

Ευαγγελία Βαρσάμη και Αθανασία Παπουτσή*

Η γλώσσα της σκέψης και η νοημοσύνη των ζώων

Περίληψη: Η υπόθεση ότι η γλώσσα αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ειδήλωση σύνθετων γνωσιακών λειτουργιών έχει διαμορφώσει ισχυρά τη σύγχρονη γνωσιακή επιστήμη, ιδίως στο πλαίσιο του λειτουργισμού και της υπολογιστικής-αναπαραστασιακής θεώρησης του νου. Το κεφάλαιο εξετάζει κριτικά αυτή τη γλωσσοκεντρική παραδοχή, θέτοντας το ερώτημα αν η γλώσσα συνιστά αναγκαία, επαρκή ή απλώς ενισχυτική συνθήκη για τη σκέψη και τη νοημοσύνη. Αξιοποιώντας τη διάκριση ανάμεσα στη φυσική γλώσσα και στη «γλώσσα της σκέψης» (LoT) του Fodor, αναλύεται το ενδεχόμενο να υπάρχουν δομημένες γνωσιακές διεργασίες χωρίς ομιλία, αλλά και τα όρια της καθολικότητας του συμβολικού μοντέλου. Η συγκριτική εξέταση εμπειρικών δεδομένων από μη ανθρώπινα είδη, με έμφαση στο χταπόδι ως αποκεντρωμένη αρχιτεκτονική και στον κόρακα ως στρατηγική νοημοσύνη, υποστηρίζει ότι η φυσική γλώσσα πολλαπλασιάζει την αφαιρετική και μεταγνωσιακή ισχύ στον άνθρωπο, χωρίς να αποτελεί προϋπόθεση για την ειδήλωση σύνθετων γνωσιακών ικανοτήτων στα ζώα. Τέλος, αναδεικνύεται η ανάγκη μιας λιγότερο ανθρωποκεντρικής μεθοδολογίας αξιολόγησης της νοημοσύνης.

Λέξεις-κλειδιά: Γλώσσα της σκέψης; φυσική γλώσσα; νοημοσύνη των ζώων; μη γλωσσική σκέψη; γνωσιακές λειτουργίες; λειτουργισμός; συγκριτική γνωσιακή επιστήμη

* Η Ευαγγελία Βαρσάμη είναι εκπαιδύτρια και βρεφονηπιοκόμος με γνώσεις STEAM, ειδικής αγωγής, ψηφιακών δεξιοτήτων, αγγλικών και πιστοποιήσεις ΕΟΠ-ΠΕΠ και ECDL. E-mail: varvag@philosophy.uoa.gr. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0001-0311-1051>. Η Αθανασία Παπουτσή είναι τελειόφοιτη Κτηνιατρικής Σχολής του ΑΠΘ, κάτοχος μεταπτυχιακού στη Δημόσια Υγεία, εργάζεται ως κτηνίατρος στα Καλάβρυτα με ενδιαφέρον στη φιλοσοφία της One Health. E-mail: athapara@philosophy.uoa.gr. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-2096-4741>.

1. Εισαγωγή

Η σχέση ανάμεσα στη γλώσσα και τη σκέψη αποτελεί διαχρονικό αντικείμενο φιλοσοφικού και επιστημονικού προβληματισμού, με ιστορικές ρίζες που εκτείνονται από τις αρχαίες θεωρίες περί λόγου έως τα σύγχρονα μοντέλα της γνωσιακής επιστήμης. Στο πλαίσιο των νεώτερων προσεγγίσεων, και ιδίως του λειτουργισμού και της υπολογιστικής και αναπαραστασιακής θεωρίας του νου, η σκέψη εννοείται ως μια διαδικασία που εξαρτάται από την ικανότητα νοημοσύνης¹ η οποία προϋποθέτει την δυνατότητα υπολογισμού, δηλαδή του χειρισμού και της επεξεργασίας συμβολικών δομών παρόμοιων με μια γλώσσα (Fodor, 1975; Chomsky, 1957/2002).

Ωστόσο, αυτή η εννοιολογική σύνδεση δεν είναι φιλοσοφικά ουδέτερη. Όπως σημειώνεται στη βιβλιογραφία (Andrews, 2016; Βοσνιάδου, 2004), η ανάδειξη της γλώσσας ως κριτήριο σκέψης και νοημοσύνης έλκει την καταγωγή της από την καρτεσιανή παράδοση, σύμφωνα με την οποία η γλωσσική ικανότητα θεωρείται το κατεξοχήν γνώρισμα του σκεπτόμενου ανθρώπου, χαράσσοντας έτσι ένα όριο ανάμεσα στον άνθρωπο και τα άλλα έμβια όντα (Protoparadakis, 2012: 21ff). Η παραδοχή αυτή συντηρεί μια προβληματική σύνδεση ανάμεσα στη γλώσσα, τη σκέψη και τη νοημοσύνη, η οποία περιορίζει αδικαιολόγητα, κατά τη γνώμη μας, το εύρος της γνωσιακής έρευνας.

Στο παρόν κεφάλαιο, υιοθετείται μια διαφοροποιημένη εννοιολογική προσέγγιση. Αντί της γενικής αναφοράς στον «νου» ή στη «νόηση»² ως ενιαία και αδιαφοροποίητη έννοια, η ανάλυση επικεντρώνεται στις επιμέρους γνωσιακές ικανότητες, όπως η αντίληψη, η μνήμη, η μάθηση, η επίλυση προβλημάτων και η στρατηγική συμπεριφορά. Με αυτή την επιλογή καθίσταται δυνατή η αποδέσμευση της γνωσιακής πολυπλοκότητας από την αυστηρή προϋπόθεση της γλώσσας.

Οι νεότερες εμπειρικές έρευνες για τη νοημοσύνη, τα συναισθήματα και την εξελικτική πορεία των γνωσιακών ικανοτήτων στα ζώα (Pepperberg, 2008; Bekoff, 2007; Godfrey-Smith, 2016) ενισχύουν αυτή τη μετατόπιση. Μελέτες σε μη ανθρώπινα είδη, όπως οι κόρακες, τα δελφίνια, οι πίθηκοι και τα χταπόδια, καταδεικνύουν εξελιγμένες μορφές εργαλειακής και κοινωνικής στρατηγικής και ικανότητα επίλυ-

¹ Για τις διαφορές νόησης (cognition) και νοημοσύνης (intelligence) βλέπε ενδεικτικά: Gounaris (2013), Gounaris & Kosteletos (2020). Στο παρόν εστιάζουμε στη νοημοσύνη.

² Για την αιτιώδη συνάφεια γλώσσας και νόησης βλέπε Μηλιώτη & Ντάσιου (2026).

σης προβλημάτων, παρά την απουσία γλωσσικών μηχανισμών ανάλογων με τους ανθρώπινους.

Στο πλαίσιο αυτό, το παρόν κεφάλαιο διερευνά κριτικά τη θέση ότι η γλώσσα αποτελεί προϋπόθεση της σκέψης και ότι η θεωρία της γλώσσας της σκέψης, αποτελεί προϋπόθεση για νοημοσύνη. Στόχος είναι η διαμόρφωση μιας ευρύτερης, μη ανθρωποκεντρικής κατανόησης των γνωσιακών συστημάτων, στην οποία η γλώσσα αναγνωρίζεται ως ισχυρός με παράγοντας στην ανθρώπινη σκέψη, αλλά όχι ως αναγκαίο θεμέλιο κάθε μορφής σκέψης.

2. Υπολογιστικά συστήματα και «Γλώσσα της Σκέψης»

Ο λειτουργισμός αποτέλεσε μία από τις σημαντικότερες θεωρητικές τομές στη φιλοσοφία του νου και στη γνωσιακή επιστήμη του 20ού αιώνα. Σύμφωνα με τον εισηγητή του, Hilary Putnam (1963/1975) οι γνωσιακές καταστάσεις δεν ορίζονται από τη βιολογική ή υλική τους σύσταση, αλλά από τον λειτουργικό και αιτιακό ρόλο που επιτελούν εντός ενός συστήματος. Σε αυτό το πλαίσιο, το γνωσιακό σύστημα μπορεί να γίνει κατανοητό ως σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών, όπου η «είσοδος» (αισθητηριακό ερέθισμα) μετασχηματίζεται σε «έξοδος» (συμπεριφορά) μέσω εσωτερικών διεργασιών³.

Έτσι, η νοημοσύνη δεν θεωρείται αποκλειστικό ιδίωμα του ανθρώπινου βιολογικού εγκεφάλου, αλλά μια ιδιότητα που αναδύεται από τη δομή των εσωτερικών αναπαραστάσεων και των κανόνων μετασχηματισμού τους (Newell & Simon, 1961). Η υπολογιστική και αναπαραστασιακή θεωρία του νου, που αναπτύχθηκε σε συνέχεια του λειτουργισμού (Βοσνιάδου, 2004), ενισχύει αυτή τη θέση, υποστηρίζοντας ότι η σκέψη συντελείται μέσω συμβολικών δομών που κωδικοποιούν χαρακτηριστικά του κόσμου και λειτουργούν ως σταθερά σημεία αναφοράς για τη λήψη αποφάσεων και τον συλλογισμό.

Βαρύνουσα σημασία στη καθιέρωση αυτής της αντίληψης έχουν οι θεωρίες του Chomsky (1975/2002) και του Fodor (1975). Συγκεκριμένα, η υπόθεση της «Γλώσσας της Σκέψης» (Language of Thought - LoT) που προτείνει ο Fodor (1975) στο ομότιτλο έργο του, αποτελεί την κλασικότερη εκδοχή της συμβολικής αναπαραστασιακής θέωσης. Ο Fodor υποστηρίζει ότι η σκέψη δεν είναι μια άμορφη διαδικασία αλλά συντελείται μέσα από έναν εσωτερικό κώδικα (mentalese) που

³ Σχετικά με τον λειτουργισμό και τις θεωρίες βάσης των γνωσιακών επιστημών βλέπε Γούναρης (2026).

διαθέτει συντακτική δομή και σημασιολογία, παρόμοια με τη γλώσσα. Η γλώσσα της σκέψης του Fodor, υπό το πρίσμα των υπολογιστικών συστημάτων, αποτελεί το υπολογιστικό υπόβαθρο που καθιστά δυνατή την εκμάθηση της φυσικής γλώσσας. Ωστόσο η γλώσσα της σκέψης, όπως θα δούμε στη συνέχεια, δεν ταυτίζεται με τη φυσική γλώσσα. Αυτή η διάκριση είναι θεμελιώδης, γιατί, αν η σκέψη βασίζεται σε έναν εσωτερικό κώδικα και όχι στην ομιλία, δεν αποκλείεται θεωρητικά, οργανισμοί χωρίς φυσική γλώσσα, όπως τα ζώα, να διαθέτουν συστήματα αναπαραστάσεων και συμβολικές δομές, παρόμοιες με τη γλώσσα της σκέψης του Fodor και να εκτελούν λογικούς υπολογισμούς. Υπό αυτό το πρίσμα, θεωρούμε ότι η υπόθεση του Fodor παρέχει μια διέξοδο που μας επιτρέπει να αναφερόμαστε στη γλώσσα της σκέψης και στην υπολογιστική ικανότητα και στη νοημοσύνη χωρίς να υπάρχει απαραίτητα ομιλία.

Σε πολλές κλασικές θεωρήσεις της γνωσιακής επιστήμης, η γλώσσα παρουσιάζεται όχι απλώς ως εργαλείο επικοινωνίας αλλά ως το κύριο μέσο εσωτερικής οργάνωσης της σκέψης, χωρίς το οποίο ο άνθρωπος δεν επιτυγχάνει αφαιρετική σκέψη, αιτιατή ανάλυση και σύνθετο λογικό συλλογισμό (Chomsky, 1968).

Πράγματι, η ανθρώπινη γλώσσα επιτρέπει τη διαμόρφωση εννοιών χωρίς άμεση εμπειρική αναφορά, όπως η δικαιοσύνη, το άπειρο ή η πιθανότητα, καθώς και την άρθρωση σύνθετων αιτιακών σχέσεων και αντιπαραθετικών σεναρίων.

Ωστόσο, η εξίσωση της γλώσσας με την αφαιρετική ή αιτιατή σκέψη ως αναγκαίας συνθήκης για τη νοημοσύνη τίθεται υπό σοβαρή αμφισβήτηση από τα εμπειρικά δεδομένα της συγκριτικής γνωσιακής επιστήμης. Μελέτες σε μη γλωσσικά είδη, όπως οι κόρακες, τα πρωτεύοντα και τα χταπόδια, καταδεικνύουν την ύπαρξη στρατηγικής συμπεριφοράς, κατανόησης σχέσεων αιτίου - αποτελέσματος και ευέλικτης επίλυσης προβλημάτων, χωρίς την παρουσία τυπικών γλωσσικών ή συμβολικών συστημάτων, όπως ενδεικτικά σημειώνεται στους de Waal (2016), Dennett (1996), Pepperberg (2008) και Godfrey-Smith⁴ (2016). Οι μελέτες αυτές υποδηλώνουν ότι μορφές αφαιρετικής σκέψης και αιτιατής κατανόησης μπορούν να αναδυθούν μέσα από μη γλωσσικές γνωσιακές λειτουργίες, οι οποίες βασίζονται στην αισθητηριακή εμπειρία, στη μνήμη και στην ενσώματη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

Κατά συνέπεια, η γλώσσα φαίνεται να λειτουργεί πρωτίστως ως ισχυρός

⁴ Εκτενή ανάλυση για το έργο του Godfrey-Smith σχετικά με την εξελικτική θεωρία του νου βλέπε Παραγιουδάκη et al. (2026).

γνωσιακός παράγοντας για τον άνθρωπο, ο οποίος αμβλύνει το εύρος, την ακρίβεια και τη μεταδοσιμότητα της ανθρώπινης σκέψης, χωρίς όμως να αποτελεί αναγκαίο θεμέλιο για την ύπαρξη αφαιρετικών ή αιτιατών γνωσιακών λειτουργιών στα ζώα εν γένει. Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη για την αποφυγή μιας ανθρωποκεντρικής ταύτισης της σκέψης με τη γλώσσα και ανοίγει τον δρόμο για μια ευρύτερη κατανόηση της γνωσιακής πολυμορφίας στον ζωικό κόσμο.

2.1 Συζήτηση: Είναι η εσωτερική «γλώσσα της σκέψης» ισοδύναμη με τη φυσική γλώσσα;

Ένα κρίσιμο ζήτημα που προκύπτει από γλωσσοκεντρικές θεωρίες για τη νοημοσύνη είναι το κατά πόσον η «γλώσσα της σκέψης» του Fodor ταυτίζεται ή έστω εξαρτάται από τις φυσικές γλώσσες που μιλά ο άνθρωπος. Ο Fodor (1975) υποστηρίζει ότι η εσωτερική γλώσσα αποτελεί ένα εγγενές σύστημα αναπαράστασης και λογικής επεξεργασίας, ανεξάρτητο από τις εμπειρικές γλώσσες. Σύμφωνα με αυτή τη θεώρηση, η «γλώσσα της σκέψης» μπορεί να υφίσταται ακόμη και σε οργανισμούς που δεν διαθέτουν φυσική γλώσσα, όπως οι υπολογιστικές μηχανές, εφόσον οι νοητικές τους διεργασίες βασίζονται σε κάποιο είδος συμβολικής ή δομικής αναπαράστασης (Pinker, 1994; Chomsky, 1957/2002; Griffin, 2001; Hauser, 2000).

Η διάκριση αυτή επιτρέπει, τουλάχιστον θεωρητικά, την αποδοχή της ύπαρξης δομημένων γνωσιακών διεργασιών και σε οργανισμούς ή συστήματα που δεν διαθέτουν φυσική γλώσσα, εφόσον μπορούν να υποστηριχθούν κάποιες μορφές εσωτερικής αναπαράστασης. Ωστόσο, άλλες προσεγγίσεις, επηρεασμένες από τη γλωσσοκεντρική παράδοση και από καρτεσιανές παραδοχές, τείνουν να θεωρούν τη γλωσσική ικανότητα ως αναγκαία συνθήκη για τη συγκρότηση της σκέψης. Σε αυτό το πλαίσιο, η απουσία φυσικής γλώσσας μπορεί να ερμηνευτεί και απουσία σκέψης και πλήρους γνωσιακής οργάνωσης, οδηγώντας συχνά σε έναν ανθρωποκεντρικό αποκλεισμό των μη ανθρώπινων οργανισμών από τη σφαίρα της σκέψης (Pinker, 1994; Chomsky, 1957/2002).

Η θέση αυτή έχει δεχθεί ουσιαστική κριτική στη σύγχρονη συζήτηση για τη γνωσιακή ικανότητα των ζώων. Ειδικότερα, μελέτες στη συγκριτική ψυχολογία και τη γνωσιακή εθολογία έχουν τεκμηριώσει συγκεκριμένες γνωσιακές λειτουργίες σε μη γλωσσικά είδη. Η Andrews (2016) διευκρινίζει ότι πολλά ζώα επιδεικνύουν ικανότητα στην επίλυση προβλημάτων και στη προσαρμοστική συμπεριφορά χωρίς γλωσσική μεσολάβηση. Η Shettleworth (2010), μέσα από πειραματικά δεδομέ-

να, αναλύει μηχανισμούς μάθησης, μνήμης και αιτιατής κατανόησης σε πτηνά και θηλαστικά, ενώ ο Godfrey-Smith (2016) παρουσιάζει την περίπτωση του χταποδιού ως παράδειγμα σύνθετης γνωσιακής οργάνωσης χωρίς γλώσσα και χωρίς τις κοινές νευρωνικές δομές που συναντούμε στα θηλαστικά.

Τα παραδείγματα αυτά δεν αναιρούν κατ' ανάγκην τη θεωρία της «γλώσσας της σκέψης», αλλά θέτουν σοβαρά ερωτήματα σχετικά με την καθολικότητά της και την εξάρτησή της από τη φυσική γλώσσα. Συγκεκριμένα, υποδεικνύουν ότι η ύπαρξη σκέψης ή σύνθετων γνωσιακών λειτουργιών δεν προϋποθέτει κατ' ανάγκην έναν πλήρως ανεπτυγμένο μηχανισμό γλώσσας, ούτε φυσικό ούτε τεχνητό, με τη στενή έννοια της επεξεργασίας συμβόλων όπως συμβαίνει στις μηχανές. Κατά συνέπεια, καθίσταται αναγκαία μια λιγότερο ανθρωποκεντρική προσέγγιση της σκέψης, η οποία αναγνωρίζει την ύπαρξη πλουραλιστικών μορφών γνωσιακής οργάνωσης, διαφοροποιημένων ως προς τη δομή, τα μέσα και τις εξελικτικές τους διαδρομές.

3. Προς μια απαλλαγμένη από την «ανθρωπομορφική μεροληψία» νοημοσύνη

Η ανθρωπομορφική μεροληψία⁵ αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους εννοιολογικούς περιορισμούς στη μελέτη της νοημοσύνης των ζώων. Όπως επισημαίνει ο Νικολινάκος (2004), η γνωσιακή επιστήμη και η φιλοσοφία του νου γενικότερα, έχουν ιστορικά υιοθετήσει κριτήρια αξιολόγησης της σκέψης και της συνείδησης τα οποία προϋποθέτουν ανθρώπινες γνωσιακές δομές, αναπαραστασιακά σχήματα και γλωσσικές ικανότητες. Η προσέγγιση αυτή οδηγεί σε έναν ιδιότυπο «γνωσιακό σωβινισμό», όπου αναγνωρίζονται ως έγκυρες μόνο εκείνες οι μορφές νοημοσύνης που προσεγγίζουν το ανθρώπινο πρότυπο.

Η αξιολόγηση της νοημοσύνης έχει συχνά βασιστεί σε αυτό το πρότυπο, συντηρώντας τον «γνωσιακό σωβινισμό», και αποικλείοντας μορφές

⁵ Με τον όρο ανθρωπομορφική μεροληψία (anthropomorphic bias) εννοούμε τη μεθοδολογική και εννοιολογική τάση να αποδίδονται ανθρώπινες ιδιότητες, κίνητρα ή γνωσιακές δομές σε μη ανθρώπινους οργανισμούς ή συστήματα, καθώς και να αξιολογούνται οι γνωσιακές τους ικανότητες με βάση αποκλειστικά ανθρώπινα κριτήρια. Η μεροληψία αυτή οδηγεί στην υπεραπόδοση ανθρώπινων χαρακτηριστικών στα ζώα, ενώ τα ζώα δεν έχουν (ανθρωπομορφισμός) αλλά και στην ανθρωποάρνηση (anthropodenial) (de Waal, 1997) και ανθρωπεκτομή (Andrews, 2016) δηλαδή στην αφαίρεση ή μη απόδοση χαρακτηριστικών στα ζώα, που έχουν οι άνθρωποι αλλά λόγω μεροληψίας ή αίσθησης ανωτερότητας δεν αποδίδουν σε αυτά. Βλέπε περισσότερα για τα μεθοδολογικά εμπόδια στη μελέτη της νόησης και της νοημοσύνης των ζώων στο Γούναρης (2026).

νοημοσύνης που εκδηλώνονται διαφορετικά, όπως ενδεικτικά, η αισθητηριακή, ενσώματη ή οικολογικά προσαρμοσμένη νοημοσύνη. Η αναγνώριση αυτής της μεροληψίας είναι κρίσιμη, διότι καθιστά εμφανές ότι η έλλειψη γλωσσικών ικανοτήτων δεν συνεπάγεται αναγκαστικά και έλλειψη νοημοσύνης. Αντιθέτως, είδη όπως τα χταπόδια και τα κοράκια αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και στρατηγικών συμπεριφορών που αποκαλύπτουν μορφές σκέψης ανεξάρτητες από το ανθρώπινο γλωσσικό πλαίσιο (Godfrey-Smith, 2016; Pepperberg, 2008; Lutz, 2009).

Μια τυπική δοκιμασία αξιολόγησης της νοημοσύνης που ενισχύει την ανθρωπομορφική μεροληψία είναι το τεστ Turing (1950). Το τεστ προτάθηκε αρχικά ως ένα επιχειρησιακό κριτήριο για την αξιολόγηση της τεχνητής νοημοσύνης, βασισμένο αποκλειστικά στη γλωσσική αλληλεπίδραση μεταξύ ενός ανθρώπου και μηχανής. Σύμφωνα με το σκεπτικό του Turing, συνοπτικά, εάν ένα τεχνητό σύστημα μπορεί, μέσω διαλόγου, να ειληφθεί ως ανθρώπινος συνομιλητής, τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει τον ίδιο βαθμό νοημοσύνης με ένα ανθρώπινο ον. Το τεστ Turing ωστόσο, εστιάζει στο αποτέλεσμα και όχι στη διαδικασία. Εισάγει ένα αμιγώς συμπεριφορικό κριτήριο που δεν αποδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτεται ένα σύστημα ούτε αν ένα σύστημα κατανοεί αυτό που παράγει γλωσσικά (Gounaris & Kosteletos, 2024)

Ωστόσο, η καθιέρωση του τεστ Turing ως κριτηρίου νοημοσύνης, συντηρεί την ανθρωποκεντρική μεροληψία, υποθέτοντας σιωπηρά ότι η ικανότητα χειρισμού φυσικής γλώσσας αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ύπαρξη σκέψης και σύνθετων γνωσιακών ικανοτήτων. Υπό αυτό το πρίσμα, είδη όπως τα δελφίνια, τα κοράκια ή τα χταπόδια, που επιδεικνύουν υψηλό βαθμό γνωσιακής πολυπλοκότητας (Hauser, 2000; Shettleworth, 2010) αποκλείονται εκ των προτέρων από κάθε κριτήριο τύπου Turing, όχι λόγω έλλειψης νοημοσύνης, αλλά λόγω απουσίας ανθρώπινης γλωσσικής έκφρασης. Το πρόβλημα ωστόσο εδώ μοιάζει να είναι περισσότερο εννοιολογικό παρά μεθοδολογικό. Το τεστ όπως διατυπώθηκε από τον Turing μετρά έναν συγκεκριμένο τύπο γνωσιακής επίδοσης, δηλαδή την ικανότητα παραγωγής γλωσσικά πειστικής συμπεριφοράς σε ανθρώπινο πλαίσιο. Δεν αποκλείεται ωστόσο ο σχεδιασμός ανάλογων τεστ που να προσομοιώνουν την συμπεριφορική οντοτήτων με μη γλωσσικά κριτήρια. Υπό αυτή την έννοια, ένα τεστ Turing που θα προσομοίωνε μη γλωσσική συμπεριφορά των ζώων θα μπορούσε να λειτουργήσει ως κριτήριο μέτρησης της νοημοσύνης αποδεσμευοντάς μας παράλληλα από το γλωσσοκεντρικό πλαίσιο.

3.1 Συζήτηση: Είναι η γλώσσα αναγκαία συνθήκη για ανώτερες μορφές νοημοσύνης;

Ένα από τα κεντρικά προβλήματα με τη γλωσσοκεντρική θεώρηση της σκέψης αφορά στην ύπαρξη γνωσιακών διεργασιών που δεν φαίνεται να προϋποθέτουν ούτε εξωτερική ούτε εσωτερικευμένη γλωσσική αναπαράσταση. Στη σύγχρονη γνωσιακή επιστήμη, το φαινόμενο αυτό περιγράφεται συνήθως με όρους μη γλωσσικής ή προ-γλωσσικής σκέψης. Η Andrews (2016), υποστηρίζει ότι πολλές σύνθετες συμπεριφορές ζώων, μπορούν να εξηγηθούν μέσω γνωσιακών μηχανισμών που δεν απαιτούν γλωσσικές ή συμβολικές δομές αντίστοιχες με τις ανθρώπινες. Οι γνωσιακές αυτές λειτουργίες φαίνεται να βασίζονται σε αισθητηριακά, κινητικά και συναισθηματικά πρότυπα επεξεργασίας πληροφοριών, τα οποία επιτρέπουν νοήμονα συμπεριφορά χωρίς γλωσσική αναπαράσταση.

Αντίστοιχα φαινόμενα παρατηρούνται και στον άνθρωπο. Η φαινομενολογία και οι θεωρίες της ενσώματης νόησης (Gounaris, 2020) έχουν δείξει ότι μεγάλο μέρος της ανθρώπινης σκέψης λαμβάνει χώρα χωρίς αναπαραστάσεις και γλωσσική μεσολάβηση. Η οπτικοχωρική σκέψη, η άμεση αντίληψη μορφών και σχέσεων, οι αυτόματες κινητικές δεξιότητες και οι διαισθητικές κρίσεις αποτελούν παραδείγματα γνωσιακών διεργασιών που προηγούνται, παρακάμπτουν ή διαμορφώνουν τη γλωσσική διατύπωση (Gallagher, 2005). Επ' αυτού ο Griffin (2001) επισημαίνει ότι η εστίαση αποκλειστικά στη γλώσσα ως δείκτη σκέψης οδηγεί στην υποτίμηση τέτοιων μη λεκτικών γνωσιακών μηχανισμών, τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα.

Στον άνθρωπο η γλώσσα επιτρέπει την οργάνωση περίπλοκων νοητικών δομών, τη διατύπωση θεωριών, την πολιτισμική μετάδοση και τη διαχρονική συσσώρευση γνώσης και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον ανθρώπινο πολιτισμό (Tomasello, 2014; Lurz, 2009). Ωστόσο, πολυάριθμα είδη χωρίς γλωσσικά συστήματα εμφανίζουν ανεπτυγμένες γνωστικές ικανότητες, όπως χρήση εργαλείων, κοινωνική μάθηση, επίλυση προβλημάτων κ.α. (Byrne & Whiten, 1988; Godfrey-Smith, 2016). Αυτές οι «εκδηλώσεις» νοημοσύνης και δράσεων που προϋποθέτουν «στρατηγική σκέψη» επιτρέπουν μια πλουραλιστική αναθεώρηση⁶ των γνωσιακών μηχανισμών και των εννοιολογικών συνδέσεων μεταξύ

⁶ Για πλουραλιστικές ερευνητικές κατευθύνσεις βλέπε Βεργάρα & Παπαδάκης (2026).

γλώσσας, σκέψης και νοημοσύνης, πέραν της δέσμευσης από τις γλωσσικές – συμβολικές δομές.

4. Το χταπόδι, ο κόρακας και ο άνθρωπος ως παράλληλες μελέτες περίπτωσης

Η σύγκριση ανάμεσα στο χταπόδι και τον κόρακα δεν αποτελεί τυχαία επιλογή, καθώς πρόκειται για δύο είδη που έχουν ακολουθήσει εξαιρετικά διαφορετικές εξελικτικές πορείες, ειδικλώνοντας ωστόσο νοημοσύνη που συχνά αιφνιδιάζει τους ερευνητές. Η μελέτη τους επιτρέπει να εξεταστεί η νοημοσύνη όχι ως ένα γνωσιακό φαινόμενο, αλλά ως ένα σύνολο λειτουργιών που μπορεί να πραγματοποιηθεί με πολλαπλούς τρόπους. Το χταπόδι αντιπροσωπεύει έναν αποκεντρωμένο τύπο νοημοσύνης (Godfrey-Smith, 2016) ενώ ο κόρακας ένα εξελιγμένο γνωσιακό μοντέλο σκέψης και επίλυσης προβλημάτων (Emery & Clayton, 2004). Η συγκριτική εξέταση των ικανοτήτων τους επιτρέπει την αναθεώρηση της ιδέας ότι η γλώσσα αποτελεί προαπαιτούμενο της σκέψης και της νοημοσύνης. Παράλληλα, η σύγκρισή τους με τον άνθρωπο επιτρέπει την ανάδειξη διαφορετικών μορφών γνωσιακής οργάνωσης και προσφέρει ένα γόνιμο πλαίσιο για την κατανόηση της σχέσης μεταξύ γλώσσας, συμβολικής επεξεργασίας και αφαιρετικής σκέψης.

4.1 Το χταπόδι: Μια «αποκεντρωμένη» νοημοσύνη

Όπως αναλυτικά περιγράφει ο Godfrey-Smith (2016), το νευρικό σύστημα του χταποδιού συνιστά μία από τις πιο ριζικές αποκλίσεις από το «παραδοσιακό» μοντέλο γνωσιακής οργάνωσης που βασίζεται στην κεντρική επεξεργασία πληροφοριών από έναν εγκέφαλο ή κάποια κεντρική υπολογιστική μονάδα. Περίπου το ένα τρίτο των νευρώνων του χταποδιού εντοπίζεται σε μια κεντρική εγκεφαλική δομή, ενώ τα δύο τρίτα κατανέμονται στα πλοκάμια, τα οποία διαθέτουν σημαντικό βαθμό τοπικής αυτονομίας ως προς την αισθητηριακή επεξεργασία και τον έλεγχο της δράσης. Η κατανεμημένη αυτή αρχιτεκτονική εγείρει θεμελιώδη ερωτήματα σχετικά με το πώς πρέπει να σκέφτεται το χταπόδι και γενικά πώς οργανώνονται οι γνωσιακές λειτουργίες σε οργανισμούς που δεν διαθέτουν ένα σαφώς ιεραρχημένο κεντρικό σύστημα ελέγχου. Παρά την απουσία φυσικής γλώσσας και οποιουδήποτε αναγνωρίσιμου συμβολικού συστήματος επικοινωνίας, το χταπόδι επιδεικνύει ένα ευρύ φάσμα σύνθετων γνωσιακών ικανοτήτων. Πειραματικές και παρατηρησιακές μελέτες καταγράφουν ικανότητες όπως η επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων, η χρήση εργαλείων, η χωρική μνήμη και

η ευέλικτη προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της στρατηγικής διαφυγής από περιορισμένους χώρους (Godfrey-Smith, 2016; Amodio et al., 2026). Η χρήση αντικειμένων, όπως κελύφη ή πέτρες, ως μέσων προστασίας ή εργαλείων, αμφισβητεί την παλαιότερη αντίληψη ότι τέτοιες συμπεριφορές προϋποθέτουν σκέψη, προθέσεις και γενικά γνωσιακές ικανότητες που δεσμεύονται από την γλώσσα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συμπεριφορά καμουφλάζ, που δεν εξαντλείται σε αντανάκλαστικούς μηχανισμούς, αλλά συντελείται με επιλογή χρωματικών προτύπων και μεταβάλλεται αναλόγως των συνθηκών, γεγονός που υποδηλώνει μια μορφή αξιολόγησης του εκάστοτε πλαισίου και προσαρμοστικής απόκρισης (Wynne, 2004).

Το παράδειγμα του χταποδιού αποκτά ιδιαίτερη θεωρητική σημασία όταν εξεταστεί σε συνάρτηση με τη θεωρία της «γλώσσας της σκέψης» του Fodor (1975), σύμφωνα την οποία, κάθε σκέψη υλοποιείται ως προτασιακό περιεχόμενο, συμβολική γλώσσα με σύνταξη και σημασιολογία, που είναι μεν ανεξάρτητη από τις φυσικές γλώσσες, όπως τα ελληνικά ή τα αγγλικά, ενυπάρχει όμως στον νοητικό μηχανισμό. Η διάκριση αυτή είναι κρίσιμη, διότι επιτρέπει τη θεωρητική αποδοχή της ύπαρξης σκέψης ακόμη και σε οργανισμούς χωρίς φυσική γλώσσα, υπό την προϋπόθεση ότι διαθέτουν «γλώσσα της σκέψης» ως ένα αναπαραστασιακό σύστημα που έχει τη μορφή μιας τυπικής συμβολικής δομής με ορισμένους κανόνες.

Η σύνθετη συμπεριφορά, η νοημοσύνη και η γνωσιακή οργάνωση του χταποδιού εγείρουν ένα δύσκολο ερώτημα για τη θέση του Fodor. Εάν όντως το χταπόδι επιδεικνύει σύνθετες γνωσιακές ικανότητες, τότε φαίνεται να προκύπτουν δύο εναλλακτικές ερμηνείες: α) είτε το χταπόδι διαθέτει κάποιο είδος εσωτερικού νοητικού κώδικα που επιτελεί τη λειτουργία μιας «γλώσσας της σκέψης», αλλά με ριζικά διαφορετική από την ανθρώπινη δομή, είτε β) η υπόθεση ότι η σκέψη προϋποθέτει κατ' ανάγκην συμβολική αναπαράσταση χρειάζεται αναθεώρηση ή περιορισμό όταν εφαρμόζεται σε μη ανθρώπινα είδη ή είδη που δεν διαθέτουν παρόμοια αρχιτεκτονική νευρώνων με τον άνθρωπο. Εν προκειμένω, το παράδειγμα του χταποδιού λόγω της «αποκεντρωμένης» δομής των νευρώνων του, φαίνεται να αποτελεί μια ισχυρή πρόκληση για τις θεωρίες που ταυτίζουν τη σκέψη με αναπαραστασιακές συμβολικές δομές στον εγκέφαλο.

4.2 Ο κόρακας: Στρατηγική νοημοσύνη και συμβολική σκέψη

Σε αντίθεση με το χταπόδι, ο κόρακας διαθέτει ένα πιο συγκεντρωμένο κεντρικό νευρικό σύστημα και μια γνωσιακή οργάνωση που επιτρέπει την ανάπτυξη ιδιαίτερα σύνθετων και ευέλικτων συμπεριφορών. Η συγκριτική γνωσιακή έρευνα έχει δείξει ότι οι κόρακες συγκαταλέγονται στα πλέον έξυπνα ζώα, παρουσιάζοντας ικανότητες που συχνά συγκρίνονται με εκείνες πρωτευόντων θηλαστικών (Emery & Clayton, 2004).

Ιδιαίτερη σημασία έχει η ικανότητά τους στη διαμόρφωση και χρήση εργαλείων. Πειραματικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι οι κόρακες δεν περιορίζονται στην απλή χρήση διαθέσιμων αντικειμένων, αλλά μπορούν να τα τροποποιούν σκόπιμα ώστε να εξυπηρετούν έναν συγκεκριμένο στόχο, γεγονός που προϋποθέτει κατανόηση της σχέσης μέσου-σκοπού και στοιχειώδη αιτιακή συλλογιστική (Premack & Premack, 2002; Shettleworth, 2010). Τέτοιου τύπου συμπεριφορές έχουν θεωρηθεί ενδεικτικές μιας μορφής αναπαραστατικής επεξεργασίας, καθώς δεν εξηγούνται επαρκώς ως απλές αντιδράσεις σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα.

Πέραν αυτής της συμπεριφοράς, οι κόρακες επιδεικνύουν ανεπτυγμένες κοινωνικές και μνημονικές ικανότητες. Έχει τεκμηριωθεί ότι μπορούν να αναγνωρίζουν ανθρώπινα πρόσωπα ακόμη και μετά την πάροδο ετών, να μιμούνται συμπεριφορές, να αποθηκεύουν τροφή με στρατηγικό σχεδιασμό και να τροποποιούν τη δράση τους προκειμένου να παραπλανήσουν άλλα άτομα και να προστατεύσουν τα αποθέματά τους (Emery & Clayton, ό.π.). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης πειράματα που δείχνουν ικανότητες μελλοντικού προγραμματισμού, όπου οι κόρακες επιλέγουν αντικείμενα τα οποία θα τους φανούν χρήσιμα σε μεταγενέστερη φάση μιας εργασίας, γεγονός που υποδηλώνει κάποια μορφή πρόβλεψης και αναπαράστασης μελλοντικών καταστάσεων (Ristau, 1991).

Οι παραπάνω γνωσιακές ικανότητες καθιστούν τον κόρακα μια κρίσιμη περίπτωση για τη θεωρητική συζήτηση γύρω από τη «γλώσσα της σκέψης» του Fodor, καθώς παρότι δεν διαθέτουν φυσική γλώσσα, τουλάχιστον δεν μπορούμε να την αντιληφθούμε εμείς⁷, φαίνεται να πληρούν, ως ένα βαθμό, τις προϋποθέσεις για την ύπαρξη μιας μορφής τυπικής συμβολικής, δηλαδή υπολογιστικής, επεξεργασίας, εγείροντας ερωτήματα για τη σχέση ανάμεσα στη συμβολική γλώσσα της σκέψης και τη φυσική γλώσσα. Κατά συνέπεια, ο κόρακας μπορεί να θεωρηθεί

⁷ Η επικοινωνία των κορακοειδών περιορίζεται σε φωνητικά και σωματικά σήματα, τα οποία, αν και λειτουργικά, δεν συγκροτούν ένα σύστημα με σύνταξη και τυπική - ιεραρχική δομή συγκρίσιμη με την ανθρώπινη γλώσσα (Zuberbühler, 2020).

ένα καλό παράδειγμα μη-γλωσσικής γνωσιακής ικανότητας, που ενώ δεν διαθέτει γλώσσα σε φυσική μορφή, διαθέτει υψηλή νοημοσύνη.

4.3. Συγκριτική Ανάλυση

Συγκρίνοντας το χταπόδι και τον κόρακα με το γνωσιακό σύστημα του ανθρώπου, μπορούμε να πούμε ότι το χταπόδι αποτελεί ένα παράδειγμα όπου απουσιάζει ο κεντρικός έλεγχος στην επεξεργασία πληροφοριών (Godfrey-Smith, 2016) ενώ αντιθέτως ο κόρακας, παρουσιάζει ένα νευρικό σύστημα που ενώ δεν διαφέρει σε μεγάλο βαθμό από αυτό των άλλων πτηνών, εν τούτοις παρουσιάζει νοημοσύνη και γνωσιακές ικανότητες που επιτρέπουν στρατηγικό σχεδιασμό, χρήση εργαλείων, κατανόηση αιτιακών σχέσεων και, σε ορισμένες περιπτώσεις, στοιχειώδη μελλοντικό προγραμματισμό (Emery & Clayton, 2004).

Ο άνθρωπος συνιστά την πλέον σύνθετη περίπτωση, καθώς διαθέτει ένα γνωσιακό σύστημα στο οποίο η φυσική γλώσσα ενισχύει, ίσως και να διαμορφώνει την αφαιρετική και εννοιολογική σκέψη, τη λογική και τις προηγμένες μεταγνωσιακές ικανότητες. Η φυσική γλώσσα επιτρέπει όχι μόνο την αναπαράσταση του κόσμου, αλλά και τη μεταγνώση⁸ των ίδιων των γνωσιακών διεργασιών, γεγονός που καθιστά δυνατή την ανάπτυξη του πολιτισμού, της ιστορίας, της επιστήμης, της θεωρητικής σκέψης καθώς και της συσώρευσης γνώσης (Tomasello, 1999). Ωστόσο, όπως εισηγείται η αναπτυξιακή ψυχολογία (Piaget, 1999; 2001) πολλές βασικές γνωσιακές λειτουργίες προηγούνται της γλωσσικής ικανότητας και δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από αυτήν. Αυτή προσέγγιση σημαίνει ότι η σκέψη και η νοημοσύνη δεν προϋποθέτουν τη φυσική γλώσσα ως αναγκαία συνθήκη.

Κατά συνέπεια, μέσα από μια συγκριτική μελέτη διαφορετικών ειδών όπως το χταπόδι, το κόρακι, ο άνθρωπος, μπορούμε να υποθέσουμε ότι η νοημοσύνη ποικίλει και πραγματώνεται με διαφορετικό τρόπο, γεγονός που μπορεί να μας οδηγήσει σε μια πλουραλιστική και λιγότερο ανθρωποκεντρική κατανόηση της νοημοσύνης τόσο στη βιολογική της μορφή, όπως συμβαίνει στα ζώα όσο και στην τεχνητή εκδοχή της, όπως συμβαίνει στις μηχανές.

5. Συμπεράσματα

Το παρόν κεφάλαιο επιχείρησε να αποσυνδέσει, τρεις παραδοχές που συχνά αποτελούν εμπόδιο στη μελέτη και στην απόδοση νοημοσύνης

⁸ Ως μεταγνώση ορίζεται η «σκέψη για τη σκέψη», δηλαδή, η επίγνωση και η κατανόηση των δικών μας γνωστικών διαδικασιών, π.χ. η σκέψη ότι μαθαίνουμε, θυμόμαστε ή λύνουμε προβλήματα ή ότι αποτυγχάνουμε ως προς αυτά.

και ανώτερων γνωσιακών λειτουργιών στα ζώα. Πρώτον, ότι η σκέψη είναι κατ' ουσίαν γλωσσική, δεύτερον ότι η νοημοσύνη προϋποθέτει κάποιο είδος γλώσσας (φυσικό ή τυπικό), και τρίτον ότι η κατά Fodor (1975) «γλώσσα της σκέψης» (LoT) παρέχει το καθολικό «υπόβαθρο» κάθε γνωσιακής οργάνωσης, σκέψης και νοημοσύνης. Οι παραδοχές αυτές στηρίζονται στις υποθέσεις ότι η φυσική γλώσσα δεν λειτουργεί μόνο ως μέσο επικοινωνίας αλλά ως εργαλείο γνωσιακής επεξεργασίας, επιτρέποντας αφαιρετική σκέψη, εννοιολόγηση, απόδοση αιτιών, μετα-γνώση και συσσώρευση πολιτισμικής γνώσης (Chomsky, 1957/2002; Tomasello, 1999/2014). Ωστόσο, η συνεξάρτηση ή δέσμευση των όρων γλώσσα, σκέψη, νοημοσύνη, συντελείται μέσα από ένα φιλοσοφικό άλμα, αφού μετατρέπει ένα εξαιρετικά ισχυρό ανθρωπινό γνωσιακό χαρακτηριστικό, τη γλώσσα, σε κριτήριο και αναγκαία συνθήκη της σκέψης και της νοημοσύνης.

Σε αυτό το πλαίσιο, η υπόθεση του Fodor για τη «γλώσσα της σκέψης» επιτελεί διπλή λειτουργία. Από τη μία πλευρά, διασώζει τη δυνατότητα να μιλήσουμε για δομημένη σκέψη χωρίς ταύτιση με τη φυσική γλώσσα, αποφεύγοντας τον άμεσο αποκλεισμό μη γλωσσικών οργανισμών, αλλά από την άλλη πλευρά, αφού η γλώσσα διαμορφώνει τη σκέψη με χαρακτηριστικά συντακτικά οργανωμένης συμβολικής διεργασίας, κινδυνεύει να επαναφέρει «ακρυφά» μια γλωσσοκεντρική θεώρηση της σκέψης, αφού η σκέψη δεν είναι τίποτα άλλο από μια τυπική μορφή γλώσσας με σύμβολα και κανόνες. Το κρίσιμο ερώτημα, λοιπόν, δεν είναι αν υπάρχει σκέψη χωρίς φυσική γλώσσα, αλλά αν υπάρχει νοημοσύνη χωρίς τυπική συμβολική δομή, δηλαδή, χωρίς εσωτερική, φυσική ή τεχνητή γλώσσα.

Τα εμπειρικά δεδομένα της συγκριτικής γνωσιακής επιστήμης, όπως αξιοποιήθηκαν εδώ, συνηγορούν υπέρ μιας πιο πλουραλιστικής απάντησης. Η παρουσία στρατηγικής συμπεριφοράς, επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, χρήσης εργαλείων, κοινωνικής μάθησης κ.α., αποδυναμώνει την υπόθεση ότι οι ανώτερες γνωσιακές λειτουργίες είναι κατ' ανάγκην γλωσσικές. Η γλωσσοκεντρική θεώρηση μπορεί να υποστηριχθεί ότι συντηρεί ένα είδος «ανθρωπομορφικής μεροληψίας». Ο γνωσιακός σωβινισμός που συγχέει το είδος της νοημοσύνης με το ανθρωπινό μέτρο της, τη γλώσσα, το τεστ Turing, στην κλασική του μορφή, που αξιολογεί τη γλωσσικά πειστική συμπεριφορά σε ανθρωπινό πλαίσιο, ως νοημοσύνη, συνηγορούν προς αυτήν την κατεύθυνση.

Η συνοπτική παράθεση παραδειγμάτων χταποδιών και κοράκιων, δυο εντελώς διαφορετικών οργανισμών και η σύγκρισή τους με τους ανθρω-

πους ενίσχυσαν το παραπάνω συμπέρασμα. Η περίπτωση του χταποδιού, με κατανεμημένη νευρωνική αρχιτεκτονική και υψηλή επίδειξη νοημοσύνης, εγείρει ερωτήματα για το κατά πόσο μπορούμε να μιλάμε για εσωτερική γλώσσα και σκέψη σε ένα αποκεντρωμένο σύστημα. Από την άλλη πλευρά, ο κόρακας, με ικανότητες χρήσης εργαλείων, ισχυρής μνήμης κ.α. φαίνεται να είναι συμβατός με μια αναπαραστασιακή νοημοσύνη που βασίζεται σε τυπική συντακτική δομή, χωρίς όμως αυτό να συνεπάγεται ότι αυτή μοιάζει με τη φυσική γλώσσα ή την ανθρώπινη ή την τεχνητή γλώσσα της σκέψης. Το θεωρητικό κέρδος της σύγκρισης αυτών των διαφορετικών μορφών νοημοσύνης με τον άνθρωπο, είναι να φανεί ότι η νοημοσύνη μπορεί να πραγματώνεται ποικιλοτρόπως, σε διαφορετικούς οργανισμούς και διαφορεικά περιβάλλοντα.

Αν θέλουμε να συνοψίσουμε σε δύο σημεία το καταληκτικό συμπέρασμα της παραπάνω θεωρητικής διαδρομής, θα λέγαμε ότι πρώτον, η μελέτη της σκέψης δεν πρέπει να ξεκινά από το «ανθρώπινο πρότυπο», αλλά από τις γνωσιακές ικανότητες ως ένα πλέγμα λειτουργιών που εμφανίζει εξελικτική και αρχιτεκτονική ποικιλία και δεύτερον, μεθοδολογικά, η αξιολόγηση της νοημοσύνης, οφείλει να αναπτύξει κριτήρια που δεν ανάγουν τη γλωσσική επίδοση σε καθολικό μέτρο όπως συμβαίνει στο τεστ Turing ή τη δυνατότητα εκμάθησης λέξεων ή νοηματικής στα ζώα.

Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορούσαμε να πούμε, ότι η «γλώσσα της σκέψης» ενδέχεται να παραμένει μια ισχυρή υπόθεση για τον ανθρώπινο γνωσιακό μηχανισμό καθώς και για την Τεχνητή Νοημοσύνη, ωστόσο για τη νοημοσύνη των ζώων απαιτείται απομάκρυνση από το ανθρωπομορφικό μοντέλο και την ανωτερότητα της γλώσσας, προκειμένου να κατανοήσουμε επακριβώς την ποικιλομορφία της νοημοσύνης που παρουσιάζεται στον κόσμο των ζώων.

Ευχαριστίες

Επιθυμούμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες η μία στην άλλη συνάδελφο για τη συγγραφή του παρόντος κεφαλαίου, για την ουσιαστική συμβολή στο επιστημονικό γίγνεσθαι, την επιστημονική ανταλλαγή απόψεων και την άψογη συνεργασία καθ' όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Εκφράζουμε επίσης την ειλικρινή μας ευγνωμοσύνη προς τις οικογένειές μας, οι οποίες μας υποστήριξαν ηθικά και πρακτικά σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μας σπουδών, συμβάλλοντας καθοριστικά στην ολοκλήρωση αυτού του έργου. Θερμές ευχαριστίες απευθύνουμε και στη συνάδελφο της 2^{ης} ΕΠΑΣ Μα-

θητείας Θεσσαλονίκης, Σοφία Εμμανουηλίδου, για την προσεκτική ανάγνωση του άρθρου και τις ουσιαστικές παρατηρήσεις της, οι οποίες συνέβαλαν στη βελτίωση της σαφήνειας και της διατύπωσης. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή μας, Δρ. Άλκη Γούναρη, του οποίου οι συστάσεις και η καθοδήγηση υπήρξαν καθοριστικές, καθώς χωρίς αυτές δεν θα είχαμε την ευκαιρία να προβούμε στη δημοσίευση του παρόντος στο συλλογικό τόμο.

Δήλωση συνεισφοράς συγγραφέων

Οι συγγραφείς συνέβαλαν από κοινού και εξ ίσου στην σύλληψη, τον σχεδιασμό, την συγγραφή και την τελική επιμέλεια του άρθρου. Και οι δυο συγγραφείς ενέκριναν την τελική εκδοχή προς δημοσίευση.

Αναφορές

- Amodio, P., Shigeno, S. and Ostojić, L. (2026). Evolution of Intelligence in Cephalopods. In: *eLS*, John Wiley & Sons, Ltd (Ed.). <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0029004>.
- Andrews, K. (2016). Animal cognition. In: E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford encyclopedia of philosophy*. (Fall 2016). <https://plato.stanford.edu/archives/sum2016/entries/cognition-animal/>.
- Bekoff, M. (2007). *The emotional lives of animals*. New World Library.
- Byrne, R., & Whiten, A. (Eds.). (1988). *Machiavellian intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans*. Clarendon Press.
- Chomsky, N. (1957/2002). *Syntactic structures*. Mouton de Gruyter.
- Chomsky, N. (1968). *Language and mind*. Harcourt, Brace & World.
- de Waal, F. (1997). Are We in Anthropodenial?. *Discover*. <https://www.discovermagazine.com/are-we-in-anthropodenial-1996>.
- de Waal, F. (2016). *Are we smart enough to know how smart animals are?* W. W. Norton.
- Dennett, D. C. (1996). *Kinds of minds: Toward an understanding of consciousness*. Basic Books.
- Emery, N. J., & Clayton, N. S. (2004). The Mentality of Crows: Convergent Evolution of Intelligence in Corvids and Apes. *Science*, 306(5703), 1903–1907. <https://doi.org/10.1126/science.1098410>.

- Fodor, J. A. (1975). *The language of thought*. Harvard University Press.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford University Press.
- Godfrey-Smith, P. (2016). *Other minds: The octopus, the sea, and the deep origins of consciousness*. Farrar, Straus and Giroux. Στα ελληνικά: (2024). *Ένας άλλος νους*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Gounaris, A. (2013). Human Cognition and Artificial Intelligence: Searching for the fundamental differences of meaning in the boundaries of metaphysics. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17433.67681>.
- Gounaris, A. (2020). Why do we need a Unified Theory of Embodied Cognition?. *Presentation for the 94th Joint Session of the Mind Association and the Aristotelian Society. University of Kent, Online Open Session*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11933.74729>.
- Gounaris, A., & Kosteletos, G. (2020). Licensed to Kill: Autonomous Weapons as Persons and Moral Agents. In: Prole, D. and Rujević, G. (ed.). *Personhood* (pp. 137-189). The NKUA Applied Philosophy Research Lab Press. <https://doi.org/10.12681/aprlp.49>.
- Griffin, D. R. (2001). *Animal minds: Beyond cognition to consciousness*. University of Chicago Press.
- Hauser, M. D. (2000). *Wild minds: What animals really think*. Henry Holt.
- Lurz, R. W. (Ed.). (2009). *The philosophy of animal minds*. Cambridge University Press.
- Newell, A., Simon, H. A. (1961). *GPS – A program that simulates human thought*. RAND Corporation.
- Pepperberg, I. M. (2008). *Alex & me: How a scientist and a parrot discovered a hidden world of animal intelligence*. HarperCollins.
- Piaget, J. (1999). *Η ψυχολογία της νοημοσύνης*. Καστανιώτης.
- Piaget, J. (2001). *Η γλώσσα και η σκέψη του παιδιού*. Ελληνικές Εκδόσεις.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. William Morrow.
- Premack, D., & Premack, A. J. (2002). *Original intelligence: Unlocking the mystery of who we are*. McGraw-Hill.

- Protopapadakis, E. D. (2012). *Animal Ethics: Past and Present Perspectives*. Logos Verlag.
- Putnam, H. (1963 / 1975). Brains and behavior. In: *Mind, Language, and Reality*. Cambridge University Press.
- Ristau, C. A. (Ed.). (1991). *Cognitive ethology: The minds of other animals: Essays in honor of Donald R. Griffin*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Shettleworth, S. J. (2010). *Cognition, evolution, and behavior* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460.
- Wynne, C. D. L. (2004). *Do animals think?* Princeton University Press.
- Zuberbühler, K. (2020). Syntax and compositionality in animal communication. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375 (1789), Article 20190062. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0062>.
- Βεργάρα, Λ., & Παπαδάκης, Φ. (2026). Έρευνα για τα άλλα ζώα πέρα των δυϊσμών: Παρεχόμενες δυνατότητες, πρακτορικός ρεαλισμός και πολυειδική εθνογραφία. Στο: Α. Γούναρης (Επιμ.), *Νόηση και συνείδηση στα ζώα* (σσ. 345-367). The NKUA Applied Philosophy Research Lab Press. <https://doi.org/10.12681/aprlp.266.3358>.
- Βοσνιάδου, Σ. (επ.). (2004). *Γνωσική Επιστήμη: Η νέα επιστήμη του νου*. Gutenberg.
- Γούναρης, Α., & Κωστελέτος, Γ. (2024). Γράφοντας τον αλγόριθμο του Καλού: Η Τεχνητή Νοημοσύνη ως μηχανή απόδοσης Δικαιοσύνης. *Ηθική. Περιοδικό φιλοσοφίας*, 19, 5-27. <https://doi.org/10.12681/ethiki.39654>.
- Γούναρης, Α. (2026). Μια εισαγωγή στη νόηση και στη συνείδηση των ζώων. Στο: Α. Γούναρης (Επιμ.), *Νόηση και συνείδηση στα ζώα* (σσ. 11-77). The NKUA Applied Philosophy Research Lab Press. <https://doi.org/10.12681/aprlp.266.3347>.
- Μηλιώτη, Α., & Ντάσιου, Σ. (2026). Γλώσσα και νόηση: σχέσεις εξάρτησης και αιτιώδους συνάφειας υπό αμφισβήτηση. Στο: Α. Γούναρης (Επιμ.), *Νόηση και συνείδηση στα ζώα* (σσ. 101-124). The NKUA Applied Philosophy Research Lab Press. <https://doi.org/10.12681/aprlp.266.3349>.

Νικολινάκος, Δ. (2004). Φιλοσοφία του Νου. Στο: Βοσνιάδου, Σ. (επ.). *Γνωσιακή Επιστήμη: Η νέα επιστήμη του νου*. Gutenberg.

Παραγιουδάκη, Α., Τσιριμώκου, Π., & Χάμου, Κ. (2026). Μία εξελικτική θεώρηση του νου: Από τους θαλάσσιους προγόνους στον άνθρωπο. Στο: Α. Γούναρης (Επιμ.), ζ (σσ. 79-99). The NKUA Applied Philosophy Research Lab Press. <https://doi.org/10.12681/aprlp.266.3348>.