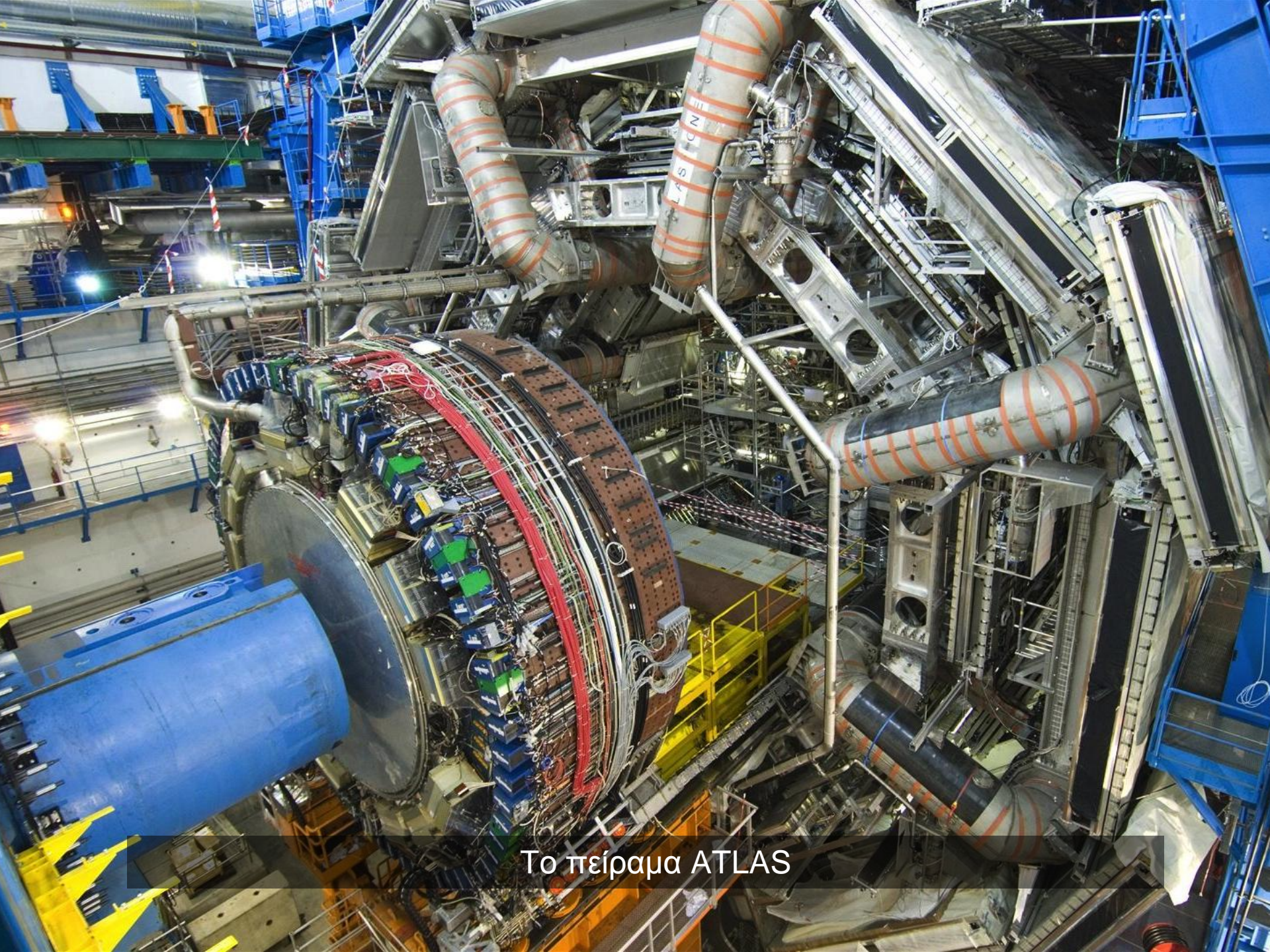


Ο θεός μου, το Μποζόνιο του Χίγκς.

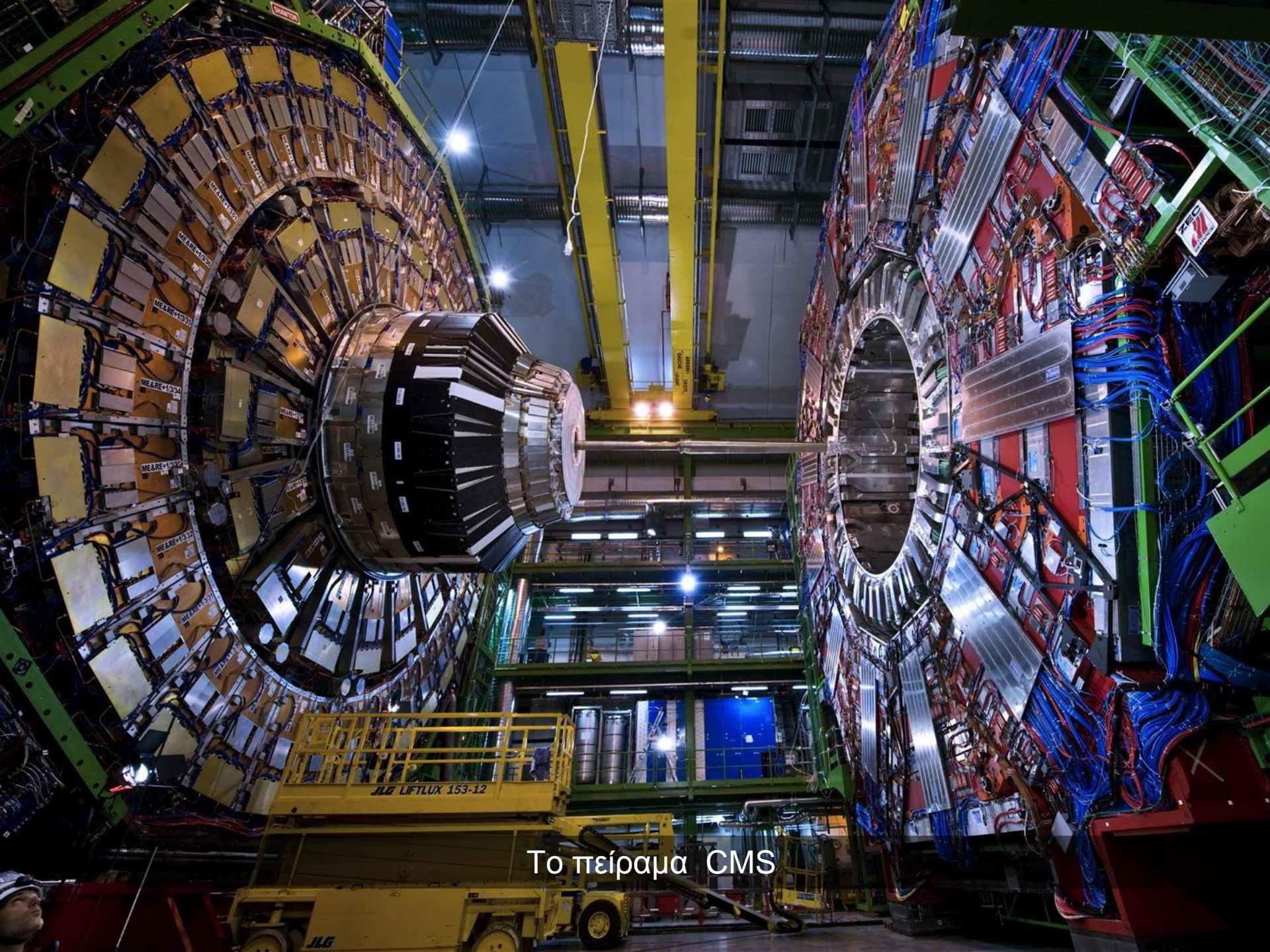


## Ο Μεγάλος Επιταχυντής Αδρονίων (LHC) στο CERN

[Πόσο μεγάλος είναι σε σύγκριση με τη Σαλαμίνα;](#)

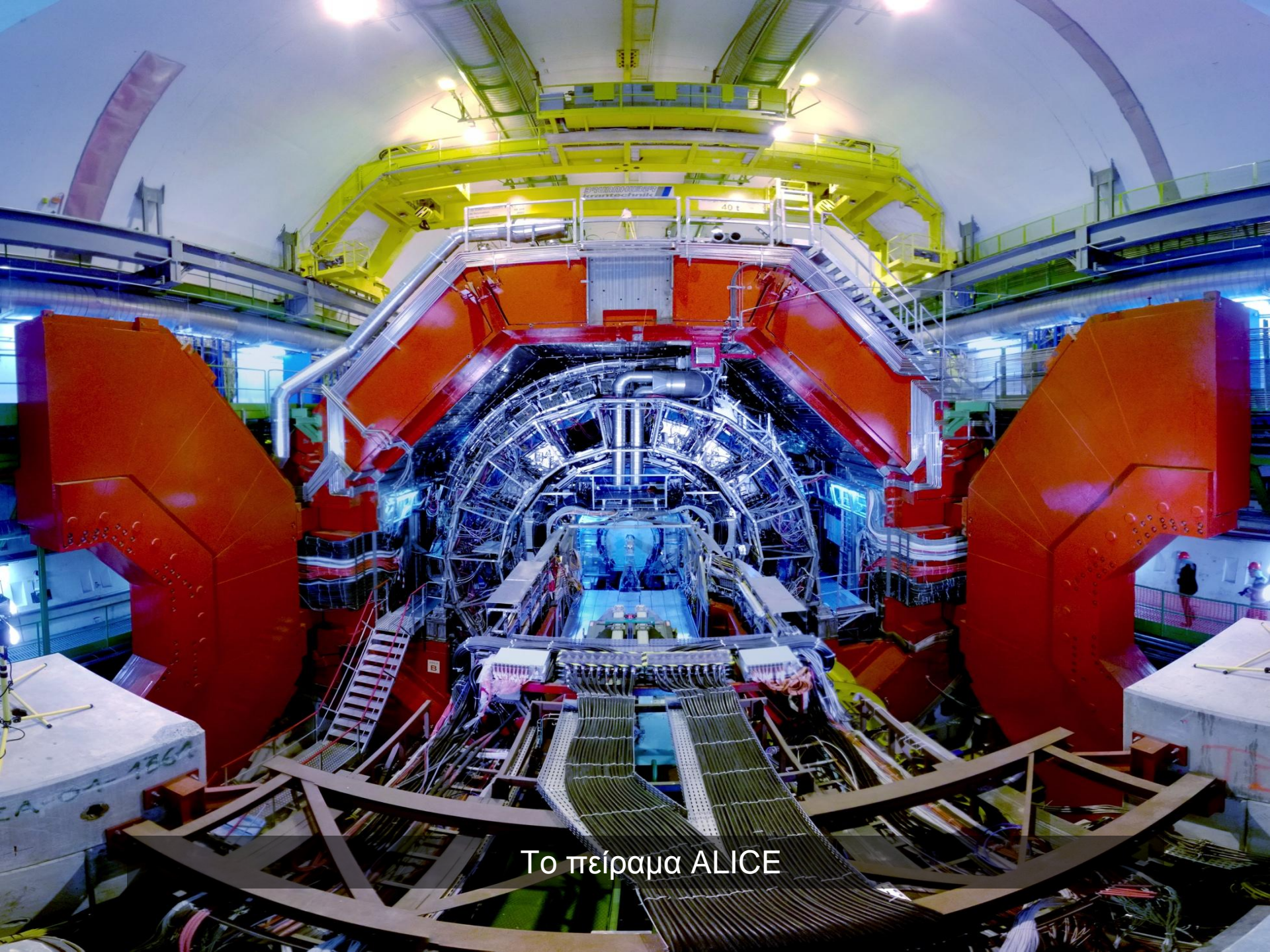


Το πείραμα ATLAS

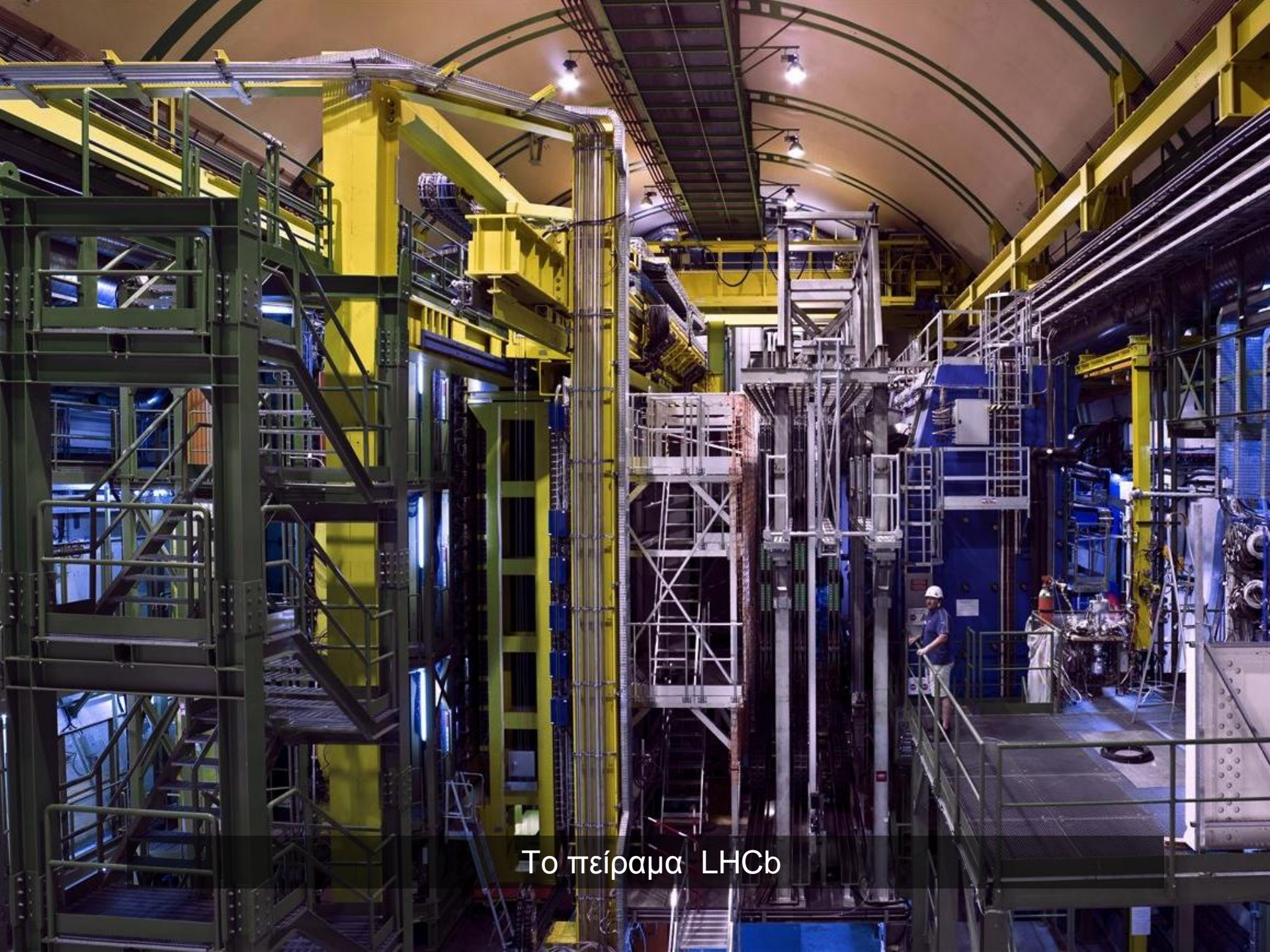


Το πείραμα CMS





Το πείραμα ALICE



Το πείραμα LHCb

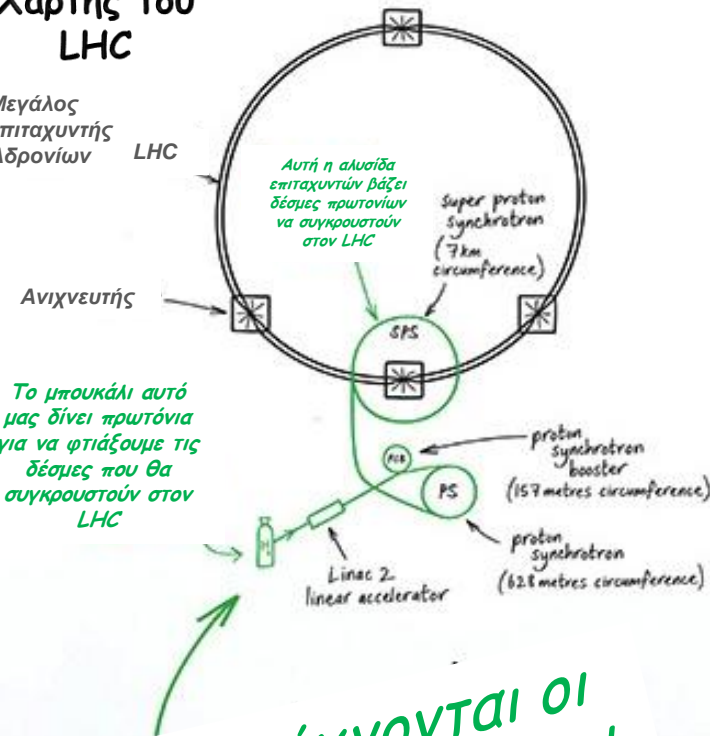
Σκέψεις που κάνω σήμερα



Το γραφείο μου →

## Χάρτης του LHC

Μεγάλος επιταχυντής Αδρονίων LHC



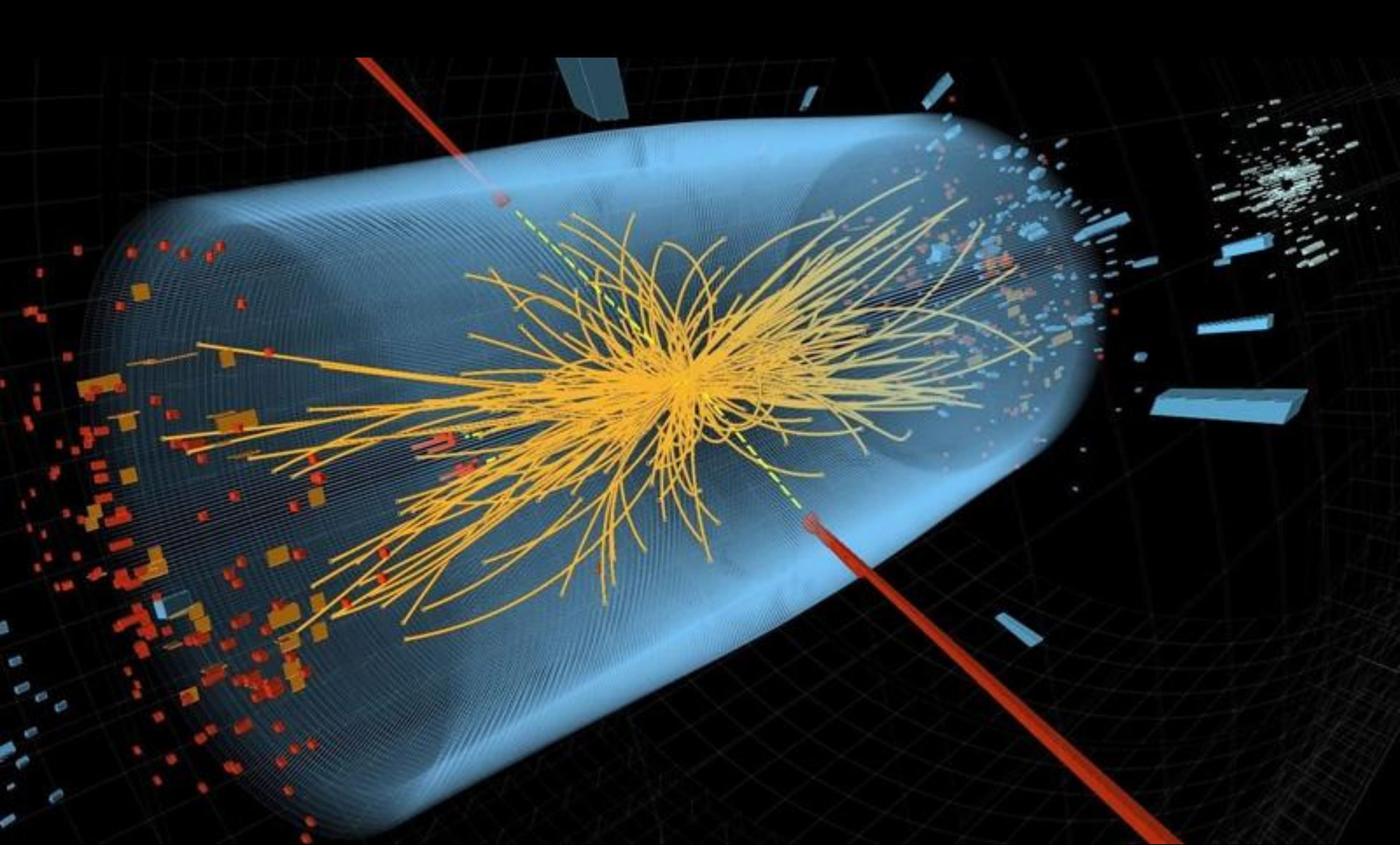
Το μπουκάλι αυτό μας δίνει πρωτόνια για να φτιάξουμε τις δέσμες που θα συγκρουστούν στον LHC

Εδώ φτιάχνονται οι δέσμες πρωτονίων!

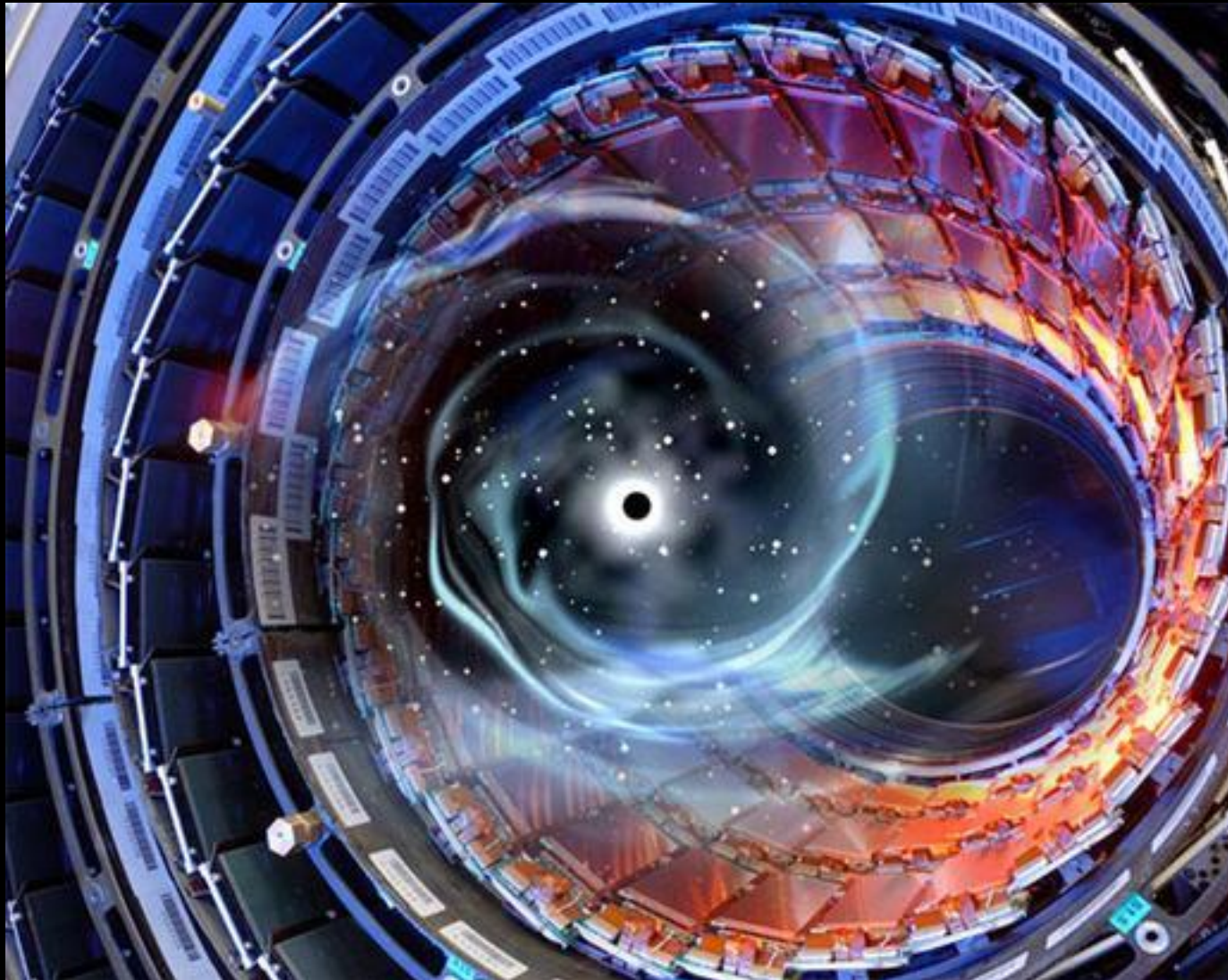
Θα βγω ποτέ από αυτό το μπουκάλι ;



Θα τα καταφέρω να φτάσω στον LHC ;



Θα συγκρουστώ με άλλα πρωτόνια ;



Τι θα γίνει μετά τη σύγκρουση ;



Θα γίνω διάσημος ;



## Πιθανότητες

Πιθανότητες να βγω από το μουκάλι	0.5
Πιθανότητες να φτάσω μέχρι τον LHC	0.1
Πιθανότητες να συγκρουστώ με άλλα πρωτόνια	0.1
Πιθανότητες κάποιο από τα κουάρκ μου να συγκρουστεί	$10^{-7}$
Πιθανότητες να γίνω Μποζόνιο του Χιγγς	$10^{-9}$
Πιθανότητες να ανιχνευτώ	$10^{-3}$
Πιθανότητες να γίνω διάσημο	$10^{-22}$

Αξίζει τελικά ;

$$\mathcal{L} = -\frac{1}{4} F_{\mu\nu} F^{\mu\nu} + i \bar{\Psi}_a \not{D} \Psi_a + \text{h.c.}$$

$$+ \Psi_a \gamma_{cb} \Psi_b \phi + \text{h.c.}$$

$$|D_\mu \phi|^2 - V(\phi)$$

Για να σκεφτούμε ...



Ναι ! Αξίζει ! Στην υγεία μας !