

Φυσική του Αδυνάτου Physics of the impossible

Αδαμοπούλου Σοφία

Αρκαδοπούλου Ελευθερία

Κανελλάκη Μυρτώ

Καρυδάκη Εύα

Κονταλέξη Μαρίνα

Υπεύθυνη καθηγήτρια: Παυλίδου Ελένη

Michio Kaku: Ποιος είναι;



Είναι θεωρητικός φυσικός, μελλοντολόγος. Γεννήθηκε στην Καλιφόρνια και σπούδασε στο πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ. Αποφοίτησε με άριστα. Σήμερα διδάσκει στο City Collage of New York ως καθηγητής θεωρητικής φυσικής. Έχει γράψει πολλά βιβλία μεταξύ των σημαντικότερων τα Physics of the Impossible, Physics of the future και The future of the mind. Συχνά δίνει συνεντεύξεις σε γνωστά αμερικανικά δίκτυα και συμμετέχει στα ντοκιμαντέρ του Discovery Channel.

Τηλεπάθεια



Only those who attempt the absurd will achieve
the impossible M.C.Escher

Τι είναι;

Πνευματισμός: μεταβίβασης της σκέψης, ανάμεσα στα δύο άτομα – Πομπό και Δέκτη – όπου μεσολαβεί ένα αόρατο πνεύμα (μία πνευματική οντότητα).

Παραψυχολογία: ύπαρξη ειδικών ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, τα οποία εκπέμπονται από τον εγκέφαλο του Πομπού και συλλαμβάνονται από τον εγκέφαλο του Δέκτη.

X-men: Professor X
Ability: Telepathy



Είδη:

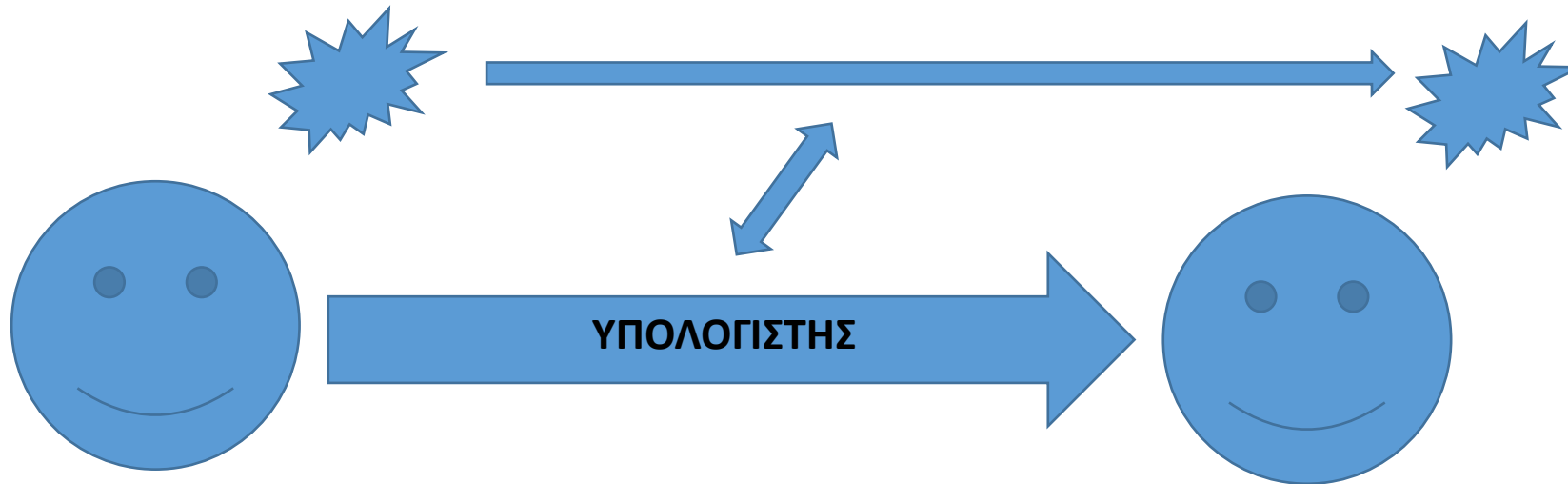


Πρώιμες έρευνες

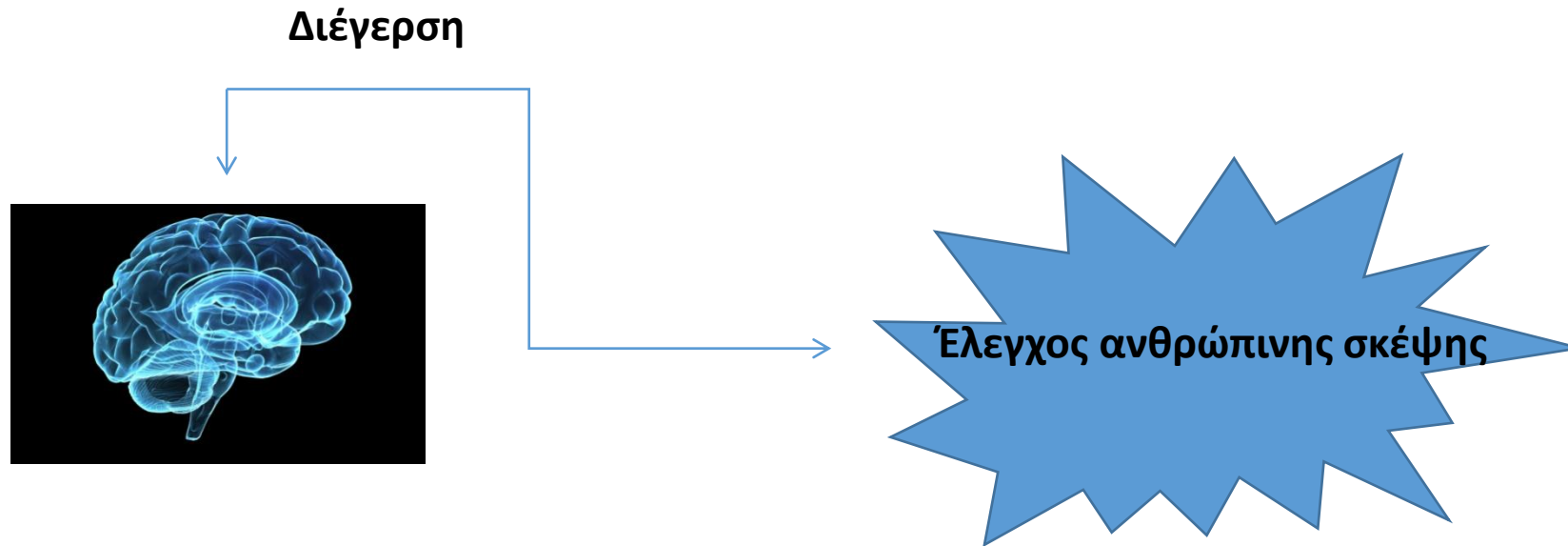
- Οι πρώτες έρευνες έγιναν από το Society of Physical Research (Λονδίνο 1882)
- Δρ. Joseph Banks Rhine:
 - ✓ Δημιούργησε τον όρο ESP (extrasensory perception = εξωαισθητική αντίληψη)
 - ✓ Κατάφερε για πρώτη φορά να συνδέσει την τηλεπάθεια με την φυσική
- **Stargate**: το No.1 μυστικό πρόγραμμα της CIA, στην διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, που είχε σκοπό την τηλεπάθεια, τον έλεγχο του νου και την απομακρυσμένη προβολή.

Μέσω/Διά υπολογιστή

Radio enhance telepathy(ραδιοφωνικά ενισχυμένη τηλεπάθεια)

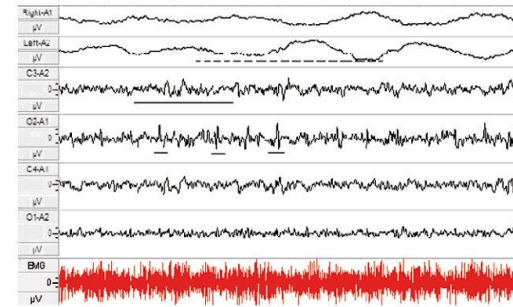
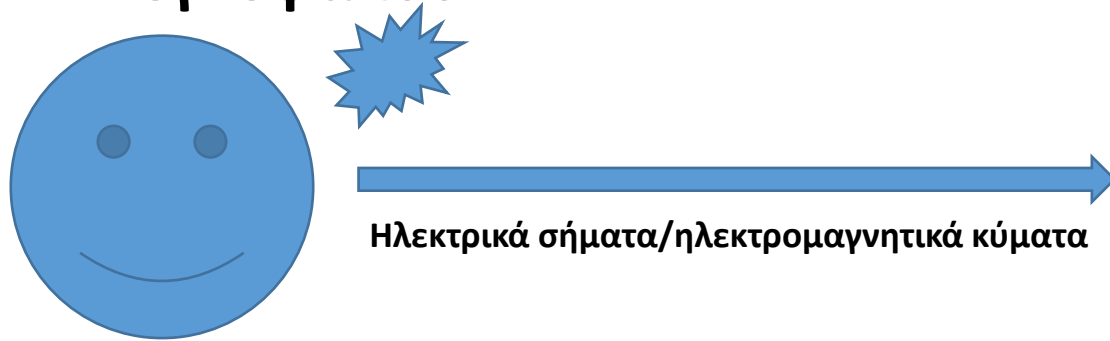


Ελέγχοντας τα εγκεφαλικά ραδιοκύματα



Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

Καταγραφή της ηλεκτρικής δραστηριότητας του
εγκεφάλου



ΕΙΚΟΝΑ 7. Στάδιο 1. Παρατηρείται ρυθμός θ, vertex waves και βραχείες κινήσεις των ματιών.

Προβλήματα:

- Αδυναμία σημάτων
- Αδυναμία εγκεφάλων να λάβουν μηνύματα από άλλο εγκεφαλο

Ανάμεσα σε 2 ανθρώπινους εγκεφάλους

Quantum entanglement(κβαντική διαπλοκή)

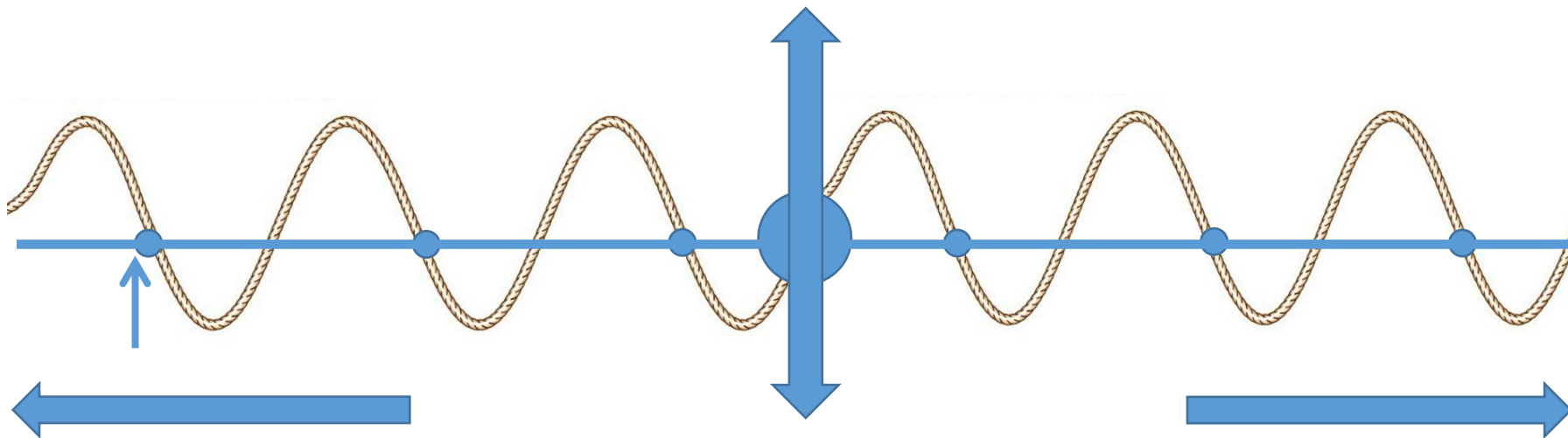
- Μπορεί η τηλεπάθεια να λειτουργεί σαν την κβαντική διαπλοκή;

Ναι

Πιθανόν

Όχι

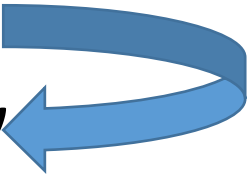
- **Πρόβλημα:** Decoherence (αποσυνοχή) Αποτελούμαστε από τρισεκατομμύρια άτομα → θα ήταν αδύνατο να συνδεθούν δύο ανθρώπινα μυαλά.



Συμπέρασμα:

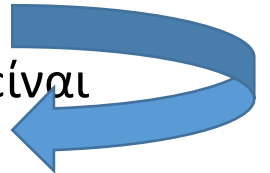
- Ραδιοφωνικά ενισχυμένη τηλεπάθεια: (Αδύνατο τύπου 2)

Ανάπτυξη λογισμικών που θα επιτρέπουν εύκολη ανάγνωση των σκέψεων

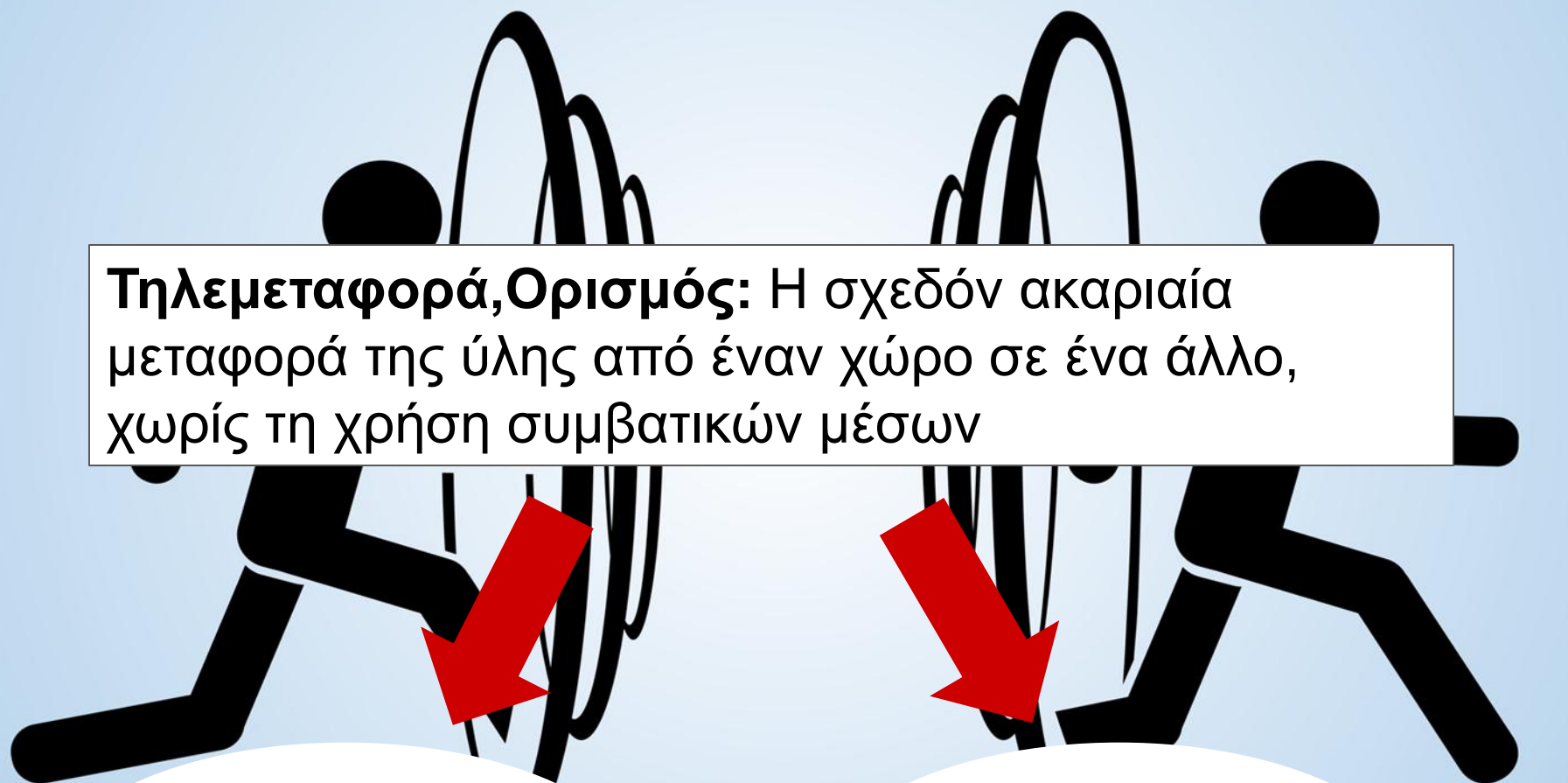


- Τηλεπάθεια με κβαντική διαπλοκή: (Αδύνατο τύπου 3)

Εγκέφαλος: αποτελεί ένα πολύπλοκο σύστημα νευρώνων και η διαδικασία της σκέψης είναι αδύνατο να αποκρυπτογραφηθεί, όπως στις ταινίες.



Τουλάχιστον για το άμεσο μέλλον 😊



Τηλεμεταφορά, Ορισμός: Η σχεδόν ακαριαία μεταφορά της ύλης από έναν χώρο σε ένα άλλο, χωρίς τη χρήση συμβατικών μέσων

Μέσω αποδόμησης
και αναδόμησης της
ύλης

ή

Μέσω περασμάτων –
διαδραστικών πυλών

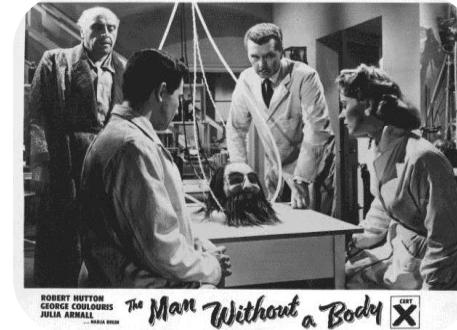
Πρώτη εμφάνιση: Σενάριο
επιστημονικής φαντασίας –
Star Trek (1966)



+ Άλλες
ταινίες/σειρές:



The fly



The man
without a body



Now you see
me



Doctor who

Αυστριακή Ακαδημία επιστημών

Anton Zeilinger:



Κβαντική τηλεμεταφορά ανάμεσα σε δύο σωματίδια που βρίσκονταν σε απόσταση 143 χιλιομέτρων



Μεταφορά βασικών ιδιοτήτων ενός σωματιδίου όπως ενέργεια, κίνηση, μαγνητικό πεδίο κ.α.

Πρέπει να
αναφέρουμε:

- Αρχή της θεωρίας της Κβαντικής τηλεμεταφοράς είναι ότι το σωματίδιο που δίνει τις ικανότητες του ακαριαία σε ένα άλλο, ταυτόχρονα τις χάνει – έτσι απόρριπτεται το σενάριο της κλωνοποίησης.

Επομένως:

- Είναι δυνατό να αντιγράψουμε τις ιδιότητες ενός σωματιδίου μόνο εάν έχουμε σκοπό να τις καταστρέψουμε μετα

Οφέλη της
κβαντικής
τηλεμεταφοράς

100% ασφαλής

Κβαντικό διαδίκτυο –
μεγάλες
ταχύτητες

Παρόλα αυτά, η μεταφορά του ανθρώπου στο παρόν δεν ευνοείται, διότι :



Δεν υπάρχει αρκετός αποθηκευτικός χώρος για όλες τις πληροφορίες όλων των σωματιδίων του ανθρώπου (10^{22} GB)



Δεν διαθέτουμε τόσο ανεπτυγμένη τεχνολογία ώστε να γίνουν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις ταυτόχρονα

Καθώς όμως οι νόμοι της φυσικής δεν απαγορεύουν την τηλεμεταφορά μεγάλων σωμάτων, μπορούμε να ελπίζουμε ότι θα το καταφέρουμε στο μακρινό μέλλον. 😊



Ταξίδι στον χρόνο



...piously, that I think it is as good as finished, and that our Trade shall be as much

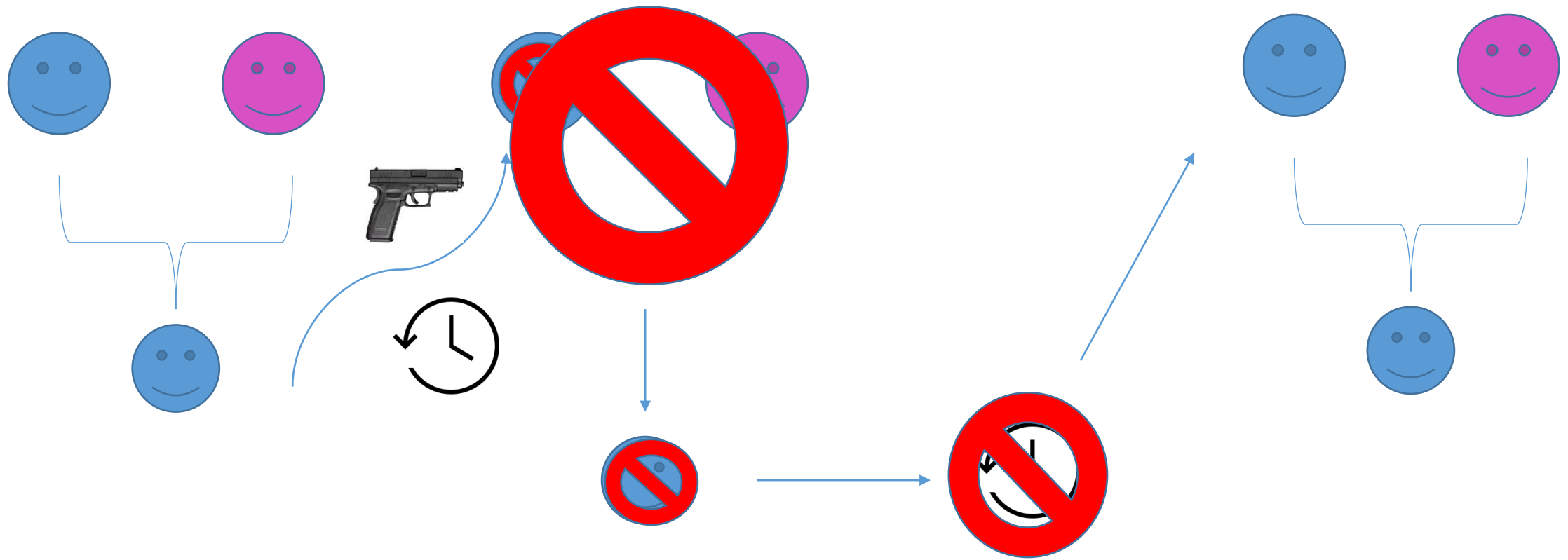
Ταξίδι στον χρόνο

Θεωρία σχετικότητας του Einstein → ύπαρξη χωροχρόνου

Όσο πιο κοντά είναι η ταχύτητα ενός αντικειμένου στην ταχύτητα του φωτός, τόσο πιο αργά περνάει ο χρόνος γι' αυτό.



Το παράδοξο του χρονοταξιδιώτη



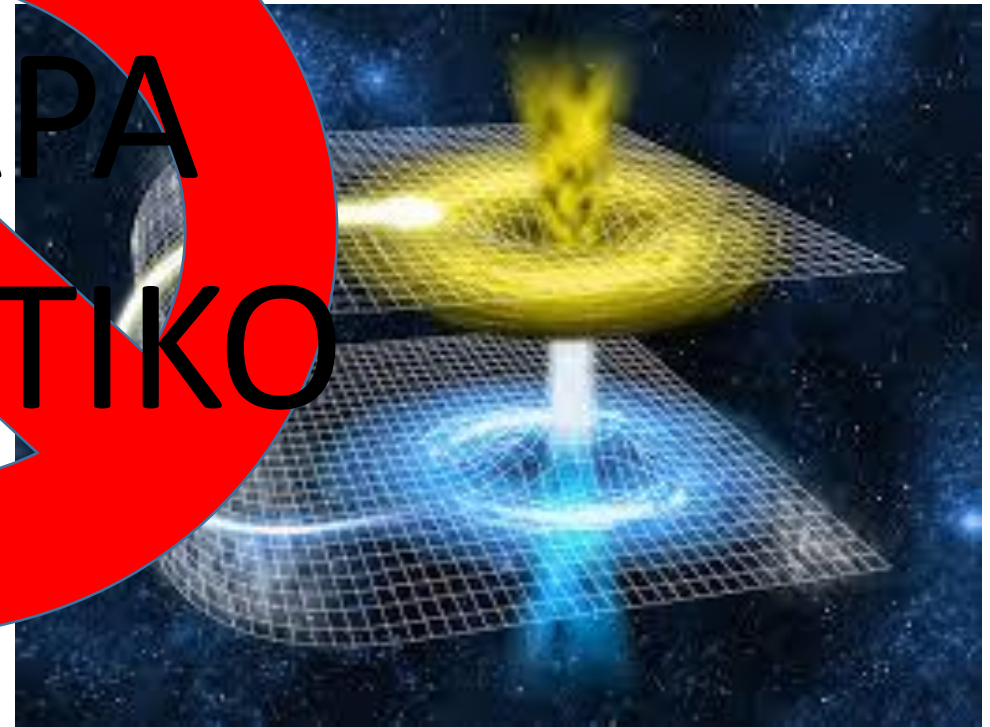
Ταξίδι στον χρόνο

Σκουληκότρυπες: γέφυρες στο χρόνο

Προβλήματα:

- 1) Αδυναμία δημιουργίας
- 2) Αβεβαιότητα σταθερότητας

**ΚΑΘΑΡΑ
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ**



Ερωτήσεις

- 1) Μια από τις μεγαλύτερες επιθυμίες του ανθρώπου ήταν ?
- 2) Από πού είναι γνωστό αυτό το αμάξι και ποιες οι ιδιότητές του?



Αόρατο

Φως

James Maxwell (19^{ος} αιώνας)

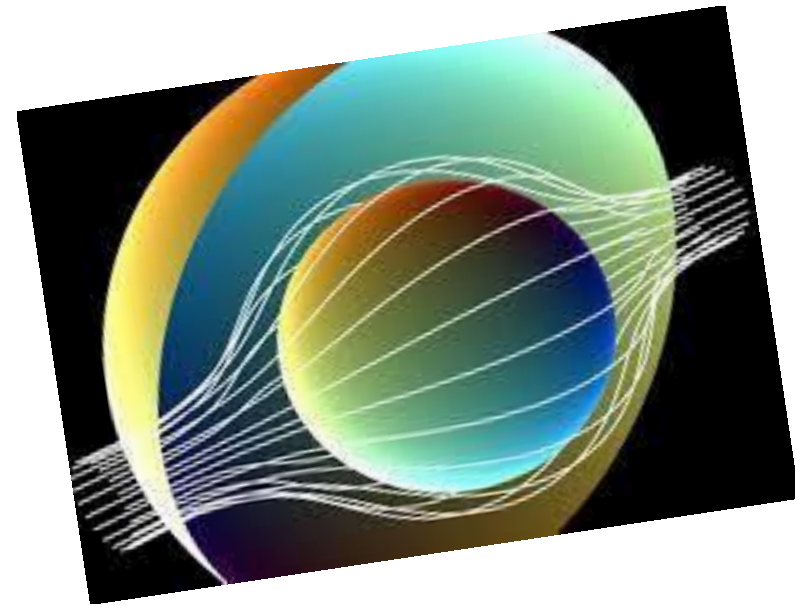
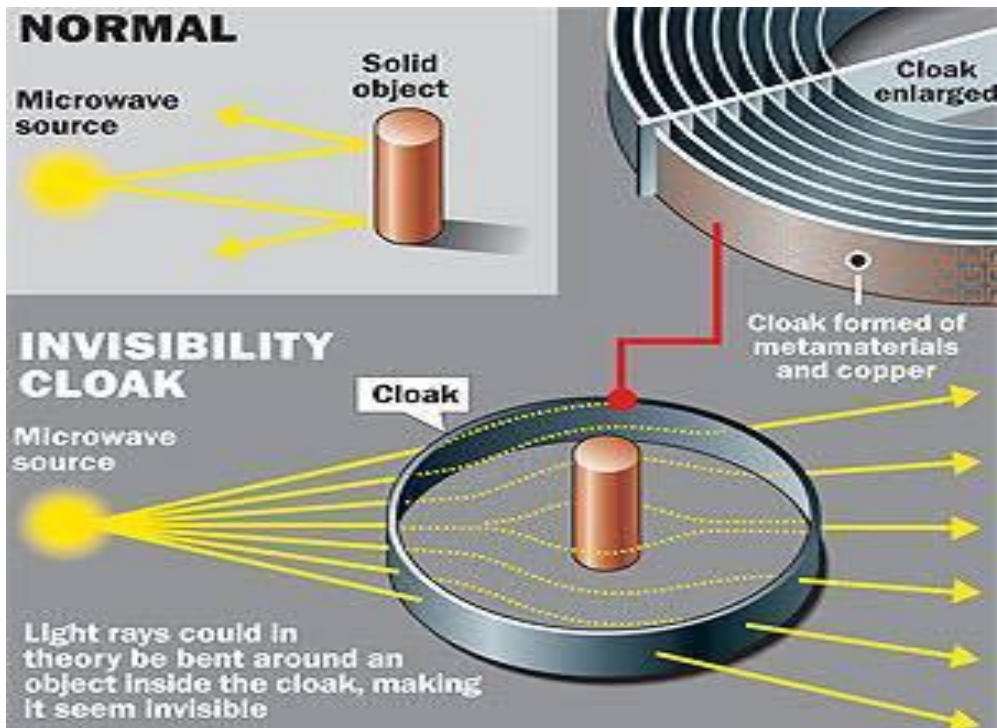
- Έκφραση ευρημάτων του Faraday με διαφορετικές εξισώσεις
- Μετατροπή ηλεκτρικών κυμάτων σε μαγνητικά και το αντίστροφο
- Εναλλαγή κυμάτων σχηματίζει ένα κύμα με ταχύτητα του φωτός

Συμπέρασμα : το φως είναι ηλεκτρομαγνητικό κύμα



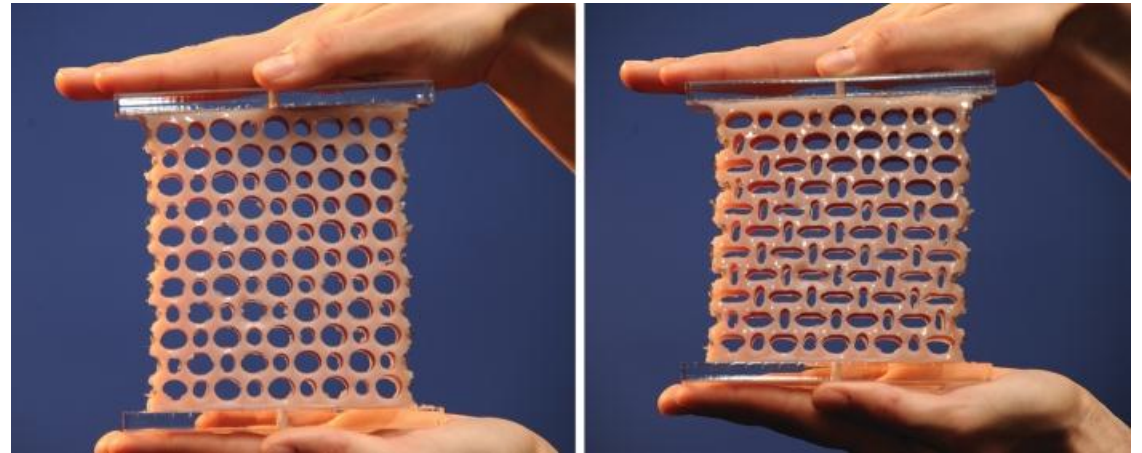
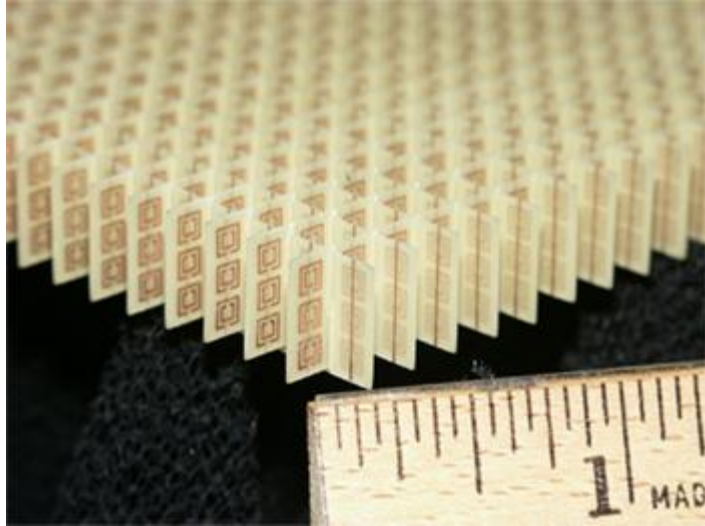
Metamaterials(μεταυλικά)

- Δημιουργήθηκαν στο εργαστήριο
- Η ουσία που χρησιμοποιήθηκε : κάμπτει τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα προς διάφορες πλευρές



Metamaterials στο μέλλον

- Προϋπόθεση : ο δείκτης ανάκλασης να είναι αρνητικός
- Έρευνες στο πανεπιστήμιο του Birmingham για πρόοδο των metamaterials



Είναι το σύμπαν μας το μοναδικό;

Λέξεις κλειδιά: παράλληλα σύμπαντα, κβαντομηχανική, πιθανότητα



Erwin Schrödinger

- Αυστριακός φυσικός
- Βραβευμένος με Νόμπελ το 1933
- Πείραμα "Γάτα του Σρέντινγκερ"
- "Ό,τι έχω περιγράψει συμβαίνει ταυτόχρονα"

Πολυσύμπαν

- Το υποθετικό σύνολο των άπειρων ή πεπερασμένων δυνατών Συμπάντων
- Ξεχωριστοί φυσικοί νόμοι



Φιλοσοφία ή Επιστήμη



- Stephen Hawking
- Brian Greene
- Andrei Linde
- Alexander Vilenkin
- Δημήτρης Νανόπουλος



- Steven Weinberg
- David Gross
- Paul Steinhardt