

28 Μαρτίου 2016

Υπερυπολογιστής φωτίζει την κυκλοφορία του αίματος

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

Image not found or type unknown



Η κυκλοφορία του αίματος στο ανθρώπινο σώμα αποκαλύπτεται με κάθε λεπτομέρεια από ένα υπερυπολογιστή

Πέτυχε την ρεαλιστική μέχρι σήμερα προσομοίωση του κυκλοφορικού στο ανθρώπινο σώμα

Ενας υπερυπολογιστής στις ΗΠΑ κατάφερε να πετύχει την πιο ρεαλιστική μέχρι σήμερα προσομοίωση της κυκλοφορίας του αίματος σε όλο το ανθρώπινο σώμα.

Η 3D αναπαράσταση

Το λογισμικό χρησιμοποιεί μια τρισδιάστατη αναπαράσταση κάθε αρτηρίας που έχει πλάτος άνω του ενός χιλιοστού. Ως πρωτότυπο χρησιμοποιήθηκε το κυκλοφορικό σύστημα ενός ανθρώπου, αφού «σκαναρίσθηκε» εξονυχιστικά προηγουμένως με τομογραφική και μαγνητική απεικόνιση.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής την Αμάντα Ραντλς του Πανεπιστημίου Duke έκαναν τη σχετική ανακοίνωση σε συνέδριο της Αμερικανικής Φυσικής Εταιρείας στη Βαλτιμόρη. Το λογισμικό προσομοίωσης αποκαλείται «Χάρβεϊ», ως απόδοση φόρου τιμής στον βρετανό γιατρό Γουίλιαμ Χάρβεϊ που τον 17ο αιώνα ανακάλυψε πρώτος την κυκλική κυκλοφορία του αίματος στο σώμα.

Τι θα μάθουμε

Ο υπερυπολογιστής που «τρέχει» το λογισμικό, είναι του Εθνικού Εργαστηρίου Lawrence Livermore στην Καλιφόρνια και είναι ένας από τους δέκα ισχυρότερους στον κόσμο. Στόχος της προσομοίωσης είναι αρχικά να μελετηθούν οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι παρεμβάσεις (π.χ. «μπαλονάκι») στο καρδιαγγειακό σύστημα ενός ασθενούς, επιτρέποντας στους γιατρούς να έχουν μια καλύτερη εικόνα για την αιμοδυναμική.

Σε επόμενα στάδια, οι επιστήμονες σχεδιάζουν να εμπλουτίσουν τον «Χάρβεϊ» με προσομοιωμένα μικροσκοπικά τριχοειδή αγγεία και να προβλέπουν ακόμη και την κίνηση επιμέρους κυτάρων του αίματος. Αν αυτό όντως καταστεί εφικτό, τότε θα μπορούσε να γίνει πραγματικότητα κάτι που τώρα ακούγεται σαν επιστημονική φαντασία: η προσομοίωση και πρόβλεψη της εξέλιξης μεμονωμένων καρκινικών κυττάρων μέσα στο αίμα. Όμως για κάτι τέτοιο θα απαιτηθούν υπερυπολογιστές τουλάχιστον 1.000 φορές πιο ισχυροί από τους σημερινούς.

Πηγή: tovima.gr