Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ

: Από την βιο-φυσική και την εμβιο-μηχανική κίνηση,

Ιωάννης Μπράμης,
Ομοτ. Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Αθηνών

1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Κολοπρωκτολογίας.
Αθήνα,Ιανουάριος 2020

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

- ***ΤΡΕΙΣ ΜΕΙΖΟΝΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΑΞΕΙΣ***

- ΠΡΩΤΗ ***‘ Η ΓΕΩΡΓΙΚΗ’*** **:** Από τον πρωτόγονο άνθρωπο των σπηλαίων μέχρι την κατασκευή σιδήρων εργαλείων για καλλιέργεια της γης.

- ΔΕΥΤΕΡΗ ***‘ Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ’*** **:** Εκβιομηχάνιση των προϊόντων . Κράτησε μέχρι τον 20ον αιώνα.

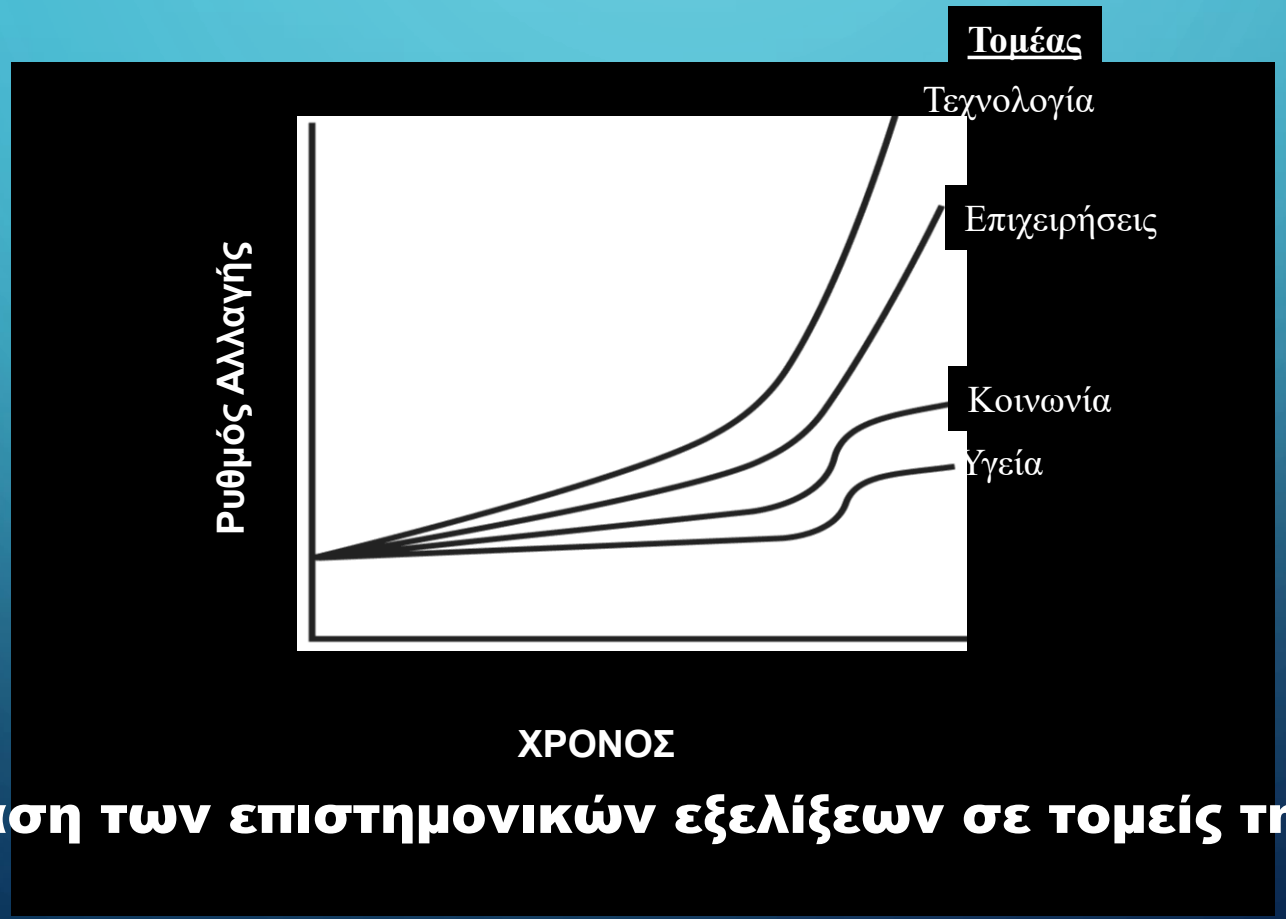
- ΤΡΙΤΗ ***‘ Η ΨΗΦΙΑΚΗ’*** **:** Είναι η εποχή που ζούμε μέχρι …διάρκεια ????

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

- **Η ψηφιακή κίνηση**
- **έχει δύο αντι-ανθρώπινα χαρακτηριστικά**
- ***1ΟΝ ΑΥΤΟΜΑΤΗ***
- ***2ΟΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΙΛΙΓΓΙΩΔΗΣ ΣΕ ΤΑΧΥΤΗΤΑ***
-

Η Τεχνολογία αλλάζει το μέλλον

- Ο ρυθμός των νέων ανακαλύψεων επιταχύνεται εκθετικά
- Αυτές οι αλλαγές εγείρουν βαθειά θεμελιώδη ζητήματα
- Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας θα χρειαστούν δεκαετίες για να επιλυθούν



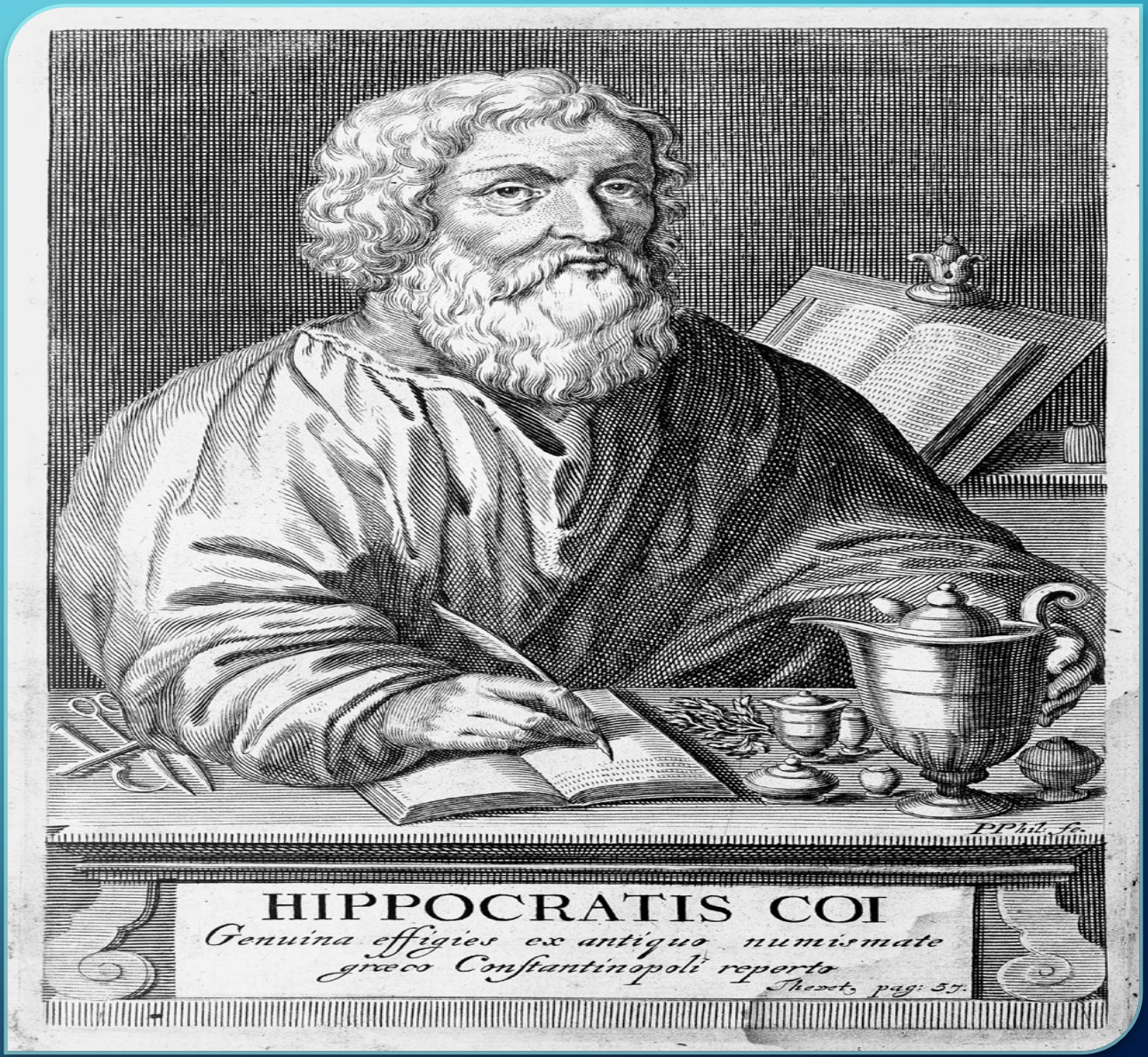
Επίδραση των επιστημονικών εξελίξεων σε τομείς της ζωής μας

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΉ

- Η επιθυμητή και συνεχώς εξελισσόμενη ψηφιακή τεχνολογία, διευρύνει, το χάσμα ανάμεσα στον πνευματικό και τον υλικό πολιτισμό του γιατρού.
- Ο άνθρωπος δεν είναι εικονική πραγματικότητα

Ο ΠΑΤΕΡΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

- Ὠφελέειν ἢ μὴ βλάπτειν



Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΔΙΑ ΜΕΣΟΥ ΤΩΝ ΑΙΩΝΩΝ

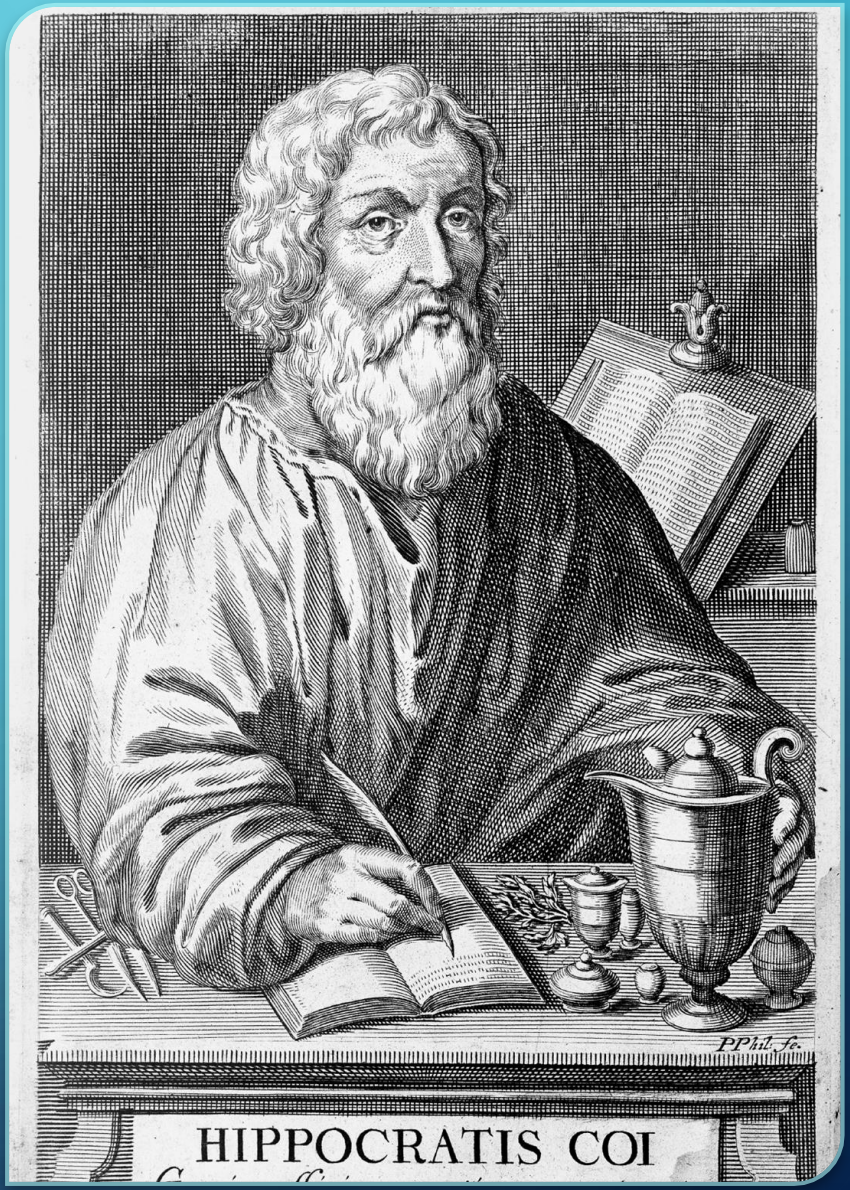
- *«…Ὅτι οὐδὲν ὄφελός ἐστιν, οὔτε χρημάτων, οὔτε τῶν ἄλλων οὐδενὸς ἄτερ τῆς ὑγιείης»*

- ***«Επειδή ούτε ο πλούτος, ούτε κανένα άλλο αγαθό,***
  έχει καμία αξία χωρίς την υγεία»
  (Ιπποκράτης, Περί Διαίτης Γ, 69).

«Της **ἰατρικῆς** ἐστιν Εἴδη Πέντε· ἡ Μὲν Φαρμακευτική, ἡ Δὲ Χειρουργική, ἡ Δὲ Διαιτητική, ἡ Δὲ Νοσογνωμονική, ἡ Δὲ Βοηθητική. ἡ Μὲν Φαρμακευτικὴ Διὰ Φαρμάκων ἰᾶται Τὰς ἀρρωστίας. ἡ Δὲ Χειρουργικὴ Διὰ Τοῦ Τέμνειν Καὶ Καίειν ὑγιάζει, ἡ Δὲ Διαιτητικὴ Διὰ Τοῦ Διαιτᾶν ἀπαλλάττει Τῆς ἀρρωστίας, ἡ Δὲ Νοσογνωμονικὴ Διὰ Τοῦ Γνῶναι Τὸ ἀρρώστημα, ἡ Δὲ Βοηθητικὴ Διὰ Τοῦ Βοηθῆσαι Εἰς Τὸ Παραχρῆμα ἀπαλλάττει Τῆς ἀλγηδόνος. Τῆς ἄρα ἰατρικῆς ἡ Μέν ἐστι Φαρμακευτική, ἡ Δὲ Χειρουργική, ἡ Δὲ Διαιτητική, ἡ Δὲ Νοσογνωμονική, ἡ Δὲ Βοηθητική»

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

- Ἰατρική Τεχνέων ἐπιφανεστέρα



Αντίγραφα Εργαλείων Της Ειδικής Χειρουργικής Του Ιπποκράτη

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

Βασιλεῦ, τὰ διὰ χειρουργίας ἐνεργούμενα….δυσκόλως διὰ λόγου καταλαμβάνεσθαι δύνηται….

- **‘Οι χειρουργικές πράξεις, δεν είναι δυνατόν να εξηγηθούν με λόγια. Γι’ αυτό αν μερικά πράγματα δεν σου γίνονται κατανοητά, μην ενοχοποιήσεις εμένα.**

Έτσι είναι η φύση της χειρουργικής.’

Απολλώνιος ο Κιτιεύς(1ος αιώνας π.Χ)

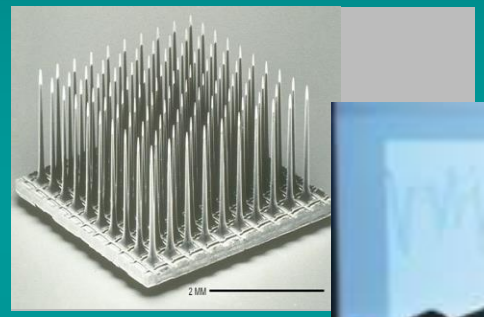
Disruptive Visions (Αιρετική διόραση)

“Το Μέλλον δεν είναι αυτό που ήταν”

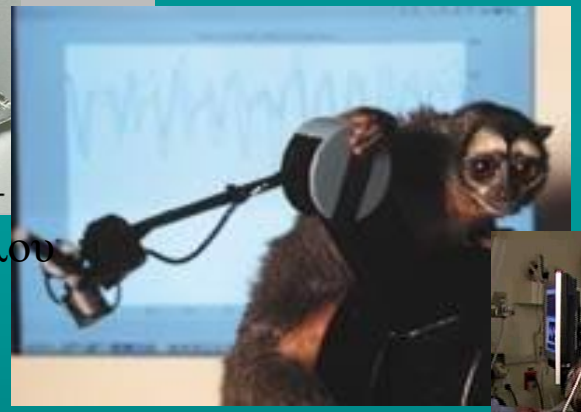
….Yogi Berra

Χειρουργική πέρα από τη συμβατική

Χειρουργική με τη σκέψη



2001 Chip Εγκεφάλου



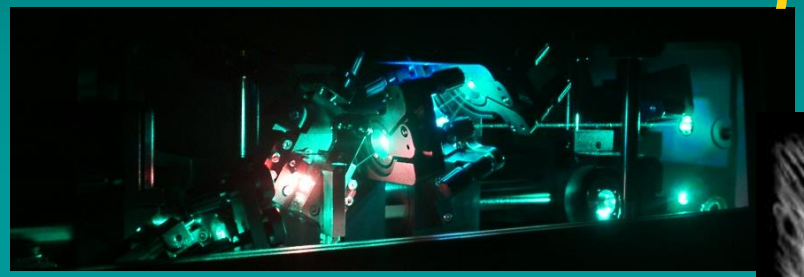
2003 Πείραμα σε πιθήκους

2006 Κλινικές μελέτες

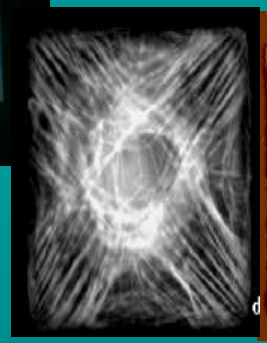
200? “Σκεπτόμενο κράνος”

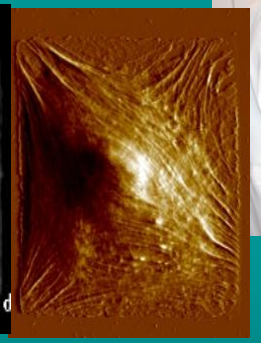
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ

Ενδοκυττάριος χειρουργική

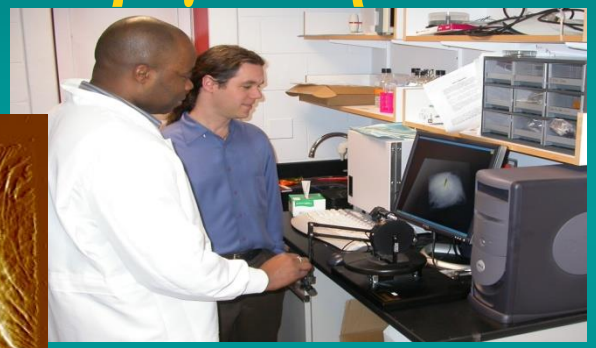


Femtosecond laser





Cellular forces

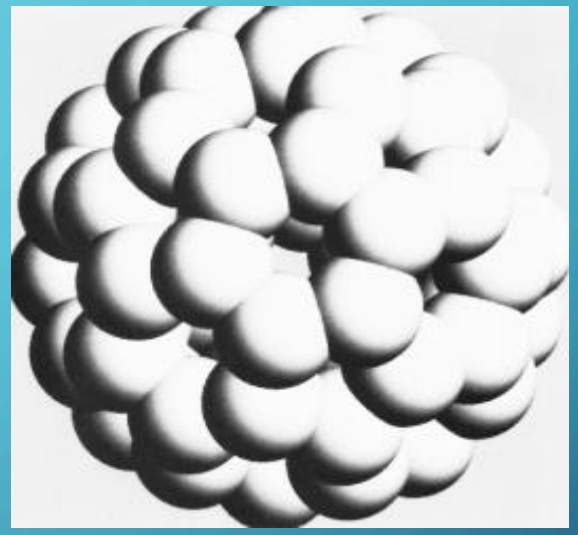


Atomic force microscope

Θα έπρεπε τελικά να επεμβαίνουμε (να χειρουργούμε) απευθείας το γονιδίωμα (το DNA).
έτσι που να τροποποιούμε συγκεκριμένα γονίδια?

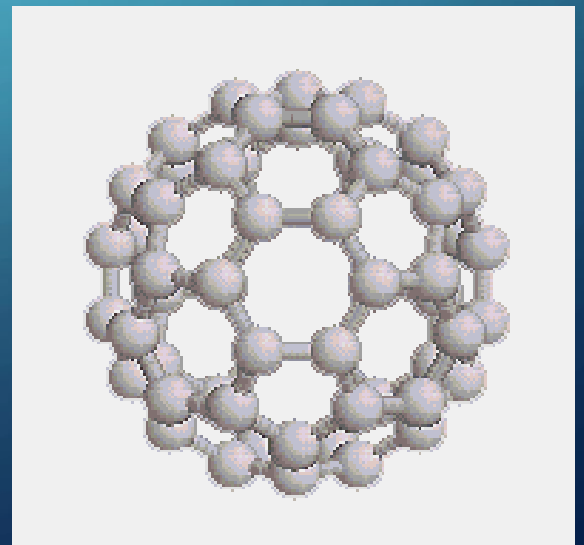
2025…ΜΠΟΡΕΙ Η ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΡΓΗΣΕΙ ΤΗΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ?

buckyballs



&

buckybombs

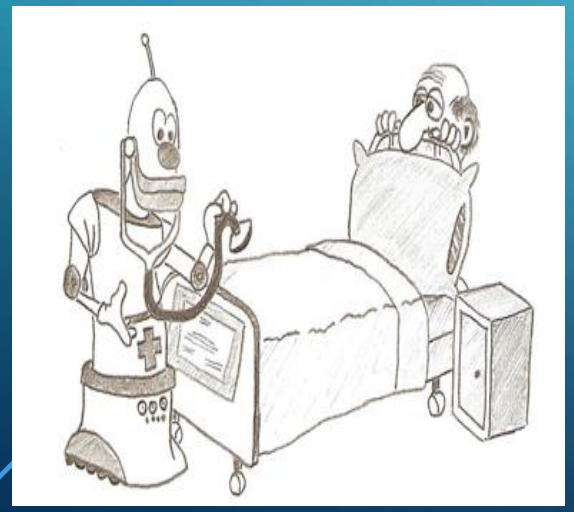


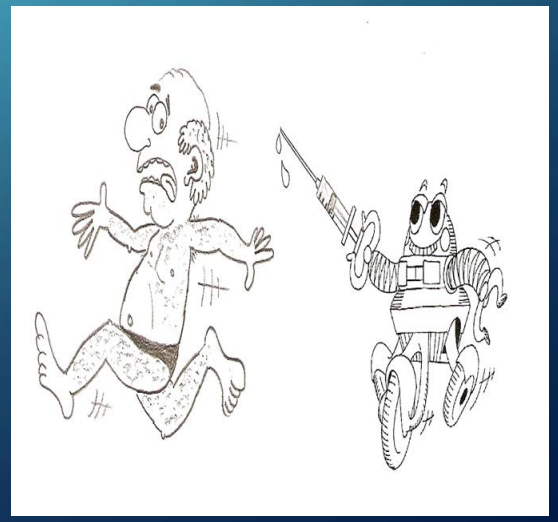
Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ

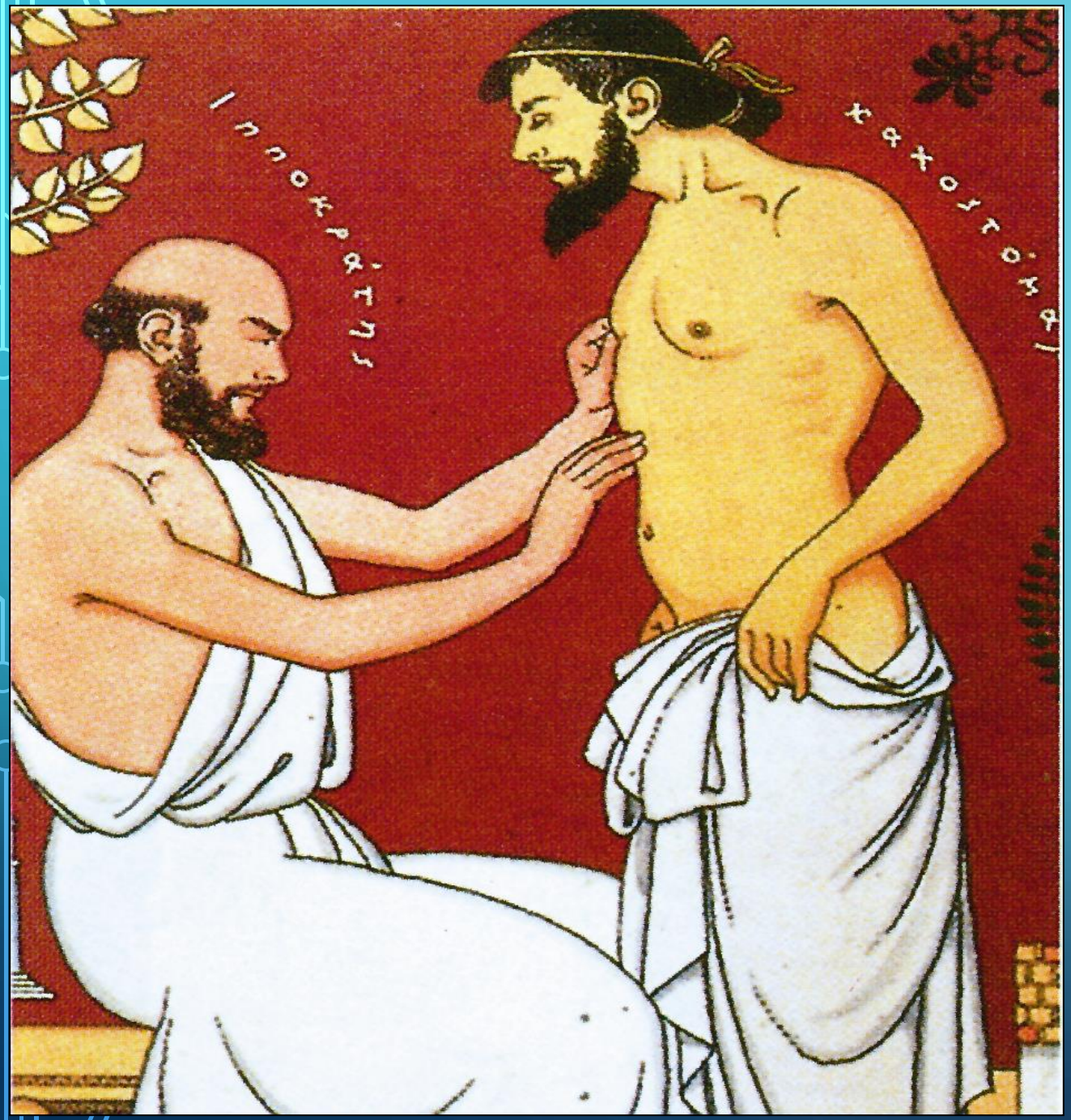
- Η εγχείρηση όμως, όπως θα έλεγε και ο **Piradello, δεν είναι ο χώρος του χειρουργείου με φώτα και εξοπλισμό και εργαλεία. Είναι οι άνθρωποι**
- ***Εσείς κι εγώ!!!!***
- Το θέατρο δεν είναι φως δεν είναι σκηνικό. Είναι οι άνθρωποι , εσείς κι εγώ.
- Άρρηκτη η σχέση του ασθενούς με τον γιατρό του.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΤΗς ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ
(ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΕΞΟΠΛΊΣΜΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ)

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ – ΣΧΕΣΗ ΑΝΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΤΗ







Η Σχέση Γιατρού Και Ασθενούς Είναι Αιώνια Και Αναντικατάστατη

ΓΑΛΗΝΟΣ ΚΑΙ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

Ο μέγας ιατροφιλόσοφος Κλαύδιος Γαληνός

Ιατρική και Φιλοσοφία

Οι μετα-Σωκρατικοί φιλόσοφοι, ασχολήθηκαν όλοι με την ιατρική και αντιστρόφως

Η ιατρο-φιλοσοφικη προσέγγιση της θεραπείας των αρχαίων Ελλήνων

Έκαναν Σκέψεις με Ανόθευτη Διαύγεια, Που Ξέρει Να Διαπερνά Με Μια Αξεπέραστη Ικανότητα Ενόρασης Και Ορθολογισμού, Τον Πυρήνα Των Βασικών Προβλημάτων, Που Καλείται Να Λύσει Ο Άνθρωπος.

Ο ΙΠΠΟΚΡΑΤΗς ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΙΛΟΣΟΦΩΝ

(KARL RAHL)

ΟΛΛΑΝΔΟς ΖΩΓΡΑΦΟς ΣΤΗ ΜΕΤΩΠΗ ΤΩΝ ΠΡΟΠΥΛΑΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΥ

Πίσω του οι δύο γιοί του
Μαχάων και Ποδαλίρειος

Η γυναίκα του
Ηπιόνη

και δύο από τις 5 κόρες του
Ιασώ και Πανάκεια

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

Και πως θα θεραπεύσεις έναν άνθρωπο αν δεν ξέρεις ‘*τί εἶναι ἄνθρωπος*’

Εμπεδοκλής- Αναξαγόρας (Σχολή της Κνίδου)

ΔΕΝ ΘΕΛΟΜΕ ΝΑ ΥΠΑΓΟΜΕ ΟΠΙΣΩ ΣΤΟΝ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ ΑΛΛΑ ΕΜΠΡΟΣ ΜΕ ΤΟΝ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ

Αλεξ. Καββαδίας, Ακαδημαϊκός

Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ

Είναι ένα ισοβαρές δίπολο

΄Αρρωστος περιμένει βοήθεια

ο Γιατρός νοιάζεται

Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ

- *Ασθενο-κεντρική* ιατρική

(προσωπική επικοινωνία στο γραφείο η στο σπίτι)

- *Ασθενειο-κεντρική ιατρική*

(επικοινωνία στον θάλαμο Νοσοκομείου)

Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ

Ιατρική επιστημονική βοήθεια

ή προσφορά ευσπλαχνίας

(επάγγελμα ή λειτούργημα ?)

Τεχνολογικά Πλεονεκτήματα των ψηφιακων συσκευών

Οικονομία Χρόνου & Χρημάτων

Μικρή Επεμβατικότητα

Χαμηλό Κόστος Και Υψηλή Διαθεσιμότητα

Χαμηλή Κατανάλωση Αντιδραστηρίων

Ακεραιότητα Στη Διαδικασία

Μαζική Κατασκευή Με Αξιόπιστη Και Δοκιμασμένη Τεχνολογία

Ευελιξία Προϊόντος

Δυνατότητες Πολλαπλών

Συνδέσεων, Που Μπορούν

Να Συνοψιστούν Σε Τρεις

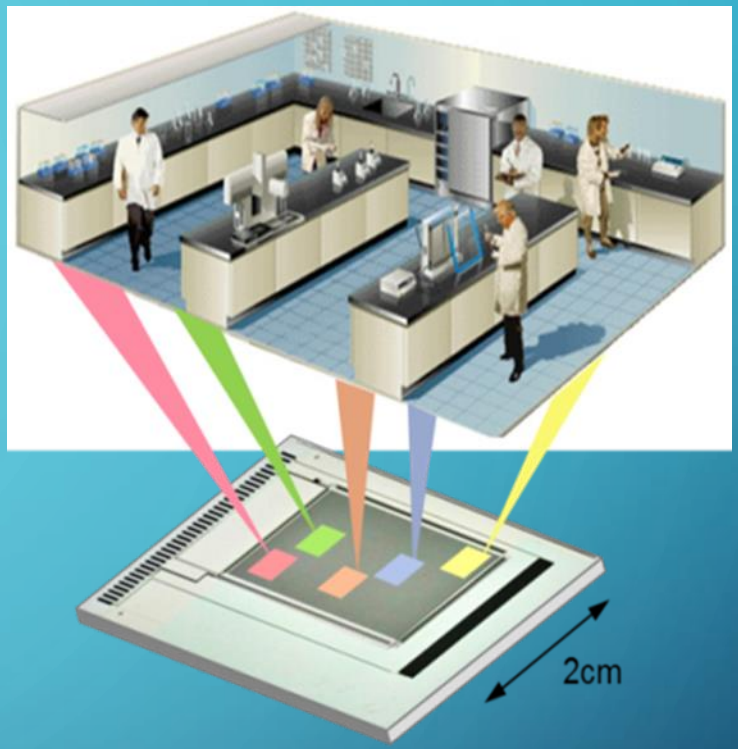
Λέξεις:

«λιγότερα υλικά»,

«ταχύτερη διαδικασία»,

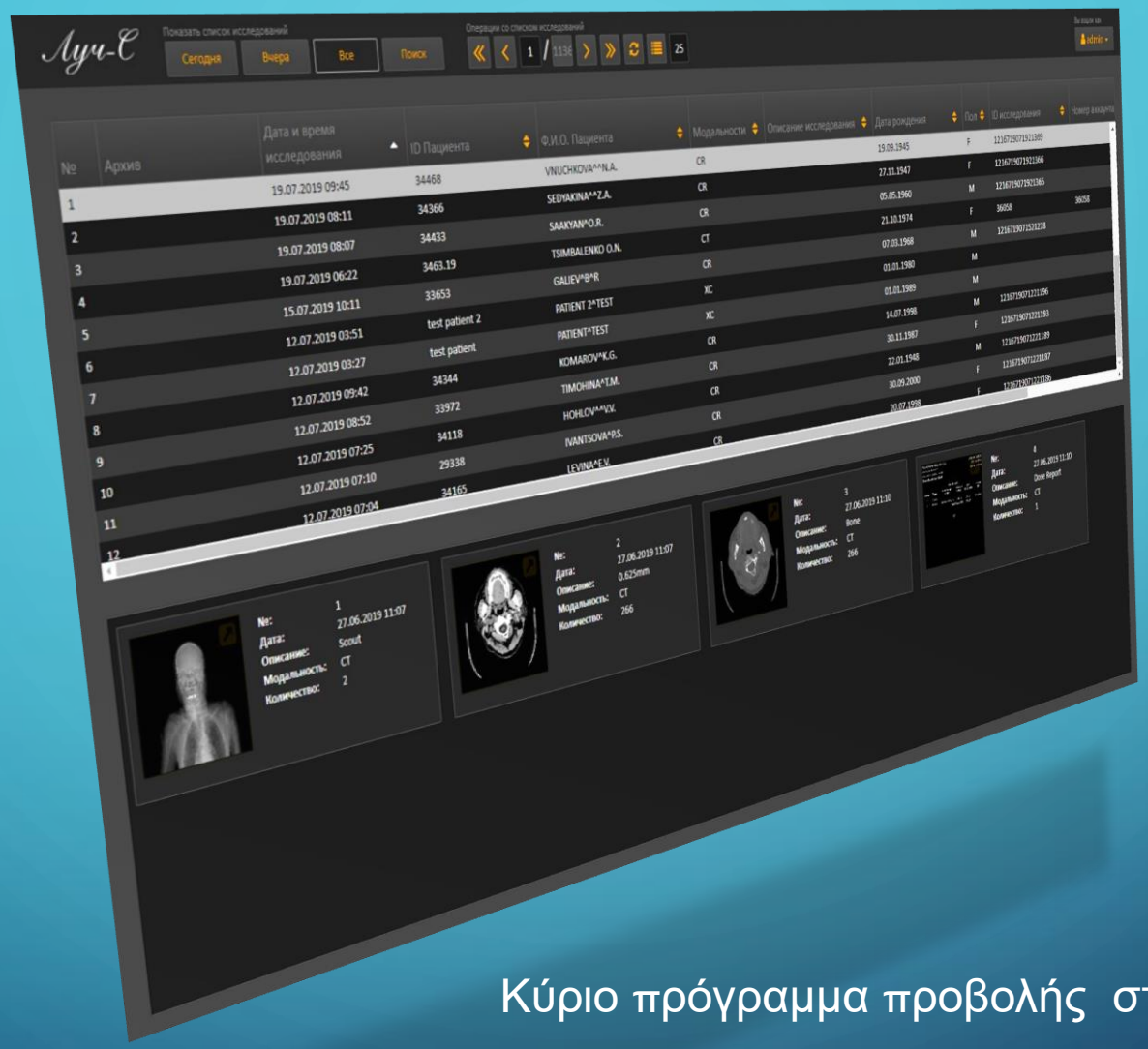
«μικρότερο κόστος»

(“less”, “faster”, “cheaper”)



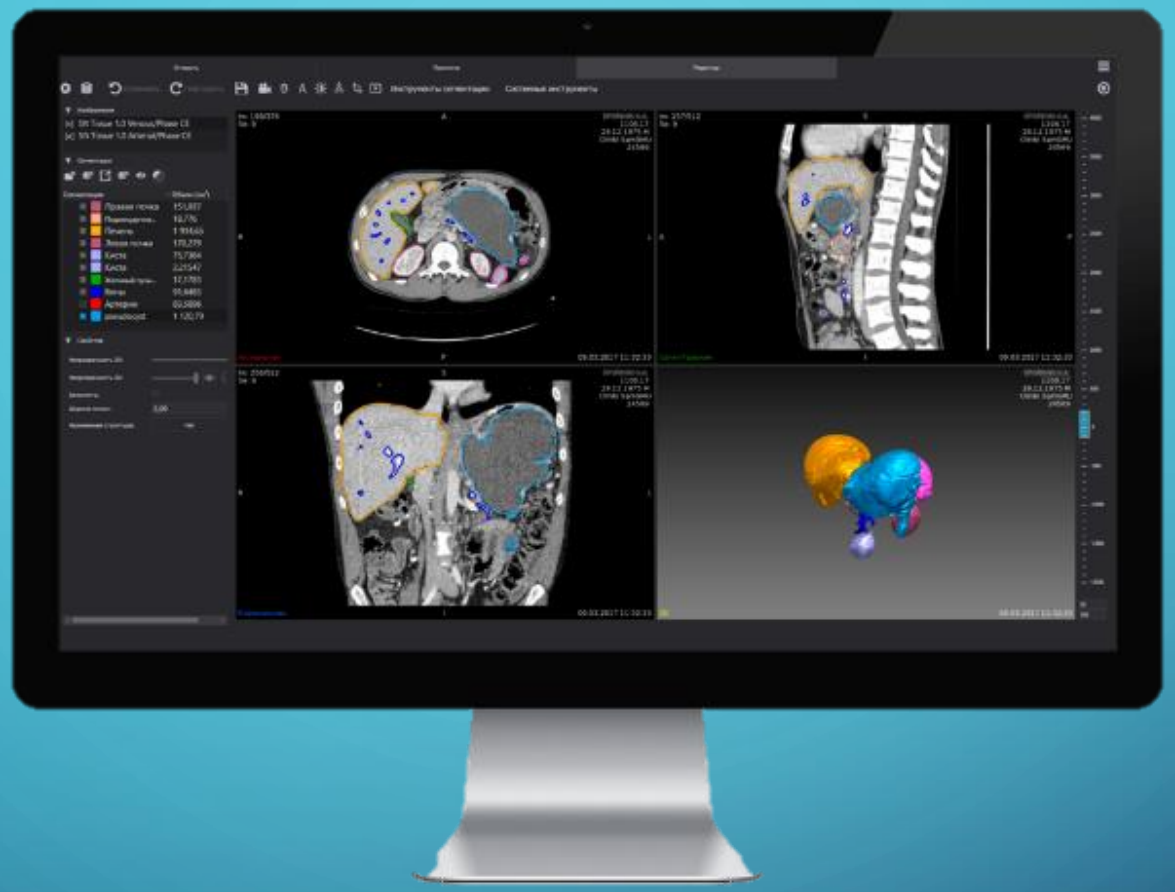
PACS «LUCH-C» Συγκεντρωτικός Αποθηκευτικός Χώρος Δεδομένων

Δυνατότητα Αντικατάστασης Όλων Των Εγγράφων Και Εικόνων Των Νοσοκομειακών Αρχείων

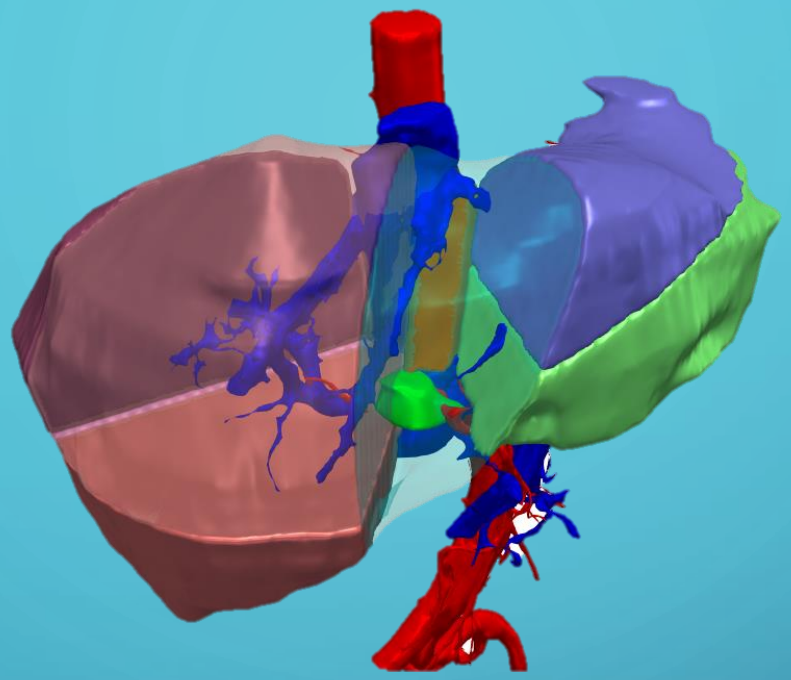


Κύριο πρόγραμμα προβολής στον ιστό PACS

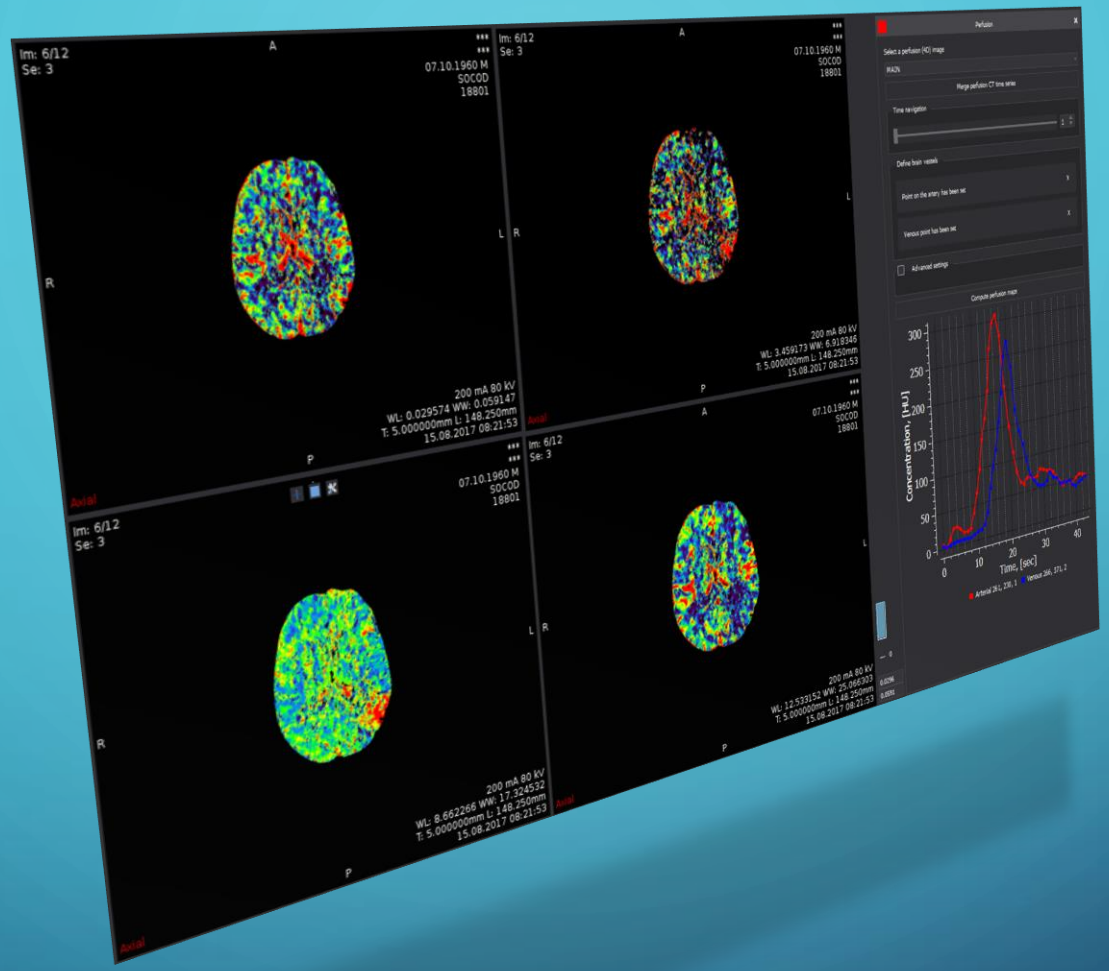
Ταχύτατη Ανάκληση Των Ιατρικών Δεδομένων



Ανάκληση Των Δεδομένων Ανά Πάσα Ώρα και Στιγμή



3D Απεικόνιση Ανατομικών Στοιχείων



Συμβολή Στην Ογκολογική Διάγνωση

…Ἕτερος ἐξ ἑτέρῳ σοφός..

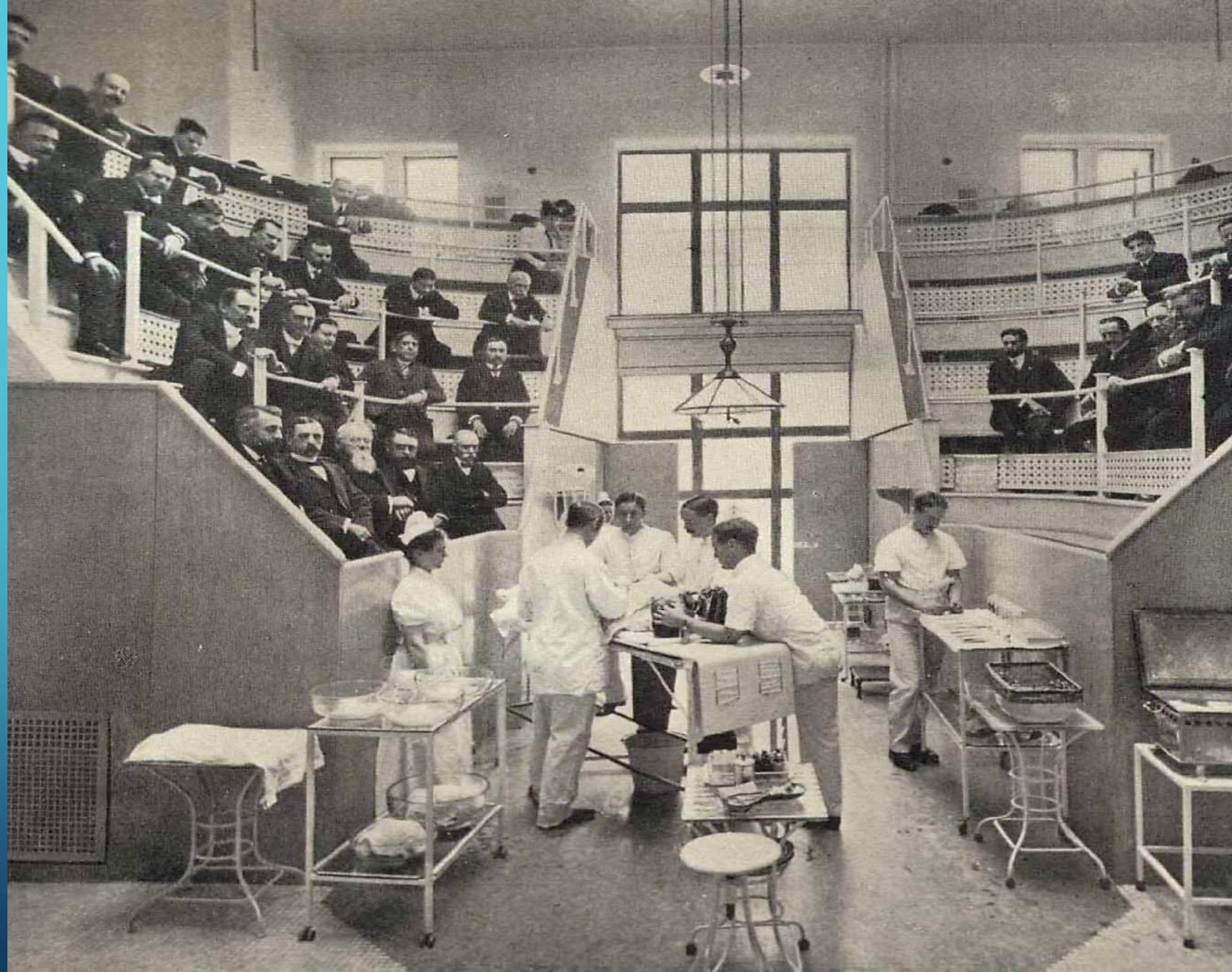
τό τέ Πάλαι, τό τέ Νῦν…

Βακχιλίδης (518-452 Π.Χ)

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ

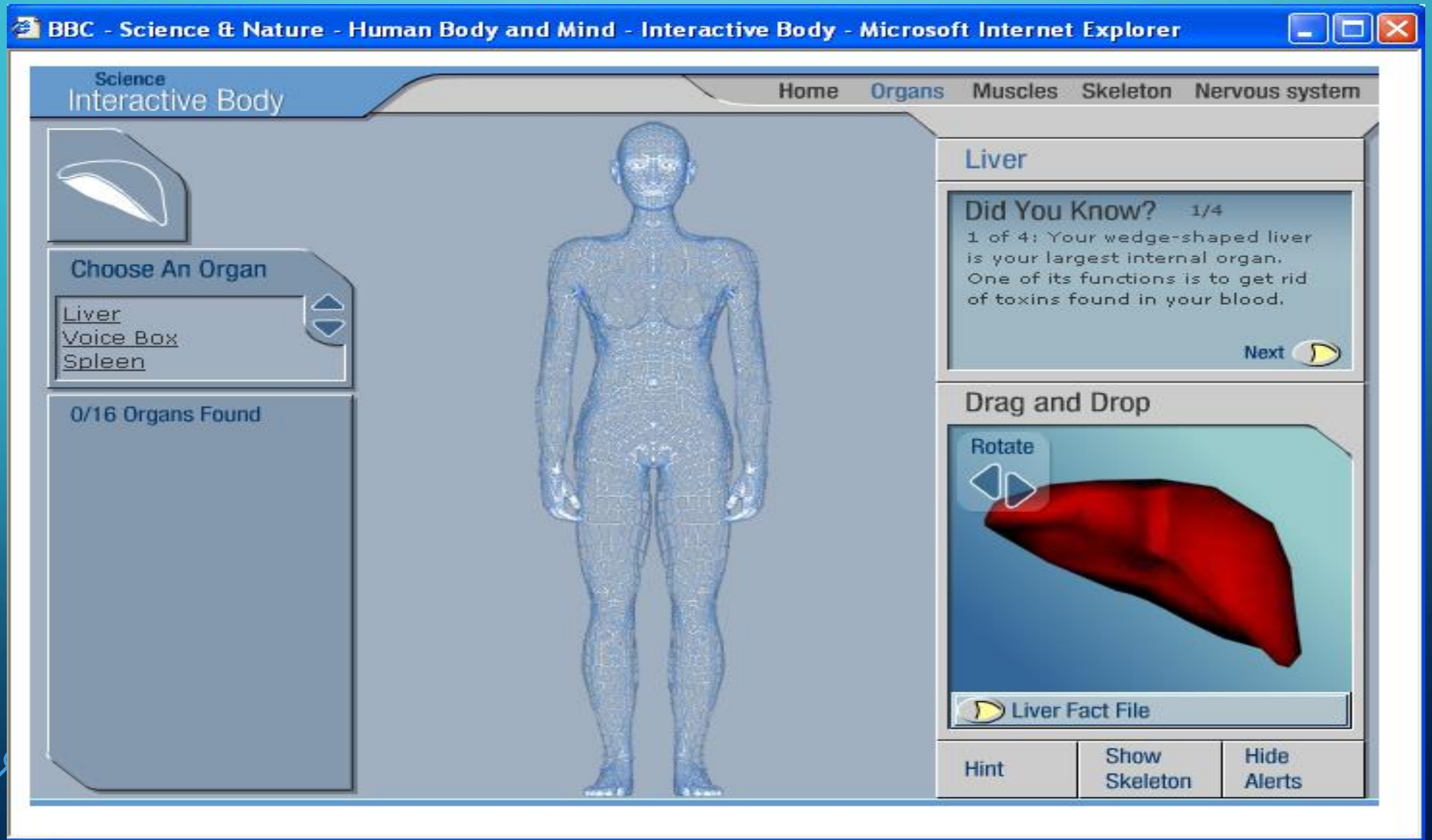
ΑΠΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ

ΣΤΙς ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟΥ ΑΙΩΝΑ



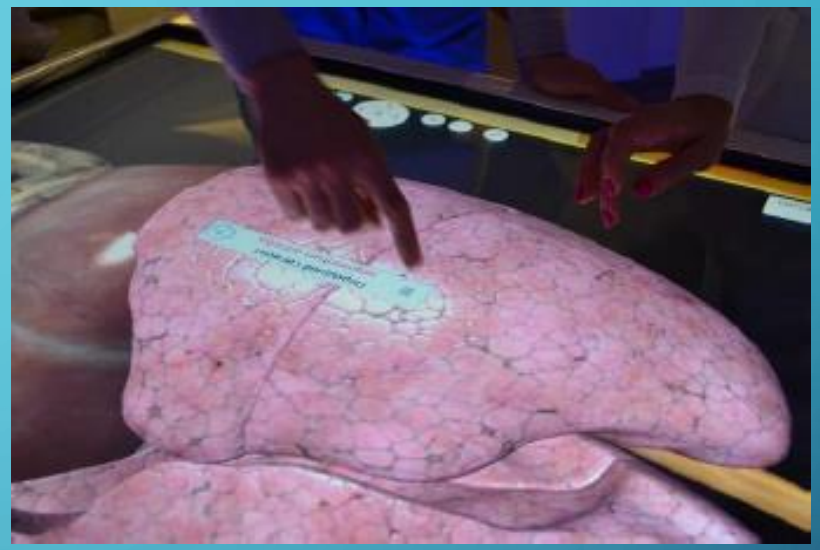
ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΕ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΕΣ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΕΙΣ



Η Εκπαίδευση Στην Ψηφιακή Εποχή

Εξελιγμένη Λεπτομερής Απεικόνιση Οργάνων



Η Εκπαίδευση Στην Ψηφιακή Εποχή

Διαδραστικό Εύληπτο Μάθημα

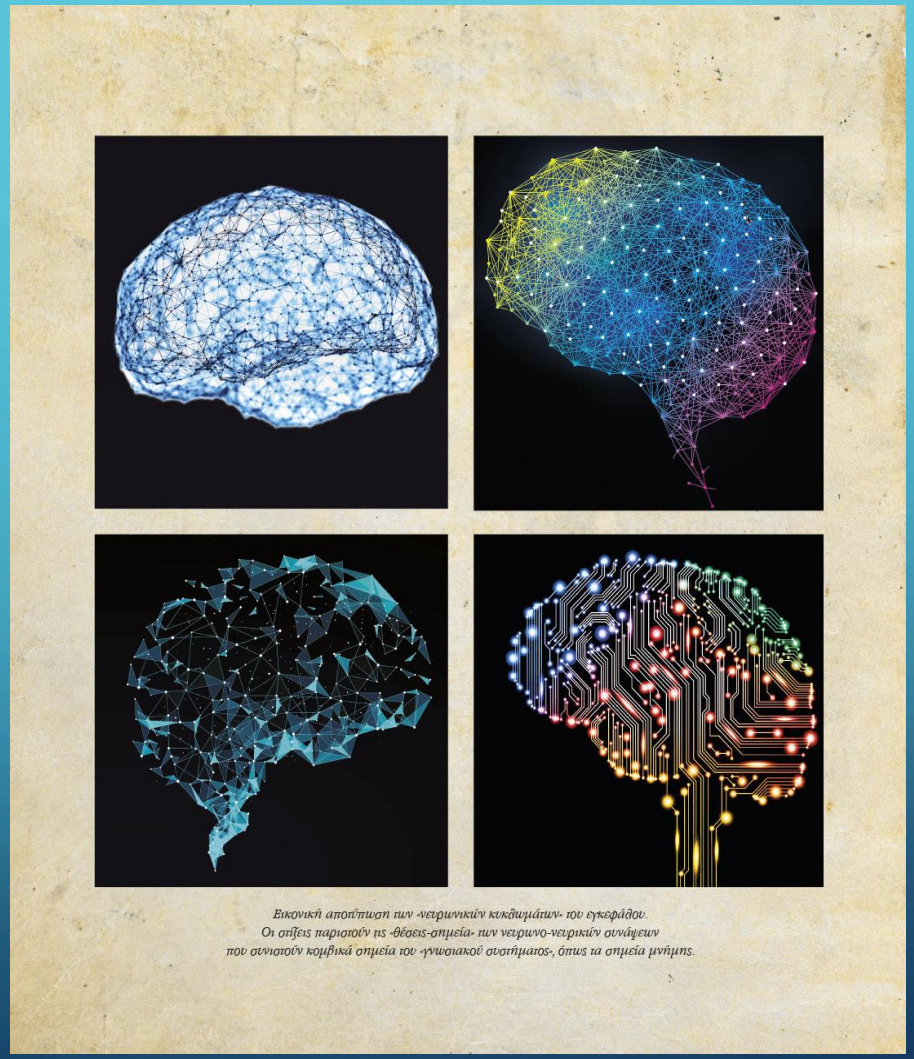
Έτσι Θα Είναι Το Μάθημα Του Μέλλοντος

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

“Λέω την αλήθεια όπως την είδαν τα μάτια μου. Η στιγμή που περνούμε είναι τόσο κρίσιμη, που κάθε ψευτιά ή αποσιώπηση της αλήθειας θα’ ταν πράξη ατιμωτική”

Νίκος Καζαντζάκης (1928)

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

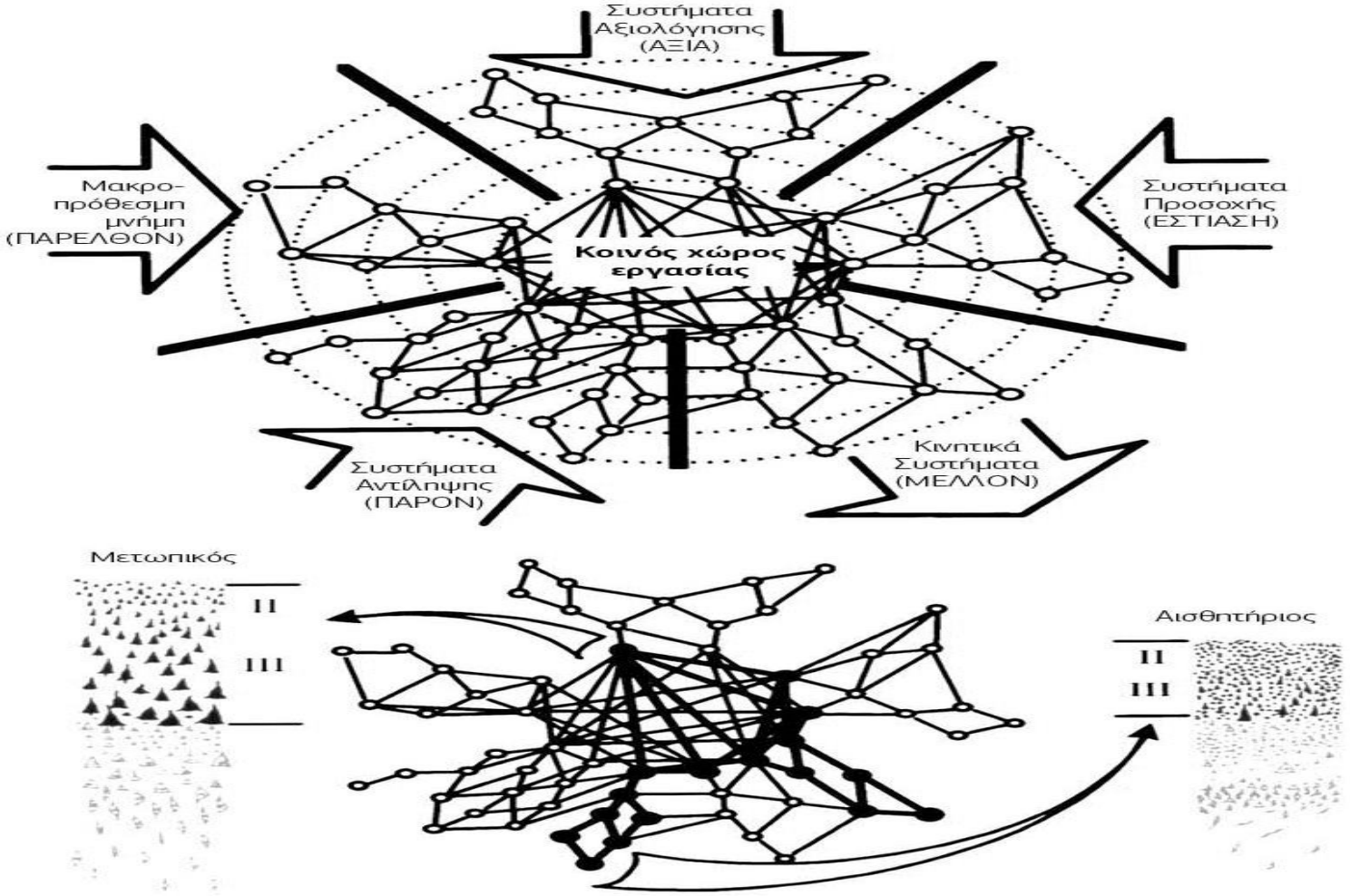


Νοῦς ὁρῇ καὶ νοῦς ἀκούει· τἆλλα κωφὰ καὶ τυφλά.

(Ὁ νοῦς βλέπει καὶ ὁ νοῦς ἀκούει· οἱ ἄλλες αἰσθήσεις εἶναι κουφὲς καὶ τυφλές).

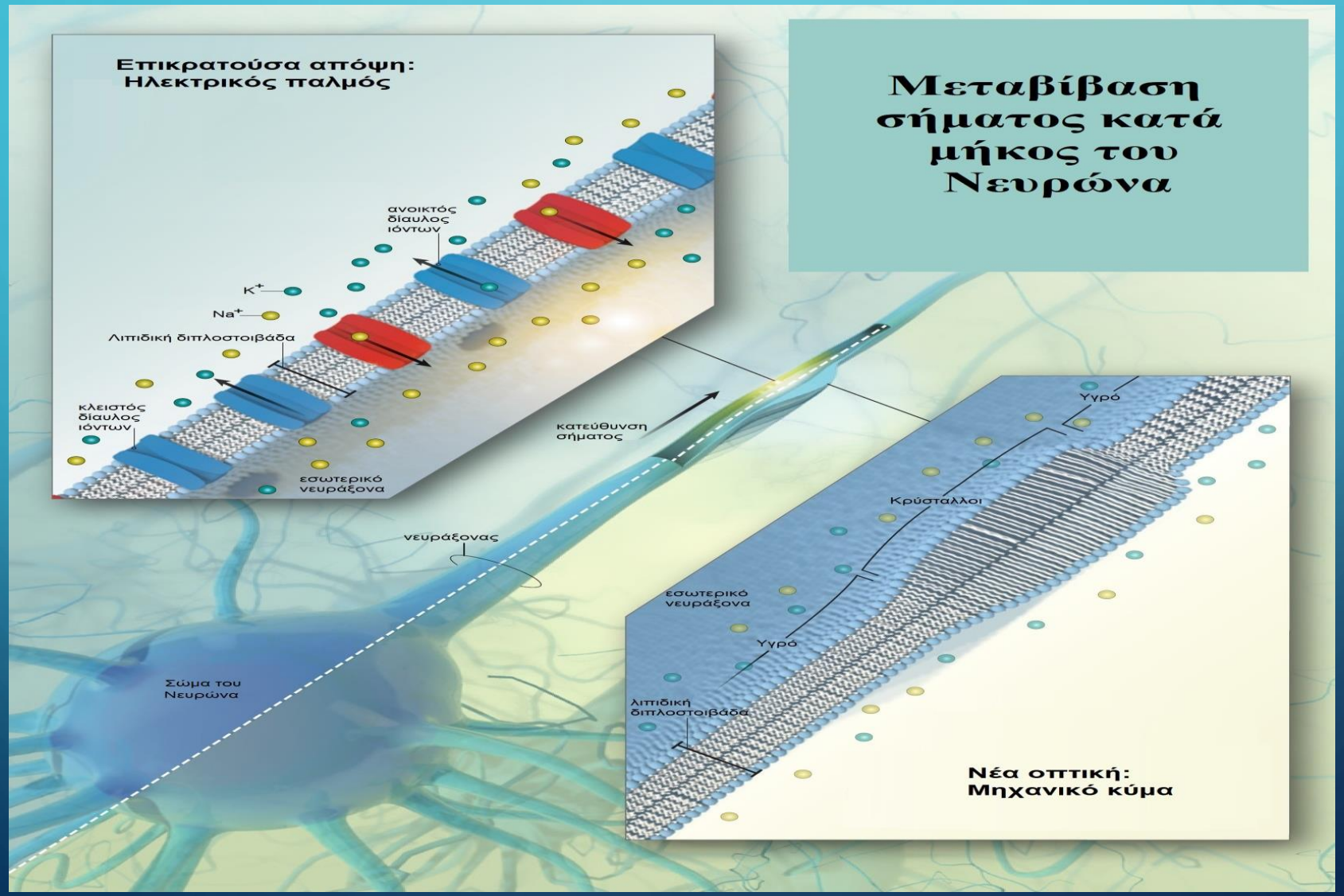
D-K Ἐπίχαρμος ἀπ. 12

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ/ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

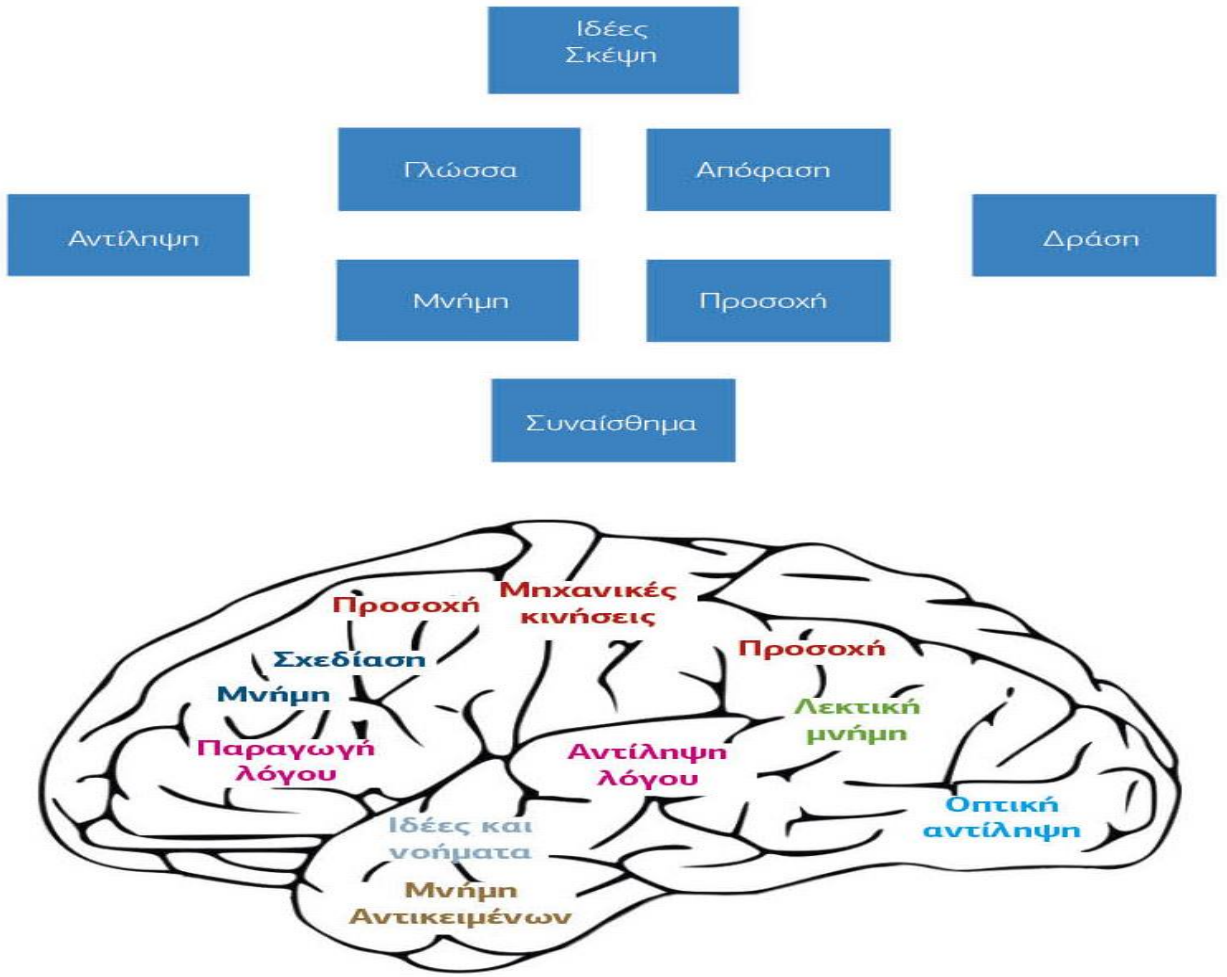


Εικόνα 1: Κεντρομόδα ερεθίσματα από τον κυβερνοχώρο και φυγόκεντρη αντίδραση του γνωσιακού συστήματος (κινητικά συστήματα).

ΕΙΣΡΟΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ/ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΝΕΥΡΩΝΑ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

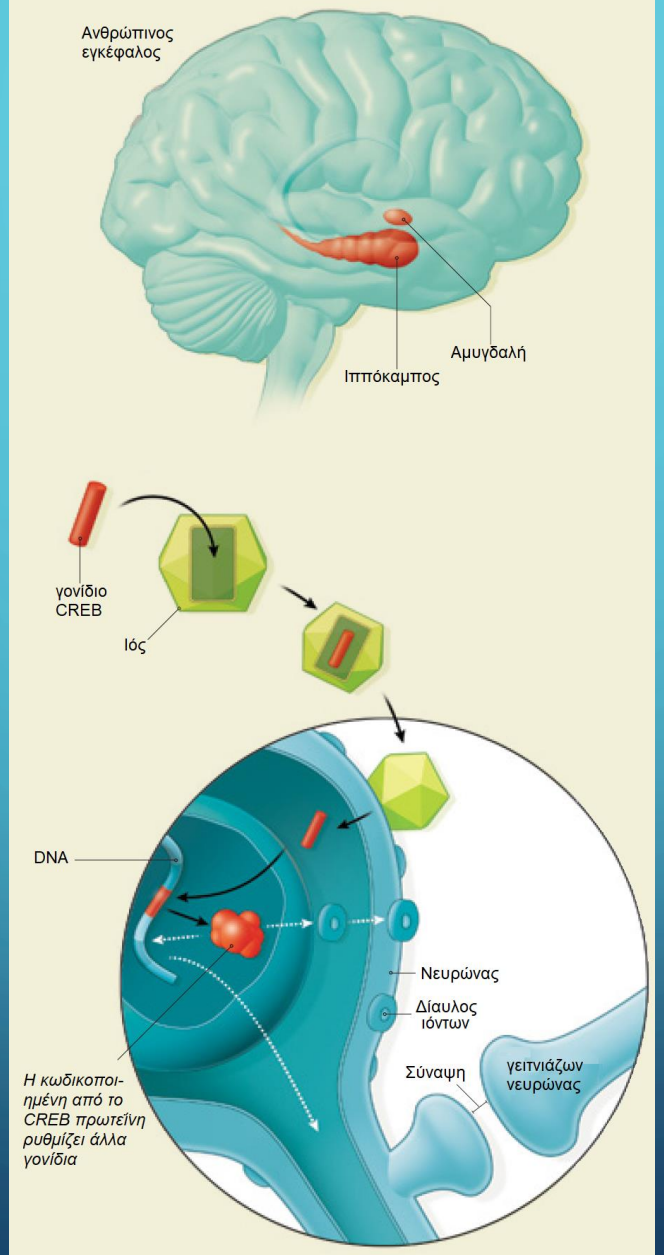


ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΦΛΟΙΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

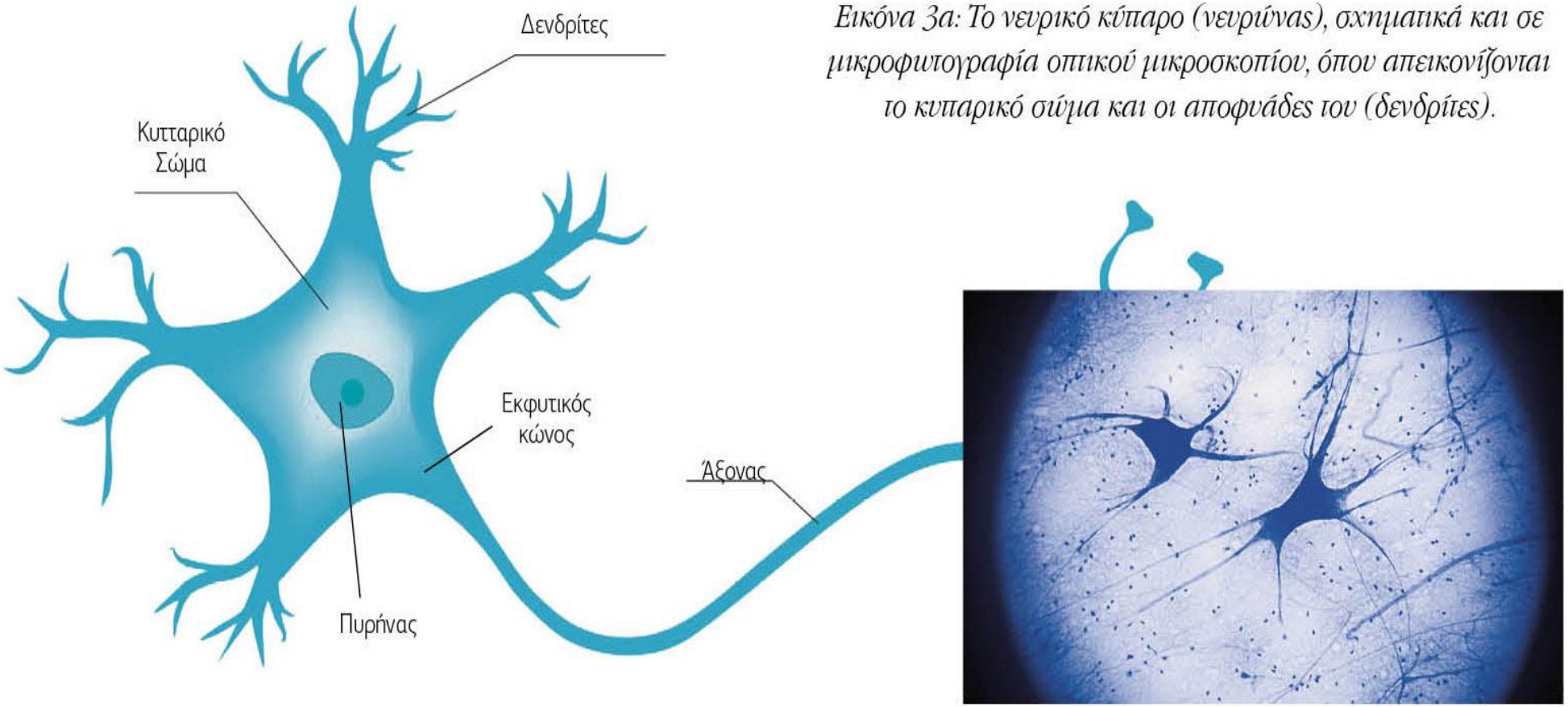


Εικόνα 2: Το «γνωσιακό σύστημα» του ανθρώπου και η θεωρητική χαρτογράφηση των υποσυστημάτων του στον εγκέφαλο.

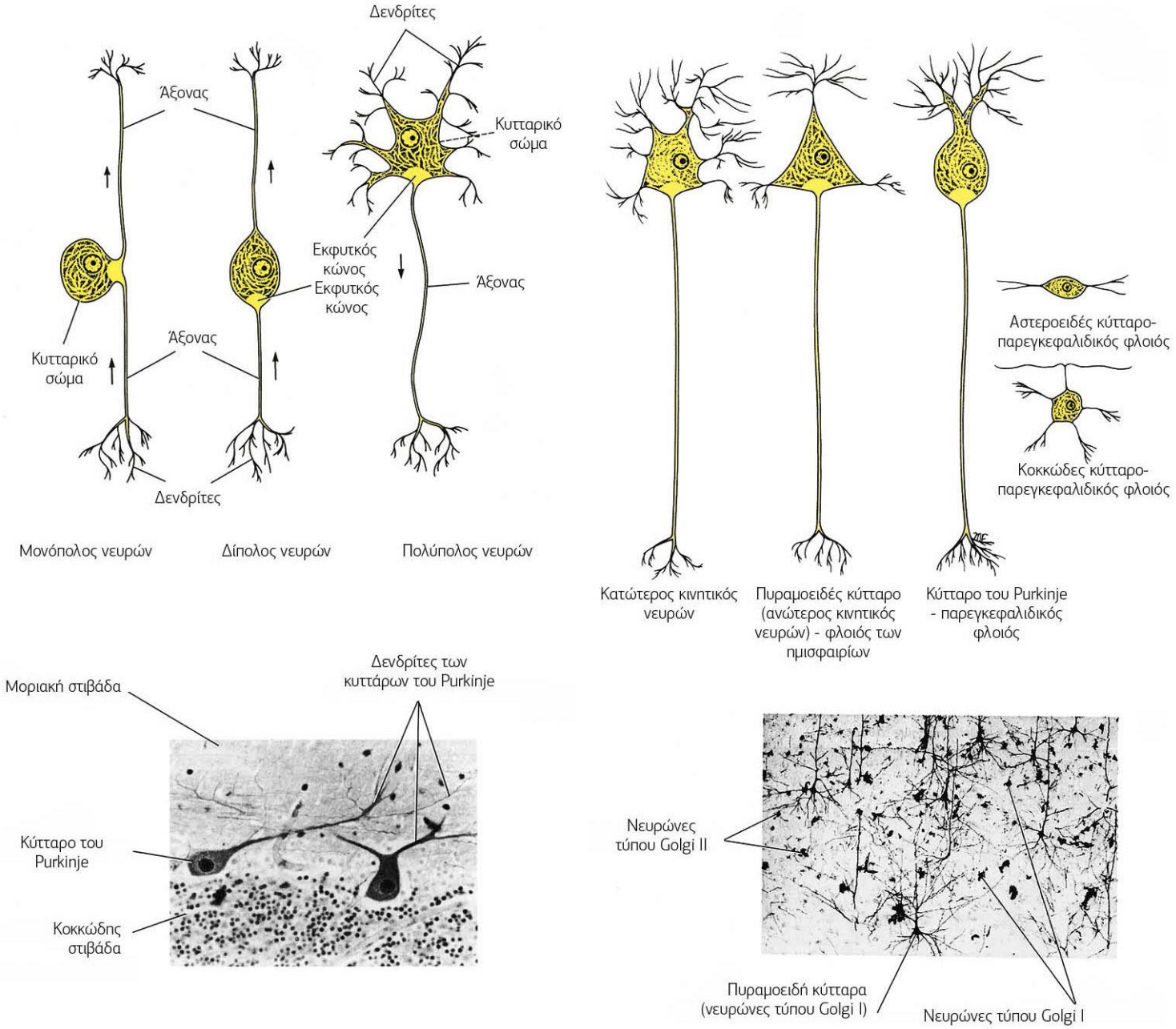
Δημιουργοί Μνήμης



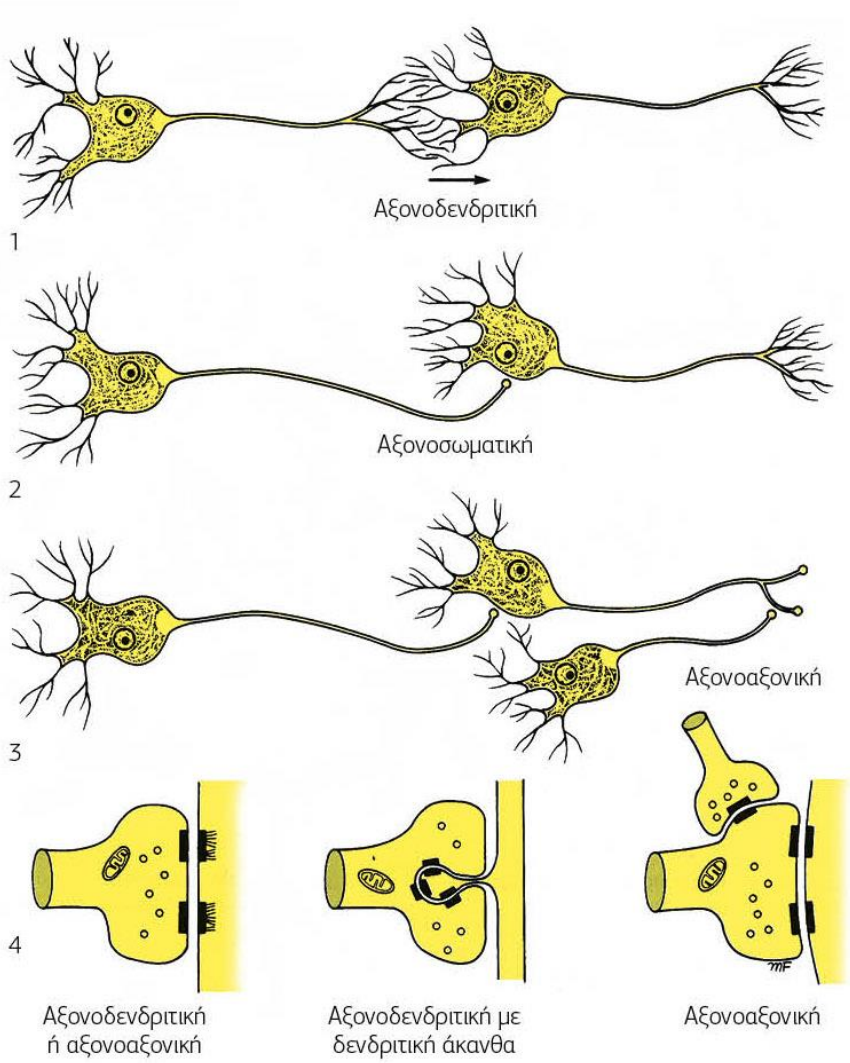
ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΝΕΥΡΩΝΑ

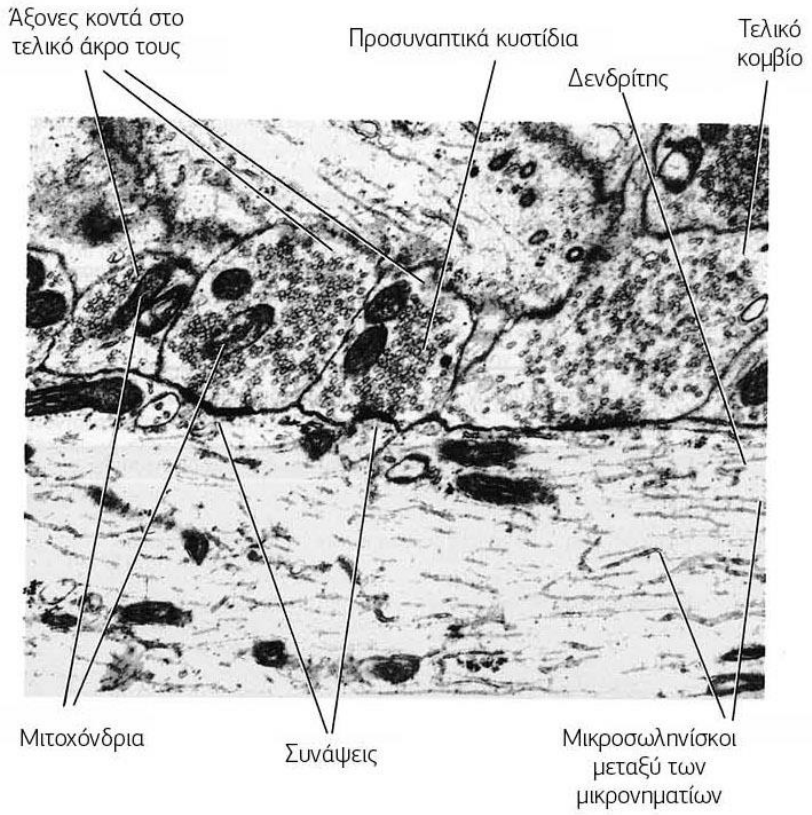


Εικόνα 3α: Το νευρικό κύπαρο (νευρώνας), σχηματικά και σε μικροφωτογραφία οπτικού μικροσκοπίου, όπου απεικονίζονται το κυπαρικό σώμα και οι αποφυάδες του (δενδρίτες).

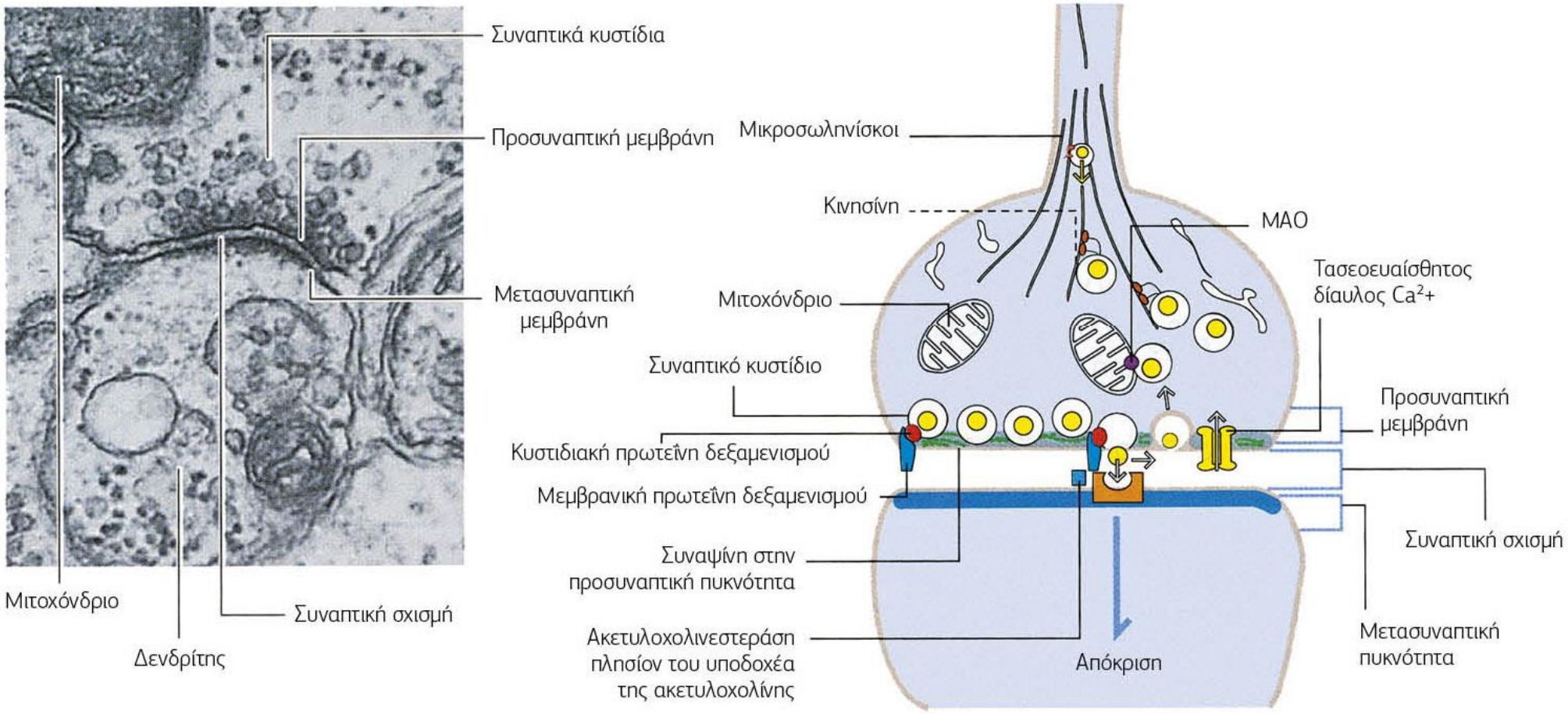


Εικόνα 4. Σχηματική απεικόνιση και ταξινόμηση των νευρώνων ανάλογα με τον «αριθμό», το «μήκος» και τον «τύπο» διακλάδωσης των νευριτών. Κάτω: Μικροφωτογραφία οπτικού μικροσκοπίου από νευρώνες παρεγκεφαλίδας.

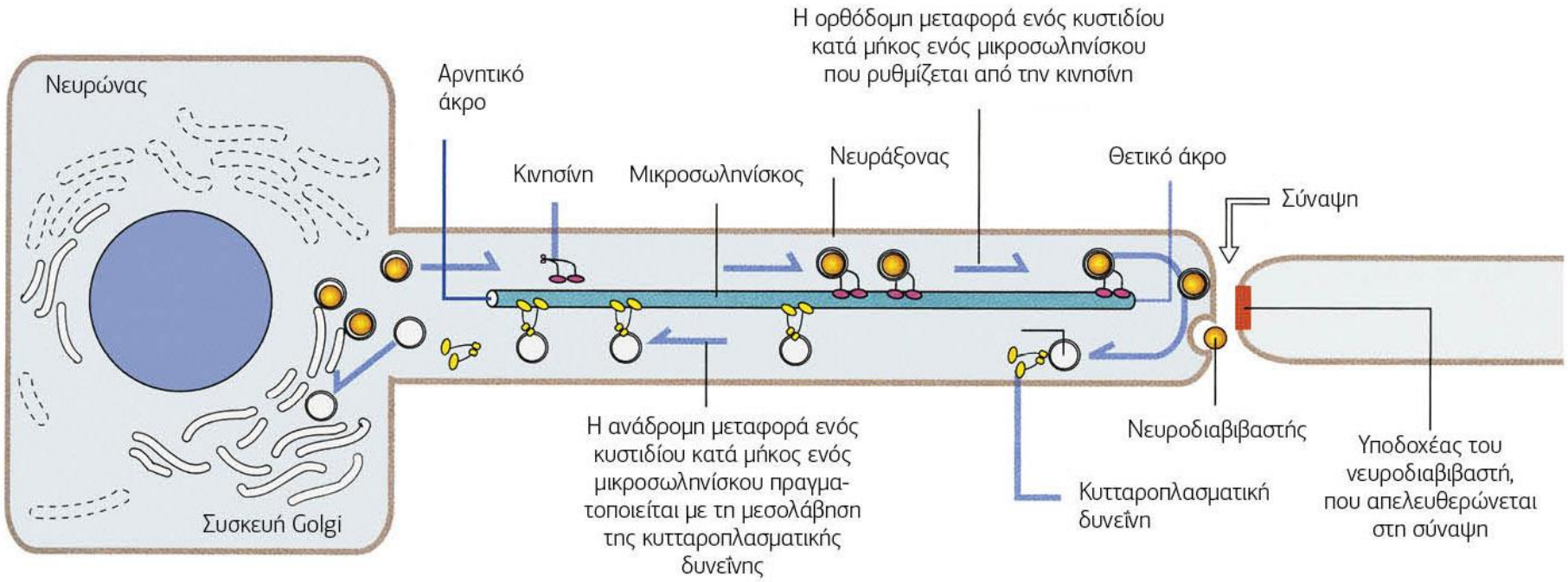




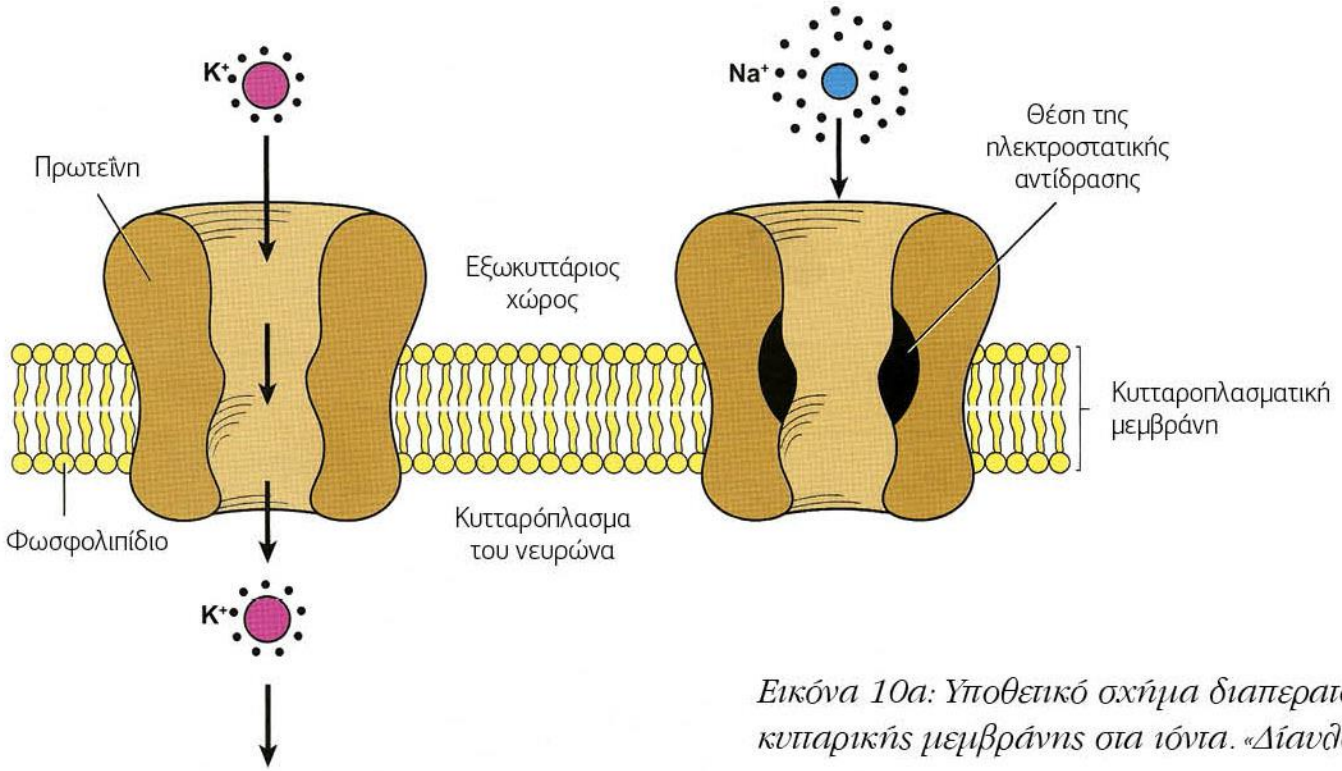
Εικόνα 5α: Σχηματική απεικόνιση με λεπτομερή περιγραφή των 4 τύπων «συνάψεων» των νευρώνων μεταξύ τους.
1. Νευραξονοσωματική = Σύναψη νευράξονα σώματος.
2. Νευραξονοαξονική = Σύναψη νευράξονα με άλλον νευράξονα.
3. Νευραξονοδενδριτική = Σύναψη νευράξονα με δενδρίτη.
4. Νευραξονοακανθική = Σύναψη νευράξονα με παρακείμενη δενδριτική άκανθα. (Κάτω: λεπτομέρεια των βιοχημικών και βιολογικών στοιχείων/μορίων της διασυναπτικής προσκόλλησης.)



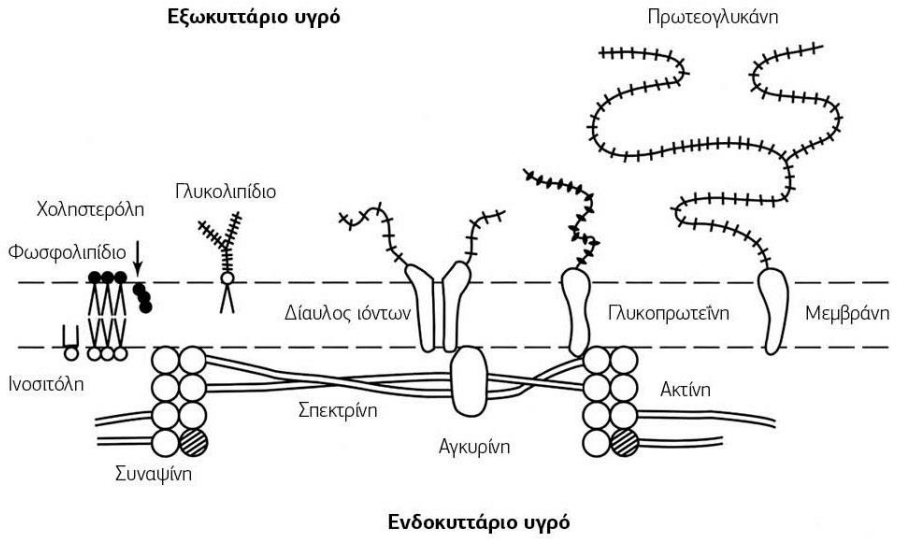
Εικόνα 5γ: Χρήσιμες λεπτομέρειες για την κατανόηση μιας χημικής συναπτικής μεταβίβασης.

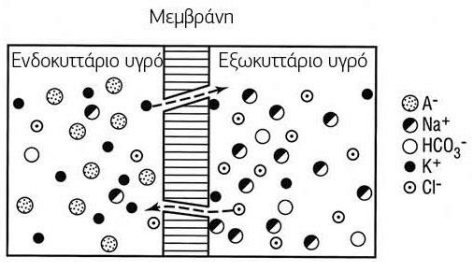


Εικόνα 6: Σχηματική απεικόνιση «ορθόδρομης» και «ανάδρομης» νευραξονικής μεταφοράς της νευρικής ώσης.



Εικόνα 10α: Υποθετικό σχήμα διαπερατότητας της κυτταρικής μεμβράνης στα ιόντα. «Δίαυλοι ιόντων».





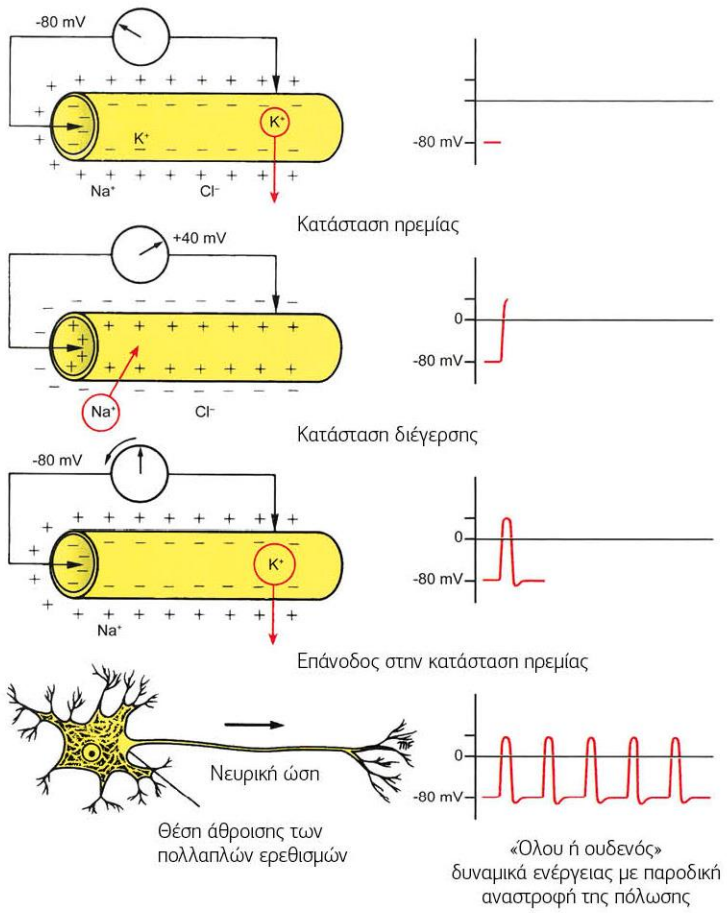
Κατιόντα

mM/l		mM/l
124	K^+	2
10	Na^+	125
5	Ca^{2+}	2
14	Mg^{2+}	1
153		130

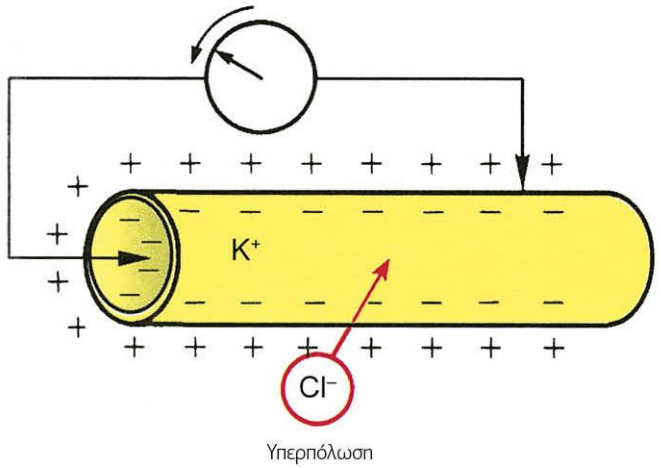
Ανιόντα

2	Cl^-	77
12	HCO_3^-	27
74	A^-	13
65	Άλλα	13
153		130

Εικόνα 10β: Μερικά από τα μόρια που σχετίζονται με μια διεγέρσιμη μεμβράνη και (δεξιά) ατανομή τους εκατέρωθεν μιας διεγέρσιμης μεμβράνης θηλαστικού.



Εικόνα 8: Ιοντικές και ηλεκτρικές μεταβολές κατά τον ερεθισμό ενός νευρώνα.

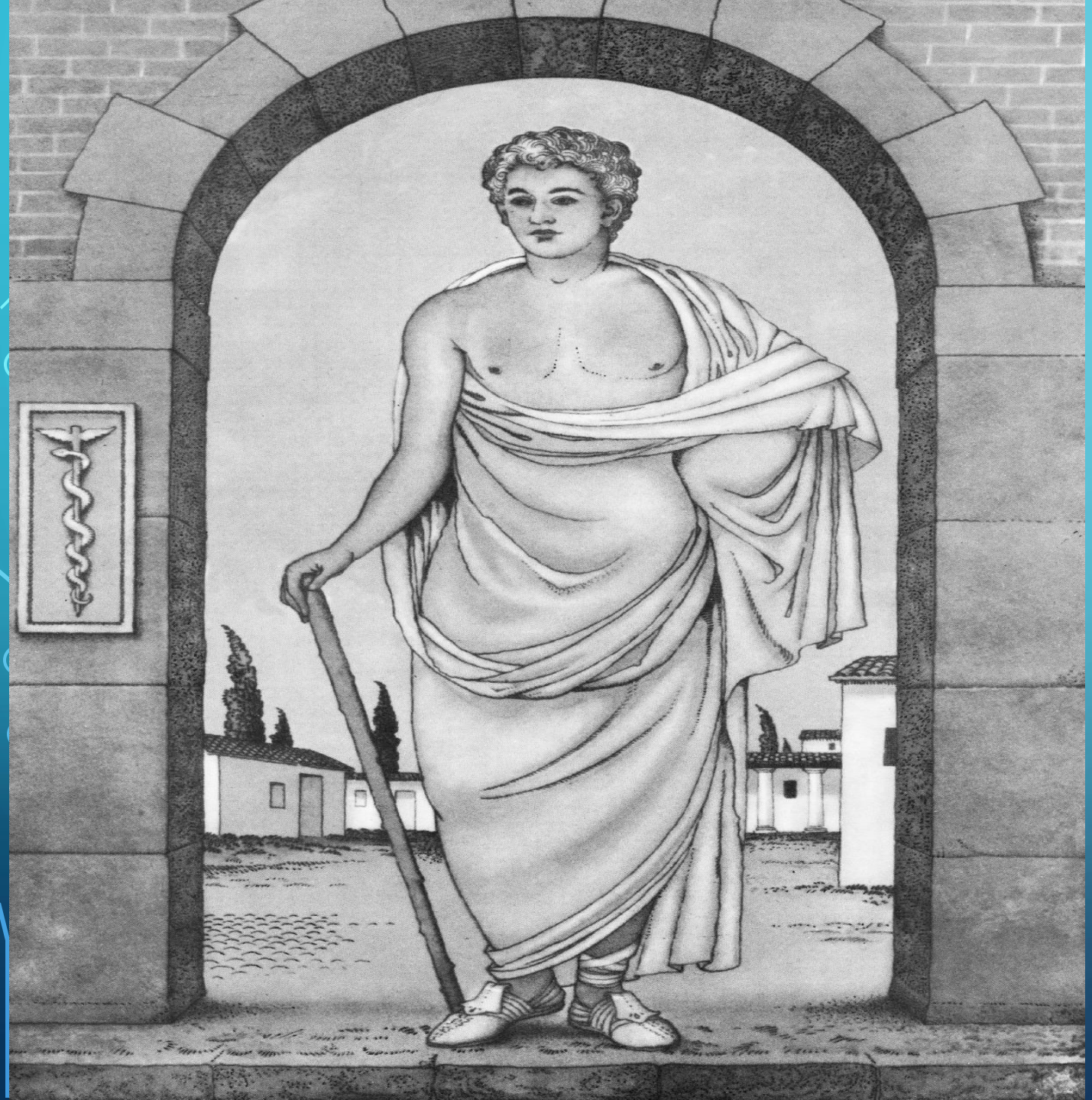


Εικόνα 9: Σχηματική παράσταση κυπαρικής υπερπόδωσης.

Αίθουσα χειρουργείου του 19ου αιώνα

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΤΗς ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ

ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ



Η εμφάνιση/αμφίεση του αρχαίου χειρουργού

Περιπατητές ἤ κατ΄ ἰητρεῖον

ΓΙΑΤΡΟΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟΥ ΑΙΩΝΑ

ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΟΥΣ

ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- N. Negroponte (1996), Being Digital:
  - Χειρούργος & εκπαιδευτικός στον ψηφιακό κόσμο

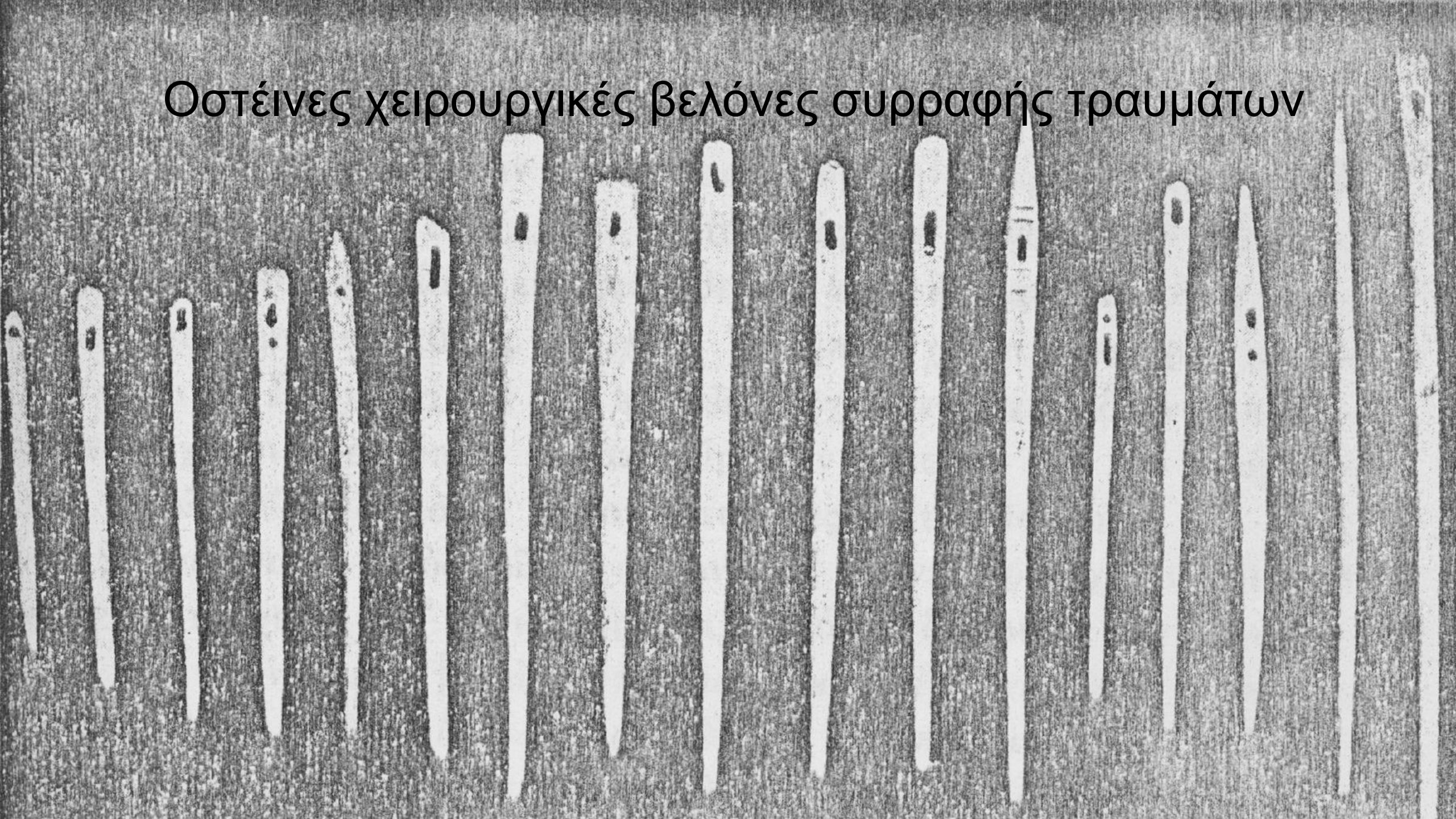
ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

ΤΗΛΕΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
(ρομποτική χειρουργική)

ΠΙΣΤΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΟΥ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ

Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ

Οστέινες χειρουργικές βελόνες συρραφής τραυμάτων



Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ

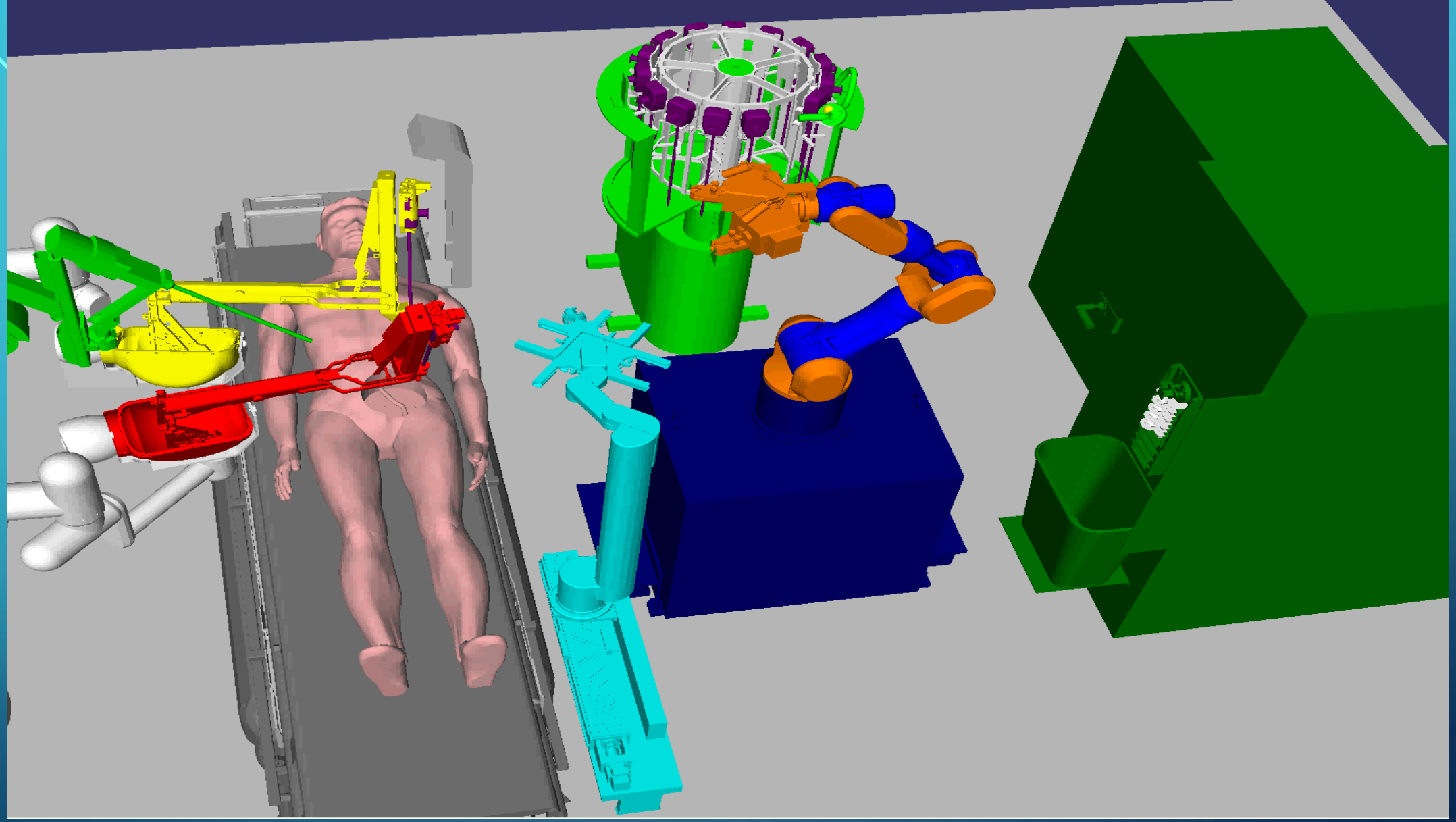
ΒΕΛΟΝΕΣ ΕΛΕΦΑΝΤΟΔΟΤΟΥ

Οστέινες Βελόνες Και Οφθαλμολογική Χρήση

ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΡΧΑΙΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

(ΠΡΩΙΜΗ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ 8ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ Π.Χ)

ΣΥΛΛΟΓΗ ΛΑΜΠΡΟΥ ΕΘΝ. ΑΡΧ.ΜΟΥΣΕΙΟ



Χειρουργός
Ρομπότ DaVinci

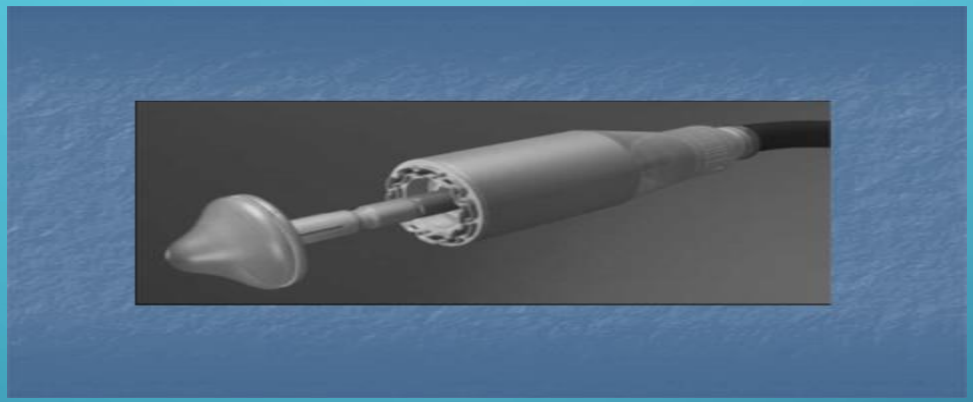
Εργαλειοδότρια
Εναλλάκτης
Εργαλείων Penelope

Νοσηλεύτρια Κίνησης
Διανομέας Υλικών

Η σχέση τεχνολογίας και ανθρώπου, υπήρξε πάντοτε και θα παραμείνει φιλική.

Ο χειριστής όμως θα είναι πάντοτε και θα παραμείνει ο άνθρωπος (ο γιατρός).

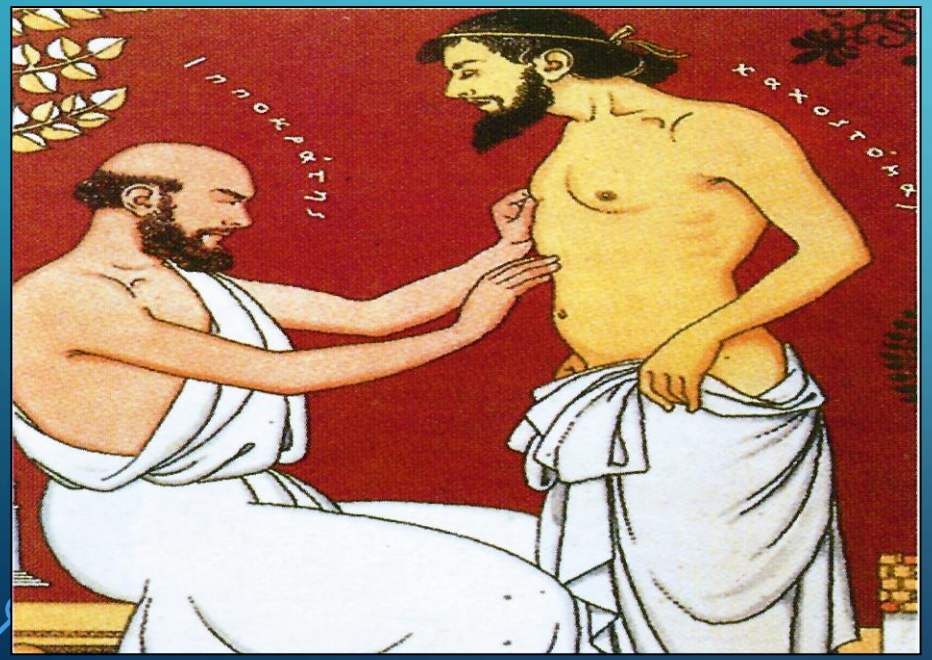
Η τεχνολογια δεν είναι ούτε κακή, ούτε καλή. Απλά πρέπει να υπηρετεί τον άνθρωπο.

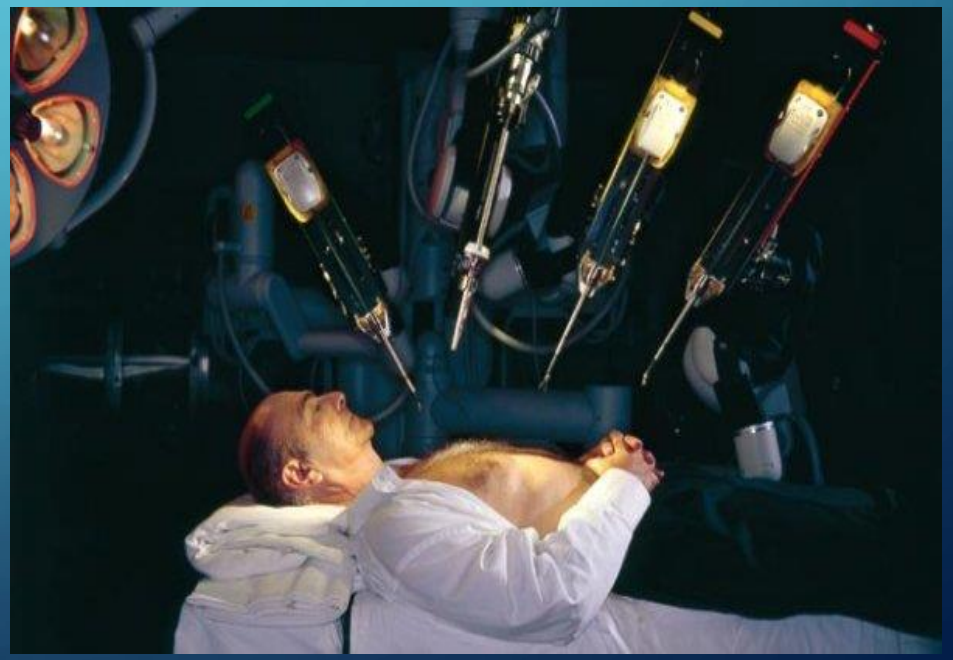


Χειρουργικά εργαλεία, Πομπηία 1ος αιώνας μ.Χ

Staple-Line Reinforcement Bovine pericardial strips (BPS)

- Ποιός είναι πράγματι ο **νέος χειρουργός** η ποιός πρέπει να είναι.
- Γιατί πρέπει να είναι ένας **σκεπτόμενος γιατρός.**





ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΝΕΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟ
Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ

- COMPLEX CLINICAL PROBLEM (Within context of care)

clinical reasoning

PERSONAL PROFESSIONAL JUDGEMENT

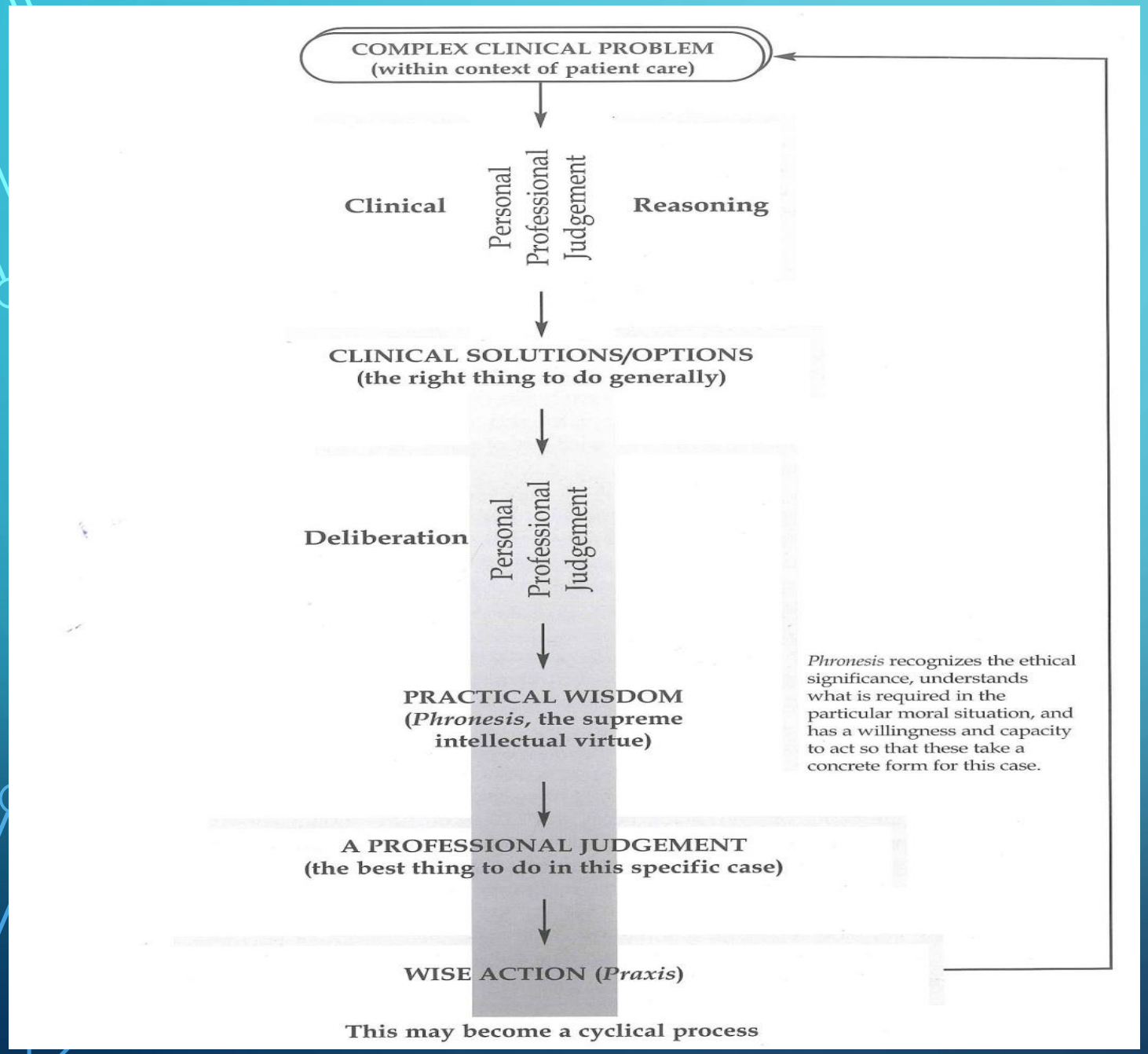
CLINICAL SOLUT IONS/OPTIONS

Deliberation

PERSONAL PROFESSIONAL JUDGEMENT

PRACTICAL WISDOM (phronesis)

WISE ACTION (praxis)



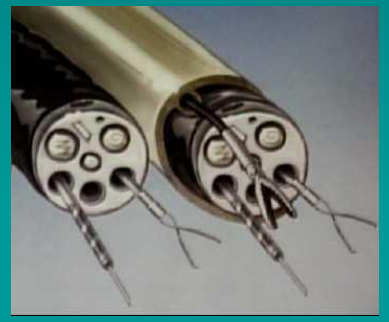
ΦΡΟΝΗΣΗ :
Αναγνωρίζει την αξία της ηθικής και δεοντολογίας –

Αντιλαμβάνεται τι ηθικοπλαστικές ενέργειες απαιτούνται στην εκάστοτε περίπτωση και

Δημιουργεί την θέληση και την ικανότητα της **σοφής πράξης (σόφρωνης πράξης)**

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Λαπαροσκοπική και NOTES



Ρομποτική και τηλε-χειρουργική

Image guided surgery
(Χειρουργική με τη σκέψη)

Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ

- *Ασθενο-κεντρική* ιατρική

(προσωπική επικοινωνία στο γραφείο η στο σπίτι)

- *Ασθενειο-κεντρική ιατρική*

(επικοινωνία στον θάλαμο Νοσοκομείου)

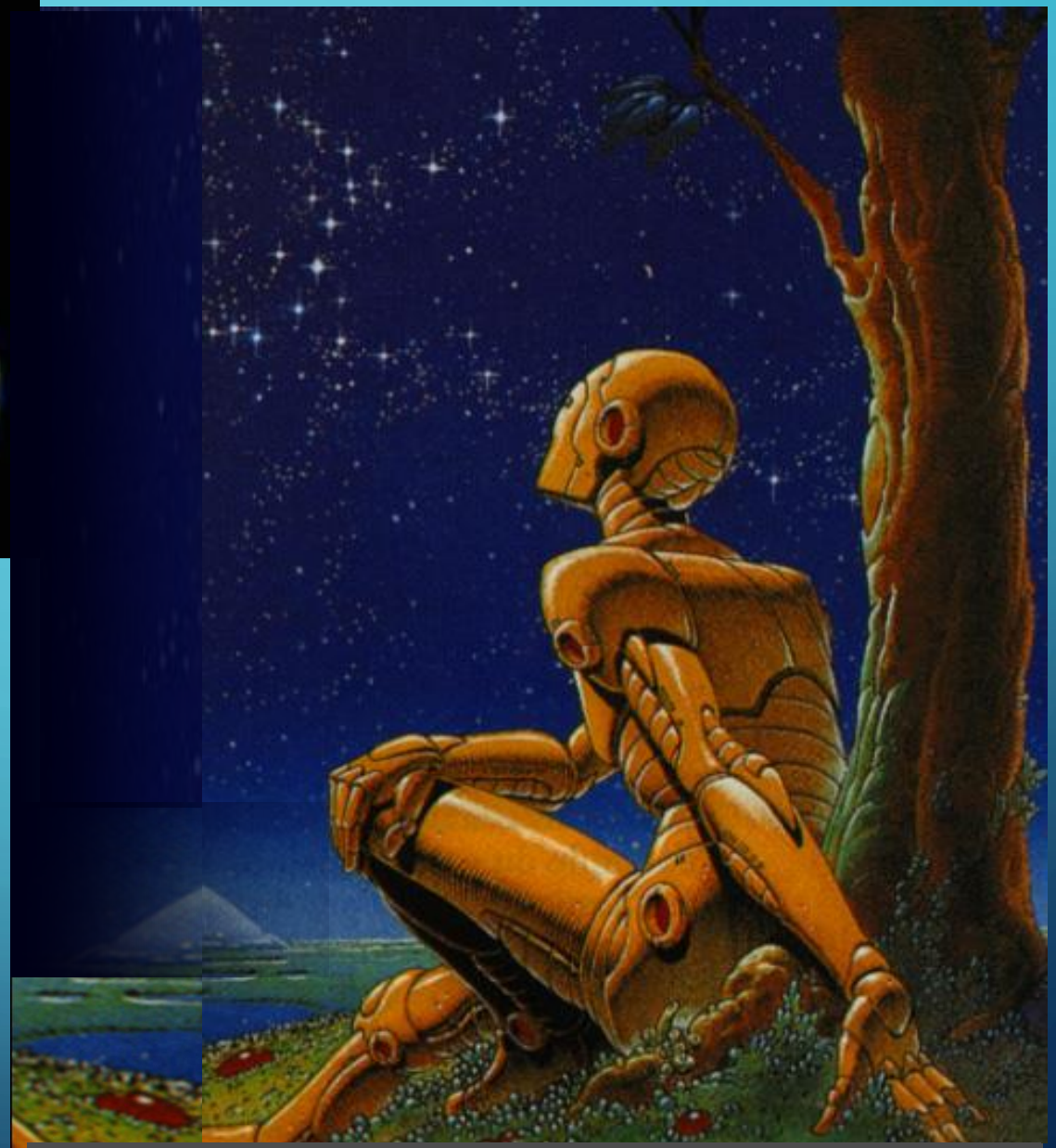
Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑΤΡΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΡΩΣΤΟ

Συνδυασμός προσπέλασης των δύο μεθόδων γίνεται σε τέσσερα επίπεδα

- Την αντίληψη του αρρώστου για την νόσο
- Τα αισθήματα και τους φόβους που προκαλεί η νόσος.
- Την επίδραση της νόσου στην καθημερινή ζωή
- Τις προσδοκίες από την ιατρική παρέμβαση

Ο Πλανήτης Γη
Εικόνα σε 4 Διαστάσεις

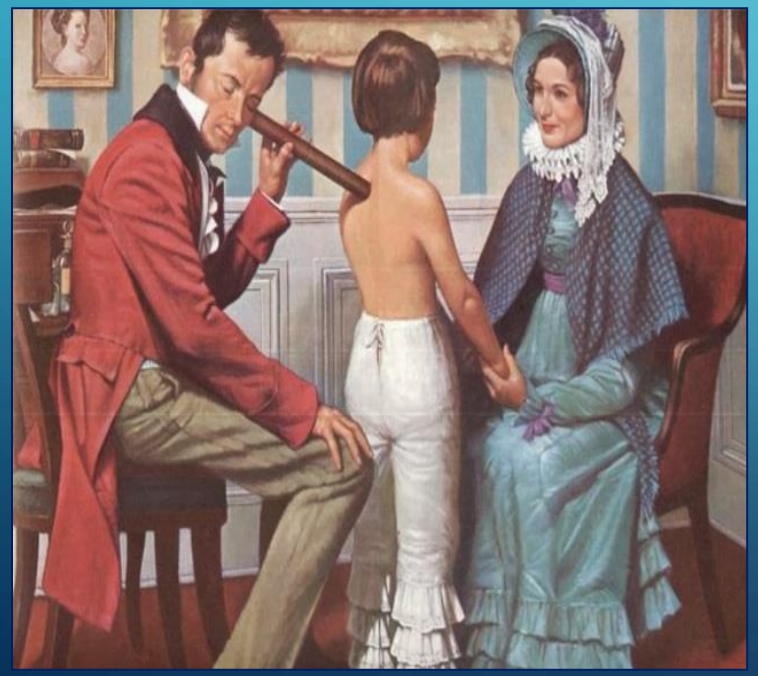
http://depts.washington.edu/biointel



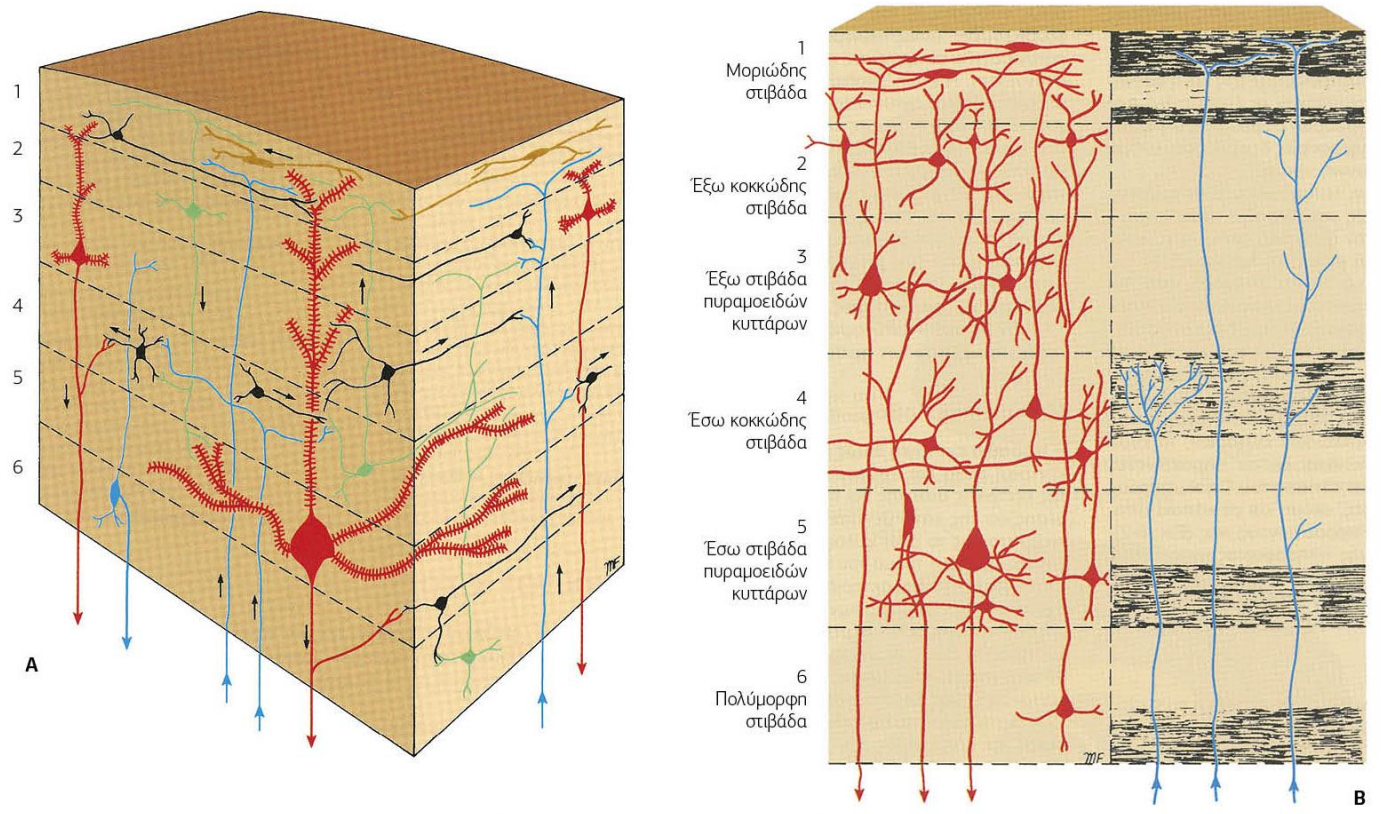
Μπορεί το ρομπότ να ονειρευτεί?

Ριζική ογκολογική εκτομή

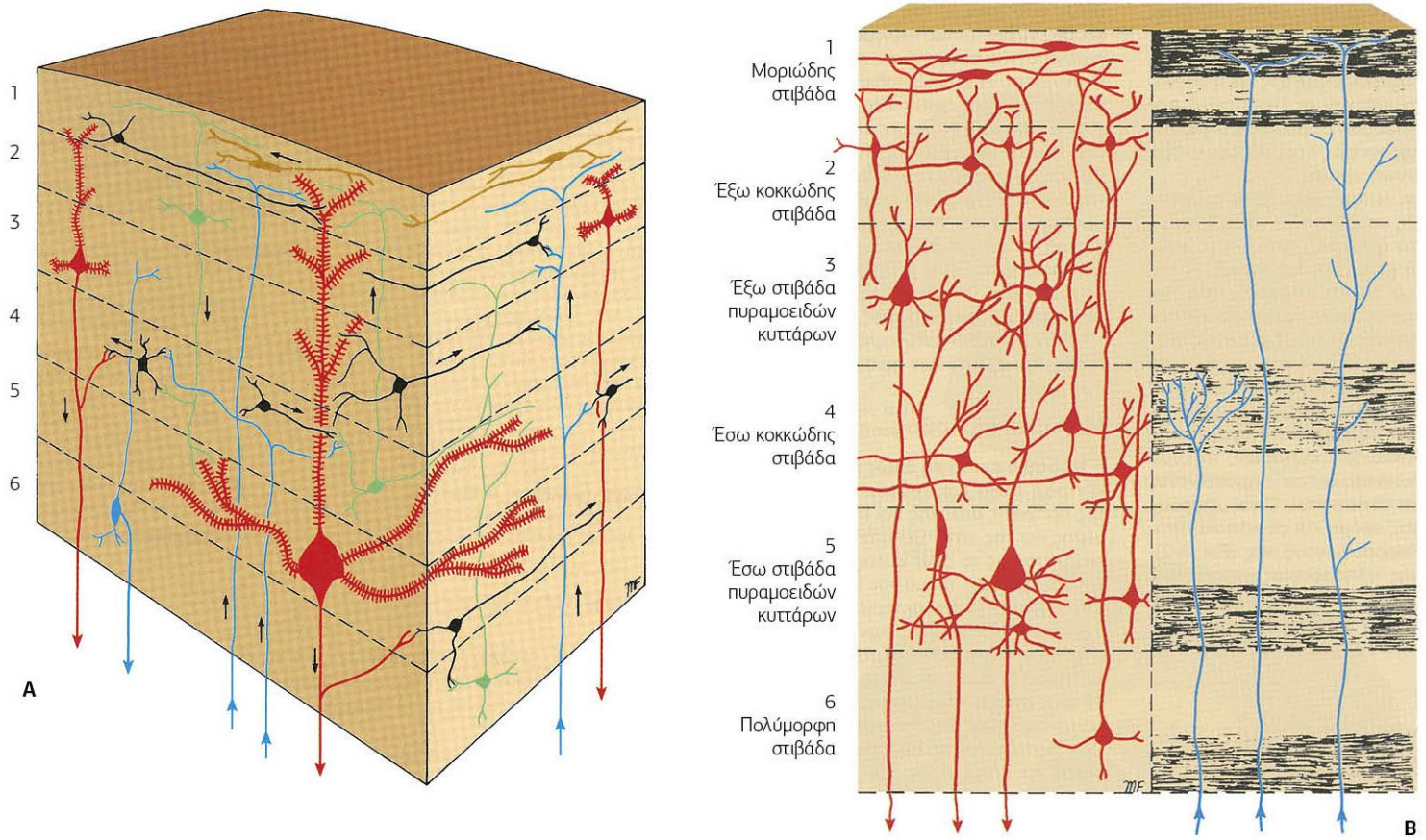
“Όσο Περισσότερο Μαθαίνουμε, Πως Να Κάνουμε Καλύτερα Τα Πράγματα, Τόσο Περισσότερο Χρειάζεται Να Ξέρουμε
Τι Στην Πραγματικότητα, Θέλουμε Να Κάνουμε ”



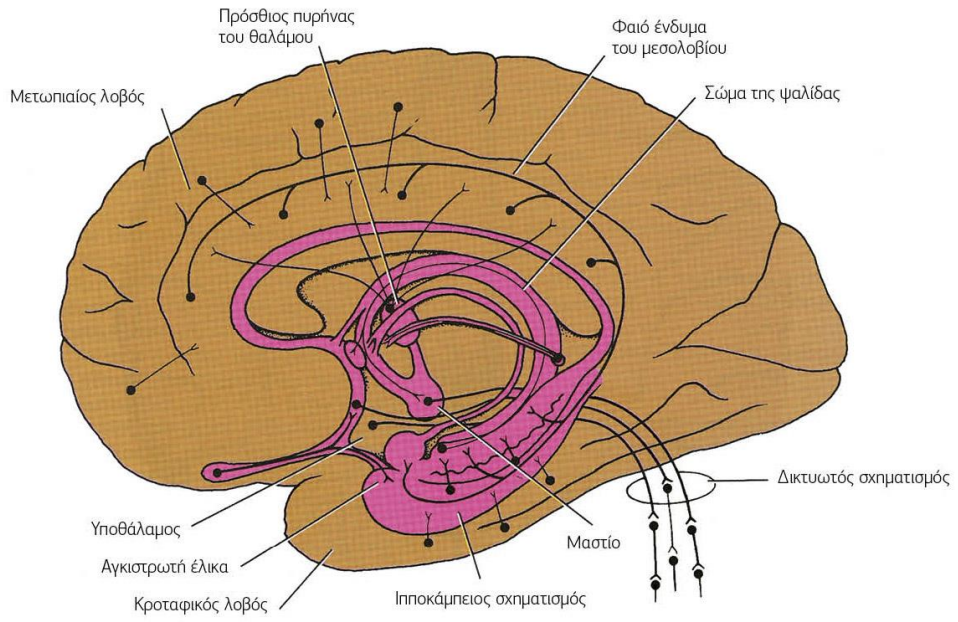
Theodore Fox (1899-1989)
(Για 40 Χρόνια Editor-in-chief Lancet)



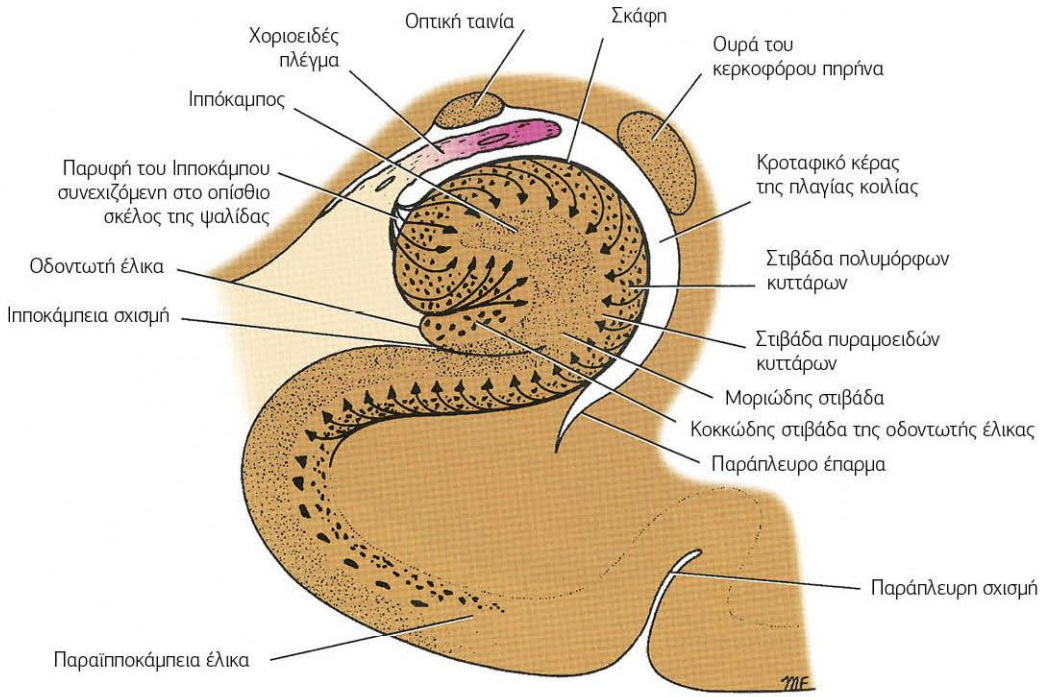
Εικόνα 12α, β: Κυπαροαρχιτεκτονική στον φλοιό του εγκεφάλου:
Σχηματική απεικόνιση των νευρωνικών συνδέσεων με προσαγωγές και απαγωγές ίνες, κατά στιβάδες νευρικού ιστού.



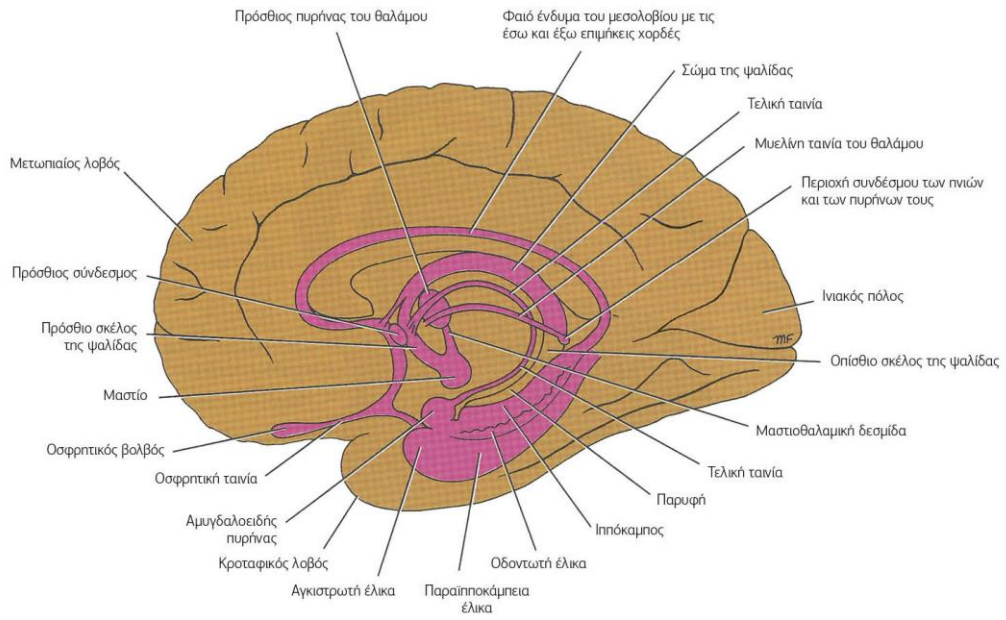
Εικόνα 12α, β: Κυτταροαρχιτεκτονική στον φλοιό του εγκεφάλου:
Σχηματική απεικόνιση των νευρωνικών συνδέσεων με προσαγωγές και απαγωγές ίνες, κατά στιβάδες νευρικού ιστού.



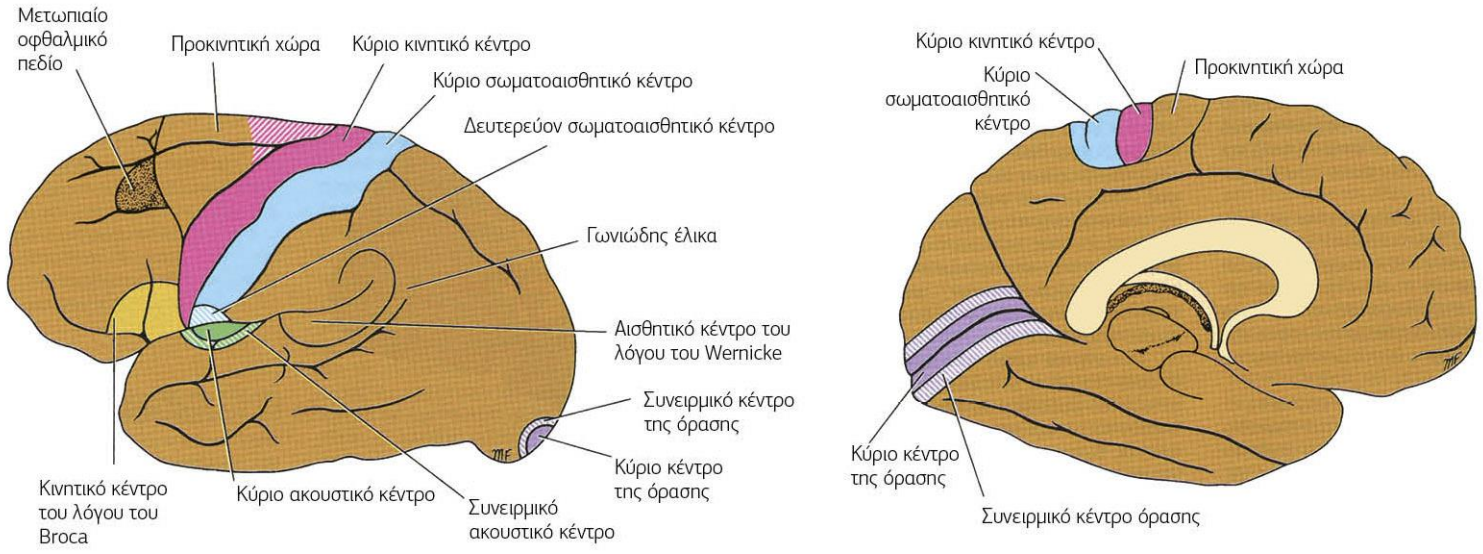
Εικόνα 18: Ενδοεγκεφαλικές και περιφερικές νευρωνικές συνδέσεις του Μεταιχμιακού συστήματος.



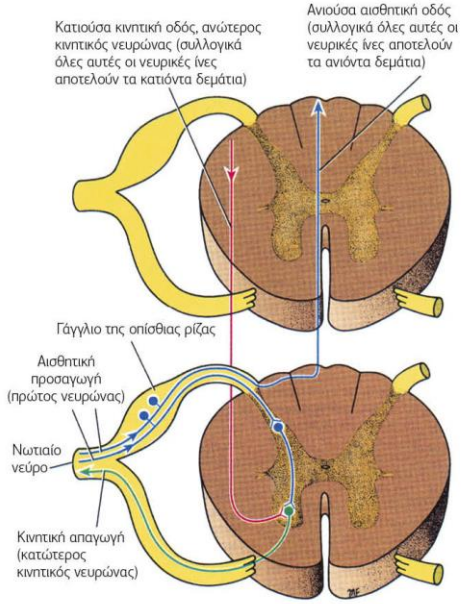
Εικόνα 15: Σχηματική απεικόνιση μετωπιαίας τομής του ιπποκάμπου και παρακειμένων δομών.



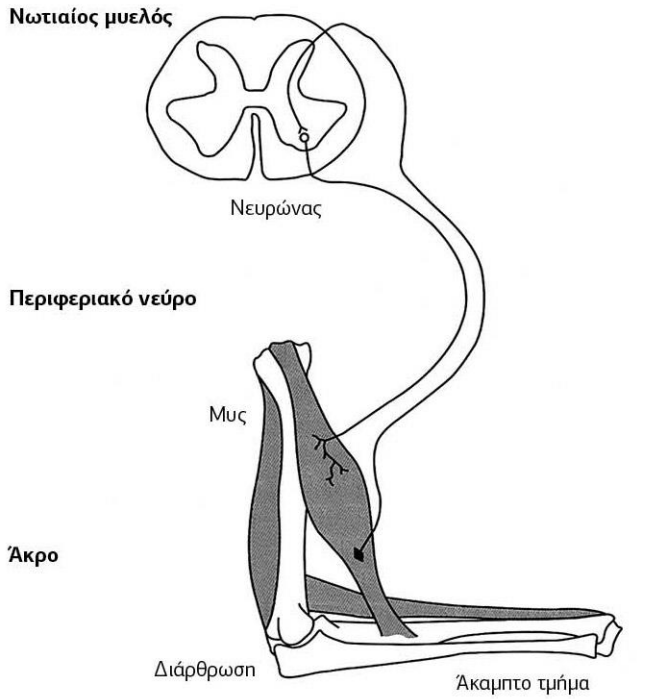
Εικόνα 14: Το Μεταιχμιακό Σύστημα, όπως απεικονίζεται σχηματικά στην έσω επιφάνεια του δεξιού ημισφαιρίου.



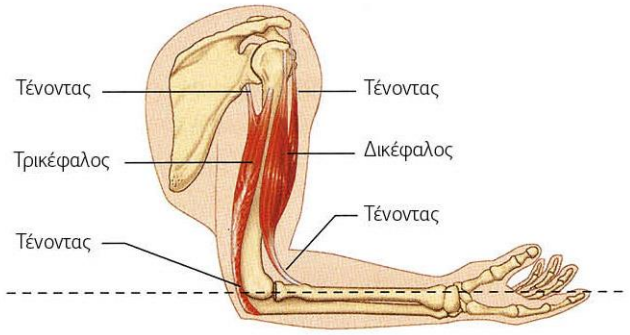
Εικόνα 13α, β: Λειτουργική τοπογραφική απεικόνιση του φλοιού του εγκεφάλου.



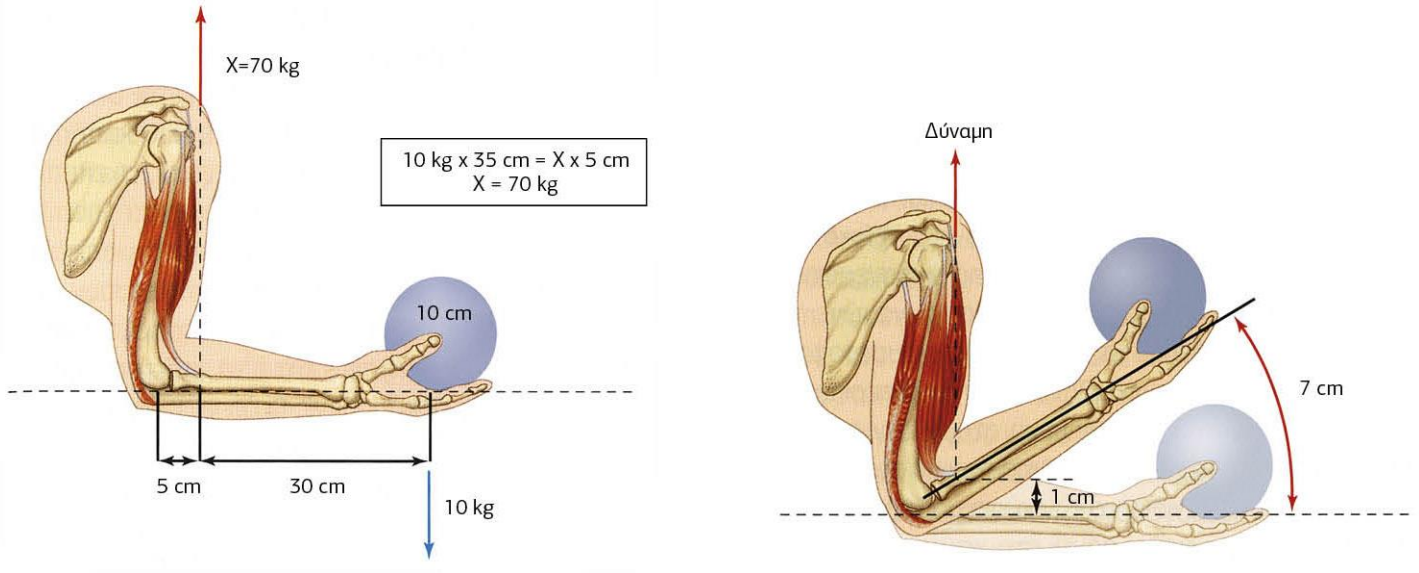
Εικόνα 19: Κεντρομόδες και φυγόκεντρες νευρικές ίνες των περιφερικών νεύρων στο «πρόσθιο» και «οπίσθιο κέρας» του νωτιαίου μυελού.



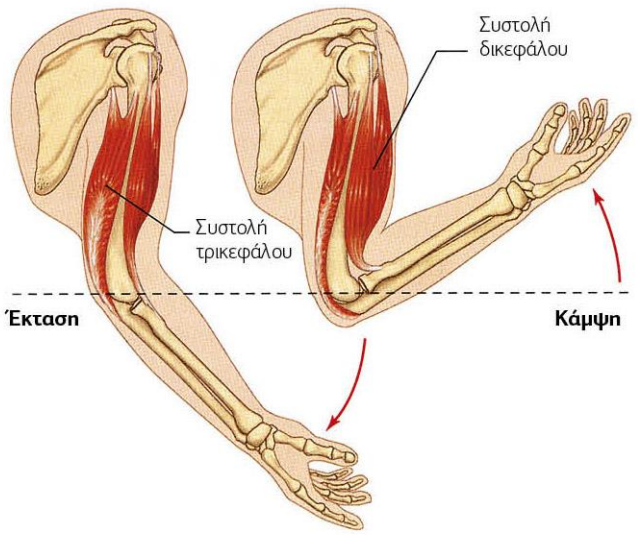
Εικόνα 28: Αναπαράσταση της διασύνδεσης του νευρικού, μυϊκού και συνδετικού ιστού στην κίνηση του άνω άκρου.



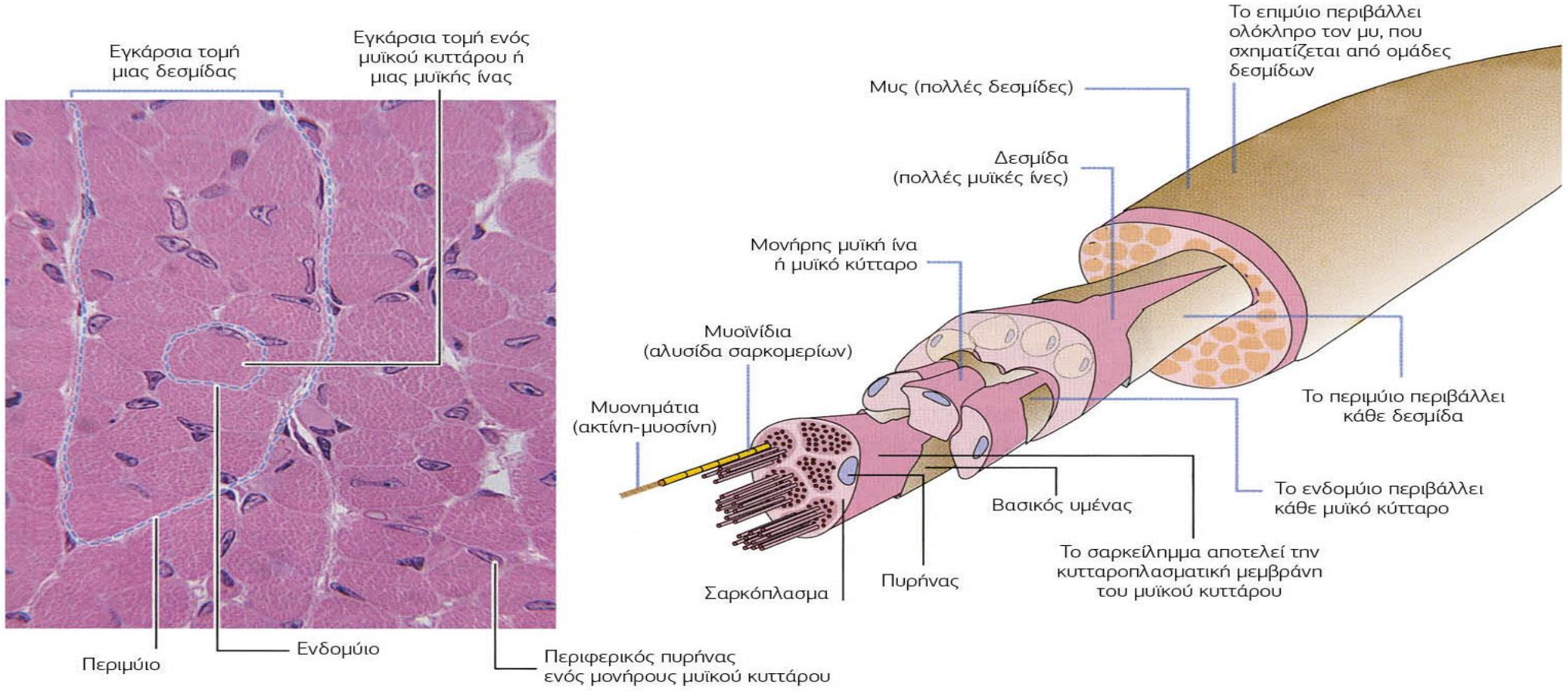
Εικόνα 29: Συνεργασία του μυϊκού συστήματος με τον ερειστικό ιστό για την κίνηση του άνω άκρου.



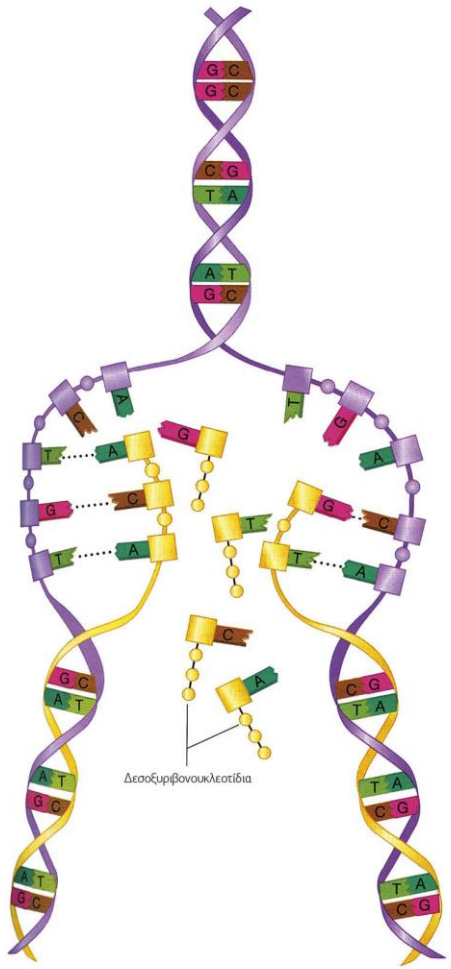
Εικόνα 31: Στην περίπτωση κίνησης της άκρας χειρός έναντι αντίστασης (βάρους) δεπουργούν ανάδογα με το βάρος μάζες μυϊκών καμπτήρων, ενώ οι εκτείνοντες σχεδόν εξουδετερώνονται.



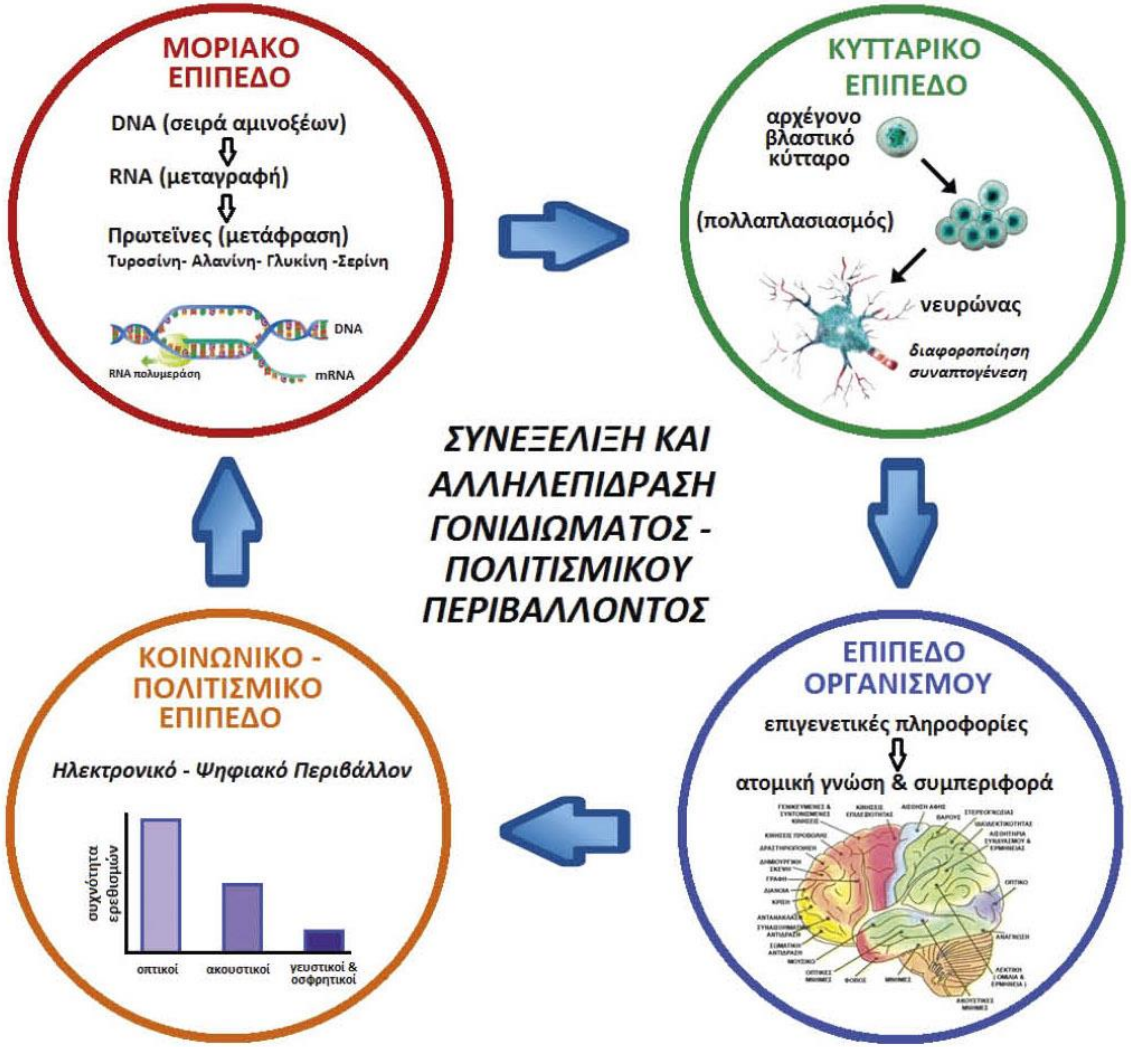
Εικόνα 30: Απεικόνιση της συνέργειας καμπτήρων και εκτεινόντων μυών της άκρας χειρός για ομαδή κίνηση (επαφής αντί πρόσκρουσης).



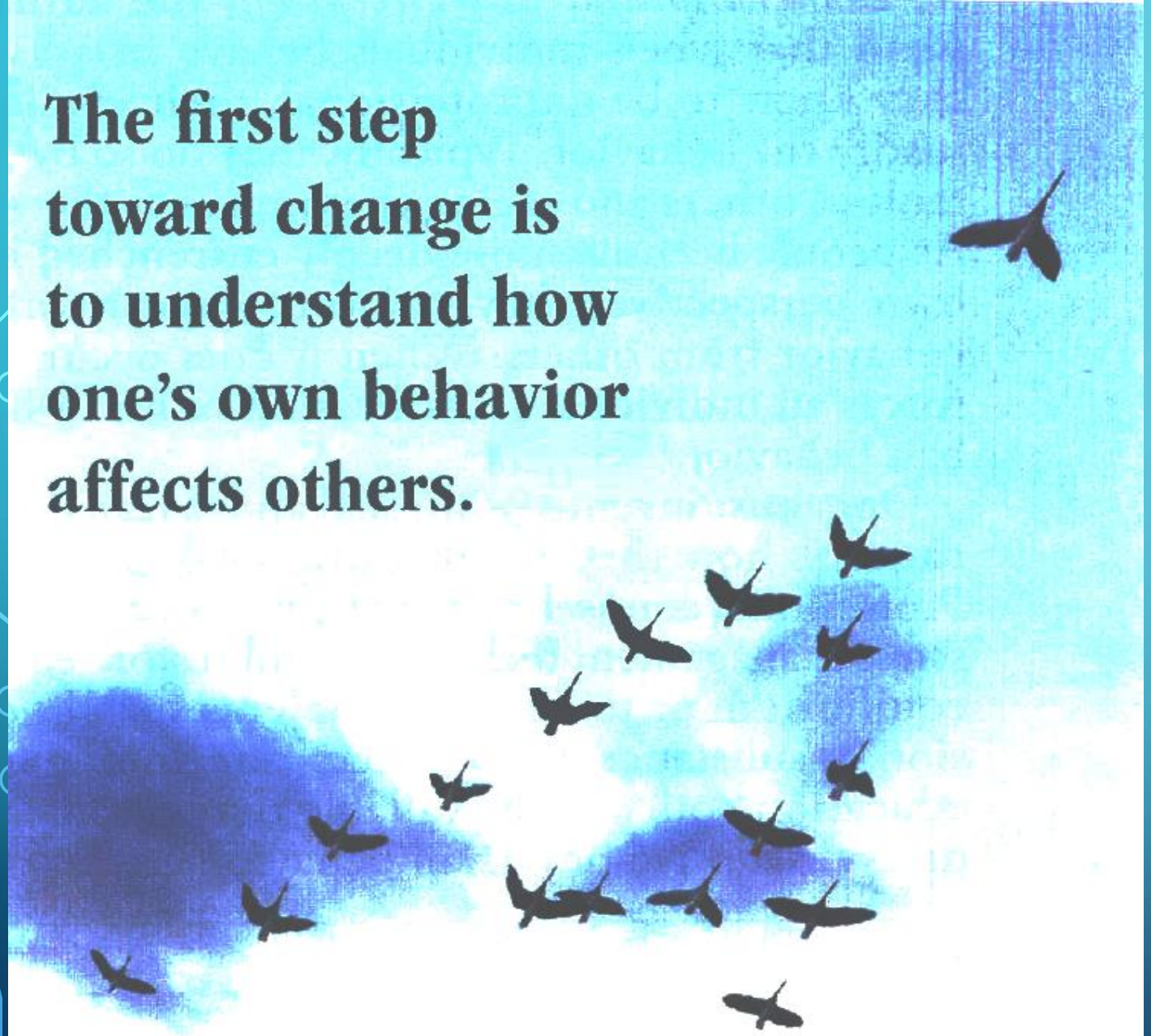
Εικόνα 21: Σχηματική εικόνα οργάνωσης του σκελετικού μυός.



Εικόνα 11: Σχηματική παράσταση της διαίρεσης του Δεσ-οξύ-ριβο (D)-νουκλεϊνικού (N) οξέος (A) (DNA), στον πυρήνα του κυττάρου, κατά τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό. Κάθε νέος «απλοϊδικός» κλώνος νουκλεοτιδίου (RNA) συντίθεται σε νέο «διπλοϊδικό» κλώνο DNA και μεταφέρει πολλά από τα προηγούμενα, αλλά και νέα χαρακτηριστικά του ατόμου.



Εάν ισχύουν οι νέες επιστημονικές απόψεις ότι το πολιτισμικό περιβάλλον επηρεάζει δυναμικά και καθοριστικά το ανθρώπινο γονιδίωμα χωρίς να παραχωρεί στη βιολογία το αποκλειστικό προνόμιο της εξέλιξης του ανθρώπου, τότε η ραγδαία εξέλιξη των ψηφιακών και ηλεκτρονικών πληροφοριών θα δημιουργήσει σύντομα ένα νέο ανθρώπινο γονιδίωμα: το ψηφιακό ή Cyber DNA;



Η συμπεριφορά του καθενός, επηρεάζει τον σχηματισμό προόδου

Για την πρόοδο και εξέλιξη στη χειρουργική τέχνη, δεν αρκεί η ψηφιακή εξέλιξη, αλλά απαιτείται και η σωστή συμπεριφορά των χειρουργών.

JACQUELINE DE ROMILLY

«Το να μάθεις να σκέφτεσαι, να είσαι ακριβής, να ζυγίζεις τις λέξεις σου, να ακούς τον άλλον, σημαίνει να μπορείς να διαλέγεσαι και είναι το μόνο μέσο για να αναχαιτισθεί η τρομακτική βία που αυξάνεται γύρω μας. Ο λόγος είναι ένα φρούριο κατά της κτηνωδίας. Όταν δεν ξέρουμε, όταν δεν μπορούμε να εκφραστούμε, όταν ο λόγος δεν είναι επαρκής και αρκετά επεξεργασμένος επειδή η σκέψη είναι ασαφής και μπερδεμένη, δεν απομένουν παρά οι γροθιές, τα χτυπήματα, η άξεστη, βλακώδης, τυφλή βία»

φωτισμένη ελληνίστρια και παθιασμένη φιλέλληνας, η Γαλλίδα ακαδημαϊκός

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΜΟΝΗ ΣΑΣ

Ελπίζω ότι η ομιλία δεν είχε καμιά σχέση με την εικόνα