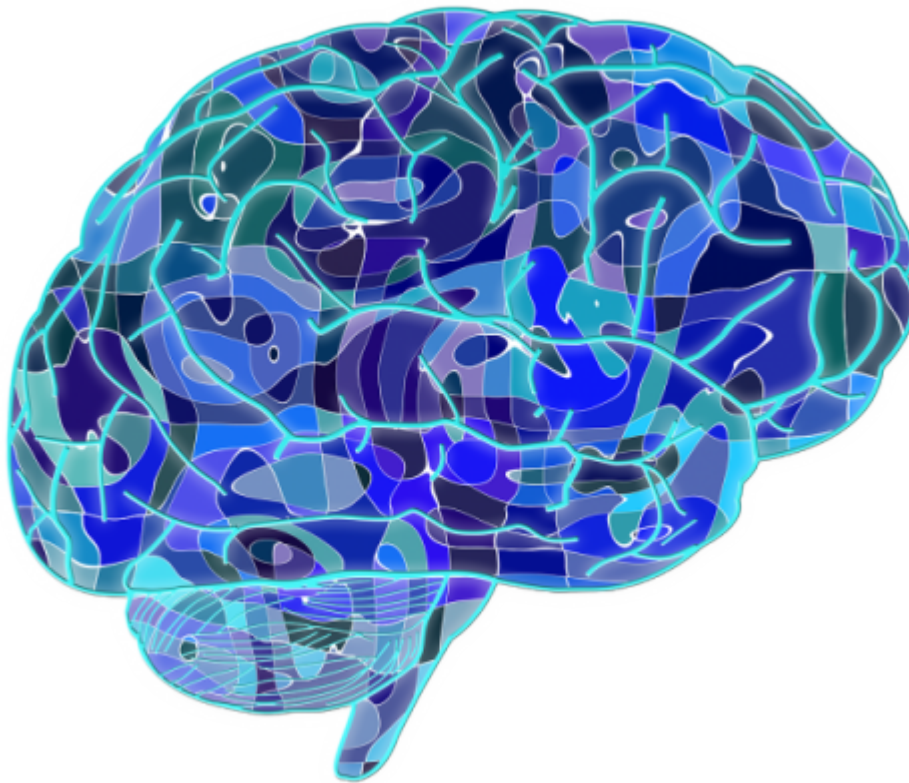


8 Απριλίου 2016

Γιατί μειώθηκε ο όγκος του ανθρώπινου εγκεφάλου κατά τα τελευταία 20000 χρόνια;

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Φωτο:Brain, by geralt

Όταν σκεφτόμαστε την ανθρώπινη εξέλιξη μέσα στο πέρασμα των εκατομμυρίων ετών, οι περισσότεροι πιστεύουμε πως αυτή χαρακτηρίζεται από μια σταθερή αύξηση του όγκου του ανθρώπινου εγκεφάλου. Επιπλέον, έχουμε συνδέσει την αύξηση αυτή με την αύξηση της νοημοσύνης: όσο μεγαλύτερος ο όγκος του εγκεφάλου, τόσο πιο έξυπνος γίνεται ο άνθρωπος. Πόσο αληθείς είναι όμως αυτές οι πεποιθήσεις;

Πράγματι, η ανθρώπινη εξέλιξη χαρακτηρίστηκε από μια σταθερή αύξηση του συνόλου του εγκεφάλου. Εάν συγκρίνουμε τα αρχαιολογικά ευρήματα από απολιθώματα των προγόνων μας, θα δούμε ότι ο εγκέφαλος αυξανόταν

γεωμετρικά. Μέσα σε διάστημα περίπου 2 εκατομμυρίων ετών παρουσιάστηκε ένας τριπλασιασμός του όγκου του. Αυτή η αύξηση συνεχίστηκε έως και πριν από 20,000 χρόνια, όταν ο μέσος ανθρώπινος εγκέφαλος του homo sapiens (του είδους μας δηλαδή) έφτασε τα 1,500 κυβικά εκατοστά. Έκτοτε όμως η εξέλιξή μας χαρακτηρίζεται από μείωση του συνολικού όγκου του εγκεφάλου, φτάνοντας τα σημερινά δεδομένα όπου ο μέσος όρος είναι περίπου στα 1,300 κυβικά εκατοστά. Με αυτούς τους ρυθμούς, μέσα στα επόμενα 20,000 χρόνια ο εγκέφαλός μας θα φτάσει το μέγεθος που είχε ο homo erectus, ένα είδος-πρόγονός μας που έζησε πριν από 1,5 εκατ. χρόνια.

Πως εξηγούνται όμως αυτές οι διακυμάνσεις; Πράγματι, η αύξηση του εγκεφάλου συνοδεύτηκε από πολλαπλασιασμό των γνωστικών ικανοτήτων των προγόνων μας. Η μετάβαση από τη ζωή στα δέντρα, τους θάμνους και στη συνέχεια σε ομάδες και χωριά αλλά και η σταδιακή χρήση όλο και καλύτερων εργαλείων δεν θα ήταν δυνατή εάν δεν είχαν αναπτυχθεί οι αντίστοιχες εγκεφαλικές περιοχές που είναι υπεύθυνες για την κατανόηση του εαυτού, την ενσυναίσθηση, των λεπτών κινήσεων των άκρων μας κτλ. Υπό αυτή την έννοια ο μεγαλύτερος εγκέφαλος ήταν ένδειξη περισσότερων γνωστικών ικανοτήτων και αυξημένης νοημοσύνης.

Θα μπορούσαμε όμως να πούμε ότι η σταδιακή μείωση του εγκεφάλου μας είναι ένδειξη μειωμένης ευφυίας; Η απάντηση είναι ένα ξεκάθαρο όχι. Σημασία δεν έχει μόνο ο όγκος του, αλλά και η λειτουργικότητά του, οι διασυνδέσεις μεταξύ των διάφορων εγκεφαλικών περιοχών και φυσικά το να αξιοποιείται στο έπακρο. Όταν μια εγκεφαλική περιοχή καθίσταται λιγότερο ή και καθόλου χρήσιμη για την επιβίωση ενός είδους -εν προκειμένω του ανθρώπου- τότε είναι λογικό ότι θα τείνει να μειώνεται σε όγκο αλλά και λειτουργικές συνδέσεις. Ας σκεφτούμε τις αισθήσεις μας και την χρησιμότητά τους ανά τις χιλιετίες. Πριν από εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια οι πρόγονοί μας ήταν κυρίως κυνηγοί. Βρίσκονταν συνεχώς εκτεθειμένοι στον κίνδυνο να σκοτωθούν από κάποιον θηρευτή. Έπρεπε να έχουν αυξημένες όλες τις αισθήσεις τους: όσφρηση, ακοή και όραση. Όσοι τύχαινε να μην έχουν αυξημένες κάποιες από αυτές, τότε μοιραία έπεφταν θύματα των άγριων ζώων ή άλλων ατυχημάτων μέσα στις επικίνδυνες περιοχές που ζούσαν. Αποτέλεσμα αυτού ήταν πολλοί πρόγονοί μας με μειωμένες αισθήσεις (π.χ. όσφρηση) να μην προλαβαίνουν καν να τεκνοποιήσουν και να περάσουν αντίστοιχα επίπεδα αισθήσεων στους απόγονούς τους. Έτσι, κάθε γενιά αποτελούνταν από όλο και πιο ικανούς κυνηγούς οι οποίοι φυσικά είχαν πιο ανεπτυγμένα τα κέντρα των αισθήσεών τους.

Αν δούμε την πορεία του ανθρώπου θα διαπιστώσουμε τις μεγάλες αλλαγές από τις οποίες πέρασε το είδος μας στον τρόπο επιβίωσής του. Όπως αναφέραμε και

πιο πάνω, μια πολύ σημαντική αλλαγή είναι η μετάβαση από την ατομική - οικογενειακή επιβίωση στην επιβίωση μέσα στα πλαίσια μεγαλύτερων ομάδων. Ο άνθρωπος άρχισε να οργανώνεται σε μεγαλύτερες ομάδες και να μοιράζονται διαφορετικοί και ποικίλοι ρόλοι στον καθένα, και αυτό είχε φυσικά σημαντικό αντίκτυπο στην εξέλιξη του είδους μας. Συνεχίζοντας το παράδειγμά μας, όταν πλέον οι άνθρωποι δεν είχαν την ανάγκη αποκλειστικά και μόνο κυνηγών, αλλά και αγροτών, τεχνιτών κτλ, όσοι δεν ήταν ικανοί κυνηγοί γιατί δεν είχαν ανεπτυγμένες τις αισθήσεις και τις μυικές ομάδες που απαιτούνται από έναν κυνηγό δεν πέθαιναν, αλλά έβρισκαν διέξοδο υιοθετώντας έναν διαφορετικό ρόλο. Ενδεχομένως είχαν πιο ανεπτυγμένες λεπτές κινήσεις που απαιτούνται από έναν τεχνίτη, ή τις γνωστικές ικανότητες που απαιτούνται για την κατανόηση του περιβάλλοντος και την πρόβλεψη των εποχών ώστε να είναι πιο αποτελεσματικές οι καλλιέργειες. Όλες αυτές οι κοινωνικές μεταμορφώσεις είχαν αντίκτυπο και στον εγκέφαλο του είδους μας. Αυξήθηκε ο πρόσθιος λοβός ο οποίος χρησιμεύει στην αόριστη σκέψη, τη μνήμη και γενικά όλες τις ανώτερες γνωστικές ικανότητες που μας χαρακτηρίζουν ως είδος, ενώ σταδιακά μειώθηκαν σε όγκο και λειτουργικές συνδέσεις οι εγκεφαλικές περιοχές που σχετίζονται με δεξιότητες ή αισθήσεις που δεν μας είναι τόσο χρήσιμες (π.χ. όσφρηση, ακοή κτλ).

Φτάνοντας στο βασικό ερώτημα του άρθρου σχετικά με το λόγο μείωσης του όγκου του εγκεφάλου τα τελευταία 20,000 χρόνια, μπορούμε να πούμε ότι η μείωση δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι είμαστε λιγότεροι έξυπνοι ή ικανοί από τους προγόνους μας πριν από χιλιάδες γενιές. Είμαστε απλά διαφορετικοί. Καλούμαστε να επιβιώσουμε σε ένα διαφορετικό περιβάλλον με διαφορετικές προκλήσεις. Ζούμε σε έναν κόσμο ανάπτυξης της τεχνολογίας, με πιο γρήγορους ρυθμούς και στον οποίο σημαντικό ρόλο παίζουν οι κοινωνικές δεξιότητες. Δεν είμαστε αποκλειστικά κυνηγοί και αγρότες, αλλά ακόμη και όσοι ασκούν τέτοια επαγγέλματα το κάνουν αξιοποιώντας διαφορετικές ικανότητες από τους προγόνους τους. Χρησιμοποιούμε σύγχρονα όπλα, τεχνικές καλλιέργειας, νέα εργαλεία αυτοματοποίησης της καθημερινότητάς μας. Ασχολούμαστε σε μεγάλο ποσοστό με την προσφορά υπηρεσιών στους συνανθρώπους μας και όχι αποκλειστικά με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής ο οποίος μας προσφέρει τα απαραίτητα για την επιβίωσή μας.

Για την ακρίβεια, δεν μας απασχολεί μόνο η επιβίωσή μας, αλλά η ψυχαγωγία, η ανάπτυξη της γνώσης μας για τον κόσμο και η προσφορά βοήθειας στον συνάνθρωπό μας. Είμαστε καλλιτέχνες, δικηγόροι, ψυχολόγοι, χρηματιστές, διευθυντές, δάσκαλοι, γεωργοί, κτηνοτρόφοι, γεωπόνοι, αεροπόροι, στρατιώτες, πολιτικοί, επιστήμονες, εξερευνητές, διπλωμάτες και χίλια δυο άλλα πράγματα. Με απλά λόγια οι ρόλοι που αναλαμβάνουμε είναι εντελώς διαφορετικοί από τους

ρόλους των προγόνων μας και αντίστοιχα διαφορετικοί είναι και οι εγκεφαλοι που έχουμε.

Κατά καιρούς διαβάζουμε προβλέψεις για το πως θα είμαστε σε μερικές χιλιάδες χρόνια και αντίστοιχα κυκλοφορούν κάποιες εικασίες για το πως θα είναι και ο εγκεφάλός μας. Η αλήθεια είναι όμως πως δεν γίνεται να γνωρίζουμε με καμία ακρίβεια. Η εξέλιξη των ειδών δεν είναι μία γραμμική διαδικασία. Αντίθετα, εξαρτάται από τις ανάγκες του περιβάλλοντος στις οποίες θα ζήσουν οι απόγονοί μας. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας, η ενδεχόμενη κλιματική αλλαγή, η μετεξέλιξη των κοινωνιών και οι νέες ανάγκες που θα προκύψουν αλλά και μελλοντικές ενδεχόμενες καταστροφές και αφανίσεις πληθυσμών θα διαμορφώσουν σε μεγάλο βαθμό και την πορεία του εγκεφάλου μας. Σίγουρα θα παραμείνουμε ένα ανώτερο πρωτεύων θηλαστικό με ανεπτυγμένες ανώτερες γνωστικές λειτουργίες για τις επόμενες μερικές εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια, αλλά από εκεί και πέρα η πορεία μας είναι αδιευκρίνιστη ακόμη και για τον πιο έμπειρο θεωρητικό στην εξέλιξη του ανθρώπινου είδους.

Αρθρογράφος: Δημήτρης Αγοραστός

Πηγή: psychologiein.dagorastos.net