



Προέλευση και εξέλιξη του σύγχρονου νου

Από τον ΠΩΡΓΟ Χ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟ

Merlin Donald, Η καταγωγή του σύγχρονου νου, μτφρ. Σταμάτης Ντώνας, επιμ. Πώργος Μαραγκός, Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα 2018, σελ. 477

1.

Η αναζήτηση της προέλευσης και της εξέλιξης των νοητικών χαρακτηριστικών του σύγχρονου ανθρώπου είναι ένα επιστημονικό-ιδεολογικό εγχείρημα υψηλού επιστημονικού ρίσκου και αμφίβολης κοινωνικής υποδοχής. Η μεγάλη γνωσιακή ασυνέχεια μεταξύ ανθρώπου και ζώων, παρά την εξόφθαλμη κατασκευαστική ομοιότητά τους, ιδιαίτερα μεταξύ ανθρώπου και πιθήκων, γεννά τέτοιες δυσκολίες στο εγχείρημα ανασύστασης των εξελικτικών βημάτων που ακολούθησε ο ανθρώπινος εγκέφαλος προς τη γνωσιακή διαφοροποίησή του, που οι πολλοί επιλέγουν να το αγνοούν. Το εγχείρημα αυτό αποτόλμησε, περί τα τέλη του εικοστού αιώνα, ο καθηγητής Ψυχολογίας Μέρλιν Ντόναλντ καταθέτοντας ένα βιβλίο- πρόταση για την προέλευση και την εξέλιξη της ανθρώπινης γνωσιακής λειτουργίας. Η καταγωγή του σύγχρονου νου αποτελεί καρπό της πολύχρονης ερευνητικής δραστηριότητας του Ντόναλντ σε ένα αντικείμενο που συνδέει ποικίλα επιστημονικά πεδία, από τις θετικές επιστήμες μέχρι τις ανθρωπιστικές σπουδές, και γι' αυτό μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολύ ενδιαφέρον, από την άποψη της ποιότητας του προβληματισμού, πολύ πλούσιο, από την άποψη της πληθώρας αρχαιολογικών, ανθρωπολογικών, ψυχολογικών, νευροβιολογικών και πολιτισμικών στοιχείων που εξετάζει, αλλά και επιστημονικά τίμιο, από την άποψη της συγκριτικής παράθεσης/επισήμανσης των υπαρχόντων διλημάτων και δυνατικών εναλλακτικών προσεγγίσεων/θεωρήσεων. Η έκδοση αυτού του αξιολογού βιβλίου στην ελληνική γλώσσα από το **MIET**, καθώς και



Αναπαράσταση γυναικείου προσώπου του Homo erectus από τον Τζον Γκερτζ, Εθνικό Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Σμιθσόνιαν, Ουάσιγκτον.

ο σεβασμός και η επάρκεια που επέδειξαν οι εμπλεκόμενοι στη μετάφραση του πρωτότυπου, δίνουν τη δυνατότητα στο μικρό αναγνωστικό κοινό της Ελλάδας να προβληματιστεί γόνιμα για την εξέλιξη και το μέλλον της βιολογικής αλλά και πολιτισμικής εξέλιξης των γνωστικών μας ιδιαιτεροτήτων, πατώντας στο στέρεο έδαφος της επιστημονικής αμφιβολίας και διάψευσης. Στη συζήτηση για την προέλευση και τη φύση των ανθρώπινων νοητικών ιδιαιτεροτήτων εκφράζονται συχνά δύο διμετρικά αντίθετες προσεγγίσεις. Σύμφωνα με την πρώτη, την αριστοτελική, ο νους, η γλώσσα, η σκέψη, η προθετικότητα του ανθρώπου είναι ποιοτικά διαφορετικά στοιχεία από ό,τι άλλο έχει εμφανιστεί στη φύση και γι' αυτό δεν επι-

πτουν στην επικράτεια των φυσικών επιστημών. Σύμφωνα όμως με την άλλη, τη δαρβινία/επιστημονική, τα εντυπωσιακά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου νου είναι εκδηλώσεις ενός προοδευτικά εξελιγμένου ζωικού εγκεφάλου, του οποίου σημειώτεον οι κύριες δομές έχουν την ίδια εντόπιση, την ίδια μικροσκοπική οργάνωση, τις ίδιες συνδέσεις, την ίδια χημεία, την ίδια λειτουργία, και είναι επιρρεπείς σε πολλές κοινές ασθένειες με τον εγκέφαλο των άλλων ανώτερων θηλαστικών, ιδίως των πρωτεύοντων. Η δεύτερη αυτή άποψη, συνεπικουρούμενη από σύγχρονα βιοχημικά και γενετικά δεδομένα, αντιλαμβάνεται τον άνθρωπο ως προϊόν μιας πολυκλαδής εξελικτικής διαδικασίας και τοποθετεί την εμφάνιση των αρχαιότερων ειδών του

γένους Homo πριν από περίπου 2 εκατομμύρια χρόνια, λίγα εκατομμύρια χρόνια μετά την απομάκρυνσή τους από τον κοινό τους πρόγονο με τον χιμπατζή. Στο πλαίσιο αυτής της εξελικτικής πραγματικότητας και των περιορισμών που θέτει, οι επιστήμονες αναζητούν τα εξελικτικά βήματα, συνεχή ή όχι, που οδήγησαν σε ένα ανώτερης γνωσιακής δυνατότητας εγκεφαλικό μοντέλο, συμβατό με τα διαθέσιμα συγκριτικά, νευροβιολογικά, νευρογλωσσικά και γνωσιακά τεκμήρια.

2.

Βιολογία και πολιτισμός

Ένας από τους πυλώνες της σύγχρονης νευροεπιστήμης, επομένως και της προ-

1. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΝΟΥ

Μέσο: THE ATHENS REVIEW

Ημ. Έκδοσης: . . .01/09/2019 Ημ. Αποδελτίωσης: . . .07/09/2019

Σελίδα: 12



σεύγισης του συγγραφέα της *Καταγωγής του σύγχρονου νου*, είναι ότι ο ανθρώπινος νους αποτελεί το αποτέλεσμα της εξελικτικής πορείας της διαμορφώσεως του εγκεφάλου του, αλλά και του πολιτισμού που αυτός δημιουργεί. Η ποιότητα και η εμβέλεια της δαρβίνειας σκέψης/επανάστασης είχε οδηγήσει στην πεποίθηση ότι η εξέλιξη είναι μία αποκλειστικά βιολογική διεργασία και ότι η φυσική επιλογή είναι η (μόνη) αιτία της εξέλιξης. Σήμερα, όμως, γνωρίζουμε ότι εκτός από τη φυσική επιλογή, η εξέλιξη καθοδηγείται και από τη γενετική παρέκκλιση, αλλά και ότι η βιολογική εξέλιξη αποτελεί μόνο το μισό μιας μεγαλύτερης ιστορίας¹. Η εμφάνιση του δικού μας είδους, ενός ζώου που μπορούσε να χρησιμοποιεί τον εγκέφαλό του για να αποθηκεύει και να μοιράζεται πληροφορίες με τους γύρω και τους απογόνους του, έφερε στο εξελικτικό προσκήνιο το άλλο μισό, την πολιτισμική εξέλιξη, η οποία έγινε κυρίαρχη επειδή μπορεί να κινείται πολύ ταχύτερα από την πρώτη. Η αναπαραστατική ικανότητα και η γλώσσα επικοινωνίας, ασύγκριτα πιο ευέλικτη από τη γλώσσα των γονιδίων, έδωσαν τη δυνατότητα στον άνθρωπο να εκφράζει και να συμβολοποιεί ατομικές και συλλογικές ανάγκες και επιθυμίες και να τις κεφαλαιοποιεί εκθετικά για ίδιον και συλλογικό συμφέρον, δημιουργώντας υπερ-ατομικές κοινωνίες, έθιμα, μύθους, ιδέες, θεσμούς κ.λπ. που εξυπηρετούν, αλλά και αποκρύπτουν, το άορατο δίκτυο των υποκείμενων «εγωιστικών» γονιδίων. Επομένως, όπως υποστηρίζει και ο Ντόναλντ, ένα μέρος της νευροψυχολογικής δομής του σύγχρονου ανθρώπου μπορεί να θεωρηθεί προϊόν της βιολογικής εξέλιξης, και ένα άλλο μέρος της προϊόν της επιλογής/επιβολής πολιτισμικών και τεχνολογικών περιορισμών στη νευροψυχολογική ανάπτυξη και ωρίμαση.

Για τη διαμόρφωση της δομικής θεωρίας του, ο Ντόναλντ θεωρεί ότι το κρίσιμο/μοναδικό χαρακτηριστικό του ανθρώπου, η (δημιουργική) υπογραφή του, είναι η δυνατότητα του για συμβολική αναπαράσταση, και, επομένως, αναρωτιέται για το πόσα επίπεδα επεξεργασίας πρέπει να παρεμβληθούν για τη μετάβαση από τον μη συμβολικό νου των ζώων στις πλήρως συμβολικές αναπαραστατικές λειτουργίες των ανθρώπων. Στην αναζήτησή τους, διακρίνει δύο χρονικά σημεία καμπής στη γνωσιακή εξέλιξη των ανθρώπων², αυτά που οδήγησαν στην εμφάνιση του *Homo erectus* (πριν από περίπου 1,5 εκατ. χρόνια) και του αρχαϊκού *Homo sapiens* (πριν από 250-300 χιλ. χρόνια) αντίστοιχα, και κάνει κάποιες κρίσιμες επιλογές/υποθέσεις, με τα δύο των οποίων την υιοθέτηση του μοντέλου της καθυστέρημένης εμφάνισης της γλώσσας στην ανθρώπινη

εξελικτική ιστορία, την υιοθέτηση του μοντέλου εξέλιξης της γλώσσας με βάση το λεξιλόγιο και όχι τη φωνολογία ή τη γραμματική, και την υιοθέτηση της άποψης για μία πρώιμη (προ-γλωσσική) κινητική προσαρμογή η οποία, με τις αναπαραστατικές δυνατότητες που προσέφερε, προετοίμασε/επέτρεψε την εμφάνιση της γλώσσας.

Η κεντρική υπόθεση της πρότασης Ντόναλντ είναι ότι στη μακρόχρονη διαδικασία μετασχηματισμού ενός εγκεφάλου με τις γνωσιακές δυνατότητες περίπου του χιμπατζή σε έναν εγκέφαλο με τις γνωσιακές δυνατότητες του σύγχρονου ανθρώπου, υπήρξαν τρεις μείζονες, χωρίς να αποκλείονται και αρκετές ενδιάμεσες βαθμιαίες, εξελικτικές «μεταβάσεις»³, οι οποίες, εντέλει, εισήγαγαν νέα χαρακτηριστικά μνήμης στο ανθρώπινο γνωσιακό σύστημα. Οι δύο πρώτες μεταβάσεις αφορούν μείζονες βιολογικές προσαρμογές, με την πρώτη να σηματοδοτείται από την εμφάνιση της αναπαραστατικής/μμητικής ικανότητας στον *Homo erectus*, και τη δεύτερη από την εμφάνιση του συστήματος ομιλίας στον *Homo sapiens*, ενώ η πιο πρόσφατη τρίτη μετάβαση, είναι κατά κύριο λόγο μη βιολογική, αφού χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση του οπτικού συμβολισμού και της εξωτερικής συμβολικής αποθήκευσης (μνήμης). Η τελευταία αυτή μετάβαση, παρότι μη βιολογική, είναι εξίσου σημαντική εξέλιξη για τη γνωσιακή αρχιτεκτονική του ανθρώπου, προσφέροντας δυνατότητες (ίσως και περιπλοκές) ανάλογες με αυτές που προσφέρει σε έναν μεμονωμένο επεξεργαστή η σύνδεσή του με ένα δίκτυο⁴.

3.

Αναπαραστατική/μμητική δεξιότητα

Η πρώτη γνωσιακή καινοτομία, η οποία αποτέλεσε εφαλτήριο για τη μεταγενέστερη εξέλιξη της γλώσσας και είχε τεράστιες κοινωνικο-πολιτισμικές επιπτώσεις, όπως αποδεικνύουν τα επιτεύγματα του *Homo erectus*, ήταν, σύμφωνα με τον Ντόναλντ, μία επαναστατική κινητική προσαρμογή που επέτρεψε στους ανθρώπιδες να χρησιμοποιούν ολόκληρο το σώμα τους ως εργαλείο σκοπούμενης αναπαράστασης του κόσμου και κοινωνικής έκφρασης.

Η υπόθεση ότι η μμητική δεξιότητα εμφανίστηκε στην εξέλιξη νωρίτερα από την ομιλία, και ότι η εγκατάσταση της γλωσσικής δεξιότητας κατέστη δυνατή επειδή αξιοποίησε τους προ-εγκατεστημένους στον εγκέφαλο των ανθρώπων λειτουργικούς νοητικούς σπονδύλους της μμητικής δράσης, στηρίζεται στο γεγονός ότι η μμητική δεξιότητα αποτελεί μία πιο πρωτόγονη,

περιορισμένη και βραδυκίνητη μορφή αναπαράστασης, αλλά και στη διαπίστωση ότι επιβιώνει έπειτα από την αποδιοργάνωση/διαταραχή της συμβολικής γλώσσας. Αντίθετα, η (εξαιρετικά σπάνια) επιλεκτική απώλεια της μμητικής ικανότητας στερεί από τον άνθρωπο τη δυνατότητα επαφής με την ανθρώπινη πραγματικότητα, όπως αποδεικνύει όλο και πιο επώδυνα η περίπτωση των ανοϊκών ασθενών, και (γι' αυτό) πλήττει την ορθή χρήση της γλώσσας.

Οι πίθηκοι έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν στη μνήμη τους συγκεκριμένα βιωματικά «επεισόδια», αλλά έχουν πολύ περιορισμένη δυνατότητα εκούσιας ανάκλησής τους και, επομένως, έχουν περιβαλλοντικά καθοδηγούμενη συμπεριφορά και πολύ λίγη ανεξάρτητη σκέψη. Αυτός είναι ίσως ο λόγος που δεν μπορούν να επινοούν χειρονομίες και να κοινοποιούν την απλούστερη πρόθεση. Η πολυσυστημική κινητική προσαρμογή έδωσε τη δυνατότητα στους προγόνους του σύγχρονου ανθρώπου να μοντελοποιούν και να τροποποιούν την ίδια τους την κίνηση, δηλαδή να ανακτούν εκούσια/ανεξάρτητα από τις τρέχουσες περιβαλλοντικές προκλήσεις, τις αποθηκευμένες κινητικές αναμνήσεις τους, επομένως να μπορούν να τις επεξεργάζονται, να τις προβάρουν/τροποποιούν και να τις κοινοποιούν κατά βούληση. Η κατάργηση της απόλυτης εξάρτησης της κινητικής συμπεριφοράς από το περιβάλλον παρείχε στους ανθρώπιδες ένα νέο μέσο αναπαράστασης της πραγματικότητας, τη μίμηση, ενώ η ανάπτυξη της δυνατότητας να κατασκευάζουν ενεργά επικοινωνιακές πράξεις, τις οποίες μπορούσαν να ανακτούν σε πρώτη ζήτηση, αποτέλεσε ίσως την αναγκαία συνθήκη για το επόμενο εξελικτικό βήμα, την ανάπτυξη ενός γλωσσικού συστήματος, ενός λεξιλογίου.

Με τη μίμηση, οποιοδήποτε γεγονός βιώνεται μέσω των διαφόρων αισθητικών/αντιληπτικών συστημάτων (του οπτικού, του ακουστικού, του απτικού κ.λπ.) μπορούσε να αναπαρασταθεί σε διάφορες εκδοχές, άμεσα ή εκ των υστέρων, με τη βοήθεια όλων των μυνών του σώματος που ελέγχουν και κινητοποιούν τα μάτια, τα πόδια, τα χέρια, τη γλώσσα, τη φωνή ή όποιο συνδυασμό αυτών, σμιελώντας και ένα αντιληπτικό μοντέλο του σώματος στο περιβάλλον. Η ύπαρξη πια ενός πολυσυστημικού μηχανισμού που επέτρεπε εκούσιες δοκιμές και βελτιώσεις έδωσε, ίσως, τη δυνατότητα στους ανθρώπιδες να κατασκευάσουν εργαλεία αλλά και να αυξήσουν δραματικά τη μεταβλητότητα των προηγουμένως στερεότυπων συναισθηματικών σωματικών εκφράσεων. Να μετακινήσουν, δηλαδή, τις κατασκευαστικές και οργανανικές δεξιότητές τους σε ένα άλλο επίπεδο πολυπλοκότητας, αλ-

λά και να τις διαχύσουν σε ένα ευρύτερο περιβάλλον, διαμορφώνοντας ένα πολύπλοκο φάσμα δυναμικών αλληλεπιδραστικών σεναρίων μεταξύ ζευγαριών ατόμων ή μεγαλύτερων ομάδων, που εν τω μεταξύ άρχισαν να μετακινούνται γεωγραφικά.

Επιπλέον, οι μμητικά μεταδιδόμενες πληροφορίες, δεδομένου ότι συνιστούν ένα τρόπο σήμανσης των γεγονότων/ενοσιών, μία συμβολική επικοινωνία, εισήγαγαν στην κοινωνική σφαίρα δυνατότητες διαμόρφωσης ενός προηγμένου κοινωνικού «θεάτρου» (ρυθμικές επαναλήψεις/εκδηλώσεις χαράς, θλίψης, θυμού, επιθετικότητας και αλληλεγγύης, οι οποίες εξελίχθηκαν σε τελετουργίες, έθιμα, παιδαγωγικές συμπεριφορές κ.λπ.). Το θέατρο αυτό, με τη μεγαλύτερη διαφοροποίηση των (κοινωνικών) ρόλων και τον συντονισμό που απαιτούσε, εξυπηρετούσε προφανώς την ατομική και ομαδική επιδίωξη της επιβίωσης, αλλά, μάλλον αναπόφευκτα, δημιούργησε και το έδαφος για την είσοδο στον πολιτισμό των ανθρώπινων μερικών αποσταθεροποιητικών στοιχείων (π.χ. ενίσχυση ευκαιριών ανταγωνισμού, κοινωνικές ανταμοιβές μετά από την όποια ανταγωνιστική επιτυχία), που έμελλε να στοιχειώσουν όλες τις μελλοντικές προσπάθειες για ένα αποδεκτό μοντέλο κοινωνικής συνύπαρξης του σύγχρονου ανθρώπου.

Η βασιλεία του *Homo erectus* πιθανώς διήρκεσε μέχρι 300.000 χρόνια πριν. Στο επόμενο διάστημα και μέχρι την εμφάνιση του πλήρως σύγχρονου ανθρώπου, πριν από περίπου 50.000 χρόνια, φαίνεται να κυριάρχησε σταδιακά ένας αρχαϊκός τύπος *Homo sapiens*, του οποίου η παρουσία χαρακτηρίστηκε από τη δεύτερη μείωση ανάπτυξης του μεγέθους του εγκεφάλου των ανθρώπινων και από τον προοδευτικό μετασχηματισμό της φωνητικής οδού στη σύγχρονη μορφή της.

4.

Η καινοφανής γλώσσα

Η αύξηση του μεγέθους του εγκεφάλου, η «εγκεφαλοποίηση», έχει προφανή σημασία για τη νοητική εξέλιξη των ανθρώπων, παραμένει όμως πιθανό ότι η πρωκθιμένη νοητική ικανότητα του ανθρώπου, και επομένως η ριζική αλλαγή που μας οδήγησε από την κουλτούρα των πρωτευόντων στην κοινωνία των ανθρώπων, είναι αποτέλεσμα μιας εξειδικευμένης (γλωσσικής) προσαρμογής, εγκεφαλικής και περιφερικής, παρά η συνέπεια της εγκεφαλοποίησης. Η εμφάνιση του εντελούς καινοφανούς και αυτόνομου ανθρώπινου χαρακτηριστικού της ομιλίας, αποτέλεσε εργαλείο ολοκληρωτικής ρήξης με τον κόσμο των

1. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΣΥΓΧΡΟΝΟΥ ΝΟΥ

Μέσο: THE ATHENS REVIEW

Ημ. Έκδοσης: . . .01/09/2019 Ημ. Αποδελτίωσης: . . .07/09/2019

Σελίδα: 13



προγόνων μας και απαίτησε τη δική του ειδική σκευή. Είναι παρ' όλα αυτά πιθανό ότι η αντίληψη και η παραγωγή της ομιλίας προϋπέθετε μία τροποποίηση/προσαρμογή των προηγούμενων κατακτηθέντων κινητικών και αντιληπτικών δεξιοτήτων, παρά μία ποιοτική ρήξη με όλες τις προϋπάρχουσες εγκεφαλικές δυνατότητες.

Το ερώτημα της προέλευσης της γλώσσας αποτελεί, εξαιτίας της έλλειψης άμεσων τεκμηρίων, αντικείμενο διαχρονικών εικασιών. Από τη στιγμή που το ανθρώπινο πνεύμα αμφισβήτησε τη βολική πεποίθηση ότι η γλώσσα αποτελεί θείο δώρο στον άνθρωπο, άρχισε να παράγει πληθώρα θεωριών για την καταγωγή της (πότε, πού, πώς και γιατί). Δηλωτικό του πληθωρισμού τέτοιων εικασιών στην ύστερη φάση του ανθρώπινου πολιτισμού είναι και το γεγονός ότι το 1866 η Γλωσσολογική Εταιρεία των Παρισίων απαγόρευσε, ανεπιτυχώς, τη συνέχιση των ανακοινώσεων επί του θέματος. Έκτοτε, οι κλάδοι της βιολογίας, της ανθρωπολογίας, της ψυχολογίας και της γλωσσολογίας, χρησιμοποιώντας τα δικά τους στοιχεία, ανέδειξαν δύο διαμετρικά αντίθετες προσεγγίσεις και, εν τέλει, την ανάγκη διεπιστημονικής αντιμετώπισης του ερωτήματος.

Οι υποστηρικτές των «θεωριών συνέχειας» βλέπουν την εξαιρετικά πολυπλοκότητα της γλώσσας ως πειστικό λόγο εκκίνησης του ισχυρισμού τους περί οικοδόμησης της καινοφανούς αυτής δεξιοτήτας πάνω σε προηγούμενες σταδιακές εγκεφαλικές κατακτήσεις, ενώ οι υποστηρικτές των «θεωριών ασυνέχειας» θεωρούν την ίδια πολυπλοκότητα τόσο ποιοτικά μοναδική που αποδεικνύει ότι η γλώσσα είναι το αποτέλεσμα μίας αφινίδας εγκεφαλικής κατάκτησης (μετάλλαξης ή όχι) η οποία προίκισε τον άνθρωπο με μία έμφυτη μοναδική δεξιοότητα. Η έμφυτη αυτή δεξιοότητα, λέει ο Τσόμσκι, επιτρέπει στα παιδιά όχι μόνο να μαθαίνουν αυθόρμητα τη γλώσσα, αλλά και να κατέχουν ένα μοντέλο του γλωσσικού σύμπαντος στο οποίο αντιπαραβάλλουν κάθε πληροφορία από το περιβάλλον. Όμως, η γλώσσα, παρ' όλο που δεν απαιτείται για τη σύνθετη σκέψη, αντανακλά την επιθυμία για επικοινωνία και τη νοημοσύνη του ομιλητή, αφού ορίζεται από τη γνώση, τη μνήμη και τις ικανότητες του ατόμου. Η σύγχρονη, μάλιστα, νευροεπιστήμη αποκαλύπτει ότι η ομιλία (π.χ. η φωνηματική αλληλουχία) υπακούει στους ίδιους κανόνες που διέπουν τις άλλες επιδέξιες κινητικές συμπεριφορές. Κατά

τον Λήμπερμαν, επιφανή μελετητή της βιολογικής εξέλιξης της γλώσσας⁵, ακόμη και το συντακτικό αποτελεί προέκταση της φωνητικο-κινητικής δεξιοτητας. Για τους λόγους αυτούς, η εμφάνιση της γλώσσας, όπως και οι συνεπακόλουθες πολιτισμικές αλλαγές, είναι δοκίμο, και ίσως επιβεβλημένο, να εξεταστούν στο πλαίσιο της εξέλιξης των θεμελιωδών γνωσιακών δεξιοτήτων που διαμόρφωσαν και διαφοροποίησαν τον σύγχρονο άνθρωπο.

Τοποθετώντας ο Ντόναλντ την εμφάνιση της γλώσσας μετά την κατάκτηση της μιμητικής δεξιοτητας, θεωρεί ότι αυτή κατέστη δυνατή επειδή πρωτίστως αναπτύχθηκε η ικανότητα επινόησης των λέξεων/συμβόλων. Η ικανότητα αυτή θεωρεί ότι επιτάχυνε στη συνέχεια τις απαραίτητες περιφερικές και κεντρικές φωνητικο-κινητικές προσαρμογές (κάθοδος του λάρυγγα, τελειοποίηση της υπερ-λαρυγγικής οδού και διαμόρφωση κατάλληλων αισθητικών και κινητικών νευρικών υποσυστημάτων ελέγχου) που οδήγησαν στη δημιουργία μίας φωνητικής σκευής νέου τύπου, η οποία επέτρεψε την έλευση της πρωταρχικής μορφής ανθρώπινης γλωσσικής έκφρασης, την ομιλία. Η απόσπαση, μάλιστα, της έναρθρης ομιλίας από τις αισθητι-

κο-κινητικές υποχρεώσεις που χαρακτηρίζουν το μιμητικό αναπαραστατικό σύστημα, έδωσε ίσως τη δυνατότητα στην ομιλία να επεκταθεί και πέρα από τα όρια του συγκεκριμένου.

Ο μηχανισμός λεξικής επινόησης εξακολουθεί να μην είναι κατανοητός, αφού κανένα υπολογιστικό μοντέλο δεν μπορεί ακόμη να την προσομοιώσει. Ωστόσο, είναι σαφές ότι η κινητήρια δύναμη πίσω από τη χρήση των λέξεων είναι η συμβολική σκέψη. Η δημιουργική πράξη της επινόησης ενός συμβόλου απαιτεί ικανότητα συμβολικής σκέψης, δηλαδή προϋποθέτει και καθορίζεται από την ποιότητα της διαθέσιμης αναπαραστατικής νοημοσύνης. Η δυναμική σχέση της μορφής των λέξεων/συμβόλων με το νόημα πάνω στο οποίο προβάλλονται είναι μία πολύπλοκη διαδικασία που περιλαμβάνει και την επισήμανση και τη διαφοροποίηση των αντιλήψεών μας για τον κόσμο και τα άλλα σύμβολα. Και γι' αυτό η μεταλλασσόμενη εξάρτηση λέξεων/συμβόλων και εννοιών είναι διαρκής και αμοιβαία. Ο επεισοδιακός νους των πιθήκων μπορεί να χρησιμοποιεί σύμβολα όταν αυτά του παρασχεθούν, αλλά μόνο ο νους των σύγχρονων ανθρώπων δημιουργεί σύμβολα που έχουν τη μαγική δύναμη να αλλάζουν και



τη φύση του! Ο Ντόναλντ ισχυρίζεται ότι οι άνθρωποι δεν προόδευσαν ξαφνικά επειδή εφηύραν λέξεις/σύμβολα, αλλά αντίθετα, επινόησαν λέξεις/σύμβολα επειδή τους ήταν απαραίτητα για τους τύπους των νοητικών μοντέλων που μπορούσαν πλέον να δημιουργούν. Το μέγεθος βέβαια της σημασίας και της εμβέλειας της εισαγωγής της συμβολικής γλώσσας ήταν τέτοιο που δεν καθόρισε μόνο τις εκφραστικές/επικοινωνιακές δυνατότητες των ανθρώπων, αλλά βελτίωσε τρομακτικά την ταχύτητα πρόσβασης σε μία αυτο-σηματοδοτούμενη μνήμη, και εντέλει, προσέφερε ένα πολύ προωθημένο μέσο συνειδητού και εκουσίου χειρισμού της διαδικασίας (ανα)κατασκευής νοητικών μοντέλων, (επανα)προγραμματισμού του νου.

Οι κοινωνικο-πολιτισμικές συνέπειες της κατάκτησης της γλώσσας υπήρξαν συνταρακτικές. Τα γλωσσικό σύστημα, ως προωθημένο μέσο μοντελοποίησης της πραγματικότητας, το οποίο επιπλέον μπορεί να λειτουργεί σε απόσταση και στο σκοτάδι, οδήγησε στην αφηγηματική σκέψη. Παράλληλα με την κατοχύρωση προνομακίας σχέσης με την προσοχή του ανθρώπου, έδωσε τη δυνατότητα να μεταποιοτεί/προωθηθεί ταχέως το κατακερματισμένο φάσμα της μμητικής κουλτούρας από το επίπεδο του συγκεκριμένου στο επίπεδο του αφηρημένου, της μυθικής κουλτούρας, που σε μεγάλο βαθμό κυβερνά ακόμη τον συλλογικό νου. Και με αυτόν τον τρόπο, να ενοποιηθεί, αλλά και να «διασταλεί» η μνήμη και η γνώση.

5.

Από την πράξη στη θεωρία... και πίσω

Η προφορική/μυθική κουλτούρα μπορεί να κυριάρχησε απόλυτα σε όλη την Ανώτερη Παλαιολιθική, Μεσολιθική και Νεολιθική εποχή, και τα κατάλοιπά της να είναι εμφανή στη σημερινή κοινωνικο-πολιτισμική πραγματικότητα, ωστόσο σταδιακά οι άνθρωποι ανέπτυξαν τρεις νέους μηχανισμούς αναπαράστασης, κατά κύριο λόγο έξω από τον ατομικό νου, οι οποίοι οδήγησαν στην τρίτη γνωσιακή μετάβαση, στη θεωρητική κουλτούρα. Οι τρεις κεντρικές γνωσιακές καινοτομίες οι οποίες σύμφωνα με τον Ντόναλντ βρίσκονται πίσω από τη θεωρητική κουλτούρα είναι η οπτικο-συμβολική επινόηση, η εξωτερική μνημονική αποθήκευση και η θεωρητική σκέψη. Σε αντίθεση, δηλαδή, με τις δύο πρώτες μεταβάσεις οι οποίες εξαρτήθηκαν και καθορίστηκαν από προηγούμενες (νευρο)βιολογικές εξελίξεις, η τελευταία μετάβαση υπήρξε το αποτέλεσμα τεχνολογικών εξελίξεων.

Οι επιπτώσεις των εξελίξεων αυτών

υπήρξαν καταλυτικές για τη γνωσιακή αρχιτεκτονική του ατομικού και του συλλογικού νου, αφού η σύνδεση πλέον των ιδίων εγκεφάλων με ένα πολυδύναμο εξωτερικό μνημονικό δίκτυο απεριορίστης χωρητικότητας και αναδιαμόρφωσης (γραπτά αρχεία και άλλες μορφές συμβολικής αποθήκευσης) τους δίνει γνωσιακές δυνάμεις που δεν ήταν δυνατόν να υπάρχουν μεμονωμένα. Η σκέψη της ανθρώπινης φυλής, ως σύνολο, δεν χρειάζεται πλέον να περιμένει τον αργό βηματισμό των γενετικών αλλαγών, μπορεί να έχει ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο τον εξωτερικά συσσωρευμένο πλούτο όλων των προηγούμενων πνευματικών κατακτήσεων. Οι πάσης μορφής συμβολικές γλώσσες, οι εξισώσεις του πυθαγόρειου θεωρήματος και της θεωρίας της σχετικότητας, οι οδηγίες λειτουργίας των πυραύλων, αλλά και οι παρτιτούρες του Γόχαν Σεμπάστιαν Μπαχ, είναι διαρκώς διαθέσιμες για να τροποποιούν και να πολλαπλασιάζουν τις ατομικές δυνατότητες κάθε νεογέννητου.

Η οπτικο-συμβολική επινόηση σηματοδότησε τη μετατόπιση του αντιληπτικού ενδιαφέροντος από την ακουστική στην οπτική αναπαράσταση και προώθηση σταδιακά στην κατάκτηση ποικιλίας σύνθετων γραφικών και αριθμητικών συμβάσεων και συστημάτων γραφής που άνοιξαν τον δρόμο για μία μετατόπιση από τα εσωτερικά (βιολογικά) στα εξωτερικά (τεχνικά) μέσα μνημονικής αποθήκευσης. Η εξωτερική μνήμη εισήγαγε νέες ομάδες πολιτισμικά καθοδηγούμενων γνωστικών δεξιοτήτων στον ατομικό νου, παρέκαμψε περιορισμούς αποθήκευσης και ανάκλησης της βιολογικής μνήμης, αλλά και τροποποίησε τον ρόλο της μνήμης εργασίας.

Οι νέες γνωστικές δεξιότητες κατέστησαν νευροβιολογικά δυνατές ίσως επειδή, όπως δείχνει η μελέτη της νευροψυχολογίας διαφόρων επίκτητων δυσλεξιών, δυσγραφιών και δυσαριθμησιών, ο ευπλαστος εγκέφαλος, ιδιαίτερα οι νεο-αποκτημένες συνειρμικές περιοχές του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων του, επέτρεψε την ανάπτυξη των απαραίτητων για την υποστήριξη τους ξεχωριστών λειτουργικών νευρωνικών δομοστοιχείων (modules). Η «εισβολή» βέβαια αυτών των νέων νευρωνικών λειτουργιών/δεξιοτήτων είναι (νευροβιολογικά) λογικό να συμπέσει κάποιες από τις προηγούμενες αναπτυγμένες δεξιότητες. Έχει υποστηριχθεί, για παράδειγμα, ότι τα υψηλά επίπεδα δεξιοτήτων γραμματισμού, η εγγράμματη παιδεία, υποβάθμισαν την προφορική μνήμη και την οπτική φαντασία των προφορικών πολιτισμών. Κατά τα άλλα, όπως αποδεικνύει και το φαινόμενο Stroop, αφ' ης στιγμής ο εγκέφαλος μαθαίνει γραφή και ανάγνωση, ο κόσμος δεν είναι πια

ίδιος για αυτόν⁶. Ο άνθρωπος υφίσταται κανονική πλύση εγκεφάλου.

Η εξωτερικά αποθηκευμένη μνήμη μπορεί να μείωσε τον φόρτο εργασίας κάποιων πλευρών της βιολογικής μνήμης, αλλά επέβαλε και πολύ μεγάλο όγκο δουλειάς για την οπτική και σημασιολογική επεξεργασία χιλιάδων συμβόλων και για την (αυτοματοποιημένη) παρακολούθηση εσωτερικά αποθηκευμένων κανόνων γραμματικής, σάρωσης, ερμηνείας. Με τον τρόπο αυτό, η εξωτερική μνήμη τροποποίησε τον τρόπο λειτουργίας της βιολογικής μνήμης εργασίας και απέκτησε τη δυνατότητα να (συν)προγραμματίζει τον εγκέφαλο του εγγράμματου χρήστη. Κάθε φορά που κάποιος χρησιμοποιεί μία εξωτερική πηγή συμβολικών πληροφοριών, ένα βιβλίο, ο συνειδητός νους του συνδέεται με μία περιφερειακή μνήμη εργασίας που χρησιμοποιεί (σφετερίζεται) τη δύναμη των αντιληπτικών του συστημάτων για να το μεταφορτώσει γνώσεις, ερμηνείες, βιώματα, προθέσεις άλλων. Γίνεται κόμβος μίας ευρύτερης συλλογικής δομής.

Κλασικό παράδειγμα ευρύτερης δικτυωμένης δομής είναι η επιστήμη. Η επιστήμη, ως εργαλείο και προϊόν ανατομής, ανάλυσης, διασταύρωσης πληροφοριών και απομυθοποίησης, υπήρξε το νοητικό αποτέλεσμα της μετάβασης από το γνωσιακό επίπεδο της αφηγηματικής/μυθικής σκέψης στο γνωσιακό επίπεδο της αναλυτικής/θεωρητικής σκέψης. Η τελευταία, εξελισσόμενη εδω και λίγες εκατονταετίες, έχει πλέον τη δυνατότητα να πραγματοποιεί άλματα και να ξεμακραίνει από το βιολογικό ατονόητο. Έχει, όμως, και την υποχρέωση να συνδιαλλαγεί, με όρους που υπαγορεύουν τόσο το αδήριτο παρόν όσο και το επίμονο αρχαϊκό υλικό μας, με τις μη γνωσιακές συνιστώσες της συμπεριφοράς (εγκεφαλικά συστήματα συγκίνησης και κινητοποίησης⁷), αλλά και με τα άλλα γνωσιακά χαρακτηριστικά που κληροδότησε στον σύγχρονο άνθρωπο η μακρά εξελικτική μας πορεία (έντονη επεισοδιακή βιωματική μνήμη, μίμηση, μυθική σκέψη). Γιατί φαινομενικά μπορεί να μην έχει αλλάξει τίποτα, αλλά έχουν αλλάξει τα πάντα. Ή και το αντίστροφο! ▲

θηκοί, αποτελούν κλάδο των ανθρωποειδών και συγκροτούν μία οικογένεια πρωτευόντων θηλαστικών που περιλαμβάνει τέσσερα υπάρχοντα γένη: Pongo, Gorilla, Pan και Homo. Στο τελευταίο ανήκει ο σύγχρονος άνθρωπος, αλλά και εξαφανισμένοι συγγενείς (π.χ. Νεάντερταλ) και πρόγονοι (Homo erectus) του.

- Σύμφωνα με τη θεωρία της «εστιγμένης ισορροπίας» των Gould και Eldredge, οι μεγάλες εξελικτικές αλλαγές πραγματοποιούνται με ριζικά «αμφιδύα» βήματα, που πάντως δεν είναι σε καμία περίπτωση στιγμιαίες αλλαγές, αφού απαιτούν πολλές γενεές. Βλ. Stephen Jay Gould and Niles Eldredge, "Punctuated equilibria: the tempo and mode of evolution reconsidered", *Paleobiology*, 1977, vol. 3(2), 115-151.
- Η κατανόηση των δικτύων σε διαρκώς ανώτερα αφαιρετικά επίπεδα δίνει, εκτός των άλλων, νέες δυνατότητες γεωύρωσης του χώματος μεταξύ ύλης και πνεύματος. Ο νέος κλάδος της νευροεπιστήμης των δικτύων προσφέρει ερμηνείες για τον τρόπο με τον οποίο επλεκτικές αλληλεπιδράσεις διαφόρων εγκεφαλικών περιοχών μπορεί να παράγουν πνευματικές λειτουργίες. Βλ. σχετικά Max Bertoloero and Danielle S. Bassett, "How matter becomes mind", *Scientific American*, vol. 321(1), July 2019, 26-33.
- Βλ. σχετικά τα βιβλία του Philip Lieberman: *On the Origins of Language: An Introduction to the Evolution of Human Speech*, Macmillan, 1975. *Uniquely Human: The Evolution of Speech, Thought and Selfless Behavior*, Harvard University Press, 1991. *Toward an Evolutionary Biology of Language*, Belknap Press, 2006.
- Τη διαφορετική λειτουργική διαμόρφωση του εγκεφάλου αγράμματων και εγγράμματων απέδειξε με σειρά μελετών και η ομάδα του Castro-Caldas. Διαπίστωσε, για παράδειγμα, α. ότι ενώ οι εγγράμματοι δεν έχουν κανένα πρόβλημα να διαχειριστούν ανόητες λέξεις (π.χ. μπανόνα), οι αγράμματοι προσπαθούν να τις μετατρέψουν σε υπαρκτές λέξεις με νόημα (π.χ. μπανίνα), και β. ότι κατά την προφορική επανάληψη ανόητων λέξεων, στους μεν αγράμματους ενεργοποιείται ο μετωπιαίος φλοιός τους, ο οποίος έχει σχέση με την επίλυση προβλημάτων και τον σχεδιασμό της μελλοντικής δράσης, και ιδιαίτερα εκείνο το τμήμα του που σχετίζεται με την ανύψωση των αναμνήσεων, στους εγγράμματους ενεργοποιείται ο αριστερός κροταφικός λοβός, που έχει σχέση με τον χειρισμό της γλώσσας. Δηλαδή, θα μπορούσε να ισχυρισθεί προκλητικά κάποιος ότι ενώ ο εγκέφαλος των αγράμματων καταλαβαίνει μόνο αυτά που μπορεί να έχουν σημασία, ο εγκέφαλος των εγγράμματων δεν έχει κανένα πρόβλημα, για καλό ή για κακό, να διαχειριστεί ανονησίες.
- Το σύστημα κινητοποίησης του εγκεφάλου ανταποκρίνεται σε βασικές οργανικές/σωματικές ανάγκες (π.χ. πείνα, δίψα, γενετήσια πράξη) και παρεμβαίνει για τη συντονισμένη ικανοποίησή τους.

1 Για μία ευσινόπη και εμπνευσμένη παρουσίαση του σημερινού επιπέδου κατανόησης των εξελικτικών δυνάμεων και μηχανισμών βλ. Φρίμαν Ντάσον, «Βιολογική και πολιτισμική εξέλιξη: έξι πρόσωπα ζήτην συγγραφέας», ARB, τχ. 105, Απρίλιος 2019.

2 Ο όρος ανθρωπίδες (hominidae) έχει αλλάξει αρκετές φορές περιεχόμενο. Σύμφωνα με τη δεσπόζουσα σήμερα άποψη, οι ανθρωπίδες, γνωστοί και ως μεγάλοι πι-