

Οπτική Αντίληψη και Μη Εννοιολογικές Αναπαραστάσεις των Στοιχείων της Ευκλείδειας Γεωμετρίας

Γεωργία Γρίβα

Υποψήφια διδάκτωρ ΜΙΘΕ – ΠΜΣ «Βασική και εφαρμοσμένη Γνωσιακή Επιστήμη»

rajakli1@otenet.gr

Οι έννοιες της Ευκλείδειας Γεωμετρίας έχουν την ιδιότητα να είναι απεικονίσιμες. Μπορούμε να έχουμε έναν εικονικό αντιπρόσωπο, νοητικό ή σε ένα υλικό μέσο όπως το χαρτί, ενός «σημείου», μιας «ευθείας», μιας «γωνίας» ή ενός «τριγώνου». Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν δύο επίπεδα αναπαράστασης ενός γεωμετρικού αντικειμένου: ένα εννοιολογικό επίπεδο και ένα μη εννοιολογικό. Στο εννοιολογικό επίπεδο εμπεριέχονται οι λεκτικές περιγραφές των ιδιοτήτων και των σχέσεων μεταξύ των γεωμετρικών αντικειμένων έτσι όπως αυτές καταγράφονται στους γεωμετρικούς ορισμούς και προτάσεις. Στο μη εννοιολογικό επίπεδο εμπεριέχονται τα χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες των γεωμετρικών αντικειμένων όπως αυτά φαίνονται στις απεικονίσεις, νοητές ή υλικές, αυτών. Όταν βλέπουμε τις εικόνες ενός ρόμβου και ενός τετραγώνου, ακόμα και αν δεν έχουμε απολύτως καμία γεωμετρική εκπαίδευση ώστε να γνωρίζουμε το όνομα και τις ιδιότητες του κάθε σχήματος, μπορούμε να συλλάβουμε τις διαφορές τους και ως ένα βαθμό να τις περιγράψουμε στην καθημερινή γλώσσα. Για παράδειγμα, ο ρόμβος στέκεται σ' ένα σημείο, ενώ το τετράγωνο στέκεται σε μια γραμμή. Ο ρόμβος φτιάχνεται από πλάγιες γραμμές ενώ το τετράγωνο όχι. Στην πραγματικότητα τα χαρακτηριστικά των γεωμετρικών αντικειμένων συλλαμβάνονται από το αντιληπτικό μας σύστημα πριν ή και ενδεχομένως χωρίς ποτέ να μάθουμε τις έννοιες που τα περιγράφουν. Αυτό απορρέει από την ίδια τη λειτουργία του αντιληπτικού μας συστήματος, οι διαδικασίες και οι μηχανισμοί του οποίου συλλαμβάνουν και επεξεργάζονται πληροφορίες για τον προσανατολισμό, τη θέση, το σχήμα και άλλα χαρακτηριστικά των αντικειμένων του περιβάλλοντα χώρου - στοιχεία στα οποία αναφέρονται οι έννοιες της Ευκλείδειας Γεωμετρίας - μ' έναν καθαρά bottom-up τρόπο και χωρίς την επίδραση γνωσιακών παραγόντων. Έτσι, αντιλαμβανόμαστε αυτές τις ιδιότητες ακόμα και εν τη απουσία των αντίστοιχων εννοιών.

Τα παραπάνω τεκμηριώνονται από μελέτες στην περιοχή της οπτικής αντίληψης (π.χ Norman, 2002), μελέτες με παιδιά και ενήλικες χωρίς γεωμετρική εκπαίδευση (Kolinsky et al, 1994). και κλινικές μελέτες στις οποίες αποκαλύπτονται αδυναμίες στην κατανόηση ή στον χειρισμό γεωμετρικών εννοιών μετά από βλάβες σε εγκεφαλικές περιοχές που σχετίζονται με την αντιληπτική λειτουργία (π.χ αγνωσίες, βλ. Kandel et al., 1999).

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Kandel E., Schwartz J., Jessell T. (1995): Νευροεπιστήμη και Συμπεριφορά, *Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης*.
- Kolinsky, R., Morais, J. & Verhaeghe, A. (1994): Visual separability: A study on unschooled adults. *Perception* 23, 471 – 486
- Norman, J. (2002): Two visual systems and two theories of perception: an attempt to reconcile the constructivist and ecological approaches. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 73-144.