

ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΜΟΤΙΒΩΝ ΑΠΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ Ή ΤΥΦΛΟΚΩΦΩΣΗ

TRACING TACTILE PATTERNS IN STUDENTS WITH VISION DISABILITY AND MULTIPLE DISABILITIES OR DEAFBLINDNESS

Μαρία Παπαζαφείρη
Μετα-διδασκατορική ερευνήτρια
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
mapapaza@uth.gr

Βασίλειος Αργυρόπουλος
Αναπληρωτής Καθηγητής
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
vassargi@uth.gr

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη αφορά στον εντοπισμό μοτίβων απτικών συμπεριφορών διερεύνησης που χρησιμοποιούν παιδιά με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση κατά την αλληλεπίδραση τους με αντικείμενα με στόχο την αναγνώριση της υφής τους. Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 22 μαθητές/τριες, 8-18 ετών οι οποίοι/ες φοιτούσαν σε δομές ειδικής αγωγής πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και σε κέντρα ημερήσιας φροντίδας. Σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν δύο δραστηριότητες και η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω πρωτόκολλων παρατήρησης και βιντεοσκόπησης. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης τονίζουν τη σημαντικότητα των μοτίβων απτικών συμπεριφορών διερεύνησης για την κατανόηση της ανάπτυξης του σωματοαισθητηριακού συστήματος και των συμπεριφορών μάθησης των παιδιών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση. Ο απώτερος στόχος είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη εξατομικευμένων προγραμμάτων κατάλληλων για την ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού, αλλά και την αξιοποίηση πλούσιων σε ερεθισμάτων μαθησιακών περιβαλλόντων με εφαρμογές στην έγκαιρη παρέμβαση, στην εκπαίδευση καθώς και σε προγράμματα αισθητηριακής ολοκλήρωσης.

Λέξεις κλειδιά

Απτικά μοτίβα, απτική διερεύνηση, αναπηρία όρασης και συνοδές αναπηρίες, τυφλοκώφωση, προγράμματα παρέμβασης

Abstract

The present study aims to identify patterns of tactile exploratory behaviors applied by children with vision disability and multiple disabilities or deafblindness when interacting with a variety of objects. This identification process was based on the texture of the objects. Twenty-two students, 8-18 years old, who were enrolled in primary and secondary specialized educational programs, as well as in daycare centers, participated in this research. The students were invited to participate in two activities which involved small objects and cards and the authors asked the students to identify them through their texture. Relevant data was obtained through observation protocols and video recording. The results of the present study highlight the importance of tactile exploratory behavior patterns in understanding the development of the somatosensory system and learning behaviors of children with vision impairment and multiple disabilities or deafblindness. It is expected that the outcome of the study may contribute to the design of more targeted individualized programs for children with multiple disabilities and blindness in order to develop and excel their tactile skills and haptic apprehension. These programs may be developed within the field of special education, early intervention or/and in sensory integration programs.

Key words

Haptic patters, tactile exploration, vision disability and multiple disabilities, deafblindness, intervention programmes.

0. Εισαγωγή

Τα άτομα με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση βασίζονται κατά κύριο λόγο στην αφή για να αλληλεπιδράσουν με το περιβάλλον τους και να κατανοήσουν τον κόσμο γύρω τους (Jansen et al., 2015, Mammen, et al., 2016). Ωστόσο, ο συγκεκριμένος πληθυσμός ατόμων αντιμετωπίζει σοβαρά εμπόδια πρόσβασης στην πληροφορία εξαιτίας της επίδρασης του συνδυασμού των αναπηριών. Για αυτό το λόγο, η ανάπτυξη των απτικών τους δεξιοτήτων και η ενίσχυση των απτικών τους εμπειριών είναι ζωτικής σημασίας (Bara, 2013).

Στην παρούσα μελέτη μελετώνται οι συμπεριφορές ενεργητικής απτικής διερεύνησης ατόμων με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση με στόχο την αναγνώριση της υφής σε διάφορα αντικείμενα.

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε στο πλαίσιο της μεταδιδακτορικής έρευνας του πρώτου συγγραφέα στο Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με τίτλο «Εντοπισμός και μελέτη χαρακτηριστικών των Διερευνητικών Απτικών Μοτίβων μαθητών/τριών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση κατά την απτική διερεύνηση τρισδιάστατων αντικειμένων»

1. Θεωρητικό πλαίσιο

Η αναγνώριση της υφής των αντικειμένων είναι μια σύνθετη διαδικασία η οποία εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων και θεωρείται στόχος όχι χαμηλών απαιτήσεων (Heller et al., 2003). Το απτικό σύστημα φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο αναφορικά με την ανταπόκριση του στην υφή των αντικειμένων (Klatzky & Lederman, 1988). Το σύνολο των συμπεριφορών απτικής διερεύνησης (exploratory haptic behaviors), αποτελεί τον τρόπο μέσω του οποίου το άτομο συλλέγει πληροφορίες για το περιβάλλον του και στη συνέχεια επεξεργάζοντας αυτές τις πληροφορίες μπορεί και αναπτύσσει το γνωστικό του οικοδόμημα (Caruso, 1993). Μάλιστα αυτές οι συμπεριφορές ξεκινούν πολύ νωρίς στη ζωή του ανθρώπου όπως φαίνεται και στη μελέτη της Landau (1991) η οποία επεσήμανε ότι βρέφη ηλικίας 6 μηνών διερευνούν ενεργά τις διάφορες υφές των αντικειμένων γύρω τους και ότι βρέφη με αναπηρία όρασης 18 μηνών χρησιμοποιούν τα δάχτυλα τους για την διερεύνηση της υφής ακριβώς όπως τα βρέφη χωρίς αναπηρία όρασης.

Σε βρέφη χωρίς αναπηρία όρασης, η έρευνα των Bradley-Johnson, Johnson, Swason, και Jackson (2004) κατέγραψε 12 συμπεριφορές των βρεφών στην προσπάθειά τους να διερευνήσουν τις διάφορες ιδιοότητες των αντικειμένων που είχαν στα χέρια τους. Οι συμπεριφορές αυτές ήταν: χρήση του στόματος, χρήση του προσώπου, κούνημα του αντικειμένου στον αέρα, χτύπημα του αντικειμένου στο τραπέζι, η μετακίνηση του αντικειμένου από το ένα χέρι στο άλλο, και άλλα (βλ. Πίνακα 1).

Πίνακας 1: Συμπεριφορές βρεφών κατά την αλληλεπίδραση τους με αντικείμενα του περιβάλλοντος (Bradley-Johnson et al., 2004)

Είδος συμπεριφοράς	Περιγραφή
Χρήση του στόματος (mouthing):	τα παιδιά τοποθετούσαν ή και κρατούσαν ένα αντικείμενο μέσα στο στόμα τους
Χρήση της περιοχής του προσώπου (using face area):	τα παιδιά ακουμπούσαν ένα αντικείμενο στο μάγουλο τους, στα χείλη τους ή το ακουμπούν με τη γλώσσα τους
Σπρώξιμο (pushing):	τα παιδιά ακουμπούσαν με το χέρι ή τα χέρια τους ένα αντικείμενο και το έσπρωχναν πάνω σε μια επιφάνεια
Κούνημα του αντικειμένου μπρος και πίσω (shaking):	τα παιδιά κουνούσαν ένα αντικείμενο προς τα εμπρός και προς τα πίσω στον αέρα
Επαφή με τα χέρια (hands-on contact):	τα παιδιά χρησιμοποιώντας είτε τις παλάμες, είτε τα δάχτυλα τους ή και τα δύο, άγγιζαν ένα αντικείμενο μέχρι να το παραμερίσουν ή να το πετάξουν
Στριφογύρισμα του αντικειμένου (rotating):	τα παιδιά στριφογύριζαν το αντικείμενο
Σφίξιμο του αντικειμένου (squeezing):	τα παιδιά έσφιγγαν το αντικείμενο με τα δάχτυλα ή με την παλάμη ολόκληρη

Χρήση δαχτύλων (fingering):	τα παιδιά κινούσαν τα δάχτυλα τους πάνω σε ένα αντικείμενο για να νιώσουν την υφή του
Χτύπημα του αντικειμένου (banging):	τα παιδιά χτυπούσαν το αντικείμενο σε μια επιφάνεια εργασίας ή χτυπούν με το χέρι ένα αντικείμενο
Μεταφορά του αντικειμένου από χέρι σε χέρι (transferring hand to hand):	τα παιδιά κρατώντας ένα αντικείμενο το μετέφεραν από το ένα χέρι στο άλλο
Διαλύοντας το αντικείμενο (pulling apart):	τα παιδιά καθώς κρατούσαν ένα αντικείμενο το έκαναν κομμάτια
Αφήνοντας το αντικείμενο να πέσει, πετώντας το αντικείμενο ή διώχνοντας το μακριά (dropping, throwing, pushing away):	τα παιδιά απέρριπταν ή παραμέριζαν ένα αντικείμενο

Η μελέτη των Lederman και Klatzky (1987) ανέδειξε πιο εξειδικευμένες κινήσεις των χεριών για την διερεύνηση αντικειμένων. Πιο συγκεκριμένα, οι παραπάνω ερευνήτριες κατέγραψαν μια ποικιλία στρατηγικών, δηλαδή σταθερά επαναλαμβανόμενων κινήσεων που κάνει το άτομο για να διερευνήσει αντικείμενα του περιβάλλοντος του, με στόχο να κατανοήσει τις ιδιότητες τους. Η επιλογή αυτών των στρατηγικών φαινόταν να εξαρτάται κάθε φορά από τις εκάστοτε ιδιότητες του κάθε αντικειμένου και αποσκοπούσαν στην απόσπαση και κατανόηση πληροφοριών για συγκεκριμένες ιδιότητες των αντικειμένων που διερευνούνταν σε συνδυασμό με τις ήδη υπάρχουσες αναπαραστάσεις των αντικειμένων που υπήρχαν στη μνήμη των συμμετεχόντων (Lederman & Klatzky, 1993) (βλ. Πίνακα 2). Για παράδειγμα, η στρατηγική απτικής διερεύνησης που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση της υφής των αντικειμένων όρισαν την «πλευρική κίνηση». Δηλαδή, τη χρήση των δαχτύλων του χεριού κάνοντας πλευρικές κινήσεις στην επιφάνεια του.

Πίνακας 2: Στρατηγικές Απτικής Διερεύνησης (Lederman & Klatzky, 1993)

Ιδιότητα αντικειμένου	Στρατηγική	Περιγραφή
Υφή	Πλευρική κίνηση	Τρίψιμο των δαχτύλων σε όλη την επιφάνεια του αντικειμένου
Σκληρότητα	Πίεση	Πίεση ή σπρώξιμο του αντικειμένου
Θερμοκρασία	Στατική επαφή	Τα δάχτυλα παραμένουν στατικά στην επιφάνεια του αντικειμένου
Βάρος	Μη υποστηριζόμενο κράτημα	Κράτημα ή πιάσιμο ενός αντικειμένου
Όγκος	Εγκλεισμός στην παλάμη	Κράτημα ενός αντικειμένου χωρίς υποστήριξη του χεριού (στον αέρα)
Σχήμα	Ακολουθία περιγράμματος	Τα δάχτυλα ακολουθούν κατά μήκος το περίγραμμα του αντικειμένου με τα δάχτυλα τους.

Ο McLinden (2004) παρατήρησε συμπεριφορές απτικής διερεύνησης σε εννέα παιδιά ηλικίας 3-15 ετών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες. Κατά τη διάρκεια της έρευνας του κατέγραψε συμπεριφορές όπως: α. «τρίψιμο με τα δάχτυλα του αντικειμένου», β. «τσίμπημα του αντικειμένου», γ. «τρίψιμο του αντικειμένου στα χείλη» και δ. «ξύσιμο του αντικειμένου». Επίσης το 2012 σε μελέτη του αναφορικά με τις απτικές συμπεριφορές (ενεργητική αφή) σε παιδιά με οπτική αναπηρία και νοητική αναπηρία ανέδειξε μια ποικιλία απτικών συμπεριφορών διερεύνησης των αντικειμένων, όπως τέντωμα, πιάσιμο, κράτημα, μεταφορά, χρήση χεριών και στόματος, αλλά δεν εκδήλωναν όλα τα παιδιά όλες τις συμπεριφορές. Ωστόσο, ο συγγραφέας προσπάθησε να τις αντιστοιχήσει τις απτικές συμπεριφορές των παιδιών με στρατηγικές απτικής διερεύνησης.

Η Παπαζαφείρη (2018), στα πλαίσια μιας σειράς πειραμάτων με συστηματική βιντεοσκόπηση, κατέγραψε 2.203 συμπεριφορές απτικής διερεύνησης οι οποίες εκδηλώθηκαν από 82 μαθητές και μαθήτριες με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση όταν αλληλεπιδρούσαν με διάφορα οικεία αντικείμενα. Τα πειράματα αυτά είχαν ως στόχο την καταγραφή όλων των απτικών συμπεριφορών που εκδηλώθηκαν από τους παραπάνω συμμετέχοντες με απώτερο στόχο να εντοπιστούν οι επικρατέστερες. Ως κυρίαρχες απτικές συμπεριφορές αναδείχθηκαν το «τρίψιμο αντικειμένου» και το «ξύσιμο του αντικειμένου».

Σε κάθε περίπτωση, οι μελέτες που αφορούν σε άτομα με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση είναι σχετικά λίγες εξαιτίας της έντονης ετερογένειας του συγκεκριμένου πληθυσμού. Ωστόσο, υπάρχει ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον εντοπισμού μοτίβων των κινήσεων κατά την ενεργητική απτική διερεύνηση δισδιάστατων ή/και τρισδιάστατων αντικειμένων από τα άτομα με αναπηρία όρασης γιατί με αυτό τον τρόπο εξετάζεται εάν υπάρχει κάποια συστηματικότητα, σε επίπεδο στρατηγικής, των τρόπων αλληλεπίδρασης αυτών των ατόμων με το περιβάλλον τους. Αυτό έχει πολύ μεγάλη σημασία και αξία γιατί με βάση αυτά τα δεδομένα μπορούν να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν πιο στοχευμένα και πιο αποτελεσματικά εκπαιδευτικά και θεραπευτικά προγράμματα (Argyropoulos et al., 2015, Sadia et al., 2022, Steri, 2003, Vinter et al., 2020).

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στον εντοπισμό απτικών μοτίβων από πλευράς των ατόμων με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση. Το μοτίβο σύμφωνα με τη μαθηματική επιστήμη ορίζεται όταν γραμμές, σχήματα, χρώματα, υφές, επαναλαμβάνονται με τακτική σειρά ή αλληλουχία. Το μοτίβο σημαίνει κάτι *«που τίθεται ως τέλειο παράδειγμα προς μίμηση»* (Pavlidis, 1977). Τα χαρακτηριστικά όπως αναφέρονται στη βιβλιογραφία είναι α. η διακριτή κανονικότητα, β. η επανάληψη, και γ. η προβλεψιμότητα.

Τα μοτίβα θεωρούνται ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στην ολόπλευρη ανάπτυξη του ανθρώπου και την απόκτηση γνώσης αφού τα διάφορα γνωστικά αντικείμενα αποτελούνται από μοτίβα (π.χ. μαθηματικά, μουσική, κα.). Τα μοτίβα στην εκπαίδευση των παιδιών αλλά και κυρίως των παιδιών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση είναι σημαντικά. Μελέτες αναφέρουν ότι ο πληθυσμός των παιδιών με αναπηρία

όρασης χρησιμοποιούν μοτίβα κατά τη διερεύνηση του περιβάλλοντος αλλά επίσης φαίνεται να δυσκολεύονται στην συνειδητή ανάκληση και χρήση τους (O'Donnell & Livingston, 1991). Αυτό μπορεί να συμβαίνει γιατί όπως αναφέρεται και στη βιβλιογραφία πιθανά τα παιδιά αυτά να έχουν μειωμένο κίνητρο διερεύνησης λόγω της απουσίας της όρασης σε σύγκριση με τα παιδιά χωρίς αναπηρία όρασης (Schellingerhout et al., 1997). Τα παιδιά με αναπηρία όρασης και κυρίως τα παιδιά με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση προτιμούν να μένουν σε ένα εγγύς μέρος, το οποίο θεωρούν ασφαλές και προβλέψιμο αποφεύγοντας κάθε προσπάθεια κίνησης και διερεύνησης του ευρύτερου περιβάλλοντος τους (Chen & Dote-Kwan, 1995, Erin & Koenig, 1997). Σε κάθε περίπτωση η επανάληψη κάποιων συγκεκριμένων απτικών συμπεριφορών ίσως να αποτελούν και τρόπο επικοινωνίας και ερμηνείας των ατόμων με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση όταν αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι ο εντοπισμός – εφόσον υπάρχουν - απτικών μοτίβων (haptic patterns) των κινήσεων των χεριών των ατόμων με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση (συμπεριφορών απτικής διερεύνησης) κατά την ενεργή απτική διερεύνηση τρισδιάστατων αντικειμένων αναφορικά με την αναγνώριση της υφής τους.

2. Μεθοδολογία

2.1. Ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση τη βιβλιογραφία και τα σχετικά ευρήματα, προέκυψε το παρακάτω συνθετικό ερευνητικό ερώτημα το οποίο διερευνά και επιχειρεί να απαντήσει η παρούσα μελέτη και διατυπώνεται ως εξής:

Διακρίνονται μοτίβα συμπεριφορών απτικής διερεύνησης, κατά τη διάρκεια αναγνώρισης της υφής τρισδιάστατων μικρών αντικειμένων, από άτομα με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση; Εάν ναι, ποια είναι αυτά και πώς περιγράφονται;

2.2. Συμμετέχοντες

Οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα, ήταν μαθητές και μαθήτριες σε ειδικά δημοτικά σχολεία τυφλών, στο ΕΕΕΕΚ μαθητών με προβλήματα όρασης και πολλαπλές αναπηρίες καθώς και στο Κέντρο Ημέρας Ίριδα της Αμυμώνης- Πανελλήνιο Σύλλογο Γονέων Κηδεμόνων και Φίλων Ατόμων με Προβλήματα Όρασης και Πρόσθετες Αναπηρίες. Πιο συγκεκριμένα, το 81,8% των συμμετεχόντων φοιτούσε σε ειδικά σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και το 18,2% σε κέντρο ημερήσιας φροντίδας. Το 45,5% είναι αγόρια και το 54,5% είναι κορίτσια.

Στην παρούσα μελέτη συμμετέχουν 22 μαθητές και μαθήτριες, ηλικίας 8-18 ετών με μέσο όρο ηλικίας 11,7. Το 40,9% των μαθητών/τριών ήταν 8-10 ετών, το 31,8% ήταν 11-13 ετών, το 13,6% ήταν 14-16 ετών, το 13,6% ήταν 17-18 ετών (βλ. Πίνακα 3).

Πίνακας 3: Ηλικία συμμετεχόντων

Ηλικία συμμετεχόντων	N	%
8 ετών	4	18,2
9 ετών	3	13,6
10 ετών	2	9,1
11 ετών	5	22,7
12 ετών	1	4,5
13 ετών	1	4,5
15 ετών	1	4,5
16 ετών	2	9,1
17 ετών	1	4,5
18 ετών	2	9,1
Σύνολο	22	100,0

Το 50% των μαθητών/τριων είχαν ολική απώλεια όρασης και το 50% είχαν ολική απώλεια όρασης. Το 27,3% είχαν διπλή αισθητηριακή αναπηρία (τυφλοκώφωση), το 27,3% είχαν αναπηρία όρασης και νοητική αναπηρία, το 22,7% είχαν εγκεφαλική παράλυση, το 13,6% είχαν αναπηρία όρασης και διαταραχές αυτιστικού φάσματος, και το 9,1% είχαν κάποιο σύνδρομο σε συνδυασμό με την αναπηρία όρασης (βλ. Πίνακα 4).

Πίνακας 4: Είδος αναπηριών σε συνδυασμό με την αναπηρία όρασης

Είδος συνδυασμού αναπηριών	N	%
κώφωση	6	27,3
Νοητική αναπηρία	6	27,3
Εγκεφαλική παράλυση	5	22,7
Διαταραχές αυτιστικού φάσματος	3	13,6
Σύνδρομο	2	9,1
Σύνολο	22	100,0

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όλοι/ες οι μαθητές/τριες αντιμετώπιζαν ποικιλία σοβαρών προβλημάτων υγείας.

2.3. Εργαλεία

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός εργαλείων για την συλλογή δεδομένων καθώς και για την ανάλυση τους.

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση δύο εργαλείων α. ένα πρωτόκολλο παρατήρησης και β. βιντεοσκόπηση. Πιο συγκεκριμένα, σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε ένα πρωτόκολλο παρατήρησης, του οποίου ο σχεδιασμός βασίστηκε στα ακόλουθα εργαλεία:

α. The Oregon Project for Preschool Children who are Blind or Visually Impaired (Anderson et al., 2007), το οποίο είναι ένας κατάλογος ελέγχου δεξιοτήτων αλλά και πρόγραμμα σπουδών που έχει σχεδιαστεί για παιδιά με αναπηρία όρασης ηλικίας 0-6 ετών. Περιλαμβάνει περισσότερες από 800 διακριτές αναπτυξιακές δεξιότητες, με αντίστοιχες διδακτικές δραστηριότητες στο πρόγραμμα σπουδών.

β. Use of Sensory Channels: Observation Form (Koenig & Holbrook, 2000) είναι ένα πρωτόκολλο παρατήρησης στα πλαίσια της αξιολόγησης των μέσων μάθησης και αφορά την αποτελεσματική χρήση όλων των αισθητηριακών καναλιών (οπτικό, ακουστικό) οι οποίες είναι πολύ σημαντικές πληροφορίες για το σχεδιασμό και την εφαρμογή των εξατομικευμένων εκπαιδευτικών και θεραπευτικών προγραμμάτων.

Επίσης, επιλέχθηκε από τους ερευνητές και η διαδικασία της βιντεοσκόπησης για τη συλλογή των δεδομένων γιατί η παρατήρηση της συμπεριφοράς όσον αφορά στην απτική λειτουργία είναι αρκετά δύσκολη με το μάτι. Η βιντεοσκόπηση προσφέρει τη δυνατότητα για επανάληψη και καλύτερο έλεγχο όσων παρατηρούνται (Caldwell & Atwal, 2005). Εξασφαλίστηκε ειδική άδεια βιντεοσκόπησης, αποκλειστικά και μόνο των χεριών των μαθητών/τριών, ώστε να προστατευτούν τα προσωπικά δεδομένα όλων των μαθητών.

2.4. Ερευνητική διαδικασία και υλικά που χρησιμοποιήθηκαν

Συχνά στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι τα άτομα με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση έχουν συχνά απτική αμυντικότητα (DePountis, et al., 2013, Downing & Chen, 2003, Yip & Moore, 2017). Για αυτό το λόγο, τα κριτήρια επιλογής των υλικών ήταν η ηλικία, οι ατομικές ανάγκες και οι προτιμήσεις των μαθητών/τριών και οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν ώστε να χορηγούνται με παιχνιδιόδη και εύχρηστο τρόπο. Είναι ιδιαίτερα σημαντικά τα κριτήρια επιλογής των υλικών καθώς όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία τα υλικά μπορεί να αποτρέψουν το παιδί με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση να τα πιάσει ή να συνεργαστεί κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας (Downing & Chen, 2003, Παπαζαφείρη, 2018). Η επιλογή και χρήση των κατάλληλων υλικών επιτεύχθηκε μέσα από μια προκαταρκτική διαδικασία συστηματικής παρατήρησης των συγκεκριμένων παιδιών κατά την αλληλεπίδραση τους με το περιβάλλον, τις δραστηριότητες που συμμετείχαν και τα υλικά που χρησιμοποιούσαν.

Επίσης, οι συγγραφείς βασίστηκαν και σε μια σειρά εργαλείων αξιολόγησης αναφορικά με τη σχεδίαση των δραστηριοτήτων όπως: (α) Το Tactual Profile (Withagen, et al., 2010). Είναι ένα εργαλείο παρατήρησης της απτικής λειτουργίας παιδιών με αναπηρία όρασης ηλικίας 0-16 ετών, (β) Το Haptic Test Battery (Ballesteros et al., 2005). Είναι ένα εργαλείο αξιολόγησης που σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση των αντιληπτικών και γνωστικών ικανοτήτων των παιδιών με αναπηρία όρασης μέσω της ενεργητικής χρήσης της αφής,

(γ) Την κλίμακα Callier- Azusa Scale (Stillman, 1974) η οποία απευθύνεται σε μαθητές με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση για την αξιολόγηση σε διάφορους τομείς όπως κινητικότητα, γλωσσική ανάπτυξη, αντίληψη, δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης και κοινωνικές δεξιότητες, (δ) Το Carolina Curriculum for Infants and Toddlers with Special Needs (Johnson-Martin, Attenmeier & Hacker, 1999), το οποίο περιλαμβάνει άξονες αξιολόγησης όπως λεπτή και αδρή κινητικότητα, επικοινωνία, γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες, και (ε) το Oregon Project for Preschool Children who are Blind or Visually Impaired (Anderson, Boigon, Davis & deWaard, 2007) το οποίο έχει σχεδιαστεί για παιδιά με αναπηρία όρασης ηλικίας από 0 έως 6 ετών.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται δύο δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν και οι οποίες είχαν ως στόχο την αναγνώριση της υφής των αντικειμένων, ωστόσο είχαν διαφορετικό βαθμό δυσκολίας.

Στην 1η δραστηριότητα, χρησιμοποιήθηκαν ξυλάκια χειροτεχνίας (γλωσσοπίεστρα), τα οποία προσαρμόστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε το καθένα να έχει διαφορετική υφή. Τα δύο εξ αυτών είχαν την ίδια υφή. Το ένα αποτέλεσε αντικείμενο «ελέγχου» και τρία δοκιμαστικά. Τα δύο ξυλάκια είχαν βαμβάκι πάνω τους, το ένα αλουμινόχαρτο και το τελευταίο είχε πλαστικό (βλ. Εικόνα 1).

Πιο συγκεκριμένα, δινόταν το αντικείμενο ελέγχου στο/η μαθητή/τρια και του ζητούσαν να το διερευνήσει. Στην πορεία τοποθετούνταν τα τρία δοκιμαστικά αντικείμενα μπροστά του και ο στόχος ήταν να τα διερευνήσει και να βρει αυτό που είχε ίδια υφή με το αντικείμενο ελέγχου.

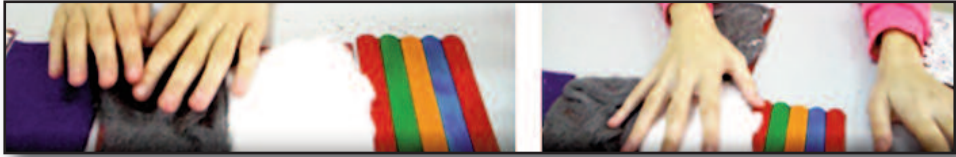
Εικόνα 1: Δραστηριότητα 1: αναγνώριση της υφής



Στη 2^η δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 14 κάρτες. Οι κάρτες ήταν χωρισμένες σε ζευγάρια όπου το κάθε ζευγάρι είχε την ίδια υφή. Για παράδειγμα υπήρχαν δύο κάρτες καλυμμένες με βαμβάκι, δύο κάρτες καλυμμένες με φελλό, δύο κάρτες καλυμμένες με αλουμινόχαρτο κτλ. (βλ. Εικόνα 2). Τοποθετήθηκαν μπροστά στο/η μαθητή/τρια επτά κάρτες όλες με διαφορετική υφή η κάθε μία με στόχο να τις διερευνήσει. Στη συνέχεια

δινόταν μία μία κάρτα από τις υπόλοιπες επτά και ζητήθηκε από το/η μαθητή/τρια να βρει από το σύνολο των αρχικών επτά καρτών εκείνη με την ίδια υφή.

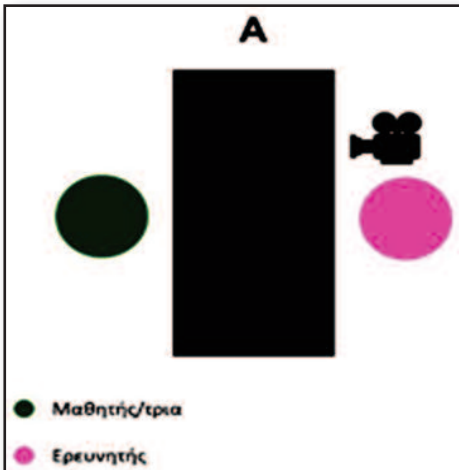
Εικόνα 2: Δραστηριότητα 2: αναγνώριση της υφής καρτών και αντιστοίχιση



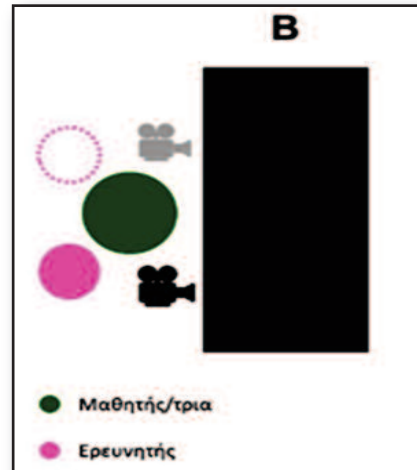
Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω όλες οι δραστηριότητες βιντεοσκοπήθηκαν ακολουθώντας όλα τα πρωτόκολλα προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Στις Εικόνες 3 και 4 παρουσιάζεται ο τρόπος συλλογής δεδομένων μέσω βιντεοσκόπησης. Η χορήγηση των δραστηριοτήτων και η βιντεοσκόπηση γινόταν σε οικείο περιβάλλον για κάθε παιδί. Η ερευνήτρια συνήθως στεκόταν πίσω από τον μαθητή (δεξιά ή αριστερά ανάλογα με το χέρι που χρησιμοποιούσε ο μαθητής/τρια), του/της χορηγούσε τη δραστηριότητα, και ταυτόχρονα βιντεοσκοπούσε τη διαδικασία (βλ. εικόνα 4) ή καθόταν απέναντι από το/τη μαθητή/τρια κρατώντας την κάμερα και χορηγώντας τη δραστηριότητα (βλ. Εικόνα 3).

Εικόνα 3: Α τρόπος βιντεοσκόπησης



Εικόνα 4: Β τρόπος βιντεοσκόπησης



2.5. Ανάλυση Δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων οι ερευνητές χρησιμοποίησαν τρία διαφορετικά λογισμικά καθώς είχαν συλλέξει και ποσοτικά αλλά και ποιοτικά δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό Superior Performance Software System SPSS για την ανάλυση των ποσοτικών

δεδομένων της μελέτης, το λογισμικό VegasPro 13.0 για την επεξεργασία και ανάλυση των βίντεο και το λογισμικό Atlas.ti για την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων. Κατά την ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων και η εγκυρότητα της εξασφαλίστηκε από την χρήση δύο διαφορετικών ερευνητών οι οποίοι κατά την ανάλυση και επεξεργασία των βίντεο κατέγραφαν τις συμπεριφορές απτικής διερεύνησης των παιδιών στις δραστηριότητες. Συγκρίνοντας τις παρατηρήσεις υπήρξε πλήρης σύμπτωση των συμπεριφορών, εκτός από ελάχιστες περιπτώσεις, όπου με τη βοήθεια της βιντεοσκόπησης έγινε επαναληπτική παρατήρηση η οποία έφερε τη συμφωνία μεταξύ των ερευνητών.

3. Αποτελέσματα

Συνολικά εντοπίστηκαν και στα δύο είδη δραστηριοτήτων (βλ. 1.3) οκτώ μοτίβα συμπεριφορών ενεργητικής απτικής διερεύνησης κατά την διαδικασία αναγνώρισης της υφής των αντικειμένων (βλ. Πίνακα 5).

Πίνακας 5: Συνολικά μοτίβα κινήσεων ενεργητικής απτικής διερεύνησης με στόχο την αναγνώριση της υφής

Είδος μοτίβου	Όνομα μοτίβου	Περιγραφή	Δραστ. 1	Δραστ. 2
2-βημάτων	Μοτίβο 16	πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο - το τρίβει	♦	
	Μοτίβο 18	πιάνει με το 1 χέρι το αντικείμενο - το ξύνει	♦	
	Μοτίβο 20	πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο - το στριφογυρίζει	♦	
	Μοτίβο 21	ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη και των 2 χεριών σε όλα τα αντικείμενα- τρίβει το αντικείμενο		♦
3-βημάτων	Μοτίβο 17	πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο-το τρίβει- το ξύνει	♦	
	Μοτίβο 19	πιάνει με το 1 χέρι το αντικείμενο- το ξύνει- το κουνάει στον αέρα	♦	
	Μοτίβο 22	ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη και των 2 χεριών σε όλα τα αντικείμενα- τρίβει το αντικείμενο – το ξύνει		♦
	Μοτίβο 23	ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη και των 2 χεριών σε όλα τα αντικείμενα -τρίβει το αντικείμενο- το χτυπάει		♦

Δραστηριότητα 1

Στη 1^η δραστηριότητα ζητήθηκε από τους/τις μαθητές/τριες να αναγνωρίσουν την υφή που υπήρχε στα ξυλάκια χειροτεχνίας που τους δίνονταν (βλ. επίσης 1.3). Συνολικά καταγράφηκαν πέντε μοτίβα συμπεριφορών ενεργητικής απτικής διερεύνησης. Τα τρία από αυτά ήταν μοτίβα δύο βημάτων: α. πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - το τρίβει (Στον Πίνακα 5 αναφέρεται ως Μοτίβο 16), β. πιάνει με το ένα χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - το ξύνει (Στον Πίνακα 5 αναφέρεται ως Μοτίβο 18), και γ. πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - το στριφογυρίζει (Στον Πίνακα 5 αναφέρεται ως Μοτίβο 20). Τα άλλα δύο μοτίβα είναι τριών-βημάτων: α. πιάνει και με τα 2 χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) -το τρίβει- το ξύνει (Στον Πίνακα 5 αναφέρεται ως Μοτίβο 17) και β. πιάνει με το 1 χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - το ξύνει- το κουνάει στον αέρα (Στον Πίνακα 5 αναφέρεται ως Μοτίβο 19).

Το 27,3% χρησιμοποίησε μόνο το μοτίβο 16, το 9,1% χρησιμοποίησε μόνο το μοτίβο 20 και το 27,3% χρησιμοποίησαν συμπεριφορές που δεν εντοπίστηκαν σε άλλους/ες μαθητές/τριες (βλ. Πίνακα 6).

Πίνακας 6: Τύπος συμπεριφορών απτικής διερεύνησης με στόχο την αντίληψη της υφής του αντικειμένου στην 1η δραστηριότητα

Είδος συμπεριφοράς απτικής διερεύνησης	N	%
Μοτίβο 16	6	27,3
Μοτίβο 20	2	9,1
Συνδυασμός μοτίβων	8	36,4*
Άλλες συμπεριφορές (όχι μοτίβα)	6	27,3
Σύνολο	22	100,0

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες χρησιμοποίησαν κατά κύριο λόγο ένα συνδυασμό μοτίβων σε ποσοστό 36,4%. Πιο συγκεκριμένα, το 22,27% χρησιμοποίησαν ένα συνδυασμό μοτίβων 16 και 17, και το 9,09% το συνδυασμό μοτίβων 18 και 19.

Ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών/τριών εμφάνισε διαφορετικού τύπου απτικών διερευνήσεων που δεν μπορούσαν να εναχθούν στην κατηγορία των μοτίβων (27,3%) όπως οι εξής:

α. διερευνά και με τα δύο χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - με το ένα χέρι περιεργάζεται το περίγραμμα - ξύνει το αντικείμενο (ξυλάκι)- ακουμπάει σταθερά τα δάχτυλα πάνω στην επιφάνεια του αντικειμένου

β. διερευνά με το ένα χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - με το άλλο χέρι το τρίβει -το ξύνει

γ. διερευνά με το ένα χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - με το άλλο χέρι το τσιμπάει- το ξύνει

δ. διερευνά και με τα δύο χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - ακουμπάει σταθερά με τα δάχτυλα όλα τα αντικείμενα

ε. πιάνει και με τα δύο χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - το στριφογυρίζει – το τρίβει- το χτυπάει

στ. πιάνει με το ένα χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - το ξύνει – το κουνάει στον αέρα- το τρίβει

ζ. πιάνει και με τα δύο χέρια το αντικείμενο (ξυλάκι) - το γλύφει- το κουνάει στον αέρα

η. πιάνει με το ένα χέρι το αντικείμενο (ξυλάκι) - το πιέζει- το τρίβει

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η πλειοψηφία των παιδιών χρησιμοποίησαν κυρίως μοτίβα που σαν πρώτο βήμα είχαν το να κρατήσουν το αντικείμενο και με τα δύο τους χέρια σε ποσοστό 77, 27%.

Δραστηριότητα 2

Στη 2^η δραστηριότητα, οι μαθητές/τριες κλήθηκαν να αναγνωρίσουν την υφή από 14 κάρτες και να αντιστοιχήσουν τις ίδιες κάρτες (βλ. 1.3). Σε αυτή τη δραστηριότητα εντοπίστηκαν 3 μοτίβα συμπεριφορών ενεργητικής απτικής διερεύνησης, ένα μοτίβο δύο βημάτων και δύο μοτίβα τριών βημάτων. Το μοτίβο δύο βημάτων ήταν ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη σε όλα τα αντικείμενα (κάρτες)- τρίβει τα αντικείμενα (μοτίβο 21). Τα μοτίβα των τριών βημάτων ήταν α. ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη σε όλα τα αντικείμενα (κάρτες)- τρίβει τα αντικείμενα (κάρτες) – τα ξύνει (μοτίβο -22) και β. ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη σε όλα τα αντικείμενα (κάρτες) -τρίβει τα αντικείμενα- τα χτυπάει (μοτίβο-23) (βλ. Πίνακα 5).

Το 27,27% των μαθητών/τριών χρησιμοποίησαν το συνδυασμό του μοτίβου 21 και 22, το 13,64% το συνδυασμό μοτίβο 21 και 23. (βλ. Πίνακα 7).

Πίνακας 7: Τύπος συμπεριφορών απτικής διερεύνησης με στοχο την αντίληψη της υφής του αντικειμένου στην 2η δραστηριότητα

Είδος συμπεριφορών	N	%
Μοτίβο 21	8	36,4
Συνδυασμός μοτίβων	9	40,9
Άλλες συμπεριφορές (όχι μοτίβα)	5	22,7
Σύνολο	22	100,0

Το 36,4% χρησιμοποίησε μόνο το μοτίβο 21, το 22,7% χρησιμοποίησαν άλλες συμπεριφορές που δεν εντοπίστηκαν σε άλλους/ες μαθητές/τριες, ενώ το 40,9% συνδυασμό μοτίβων.

Οι άλλες συμπεριφορές που χρησιμοποίησαν οι μαθητές/τριες αφορούσαν στις εξής ακολουθίες:

- α. ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη και των 2 χεριών σε όλα τα αντικείμενα (κάρτες)- πιάνει και με τα 2 χέρια τα αντικείμενα- τα τρίβει
- β. πιάνει και με τα 2 χέρια τα αντικείμενα (κάρτες)- τα στριφογυρίζει – τα πιέζει
- γ. πιάνει με το 1 χέρι τα αντικείμενα (κάρτες)- τα τσιμπάει- τα ξύνει
- δ. ακουμπάει σταθερά όλη την παλάμη και των 2 χεριών σε όλα τα αντικείμενα (κάρτες)- τρίβει τα αντικείμενα- τα κουνάει στον αέρα
- ε. πιάνει και με τα 2 χέρια τα αντικείμενα (κάρτες)- τα γλύφει- τα κουνάει στον αέρα

Στη 2η δραστηριότητα φαίνεται πως το σημαντικό ποσοστό 86,36% των μαθητών/τριών χρησιμοποίησαν κυρίως μοτίβα που είχαν σαν πρώτο βήμα να ακουμπήσουν και τα 2 χέρια τους πάνω στα αντικείμενα σταθερά.

4. Συζήτηση και Συμπεράσματα

Στη βιβλιογραφία η αφή αναφέρεται ως η πιο κατάλληλη αίσθηση για την κατάκτηση Σ της γνώσης και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον των μαθητών/τριών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση (Roy et al., 2018, Simcock, 2020). Η ανάπτυξη του απτικού συστήματος, η ανάπτυξη και η εξέλιξη των απτικών δεξιοτήτων, και οι απτικές εμπειρίες είναι πολύ σημαντικές για την γνωστική ανάπτυξη και μάθηση αυτού του πληθυσμού παιδιών με αυτές τις ιδιαιτερότητες (δηλ. αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση) (Bara, 2013).

Τα μοτίβα μπορούν να γίνουν αντιληπτά από όλες τις αισθήσεις μας. Για την ανάπτυξη του απτικού συστήματος, αν βασιστεί κανείς στη θεωρία του Piaget για την ανάπτυξη της γνώσης, βοηθάει η χρήση των μοτίβων απτικών συμπεριφορών διερεύνησης κατά την απτική διερεύνηση του περιβάλλοντος. Γιατί μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον δημιουργούνται νέα γνωστικά σχήματα, ή ενισχύονται τα ήδη υπάρχοντα. Όταν τα σχήματα αυτά επαναλαμβάνονται, αποκτούν σταθερή δομή και οδηγούν στη μάθηση. Για αυτό και τα μοτίβα απτικών συμπεριφορών διερεύνησης θεωρούνται σημαντικά για την ανάπτυξη των απτικών δεξιοτήτων των παιδιών, τη μάθηση και την ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού.

Κατά τη διάρκεια της χορήγησης δραστηριοτήτων με στόχο την αναγνώριση της υφής των αντικειμένων από μαθητές και μαθήτριες με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση αναγνωρίστηκε ένας σημαντικός αριθμός μοτίβων. Συνολικά αναγνωρίστηκαν οκτώ μοτίβα (5 μοτίβα στην 1η δραστηριότητα και 3 μοτίβα στη 2η δραστηριότητα). Κάποια μοτίβα είχαν κοινά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, τα περισσότερα ξεκινούσαν με το βήμα «κράτημα του αντικειμένου και με τα 2 χέρια» στην 1^η δραστηριότητα, ενώ στη 2^η δραστηριότητα ξεκινούσαν με το βήμα «σταθερή επαφή της παλάμης και των δύο χεριών με το αντικείμενο». Αυτά τα μοτίβα αποτελούνται από συμπεριφορές που έχουν μελετηθεί και εντοπιστεί και από άλλους ερευνητές για τον συγκεκριμένο πληθυσμό μαθητών/τριών (Argyropoulos & Papazafiri, 2017, McLinden, 2004, 2012).

5. Προτάσεις και Περιορισμοί

Στη βιβλιογραφία, αναφέρονται απτικές στρατηγικές διερεύνησης, που χρησιμοποιούνται για την αντίληψη συγκεκριμένης ιδιότητας των αντικειμένων και που αφορούν σε συγκεκριμένα μοτίβα κινήσεων. Αυτές οι συγκεκριμένες κινήσεις των χεριών αφορούν σε μελέτες που έγιναν με συμμετέχοντες κατά κύριο λόγο άτομα χωρίς οπτική αναπηρία και κάποιες με άτομα με οπτική αναπηρία. Μελέτες στις οποίες συμμετέχοντες ήταν άτομα με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες είναι λίγες εξαιτίας της επίδρασης που έχει ο συνδυασμός των αναπηριών στη λειτουργικότητα του κάθε ατόμου και την έντονη ανομοιογένεια του συγκεκριμένου πληθυσμού. Συχνά όπως αναφέρεται και στην βιβλιογραφία, οι μελέτες αφορούν την αίσθηση της όρασης περισσότερο και λιγότερο την αίσθηση της αφής (Villwock & Grin, 2022). Έτσι αναφορικά με τις απτικές συμπεριφορές των ατόμων με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση παραμένουν ακόμα ερωτηματικά. Μέσα από την εκπόνηση περισσότερων μελετών με συμμετέχοντες με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση και τη μελέτη των μοτίβων απτικών συμπεριφορών διερεύνησης πιθανά να αναδειχθούν μοτίβα και στρατηγικές που χρησιμοποιεί ο συγκεκριμένος πληθυσμός ατόμων όταν διερευνά και αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του και να γίνει κατανοητή η ανάπτυξη του σωματοαισθητηριακού συστήματος του συγκεκριμένου πληθυσμού παιδιών ώστε να σχεδιαστούν κατάλληλα σχετικά εξατομικευμένα προγράμματα. Τα αποτελέσματα ερευνών, όπως η παρούσα, μπορεί να έχουν άμεση εφαρμογή στην εκπαιδευτική πράξη, καθώς μέσω της κατανόησης της ανάπτυξης των συμπεριφορών απτικής διερεύνησης, δίνεται η δυνατότητα κατανόησης της γενικότερης γνωστικής ανάπτυξης των παιδιών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες και η διαμόρφωση κατάλληλων εκπαιδευτικών και θεραπευτικών προγραμμάτων και προγραμμάτων έγκαιρης παρέμβασης τα οποία δίνουν ευκαιρίες ανάπτυξης κι άλλων δεξιοτήτων, ευκαιρίες εκτέλεσης πιο σύνθετων λειτουργιών και αυτονομίας (Withagen et al., 2010).

Επίσης, τα αποτελέσματα μελετών σχετικά με τα μοτίβα απτικών συμπεριφορών διερεύνησης μπορούν να συμβάλλουν στις εκπαιδευτικές προσεγγίσεις λαμβάνοντας υπόψη το μαθησιακό στυλ του κάθε παιδιού. Κάθε παιδί, με βάση ερευνητικά τεκμηριωμένες μελέτες, εμφανίζει διαφορετικές μαθησιακές συμπεριφορές (Feng, et al., 2022) οι οποίες βασίζονται στο μαθησιακό τους στυλ για τη μάθηση και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους (Obaid, 2013). Μέσω του εντοπισμού των μοτίβων των απτικών συμπεριφορών διερεύνησης μπορεί πιθανά να γίνει ομαδοποίηση αυτών για το συγκεκριμένο πληθυσμό παιδιών και να δημιουργηθεί ένα πρωτόκολλο προτύπων απτικών συμπεριφορών διερεύνησης και μέσω αυτού να παρέχεται η κατάλληλη καθοδήγηση στα προγράμματα έγκαιρης παρέμβασης αλλά και σε όλα τα θεραπευτικά και εκπαιδευτικά προγράμματα για την ανάπτυξη ή την ενίσχυση των αποτελεσματικότερων συμπεριφορών απτικής διερεύνησης.

Αυτό το πρωτόκολλο δεν θα βοηθήσει μόνο το πληθυσμό των παιδιών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση αλλά και το σύνολο των παιδιών και ειδικά όσων για οποιοδήποτε λόγο έχουν παραπεμφθεί σε προγράμματα έγκαιρης παρέμβασης.

Γιατί η ανάπτυξη των απτικών δεξιοτήτων διερεύνησης αποτελεί πολύ σημαντικό τομέα της εκπαίδευσης όλων των παιδιών (Svinth, 2018) ιδίως των παιδιών με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες. Ειδικά στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντικό να ξεκινούν τέτοια προγράμματα από τους πρώτους μήνες ζωής των παιδιών, δηλαδή προγράμματα έγκαιρης παρέμβασης με στόχο την ανάπτυξη της επικοινωνίας, της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον, την ανάπτυξης γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων, και της ολόπλευρης ψυχοσυναισθηματικής ανάπτυξης του παιδιού (Nicholas, 2010, Peltokorpi et al., 2022, Smirni et al., 2019).

Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα μελετών σχετικά με τα μοτίβα απτικών συμπεριφορών διερεύνησης μπορεί να συμβάλλουν σημαντικά στη κατανόηση της σύνδεσης μεταξύ της απτικής αντίληψης και της γνωστικής ανάπτυξης με στόχο τη διαμόρφωση και χρήση πλούσιων σε ερεθίσματα εκπαιδευτικών πλαισίων, δηλαδή περιβαλλόντων πλούσιων σε απτικά, ηχητικά, κιναισθητικά, οσφρητικά και οπτικά ερεθίσματα (Rau, et al., 2020, Vlas-kamp, et al., 2003) τα οποία έχουν ευεργετικά αποτελέσματα για την ανάπτυξη όλων των παιδιών (Mammen et al., 2016, Obaid, 2013). Η διαδικασία της μάθησης μέσα από πλούσια σε ερεθίσματα περιβάλλοντα γίνεται με πιο φυσικό τρόπο, παρέχει περισσότερα κίνητρα στους μαθητές και τις μαθήτριες για ενεργή συμμετοχή και δείχνει να είναι αποτελεσματικότερη (Rau, et al., 2020). Επομένως, ο εντοπισμός των μοτίβων των συμπεριφορών διερεύνησης μπορεί να υποστηρίξει την πολυαισθητηριακή προσέγγιση της μάθησης σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Από τη μία πλευρά θα υπέθετε κανείς ότι επειδή ο συγκεκριμένος πληθυσμός παιδιών βασίζεται κατά κύριο λόγο στην αφή για την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον ότι αναζητά την συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Ωστόσο, όπως φαίνεται οι μαθητές/τριες με αναπηρία όρασης και πολλαπλές αναπηρίες ή τυφλοκώφωση εξαρτώνται σε ένα μεγάλο ποσοστό από τους ενήλικες του περιβάλλοντος τους (Howley & Preece, 2003· Sundqvist, et al., 2022). Επομένως η μεγάλη πρόκληση αφορά στον τρόπο ανάπτυξης αυτών των δεξιοτήτων, την παροχή κατάλληλων και πλούσιων σε απτικά ερεθίσματα ευκαιριών και περιβαλλόντων από πολύ νωρίς στη ζωή τους (Bhirud & Chandan, 2018). Για να γίνει αυτό χρειάζεται κατάλληλη εκπαίδευση των επαγγελματιών στο χώρο είτε με δημιουργία σχετικών προγραμμάτων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για την προετοιμασία των επαγγελματιών στον τομέα της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης και με δημιουργία προγραμμάτων επιμόρφωσης των ήδη εργαζομένων στο χώρο.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα δεν θεωρείται μικρό για τα ελλληνικά δεδομένα, αλλά παρ' όλα αυτά εάν ήταν μεγαλύτερο ή εάν οι καταγραφές των απτικών συμπεριφορών διερεύνησης διαρκούσαν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, τότε ενδεχομένως να αναδεικνύονταν περισσότερα μοτίβα απτικών συμπεριφορών διερεύνησης και ίσως οι συμπεριφορές που καταγράφηκαν και δεν παρέπεμπαν σε κάποιο μοτίβο να αποτελούσαν και εκείνες κάποιας μορφής μοτίβο.

Βιβλιογραφία

- Anderson, S., Boigon, S., Davis, K. & deWaard, C. (2007) *The Oregon Project for Preschool Children Who Are Blind or Visually Impaired*. Southern Oregon Education Service District.
- Argyropoulos, V. & Papazafiri, M. (2017) Investigating tactile exploratory procedures of students with multiple disabilities and visual impairment: current trends in education. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (Eds), *Proceedings of ICERI2017 Conference*, (pp.2023-2029), 16-18 November, Seville, Spain.
- Argyropoulos, V., Papazafiri, M., Koutsogiotgou, S.M. & Nikolarazi, M. (2015) Haptic Recognition of two- dimensional tactile patterns of basic geometric shapes by individuals with visual impairments. In M. Carmo (Ed.), *Proceedings of the International Conference on Education and New Developments (END)* (pp. 214-218). 27-29 June 2015. Portugal, Porto. World Institute for Advanced Research and Science (WIARS).
- Bara, F. (2013) Exploratory procedures employed by visually impaired children during joint book reading. *Journal of developmental and physical disabilities*, 26(2), 151-170.
- Ballesteros, S., Bardisa, D., Millar, S. & Reales, J. M. (2005) The haptic test battery: A new instrument to test tactual abilities in blind and visually impeaired and sighted children. *The British Journal of Visual Impairment*, 23(1), 11-24.
- Bhirud, B. G. & Chandan, L. M. (2018) Blindness enhances texture perception: Role of haptic sense. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 62(2), 170-173.
- Bradley-Johnson, S., Johnson, C. M., Swanson, J. & Jackson, A. (2004) Exploratory behavior: A comparison of infants who are congenitally blind and infants who are sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(8), 496-502.
- Caldwell, K. & Atwal, A. (2005) Non- participant observation: Using video tapes to collect data in nursing research. *Nurse Researcher*, 13(2), 42-54.
- Caruso, D. (1993) Dimensions of quality in infants' exploratory behavior. Relationships to problem-solving ability. *Infant Behavior and Development*, 16, 441-454.
- Chen, D. & Dote-Kwan, J. (1995). *Starting Points: Instructional Practices for Young Children Whose Multiple Disabilities Include Visual Impairment*. Los Angeles, CA: Blind Children's Center.
- DePountis, V., Cady, D. & Hallak, T. (2013) Body Awareness and Movement for Students with Multiple Disabilities Including Visual Impairments. *Online Submission*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED547788.pdf>
- Downing, J. & Chen, D. (2003) Using Tactile Strategies With Students Who Are Blind and Have Severe Disabilities. *TEACHING Exceptional Children*, 136(2), 5-60.
- Erin, J. N. & Koenig, A. J. (1997) A student with a visual disability and a learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 309-320.

- Feng, G., Fan, M. & Ao, C. (2022) Exploration and Visualization of Learning Behavior Patterns From the Perspective of Educational Process Mining. *IEEE Access*, 10, 65271-65283. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/9798836>
- Heller, M. A., Wilson, K., Steffen, H., Yoneyama, K. & Brackett, D. D. (2003) Superior haptic perceptual selectivity in late-blind and very-low-vision subjects. *Perception*, 32(4), 499-511.
- Howley, M. & Preece, D. (2003) Structured teaching for individuals with visual impairments. *British Journal of Visual Impairment*, 21(2), 78–83. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/026461960302100207>
- Jansen, S., Bergmann Tiest, W. & Kappers, A. (2015) Haptic Exploratory Behavior During Object Discrimination: A novel automatic annotation method. *PLOS ONE*, 1(2): e0117017.
- Johnson-Martin, N. M., Attenmeier, S. M. & Hacker, B. (1999) *The Carolina Curriculum for Preschoolers with Special Needs*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Klatzky, R. L. & Lederman, S. J. (1988) *The intelligent hand*. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 21, pp. 121-151). Academic Press.
- Koenig, A. J. & Holbrook, C. M. (2000) *Foundations of Education. Second Edition. Volume II. Instructional Strategies for Teaching Children with Visual Impairments*. New York: American Foundation for the Blind.
- Landau, B. (1991) Spatial representation of objects in the young blind child. *Cognition*, 38(2), 145-178.
- Lederman, S. J. & Klatzky, R. L. (1993) Extracting object properties through haptic exploration. *Acta Psychologica*, 84, 29-40.
- Lederman, S. J. & Klatzky, R. L. (1987) Hand movements: A window into haptic object recognition. *Cognitive Psychology*, 19, 342-368.
- Mammen, M. A., Moore, G. A., Scaramella, L. V., Reiss, D., Shaw, D. S., Leve, L. D. & Neiderhiser, J. M. (2016) Infant patterns of reactivity to tactile stimulation during parent-child interaction. *Infant Behavior and Development*, 44, 121-132.
- McLinden, M. (2004) Haptic exploratory strategies and children who are blind and have additional difficulties. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98, 99-115.
- McLinden, M. (2012) Mediating haptic exploratory strategies in children who have visual impairment and intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability*, 56(2), 129-139.
- Nicholas J. (2010) *From active touch to tactile communication - what's tactile cognition got to do with it?* Aalborg: the Danish Resource Centre on Congenital Deafblindness. Retrieved from <https://static.trogu.com/documents/articles/palgrave/references/nicholas%20From%20Active%20Touch%20to%20Tactile%20Communication.pdf>

- Obaid, M. A. S. (2013) The impact of using multi-sensory approach for teaching students with learning disabilities. *Journal of International Education Research (JIER)*, 9(1), 75-82.
- O' Donell, L.M. & Livingston, R.L. (1991) Active exploration of the environment by young children with low vision: a review of the literature. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 85, 287-291.
- Παπαζαφείρη, Μ. (2018) *Διερεύνηση και χαρτογράφηση των στρατηγικών αφής που χρησιμοποιούνται από μαθητές με πολλαπλές αναπηρίες και σοβαρά προβλήματα όρασης* (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών. Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής.
- Pavlidis, T. (2013). *Structural pattern recognition* (Vol. 1). Springer.
- Peltokorpi, S., Salo, S., Nafstad, A., Hart, P., Tuomikoski, E. & Laakso, M. (2022) Bodily-tactile early intervention for a mother and her child with visual impairment and additional disabilities: a case study. *Disability and rehabilitation*, 1-16. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2082563>
- Rau, P. L. P., Zheng, J. & Wei, Y. (2020) Distractive effect of multimodal information in multisensory learning. *Computers & Education*, 144, 103699. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131519302520>
- Roy, A., McVilly, K. R. & Crisp, B. (2018) Preparing for inclusive consultation, research and policy development: insights from the field of Deafblindness. Deaking University. Retrieved from <file:///C:/Users/ptea/Desktop/crisp-preparingforinclusive-2018.pdf>
- Sadia, B., Sadic, A., Ayyildiz, M. & Basdogan, C. (2022) Exploration strategies for tactile graphics displayed by electrovibration on a touchscreen. *International Journal of Human-Computer Studies*, 160, 102760.
- Schellingerhout, R., Smitsman, A. W. & van Galen, G. P. (1997) Exploration of surface-textures in congenitally blind infants. *Child: care, health and development*, 23(3), 247-264. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1997.tb00967.x>
- Simcock, P. (2020) When physical distancing means losing touch: COVID-19 and deafblind people. *Social Work 2020 under Covid-19 Magazine*, 4. Retrieved from <https://www.open-access.bcu.ac.uk/9545/>
- Smirni, D., Smirni, P., Carotenuto, M., Parisi, L., Quatrosi, G. & Rocella, M. (2019) Noli me tangere: social touch, tactile defensiveness, and communication in neurodevelopmental disorders. *Brain Sciences*, 9, 368-374. doi: 10.3390/brainsci9120368
- Steri, A. (2003) Manual exploration and haptic perception in infants. Στο Y. Hatwell, A. Steri & E. Gentaz (Eds), *Touching for Knowing. Cognitive psychology of haptic manual perception*. (σελ. 51-66). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Stillman, R. (1974) *The Callier - Azuza Scale*. Dallas, Tex.: Callier Center for Communication Disorders.

- Svinth, L. (2018) Being touched—the transformative potential of nurturing touch practices in relation to toddlers’ learning and emotional well-being. *Early Child Development and Care, 188*(7), 924-936.
- Sundqvist, A. S., Wahlqvist, M., Anderzén-Carlsson, A. & Olsson, E. (2022) Interventions for children with deafblindness-An integrative review. *Child: Care, Health and Development, 49*, 407-430. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cch.13060>
- Villwock, A. & Grin, K. (2022) Somatosensory processing in deaf and deafblind individuals: How does the brain adapt as a function of sensory and linguistic experience? A critical review.
- Vinter, A., Fernandes, V., Orlandi, O. & Morgan, P. (2012) Exploratory procedures of tactile images in visually impaired and blindfolded sighted children: How they relate to their consequent performance in drawing. *Research in Developmental Disabilities, 33*(6), 1819–1831. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.05.001>
- Vlaskamp, C., De Geeter, K. I., Huijsmans, L. M. & Smit, I. H. (2003) Passive activities: The effectiveness of multisensory environments on the level of activity of individuals with profound multiple disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 16*(2), 135-143.
- Withagen, A., Vervloed, M. P., Janssen, N. M., Knoors, H. & Verhoeven, L. (2010) Tactile functioning in children who are blind: A clinical perspective. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 104*(1), 43-54.
- Yip, H. & Moore, K. S. (2017) Music therapy for multisensory and body awareness in children and adults with severe to profound multiple disabilities: The MuSense manual. *Journal of Music Therapy, 54*(4), 479-483, <https://doi.org/10.1093/jmt/thx015>