



**Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής**



Εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας
**«Η αποτελεσματικότητα των ανάγλυφων και τρισδιάστατων
παραμυθιών στην εκπαίδευση παιδιών με αναπηρία όρασης: μια
κριτική θεώρηση»**

**Φοιτήτρια: Άννα Εμμανουήλ
Επιβλέπων: Βασίλης Αργυρόπουλος
Συνεπιβλέπων: Κώστας Μάγος**

Βόλος 2023-2024

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα

Κατάλογος Εικόνων.....	4
Συντομογραφίες.....	4
Ευχαριστίες	6
Περίληψη.....	8
Κεφάλαιο 1.....	10
Θεωρητική προσέγγιση της Αναπηρίας Όρασης & Απτικής Αντίληψης	10
1.1 Εισαγωγή.....	10
1.2 Ορισμοί που αφορούν στην Αναπηρία Όρασης	10
1.3 Η αίσθηση της αφής.....	12
1.4 Απτική Αντίληψη: Χαρακτηριστικά και διαδικασίες ανάπτυξης.....	12
1.5 Ανάπτυξη απτικής αντίληψης	17
1.6 Έρευνες σχετικά με την απτική αναγνώριση αντικειμένων και ανάγλυφων αναπαραστάσεων	18
1.7 Παραμύθια και άτομα με Αναπηρία Όρασης.....	21
Κεφάλαιο 2.....	23
Ανάγλυφες Αναπαραστάσεις.....	23
2.1 Εισαγωγή.....	23
2.2 Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και αντικείμενα.....	23
2.3 Τρισδιάστατες κατασκευές- ολόγλυφα σχήματα- μακέτες (3D).....	23
2.4 Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και απτικά διαγράμματα δυο διαστάσεων (2D).....	24
2.5 Ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με την απτική αναγνώριση ανάγλυφων αναπαραστάσεων και αντικειμένων από άτομα με αναπηρία όρασης	25
Κεφάλαιο 3.....	28
Μεθοδολογία.....	28
3.1 Εισαγωγή.....	28
3.2. Σκοπός και στόχοι έρευνας	28
3.3 Συμμετέχοντες.....	29
3.4 Εργαλεία συλλογής δεδομένων.....	29
3.4.1 Το Παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σιλβερστάιν (ανάγλυφη απόδοση)	29
3.4.2 Δημιουργία Τρισδιάστατης Κατασκευής «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σιλβερστάιν ..	35
3.4.3. Το παραμύθι «Η Σουσουράδα» (Λαϊκό Παραμύθι)	38
(ανάγλυφη απόδοση).....	38
3.4.4. Δημιουργία Τρισδιάστατης Κατασκευής «Η Σουσουράδα»	40
3.4.5 Οδηγός Ημι-δομημένων συνεντεύξεων	43

Κεφάλαιο 4: Πιλοτικές δοκιμές-συμπεράσματα	44
4.1 Σχεδιασμός-Κατασκευή	44
4.2 Πιλοτικές δοκιμές για το Παραμύθι («Το δέντρο που έδινε») του Σελ Σιλβερστάιν.....	45
4.3 Συμμετέχοντες.....	46
4.4 Διαδικασίες.....	46
4.5 Σύνοψη αποτελεσμάτων πιλοτικών δοκιμών.....	46
4.5.1 Οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις.....	46
4.5.2 Η τρισδιάστατη κατασκευή «Το δέντρο που έδινε»	49
4.5.3 Η τρισδιάστατη κατασκευή	50
«Η Σουσουράδα»	50
4.6 Διορθωτικές «κινήσεις» με βάση τα αποτελέσματα των πιλοτικών δοκιμών	50
Κεφάλαιο 5.....	52
Αποτελέσματα της κυρίως έρευνας	52
5.1 Συμμετέχοντες.....	52
5.2 Ερευνητική διαδικασία.....	53
5.3 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων	56
5.3.1 Ανάλυση δεδομένων για τη διερεύνηση της λειτουργικότητας των παραμυθιών	56
5.3.2 Ανάλυση δεδομένων για τη διερεύνηση της κατανόησης του περιεχομένου των παραμυθιών	57
5.4 Αποτελέσματα σχετικά με τη διερεύνηση της λειτουργικότητας των κατασκευών	59
5.4.1 Προϋπάρχουσες Γνώσεις (1 ^η Κατηγορία).....	59
5.4.1.1 Άμεση Εμπειρία	59
5.4.1.2 Έμμεση Εμπειρία.....	59
5.4.2 Κατανόηση μέσω της Αφής (2 ^η Κατηγορία)	60
5.4.2.1 Πλεονεκτήματα διςδιάστατου υλικού (2D).....	60
5.4.2.2 Μειονεκτήματα διςδιάστατου υλικού (2D).....	61
5.4.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)	62
5.4.3.1 Πλεονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)	62
5.4.3.2 Μειονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)	62
5.4.4 Κατανόηση: διςδιάστατου (2D) και τρισδιάστατου υλικό (3D)	63
5.4.4.1 Γνωστικό περιεχόμενο παραμυθιών	63
5.4.4.2 Απτική κατανόηση, επεξεργασία και προσανατολισμός.....	63
5.4.5 Εκτίμηση Υλικού	64
5.4.5.1 Εκτίμηση διςδιάστατου υλικού (2D)	64
5.4.5.2 Εκτίμηση τρισδιάστατου υλικού (3D)	64
5.4.6 Αποτελέσματα σχετικά με την Κατανόηση του Περιεχομένου των παραμυθιών	65
5.4.6.1 Κατανόηση περιεχομένου	65
5.4.6.2 Κυριολεκτική κατανόηση	65
5.4.6.3 Αναδιοργάνωση	66
5.4.6.4 Συμπεράσματα.....	68
5.4.6.5 Εκτίμηση	69
5.4.6.6 Προσωπική απάντηση/ τοποθέτηση	71
Κεφάλαιο 6: Συζήτηση αποτελεσμάτων-περιορισμοί & προτάσεις.....	73
6.1 Εισαγωγή.....	73
6.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργικότητα των απτικών κατασκευών	74
6.3 Διαφοροποίηση της κατανόησης των ατόμων με ΑΟ κατά την διερεύνηση του διςδιάστατου (2D) και του τρισδιάστατου υλικού (3D)	77

6.4 Συμπεράσματα	79
6.5 Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	80
6.6 Αναστοχασμός	81
Βιβλιογραφικές Αναφορές	84
Παράρτημα	90

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Τελικό Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Εικόνα 2: Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Σουσουράδα» κατασκευασμένο και μεταγεγραμμένο από το KEAT Αθήνας

Εικόνα 3: Μακέτα κατασκευασμένη σε 3D μορφή του παραμυθιού «Σουσουράδα»

Εικόνα 4: Μακέτα κατασκευασμένη από το Εργαστήριο τυπικής και μη-τυπικής εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία όρασης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε»

Εικόνα 5: Πιλοτική δοκιμή (1) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Εικόνα 6: Πιλοτική Δοκιμή (2) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Συντομογραφίες

ΑΟ: Αναπηρία Όρασης

*«Ένα παραμύθι παιδικό.
Αγγίζοντας το μοναχά,
Ας γιομίσει αγάπη ολάκερο τον κόσμο...»*

Ευχαριστίες

Η εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας δε θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς την αμέριστη συμβολή και στήριξη όσων άμεσα και έμμεσα συνέβαλαν στην μετάγγιση πολύτιμων γνώσεων, απόψεων, εμπειριών αλλά και προβληματισμών, δίνοντας μου την δυνατότητα να ενσαρκώσω όλο αυτό το κράμα σε ένα πολύτιμο υλικό.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά μέσα από τα βάθη της καρδιάς μου τους επιβλέποντες της πτυχιακής εργασίας μου, κ. Βασίλη Αργυρόπουλο και κ.Κώστα Μάγο, για την αμέριστη και συνεχή αρωγή και υποστήριξη που μου παρείχαν καθόλη την διάρκεια εκπόνησης της συγκεκριμένης εργασίας. Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ.Αργυρόπουλο που μου έδωσε απλόχερα την υποστήριξη, το μεράκι και την αγάπη να διερευνήσουμε σε βάθος ένα πολυποίκιλο και αρκετά ενδιαφέρον πεδίο, εκείνο της αναπηρίας όρασης, ως σηματορός και κήρυκας σε όλο αυτό το υπέροχο ταξίδι της έρευνας και της αναζήτησης. Οι συμβουλές, οι παρατηρήσεις, οι προτροπές αλλά και όλες αυτές οι συζητήσεις μου έδωσαν πολύτιμα εχέγγυα για την ακαδημαϊκή μου πορεία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον κ.Μάγο, για την συμμετοχή και την υποστήριξη του για την συνολική ολοκλήρωση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα όλους ανεξαιρέτως τους συμμετέχοντες μέσα από την συμβολή, την συμμετοχή και την υπομονή που επέδειξαν κατά την διάρκεια χρήσης των κατασκευών, κάτι οποίο αποτελεί αδήριτη προϋπόθεση για την ολοκλήρωση της έρευνας.

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © [Εμμανουήλ Άννα, 2024]

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δηλώνει απαραίτητως την αποδοχή των απόψεων της συγγραφέα με βάση τα ερευνητικά δεδομένα που συλλέχθηκαν από την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία.

Υπεύθυνη Δήλωση

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια που προσφέρθηκε στην εκπόνησή της αναγνωρίζεται και αναφέρεται στο κείμενο. Επιπλέον, αναφέρονται όλες οι βιβλιογραφικές πηγές που αξιοποιήθηκαν, πρωτογενείς και δευτερογενείς, είτε η συμβολή τους παρατίθεται επακριβώς ως απόσπασμα είτε ως παράφραση.

Η συγγραφέας της εργασίας

Περίληψη

Ο στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η διερεύνηση της απτικής αντίληψης και κατανόησης δισδιάστατων και τρισδιάστατων παραμυθιών (ανάγλυφες μορφές και κατασκευές/μοντέλα) από άτομα με αναπηρία όρασης. Η παρούσα εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά σε σχετική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Συγκεκριμένα, στο πρώτο μέρος αναλύονται οι ορισμοί της Αναπηρίας Όρασης (ΑΟ), καθώς και εννοιολογικοί προσδιορισμοί που σχετίζονται με την αίσθηση της αφής. Στη συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται έννοιες όπως η απτική αντίληψη, οι απτικές δεξιότητες, δισδιάστατες και τρισδιάστατες μορφές καθώς και ερευνητικά δεδομένα που σχετίζονται με τις παραπάνω έννοιες. Το δεύτερο μέρος της παρούσας πτυχιακής εργασίας αφορά στην υλοποίηση σχετικής έρευνας. Συγκεκριμένα μέσα από την απτικοποίηση δυο λαϊκών παραμυθιών (δισδιάστατες και τρισδιάστατες μορφές) διερευνήθηκε η απτική πλοήγηση και κατανόηση χρηστών με αναπηρία όρασης. Αρχικά, σε πρώτο στάδιο, περιγράφονται οι πιλοτικές που εφαρμόστηκαν σχετικά με την διερεύνηση της αποτελεσματικότερης απτικής απόδοσης του λαϊκού παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε». Έπειτα, ακολουθεί το κυρίως μέρος της έρευνας, όπου τρία άτομα με προβλήματα όρασης, διεργάζονται, τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις και τις απτικές κατασκευές, των δύο παραμυθιών («Το δέντρο που έδινε» και «Η Σουσουράδα»). Στη συνέχεια, ακολουθεί η ανάλυση των δεδομένων, που απορρέουν από τα δείγματα της ερευνητικής προσπάθειας. Τα ευρήματα της παρούσας εργασίας έδειξαν ότι ο συνδυασμός των δύο τεχνικών φαίνεται να διευκολύνει ή να ενισχύει την κατανόηση των ατόμων με αναπηρία όρασης. Τέλος, η παρούσα έρευνα ολοκληρώνεται με την συζήτηση ενώ αναφέρονται οι περιορισμοί της παρούσας εργασίας καθώς και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Λέξεις-κλειδιά: παραμύθι, απτική αντίληψη, ανάγλυφες αναπαραστάσεις, ολόγλυφες αναπαραστάσεις (3D), αναπηρία όρασης, αφή

Abstract

The aim of this thesis is to investigate the tactile perception and understanding of two-dimensional and three-dimensional fairy tales (relief forms and constructions/models) by people with visual impairment. This work consists of two parts. The first part concerns a relevant literature review. Specifically, the first part analyzes the definitions of Visual Impairment (VA), as well as conceptual definitions related to the sense of touch. Concepts such as tactile perception, tactile skills, two-dimensional and three-dimensional forms as well as research data related to the above concepts are then presented and analyzed.

The second part of this thesis concerns the implementation of relevant research. Specifically, two folk stories were transformed into tactile forms and then these tactile forms were actively manipulated by volunteers who were blind. Initially, in the first stage, some pilots were conducted in order to find out the most effective tactile renderings of the two folk stories; that is, "The Giving Tree" and "The Sousourada". In turn, three volunteers with visual impairments, were invited to actively manipulate the tactile renderings of the two folk stories. The findings of this paper showed that the combination of the two techniques (i.e. 2-d and 3-d renderings) seemed to facilitate or enhance the understanding of the participants. Finally, the findings are discussed and the author underlines limitations and proposals for future research.

Key words: fairy tale, tactile perception, tactile representations, models, visual impairment, touch

Κεφάλαιο 1

Θεωρητική προσέγγιση της Αναπηρίας Όρασης & Απτικής Αντίληψης

1.1 Εισαγωγή

Στο 1^ο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα γίνει ένας εννοιολογικός προσδιορισμός των ορισμών που αφορούν την Αναπηρία Όρασης (ΑΟ). Εν συνεχεία, σε εκτενέστερη κλίμακα, θα περιγραφεί η αίσθηση της αφής, και τα χαρακτηριστικά της αντίληψης μέσω της αφής (απτική αντίληψη), συγκρίνοντας τα με τα χαρακτηριστικά της οπτικής αντίληψης. Επίσης, θα μελετηθεί μέσα από ερευνητικά τεκμηριωμένες μελέτες, εκτενώς το πεδίο της απτικής διερεύνησης σε όλες τις εκφράσεις της από το παθητικό επίπεδο (passive touch) μέχρι το ενεργητικό επίπεδο (active touch).

1.2 Ορισμοί που αφορούν στην Αναπηρία Όρασης

Σε ότι αφορά τα επίπεδα λειτουργίας της όρασης, σύμφωνα με τα δεδομένα που παρουσιάζονται από τον *Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας* και την *Διεθνή Ταξινόμηση* διακρίνονται τέσσερα βασικά επίπεδα διαχωρισμού: η *φυσιολογική (λειτουργική) όραση*, τα *ήπια προβλήματα όρασης*, τα *σοβαρά προβλήματα όρασης (ΣΠΟ)*, και η *τύφλωση*. Υπάρχει και ο όρος *μειωμένη όραση* στον οποίο αποδίδονται τα ήπια και σοβαρά προβλήματα όρασης. Ωστόσο, η τύφλωση σε συνδυασμό με την μειωμένη όραση συναποτελούν τον όρο *Προβλήματα Όρασης (ΠΟ)* ή *Αναπηρία Όρασης (ΑΟ)* (WHO, 2022).

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τον κλινικό προσδιορισμό της μειωμένης όρασης, ορίζεται ως η οπτική οξύτητα η οποία είναι μικρότερη των 6/18, αλλά συγκριτικά μεγαλύτερη του επιπέδου 3/60 ή το εύρος του οπτικού πεδίου είναι μικρότερο του μέτρου των 20 μοιρών, στον καλύτερο οφθαλμό, με την καλύτερη δυνατή οπτική διόρθωση. Σε ό,τι αφορά τον προσδιορισμό του όρου της τύφλωσης ορίζεται ως ο βαθμός οπτικής οξύτητας που είναι μικρότερος των 3/60 ή το εύρος του οπτικού πεδίου είναι μικρότερο των 10 μοιρών στον καλύτερο οφθαλμό, με την καλύτερη οπτική διόρθωση (Resnikoff et.al, 2004). Οι όροι «τύφλωση» και «άτομα με αναπηρία

όρασης» παρουσιάζουν ευρεία χρήση για την δήλωση της μερικής ή/και ολικής απώλειας όρασης αντίστοιχα.

Επιπροσθέτως, με βάση τις διατάξεις της Αμερικανικής Ιατρικής Ένωσης, τυφλό θεωρείται το άτομο του οποίου η κεντρική οπτική οξύτητα είναι μικρότερη των 20/200 στον καλύτερο οφθαλμό, ακόμα και με την χρήση βοηθητικών φακών, ή η κεντρική οπτική οξύτητα του ατόμου είναι μεγαλύτερη των 20/200, αλλά το μέτρο της γωνίας του οπτικού πεδίου στον καλύτερο οφθαλμό δεν ξεπερνά τις 20 μοίρες. Επιπλέον, ο εννοιολογικός προσδιορισμός της μειωμένης όρασης αφορά την οπτική οξύτητα που εκτείνεται μεταξύ 20/70 και 20/200 (Koestler, 2004).

Καταληκτικά, σύμφωνα με τις νομοθετικές διατάξεις της Ελλάδας ως νομικά τυφλό άτομο θεωρείται το άτομο το οποίο με την χρήση διορθωτικών φακών διαθέτει επίπεδο οπτικής οξύτητας μικρότερης του 1/20 της φυσιολογικής-λειτουργικής όρασης ενώ άτομο το οποίο κατέχει μειωμένη όραση είναι αυτό που με την χρήση διορθωτικών φακών έχει οπτική οξύτητα όρασης μεταξύ 1/20 και 1/10 της φυσιολογικής λειτουργικής οπτικής οξύτητας (ΦΕΚ 19 1 Α' / 23.8.1979).

Ακόμα, νομικά τυφλό άτομο θεωρείται το άτομο του οποίου η μέγιστη οπτική οξύτητα με την μέγιστη και καλύτερη δυνατή οπτική διόρθωση δεν υπερβαίνει το όριο των 6/60 (ή 20/200) ή το οπτικό του πεδίο κυμαίνεται σε μήκος τόξου με γωνία μικρότερη των 20 μοιρών (Αργυρόπουλος, 2011· Στασινός, 2020· Vashist et al., 2017). Η εννοιολογική χρήση του όρου «νομικά τυφλός» δεν υπεισέρχεται στο πεδίο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ωστόσο αποτελεί λειτουργικό ορισμό για την επίλυση θεμάτων που αφορούν κάθε νομικό ή θεσμικό δικαίωμα των ατόμων με αναπηρία όρασης (Αργυρόπουλος, 2011).

Πέραν τούτου, υπάρχει και ένα ευρύτερο εννοιολογικό πλέγμα, που αποδίδει ιδιαίτερη έμφαση στη λειτουργική όραση των ατόμων με ΑΟ. Στην ουσία ο όρος λειτουργική όραση (functional vision) ενός ατόμου με αναπηρία όρασης, περιγράφει τη λειτουργική χρήση της υπολειπόμενης όρασης, όπως παρακολούθηση, εστίαση, προσαρμογή και σύγκλιση και έχουν πολύ μεγάλη σημασία στην καθημερινότητα και λειτουργικότητα των ατόμων αυτών (Αργυρόπουλος, 2005· Stone, 1997).

1.3 Η αίσθηση της αφής

Υπάρχει ιδιαίτερο εννοιολογικό ενδιαφέρον γύρω από την οροθέτηση της αφής. Αποτελεί ένα αισθητήριο κανάλι πρόσληψης και συλλογής πληροφοριών ιδιαίτερα σημαντικό για την κατανόηση της υφής, του σχήματος αλλά και της δράσης-αντίδρασης για την εκτίμηση της δύναμης ή πίεσης που εφαρμόζεται πάνω στο δέρμα (Reiner, 2008). Η αίσθηση της αφής, διαδραματίζει ιδιαίτερο και σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη ύπαρξη, προκειμένου αυτή να διατηρεί την ενεργητικότητα της στο περιβάλλον, όταν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και μεταφέρει πληροφορίες χρήσιμες για τον άνθρωπο (McClinden & McCall, 2002).

Με την λειτουργία της αφής, το άτομο λαμβάνει πληροφορίες για τον κόσμο που το περιβάλλει, και πως αυτός μεταβάλλεται και τις αλλαγές που επιφέρει το άτομο σε αυτόν. Η αφή διακρίνεται επίσης σε *εσωτερική* και *εξωτερική*. Η εσωτερική μας δίνει πληροφορίες για την εσωτερική κατάσταση των οργάνων και την αντίληψη του πόνου, ενώ με την εξωτερική επιτελείται η διερεύνηση και αντίληψη της υφής που αυτό έχει, την σκληρότητα ή την μαλακότητα, το βάρος και τη θερμότητα του αντικειμένου (www.livepedia.gr).

Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί πως η αίσθηση και το βίωμα της αφής, είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την άμεση επαφή του ατόμου με κάποιο αντικείμενο ή άλλο άτομο, με μια πηγή πρόσληψης και παροχής πληροφοριών. Ακόμα και χωρίς να απαιτείται άμεση επαφή με την πηγή, όπως μεταξύ άλλων η αίσθηση που απολαμβάνει το άτομο όταν προσεγγίζει μια πηγή ψύχους (McClinden & McCall, 2002).

Εν συνεχεία, θα ακολουθήσει μια διεύρυνση των διαφόρων πτυχών της αφής, μέσα από ερευνητικά δεδομένα και συζητήσεις, ιδιαίτερα εστιασμένες σε άτομα με ΑΟ. Συγκεκριμένα, τα άτομα με ΑΟ, προκειμένου να προσλάβουν, να επεξεργαστούν και να αποκωδικοποιήσουν το περιβάλλον τους, χρησιμοποιούν όλες τις υπόλοιπες αισθήσεις τους, με προεξέχουσα αίσθηση εκείνη της αφής. Η αφή αδιαμφισβήτητα, κατέχει πρωτεύοντα και ουσιαστικό ρόλο, για την πρόσληψη πληροφοριών, για την εκπαίδευση, αλλά και την χωρική κατανόηση από άτομα με ολική τύφλωση (Παπαδόπουλος, 2005).

1.4 Απτική Αντίληψη: Χαρακτηριστικά και διαδικασίες ανάπτυξης

Η απτική αντίληψη αποτελεί μια γνωστική διαδικασία που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον του (εσωτερικό και

εξωτερικό) μέσω της αφής (Withagen, 2010). Ταυτόχρονα όμως εντάσσεται και στην λεγόμενη «κινητική εξέλιξη», η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητες που αφορούν την ευκινησία των δακτύλων, την ευλυγισία του καρπού του χεριού και τον συντονισμό των χεριών και ολόκληρου του σώματος (McCall, 2009). Ο όρος «*απτική αντίληψη*», σύμφωνα με τις Lederman και Klatzky (1987), αναφέρεται στην διαδικασία πρόσληψης ή απόσπασης πληροφοριών για τις διάφορες ιδιότητες των αντικειμένων, όπως μέγεθος, βάρος, θερμοκρασία, σχήμα, υφή, σκληρότητα, κ. α., προκειμένου να αναγνωριστούν και να ταυτοποιηθούν. Επιπλέον η απτική αντίληψη, αφορά την αναγνώριση και την ανάλυση των προσλαμβανόμενων πληροφοριών, αλλά και την συγκριτική συσχέτιση και ταξινόμηση τους με βάση τις πρωθύστερες εμπειρίες του υποκειμένου (Argyropoulos, 2006). Η αντίληψη μέσω της αφής δεν σχετίζεται μόνο με την αίσθηση της αφής. Η απτική αντίληψη θα μπορούσε να συνιστά μια πολυπαραγοντική διαδικασία (Αργυρόπουλος, 2003). Η αντιληπτικότητα μέσω της συγκεκριμένης αίσθησης σύμφωνα με τη Millar (1997) είναι μια πολυαισθητηριακή διαδικασία, από την οποία απορρέουν πληροφορίες μέσω της αφής, της κίνησης και της στάσης του σώματος, σε μια αρμονική συλλειτουργία. Η αφή σε συνδυασμό με την κίνηση και τη στάση του σώματος, αλληλοδιαδέχονται η μια την άλλη, αποτελώντας σημαντικές αλλά όχι μοναδικές πηγές πρόσληψης πληροφοριών (Παπαζαφείρη & Αργυρόπουλος, 2021). Οι τρεις αυτοί παράγοντες αποτελούν τις βασικές πηγές πρόσληψης πληροφοριών. Το είδος του αντικειμένου, οι προϋπάρχουσες γνώσεις του ατόμου, οι εμπειρίες του υποκειμένου, τα γλωσσικά θέματα και οι συνθήκες υπό τις οποίες επιτελείται μια δραστηριότητα, αποτελούν δευτερεύουσες πηγές πληροφοριών. Κύριες λοιπόν και δευτερεύουσες πηγές πληροφοριών αποτελούν ένα πλούσιο σύστημα όπου το άτομο αλληλεπιδρά μέσω αφής με το περιβάλλον του αναπτύσσοντας την απτική του αντίληψη (Αργυρόπουλος, 2003).

Αναλυτικότερα, η αφή αποτελεί μια πολυδιάστατη αίσθηση. Άτομα με ΑΟ έχουν ως δυναμικό μέσο απόσπασης πληροφοριών την αφή (Katz, 1989).

Στο πεδίο της κίνησης, αναλύεται και μελετάται σε δυο επιμέρους επίπεδα. Στο μικρό-επίπεδο και στο μακρο-επίπεδο. Στο πρώτο, η κίνηση εκτελείται μέσα από την ενεργοποίηση και την διέγερση των νευρικών υποδοχέων έως την ερμηνεία του εκπεμπόμενου μηνύματος από τις εγκεφαλικές περιοχές. Παραδείγματος χάριν, όταν ένα άτομο με ΑΟ έρχεται σε επαφή με ένα γεωμετρικό σχήμα, κατά την διάρκεια διερεύνησης του, επιτελεί μικρές και λεπτές ανιχνευτικές κινήσεις. Προσπαθεί

δηλαδή να αγκαλιάσει με την παλάμη του ολόκληρο το σχήμα, με απώτερο στόχο την αντίληψη του περιγράμματος του σχήματος και των ιδιοτήτων του. Με την κατάκτηση της εξοικείωσης, μετασχηματίζεται η ανιχνευτική κίνηση σε επαναληπτική (Argyropoulos, 2003). Για την διασφάλιση της ισορροπίας του και του ασφαλούς προσανατολισμού του το άτομο χρειάζεται να είναι εναρμονισμένο με το περιβάλλον του (Αργυρόπουλος, 2023).

Όσο αναφορά το μακρο-επίπεδο, ενεργοποιούνται σε σημαντικό βαθμό σύνολο συνδέσμων, μυών και τενόντων. Δια μέσου αυτού του τρόπου, η κίνηση στην οποία προβαίνει το άτομο μπορεί να είναι ανιχνευτική, λόγω της μετακίνησης του ατόμου μέσα στον τρισδιάστατο χώρο (Klatzky et al., 1987).

Επίσης, στο σύστημα της απτικής αντίληψης εντάσσεται και η στάση του σώματος. Η στάση του σώματος σε συνδυασμό με τις κινήσεις σε μικρό και μακρο-επίπεδο, αλληλοσυμπληρώνονται. Η ιεραρχία των στάσεων του σώματος, στηρίζεται στις σκελετικές κινήσεις. Αντίστοιχα η θέση της κεφαλής σχετίζεται άμεσα με το κυρίως σώμα, και το κυρίως σώμα με τα πόδια, ενώ ολόκληρος ο οργανισμός συνδέεται με το περιβάλλον και το έδαφος (Αργυρόπουλος, 2003).

Όσον αφορά τις δευτερεύουσες πηγές σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα γλωσσικά θέματα. Κέντρο των γλωσσικών ικανοτήτων αποτελεί το αριστερό ημισφαίριο του ανθρώπινου εγκεφάλου, Αντίστοιχα, το δεξί ημισφαίριο αφορά τις οπτικό-χωρικές διεργασίες και τις μη-λεκτικές ικανότητες (Millar, 1997). Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα του Warren (2008), νήπια με αναπηρία όρασης χρησιμοποιούν κατά τον ίδιο τρόπο τις πρώτες τους λέξεις με βλέποντα νήπια, ενώ σύμφωνα με άλλες έρευνες φαίνεται ότι υπάρχει καθυστέρηση. Οποιαδήποτε όμως καθυστέρηση, δεν χρειάζεται να συνδέεται αποκλειστικά με την έλλειψη όρασης. Επίσης συχνό φαινόμενο αποτελεί η τάση των παιδιών με αναπηρία όρασης, να εντάσσουν στο λεξιλόγιο τους λέξεις τις οποίες σημασιολογικά δεν γνωρίζουν και τις χρησιμοποιούν προκειμένου να ενταχθούν κοινωνικά (Burlingham, 1979). Άτομα με αναπηρία όρασης χρησιμοποιούν το ρήμα «βλέπω» εννοιολογικά συνώνυμα με τα ρήματα «αισθάνομαι» και «καταλαβαίνω».

Κάθε λέξη έχει το δικό της μοναδικό νόημα. Σε άμεσο συνδυασμό με άλλες λέξεις, στο εκάστοτε πλαίσιο, οδηγεί στη διαμόρφωση μιας νέας δυναμικής, η οποία σε συγκερασμό με τον παράγοντα «περιβάλλον» προσδίδει ατομική διάσταση. Οι προσωπικές δομές και τα κοινωνικά-πολιτισμικά στοιχεία συναποτελούν την μοναδική οντότητα του κάθε ατόμου, όσον αφορά το πεδίο της γλωσσικής του

αποδοτικότητα και αποκωδικοποίησης των πληροφοριών και των μηνυμάτων που προσλαμβάνει το άτομο από το περιβάλλον του (Αργυρόπουλος, 2003).

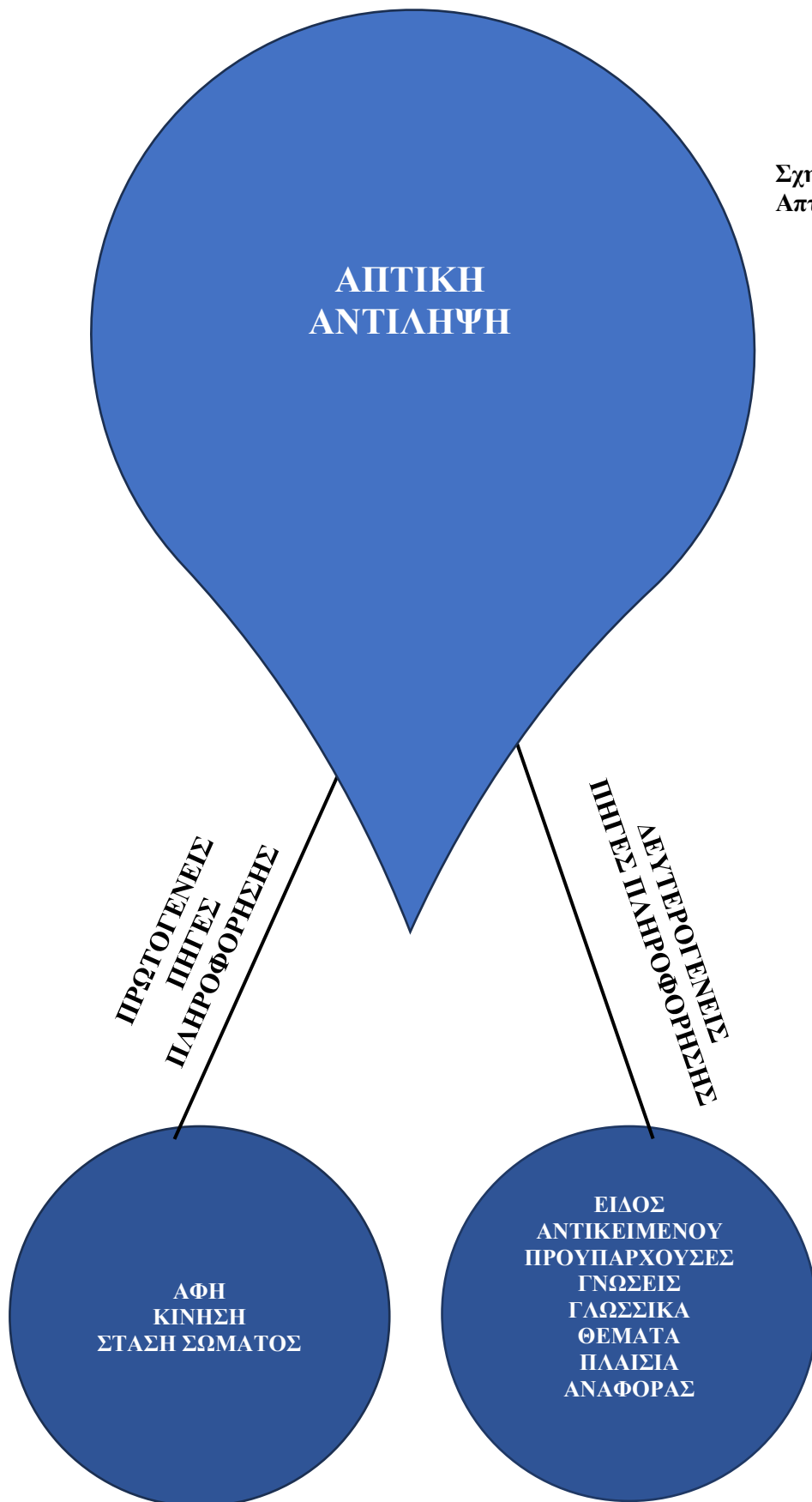
Η γλωσσική λοιπόν απόδοση και εξέλιξη ενός παιδιού με αναπηρία όρασης είναι άμεσα συνυφασμένο με την απτική αντίληψη (Warren, 2008).

Όσον αφορά το είδος του αντικειμένου, σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα, η πλειονότητα μαθητών με αναπηρία όρασης, αντιλαμβάνονται απτικά σαφέστερα τα δισδιάστατα σχήματα απ' ό,τι τα τρισδιάστατα (McLinden, 1999), διότι τα τελευταία απαιτούν μεγαλύτερη νοητική επεξεργασία και ανάκληση πολλών πληροφοριών από προηγούμενες απτικές εμπειρίες (Klatzky, 1985). Επίσης, η μεγάλη διάσταση ανάγλυφων εικόνων αποτελούν τροχοπέδη επεξεργασίας όσον αφορά την αναγνώριση τους, διότι τα άτομα με αναπηρία όρασης χρειάζεται να τις κατανοήσουν πρώτα τμηματικά μέσω της αφής και έπειτα θα πρέπει να προχωρήσουν στη σύνθεση αυτών των τμημάτων για φτάσουν στην καλύτερη κατανόηση της ολότητας (Argyropoulos et al., 2015· McLinden, 1999).

Επιπλέον, οι προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες ενός ατόμου με αναπηρία όρασης, αποτελούν σημαντικό πλαίσιο αναφοράς για την επεξεργασία πληροφοριών μέσω της αφής, της κίνησης και της στάσης του σώματος. Οι νέες πληροφορίες μπορούν να ενταχθούν στις ήδη προϋπάρχουσες γνώσεις του ατόμου με αναπηρία όρασης ή μπορεί και να μην ενσωματωθούν στο ήδη υπάρχον γνωστικό οικοδόμημα επειδή διαταράσσεται η ισορροπία των προϋπαρχόντων γνωστικών και δομικών σχημάτων του ατόμου (Αργυρόπουλος, 2006; Cohen & Manion, 1994).

Τέλος, όσον αφορά τις συνθήκες του περιβάλλοντος υπό τις οποίες επιτελείται η αντίληψη και η αναγνώριση ενός αντικειμένου, ή κάτω από τις συνθήκες εκτέλεσης μιας δραστηριότητας αποτελούν σημαντικό παράγοντα, διότι οποιαδήποτε τροποποίηση σε αυτές τις συνθήκες, επακόλουθα έπονται μεταβολές και στο γνωστικό αποκύημα που λαμβάνουν τα άτομα με αναπηρία όρασης (Αργυρόπουλος, 2002).

Σχηματική Αναπαράσταση
Απτικής Αντίληψης



1.5 Ανάπτυξη οπτικής αντίληψης

Η ακούσια κινητικότητα των ατόμων είτε με λειτουργική όραση είτε με τύφλωση, αρχίζει από την στιγμή της γέννησης τους. Όταν τα παιδιά έρχονται σε επαφή με μια πηγή ή ένα αντικείμενο χρησιμοποιούν τους βραχίονες και τα χέρια τους. Με την πάροδο του χρόνου η κίνηση από σποραδική και τυχαία γίνεται εκούσια και τακτική (Παπαδόπουλος, 2005).

Σύμφωνα με τον Piaget (1953) τα στάδια ανάπτυξης της αντίληψης είναι πέντε τα οποία αρχίζουν από την υπεραπλουστευμένη και ενστικτώδη συμπεριφορά σε έναν ενσωματωμένο οπτικό-κινητικό συντονισμό για άπλωμα και πιάσιμο αντικειμένων (McLinden & Mccall, 2002). Αποκλειστικά στο τέταρτο στάδιο η όραση σχετίζεται άμεσα με τον συντονισμό του χεριού (Piaget, 1953). Ο οπτικό-κινητικός συντονισμός επιτελείται όταν η κίνηση διενεργείται εντός του οπτικού πεδίου το ατόμου.

Με βάση τον Piaget (1953), στο πέμπτο στάδιο το παιδί κινεί τα χέρια του, οπουδήποτε εφόσον υπάρχει ένα οπτικά έκδηλο αντικείμενο που κεντρίζει το ενδιαφέρον και προσελκύει το βλέμμα του παιδιού (McLinden & Mccall, 2002).

Σύμφωνα με την θεωρία του Zaporozhets (2016), παιδιά ηλικίας μέχρι τεσσάρων ετών, δεν εμπλέκονται σε διαδικασίες διερεύνησης αντικειμένων, κάτι στο οποίο διαφοροποιείται από τον Piaget. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί, πως υπάρχουν πολλά σημεία στις θεωρίες τους που συμπίπτουν. Παραδείγματος χάριν, στο πρώτο αναπτυξιακό στάδιο η όραση αναπτύσσει σημαντική ελεγκτική ιδιότητα, η οποία ιδιότητα μεταφέρεται αργότερα και στα χέρια του νηπίου (Warren, 1982).

Ωστόσο στη θεωρία του Zaporozhets, τα παιδιά ηλικίας 5-6 ετών χρησιμοποιούν αμφότερα χέρια για διαδικασίες συστηματικής διερεύνησης. Δηλαδή είναι σε θέση να διερευνούν ένα με δυο γνωρίσματα χωρίς αλληλοσύνδεση. Εδώ λοιπόν είναι έκδηλη η ομοιότητα με το δεύτερο στάδιο του Piaget (Παπαδόπουλος, 2005).

1.6 Έρευνες σχετικά με την απτική αναγνώριση αντικειμένων και ανάγλυφων αναπαραστάσεων

Η αφή αποτελεί μια σημαντική πηγή πρόσληψης πληροφοριών για άτομα με αναπηρία όρασης. Είναι μια πολυπαραγοντική διαδικασία που προσδίδει έναν σύνθετο χαρακτήρα στην απτική αντίληψη (κίνηση, στάση σώματος, πλαίσιο αναφοράς, γλωσσικά ζητήματα, προηγούμενη γνώση) (Αργυρόπουλος, 2002). Ειδικότερα, όταν το απτικό υλικό αφορά ανάγλυφα διαγράμματα, η μέθοδος παραγωγής του, αποτελεί σημαντική διαδικασία γιατί εξαρτάται η κατανόηση του περιεχομένου από το χρήστη. Τα απτικά διαγράμματα παρέχουν χωρικές πληροφορίες (Jehoel, Sowden, & Sterr, 2009). Υπάρχουν δύο κύριες μέθοδοι για την παραγωγή τους: (α) η στερεο-αντιγραφική μέθοδος, κατά την οποία παράγονται απτικά υλικά χρησιμοποιώντας μικροκαψουλικό χαρτί και (β) η χρήση εκτυπωτών braille (ή embossers) με συμβατό λογισμικό σε παραγωγή ανάγλυφων διαγραμμάτων με ποικίλα επίπεδα ύψους κουκκίδων (Jehoel et al., 2006). Ακόμα, θα πρέπει να τονιστεί ο βαρυσήμαντος ρόλος της ενεργητικής απτικής διερεύνησης και σάρωσης από τα χέρια των ατόμων με ΑΟ, με απώτερο στόχο την πρόσληψη πληροφοριών γενικών και ειδικών πληροφοριών (Koutsoklenis & Papadopoulos, 2014). Τα παραπάνω επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο, σε ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων που θα ήταν ωφέλιμο να αναπτυχθούν από τα άτομα με ΑΟ, ώστε να κατακτήσουν μια ολιστική και διευρυμένη άποψη για την ανάγλυφη αναπαράσταση που διερευνούν. Αυτό το φάσμα, διαπλάθεται από απτικές δεξιότητες που αποσκοπούν στη διερεύνηση των χαρακτηριστικών της ανάγλυφης κατασκευής (μερική προσέγγιση) καθώς και στη γενική εικόνα της κατασκευής που διερευνάται (ολιστική προσέγγιση) (Παπαδόπουλος, 2005).

Επιπλέον, όσον αφορά τον τρόπο διερεύνησης και την διαδικασίας επεξεργασίας των ανάγλυφων αναπλάσεων από άτομα με ΑΟ, υπάρχει έλλειψη ερευνών και τεκμηριωμένων στοιχείων. Η εκπαιδευτική διαδικασία βασισμένη στα καθημερινά εμπειρικά δεδομένα, καταλήγει και υιοθετεί την εξής θέση: Η δεξιότητα της συστηματικής διερεύνησης με τη χρήση αμφοτέρων χεριών, από μέρους των ατόμων με ΑΟ τα οδηγεί στην ενίσχυση της λεπτής κινητικότητας τους. Η επιτυχής συνεργασία αμφοτέρων χεριών, ακολουθεί τα εξής στάδια:

A) Αρχικά το άτομο με ΑΟ, διερευνά με τα ακροδάχτυλα του μια συγκεκριμένη περιοχή ή σημείο της ανάγλυφης αναπαράστασης ή κατασκευής. Και με αυτό τον τρόπο προσλαμβάνει πληροφορίες μόνο από την απτική επαφή που διατηρεί με το ανάγλυφο σημείο του θέματος.

B) Αφού διερευνήσει όλες τις περιοχές του ανάγλυφου θέματος, μεταβαίνει σταδιακά στη συνολική σύνθεση για τον σχηματισμό ολόκληρης της ανάγλυφης αναπαράστασης στο μυαλό του.

Πρόκειται για μια διαδικασία ιδιαίτερα σύνθετη όπου το άτομο με ΑΟ, προχωρά από τις επιμέρους συνθέσεις μέχρι τον σχηματισμό μιας νοητικής εικόνας της αναπαράστασης. Κατά την διάρκεια πρόσληψης ενός απτικού ερεθίσματος, δεν πραγματοποιείται η αυτόματη ερμηνεία του. Υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που υπεισέρχονται στην καταληκτική ερμηνεία μιας ανάγλυφης κατασκευής ή αναπαράστασης. Τέτοιοι είναι η αφή, η κίνηση και η στάση του σώματος που μελετήθηκαν σε παραπάνω κεφάλαιο. Ακόμα είναι η ιδιομορφία ενός αντικειμένου που γίνεται αντικείμενο επεξεργασίας από ένα άτομο με ΑΟ, αν είναι δύο ή τριών διαστάσεων, οι συνθήκες επεξεργασίας και πραγματοποίησης της δραστηριότητας, αλλά και οι ήδη υπάρχουσες και δομημένες γνώσεις του ατόμου σχετικά με την απτική επεξεργασία ανάγλυφων αναπαραστάσεων (Αργυρόπουλος, 2023).

Όσον αφορά την απτική αναγνώριση αντικειμένων και ανάγλυφων αναπαραστάσεων, διεξήχθη ποικιλία ερευνών και μελετών.

Σχετική έρευνα έχει δημοσιεύσει μια σειρά από συζητήσεις σχετικά με την καταλληλότητα της μεθόδου στην παραγωγή απτικών μορφών. Πολλά από τα προβλήματα συνδέονται με τις απτικές κατασκευές. Με την ευρύτερη έννοια, «η απτική είναι η μελέτη της αφής» (Ostad, 1989). Έρευνες υποστηρίζουν την άποψη ότι η ομοιότητα μεταξύ οπτικών και απτικών αναπαραστάσεων δεν έρχεται σε σύγκρουση από μόνη της και ότι ο σχεδιασμός των οπτικών εικόνων θα μπορούσε επίσης να αντικατοπτρίζεται σε μεγάλο βαθμό στον σχεδιασμό της απτικής αναπαράστασης. Για παράδειγμα, ο Jesensky (αναφέρεται από τον Ostad, 1989) τονίζει ότι οι βέλτιστες τυπογραφικές αναπαραστάσεις είναι συγκρίσιμες με την κανονική προβολή και επισημαίνει ότι ο καλύτερος τρόπος για να σχεδιαστούν απτικές αναπαραστάσεις είναι να ακολουθούν οπτικές διαδικασίες. Οι Klatzky, Lederman και Reed (1987) έχουν μια διαφορετική άποψη που βασίζεται σε ένα μοντέλο που ονομάζεται «άμεση απτική αντίληψη». Σε αυτό το μοντέλο η αφή θεωρείται ως ένα πολυδιάστατο σύστημα που λειτουργεί σε πολλές διακριτές

κατηγορίες πληροφοριών. Οι υποστηρικτές αυτού του μοντέλου είναι έντονα επικριτικοί για την ανάπτυξη απτικών αναπαραστάσεων που είναι απλώς προσαρμογές οπτικών αναπαραστάσεων (Klatzky et al., 1987).

Η εστίαση τώρα δίνεται στις ανάγκες και τις ικανότητες των χρηστών που πρέπει να αξιολογηθούν εκ των προτέρων προκειμένου να μετατραπούν οι οπτικές εικόνες σε κατάλληλες απτικές μορφές. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει μια συνεχής διαφωνία μεταξύ εκείνων που υποστηρίζουν ότι τα άτομα με τύφλωση μπορούν να βγάλουν νόημα από ρεαλιστικές απτικές δισδιάστατες εικόνες (D'Angiulli et al., 1998) και των άλλων που έχουν την άποψη ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο να αναγνωρίζουν δισδιάστατες εικόνες μέσω της αφής (Lederman & Klatzky, 1987).

Αντίστοιχα, με βάση μια πρόσφατη διερευνητική μελέτη (Karim, 2022), εξετάστηκε η απτική αντίληψη των διαφόρων υφών και της αισθητικής εκτίμησης δισδιάστατων (2D) και τρισδιάστατων (3D) απτικών επιφανειών-κατασκευών, μέσω της χρήσης της ενεργητικής αφής. Τα πειράματα που υλοποιήθηκαν έγιναν από βλέποντες χρήστες οι οποίοι φορούσαν σκίαστρα (προσομοίωση συνθηκών τύφλωσης). Τα πειράματα διεξήχθησαν με βάση τρεις συναισθηματικές διαστάσεις: α) την χαλάρωση β) την ευχαρίστηση γ) και την διέγερση σε συγκεκριμένα απτικά ερεθίσματα που προέρχονται από τις αναπαραστάσεις που τους παρέχονται. Τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων πειραμάτων έδειξαν ότι οι δισδιάστατες κατασκευές προτιμήθηκαν από την πλειοψηφία των συμμετεχόντων κυρίως εξαιτίας της απαλότητας των υφών τους, ενώ οι τρισδιάστατες κατασκευές, παρουσίαζαν μεγαλύτερη τραχύτητα επηρεάζοντας την απτική επεξεργασία και διάκριση. Ως προς τις τρεις συναισθηματικές διαστάσεις, οι δισδιάστατες κατασκευές παρουσίαζαν υψηλά επίπεδα χαλάρωσης, ευχαρίστησης και διέγερσης για την απτική κατανόηση των αντικειμένων σε σχέση με τις τρισδιάστατες κατασκευές. Βασικό συμπέρασμα ήταν ότι οι δισδιάστατες απτικές πηγές είναι πιο ελκυστικές και εύκολες ως προς την απτική διερεύνηση και κατανόηση σε σχέση με τις τρισδιάστατες κατασκευές. Δηλαδή προτιμήθηκε η απαλότητα των υφών των δισδιάστατων κατασκευών από τις τραχείς υφές των τρισδιάστατων κατασκευών.

Παρόμοια έρευνα, των Holloway, Marriott και Butler (2018), έδειξε σε μια ελεγχόμενη μελέτη με 16 αναγνώστες αφής, ότι προτιμήθηκαν τα τρισδιάστατα μοντέλα απεικόνισης χαρτών διότι φάνηκε ότι τους διευκόλυνε στη δημιουργία νοητικών εικόνων και στην καλύτερη βραχυπρόθεσμη ανάκληση και επέτρεψαν την

ευκολότερη κατανόηση του σχετικού ύψους των στοιχείων του χάρτη, σε σχέση με το δισδιάστατο υλικό.

Διαφορετική έρευνα απτικής επεξεργασίας υφών με βάση την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων με κάποια όμοια αντικείμενα αλλά σε δισδιάστατη (2D) και τρισδιάστατη μορφή (3D), υπέδειξε ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα δεν ήταν σε θέση να ανιχνεύσουν τη διαφορά μεταξύ των υφών όταν μετακινούσαν τα χέρια τους στα όμοια απτικά αντικείμενα άλλης μορφής. Επομένως και οι δύο απτικές εκδοχές παρέχουν στους συμμετέχοντες την ίδια αίσθηση αφής των διαφόρων υφών των αντικειμένων (Ho et al., 2004). Τέλος, τα ευρήματα μιας άλλης έρευνας, η οποία αφορούσε την απομνημόνευση ενός απτικού χάρτη (3D) και απτικού χάρτη σε δισδιάστατη μορφή (2D), έδειξαν ότι ο συνδυασμός της απτικής επεξεργασίας των δυο απτικών μορφών (τρειςδιάστατοι απτικοί χάρτες με δισδιάστατα απτικά σύμβολα (2D) οδηγεί στην καλύτερη απομνημόνευση και κατανόηση από μέρους των χρηστών (Gual et al., 2014).

Επομένως, με βάση τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα, απορρέουν διαφορετικά αποτελέσματα ως προς την επεξεργασία των δισδιάστατων (2D) και των τρισδιάστατων κατασκευών (3D), με βάση τις υφές απτικής επεξεργασίας. Κατά συνέπεια δεν μπορούμε να αποφανθούμε με βεβαιότητα ότι υπάρχει μια συγκεκριμένη τάση απτικής διερεύνησης από τη μεριά των ατόμων με αναπηρία όρασης.

1.7 Παραμύθια και άτομα με Αναπηρία Όρασης

Η παιδική λογοτεχνία αποτελεί ένα ελκυστικό και πλούσιο επικοινωνιακό κανάλι μέσω του οποίου τα παιδιά κατανοούν τόσο τον κόσμο στον οποίο ζουν όσο και την πολιτιστική τους κληρονομιά (Ullah et al., 2014). Τα παραμύθια με εικόνες είναι ένα καλό παράδειγμα λογοτεχνικού είδους, εξαιρετικά χρήσιμο για τη γλωσσική ανάπτυξη ενός παιδιού, και γι' αυτό είναι σημαντικό οι ενήλικες να διαβάζουν αυτού του είδους τα βιβλία στα παιδιά. Καθώς ένας ενήλικας διαβάζει με ένα παιδί, συνήθως δείχνει προς την εικόνα και ταυτόχρονα αναφέρει το όνομα του αντικειμένου. Με αυτόν τον τρόπο το παιδί εκπαιδεύεται να κοιτάζει την εικόνα, να μαθαίνει το όνομα του εικονιζόμενου αντικειμένου και να κατανοεί τη σχέση της εικόνας με το πραγματικό αντικείμενο. Σπάνια έχουμε συνείδηση αυτού του τύπου

μάθησης, και αντίθετα θεωρούμε δεδομένο ότι οι εικόνες είναι κάτι που αντιλαμβανόμαστε και κατανοούμε διαισθητικά.

Οι εικόνες δεν είναι σημαντικές μόνο για τα παιδιά που βλέπουν αλλά και για τα παιδιά με προβλήματα όρασης. Ο John M. Kennedy, ένας Καναδός ερευνητής, μελέτησε πώς λειτουργεί το οπτικό σύστημα και ο εγκέφαλος με τις εικόνες. Σύμφωνα με τον Kennedy (1996) τα σχέδια περιγράμματος είναι κοινά σε όλο το ανθρώπινο είδος, συμπεριλαμβανομένων εκείνων των ατόμων που γεννιούνται τυφλά. Ο Kennedy έχει δείξει ότι «συνήθως σκεφτόμαστε την όραση ως το αντιληπτικό σύστημα με το οποίο τα σχήματα και οι επιφάνειες επικοινωνούν με το μυαλό». Αλλά τα εμπειρικά του στοιχεία δείχνουν ότι το άγγιγμα μπορεί να μεταδώσει σχεδόν τις ίδιες πληροφορίες. Δηλώνει επίσης ότι η πιο προφανής θεωρία είναι ότι σε ένα βασικό σχέδιο ή εικόνα, κάθε περίγραμμα αντιπροσωπεύει ένα νόημα που δημιουργείται από κάποια επιφάνεια ή σχήμα, μέσα από την διαδικασία της απτικής επεξεργασίας (1996).

Τα παιδιά με προβλήματα όρασης ερχόμενα σε επαφή με ένα παραμύθι, μπορούν να προβούν στη διαμόρφωση νοητικών εικόνων με βάση τις εικόνες που αναπαρίστανται στα παραμύθια. Οι νοητικές εικόνες (Kosslyn, 1994) διαμορφώνονται μέσω αναπαραστατικών καταστάσεων του εγκεφάλου, που είναι πραγματικά «σαν εικόνα». Μέσα από το άγγιγμα της εικόνας, ενεργοποιείται η φαντασία των παιδιών με αναπηρία όρασης. Κατά την ανάγνωση των παραμυθιών, ενισχύεται η σχέση μεταξύ της φαντασίας και των συναισθημάτων των παιδιών με αποτέλεσμα τη δημιουργία νοητικών εικόνων και εμπειριών. Μέσα από την δημιουργία νοητικών εμπειριών, κάθε παιδί, μπορεί να αναπτυχθεί ως χαρακτήρας. Τα παραμύθια έχουν σημαντικό και εμπλουτισμένο ψυχολογικό νόημα. Έτσι, βοηθούν τα παιδιά να αντλήσουν ποικίλα προσωπικά μηνύματα. Ακόμα, βοηθά τα παιδιά να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται τον ίδιο τους τον εαυτό, καθώς έρχονται σε επαφή με μοτίβα, σκέψεις και συμπεριφορές που πολλές φορές τα ίδια εκδηλώνουν. Τέλος, μπορούν να δημιουργούν και να εκλαμβάνουν ποικιλία συμβολισμών, μέσα σε μια διαδικασία ένωσης του φανταστικού-νοητικού κόσμου με τον πραγματικό.

Κεφάλαιο 2

Ανάγλυφες Αναπαραστάσεις

2.1 Εισαγωγή

Στην συγκεκριμένη ενότητα θα αναλυθούν οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις, οι οποίες αποτελούν αντικείμενο χρήσης των ατόμων με αναπηρία όρασης, ως μέσο κατανόησης, και αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον τους. Συγκεκριμένα, αναλύεται πως αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με ΑΟ, και πως αυτά τα άτομα μπορούν να λάβουν την κατάλληλη εκπαιδευτική ενίσχυση και διδασκαλία ώστε να χρησιμοποιούν τέτοιου είδους κατασκευές. Η ενότητα ολοκληρώνεται με την ανάδειξη της λυσιτελούς χρήσης αυτών των αναπαραστάσεων.

2.2 Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και αντικείμενα

Για την διαμόρφωση ανάγλυφων αναπαραστάσεων αδήριτη προϋπόθεση είναι η διατήρηση ορισμένων προδιαγραφών, προκειμένου, το περιεχόμενο τους να είναι λιτό, περιεκτικό, αναγνωρίσιμο και να ανταποκρίνεται στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες του παιδιού. Μια βασική αρχή είναι να αποφεύγονται οι περιττές πληροφορίες, και να ακολουθούνται οι βασικές αρχές οικονομίας στις συνολικές μεταγραφές των οπτικών χαρακτηριστικών σε συνακόλουθες ανάγλυφες/ απτικές αναπαραστάσεις. Απώτερος στόχος είναι το παιδί με τύφλωση να μην «χάνεται» σε αυτή την πλειάδα πληροφοριών.

Οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις αφορούν:

- (1) Τρισδιάστατες κατασκευές- ολόγλυφα σχήματα- μακέτες (3D)
 - (2) Χάρτες αφής- απτικά διαγράμματα δύο διαστάσεων (2D)
- (Αργυρόπουλος, 2011)

2.3 Τρισδιάστατες κατασκευές- ολόγλυφα σχήματα- μακέτες (3D)

Αρχικά, τρισδιάστατη κατασκευή μπορεί να αποτελεί μια μακέτα. Για την κατασκευή μιας μακέτας σημαντική προϋπόθεση είναι η διατήρηση μιας βασικής κλίμακας των χωρικών σχεδίων με βάση τα οποία θα κατασκευαστεί με μέγιστη ακρίβεια και με ρεαλιστικές ως προς την πραγματικότητα διαστάσεις και αναλογίες. Μια τέτοια κατασκευή ενδείκνυται για την απεικόνιση ιστορικών μνημείων, χαρτών, γηπέδων

ποδοσφαίρου, έργων τέχνης, αλλά και παραμυθιών κ.α. Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα είχαν μηδενικό επίπεδο αντιληπτικότητας από μέρους των παιδιών εάν αναπαριστάνονταν σε δισδιάστατη μορφή (Αργυρόπουλος, 2023).

Εν συνεχεία, κατασκευές τις οποίες οι μαθητές δύνανται να επεξεργαστούν ολόπλευρα ονομάζονται ολόγλυφες. Παραδείγματα ολόγλυφων κατασκευών αφορούν την απεικόνιση ενός αγάλματος ή τμήματος DNA, όπου παρέχουν στους μαθητές πληροφορίες που αφορούν τόσο την δομή τους όσο και τη χωρική τους σύσταση. Τα ολόγλυφα σχήματα ενδείκνυται να είναι και φυσικά-πραγματικά αντικείμενα, τα οποία συνιστούν την ρεαλιστική απεικόνιση και χρησιμοποιούνται ως μοντέλα μιας κατάστασης πραγματικής (Αργυρόπουλος, 2023).

2.4 Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και απτικά διαγράμματα δυο διαστάσεων (2D)

Όσον αφορά στις αναπαραστάσεις δύο διαστάσεων πρόκειται για δισδιάστατες απτικές, οπτικές, οπτικές και απτικό-οπτικές αναπαραστάσεις χωρικών σχεδίων. Η δέσμη αυτή των πληροφοριών γίνεται αντιληπτή μέσω της αφής. Σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα που αφορούν τα υπερυψωμένα χαρακτηριστικά σε έναν χάρτη αφής, σε συνδυασμό με την κατάλληλη υφή, επηρεάζουν την ταχύτητα και την ακρίβεια αναγνώρισης των χαρακτηριστικών αυτών (Jehoel et al., 2006)

Τα ανάγλυφα σχήματα ή οι ανάγλυφες εικόνες κατασκευάζονται με τα κατάλληλα μηχανήματα (Jehoel et al., 2006). Ένα είδος χαρτιού το οποίο χρησιμοποιείται ως εκπαιδευτικό υλικό, με ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα στα παιδιά με αναπηρία όρασης, είναι το μικροκαψουλικό χαρτί (swell paper ή pop-up paper) και η μέθοδος που ακολουθείται για την παραγωγή ανάγλυφων παραστάσεων με τέτοιο χαρτί ονομάζεται στερεοαντιγραφική. Υπάρχει και ένα άλλο είδος χαρτιού, το πλαστικό φύλλο, όπου εκεί η διαδικασία που ακολουθείται για την παραγωγή ανάγλυφων εικόνων ή παραστάσεων ονομάζεται θερμό-αντιγραφική. Η δισδιάστατη αναπαράσταση τρισδιάστατων σχημάτων αποτελεί μια θεματική ανοικτού ερευνητικού ενδιαφέροντος, όπως η τρίτη διάσταση μέσω της υφής (Hughes & Jansson, 1994· Thomson & Chronicle, 2006).

Οι δισδιάστατες κατασκευές συμπεριλαμβανομένων και των ανάγλυφων αναπαραστάσεων που βρίσκονται μέσα σε βιβλία ή παραμύθια που δίνουν την δυνατότητα στα άτομα με ΑΟ, μέσω της αφής, να προσλάβουν πληροφορίες για τα

στοιχεία της ανάγλυφης εικόνας. Έπειτα αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες και προσπαθούν να τις διασυνδέσουν με τις ήδη προϋπάρχουσες γνώσεις τους, με απώτερο στόχο τον σχηματισμό της νοητικής εικόνας του πραγματικού κόσμου (Παπαδόπουλος και συν., 2007). Επίσης οι ανάγλυφες δισδιάστατες κατασκευές ή παραστάσεις, δίνουν την δυνατότητα στα άτομα με ΑΟ να κατανοήσουν τα στοιχεία τους περιβάλλοντος τους και την μεταξύ τους σχέση. Ο τρόπος κατασκευής μιας ανάγλυφης αναπαράστασης και απόδοσης μιας εικόνας με στόχο την διερεύνησή της μέσω αφής, μπορεί να διαφέρει ως προς το μέγεθος, το σχήμα, την διάταξη, την υφή, και την σύνθεση των στοιχείων που την απαρτίζουν (Παπαδοπουλος, 2005).

2.5 Ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με την απτική αναγνώριση ανάγλυφων αναπαραστάσεων και αντικειμένων από άτομα με αναπηρία όρασης

Σύμφωνα με μια παλιά έρευνα του Berla (1973), διαπιστώθηκε ότι μέσα από πειραματικές ομάδες και ομάδες ελέγχου, οι οποίες αποτελούνταν από παιδιά με αναπηρία όρασης, ότι η κατακόρυφη ανίχνευση με τη χρήση του ενός χεριού, αποτελεί την πιο αποτελεσματική μέθοδο, όσον αφορά την δυνατότητα των τυφλών ατόμων να ανιχνεύουν τα σημεία αναφοράς ή τα σημαντικότερα εξ αυτών σε ένα ανάγλυφο σχέδιο.. Επιπρόσθετα, με βάση την παραπάνω έρευνα για την επιτυχή διερεύνηση των απτικών μοντέλων με τη χρήση και των δύο χεριών, φάνηκε ότι προαπαιτείται συστηματική εκπαίδευση των ατόμων με ΑΟ, προκειμένου να μπορούν να ενεργούν συνεργατικά και συγχρονισμένα κατά την διάρκεια της ανίχνευσης, αλλιώς τα παιδιά φαίνεται ότι προτιμούν την απτική ανίχνευση με τη χρήση του ενός χεριού.

Σε άλλη παρόμοια έρευνα (Αργυρόπουλος, 2011), αναδείχθηκε η σπουδαιότητα της διαφοροποιημένης υφής πάνω σε ένα ανάγλυφο σχέδιο ή διάγραμμα. Η μεταβλητή της υφής φάνηκε ότι ενίσχυε κατά πολύ την αναγνώριση των σημείων αναφοράς σε ανάγλυφες εικόνες από χρήστες που είχαν σημαντική απώλεια όρασης. Με την παραπάνω έρευνα θα μπορούσε να υποστηριχθεί η άποψη ότι η διαφοροποίηση της υφής ενισχύει με τη σειρά της την ενεργητικής απτική ανίχνευσης. Επίσης υλοποιήθηκε τελευταία μια ενδιαφέρουσα έρευνα η οποία εξέταζε δύο σημαντικές μεταβλητές ανάγλυφων σχημάτων μέσα από τις κουκίδες braille (Martos et al., 2021). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη έρευνα φάνηκε ότι η πύκνωση των κουκίδων braille

καθώς και το ύψος τους παίζουν σημαντικό ρόλο στην ακρίβεια και στην ταχύτητα της απτικής αναγνώρισης

Επίσης, θα πρέπει να τονιστεί, ότι οι απτικές διερευνήσεις από μέρους των ατόμων με ΑΟ, διακρίνονται σε στοχευμένες και μη-στοχευμένες διαδικασίες. Συγκεκριμένα, οι στοχευμένες απτικές διαδικασίες έχουν ως κύριο στόχο την εξαγωγή πληροφοριών που αφορούν απτικές αναπαραστάσεις ή αντικείμενα, σχετικά με την υφή, την θερμοκρασία, το υλικό κ.α. Αντίθετα, οι μη στοχευμένες απτικές διαδικασίες έχουν ως βασικό στόχο την εξαγωγή πληροφοριών σχετικά με ολιστικού τύπου πληροφορίες, όπως το βάρος ή το σχήμα του (Millar, 2008).

Ακόμα, επισημαίνεται σε σημαντικό βαθμό στην διεξαγωγή της ίδιας έρευνας, ο βαρυσήμαντος ρόλος της ενεργητικής απτικής διερεύνησης και σάρωσης της απτικής κατασκευής από τα χέρια των ατόμων με ΑΟ, με απώτερο στόχο την πρόσληψη πληροφοριών γενικών και ειδικών πληροφοριών (Koutsoklenis & Papadopoulos, 2014). Αυτό το φάσμα, διαπλάθεται από απτικές δεξιότητες που αποσκοπούν στη διερεύνηση των χαρακτηριστικών της ανάγλυφης κατασκευής (μερική προσέγγιση) καθώς και στη γενική εικόνα της κατασκευής που διερευνάται (ολιστική προσέγγιση) (Παπαδόπουλος, 2005).

Επιπλέον, όσον αφορά τον τρόπο διερεύνησης και την διαδικασία επεξεργασίας των ανάγλυφων αναπαραστάσεων από άτομα με ΑΟ, υπάρχει σημαντική έλλειψη ερευνών και τεκμηριωμένων στοιχείων. Η εκπαιδευτική διαδικασία βασισμένη στα καθημερινά εμπειρικά δεδομένα, καταλήγει και υιοθετεί την θέση ότι η διαδικασία της συστηματικής διερεύνησης με τη χρήση αμφοτέρων χεριών, αποφέρει στο άτομο με ΑΟ σημαντική πρόσβαση στην πληροφορία που αποτυπώνεται σε μια ανάγλυφη εικόνα καλλιεργώντας και ενισχύοντας δεξιότητες λεπτής κινητικότητας (fine motor skills). Με βάση τον Αργυρόπουλο (2023), μια επιτυχής συνεργασία αμφοτέρων χεριών, συνήθως ακολουθεί τα εξής στάδια:

Α) Αρχικά το άτομο με ΑΟ, διερευνά με τα ακροδάχτυλα του μια συγκεκριμένη περιοχή ή σημείο της ανάγλυφης αναπαράστασης ή κατασκευής. Και με αυτό τον τρόπο παίρνει πληροφορίες μόνο από την απτική επαφή που διατηρεί με το ανάγλυφο σημείο του θέματος.

Β) Αφού διερευνήσει όλες τις περιοχές του ανάγλυφου θέματος, μεταβαίνει σταδιακά στη συνολική σύνθεση για τον σχηματισμό ολόκληρης της ανάγλυφης αναπαράστασης στο μυαλό του.

Πρόκειται για μια διαδικασία ιδιαίτερα σύνθετη όπου το άτομο με ΑΟ, προχωρά από τις επιμέρους συνθέσεις μέχρι τον σχηματισμό μιας νοητικής εικόνας της αναπαράστασης. Κατά την διάρκεια πρόσληψης ενός απτικού ερεθίσματος, δεν πραγματοποιείται η αυτόματη ερμηνεία του. Υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που υπεισέρχονται στην καταληκτική ερμηνεία μιας ανάγλυφης κατασκευής ή αναπαράστασης. Τέτοιοι είναι η αφή, η κίνηση και η στάση του σώματος που μελετήθηκαν σε παραπάνω κεφάλαιο. Ακόμα, παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την εξαγωγή του συμπεράσματος από μια απτική διερεύνηση, μπορεί να είναι η ιδιομορφία ενός αντικειμένου που γίνεται αντικείμενο επεξεργασίας από ένα άτομο με ΑΟ, αν είναι δύο ή τριών διαστάσεων, οι συνθήκες επεξεργασίας και πραγματοποίησης της δραστηριότητας, αλλά και οι ήδη υπάρχουσες και δομημένες γνώσεις του ατόμου σχετικά με την απτική επεξεργασία ανάγλυφων αναπαραστάσεων (Αργυρόπουλος, 2023).

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία

3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρεται ο σκοπός της παρούσας εργασίας και περιγράφονται βασικά μεθοδολογικά μέρη της όπως είναι οι συμμετέχοντες στην έρευνα, εργαλεία συλλογής δεδομένων, καθώς και ο τρόπος ανάλυσης και επεξεργασία αυτών. Επίσης στο παρόν κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της έρευνας, ο οποίος διακρίνεται στην πιλοτική και κυρίως φάση του.

3.2. Σκοπός και στόχοι έρευνας

Βασικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας αποτελεί η αξιολόγηση και η διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον δυνατότερο και επικρατέστερο τρόπο κατανόησης και αντίληψης του περιεχομένου των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα» με την μορφή τόσο της ανάγλυφης αναπαράστασης των παραμυθιών (απτικοποίηση παραμυθιών) όσο και με την μορφή τρισδιάστατων κατασκευών. Τα συγκεκριμένα παραμύθια, πέραν τούτου, επιλέχθηκαν με βάση το περιεχόμενο τους, το οποίο είναι πραγματεύεται θέματα που προσελκύουν το ενδιαφέρον των παιδιών, καθώς βασικός κορμός αμοτέρων των παραμυθιών αποτελεί η ιδιαίτερη συναισθηματική σύνδεση των παιδιών με τους γονείς τους, καθώς και η αξία των συναισθημάτων της αγάπης και της αυτοθυσίας. Πρόκειται για δυο παραμύθια που μπορούν να φέρουν τον αναγνώστη σε πλήρη ενσυναισθητική κατάσταση, όπου μπορεί να βιώσει άμεσα τα γεγονότα που εκτυλίσσονται και στις δυο ιστορίες, ως πραγματικά βιωματικός αναγνώστης και συναισθηματικός αποδέκτης.

Οι επιμέρους στόχοι της ακόλουθης έρευνας είναι οι εξής:

1. Να ελεγχθεί και να αξιολογηθεί η διαφοροποίηση της κατανόησης και διερεύνησης των δισδιάστατων και των τρισδιάστατων κατασκευών από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης.
2. Να ελεγχθούν και να αξιολογηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργικότητα των απτικών κατασκευών κατά την διάρκεια διερεύνησης από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης.

3. Να εντοπιστούν λάθη ή παραλείψεις στις απτικές κατασκευές και ανάγλυφες αναπαραστάσεις και να πραγματοποιηθούν προτάσεις εναλλακτικής αναπροσαρμογής ή τροποποίησης.

3.3 Συμμετέχοντες

Συνολικά συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα επτά άτομα. Τέσσερις συμμετέχοντες συμμετείχαν σε πιλοτικές δοκιμές (για περισσότερες πληροφορίες βλ. Κεφάλαιο 4) και τρεις στην κυρίως έρευνα (βλ. Κεφάλαιο 5). Οι συμμετέχοντες των πιλοτικών δοκιμών, ήταν άτομα με φυσιολογική όραση, ωστόσο προκειμένου να αξιολογηθεί η απτικά πιο κατανοητή μορφή ανάγλυφης αναπαράστασης χρησιμοποιήθηκαν σκίαστρα κάλυψης της όρασης τους. Και οι τέσσερις συμμετέχοντες ανήκαν στο ηλικιακό φάσμα 20-21 ετών. Όσο αφορά την κυρίως έρευνα, οι τρεις συμμετέχοντες, ήρθαν σε επαφή τόσο με τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις όσο και με τις απτικές κατασκευές διερεύνησης. Και οι τρεις συμμετέχοντες, ανήκαν σε διαφορετικό ηλικιακό φάσμα, ενώ παρουσίαζαν προβλήματα όρασης, όπως θα δούμε και σε παρακάτω κεφάλαιο (βλ. Κεφάλαιο 5).

3.4 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Συνολικά τα εργαλεία συλλογής των δεδομένων ήταν πέντε. Τα τέσσερα αφορούσαν σε παραμύθια που είχαν αποδοθεί σε ανάγλυφη μορφή δύο και τριών διαστάσεων, ενώ το πέμπτο εργαλείο αφορούσε σε ημι-δομημένες συνεντεύξεις.

3.4.1 Το Παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σιλβερστάιν (ανάγλυφη απόδοση)

Το πρώτο εργαλείο συλλογής δεδομένων αφορά στην ανάγλυφη απόδοση του Παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σιλβερστάιν. Η υπόθεση του παραμυθιού αφορά την ξεχωριστή φιλία ανάμεσα σε ένα αγόρι και ένα δέντρο, μια μηλιά. Το μικρό αγόρι γίνεται φίλος με τη μηλιά. Κάθε τόσο επιστρέφει και γεύεται τους καρπούς της και ό,τι άλλο μπορεί να δώσει ένα δέντρο. Στο τέλος το μικρό αγόρι που έχει πια γεράσει, επιστρέφει και πάλι στην αγαπημένη του μηλιά. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν η στερεοαντιγραφική. Βασικές αρχές σύμφωνα με τον Κατσούλη (2007) βασικές συσκευές υλοποίησης της παραγωγής είναι το φωτοτυπικό μηχάνημα

και το στερεοαντιγραφικό μηχάνημα. Η υπερυψωμένη μορφή μπορεί να εμφανιστεί σε ένα ειδικό χαρτί με μικρό-κάψουλες, ένα ειδικό υλικό που χρησιμοποιείται στην εκτέλεση της εκτύπωσης, αποτελώντας τον βασικό πυρήνα της μεθόδου. Ειδικότερα, η απορρόφηση περισσότερης θερμότητας ή ενέργειας φωτός από το μαύρο χρώμα, αποτελεί βασική λειτουργία του χαρτιού. Το γραφικό υλικό δηλαδή στο τυπωμένο χαρτί, απορροφά ενέργεια, εφόσον δεχτεί θερμότητα, με αποτέλεσμα την διόγκωση του.

Βασικά Σενάρια εκτύπωσης του παραμυθιού

Σχετικά με την εκτύπωση του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» υπήρξε ένας προβληματισμός σχετικά με ποιο τρόπο μπορεί να αποδοθεί το παραμύθι μέσω της στερεοαντιγραφικής μεθόδου. Για την διαμόρφωση διαφόρων εκδόσεων στερεο-αντιγραφικής απόδοσης σεναρίων του παραμυθιού “Το δέντρο που έδινε” κοιτάξαμε παρόμοιες μεταγραφές ανάλογων παραμυθιών [π.χ. Φένια η αγαπημένη των ήχων/εκδόσεις Πατάκη, η Σουσουράδα- Λαϊκό παραμύθι/ΚΕΑΤ, Η Γκουέρνικα/Εργαστήριο Πρόσβασης στην τυπική και μη τυπική εκπαίδευση για άτομα με αισθητηριακές αναπηρίες, ΠΤΕΑ-ΠΘ).

Μετά από συζητήσεις και ανταλλαγές απόψεων με τον επιβλέποντα καθηγητή της παρούσας εργασίας, αποφασίστηκε για την διασφάλιση της μέγιστης κατανόησης και αναγνώρισης των απτικών αναπαραστάσεων και εικόνων, να τεθούν υπό επεξεργασία τα ακόλουθα σενάρια. Το τρίτο σενάριο απορρίφθηκε διότι ουσιαστικά αποτελούσε σχεδόν παρόμοια μορφή παρουσίασης της πληροφορίας συνειρμικά με το πρώτο σενάριο.

Σενάριο 1

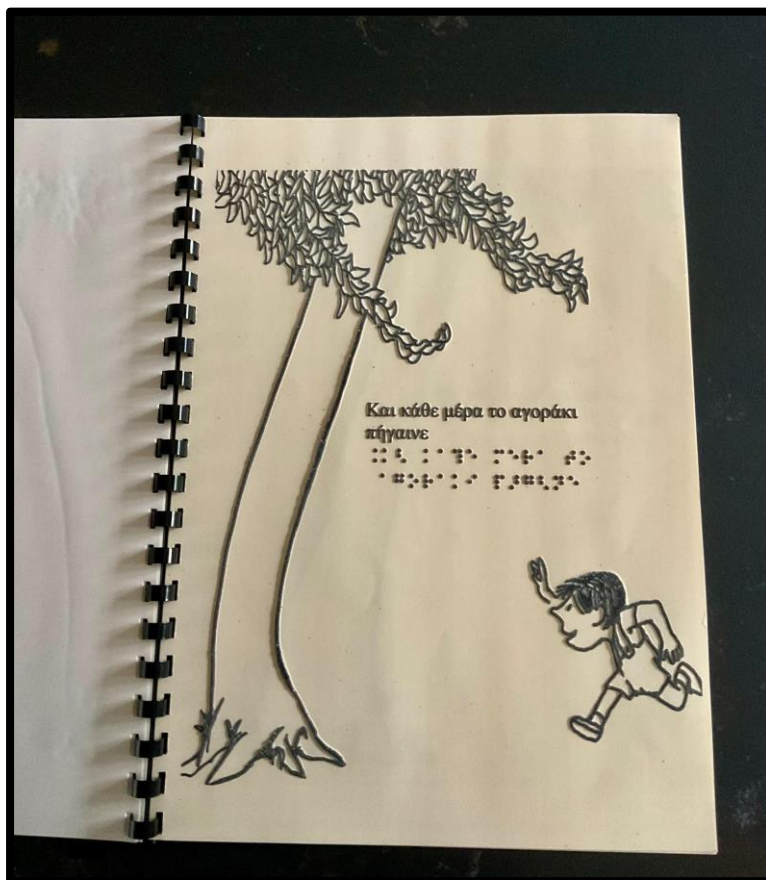
Το δεύτερο σενάριο είχε ως βασική σελίδα του τις διαστάσεις της Α3 σελίδας. Με αυτόν τον τρόπο μπορούσε να διατηρηθεί το σύνολο των θεματικών-εικονικών στοιχείων του παραμυθιού στην αριστερή πλευρά της σελίδας με απτικό τρόπο (δηλ. το αριστερό μέρος της Α3 σελίδας), ενώ στο άλλο μισό της Α3 σελίδας (δηλ. το δεξί μέρος της) υπήρχε η αντίστοιχη κειμενική περιγραφή της ανάγλυφης εικόνας η οποία αποδόθηκε τόσο στην έντυπη γραφή βλεπόντων, όσο και στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille.

Σενάριο 2

Κατά την διεξαγωγή της τρίτης πιλοτικής δοκιμής επιχειρήθηκε αφενός η διατήρηση των θεματικών-εικονικών στοιχείων στην μια αριστερή πλευρά της σελίδας (A4) και αφετέρου στην άλλη δεξιά πλευρά την παραβολή του κειμένου σε μπράιγ και βλεπόντων.

Εικόνες από την απεικόνιση του ανάγλυφου παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε»

(Σελ Σίλβερσταιν)

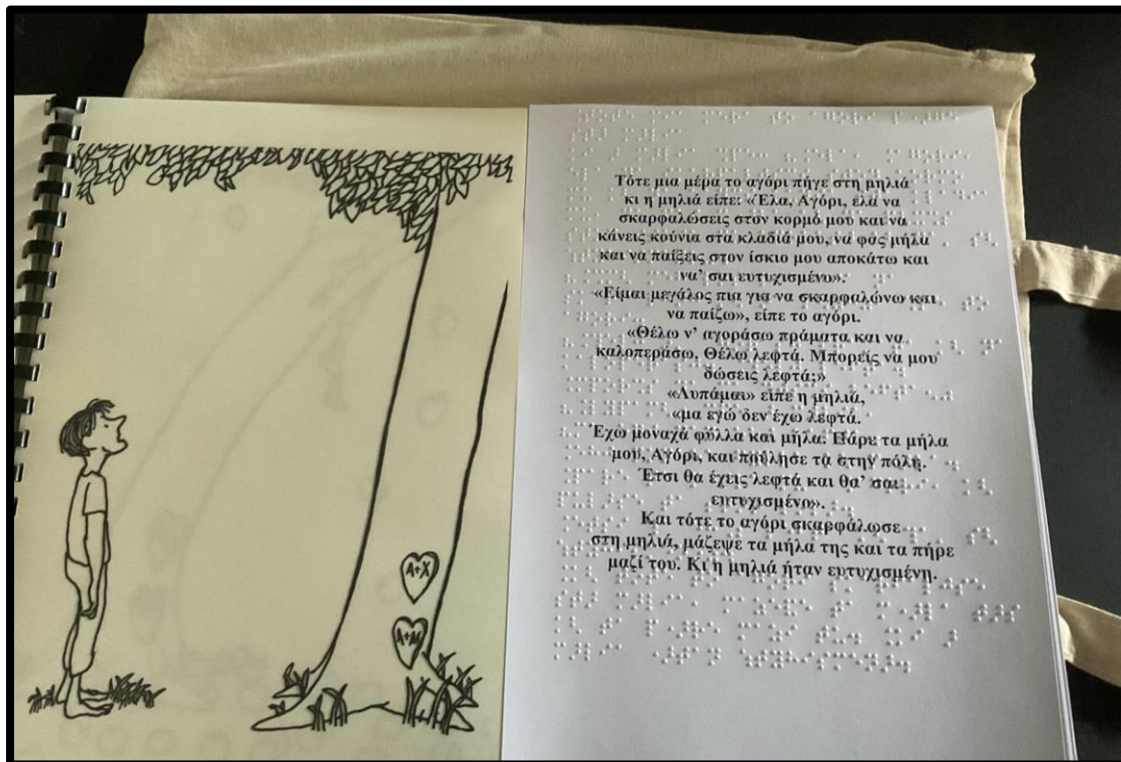


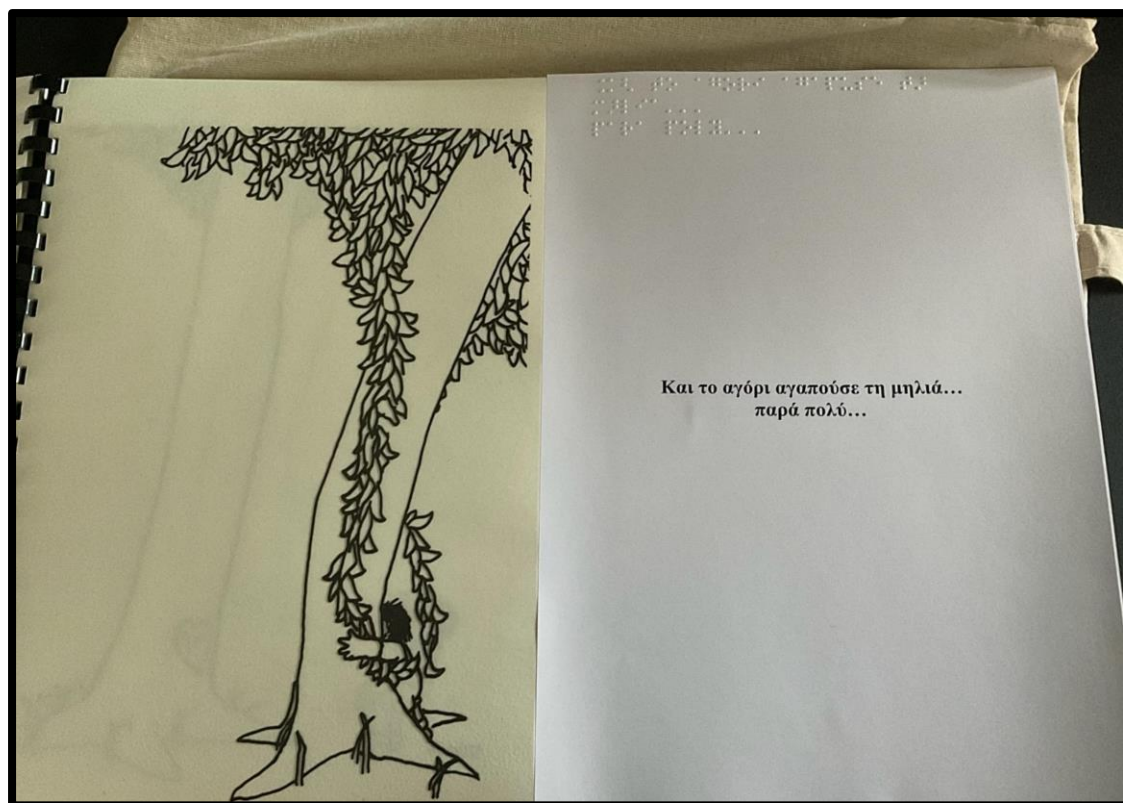
Σενάριο 1

Όταν το αγοράκι πάει στη Μηλιά

Σενάριο 2

Όταν το αγόρι μεγαλώνει και πάει στη Μηλιά.

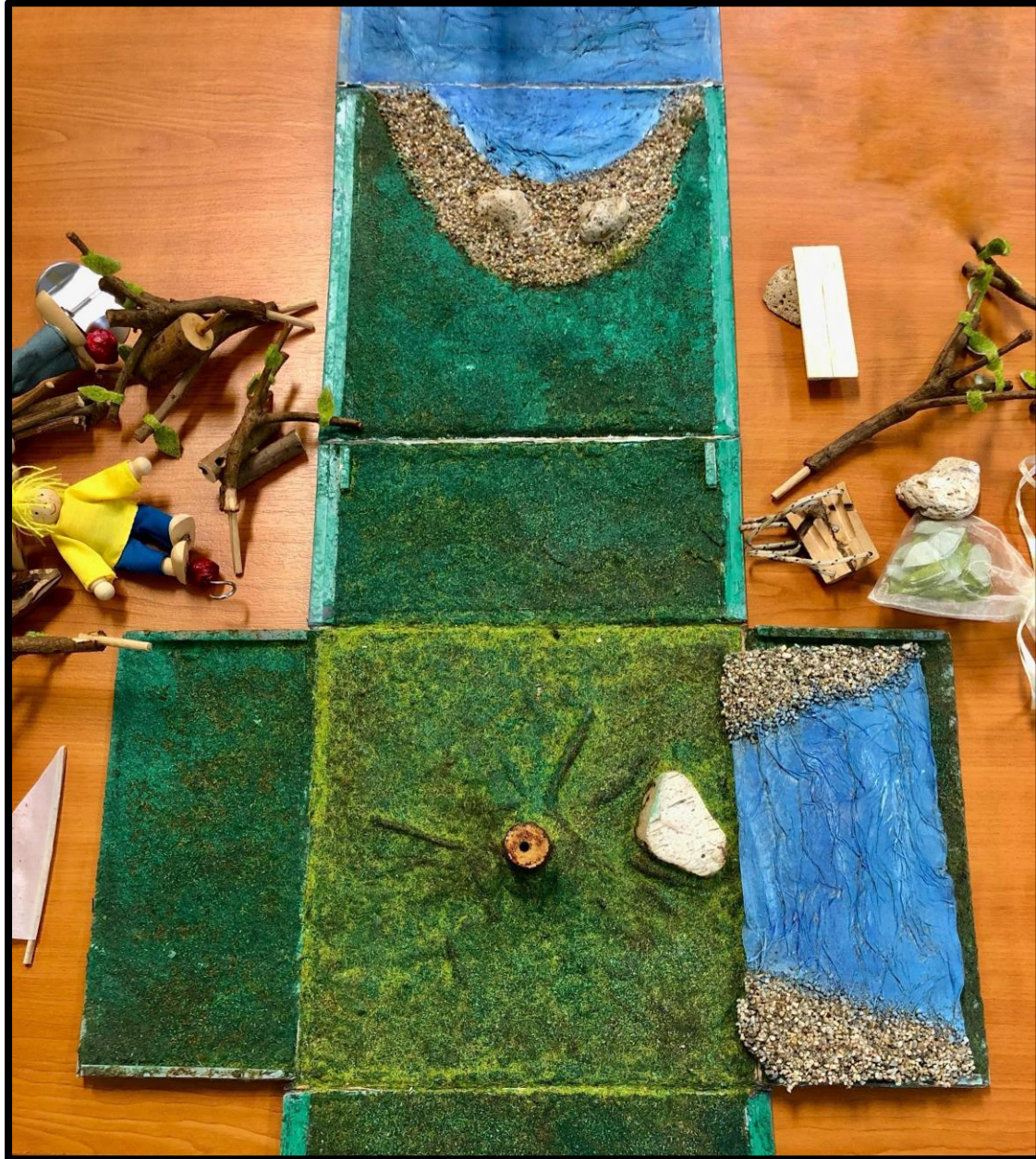




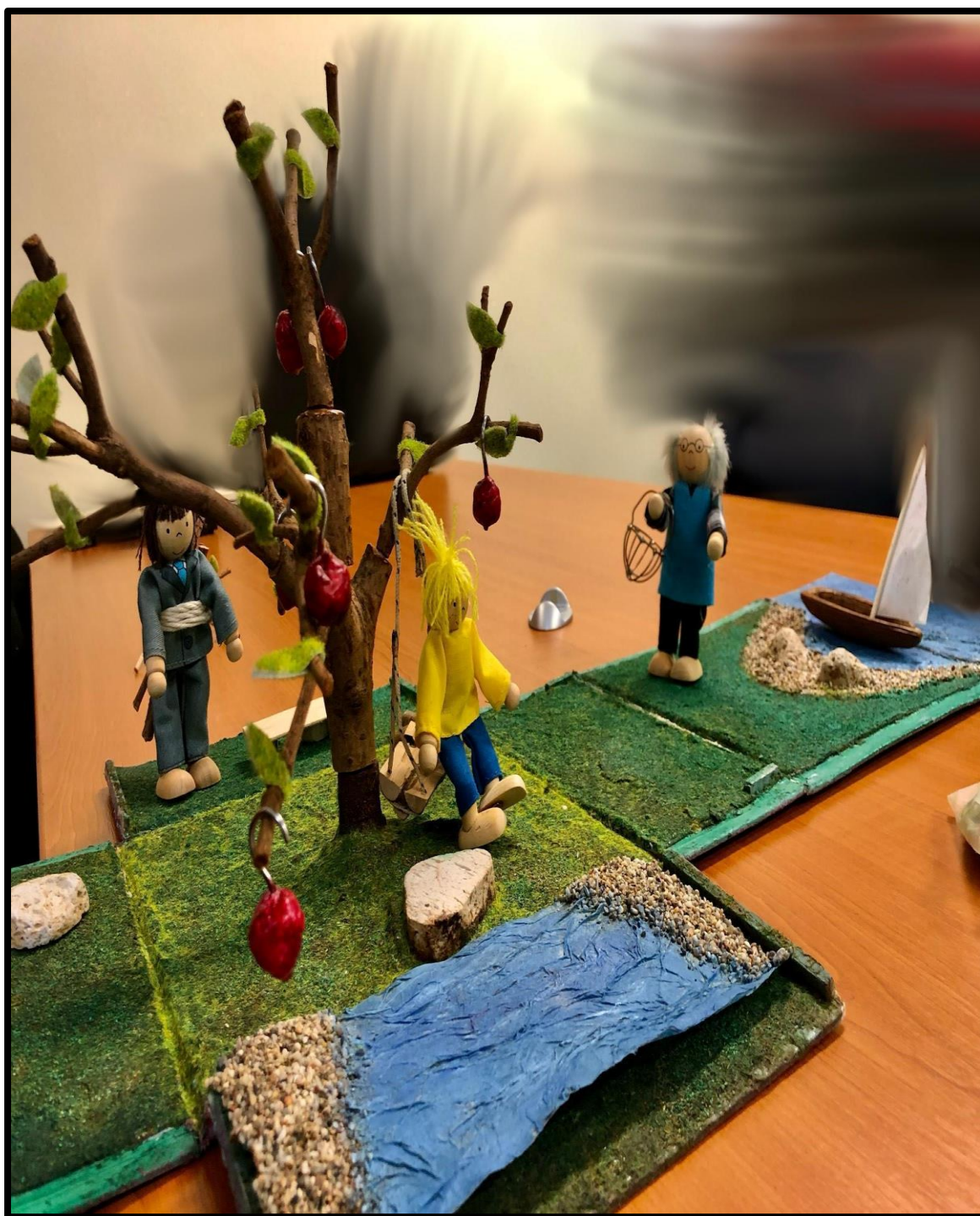
Όταν το αγοράκι αγαπάει την μηλιά

3.4.2 Δημιουργία Τρισδιάστατης Κατασκευής «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σιλβερστάιν

Αρχικά όσον αφορά την κατασκευή του τρισδιάστατου παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε», δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Ειδικού Εποπτικού Υλικού (ΕΕΕΥ), το οποίο λειτουργούσε σε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας.



Τρισδιάστατη κατασκευή του παραμυθιού «το Δέντρο που έδινε» σε αρχική φάση πριν την συναρμολόγηση



Τρισδιάστατη κατασκευή του παραμυθιού «το Δέντρο που έδινε» σε ενδιάμεση φάση συναρμολόγησης

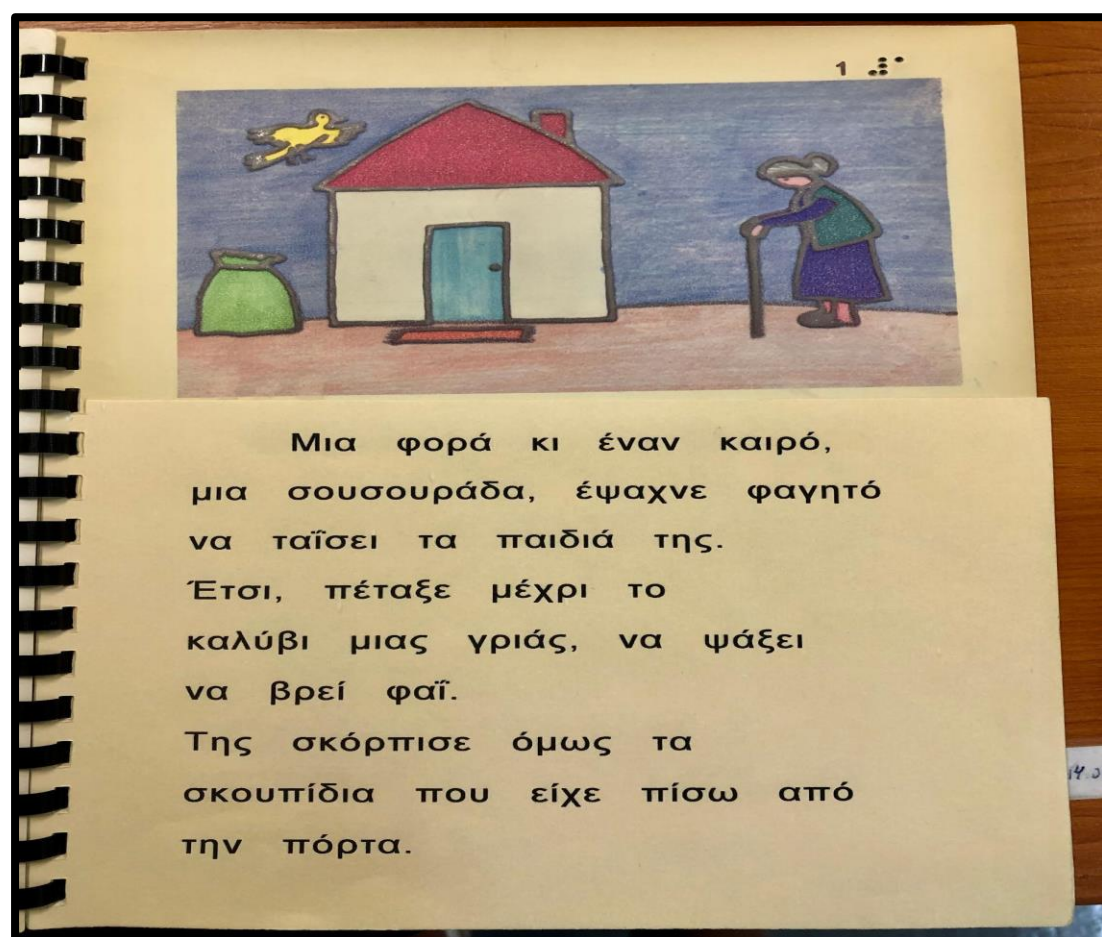


Τρισδιάστατη κατασκευή του παραμυθιού «το Δέντρο που έδινε» στην τελική φάση συναρμολόγησης όπου το αγόρι μεγαλώνει

3.4.3. Το παραμύθι «Η Σουσουράδα» (Λαϊκό Παραμύθι)

(ανάγλυφη απόδοση)

Το τρίτο εργαλείο συλλογής δεδομένων αφορά στην ανάγλυφη απόδοση του Λαϊκού Παραμυθιού «Η Σουσουράδα». Η υπόθεση του παραμυθιού αφορά την ιστορία ενός πουλιού της Σουσουράδας, η οποία, επειδή έκανε ζημιά στην αυλή μιας γριάς, όπου έχει την φωλιά της, προκειμένου να τα ταΐσει, αναγκάζεται να ακολουθήσει την διαταγή της γριάς, η οποία της ζητά να της φέρει τυρί. Η Σουσουράδα περνά από παντού σχεδόν προκειμένου να βρει τυρί, καθώς υπάρχουν πολλά εμπόδια για την παραγωγή του. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε και πάλι ήταν η στερεοαντιγραφική, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, και δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Ειδικού Εποπτικού Υλικού (ΕΕΕΥ) (Κατσούρης, 2007), όπως και στην περίπτωση της ανάγλυφης απόδοσης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» (Σελ Σιλβερστάιν).



Ανάγλυφο παραμύθι της Σουσουράδας: βλεπόντων-αρχή του παραμυθιού



ἡ γυνὴ αὐτῆς ἦν ἡλικιωμένη
 καὶ ἀσθενὴς ὡς ἡμεῖς οἴμασθα
 καὶ ἡ οἰκία αὐτῆς ἦν ἐρημὴ
 καὶ ἡ γυνὴ αὐτῆς ἦν ἡλικιωμένη
 καὶ ἀσθενὴς ὡς ἡμεῖς οἴμασθα
 καὶ ἡ οἰκία αὐτῆς ἦν ἐρημὴ
 καὶ ἡ γυνὴ αὐτῆς ἦν ἡλικιωμένη
 καὶ ἀσθενὴς ὡς ἡμεῖς οἴμασθα
 καὶ ἡ οἰκία αὐτῆς ἦν ἐρημὴ

Ανάγλυφο παραμύθι της Σουσουράδας: σε μπρέιλ-αρχή του παραμυθιού

3.4.4. Δημιουργία Τρισδιάστατης Κατασκευής «Η Σουσουράδα»

Η συγκεκριμένη κατασκευή, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από την ερευνήτρια (Εμμανουήλ, 2023). Η συγκεκριμένη κατασκευή αποτελείται από βασικά μέρη, όπου κάθε συμμετέχων μέσα από την σταδιακή επεξεργασία και συναρμολόγηση της συγκεκριμένης κατασκευής (όπου αποτελείται από βασικά μέρη που αντιστοιχούν σε σκηνές του παραμυθιού και από ανάλογους ήρωες), μπορεί να κατανοήσει πλήρως το περιεχόμενο και την χρονική ακολουθία των γεγονότων του παραμυθιού.



Εικόνες από την τρισδιάστατη κατασκευή του Παραμυθιού «Η Σουσουράδα» (Μέση φάση)



Σύνολο κατασκευής τρισδιάστατης για την Σουσουράδα: Τελικό Στάδιο





Εικόνες από την αρχή του παραμυθιού και το πρόβατο στο τέλος του παραμυθιού

3.4.5 Οδηγός Ημι-δομημένων συνεντεύξεων

Το επόμενο εργαλείο συλλογής δεδομένων αφορά σε συνεντεύξεις. Οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα προσκλήθηκαν να συμμετάσχουν στην αναγνώριση ανάγλυφων και τρισδιάστατων παραμυθιών (βλ. παραπάνω). Σε αυτές τις δοκιμασίες η ερευνήτρια μέσα στα πλαίσια ημι-δομημένων συνεντεύξεων έθετε κάποιες ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές ήταν γενικές για να δοθεί η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να εκφράσουν την αίσθηση, άποψη και προτίμηση που είχαν αναφορικά με τη απτική τους διερεύνηση πάνω στις ανάγλυφες αποδόσεις των παραμυθιών έτσι όπως περιεγράφηκαν παραπάνω.

Ο οδηγός συνέντευξης για τις συγκεκριμένες συνεντεύξεις απαρτιζόταν από τους ακόλουθους γενικούς άξονες:

Ο 1^{ος} βασικός άξονας αφορούσε τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των συμμετεχόντων σχετικά με «απτικό παραμύθι» και «ανάγλυφη αναπαράσταση».

Ο 2^{ος} βασικός άξονας αφορούσε στα συναισθήματα και στις εντυπώσεις που είχε ο κάθε συμμετέχοντας κατά την απτική του διερεύνηση μέσα από τα ανάγλυφα παραμύθια (βλ. 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, και 4.4.4).

Ο 3^{ος} βασικός άξονας αφορούσε σε τοποθετήσεις των συμμετεχόντων για το ποιό απτικό παραμύθι (δισδιάστατη ή τρισδιάστατη μορφή) τους φαινόταν πιο κατανοητό και πιο εύληπτο με βάση την απτική τους διερεύνηση

Ο 4^{ος} βασικός άξονας αφορούσε σε προτάσεις των συμμετεχόντων για εναλλακτικά σενάρια καλύτερης, κατά τη γνώμη τους, απόδοσης των εν λόγω απτικών παραμυθιών.

Κεφάλαιο 4: Πιλοτικές δοκιμές-συμπεράσματα

Για την μελέτη της αποτελεσματικότερης μορφής, ανάμεσα στην ανάγλυφη αποτύπωση του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» (Σελ Σιλβερστάιν) και την τρισδιάστατη κατασκευή αυτού, διεξήχθησαν διάφορες πιλοτικές δοκιμές, για την εξεύρεση της λειτουργικά αποδοτικότερης.

4.1 Σχεδιασμός-Κατασκευή

Κατά την διάρκεια, της πρώτης φάσης του ερευνητικού σχεδιασμού, βασικός σκοπός της έρευνας αποτέλεσε, η κατανόηση και εξεύρεση της αποτελεσματικότερης μορφής κατανόησης ενός παραμυθιού από μέρους ατόμων με ΑΟ, ανάμεσα στην ανάγλυφη απόδοση και την τρισδιάστατη κατασκευή του.

Συγκεκριμένα, αντικείμενο διερεύνησης, όσον αφορά τον βαθμό της λειτουργικά αποτελεσματικότερης και περισσότερο κατανοητής μορφής αντίληψης μέσω της αφής, αποτέλεσαν η μελέτη της ανάγλυφης αποτύπωσης και της τρισδιάστατης κατασκευής των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» (Σελ Σιλβερστάιν) και «Η Σουσουράδα».

Ειδικότερα, σχετικά με την ανάγλυφη αναπαράσταση του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε», διεξήχθησαν πιλοτικές δοκιμές για την κατανόηση της αποδοτικότερης διάταξης των ανάγλυφων εικόνων σε σχέση με το κείμενο μπράιγ. (Βλέπε Κεφάλαιο 4: 3.4.1 Ανάγλυφη αναπαράσταση του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» & Βασικά Σενάρια). Στη συνέχεια, σχετικά με την ανάγλυφη αποτύπωση του λαϊκού παραμυθιού «Η Σουσουράδα» (παραμένει το πρωτότυπο του KEAT ή νέα εκτύπωση).

Αμφότερες οι τρισδιάστατες κατασκευές που δημιουργήθηκαν με βάση το περιεχόμενο των παραμυθιών, αποτελείται από βασικά μέρη που αντιστοιχούν στα βασικά σημεία που αποτυπώνονται στις εικόνες του παραμυθιών.

Έτσι, κάθε συμμετέχων μέσα από την επεξεργασία των συγκεκριμένων κατασκευών, το εκάστοτε άτομο μέσα από την τμηματική συναρμολόγηση τους, μπορούν να κατανοήσουν πλήρως τις βασικές σκηνές του παραμυθιού.

4.2 Πιλοτικές δοκιμές για το Παραμύθι («Το δέντρο που έδινε») του Σελ Σίλβερστάιν

Πριν την κύρια ερευνητική συλλογή δεδομένων που αφορά την διερεύνηση της μέγιστα αποτελεσματικότερης μορφής (τρισδιάστατης ή ανάγλυφης) σε άτομα με ΑΟ, διεξήχθησαν κάποιες πιλοτικές δοκιμές. Για την διεξαγωγή των πιλοτικών δοκιμών σχεδιάστηκαν και διαμορφώθηκαν αρχικά τρία βασικά σενάρια ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού (βλ. Κεφάλαιο 5), προκειμένου να ανιχνευθεί η αποδοτικότερη, σαφέστερη και οικονομικότερη μορφή ανάγλυφης αποτύπωσης, για την πρόσληψη, επεξεργασία, και αποκωδικοποίηση πληροφοριών και των θεματικών στοιχείων απτικά (κεντρικά και περιφερειακά στοιχεία) που αφορούν την εικόνα (όπου τα συγκεκριμένα σενάρια διαμορφώθηκαν έτσι ώστε να διατηρηθεί το ανθρωπομορφικό στοιχείο) σε συνειρμικό επίπεδο με το κείμενο μπράιγ για την αναγνωστική ευελιξία και διευκόλυνση του αναγνώστη. Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, τα σενάρια που αναπτύχθηκαν για την απτική επεξεργασία και τελική επιλογή της απτικής μεταφοράς των παραμυθιών ήταν τρία.

Σενάριο 1

Κατά την προσπάθεια της δεύτερης πιλοτικής δοκιμής, επιχειρήθηκε η συνένωση και συμπίκνωση των διαφόρων θεματικών στοιχείων του παραμυθιού σε μια ενιαία σελίδα (A4).

Σενάριο 2

Κατά την διεξαγωγή της τρίτης πιλοτικής δοκιμής επιχειρήθηκε αφενός η διατήρηση των θεματικών-εικονικών στοιχείων στην μια αριστερή πλευρά της σελίδας (A4) και αφετέρου στην άλλη δεξιά πλευρά την παραβολή του κειμένου σε μπράιγ και βλεπόντων.

Σε κάθε προσπάθεια πιλοτικής δοκιμής, απώτερος στόχος ήταν η αποφυγή μεγάλου εύρους πληροφοριών προς επεξεργασία αφενός από μέρους των παιδιών με αναπηρία όρασης, αφετέρου για τους ερωτώμενους τυπικής ανάπτυξης που συμμετείχαν και στην συγκεκριμένη πιλοτική δοκιμή για την απρόσκοπτη επεξεργασία τους.

Από τα παραπάνω τρία σενάρια, επιλέχθηκαν τα δυο πρώτα σενάρια προς πιλοτική εφαρμογή σε άτομα τυπικής ανάπτυξης με την μη χρήση της όρασης τους (χρήση μασκών). Το τρίτο σενάριο απορρίφθηκε διότι ουσιαστικά αποτελούσε σχεδόν παρόμοια μορφή παρουσίασης της πληροφορίας συνειρμικά με το πρώτο σενάριο.

4.3 Συμμετέχοντες

Τέσσερις συμμετέχουσες με τυπική ανάπτυξη αποτέλεσαν το δείγμα των πιλοτικών δοκιμών, τρεις εκ των οποίων φοιτήτριες και η μια εργαζόμενη. Το ηλικιακό φάσμα των συμμετεχόντων ήταν από 21-47 ετών, με μέσο όρος ηλικίας τα 27,5 έτη. Όλοι οι συμμετέχοντες, κατά τη διάρκεια των απτικών τους διερευνήσεων και στα τρία σενάρια - έτσι όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, φορούσαν σκίαστρα (μάσκες) για να δημιουργηθεί μια κατάσταση “προσομοίωσης” με εκείνη της απώλειας όρασης. Είναι εις γνώσιν της ερευνήτριας ότι η χρήση μάσκας δεν αντικαθιστά σε καμία περίπτωση την απώλεια όρασης, αλλά οι πιλοτικές δοκιμές δεν μπορούσαν να γίνουν με άτομα με ΑΟ, διότι αυτά κλήθηκαν να συμμετάσχουν στις διαδικασίες της κυρίως έρευνας (βλ. Κεφάλαιο 5).

4.4 Διαδικασίες

Ο στόχος των πιλοτικών δοκιμών ήταν η διερεύνηση της κατά το δυνατότερο λειτουργικά αποτελεσματικότερης και εύληπτης ανάγλυφης αναπαράστασης και κατασκευής των δισδιάστατων και τρισδιάστατων παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «Η σουσουράδα». Κατά τη διάρκεια αυτών των απτικών διερευνήσεων, η ερευνήτρια χρησιμοποιώντας τον οδηγό συνέντευξης ο οποίος περιλάμβανε 4 άξονες(βλ. Κεφάλαιο Μεθοδολογίας, 3....) ηχογραφούσε τις απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την εμπειρία που είχαν με τέτοιες απτικές κατασκευές και φυσικά με την κατανόηση τους διερευνώντας μέσω αφής τα εν λόγω απτικά παραμύθια.

4.5 Σύνοψη αποτελεσμάτων πιλοτικών δοκιμών

4.5.1 Οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των πιλοτικών δοκιμών, όλες οι παραπάνω κατασκευές τόσο των ανάγλυφων αναπαραστάσεων όσο και των τρισδιάστατων

κατασκευών οδήγησαν στο συμπέρασμα, πως είναι αρκετά λειτουργικές ως προς την χρήση τους, όσον αφορά το επίπεδο της απτικής αντίληψης και της κατανόησης του περιεχομένου των παραμυθιού. Ο απώτερος στόχος των πιλοτικών δοκιμών ήταν να διερευνηθεί η καταλληλότητα και ευληπτότητα αυτών των κατασκευών για να γίνουν, αν χρειαστεί στη συνέχεια, οι κατάλληλες αλλαγές ή/και προσαρμογές για να χρησιμοποιηθούν από άτομα με αναπηρία όρασης (βλ. Κεφάλαιο 5).

Το ερευνητικό σχέδιο των πιλοτικών δοκιμών υλοποιήθηκε σε δυο φάσεις. Κατά την διάρκεια της πρώτης φάσης δόθηκαν στους συμμετέχουσες, οι δυο ανάγλυφες αναπαραστάσεις σε δυο διαφορετικές μορφές του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν. Η 1^η πιλοτική δοκιμή της ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού, αφορούσε την συνένωση των δύο όψεων των εικόνων και των θεματικών στοιχείων αμφοτέρων σε οριζόντια φορά σε διάσταση (A3), ώστε να διατηρηθεί εκ νέου η ανθρωπομορφική διάσταση του δέντρου, ενώ παράλληλα παρέχονται τα κείμενα σε μορφή μπράιγ και βλεπόντων (βλ. Κεφάλαιο 3). Η 2^η πιλοτική δοκιμή, αφορούσε την συνένωση και συγκερασμό των διαφόρων θεματικών στοιχείων του παραμυθιού σε μια ενιαία σελίδα (A4), ώστε να μην αλλοιωθεί η ανθρωπομορφική διάταξη και απεικόνιση των στοιχείων που αφορούσαν το δέντρο (διότι στην φυσική αποτύπωση του παραμυθιού τα θεματικά στοιχεία εκτείνονται σε δύο σελίδες), ενώ παρατίθεται παράλληλα η παραβολή των κειμένων στην ίδια σελίδα σε μορφή μπράιγ και βλεπόντων (βλ. επίσης Κεφ. 3).

Έτσι οι συμμετέχουσες στην πιλοτική φάση της παρούσας εργασίας ήρθαν σε επαφή με τις δυο μορφές ανάγλυφων αναπαραστάσεων (αρχικά με την 1^η και έπειτα με την 2^η) με την μη χρήση της όρασης τους (χρήση μασκών). Στη δεύτερη φάση των πιλοτικών δοκιμών έλαβαν χώρα και συνεντεύξεις όπου η ερευνήτρια, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, "κινήθηκε" σε τέσσερις άξονες και με βάση αυτούς εκτυλίσσόταν μια συζήτηση με την κάθε συμμετέχουσα χωριστά (επίσης βλ. Παράρτημα). Συγκεκριμένα, διερευνήθηκε ο τρόπος και ο βαθμός επιτυχίας κατά τον οποίο, μπορούν να αντιληφθούν απτικά τα θεματικά (κεντρικά και περιφερειακά) στοιχεία που απεικονίζονται στο παραμύθι σε συνδυασμό με τα λόγια που αναπαρίστανται σε μορφή μπράιγ. Απώτερος στόχος ήταν η τελική κατανόηση, και η ακραιφνής διατήρηση του εικονικού στοιχείου του πρωτότυπου παραμυθιού χωρίς να χάνεται η ανθρωπομορφική διάσταση που αποδίδεται στο δέντρο. Με βάση την

ερευνητική διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω, όσον αφορά τις δυο μορφές ανάγλυφων παραμυθιών που παρουσιάστηκαν στα δείγματα ως προς τον βαθμό ευκολίας κατανόησης, επεξεργασίας και λήψης πληροφοριών σε σχέση με τον εικονικό χαρακτήρα του παραμυθιού, διεξήχθησαν κατά ομοφωνία της πλειοψηφίας των δειγμάτων, τα εξής συμπεράσματα.

Ως προς τον 1^ο άξονα που αφορούσε το επίπεδο των προϋπαρχουσών γνώσεων του ατόμου, σε αμφότερα σενάρια-πilotικές δοκιμές, οι συμμετέχουσες δεν είχαν επίγνωση της έννοιας «ανάγλυφο-απτικό παραμύθι» και ούτε είχαν έρθει σε επαφή πρότερη μέσω της αφής με τέτοιο αντικείμενο. Ένα μόνο άτομο, γνώριζε την παραπάνω έννοια ως έννοια γενική χωρίς ωστόσο να έχει έρθει σε επαφή ξανά με τέτοιου είδους ανάγλυφες αναπαραστάσεις.

Ως προς τον 2^ο άξονα, από τους τέσσερις οι δύο, υποστήριξαν πως μέσα από αυτήν την διαδικασία της pilotικής εφαρμογής θα αποκομίσουν όφελος ως μελλοντικοί εκπαιδευτικοί για την διαφοροποίηση και προσβάσιμη αναπροσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού, σε κατάλληλη μορφή, για άτομα με ΑΟ. Οι υπόλοιπες δύο συμμετέχουσες θεώρησαν ότι δεν θα λάβουν κάποιο σημαντικό όφελος από αυτήν την διαδικασία. Σε κάθε περίπτωση, κατά γενική ομολογία, όλες οι συμμετέχουσες θεώρησαν την συγκεκριμένη εμπειρία ιδιαίτερα διαφορετική, πρωτόγνωρη αλλά και θαυμάσια διότι μπόρεσαν να αποκτήσουν μια αίσθηση το πως ένα άτομο με ΑΟ μπορεί και αντιλαμβάνεται απτικά εικόνες και αναγιγνώσκει το περιεχόμενου ενός εκπαιδευτικού υλικού.

Ως προς τον 3^ο άξονα, που αφορούσε την πρόσληψη και επεξεργασία πληροφοριών μέσα από την διάσταση και διάταξη των εικόνων και του κειμένου στις δυο pilotικές δοκιμές, φάνηκε ότι υπήρχε μια σύγκλιση προτίμησης για το Σενάριο 1 (*Πilotική Δοκιμή 1*). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός, ότι η ύπαρξη τους στην μια σελίδα μεμονωμένα βοήθησε τους ερωτώμενους να επεξεργαστούν καλύτερα τις μορφές και τις φιγούρες των χαρακτήρων του παραμυθιού, με άμεσο απότοκο την διατήρηση της αντίληψης του ανθρωπομορφικού χαρακτήρα της εικόνας. Επιπλέον το γεγονός ότι το κείμενο Μπραιγ βρίσκονταν στην άλλη σελίδα, εξίσου μεμονωμένο, αποτέλεσε αρωγή για την επεξεργασία του κειμένου- μπράιγ, ξεχωριστά αλλά και σε ταυτόχρονο συνδυασμό και με τα δυο χέρια, με την εικόνα. Ακόμα, η απλότητα και ευρυχωρία για κίνηση δακτύλων και χεριών στην επιφάνεια του παραμυθιού βοήθησε τις

συμμετέχουσες παρά πολύ να αντιληφθούν το περιεχόμενο του παραμυθιού, ενώ η διάταξη τους σε αυτή την μορφή φαίνεται ότι τις βοήθησε να κατανοήσουν πλήρως την χρονική ακολουθία των γεγονότων λόγω της μόνιμης και μεμονωμένης ύπαρξης της εικόνας αριστερά. Αντίστοιχα, η 2^η μορφή ανάγλυφου παραμυθιού δεν θεωρήθηκε ιδιαίτερα αποδοτική, καθώς ομόφωνα, υποστηρίχθηκε ότι η έλλειψη χώρου κίνησης δακτύλων και χεριών στην επιφάνεια του χαρτιού, η συγκεχυμένη και ενιαία συνύπαρξη εικόνας και κειμένου, ήταν προβληματική με αποτέλεσμα να μην μπορούν να διακρίνουν τα βασικά πρόσωπα-χαρακτήρες και το κείμενο μπράιγ). Επίσης φάνηκε ότι η διάταξη του περιεχομένου της 2^{ης} μορφής του ανάγλυφου παραμυθιού δημιουργούσε και δυσκολίες κατανόησης στη χρονική ακολουθία των γεγονότων του σεναρίου. Επομένως, με βάση τα παραπάνω συμπεράσματα, ως αποδοτικότερη μορφή ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού, θεωρήθηκε η πρώτη, αυτή της συνένωση των δύο όψεων των εικόνων και των θεματικών στοιχείων αμοτέρων σε οριζόντια φορά σε διάσταση (A3), ώστε να διατηρηθεί εκ νέου η ανθρωπομορφική διάσταση του δέντρου, ενώ παράλληλα τα κείμενα, τόσο σε μορφή μπράιγ όσο και βλεπόντων, να βρίσκονται πάντα στη δεξιά πλευρά του παραμυθιού ξεχωριστά από την εικόνα.

Τέλος, ο 4^{ος} άξονας, αφορούσε σε προτάσεις των συμμετεχουσών για εναλλακτικούς τρόπους απόδοσης των μορφών παραμυθιού. Από τα άτομα άτομα, τα δυο άτομα εξέφρασαν μια ομόφωνη άποψη σε σχέση με την δεύτερη πιλοτική δοκιμή. Συγκεκριμένα υποστήριζαν, την τοποθέτηση της εικόνας ως έχει (στο κεντρικό σημείο της σελίδας) αλλά την εναλλακτική τοποθέτηση του κειμένου μπράιγ σε μια συγκεκριμένη θέση πάνω στην σελίδα (είτε στο πάνω είτε στο κάτω μέρος της σελίδας) ώστε κάθε φορά ο αναγνώστης να μπορεί να εστιάζει σε συγκεκριμένη θέση όσο αναφορά το κείμενο και όσον αφορά την εικόνα, ώστε να μην συγχέονται.

4.5.2 Η τρισδιάστατη κατασκευή «Το δέντρο που έδινε»

Με βάση τις πιλοτικές δοκιμές που διεξήχθησαν όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης κατασκευής, διαπιστώθηκε πως κατά την διάρκεια επεξεργασίας της, τα άτομα μπορούσαν σε σημαντικό βαθμό μέσα από την συναρμολόγηση του παραμυθιού και μέσα από την απτή χρήση των αντικειμένων και των βασικών προσώπων του παραμυθιού, να κατανοήσουν ευλήπτως την χρονική

ακολουθία των γεγονότων του παραμυθιού, να αλληλεπιδράσουν μέσα από αυτή την διαδραστική εκδοχή του, και να βιώσουν μέσα από την αίσθηση αφής το περιεχόμενο του παραμυθιού.

4.5.3 Η τρισδιάστατη κατασκευή

«Η Σουσουράδα»

Με βάση τις πιλοτικές δοκιμές, σχετικά με την αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης κατασκευής, διαπιστώθηκε πως κατά την διάρκεια επεξεργασίας της, τα άτομα μπορούσαν σε σημαντικό βαθμό μέσα από την συναρμολόγηση του παραμυθιού, την δυνατότητα αποκόλλησης συγκεκριμένων μερών της μακέτας, την ποικιλία των υλικών και μέσα από την απτή χρήση των αντικειμένων και των βασικών προσώπων του παραμυθιού, να κατανοήσουν ευλήπτως την χρονική ακολουθία των γεγονότων του παραμυθιού, να αλληλεπιδράσουν μέσα από αυτή την διαδραστική εκδοχή του, και να βιώσουν μέσα από την αίσθηση αφής το περιεχόμενο του παραμυθιού, εξίσου όσο και με την κατασκευή του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σίλβερστριν.

4.6 Διορθωτικές «κινήσεις» με βάση τα αποτελέσματα των πιλοτικών δοκιμών

Με βάση τις παραπάνω απόψεις, ως αποδοτικότερη μορφή ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού, θεωρήθηκε η πρώτη, αυτή της συνένωση των δύο όψεων των εικόνων και των θεματικών στοιχείων αμφοτέρων σε οριζόντια φορά σε διάσταση (A3), ώστε να διατηρείται η ανθρωπομορφική διάσταση του δέντρου σε απτική μορφή ξεχωριστά, ενώ στο δεξί μέρος της A3 σελίδας να παρέχονται τα κείμενα τόσο στην έντυπη μορφή βλεπόντων όσο και στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille. Ο στόχος δηλαδή ήταν τα ανάγλυφα σχήματα και οι ανάγλυφες εικόνες να μην “μπερδεύονται” με τις αντίστοιχες πληροφορίες που αφορούσαν τη συγκεκριμένη εικόνα. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσε ένας χρήστης που έχει αναπηρία όρασης να επεξεργαστεί με επιτυχία τις απτικές πληροφορίες που αφορούσαν τα εικονικά στοιχεία του παραμυθιού ξεκάθαρα, και να επεξεργάζεται εξίσου ξεκάθαρα τις πληροφορίες που αφορούν την εικόνα είτε διαβάζοντας τη μεγαλογράμματη γραφή βλεπόντων (έντυπη γραφή), είτε διαβάζοντας το κείμενο braille..

Έτσι, με βάση αυτή την μορφή ανάγλυφης αποτύπωσης, εκτυπώθηκε με την μέθοδο της στερεοαντιγραφικής αποτύπωσης ολόκληρο το παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» (Σελ Σιλβερστάιν) ενώ σε αντίστοιχη μορφή με βάση την συγκεκριμένη διάταξη δημιουργήθηκε και το Λαϊκό Παραμύθι «Η Σουσουράδα». Η αρχική μορφή της οποίας δεν έδινε εξίσου στον αναγνώστη την δυνατότητα να κατανοήσει τις ανάγλυφες μορφές που απεικονίζονταν (λόγω μικρής διάστασης των φιγούρων) σε συνδυασμό με την παράλληλη ανάγνωση του κειμένου μπράιγ που παρατίθονταν στην κάτω πλευρά της σελίδας.

Κεφάλαιο 5

Αποτελέσματα της κυρίως έρευνας

Όσον αφορά την διενέργεια και την διεξαγωγή της κύριας ερευνητικής διαδικασίας, ακολουθήθηκαν τα εξής ερευνητικά στάδια από μέρους της ερευνήτριας για την ανασκόπηση του βασικού στόχου της πτυχιακής εργασίας, που αφορά την διάκριση της αποτελεσματικότερης απτικά μορφής μεταξύ των ανάγλυφων αναπαραστάσεων και των τρισδιάστατων κατασκευών των παραμυθιών.

Όλες οι κατασκευές που δημιουργήθηκαν (το λαϊκό παραμύθι «η Σουσουράδα», «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σίλβερσταιν, η τρισδιάστατη κατασκευή «η Σουσουράδα», και η τρισδιάστατη κατασκευή «Το δέντρο που έδινε») συγκεντρώθηκαν στον εργαστηριακό χώρο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (εργαστήριο πρόσβασης ατόμων με πολλαπλές αναπηρίες).

Απώτερος στόχος της κύριας έρευνας αποτελεί η ανίχνευση της λειτουργικά αποτελεσματικότερης μορφής ως προς το επίπεδο κατανόησης από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης (μεταξύ των τρισδιάστατων κατασκευών και των ανάγλυφων αναπαραστάσεων).

5.1 Συμμετέχοντες

Ως προς την επιλογή των συμμετεχόντων στο κυρίως μέρος της έρευνας, προσκλήθηκαν τρία άτομα με μερική απώλεια όρασης, τα οποία με την συγκατάθεση τους, δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην ερευνητική διαδικασία. Συγκεκριμένα, για την διερεύνηση των κατασκευών και των ανάγλυφων αναπαραστάσεων, δόθηκαν στους συμμετέχοντες, σκίαστρα για να επιτευχθεί η κατάσταση της “ολικής απώλειας όρασης”.

Τα ηλικιακό φάσμα των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 21-33 ετών, ενώ ο μέσος όρος της ηλικίας των συμμετεχόντων με ΠΟ είναι τα 28 έτη. Οι δυο συμμετέχοντες ήταν γυναίκες και ο ένας άνδρας. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν μερική απώλεια όρασης και τα αίτια της αναπηρίας όρασης τους αναφέρονται στον Πίνακα.

Πίνακας χαρακτηριστικών συμμετεχόντων

Φύλο	Θήλυ	Θήλυ	Άρρεν
Ηλικιακό Φάσμα	21	33	30
Πρόβλημα Όρασης (ΠΟ)	Νόσος Stargardt (Μ.Α.Ο.: Μερική απώλεια όρασης)	Σταδιακή μεταγεννητική απώλεια όρασης (Μ.Α.Ο.)	Σύνδρομο Usher (Μ.Α.Ο.)

5.2 Ερευνητική διαδικασία

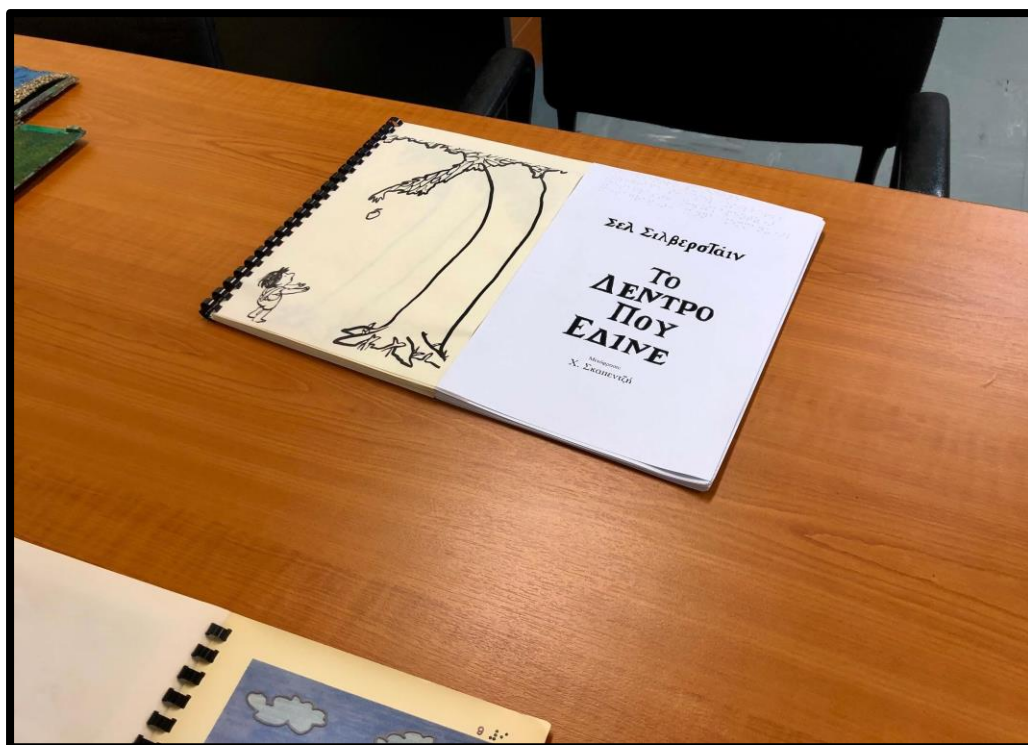
Η όλη διαδικασία ήταν εξατομικευμένη. Αρχικά δόθηκαν στους συμμετέχοντες οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα», όπως τελικά αυτά διαμορφώθηκαν μετά τις πιλοτικές δοκιμές. Δεν τέθηκαν από μέρους της ερευνήτριας, ερωτήματα προς διερεύνηση, αφήνοντας το περιθώριο στους συμμετέχοντες να επεξεργαστούν στο δικό τους χρόνο και προσωπική άνεση το περιεχόμενο του παραμυθιών. Έπειτα, δόθηκαν οι τρισδιάστατες κατασκευές των προλεγόμενων παραμυθιών στους συμμετέχοντες προς διερεύνηση και επεξεργασία. Στο τέλος, της διαδικασίας, έγιναν δύο τύπου ερωτήσεις. Ο πρώτος τύπος αφορούσε θέματα διερεύνησης των κατασκευών (δηλ. “μπορούσες να διερευνήσεις με άνεση τις κατασκευές;”, “σε βοηθούσαν οι διαφορετικές υφές των κατασκευών για να αντιληφθείς μέσω αφής διάφορα αντικείμενά τους”, κλπ) και ο δεύτερος τύπος αφορούσε σε ερωτήσεις κατανόησης. Οι ερωτήσεις διερεύνησης δομήθηκαν με βάση το δίπτυχο της λεπτής και της αδρής κινητικής λειτουργίας, ενώ οι ερωτήσεις κατανόησης δομήθηκαν με βάση τις κατηγορίες ερωτήσεων που μελετήθηκαν από τους Day και Park (2005). Σύμφωνα με τους προηγούμενους ερευνητές πέντε βασικές κατηγορίες ερωτήσεων μπορούν να αναπτυχθούν με στόχο την κατανόηση: κυριολεκτικής κατανόησης (περιεχομένου), αναδιοργάνωσης, συμπερασματικές, εκτίμησης και προσωπικής απάντησης. Τόσο οι ερωτήσεις διερεύνησης όσο και οι ερωτήσεις κατανόησης αποσκοπούσαν στην αξιολόγηση των ανάγλυφων και τρισδιάστατων κατασκευών, και τον εντοπισμό της λειτουργικά

αποτελεσματικότερης μορφής των δυο παραμυθιών. Ο μέσος όρος υλοποίησης όλων των δράσεων ανά συμμετέχοντα ήταν περίπου 80 λεπτά

Ενδεικτικές Φωτογραφίες πριν την έναρξη της αξιολόγησης των συμμετεχόντων



Φωτογραφία τρισδιάστατης κατασκευής «Το δέντρο που έδινε»



Φωτογραφία της ανάγλυφης αναπαράστασης «Το δέντρο που έδινε»



Φωτογραφία του παραμυθιού «η Σουσουράδα» ως τρισδιάστατη κατασκευή

5.3 Μέθοδος ανάλυσης δεδομένων

Τα ερευνητικά δεδομένα της κυρίως έρευνας συλλέχτηκαν μέσω συνεντεύξεων. Όπως διατείνεται ο Dey (1993) για την ανάλυση δεδομένων που αφορούν τα ερωτηματολόγια η τις συνεντεύξεις, καθώς και την συνολική κατηγοριοποίηση τους, διακρίνονται τρεις βασικές προσεγγίσεις: η τμηματική προσέγγιση, η ολιστική και η συνδυαστική. Στην τμηματική προσέγγιση βασικός άξονας αποτελεί η αξιοποίηση του εκάστοτε στοιχείου για τον σχηματισμό μιας μοναδικής κατηγορίας. Τα στοιχεία αυτά, μπορεί να συνθέτουν μια λέξη ή μια ολόκληρη πρόταση, προερχόμενα από τα δεδομένα. Η συγκεκριμένη προσέγγιση συμβάλλει στην δόμηση πολλών υποκατηγοριών, ο συγκερασμός των οποίων οδηγεί εξίσου στην δόμηση ενός πλαισίου πιο γενικευμένων κατηγοριών. Κατά αυτόν τον τρόπο, τα αποτελέσματα ερμηνεύονται πλήρως, αναδεικνύοντας και τα σημεία που χρήζουν συζήτησης.

Στην παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκε η τμηματική προσέγγιση ανάλυσης δεδομένων. Σύμφωνα με την οποία, η εκάστοτε πρόταση ή λέξη εντάχθηκε σε μια υποκατηγορία και στη συνέχεια οι συγκεκριμένες υποκατηγορίες οδηγούν στη σύνθεση κατηγοριών για μια γενική θεματική ενότητα.

5.3.1 Ανάλυση δεδομένων για τη διερεύνηση της λειτουργικότητας των παραμυθιών

Σε πρώτο επίπεδο, όσο αφορά τις ερωτήσεις διερεύνησης της λειτουργικότητας των ανάγλυφων αναπαραστάσεων («Το δέντρο που έδινε» και η «Σουσουράδα») και των αντίστοιχων τρισδιάστατων κατασκευών, διαμορφώθηκαν τρεις μεγάλες κατηγορίες με υποκατηγορίες. Η πρώτη μεγάλη κατηγορία είναι αυτή των προϋπαρχουσών γνώσεων (ερωτήσεις 1-3, βλ. Παράρτημα). Με βάση αυτή την γενική κατηγορία που αφορά τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις ή εμπειρίες των ερωτώμενων ως προς τα εργαλεία αξιολόγησης τους, δημιουργήθηκαν άλλες δύο υποκατηγορίες: α) η άμεση εμπειρία β) η έμμεση εμπειρία. Η άμεση εμπειρία που αφορά τα προσωπικά βιώματα του ίδιου το ατόμου μέσα από άμεση προσωπική επαφή με ανάγλυφες αναπαραστάσεις ή τρισδιάστατες κατασκευές, ενώ η έμμεση εμπειρία αφορά την πρόσληψη εμπειριών μέσα από κοντινά πρόσωπα του ατόμου, μέσα από το οικογενειακό, σχολικό ή φιλικό περιβάλλον του ατόμου. Έπειτα, η δεύτερη κατηγορία αφορά την Κατανόηση μέσω της Αφής (ερωτήσεις 8-10, βλ. Παράρτημα). Συγκεκριμένα, η παρούσα κατηγορία αφορά το πως το άτομο αντιλαμβάνεται απτικά, μέσα από το άγγιγμα και την απτική

επεξεργασία τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις και τις τρισδιάστατες κατασκευές, αλλά και το πως μέσα από αυτή την απτική εμπειρία κατανοεί το περιεχόμενο της ιστορίας. Με βάση αυτή την κατηγορία δημιουργήθηκαν οι εξής υποκατηγορίες: α) πλεονεκτήματα δισδιάστατου υλικού β) πλεονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού γ) μειονεκτήματα δισδιάστατου υλικού δ) μειονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού. Ακόμα, δημιουργήθηκαν και δύο υποκατηγορίες στο πεδίο της κατανόησης (ερωτήσεις 6-7, βλ. Παράρτημα) δια μέσω του δισδιάστατου και του τρισδιάστατου υλικού με τις εξής υποδιαίρεσεις της: α) γνωστικό περιεχόμενο παραμυθιών β) απτική κατανόηση, επεξεργασία και προσανατολισμός. Τέλος, η τρίτη κατηγορία αφορά εκείνη της εκτίμησης (ερωτήσεις 4-5, βλ. Παράρτημα), που αφορά την προσωπική τοποθέτηση των συμμετεχόντων όσο αφορά την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας αλλά και της λειτουργικότητας των ανάγλυφων αναπαραστάσεων και των τρισδιάστατων κατασκευών στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων. Επιμέρους υποκατηγορίες αυτής είναι: α) εκτίμηση δισδιάστατου υλικού β) εκτίμηση τρισδιάστατου υλικού.

5.3.2 Ανάλυση δεδομένων για τη διερεύνηση της κατανόησης του περιεχομένου των παραμυθιών

Αντίστοιχα, όσον αφορά το πεδίο των ερωτήσεων που αφορούσαν την κατανόηση του περιεχομένου των παραμυθιών, διαμορφώθηκαν με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων πέντε μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι αυτή της κυριολεκτικής κατανόησης, που αφορά την κατανόηση του απλού νοήματος του κειμένου όπως μεταξύ άλλων γεγονότα, σκηνές, χρονική-τοπική τοποθέτηση κ.λ.π. Η δεύτερη κατηγορία είναι αυτή της αναδιοργάνωσης που βασίζεται εν μέρει στην κυριολεκτική κατανόηση του κειμένου. Εδώ οι ερωτώμενοι καλούνται να χρησιμοποιήσουν πληροφορίες από διάφορα μέρη του κειμένου και να τις συνδυάσουν για επιπλέον κατανόηση. Η τρίτη κατηγορία είναι αυτή των συμπερασμάτων. Η διεξαγωγή συμπερασμάτων περιλαμβάνει όχι μόνο την κυριολεκτική κατανόηση του κειμένου αλλά και υλικό που δεν αναφέρεται ρητά στο κείμενο. Δηλαδή ένα συνδυασμό δικών τους προσωπικών γνώσεων και της διαίσθησής τους. Η τέταρτη κατηγορία είναι αυτή της εκτίμησης. Ο ερωτώμενος μέσα από την συνολική εκτίμηση του κειμένου, καλείται να δώσει μια συνολική και ολοκληρωμένη κρίση για κάποια πτυχή του κειμένου. Η πέμπτη και τελευταία κατηγορία της προσωπικής απάντησης-τοποθέτησης. Εδώ ο εκάστοτε συμμετέχοντας

καλείται να ανταποκριθεί με βάση τα συναισθήματα του για το περιεχόμενο του κειμένου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα δεδομένα ανά θεματικό άξονα με κατηγορίες και υποκατηγορίες (βλ. παραπάνω). Ακόμη παρατίθενται κάποιες φράσεις από τις συνεντεύξεις που διενεργήθηκαν με τους συμμετέχοντες όπως και πίνακες προκειμένου να διακρίνονται ευκρινέστερα οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σε κάθε υποκατηγορία.

Ανάλυση Δεδομένων

1^ο επίπεδο διερεύνησης: Λειτουργικότητα κατασκευών

Προϋπάρχουσες γνώσεις	Άμεση Εμπειρία
	Έμμεση Εμπειρία
Κατανόηση μέσω της Αφής	Πλεονεκτήματα 2D/3D
	Μειονεκτήματα 2D/3D
	Γνωστικό Περιεχόμενο
	Απτική κατανόηση, επεξεργασία, προσανατολισμός

2^ο επίπεδο διερεύνησης: Κατανόηση περιεχομένου

Κατανόηση περιεχομένου	Κυριολεκτική Κατανόηση
	Αναδιοργάνωση
	Συμπεράσματα
	Εκτίμηση
	Προσωπική απάντηση/τοποθέτηση

5.4 Αποτελέσματα σχετικά με τη διερεύνηση της λειτουργικότητας των κατασκευών

5.4.1 Προϋπάρχουσες Γνώσεις (1^η Κατηγορία)

Στην πρώτη κατηγορία «Προϋπάρχουσες γνώσεις» διακρίθηκαν δύο υποκατηγορίες «Άμεση εμπειρία» και «Έμμεση εμπειρία»

5.4.1.1 Άμεση Εμπειρία

Όπως έχει αναφερθεί ήδη στη μεθοδολογία, τρία άτομα με ΠΟ συμμετείχαν συνολικά στην παρούσα ερευνητική διαδικασία. Συνολικά και οι τρεις συμμετέχοντες αναφέρουν πως μέσα από την δική τους προσωπική επαφή έχουν ακούσει για την έννοια των τρισδιάστατων κατασκευών απτικής επεξεργασίας («Έχω ακούσει» «Έχω ξανακούσει για αυτές τις κατασκευές»). Συγκεκριμένα η 1η συμμετέχουσα αναφέρει πως μέσα από άμεσες προσωπικές της εμπειρίες, συγκεκριμένα μέσα από εθελοντικές δράσεις ατόμων με ΑΟ αλλά και παρουσιάσεις που οργανώθηκαν, έχει έρθει σε επαφή με τρισδιάστατες κατασκευές, τις οποίες έχει επεξεργαστεί απτικά και έχει έρθει σε βιωματική επαφή μαζί τους («Έχω έρθει σε επαφή αρκετές φορές. Δράσεις, παρουσιάσεις και διάφορα τέτοια, μου είχαν κάνει μεγάλη εντύπωση. Τώρα με αυτές τις κατασκευές, ήρθε και κούμπωσε η όλη εμπειρία!»). Επιπλέον, οι υπόλοιποι δύο συμμετέχοντες δεν είχαν έρθει σε επαφή με τέτοιου είδους κατασκευές (χαρακτηριστική κοινή έκφραση «Όχι. Δεν έχω έρθει ποτέ σε επαφή με τέτοιου είδους κατασκευές»). Όσον αφορά τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις, και οι τρεις συμμετέχοντες δεν είχαν άμεση προσωπική εμπειρία με ανάγλυφες αναπαραστάσεις και ούτε έχουν πληροφορηθεί άμεσα σχετικά με αυτές («Δεν έχω ξανακούσει ή έρθει σε επαφή με ανάγλυφες αναπαραστάσεις»).

5.4.1.2 Έμμεση Εμπειρία

Όσον αφορά την ενημερότητα των συμμετεχόντων σε σχέση με τις τρισδιάστατες κατασκευές από επιμέρους πηγές (όπως μεταξύ άλλων από το οικογενειακό περιβάλλον, το σχολικό περιβάλλον (ή πανεπιστημιακά ιδρύματα), φιλικό περιβάλλον, κοινωνικοί φορείς, μέσα κοινωνικής δικτύωσης κ.λ.π.) κανένας από τους συμμετέχοντες δεν σημείωσε ενημερότητα μέσω έμμεσων εμπειριών. Η 1η συμμετέχουσα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, μέσα από εθελοντικές δράσεις που οργανώθηκαν από κάποιον εκπαιδευτικό φορέα, ήρθε σε βιωματική και άμεση επαφή

με τέτοιες κατασκευές, ενώ έλαβε και σχετικές πληροφορίες από εκπαιδευτικούς εξειδικευμένους στην παραγωγή τέτοιων κατασκευών («Δράσεις, παρουσιάσεις και διάφορα τέτοια, μου είχαν κάνει μεγάλη εντύπωση (...) «Διάφορα πρόσωπα με σχετική εμπειρία, μας έδωσαν αρκετές πληροφορίες σχετικά με το πως κατασκευάζονται τέτοιες κατασκευές»). Όσον αφορά την ενημερότητα των συμμετεχόντων στο πεδίο των ανάγλυφων αναπαραστάσεων κανένας από τους συμμετέχοντες δεν είχε σχετική ενημερότητα από εξωγενείς φορείς («Όχι, δεν έχω ακούσει ξανά για τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις»).

5.4.2 Κατανόηση μέσω της Αφής (2^η Κατηγορία)

Στη δεύτερη κατηγορία «Κατανόηση μέσω της Αφής» διακρίθηκαν οι εξής υποκατηγορίες τα «πλεονεκτήματα» και «μειονεκτήματα» του δισδιάστατου υλικού (2D)

5.4.2.1 Πλεονεκτήματα δισδιάστατου υλικού (2D)

Όσον αφορά τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει το δισδιάστατο υλικό παρατηρήθηκαν αρκετά στοιχεία σύγκλισης και από τους δύο συμμετέχοντες. Συγκεκριμένα, η 1η συμμετέχουσα αναφέρει πως ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του δισδιάστατου υλικού (ανάγλυφες αναπαραστάσεις «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα»), είναι το γεγονός πως έχει την δυνατότητα της ταυτόχρονης επεξεργασίας τόσο του κειμένου μπράιγ όσο και της ανάγλυφης εικόνας («Μπορούσα ταυτόχρονα να επεξεργάζομαι και την εικόνα και το κείμενο, κάτι το οποίο με βοηθούσε»). Ανάλογη εικόνα παρουσιάζει και η 2η συμμετέχουσα η οποία αναφέρει πως η ανάγνωση του δισδιάστατου υλικού αποτελεί μια πρωτογενή εμπειρία ώστε να κατανοήσει πλήρως το περιεχόμενο του παραμυθιού, μέσα από την επεξεργασία του κειμένου μπράιγ και των ανάγλυφων εικόνων («Παίρνεις μια πρώτη γεύση από τα παραμύθια τα οποία διαβάζεις και μετά επεξεργάζεσαι τις ανάγλυφες εικόνες του παραμυθιού»).

Ο τρίτος συμμετέχων δεν παρατηρεί κάποιο πλεονέκτημα στο δισδιάστατο υλικό των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα», ωστόσο το μόνο που σημειώνει ως θετικό στοιχείο στο πρώτο παραμύθι («Το δέντρο που έδινε») είναι το γεγονός ότι δίνεται στον αναγνώστη η δυνατότητα να επεξεργαστεί ξεχωριστά τις ανάγλυφες εικόνες από το κείμενο μπράιγ («Στο Δέντρο που έδινε το μόνο θετικό ήταν ότι οι εικόνες από το κείμενο ήταν ξεχωριστές...»).

5.4.2.2 Μειονεκτήματα δισδιάστατου υλικού (2D)

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα του δισδιάστατου υλικού, χαρακτηριστικό είναι ότι σημειώθηκαν και από τους τρεις συμμετέχοντες σημαντικά ελλείμματα.

Συγκεκριμένα και από τους τρεις συμμετέχοντες παρατηρήθηκε ως βασικό έλλειμμα στο δισδιάστατο υλικό που αφορά το παραμύθι «η Σουσουράδα», η μικρή διάσταση των ανάγλυφων εικόνων προς απτική επεξεργασία («Το βιβλίο με τη Σουσουράδα ήταν πιο δύσκολο στην επεξεργασία γιατί οι εικόνες ήταν μικρές», «οι εικόνες στη Σουσουράδα έπρεπε να είναι πιο μεγάλες», «Καλά, στη Σουσουράδα, δεν κατάλαβα απολύτως τίποτα. Οι μορφές έπρεπε να είναι πιο μεγάλες!»).

Η 2η συμμετέχουσα, ως ενδεικτική πρόταση αναπροσαρμογής του υλικού προτείνει μάλιστα, πέρα από την αναπροσαρμογή του μεγέθους των εικόνων, την μεγέθυνση της διάστασης της σελίδας σε A3 και τον εμπλουτισμό των εικόνων με φυσικά υλικά («Να γίνει ας πούμε το χαρτί A3, και αφού οι εικόνες μεγεθυνθούν, να προστεθούν διάφορες υφές πάνω στην εικόνα, όπως το φτερό ενός πουλιού ή βαμβάκι για το σύννεφο. »).

Επιπλέον, χαρακτηριστικό στοιχείο το οποίο διέκρινε η 1η συμμετέχουσα όσον αφορά το απτικό υλικό του παραμυθιού «Η Σουσουράδα», είναι ότι το μέγεθος του κειμένου μπράιγ αναλογικά με την ανάγλυφη εικόνα είναι αρκετά μεγάλο, ανάλογα με το ηλικιακό επίπεδο του αναγνώστη, και πως ίσως θα μπορούσε να διαφοροποιηθεί εξίσου στην διάσταση της σελίδας («Οι κουκκίδες μπράιγ είναι αρκετά μεγάλες, αυτό μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα για ένα μικρό παιδί...»).

Σχετικά με το δισδιάστατο υλικό που αφορά το παραμύθι «Το δέντρο που έδινε», παρατηρήθηκαν σημαντικά λιγότερα ελλείμματα σε σχέση με το απτικό υλικό της Σουσουράδας, από την πλειοψηφία των συμμετεχόντων. Ειδικότερα, η 1η συμμετέχουσα δεν αναφέρει την ύπαρξη κάποιου μειονεκτήματος στο συγκεκριμένο παραμύθι. Αντίστοιχα, η 2η συμμετέχουσα ως ένα βασικό μειονέκτημα αναφέρει την απουσία χρώματος («Μου λείπει το χρώμα»). Ακόμα, αναφέρει ως πιθανή την επανεκτέλεση του έργου, αλλά με την ύπαρξη χρωμάτων που κάνουν αντίθεση («Να υπάρχουν δύο ή τρία χρώματα που να κάνουν αντίθεση μεταξύ τους»). Τέλος, ο 3ος συμμετέχων αναφέρει πως και στο δισδιάστατο υλικό του παραμυθιού «το Δέντρο που έδινε», οι μορφές και πάλι ήταν δύσκολες προς απτική επεξεργασία («τις μορφές του ανθρώπου και του δέντρου, δεν μπορούσες να τις διακρίνεις καλά.»).

5.4.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)

Σε αυτή τη κατηγορία διακρίθηκαν τα «πλεονεκτήματα» και τα «μειονεκτήματα» του τρισδιάστατου υλικού (3D)

5.4.3.1 Πλεονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)

Όσον αφορά τα πλεονεκτήματα του τρισδιάστατου υλικού, παρατηρήθηκαν και από τους τρεις συμμετέχοντες, αρκετά πλεονεκτήματα που αφορούσαν τις τρισδιάστατες κατασκευές (3D). Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι πρόκειται για μια μοναδική βιωματική και διαδραστική εμπειρία («Ήταν κάτι το μοναδικό», «Και οι δύο κατασκευές ήταν εξαιρετικές!», «Έχει την μορφή παιχνιδιού και σε βοηθά να κατανοήσεις και τα δύο παραμύθια»). Επιπλέον, αναφέρθηκαν και στις υπάρχουσες υφές, οι οποίες απτικά τους βοήθησαν να διακρίνουν την διαφορετικότητα των χαρακτήρων, προσδίδοντας ποικιλία ως προς τον τρόπο επεξεργασίας και κατανόησης των παραμυθιών («Η πλαστελίνη είναι αρκετά ευχάριστη στην επεξεργασία», «τα μαγνητάκια ήταν μια πολύ ωραία πινελιά, ώστε να μετακινείς τους χαρακτήρες», «το βαμβάκι για το σύννεφο σε παραπέμπει κατευθείαν ότι πρόκειται για τον χαρακτήρα αυτό», «η δεύτερη κατασκευή ήταν πολύ όμορφη, η πλαστελίνη, το μαλακό γρασίδι ήταν πολύ ωραία στον τρόπο επεξεργασίας»). Τέλος, ως ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα των κατασκευών είναι το γεγονός ότι το μέγεθος των κατασκευών ήταν κατάλληλο προς επεξεργασία («Το μέγεθος ήταν κατάλληλο», «Δεν θα άλλαζα κάτι στο μέγεθος των κατασκευών»).

5.4.3.2 Μειονεκτήματα τρισδιάστατου υλικού (3D)

Σε ότι αφορά τα μειονεκτήματα του τρισδιάστατου υλικού, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων της έρευνας δεν παρατήρησε μειονεκτήματα ως προς την λειτουργικότητα της κατασκευής. Ωστόσο, ο 3ος συμμετέχων διαβλέπει την ύπαρξη ενός μειονεκτήματος στην τρισδιάστατη κατασκευή «Το δέντρο που έδινε», Συγκεκριμένα, αναφέρεται στην τραχύτητα των υφών και κάποιων αντικειμένων που περιέχονται στην κατασκευή, αποτελώντας παράγοντα ενδεχόμενου τραυματισμού από μέρους παιδιών με ΑΟ («Στις τρισδιάστατες, θα έλεγα σαν αλλαγή ίσως της κατασκευής του δέντρου που έδινε. Θεωρώ λίγο τις υφές πολύ τραχείς, και κάποια αντικείμενα όπως οι γάντζοι, λίγο επικίνδυνοι για παιδί. Ίσως μπορεί και κάποιο παιδί να τραυματιστεί!»).

5.4.4 Κατανόηση: δισδιάστατου (2D) και τρισδιάστατου υλικού (3D)

Όσο αφορά την κατανόηση τόσο του δισδιάστατου (2D) και του τρισδιάστατου υλικού (3D) διακρίθηκαν οι κατηγορίες του «Γνωστικού περιεχομένου» και της «Απτικής αντίληψης, επεξεργασίας και του προσανατολισμού».

5.4.4.1 Γνωστικό περιεχόμενο παραμυθιών

Στην συγκεκριμένη κατηγορία και οι τρεις συμμετέχοντες διατηρούσαν μια κοινή γραμμή ως προς το ποια μορφή των δύο παραμυθιών βοηθά καλύτερα τους αναγνώστες στην κατανόηση του περιεχομένου του. Συγκεκριμένα, και οι τρεις συμμετέχοντες, αναφέρουν ότι για την κατανόηση του περιεχομένου, αδήριτη προϋπόθεση είναι η συνδυαστική χρήση των ανάγλυφων αναπαραστάσεων (2D υλικό) και των τρισδιάστατων κατασκευών («το βιβλίο είναι σημαντικό, γιατί είναι βιβλίο. Μπορούσα να επεξεργάζομαι και την εικόνα και το κείμενο και σε συνδυασμό την κατασκευή, αλληλοσυμπληρώνονται, ώστε να κατανοήσω το περιεχόμενο του παραμυθιού», «Πιστεύω συνδυαστικά. Μεμονωμένα μόνο η κατασκευή ή μόνο το ανάγλυφο παραμύθι δεν λέει πολλά. Παίρνεις μια πρώτη γεύση από το παραμύθι στο οποίο διαβάζεις μπράιγ, και επεξεργάζεσαι όσο μπορείς τις εικόνες, και μετά με την κατασκευή αρχίζει και δένει, και σε οδηγεί σε πλήρη κατανόηση του παραμυθιού», «Αρχικά η ανάγνωση με ανάγλυφη αποτύπωση σε βοηθά να καταλάβεις το περιεχόμενο. Μεμονωμένα όχι (...) Μετά με την κατασκευή, δένει ρε παιδάκι μου, όλο αυτό. Θεωρώ και οι δυο μορφές συνδυαστικά λειτουργούν καλύτερα.»

5.4.4.2 Απτική κατανόηση, επεξεργασία και προσανατολισμός

Ως προς την απτική κατανόηση, την επεξεργασία και τον προσανατολισμό και οι τρεις συμμετέχοντες παρουσίασαν σε γενικές γραμμές συγκλίνουσες απόψεις. Ειδικότερα, οι δυο συμμετέχοντες αναφέρουν πως η απτικά λειτουργικότερη μορφή απτικής κατανόησης, επεξεργασίας και προσανατολισμού ήταν το τρισδιάστατο υλικό («Η δεύτερη. (τρειςδιάστατες κατασκευές). Αποκλειστικά η δεύτερη, διότι σε βοηθά να αντιληφθείς καλύτερα και βιωματικότερα τα πράγματα. Απτικά τουλάχιστον η δεύτερη», «Η κατασκευή φυσικά! Γιατί έχει τα πάντα, έχει διάφορες υφές, διάφορα χρώματα είναι παιχνίδι, έχει τη μορφή παιχνιδιού, Έχει περισσότερο ενδιαφέρον για μένα»). Ωστόσο, η μια συμμετέχουσα αναφέρει πως ο συνδυασμός του δισδιάστατου και του τρισδιάστατου υλικού, αλληλοσυμπληρωματικά βοηθούν στην απτική της κατανόηση, επεξεργασία και προσανατολισμό («και οι δύο

συνδυαστικά με βοήθησαν. Πιστεύω πως η αρχική ανάγνωση της ανάγλυφης αναπαράστασης και έπειτα η επεξεργασία της κατασκευής σε καλύπτουν πλήρως απτικά.»).

5.4.5 Εκτίμηση Υλικού

Σε αυτή την κατηγορία διακρίθηκαν οι υποκατηγορίες εκτίμησης του δισδιάστατου (2D) και του τρισδιάστατου υλικού (3D)

5.4.5.1 Εκτίμηση δισδιάστατου υλικού (2D)

Με βάση τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και από τους τρεις συμμετέχοντες στο σύνολο τους παρουσιάζουν αρκετά σημεία σύγκλισης. Συγκεκριμένα, και οι τρεις αναφέρουν πως μπορούν μέσα από την απτική επεξεργασία των ανάγλυφων μορφών, να αποκτήσουν μια «νοητική εικόνα» για το πως μπορεί να είναι οι συγκεκριμένες μορφές των παραμυθιών («το πρώτο πράγμα που βλέπει ένας άνθρωπος, είναι η εικόνα. (...) οπότε έχεις στα χέρια σου κάτι χειροπιαστό, φτιάχνεις εσύ την εικόνα στο μυαλό σου!», «δεν μπορώ να φανταστώ τον εαυτό μου χωρίς τέτοιες μορφές βιβλίων (...) σε βοηθούν να αντιληφθείς, βέβαια με την κατάλληλη μορφή, τις ανθρώπινες φιγούρες!», «σχηματίζεις λίγο μια εικόνα στο μυαλό σου, για το πως μπορεί να είναι οι συγκεκριμένες μορφές (...) δημιουργείς μια εικόνα το πως είναι βρε παιδάκι μου, ο γεράκος ή το παιδάκι...»). Μέσα από την δημιουργία αυτής της «νοητικής εικόνας» οι συμμετέχοντες αναφέρουν πως μπορούν συνδυαστικά με το κείμενο να οδηγηθούν στην κατανόηση του περιεχομένου του παραμυθιού («καταλαβαίνεις επαρκώς το περιεχόμενο του παραμυθιού» «αντιλαμβάνεσαι το θέμα του παραμυθιού!» «Σε βοηθάει να κατανοήσεις το παραμύθι.»).

5.4.5.2 Εκτίμηση τρισδιάστατου υλικού (3D)

Σε σχέση με τις τρισδιάστατες κατασκευές, και οι τρεις συμμετέχοντες συμπίπτουν ως προς την έκθεση των ιδεών τους. Ειδικότερα, σε γενικές γραμμές θεωρούν τις τρισδιάστατες κατασκευές ως μια πολύ λειτουργική, βιωματική και διαδραστική εκδοχή των παραμυθιών (« η αφή σε βοηθάει να κατανοήσεις βιωματικά τις ιστορίες», «καταλαβαίνεις την ιστορία βιωματικά και διαδραστικά»). Επιπλέον, η 1η συμμετέχουσα αναφέρει κατά την εκτίμηση των τρισδιάστατων κατασκευών, ότι οι συγκεκριμένες κατασκευές, απτικά την βοηθούν να εξασκήσει και να ενισχύσει την λεπτή της κινητικότητα, μέσα από τις διάφορες υφές, τα σχήματα και τις φιγούρες να

κατανοήσει πλήρως το περιεχόμενο του παραμυθιού («θα βοηθούσε την λεπτή μου κινητικότητα (...) το να καταλαβαίνω υφές, σχήματα (...) το πως είναι το αγοράκι, το πως είναι η θάλασσα, και ούτω καθεξής...»).

5.4.6 Αποτελέσματα σχετικά με την Κατανόηση του Περιεχομένου των παραμυθιών

5.4.6.1 Κατανόηση περιεχομένου

Στην κατηγορία της κατανόησης του περιεχομένου διακρίθηκαν οι εξής κατηγορίες:

α) Κυριολεκτική κατανόηση β) Αναδιοργάνωση γ) Συμπεράσματα δ) Εκτίμηση ε)

Προσωπική απάντηση/ τοποθέτηση.

5.4.6.2 Κυριολεκτική κατανόηση

Όσον αφορά την διερεύνηση της κυριολεκτικής κατανόησης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Ποιο είναι το θέμα του παραμυθιού; Θα μπορούσες να μου το περιγράψεις;» «Τι ζητά το αγόρι κάθε φορά από την μηλιά;»).

Όσο αφορά την 1η ερώτηση, οι δυο συμμετέχοντες εκ των τριών εστιάζουν στο κεντρικό νόημα που προβάλλει το παραμύθι συναισθηματικά παρά κυριολεκτικά («έχει να κάνει με την αληθινή αγάπη που μπορεί να έχει ένα πρόσωπο [...]», «Το θέμα του παραμυθιού είναι και το πώς ένας γονέας δίνει ουσιαστικά τα πάντα για το παιδί του [...]» «το αγόρι όλο ζητάει, ας πούμε, κάθε φορά ζητά [...], «όσο μεγαλώνει δε όλο και περισσότερα πράγματα ζητάει»). Στην παρούσα φάση οι δύο συμμετέχοντες εστιάζουν περισσότερο στο κεντρικό συναισθηματικό νόημα, χωρίς όμως να περιγράφουν ιδιαιτέρως την ιστορία που εκτυλίσσεται. Αντιθέτως, ο τρίτος συμμετέχων περιγράφει γενικά την ιστορία από την αρχή έως το τέλος χωρίς να αποδίδει το κεντρικό θέμα του παραμυθιού («Είναι μια μηλιά όπου πήγαινε ένα αγοράκι [...] «Τέλος, ο γέρος αρχίζει να ξαποσταίνει στο κορμό της μηλιάς.»).

Στην δεύτερη ερώτηση, οι δυο συμμετέχοντες εστιάζουν με επιτυχία και ακρίβεια, παραθέτοντας το τι ακριβώς ζητά το αγόρι κάθε φορά από την μηλιά, με βάση και την χρονική ακολουθία των γεγονότων και της ηλικίας του αγοριού («Ζητάει τη σκιά της, ζητάει τα μήλα της να πάει ρε παιδί μου, να παίξει, μα να κρυφτεί [...], «Στην αρχή παίζει μαζί της, μετά της ζητάει χρήματα και η μηλιά του δίνει μήλα. Μετά τις ζητάει σπίτι και η μηλιά του δίνει τα κλαδιά για να φτιάξει στο σπίτι.»). Ο τρίτος

συμμετέχων απαντά γενικευμένα στο ερώτημα χωρίς να εστιάζει («Γενικότερα ζητάει πράγματα για να ζήσει καλύτερα. Έτσι πιστεύει ότι θα είναι ευτυχισμένο»), αποφεύγοντας την περιγραφή.

Όσον αφορά την διερεύνηση της κυριολεκτικής κατανόησης του παραμυθιού «Η Σουσουράδα» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Ποιο είναι το θέμα του παραμυθιού; Θα μπορούσες να μου το περιγράψεις;», «Τι ζητά η Σουσουράδα από τους χαρακτήρες του παραμυθιού κάθε φορά;»)

Και οι τρεις συμμετέχοντες συγκλίνουν άλλοτε γλαφυρότερα άλλοτε γενικευμένα στην περιγραφή της ιστορίας μέσα από την εκτύλιξη των γεγονότων («Η Σουσουράδα είναι ένα πουλάκι. Το οποίο πετούσε και έπεσε στούκαρε πάνω σε μια γιαγιά και της έριξε τα σκουπίδια και εκνευρίστηκε και έκοψε την ουρά του πουλιού [...] «Είναι ένα μικρό πουλάκι σουσουράδα, μια σουσουράδα. Και η οποία έκανε μια σκανταλιά. Εν πάση περιπτώσει, η μία γριούλα της τράβηξε την ουρά και την έκοψε [...]», «Η Σουσουράδα για να πάρει πίσω την ουρά της, από την θυμωμένη γιαγιά, που της έριξε τα σκουπίδια, πηγαίνει στο βοσκό να ζητήσει τυρί, μετά στο πρόβατο για γάλα, μετά στη γη για χορταράκι, και μετά στο συννεφάκι για νερό»).

Στην δεύτερη ερώτηση και οι τρεις συμμετέχοντες συγκλίνουν ως προς το τι ζητά η Σουσουράδα κάθε φορά από τους χαρακτήρες, περιγράφοντας την χρονική ακολουθία («Από τη γιαγιά ζητάει πίσω την ουρά της, από το βοσκό, ζητάει τυρί [...], «Γρασίδι από τη γη και μετά από το σύννεφο βροχή για την άγωνα γη»). Η μόνη διαφορά ότι ο τρίτος συμμετέχων επιτελεί την περιγραφή της ακολουθίας των αιτημάτων αντίστροφα («Θυμάμαι το σύννεφο στο τέλος. Που έδωσε βροχή στη γη. Δηλαδή ήταν το νερό. Νερό ζητούσε από το σύννεφο στη γη, για να κάνει γρασίδι για να το φάει το πρόβατο»).

5.4.6.3 Αναδιοργάνωση

Όσο αφορά την διερεύνηση της αναδιοργάνωσης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Τι συναισθήματα νιώθει το αγόρι στην αρχή και στο τέλος της ιστορίας; «Θα μπορούσες να μου περιγράψεις την μηλιά ως δέντρο στην πορεία της ιστορίας;»)

Στην 1η ερώτηση και οι τρεις συμμετέχοντες συγκλίνουν και περιγράφουν τις συναισθηματικές εκδηλώσεις του αγοριού με βάση την χρονική πάροδο («Στην αρχή, είναι πάρα πολύ μικρό το αγοράκι. Νιώθει αυτή την αθωότητα που έχουν τα μικρά παιδάκια.», «Ναι, στην αρχή νομίζω χαρούμενος πάρα πολύ χαρούμενος», «Στην αρχή χαρούμενο γιατί κάνει κούνια και γενικότερα παίζει και κοιμάται», «στο τέλος που έρχεται η φθορά του χρόνου είναι πάρα πολύ κουρασμένος πλέον», «στο τέλος είναι... καταλήγει μόνος του και καταβεβλημένος, κουρασμένος και απογοητευμένος ίσως», «λύπη ίσως, επειδή είναι γέρος»).

Στη δεύτερη ερώτηση οι δυο συμμετέχοντες εστιάζουν αμφότερα τόσο στην εξωτερική εμφάνιση όσο και στην εσωτερική ιδιοσυγκρασία της μηλιάς ως δέντρου με την πάροδο του χρόνου («Η μηλιά και εκείνη γερνάει, όπως γερνάει και το αγόρι μόνο που η μηλιά είναι ανιδιοτελής και προσφέρει συνέχεια πράγματα και την αγάπη της», «δεν της έχει μείνει τίποτα παρά οι ρίζες της», «Πραγματικά ποτέ δεν σκέφτηκε ούτε τον ίδιο της τον εαυτό, δηλαδή έδωσε και τον ίδιο της τον εαυτό ουσιαστικά για το παιδί. Η σωστή λέξη είναι η ανιδιοτέλεια. Μορφολογικά, κατέληξε σε ένα γυμνό κούτσουρο.»). Αντιθέτως ο τρίτος συμμετέχων εστιάζει μόνο στην εξωτερική εμφάνιση της μηλιάς με βάση την χρονική ακολουθία («Στην αρχή είναι ένα πολύ μεγάλο δέντρο με κατακόκκινα μήλα. Ε και είναι πολύ έτσι ζωντανό, πολύ νεανικό [...] «καταλήγει να είναι ένα πολύ μικρό κούτσουρο, όπως ο άνθρωπος που σιγά σιγά μαζεύει. Ουσιαστικά χάνει έτσι τη δύναμή του»).

Όσο αφορά την διερεύνηση της αναδιοργάνωσης του παραμυθιού «Η Σουσουράδα» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Πως ξεκινάει και πως τελειώνει η ιστορία;» «Θα μπορούσες να περιγράψεις την γιαγιά στην αρχή και στο τέλος της ιστορίας;»). Και οι τρεις συμμετέχοντες στην 1η ερώτηση, συγκλίνουν ως προς την χρονική ακολουθία των γεγονότων της ιστορίας ως προς την αρχή και το τέλος της («Η ιστορία ξεκινάει έτσι με μια εγρήγορση που σκουντουφλάει η σουσουράδα πάνω στη γιαγιά και γιαγιά της παίρνει την ουρά και είναι αναστατωμένη η σουσουράδα. [...], «Και τελειώνει με την Σουσουράδα που παίρνει πίσω απ' αυτό, δεν το θυμάμαι τώρα ακριβώς, παίρνει πίσω την ουρά της [...]», «Στην αρχή η γιαγιά θυμώνει [...] «στο τέλος είναι πολύ χαρούμενη και ικανοποιημένη για τη σουσουράδα που μπόρεσε να της φέρει τυρί»). Στη δεύτερη ερώτηση, και οι τρεις συμμετέχοντες απαντούν και εκφράζουν ομόφωνη άποψη περί

της συναισθηματικής της γριάς με βάση την χρονική ακολουθία του παραμυθιού («Στην αρχή ίσως είναι λίγο υπερβολική, της έριξε τα σκουπίδια και εκνευρίστηκε τόσο πολύ [...] «στο τέλος την ευχαρίστησε και που την έβαλε σε μεγάλο κόπο και που κατάφερε να της δώσει το τυρί της», «Στο τέλος φυσικά χορτασμένη και ευχαριστημένη με το τυράκι. Στην αρχή θυμωμένη με τη Σουσουράδα», «Στην αρχή η γριά θυμώνει [...] στο τέλος είναι πολύ χαρούμενη και ικανοποιημένη για τη σουσουράδα που μπόρεσε να της φέρει τυρί»).

5.4.6.4 Συμπεράσματα

Όσο αφορά την διερεύνηση της συμπερασματικότητας του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Τι συμπεραίνεις για την συμπεριφορά του αγοριού απέναντι στην μηλιά;» «Κατά τη γνώμη σου, ποιο είναι το νόημα της ιστορίας;»).

Όσο αφορά την πρώτη ερώτηση, οι δυο συμμετέχοντες με απολυτότητα χωρίς περιγραφικότητα εκφράζουν, πως το αγόρι εκδηλώνει έντονη αχαριστία και εκμετάλλευση («Αχάριστος», «Πως από την αρχή μέχρι το τέλος της ιστορίας την εκμεταλλεύονταν.»). Αντίθετα, ο τρίτος συμμετέχων ως προς αυτή την ερώτηση, με ιδιαίτερη περιγραφικότητα θεωρεί πως το αγόρι δεν εκμεταλλεύεται την μηλιά, αλλά απλώς αλλάζουν οι ανάγκες του, και επομένως και η συμπεριφορά του («το αγόρι σαν μικρό παιδάκι την αγαπάει πάρα πολύ, που είναι μαζί με τη μηλιά, μετά μεγαλώνει και αρχίζει και αλλάζει η ζωή του. [...] Πότε-πότε έχει ανάγκες και ζητάει πράγματα»).

Στη δεύτερη ερώτηση, και οι τρεις συμμετέχοντες εκφράζουν ομόφωνα πως το βασικό νόημα της ιστορίας αποτελεί η ανιδιοτελής αγάπη, η οποία μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου και την ενηλικίωση («οι άνθρωποι αλλάζουν κατά τη διάρκεια της ζωής όσο μεγαλώνουν. Στην αρχή, είμαστε μικροί και αθώοι ως παιδιά [...] Μετά αρχίζουν οι υποχρεώσεις ζητάμε», «Πως κάποιοι άνθρωποι συνέχεια ζητάνε τα πάντα και δεν ευχαριστιούνται με τίποτα και κάποιοι άλλοι άνθρωποι δίνουν για όλους, ας πούμε τη ζωή τους ή τα πάντα όλα χωρίς αντάλλαγμα»). Επίσης, ο τρίτος συμμετέχων ταυτίζει την ανιδιοτέλεια και με τον γονικό ρόλο («Αυτό, η ανιδιοτελής αγάπη που έχει ένας γονιός για το παιδί του, που ακριβώς δίνεις μόνο χωρίς να περιμένεις κάτι. Δεν σε νοιάζει»).

Όσο αφορά την διερεύνηση της συμπερασματικότητας του παραμυθιού «η Σουσουράδα» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Πως θα περιέγραφες τον χαρακτήρα της Σουσουράδας στην πορεία της ιστορίας;» «Τι συμπεραίνεις για το νόημα της ιστορίας;»)

Οι δύο εκ των τριών συμμετεχόντων, όσο αφορά την πρώτη ερώτηση, επικεντρώνονται στο γεγονός ότι ο χαρακτήρας της Σουσουράδας σχετίζεται με την ικανοποίηση των αναγκών των παιδιών της («Η σουσουράδα κάνει τα πάντα για τα παιδιά της [...] Δηλαδή είναι η φροντίδα της μαμάς και η αγάπη», «προσπαθεί να καλύψει τις βασικές ανάγκες των παιδιών της», «Γιατί προσπαθεί από όλους να πάρει κάτι για τα παιδιά της»). Αντίστοιχα, ο τρίτος συμμετέχων την αναφέρει ιδιαιτέρως απεγνωσμένη, καθώς ακολουθεί την κάθετη διαδικασία της παραγωγής, όπου δεν μπορεί να πάρει αυτό που ζητά («Απεγνωσμένη [...] Δεν μπορεί να βρει έτοιμο το τυρί, οπότε θα πάει ρε παιδί μου και να το βρει. Γιατί σου λέει θα πάω;»).

Όσο αφορά την δεύτερη ερώτηση, οι δυο συμμετέχοντες συγκλίνουν ως προς το γεγονός ότι το βασικό νόημα της ιστορίας αποτελεί όπως και στο παραμύθι «Το δέντρο που έδινε», η ανιδιοτέλεια που παρουσιάζει το μητρικό πρόσωπο προς τα παιδιά της («Μια μητέρα θα έκανε τα πάντα για τα παιδιά της, δηλαδή θα έφτανε μέχρι και τους ουρανούς»), ενώ μάλιστα ο δεύτερος συμμετέχων ταυτίζει βιωματικά την ερώτηση με τον ρόλο του ως γονιός («Ένα υποσυνείδητο μήνυμα ως προς τον γονέα, δηλαδή ότι ένας γονιός ουσιαστικά θα κάνει τα πάντα ή αυτή η λαχτάρα ρε παιδί μου, ας πούμε να γυρίσεις στην οικογένειά σου, ας πούμε και στα παιδιά σου [...] Προσωπικά, μπορώ να καταλάβω τη σουσουράδα γιατί πολλές φορές και εγώ αισθάνομαι έτσι»). Τέλος, ο τρίτος συμμετέχων αναφέρει ως βασικό νόημα της ιστορίας την επιβράβευση που θα λάβει η Σουσουράδα, και η κατανόηση του λάθους που έκανε στη γριά («όλα έχουν συνέπειες και αντίστοιχα το κάτι θετικό έχει μια επιβράβευση και η σουσουράδα κατάλαβε το λάθος της»).

5.4.6.5 Εκτίμηση

Όσο αφορά την διερεύνηση της εκτίμησης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Τι κάνει, κατά την δική σου εκτίμηση, την ιστορία μοναδική;» «Τι πετυχαίνει το αγόρι μέσα από την συγκεκριμένη συμπεριφορά που δείχνει απέναντι στη μηλιά;»)

Όσο αφορά την πρώτη ερώτηση, και οι τρεις συμμετέχοντες συμφωνούν πως κατά την προσωπική τους εκτίμηση, το στοιχείο που κάνει την ιστορία μοναδική είναι η ανιδιοτέλεια, η προσφορά και η ευγένεια της μηλιάς («Η προσφορά της μηλιάς ή η αγάπη της για το παιδί και η χαρά που δείχνει κάθε φορά [...] εκείνη μεγαλώνει συνεχίζοντας να προσφέρει», «Το τέλος της αυτό που ουσιαστικά ενώ έχει απογυμνωθεί εντελώς το δέντρο, έχει δώσει τα πάντα και συνεχίζει να δίνει», «Η ευγένεια και η καλοσύνη της μηλιάς»).

Όσο αφορά την δεύτερη ερώτηση, και οι τρεις συμμετέχοντες εκφράζουν ομόφωνα, πως το μόνο που πετυχαίνει το αγόρι είναι η δημιουργία αρνητικών συναισθημάτων, η προσωπική του ικανοποίηση και η εκμετάλλευση προς το πρόσωπο της μηλιάς («Ίσως και λίγο να την εκμεταλλεύεται, ζητώντας στη συνέχεια πράγματα», «Αρνητικά συναισθήματα. Όλο ζητάει και ζητάει [...] παρά μόνο δείχνει την αχαριστία του», «Πετυχαίνει κάθε φορά να αποκτά αυτό που θέλει»).

Όσο αφορά την διερεύνηση της εκτίμησης του παραμυθιού «Η Σουσουράδα» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Πως εκτιμάς την στάση των ηρώων απέναντι στη Σουσουράδα;», «Πιστεύεις ότι η Σουσουράδα έχει κάποιο περαιτέρω όφελος πέρα από το να παει την τροφή στα μικρά της;»).

Όσο αφορά την πρώτη ερώτηση και οι τρεις συμμετέχοντες ομόφωνα πως η βασική στάση των ηρώων είναι να προσφέρουν βοήθεια στην Σουσουράδα, και ήταν ειλικρινείς, με εξαίρεση την γριά, η οποία έχει αρνητικότητα και εκμετάλλευση απέναντι στη Σουσουράδα, και το σύννεφο, το οποίο εγείρεται συναισθηματικά και την λυπάται («ο βοσκός, το πρόβατο και το χορταράκι έλεγαν την αλήθεια ότι δεν είχαν αυτό που τους ζητούσε, οπότε δεν μπορούσαν να της το δώσουν, φέρθηκαν δηλαδή πολύ τίμια και ειλικρινέστατα» «Νομίζω ότι λίγο πολύ όλοι θα θέλανε να τη βοηθήσουνε ιδανικά» «Ναι, όλοι έχουν ως βασικό σκοπό την βοήθεια» «η γιαγιά και ίσως μέσα από αυτό ήθελε να ικανοποιήσει και μια δική της ανάγκη», «γριούλα, η οποία ουσιαστικά προσπαθεί να την εξαγοράσει τη σουσουράδα», «το σύννεφο που λέει ότι λυπήθηκε και έβρεξε», «Μέχρι που το σύννεφο ταπεινώνεται, ας πούμε»).

Στη δεύτερη ερώτηση και οι τρεις συμμετέχοντες εκφράζουν αρνητική απάντηση ως προς το γεγονός αν η Σουσουράδα είχε κάποιο περαιτέρω όφελος πέρα από το να πάρει αυτό που ζητά («Όχι» «Νομίζω πως όχι!»).

5.4.6.6 Προσωπική απάντηση/ τοποθέτηση

Όσο αφορά την διερεύνηση της προσωπικής τοποθέτησης πάνω στο παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Τι σου άρεσε στο συγκεκριμένο παραμύθι;» «Αν ήσουν εσύ η μηλιά πως θα συμπεριφερόσουν απέναντι στο αγόρι;»)

Όσο αφορά την πρώτη ερώτηση, οι δυο πρώτοι συμμετέχοντες επισημαίνουν την ανιδιοτέλεια της αγάπης που υπάρχει στη σχέση της μηλιάς με το αγόρι, και τονίζουν ότι κατά την προσωπική τους εκτίμηση, ότι αυτό το στοιχείο είναι και το πιο ιδιαίτερο στην ιστορία, όπου και πρέπει να ακολουθείται και στην πραγματική ζωή («Ότι καλό θα ήτανε η αγάπη μας να είναι ανιδιοτελής», «Το υποσυνείδητο μήνυμα που μεταφέρει για την ανιδιοτελή αγάπη»). Ο τρίτος συμμετέχων αναφέρει πως του άρεσε ότι το αρχικό και πρώτο μέρος της ιστορίας, όπου τόσο η μηλιά όσο και το αγόρι βρίσκονται στην αρχή της ζωής, της νεότητας και την ενεργητικότητας τους ως χαρακτήρες («έτσι μου άρεσε στην αρχή με τη μηλιά που ήταν χαρούμενοι [...] και οι δυό ήταν χαρούμενοι και οι δυό ήταν πολύ νέοι σε ηλικία πολύ ζωντανοί, πολύ παιχνιδιάρηδες...»).

Όσο αφορά την δεύτερη ερώτηση και οι τρεις συμμετέχοντες, συγκλίνουν ότι θα ακολουθούσαν παρόμοια συμπεριφορά με αυτή της μηλιάς, αν ήταν οι ίδιοι ο χαρακτήρας του παραμυθιού με πλήρη ανιδιοτέλεια και αγάπη («Θα μου άρεσε και εγώ συμπεριφερόμουν, έτσι όπως η μηλιά», «Και εγώ το ίδιο θα έκανα», «Νομίζω ότι επειδή αγαπάω και εγώ αντίστοιχα νομίζω ότι θα συμπεριφερόμουν αντίστοιχα, στους ανθρώπους που αγαπώ»).

Όσο αφορά την διερεύνηση της προσωπικής απάντησης πάνω στο παραμύθι «Η Σουσουράδα» παρουσιάστηκαν και στους τρεις συμμετέχοντες οι εξής ερωτήσεις: («Ποια σκηνή του παραμυθιού σου άρεσε περισσότερο και γιατί;», «Αν ήσουν η συγγραφέας του παραμυθιού, θα άλλαζες κάτι στην ιστορία; Αν ναι πως και γιατί;»).

Όσο αφορά την πρώτη ερώτηση, και οι τρεις συμμετέχοντες αναφέρουν ως αγαπημένη σκηνή της ιστορίας το γεγονός ότι το σύννεφο λυπάται την Σουσουράδα και αρχίζει να βρέχει ώστε να φυτρώσει χορτάρι στην άγονη γη («στο τέλος όταν κελάηδησε προς τα σύννεφα για να βρέξουν και άρχισε να βρέχει.», «Η καλύτερη σκηνή είναι αυτή στο τέλος, προφανώς που τη λυπήθηκε το σύννεφο και έβρεξε»,

«Μου άρεσε από τη στιγμή που το σύννεφο ρίχνει τις σταγόνες, και φυτρώνει χορταράκι και λουλούδια»).

Όσο αφορά την δεύτερη ερώτηση, οι δυο συμμετέχοντες αναφέρουν πως θα άφηναν την ιστορία ίδια και απaráλλαχτη χωρίς καμία αλλαγή, αναφέροντας πως έχει αρκετά και πλούσια νοήματα. («Όχι αλήθεια, δεν θα άλλαζα κάτι [...] έχει πολλά νοήματα στα μικρά παιδιά», «Ένα παραμύθι πρέπει να είναι ευχάριστο. Είναι ευχάριστο και δεν θα άλλαζα κάτι»). Ο τρίτος συμμετέχων αναφέρει πως θα άλλαζε το περιεχόμενο της ιστορίας και πως ενέτασσε την σημαντική αξία του διαλόγου ανάμεσα στην γριά και την Σουσουράδα, την στιγμή που της ρίχνει τα σκουπίδια στην αυλή της, χωρίς να αρπάξει την ουρά της και να ζητήσει αντάλλαγμα. Θεωρεί πως τα παιδιά μπορούν να διαπραγματεύονται και να κατανοούν τα λάθη τους, και μέσα από την συζήτηση να επιλύουν τις διαφορές τους («Την γριά δεν θα την άφηνα κατευθείαν να αρπάξει την ουρά της σουσουράδας. Θα την έκανα να μιλήσει πρώτα στη σουσουράδα αλλά και να της πει τι την ενοχλεί. Είναι ωραίο τα παιδιά στην αρχή να τους διδάσκουμε και εμείς οι μεγαλύτεροι και γενικότερα από τα παραμύθια, ότι πρώτα πρέπει να λέμε αυτό που μας ενοχλεί και όχι κατευθείαν να πηγαίνουμε και να κάνουμε κάτι άσχημο [...] Όστε να καταλάβουν τα παιδιά από μικρά ότι υπάρχουν όρια και ότι μπορούμε και εμείς οι ίδιοι να τα θέτουμε και να λέμε τι μας αρέσει και τι όχι»).

Κεφάλαιο 6: Συζήτηση αποτελεσμάτων-περιορισμοί & προτάσεις

6.1 Εισαγωγή

Σκοπός της συγκεκριμένης ερευνητικής εργασίας αποτελεί η αξιολόγηση και η διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον δυνατότερο και επικρατέστερο τρόπο κατανόησης και αντίληψης του περιεχομένου των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα» με την μορφή τόσο της ανάγλυφης αναπαράστασης των παραμυθιών (απτικοποίηση παραμυθιών) όσο και με την μορφή τρισδιάστατων κατασκευών. Δηλαδή, ποια μορφή απόδοσης είναι απτικά αποτελεσματικότερη και εύληπτη από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας, μελετήθηκε επιπρόσθετα η λειτουργικότητα των κατασκευών, ενώ διερευνήθηκε και η κυριολεκτική κατανόηση του περιεχομένου των παραμυθιών.

Με βάση την διεξαγωγή της παραπάνω έρευνας και την ανάλυση των δεδομένων που διεξήχθη στο παραπάνω κεφάλαιο, όσον αφορά τα δυο βασικά πεδία της λειτουργικότητας των κατασκευών και της κατανόησης του περιεχομένου τους, προέκυψαν δυο βασικοί προβληματισμοί ή ερωτήματα. Συγκεκριμένα, το πρώτο ερώτημα που δημιουργήθηκε, αφορά στο ποιοι παράγοντες επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό, την λειτουργικότητα των απτικών κατασκευών, κατά την διερεύνηση τους, από μέρους ατόμων με ΑΟ. Ένας δεύτερος βασικός προβληματισμός, αφορούσε το αν διαφοροποιείται η κατανόηση των ατόμων με ΑΟ κατά την διερεύνηση των 2D και 3D παραμυθιών.

6.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργικότητα των απτικών κατασκευών

Όσον αφορά τον πρώτο προβληματισμό σχετικά με το ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την λειτουργικότητα των κατασκευών, θα πρέπει να τονιστεί ότι η πρόσληψη απτικών πληροφοριών είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία, η οποία εξαρτάται από την κίνηση των χεριών, την ενεργητική αφή και τη στάση του σώματος (Παπαζαφείρη & Αργυρόπουλος, 2023), καθώς και πολύ-αισθητηριακή διαδικασία, η οποία γίνεται κατανοητή μέσω οπτικό-ακουστικό-απτικών τρόπων. Πληροφορίες όπως το σχήμα του αντικειμένου που επεξεργάζεται το άτομο, το είδος του αντικειμένου, τα γλωσσικά θέματα, οι προϋπάρχουσες γνώσεις καθώς και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες εξελίσσεται η διαδικασία, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την απτική κατανόηση και αντίληψη (Αργυρόπουλος, 2003). Στην παρούσα έρευνα, οι άμεσες και έμμεσες εμπειρίες φαίνεται ότι επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την απτική επεξεργασία των κατασκευών, καθώς η ύπαρξη ή όχι προηγούμενης εμπειρίας ή ακουσμάτων, καθιστούσε τον συμμετέχοντα πιο ευέλικτο ως προς την χρήση και την επεξεργασία των κατασκευών. Για να είναι αποτελεσματική μια απτική απεικόνιση πρέπει να παρέχει στο άτομο μια εμπειρία αφής που, μαζί με κάποιο προσβάσιμο λεκτικό περιεχόμενο, να πυροδοτεί μια σύνδεση με την εμπειρία του ίδιου του ατόμου για το αντικείμενο στην καθημερινή του ζωή (Wright & Stratton, 2007).

Άλλος ένας βασικός παράγοντας που φάνηκε να επηρεάζει την λειτουργικότητα των κατασκευών της παρούσας έρευνας, αποτελούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που φέρουν οι δισδιάστατες και οι τρισδιάστατες κατασκευές. Συγκεκριμένα, ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα χρήσης των δισδιάστατων κατασκευών των παραμυθιών (2D) είναι η ταυτόχρονη επεξεργασία κειμένου μπράιγ σε συνδυασμό με την απτική εικόνα που παρατίθεται στην αντίστοιχη σελίδα (βλ. Κεφάλαιο 3). Οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις σε συνδυασμό με τις ταυτόχρονες λεκτικές περιγραφές των εικόνων, επέτρεψαν στους χρήστες της παρούσας έρευνας να διερευνήσουν την εικόνα. Αυτό το εύρημα φαίνεται ότι συνάδει και με ευρήματα άλλων ερευνών (Kalia & Sinha, 2011). Με βάση τα παραπάνω θα μπορούσε να υποστηριχτεί η άποψη ότι ο συνδυασμός απτικών εικόνων με λεκτική περιγραφή (κείμενο μπράιγ), διευκολύνει την αναγνώριση και την κατανόηση του περιεχομένου των παραμυθιών. Αντίθετα, ένα βασικό μειονέκτημα των ανάγλυφων αναπαραστάσεων των παραμυθιών, αποτελεί η μικρή διάσταση εικόνων κάτι το οποίο

δυσκολεύει την απτική επεξεργασία τους ως προς τη διάκριση των λεπτομερειών των εικόνων. Έρευνες έχουν δείξει ότι η δυσκολία που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΑΟ κατά την ερμηνεία του δισδιάστατου απτικού περιεχομένου φαίνεται να συνδέεται με την έλλειψη γνώσης των οπτικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται στο σχέδιο (Valente, 2015). Οι εικονιστικές ιδιότητες εξαρτώνται από παράγοντες των οποίων ένα μεγάλο μέρος σχετίζεται με τις ορατές πτυχές των αντικειμένων. Αν και τα άτομα με αναπηρία όρασης μπορούν να αναγνωρίσουν σωστά με το άγγιγμα τη θέση των απτικών γραμμών, φαίνεται ότι αποτελεί αρκετά δύσκολο το εγχείρημα της ξεκάθαρης σύνδεσης μεταξύ του αγγιζόμενου υλικού και του πραγματικού αντικειμένου που απεικονίζεται. Έτσι, για παράδειγμα, το αμάξωμα ενός λεωφορείου είναι απλώς «ένα ορθογώνιο» και μια πισίνα είναι απλώς «ένα τετράγωνο με κάποια πράγματα μέσα» (Valente, 2015). Τα γεωμετρικά σχήματα, όσο γνωστά κι αν είναι, δεν μεταφράζονται σε πιο εικονιστικά σύμβολα. Το μέγεθος επομένως των αντικειμένων που αναπαρίστανται στην ανάγλυφη αποτύπωση ενός σχεδίου επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την απτική αντίληψη του ατόμου. Τα άτομα με αναπηρία όρασης μπορούν να αντιληφθούν το γενικό σύνολο μιας εικόνας, χωρίς όμως να μπορούν προσδιορίζουν απτικά διάφορες λεπτομέρειες των ανάγλυφων αναπαραστάσεων (Loomis et al., 1991).

Όσον αφορά τα βασικά πλεονεκτήματα της απτικής διερεύνησης του τρισδιάστατου υλικού (3D), με βάση τα όσα αναφέρθηκαν από τους συμμετέχοντες της παρούσας έρευνας, υπήρξαν η έντονη βιωματικότητα και «ζωντάνια» σε σχέση με το περιεχόμενο των παραμυθιών. Οι συμμετέχοντες ερχόμενοι σε επαφή με το απτικό υλικό, μπόρεσαν να διακρίνουν τους χαρακτήρες των παραμυθιών, το περιεχόμενο της μακέτας και των λοιπών υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για να στοιχειοθετήσουν τα παραμύθια, ενώ διέκριναν πως η επάρκεια χώρου για περιήγηση των χεριών κατά την απτική εξερεύνηση και επεξεργασία ήταν ιδανική. Μια αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Holloway, Marriott και Butler (2018), σχετικά με την προτίμηση από μέρους των χρηστών με ΑΟ, όσον αφορά το δισδιάστατο (2D) και το τρισδιάστατο υλικό (3D) χαρτών περιήγησης, οι συμμετέχοντες ανέφεραν ως βασικό πλεονέκτημα των τρισδιάστατων κατασκευών, ότι παρέχει στα δάχτυλα του αναγνώστη επαρκή χώρο για να εξερευνήσουν εύκολα τα κύρια χαρακτηριστικά των κατασκευών. Φαίνεται ότι πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος ώστε τα δάχτυλα να μπορούν να εξερευνούν με άνεση όλες τις απτικές πληροφορίες που παρέχει η κατασκευή.

Οι τρισδιάστατες κατασκευές σύμφωνα με τις ερευνητικές θέσεις του Saskatchewan (2003), μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα με αναπηρία όρασης να κατασκευάσουν πλήρεις και ακριβείς νοητικές αναπαραστάσεις των αντικειμένων που επεξεργάζονται. Απαιτούνται διαφορετικές κινήσεις για την αντίληψη διαφορετικών πτυχών ενός αντικειμένου με την αφή, όπως η πλευρική κίνηση και το περίγραμμα για το συνολικό και ακριβές σχήμα. Οι Voigt και Martens (2006) προτείνουν ότι τα τρισδιάστατα εκτυπωμένα μοντέλα της εσωτερικής αρχιτεκτονικής κτιρίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατανόηση και την επεξεργασία χωρικών πληροφοριών σε τυφλά άτομα, χρησιμεύοντας έτσι ως βοήθημα προσανατολισμού για την πλοήγηση σε εσωτερικούς χώρους.

Αντίστοιχα, ως βασικό μειονέκτημα των τρισδιάστατων κατασκευών αναφέρθηκε η περιστασιακή τραχύτητα των υφών που περιέχουν οι τρισδιάστατες κατασκευές, η οποία ενδεχομένως να προκαλέσει πιθανό τραυματισμό στον χρήστη της. Η προαναφερθείσα έρευνα, αναφέρει εξίσου ότι εφόσον υπάρχουν αιχμηρά σημεία στα στοιχεία του τρισδιάστατου χάρτη, θα μπορούσαν να προκαλέσουν ενόχληση εάν ο αναγνώστης κατά την διάρκεια της απτικής επεξεργασίας μετακινήσει γρήγορα τα δάχτυλά του πάνω στην κατασκευή (Holloway et al., 2018).

Όσον αφορά το γνωστικό περιεχόμενο του παραμυθιού, οι συμμετέχοντες της παρούσας έρευνας, ανέφεραν πως για την συνολική κατανόηση του γνωστικού περιεχομένου των παραμυθιών, αδήριτη προϋπόθεση ήταν η συνδυαστική χρήση των ανάγλυφων αναπαραστάσεων (2D) και των τρισδιάστατων κατασκευών (3D). Σε έρευνα των Phutane et al. (2022), διαπιστώθηκε πως ο συνδυασμός χρήσης ανάγλυφων αναπαραστάσεων με τρισδιάστατο υλικό, οδηγεί τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου του κειμένου των βιβλίων που διαβάζουν. Σε σχέση με την απτική κατανόηση, την επεξεργασία και τον προσανατολισμό, στην παρούσα έρευνα, διαπιστώθηκε πως οι συμμετέχοντες μπορούν να δείξουν μεγαλύτερη ευελιξία μέσα από την χρήση των τρισδιάστατων κατασκευών. Η εξερεύνηση ενός αντικειμένου με την αφή είναι μια διαδοχική διαδικασία που απαιτεί σημαντική γνωστική προσπάθεια (Heller & Gentaz, 2013).

Από την άλλη μεριά, οι Gual et al. (2014) με βάση κάποιες σχετικές έρευνες που υλοποίησαν, διατύπωσαν μια διαφορετική ερμηνεία του φαινομένου της απτικής ερμηνείας μέσα από ένα συνδυασμό απτικών κατασκευών. Συγκεκριμένα υποστήριζαν πως ο συνδυασμός 2D ανάγλυφων αναπαραστάσεων και 3D υλικών

μπορεί να οδηγήσει σε ταχύτερη ανάκληση, επεξεργασία και κατανόηση των απτικών συμβόλων που αναπαρίστανται.

Επομένως, όσον αφορά την λειτουργικότητα των κατασκευών και των ανάγλυφων αναπαραστάσεων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ερευνητική προσπάθεια σε συνειρμικό συνδυασμό με τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα που αναλύθηκαν, μπορεί να υποστηριχθεί πως οι παράγοντες που συμβάλλουν στην συνολική απτική κατανόηση και επεξεργασία τόσο του δισδιάστατου (2D) όσο και του τρισδιάστατου υλικού (3D), συγκλίνουν.

Επομένως, όσον αφορά τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την λειτουργικότητα των κατασκευών, σύμφωνα με τις ομόλογες απόψεις που συνάγονται τόσο από την παρούσα έρευνα όσο και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση, είναι οι εξής: α. ο δυναμικός χαρακτήρας των άμεσων-έμμεσων εμπειριών, β. τα πλεονεκτήματα των δισδιάστατων κατασκευών, όπως μεταξύ άλλων, η ταυτόχρονη επεξεργασία κειμένου μπράιγ σε συνδυασμό με την απτική εικόνα που παρατίθεται στην αντίστοιχη σελίδα, γ. τα πλεονεκτήματα των τρισδιάστατων κατασκευών, όπως μεταξύ άλλων η έντονη βιωματικότητα και διάδραση σε σχέση με το περιεχόμενο του παραμυθιού. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την λειτουργικότητα των κατασκευών, σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά ερευνητικά δεδομένα τα οποία δίστανται από την παρούσα έρευνα, είναι: α. το μέγεθος ή διάσταση των ανάγλυφων αναπαραστάσεων, β. ο ικανός χώρος απτικής επεξεργασίας των τρισδιάστατων κατασκευών, και γ. ο συνδυασμός του δισδιάστατου και του τρισδιάστατου απτικού υλικού για την αποτελεσματικότερη απτική κατανόηση, επεξεργασία και ανάκληση.

6.3 Διαφοροποίηση της κατανόησης των ατόμων με ΑΟ κατά την διερεύνηση του δισδιάστατου (2D) και του τρισδιάστατου υλικού (3D)

Όσον αφορά τον δεύτερο προβληματισμό που δημιουργήθηκε στην παρούσα ερευνητική προσπάθεια, διερευνήθηκε αν και με ποιο τρόπο η κατανόηση τόσο του δισδιάστατου όσο και του τρισδιάστατου υλικού, μέσα από ένα σύνολο ερωτήσεων που δόθηκαν στους συμμετέχοντες, διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό, από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης. Οι ερωτήσεις που έγιναν – θα μπορούσαν να θεωρηθούν και ως ερωτήσεις δομημένης συνέντευξης – έχουν διαφορετικούς στόχους, τους εξής: α. ερωτήσεις που αφορούσαν στην κυριολεκτική κατανόηση του περιεχομένου, 2) την αναδιοργάνωση 3) τα συμπεράσματα 4) την εκτίμηση

5) την προσωπική απάντηση/τοποθέτηση.

Κυριολεκτική Κατανόηση: Συγκεκριμένα, η διαφοροποίηση εκτείνεται στον άξονα της κυριολεκτικής κατανόησης του περιεχομένου των παραμυθιών. Η κυριολεκτική κατανόηση αναφέρεται στην κατανόηση του απλού νοήματος του κειμένου, όπως γεγονότα, λεξιλόγιο, ημερομηνίες, ώρες και τοποθεσίες. Οι ερωτήσεις κυριολεκτικής κατανόησης μπορούν να απαντηθούν άμεσα και ρητά από το κείμενο (Nuttall, 1996). Στην παρούσα έρευνα, οι συμμετέχοντες μπόρεσαν να προσδιορίσουν την βασική ιδέα αμφοτέρων παραμυθιών, των γεγονότων που εκτυλίσσονται καθώς και των λεπτομερειών που τα στοιχειοθετούν. Με βάση τα ερευνητικά δεδομένα, οι ερωτήσεις κυριολεκτικής κατανόησης είναι χρήσιμες για τον εντοπισμό των υποστηρικτικών λεπτομερειών και των κύριων ιδεών, τον εντοπισμό της απλής αιτίας και του αποτελέσματος, την κατανόηση της σημασίας των λέξεων χρησιμοποιώντας ενδείξεις συμφραζομένων, την εξαγωγή συμπερασμάτων (Alderson & Urquhart, 1984).

Αναδιοργάνωση: Άλλος ένας βασικός άξονας που συντείνει στη διαφοροποίηση της κατανόησης, αποτελεί αυτός της αναδιοργάνωσης. Εδώ οι συμμετέχοντες μπόρεσαν να συνδυάσουν και να αξιοποιήσουν πληροφορίες από διαφορετικά μέρη του περιεχομένου των παραμυθιών, παρουσιάζοντας μια συνολική κατανόηση της συνολικής ιστορίας των παραμυθιών. Σύμφωνα με τους Day & Park (2005), Οι ερωτήσεις που αφορούν αυτό το είδος κατανόησης είναι σημαντικές διότι διδάσκουν στους μαθητές να εξετάζουν το κείμενο στο σύνολο του, βοηθώντας τους να περάσουν από μια πρόταση σε πρόταση στην σφαιρική κατανόηση του περιεχομένου του κειμένου.

Συμπεράσματα: Επιπρόσθετα, τα συμπεράσματα που συνάγονται από μέρους των ατόμων με αναπηρία όρασης, αποτελούν ένα επιπλέον άξονα ο οποίος διαφοροποιεί την κατανόηση τους πάνω στο περιεχόμενο του κειμένου. Στην παρούσα έρευνα, οι συμμετέχοντες μπόρεσαν να διεξάγουν τα βασικά συμπεράσματα των παραμυθιών, μέσα από μια συνολική και σφαιρική ανασκόπηση των γεγονότων των παραμυθιών. Τα συμπεράσματα, με βάση τα υπάρχοντα ερευνητικά δεδομένα, είναι προτάσεις που δεν αποκαλύπτονται ρητά στο κείμενο και τις οποίες οι αναγνώστες επινοούν από ιδέες που αναφέρονται στο κείμενο προκειμένου να κατανοήσουν πλήρως ή/και να ανακαλέσουν το περιεχόμενο τους. Στην πραγματικότητα, η κατανόηση φαίνεται να απαιτεί από τους αναγνώστες να κάνουν συμπεράσματα με βάση τόσο την σφαιρική γνώση όσο και τις πληροφορίες κειμένου (Nicholas, & Trabasso, 1979).

Εκτίμηση Περιεχομένου: Στη συνέχεια, άλλος ένας βασικός άξονας που διακρίθηκε στο πλαίσιο της κατανόησης του περιεχομένου των παραμυθιών κατά την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, αποτελεί η εκτίμηση του περιεχομένου, όπου οι συμμετέχοντες μπόρεσαν να εστιάσουν σε συγκεκριμένες σκηνές που διαδραματίζονται στα παραμύθια, με αποτέλεσμα να διαμορφώνουν μια υποκειμενική συνολική εκτίμηση των ιστοριών. Σύμφωνα με τους Eskey, D. & Grabe, W. (1988), η εκτίμηση του περιεχομένου από μέρους των μαθητών, απαιτεί από τον εκπαιδευόμενο να δώσει μια συνολική ή ολοκληρωμένη κρίση για κάποια συγκεκριμένη πτυχή του κειμένου. Για να απαντήσουν σε αυτό το είδος ερωτήσεων, οι μαθητές, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τόσο την κυριολεκτική κατανόηση του κειμένου όσο και τις προσωπικές γνώσεις τους για το θέμα του κειμένου.

Προσωπική Απάντηση/ Τοποθέτηση: Τέλος, οι προσωπικές απαντήσεις/ τοποθετήσεις των συμμετεχόντων πάνω στα παραμύθια, αποτελεί έναν ιδιαίτερο άξονα, όπου αντικατοπτρίζεται η υποκειμενική κρίση καθώς και τα συναισθήματα τους πάνω στο περιεχόμενο των ιστοριών που εκτυλίσσονται. Η προσωπική απάντηση, απαιτεί από τους αναγνώστες να ανταποκριθούν με τα συναισθήματά τους για το κείμενο και το θέμα. Οι απαντήσεις δεν βρίσκονται στο κείμενο, αλλά προέρχονται αυστηρά από τους αναγνώστες. Αν και καμία προσωπική απάντηση δεν είναι εσφαλμένη, δεν μπορεί να είναι αβάσιμη αλλά να σχετίζεται με το περιεχόμενο του κειμένου και να αντικατοπτρίζει την κυριολεκτική κατανόηση του υλικού. (Perfetti, C. A, 1985).

Επομένως, όλοι οι παραπάνω άξονες που περιέχονται στις ερωτήσεις εκτίμησης των παραμυθιών, ως προς το περιεχόμενο τους, φαίνεται πως οδηγούν τα άτομα με αναπηρία όρασης, σε διαφοροποίηση της κατανόησης τους.

6.4 Συμπεράσματα

Με βάση την συνολική ανασκόπηση των ερευνητικών δεδομένων και την συνολική επίτευξη της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας βασικός σκοπός αποτελεί η αξιολόγηση και η διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον δυνατότερο και επικρατέστερο τρόπο κατανόησης και αντίληψης του περιεχομένου των παραμυθιών «Το δέντρο που έδινε» και «η Σουσουράδα» με την μορφή τόσο της ανάγλυφης αναπαράστασης των παραμυθιών (απτικοποίηση παραμυθιών) όσο και με την μορφή

τρισδιάστατων κατασκευών. Γενικότερα, εύλογα συνάγεται το συμπέρασμα με βάση την ανάλυση και την αξιολόγηση των δεδομένων που συλλέχθηκαν, πως η κατανόηση των παραμυθιών διαφοροποιείται σε σημαντικό βαθμό, με βάση την δισδιάστατη ή την τρισδιάστατη κατασκευή που προσφέρεται στα άτομα με αναπηρία όρασης. Μέσα από την απτική διερεύνηση και επεξεργασία αυτών των κατασκευών, μπορούν να διαμορφώνουν διαφορετικές νοητικές αναπαραστάσεις σχετικά με τις εικόνες των παραμυθιών. Κατά την διάρκεια χρήσης μιας ανάγλυφης αναπαράστασης ή μιας τρισδιάστατης κατασκευής μπορούν και περιηγούνται στο περιεχόμενο της ιστορίας με βάση διάφορους παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την λειτουργικότητα αυτών των κατασκευών.

Ακόμα, ένα βασικό συμπέρασμα αποτελεί και το γεγονός πως σε οποιαδήποτε κατασκευή είτε ως ανάγλυφη αναπαράσταση είτε ως τρισδιάστατη κατασκευή, εντοπίστηκαν λάθη ή παραλείψεις και είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν προτάσεις εναλλακτικής αναπροσαρμογής ή τροποποίησης τους για μελλοντική χρήση. Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι παρατηρήσεις των συμμετεχόντων πάνω σε αυτές τις κατασκευές, διότι όσο αποδοτικότερη απτικά παρουσιάζεται το περιεχόμενο ενός παραμυθιού, τόσο ευκολότερα το άτομο με αναπηρία όρασης μπορεί να αντιληφθεί πλήρως και να κατανοήσει την ιστορία στο σύνολο της. Καταληκτικά, οποιαδήποτε μορφή απόδοσης ενός παραμυθιού, ακολουθώντας πάντοτε τις βασικές αρχές κατασκευής ενός τέτοιου απτικού υλικού, αλλά και σε διαρκή αναπροσαρμογή με βάση τις παρατηρήσεις των χρηστών, μπορεί να είναι λειτουργική για τα άτομα με αναπηρία όρασης. Ωστόσο, με βάση τις παραπάνω ερευνητικές μελέτες, καθώς και την παρούσα ερευνητική προσπάθεια, η συνδυαστική χρήση μιας ανάγλυφης απόδοσης ενός παραμυθιού σε σχέση με μια τρισδιάστατη απόδοση, θα μπορούσε, πάντοτε απτικά, να θεωρηθεί ως η αποδοτικότερη και πιο ιδανική μορφή, που μπορεί να προσφέρει πλήρη και αποτελεσματική κατανόηση.

6.5 Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Οι περιορισμοί στην παρούσα έρευνα αφορούν κυρίως το δείγμα και το είδος των κατασκευών. Ο αριθμός των συμμετεχόντων στην παρούσα ερευνητική προσπάθεια, ήταν μικρός (σε σύνολο τρεις συμμετέχοντες), επομένως δεν μπορούμε να προβούμε σε γενικεύσεις, καθώς τα παρόντα αποτελέσματα δεν μπορούν να καλύψουν την

συντρίπτική πλειοψηφία τόσο των ατόμων με αναπηρία όρασης όσων και άλλων επιμέρους ερευνητικών ενεργειών πάνω στον ίδιο θεματικό άξονα.

Όσο αφορά τις κατασκευές, αυτές διαμορφώθηκαν ως εξής: 1) ανάγλυφες αναπαραστάσεις (2D) υλικό (με αποτύπωση των εικονικών στοιχείων σε απτική μορφή) 2) τρισδιάστατες κατασκευές (3D) μέσα από την αναπαράσταση των παραμυθιών σε τρισδιάστατα μοντέλα.

Όσον αφορά τις τροποποιήσεις που θα ήταν εφικτές στις παρούσες κατασκευές (τόσο στις ανάγλυφες αναπαραστάσεις (2D) υλικό όσο και των τρισδιάστατων κατασκευών (3D) προέκυψαν τα ακόλουθα. Όπως καθίσταται κατανοητό, από τα ανωτέρω, κατόπιν αξιολογήσεων, σε σχέση με τις ανάγλυφες αναπαραστάσεις, υπήρξε οι εξής περιορισμοί, με βάση τις ανάλυση των δεδομένων που παρήχθησαν από τους συμμετέχοντες:

- 1) Θα μπορούσε να δοθεί μεγαλύτερο εύρος/ διάσταση ως προς τα εικονικά στοιχεία που αναπαρίστανται, προκειμένου οι συμμετέχοντες να εστιάζουν και να αντιλαμβάνονται απτικά τις επιμέρους λεπτομέρειες της εικόνας.
- 2) Θα μπορούσαν οι ανάγλυφες αναπαραστάσεις να διαθέτουν χρώμα ή και ενσωματωμένο τρισδιάστατο υλικό εντός τους, προκειμένου οι συμμετέχοντες να έρχονται σε επαφή με διαφορετικές υφές και το περιεχόμενο τους να καθίσταται βιωματικό μέσα από την απτική επεξεργασία.

Αυτές είναι τροποποιήσεις που θα ήταν απαραίτητο να συμπεριληφθούν σε μελλοντική προσπάθεια βελτίωσης των ανάγλυφων αναπαραστάσεων.

Όσο αφορά τις τρισδιάστατες κατασκευές (3D), με βάση τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτεροι περιορισμοί ως προς την λειτουργικότητα τους, παρά μόνο όσο αφορά την τρισδιάστατη κατασκευή του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε», η εξής:

- 1) Θα μπορούσαν να αποφευχθούν οι τραχείς υφές, διότι αυξάνεται η πιθανότητα τραυματισμού κατά την διάρκεια της απτικής επεξεργασίας, και η αντικατάσταση τους από μαλακές υφές.

6.6 Αναστοχασμός

Τέλος, με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης προσπάθειας, η αναπηρία είναι μια φυσική κατάσταση η οποία μετουσιώνεται σε κοινωνική. Η απόλαυση των αγαθών της γνώσης, της ανάγνωσης και του κατάλληλου σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού

(βιβλίων ή παραμυθιών) αποτελεί μια αδήριτη ανάγκη σε μια σύγχρονη, εκδημοκρατισμένη εκπαιδευτική κοινότητα.

Τα άτομα με αναπηρία όρασης έχουν την ανάγκη και το ατομικό δικαίωμα, να μπορούν να ταξιδεύουν μέσα από την αφή, τις απτικές εικονογραφήσεις στον κόσμο της γνώσης, του ονείρου και της φαντασίας. Να τους παρέχεται η δυνατότητα για απόκτηση νοήματος και απόλαυσης μέσα από την ανάγνωση ιστοριών, με έναν μοναδικό και ιδιαίτερο τρόπο. Τα απτικά βιβλία θα προσφέρουν στους μικρούς και μεγάλους αναγνώστες ευκαιρίες να χτίζουν γερά θεμέλια για την ερμηνεία και την απτική αποκωδικοποίηση των εικόνων των βιβλίων.

Σε πολλές περιπτώσεις, όπως διαπιστώθηκε και μέσα από την συγκεκριμένη ερευνητική προσπάθεια, τόσο τα απτικά παραμύθια-βιβλία όσο και οι τρισδιάστατες κατασκευές δεν μπορούν να μεταφέρουν όλο το εύρος των πληροφοριών. Θα ήταν ευχής έργο αν πραγματοποιούνταν παρόμοιες ενέργειες, να δημιουργούνταν αντίστοιχες κατασκευές και για διάφορα άλλα παραμύθια, διαμορφωμένα καταλλήλως με όλες τις απαραίτητες προσαρμογές, ώστε να μπορέσουν να εμπλουτίσουν την ανάγνωση και την απτική περιήγηση των ατόμων με αναπηρία όρασης. Για παράδειγμα, ο εμπλουτισμός με τρισδιάστατο υλικό στα ανάγλυφα παραμύθια ή ο εμπλουτισμός με ηχητικό περιεχόμενο, αποτελούν έναν ιδιαίτερο αναστοχασμό που γεννήθηκε και θα μπορούσε να αποτελέσει μέρος σε μελλοντικές προσπάθειες επίτευξης αντίστοιχων κατασκευών.

Κι όπως παρατήρησε ένα άτομο με προβλήματα όρασης: «Δεν χρειάζεται να απολαμβάνω τα πράγματα με τον ίδιο τρόπο όπως ένα άτομο με όραση. Είμαι χαρούμενος με τα πράγματα που απολαμβάνω! Κάποτε οι φίλοι μου, μου περιέγραφαν τη θέα από το λόφο που είχαμε μόλις σκαφαλώσει, καταφέροντας να εκφράσω με λόγια τα χρώματα του ηλιοβασιλέματος, ένιωθα χαρούμενος νιώθοντας το αεράκι στο πρόσωπό μου, τον ψυχρό αέρα καθώς έπεφτε η νύχτα, και τους πρότεινα να απολαύσουν τη "θέα" τους ενώ εγώ απόλαυσα τη δική μου».

~Η μηλιά και το αγόρι~

«Σ'αγαπώ, όπου κι αν είσαι...
Όπως το φως αγαπά τον ήλιο...
Όπως τα ρόδα ανθίζουν στην βροχή.
Σ'αγαπώ, ότι κι αν συμβεί.
Αρκεί να είμαστε μαζί.

(...)

Σ'αγαπώ στο απέραντο γαλάζιο.
Στης ελπίδας την αμέτρητη σιωπή.
Ακόμα, κι αν εσύ μ'απαρνηθείς...
Σ'αγαπώ, όσο τα αστέρια λάμπουν χρυσά στον ουρανό.
Όσο το φεγγάρι μένει ασημένιο στις νύχτας τον βυθό..

Σ'αγαπώ»

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αγγλικές Πηγές

- Abrahams, I., & Millar, R. (2008). Does Practical Work Really Work? A Study of the Effectiveness of Practical Work as a Teaching and Learning Method in School Science. *International Journal of Science Education*, 30, 1945-1969.
<https://doi.org/10.1080/09500690701749305>
- Alderson, J. C. (1985). Reading in a Foreign Language. *RELC Journal*, 16(2), 114–116. <https://doi.org/10.1177/003368828501600214>
- Argyropoulos, V. S., & Argyropoulos, V. S. (2002). Tactual shape perception in relation to the understanding of geometrical concepts by blind students. *British Journal of Visual Impairment*, 20(1), 7–16.
<https://doi.org/10.1177/026461960202000103>
- Argyropoulos, V. S., & Martos, A. C. (2006). Braille Literacy Skills: An Analysis of the Concept of Spelling. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(11), 676–686. <https://doi.org/10.1177/0145482x0610001106>
- Argyropoulos, V., & Papadimitriou, V. (2015). Braille Reading Accuracy of Students who are Visually Impaired: The Effects of Gender, Age at Vision Loss, and Level of Education. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(2), 107–118. <https://doi.org/10.1177/0145482x1510900206>
- Berla, H.F. (1973). Analgesoidea Neotropica. X- Uma nova espécie de *Pterodectes* Robin, 1877. *Revista Brasileira de Biologia*, 33 (1): 21–22.
DOI: [10.11646/zootaxa.1081.1.4](https://doi.org/10.11646/zootaxa.1081.1.4)
- Burlingham, D. (1979). To Be Blind in a Sighted World. The Psychoanalytic Study of the Child, 34(1), 5–30. <https://doi.org/10.1080/00797308.1979.11822998>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). Research Methods in Education.
<https://doi.org/10.4324/9780203224342>
- D'Angiulli, A., Kennedy, J. M., & Heller, M. A. (1998). Blind children recognizing tactile pictures respond like sighted children given guidance in exploration. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39(3), 187–190.
<https://doi.org/10.1111/1467-9450.393077>
- Day, R.R., & Park, J. (2005). Developing Reading Comprehension Questions. *Reading in a foreign language*, 17, 60-73.
<https://doi.org/10.15734/koed..92.201209.495>
- Dey, I. (1993). Qualitative Data Analysis: A User Friendly Guide for Social Scientists (1st ed.). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9780203412497>
- Eskey, D. (1988). Holding in the bottom: An interactive approach to the language problems of second language readers. In Patricia L. Carrell et. al. (Eds.),

- Interactive approaches to second language reading* (pp. 223-238). New York: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781139524513>
- Gual, A., He, Y., Torup, L., van den Brink, W., Mann, K., & ESENSE 2 Study Group (2013). A randomised, double-blind, placebo-controlled, efficacy study of nalmefene, as-needed use, in patients with alcohol dependence. *European neuropsychopharmacology : the journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 23(11), 1432–1442.
<https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2013.02.006>
- Gual, J., Puyuelo, M., & Lloveras, J. (2015). The effect of volumetric (3D) tactile symbols within inclusive tactile maps. *Applied Ergonomics*, 48, 1–10.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.10.018>
- Heller, M. A., & Gentaz, E. (2013). *Psychology of Touch and Blindness*.
<https://doi.org/10.4324/9781315887555>
- Holloway, J. M., Long, T. M., & Biasini, F. (2018). Relationships Between Gross Motor Skills and Social Function in Young Boys With Autism Spectrum Disorder. *Pediatric Physical Therapy*, 30(3), 184–190.
<https://doi.org/10.1097/pep.0000000000000505>
- Ho, B. D. Adelstein and H. Kazerooni, "Judging 2D versus 3D square-wave virtual gratings," *12th International Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator Systems, 2004. HAPTICS '04. Proceedings.*, Chicago, IL, USA, 2004, pp. 176-183,
<https://doi.org/10.1109/TOH.2023.3347351>
- Hughes, T.P. (1994) Catastrophes, Phase Shifts, and Large-Scale Degradation of a Caribbean Coral Reef. *Science*, 265, 1547-1551.
<http://dx.doi.org/10.1126/science.265.5178.1547>
- Jehoel, S., Sowden, P. T., Ungar, S., & Sterr, A. (2009). Tactile Elevation Perception in Blind and Sighted Participants and Its Implications for Tactile Map Creation. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 51(2), 208–223. <https://doi.org/10.1177/0018720809334918>
- Kalia, A. A. & Sinha, P.,(2012). Tactile Picture Recognition: Errors Are in Shape Acquisition or Object Matching? *Seeing and Perceiving*, 25(3–4), 287–302.
<https://doi.org/10.1163/187847511x584443>
- Katz, D. (1989). *The World of Touch* (L.E. Krueger, & L.E. Krueger, Eds.) (1st ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203771976>
- Kennedy, C., & Kennedy, J. (1996). Teacher attitudes and change implementation. *System*, 24(3), 351–360. [https://doi.org/10.1016/0346-251x\(96\)00027-9](https://doi.org/10.1016/0346-251x(96)00027-9)

- Kennedy, J. M. (1993). *Drawing & the Blind*. Yale University Press.
http://books.google.ie/books?id=c1wtz2KiLjQC&dq=Drawing+and+the+Blind&hl=&cd=1&source=gbs_api
- Koestler, F. A. (2004). The Unseen Minority. American Foundation for the Blind.
http://books.google.ie/books?id=shAt3acw5r8C&printsec=frontcover&dq=The+Unseen+Minority:+A+Social+History+of+Blindness+in+the+United+States&hl=&cd=1&source=gbs_api
- Kosslyn, S. M. (1994). *Image and brain: The resolution of the imagery debate*. The MIT Press. *Psychological Medicine*, 25(5), 1099–1101.
<https://doi.org/10.1017/s0033291700037624>
- Koutsoklenis, A., & Papadopoulos, K. (2014). Haptic Cues Used for Outdoor Wayfinding by Individuals with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(1), 43–53.
<https://doi.org/10.1177/0145482x1410800105>
- Klatzky, R. L., Lederman, S. J., & Metzger, V. A. (1985). Identifying objects by touch: An “expert system.” *Perception & Psychophysics*, 37(4), 299–302.
<https://doi.org/10.3758/bf03211351>
- Klatzky, R. L., Lederman, S. J., & Reed, C. (1987). There’s more to touch than meets the eye: The salience of object attributes for haptics with and without vision. *Journal of Experimental Psychology: General*, 116(4), 356–369.
<https://doi.org/10.1037//0096-3445.116.4.356>
- Lederman, S. J., & Klatzky, R. L. (1987). Hand movements: A window into haptic object recognition. *Cognitive Psychology*, 19(3), 342–368.
[https://doi.org/10.1016/0010-0285\(87\)90008-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(87)90008-9)
- Loomis, J. M., Klatzky, R. L., & Lederman, S. J. (1991). Similarity of Tactual and Visual Picture Recognition with Limited Field of View. *Perception*, 20(2), 167–177. <https://doi.org/10.1068/p200167>
- Martos V, Ahmad A, Cartujo P, Ordoñez J. Ensuring Agricultural Sustainability through Remote Sensing in the Era of Agriculture 5.0. *Applied Sciences*. 2021; 11(13):5911. <https://doi.org/10.3390/app11135911>
- McCall (2009). Transforming Thinking: Philosophical Inquiry in the Primary and Secondary Classroom. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 19(4), 46–48. <https://doi.org/10.5840/thinking200919429>
- McLinden, P. F. (1999). THE FLUID MECHANICS OF NATURAL VENTILATION. *Annual Review of Fluid Mechanics*, 31(1), 201–238.
<https://doi.org/10.1146/annurev.fluid.31.1.201>
- McLinden, M., McCall, S., & Hodges, L. (2019). *Learning through Touch*. Routledge.
https://books.google.gr/books/about/The_Routledge_International_Handbook_of.html?id=30s80AEACAAJ&redir_esc=y

- Millar, S. (1997). *Reading by Touch* (1st ed.). *Routledge*.
<https://doi.org/10.4324/9780203359440>.
- Murphy, E. R., Illes, J., & Reiner, P. B. (2008). Neuroethics of neuromarketing. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5), 293–302.
<https://doi.org/10.1002/cb.252>
- Nuttall, C. (1996). Teaching reading skills in a foreign language. (Practical language teaching series 9.) By Christine Nuttall. London: Heinemann Educational Books, 1982. Pp. 233. (1983). *RELC Journal*, 14(2), 119–120.
<https://doi.org/10.1177/003368828301400214>
- Ostad, S. A. (1999). Developmental progression of subtraction strategies: a comparison of mathematically normal and mathematically disabled children. *European Journal of Special Needs Education*, 14(1), 21–36.
<https://doi.org/10.1080/0885625990140103>
- Park, S., & Holloway, S. (2018). Parental involvement in adolescents' education: An examination of the interplay among school factors, parental role construction, and family income. *The School Community Journal*, 28(1), 9–36.
<https://doi.org/10.1080/14330237.2018.1501916>
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading Ability*. Oxford University Press, USA.
[http://books.google.ie/books?id=HIQOAQAAMAAJ&q=Perfetti,+C.+A.+\(1985\).+Reading+ability.+Oxford+University+Press&dq=Perfetti,+C.+A.+\(1985\).+Reading+ability.+Oxford+University+Press&hl=&cd=1&source=gbs_api](http://books.google.ie/books?id=HIQOAQAAMAAJ&q=Perfetti,+C.+A.+(1985).+Reading+ability.+Oxford+University+Press&dq=Perfetti,+C.+A.+(1985).+Reading+ability.+Oxford+University+Press&hl=&cd=1&source=gbs_api)
- Phutane, V. H., Thirthalli, J., Muralidharan, K., Naveen Kumar, C., Keshav Kumar, J., & Gangadhar, B. N. (2013). Double-blind randomized controlled study showing symptomatic and cognitive superiority of bifrontal over bitemporal electrode placement during electroconvulsive therapy for schizophrenia. *Brain stimulation*, 6(2), 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2012.04.002>
- Piaget, J. (1953). *The Origin of Intelligence in the Child*. Routledge.
[http://books.google.ie/books?id=iVUdAQAAMAAJ&q=Piaget,+J.+\(1953\).+The+origin+of+intelligence+in+the+child.+London:+Routledge.&dq=Piaget,+J.+\(1953\).+The+origin+of+intelligence+in+the+child.+London:+Routledge.&hl=&cd=1&source=gbs_api](http://books.google.ie/books?id=iVUdAQAAMAAJ&q=Piaget,+J.+(1953).+The+origin+of+intelligence+in+the+child.+London:+Routledge.&dq=Piaget,+J.+(1953).+The+origin+of+intelligence+in+the+child.+London:+Routledge.&hl=&cd=1&source=gbs_api)
- Resnikoff, S., Pascolini, D., Etyaale, D., Kocur, I., Pararajasegaram, R., Pokharel, G. P & Mariotti, S.P (2004). Global update of available data on visual impairment: a compilation of population-based prevalence studies. *Ophthalmic Epidemiology*, 11(2), 67–115.
<https://doi.org/10.1076/ojep.11.2.67.28158>
- Stratton, J.M., & Wright, S. (1991). *On the Way to Literacy: Early Experiences for Young Visually Impaired Children*. [On the way to literacy: Early experiences for visually impaired children: Stratton, Josephine: Amazon.com: Books](https://www.amazon.com/On-the-way-to-literacy-Early-experiences-for-visually-impaired-children/dp/0312060000)

- Trabasso, T., & Wiley, J. (2005). Goal Plans of Action and Inferences During Comprehension of Narratives. *Discourse Processes*, 39(2), 129–164. http://dx.doi.org/10.1207/s15326950dp3902&3_3
- Thomson, M. (2006). Human Brands: Investigating Antecedents to Consumers' Strong Attachments to Celebrities. *Journal of Marketing*, 70(3), 104–119. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.3.104>
- Ullah, H.M., Hossain, M.M. and Yakub, K.M. (2014) Environmental Disclosure Practices in Annual Report of the Listed Textile Industries in Bangladesh. *Global Journal of Management and Business Research: Accounting and Auditing*, 14, 97-108. doi: [10.4236/ojbm.2019.72048](https://doi.org/10.4236/ojbm.2019.72048).
- Valente, T. W. (2015). Social networks and health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. "V." Viswanath (Eds.), *Health behavior: Theory, research, and practice* (5th ed., pp. 205–222). Jossey-Bass/Wiley. [http://books.google.ie/books?id=e8V6EAAAQBAJ&pg=PA69&dq=Theory,+research,+and+practice+\(5th+ed.,+pp.+205%E2%80%93222\).&hl=&cd=1&source=gb_api](http://books.google.ie/books?id=e8V6EAAAQBAJ&pg=PA69&dq=Theory,+research,+and+practice+(5th+ed.,+pp.+205%E2%80%93222).&hl=&cd=1&source=gb_api)
- Warren, S. G., & Wiscombe, W. J. (1981). Comment on “radiative properties of snow for clear sky solar radiation.” *Cold Regions Science and Technology*, 5(2), 177–180. [https://doi.org/10.1016/0165-232x\(81\)90053-7](https://doi.org/10.1016/0165-232x(81)90053-7)
- Warren (2008). The development of haptic perception. In Schiff W & Foulke E. (Eds.), *Tactual perception : A Source Book*. New York: Cambridge University Press. [Tactual Perception: A Sourcebook - Βιβλία Google](https://books.google.gr/books?id=UWUwEAAAQBAJ&pg=PA1&dq=Tactual+Perception:+A+Sourcebook+-+Bιβλία+Google&hl=&cd=1&source=gb_api)
- World Health Organization (2022). Visual impairment and blindness. Ανακτήθηκε από <http://www.who.int>.
- Withagen, R., & van Wermeskerken, M. (2010). The role of affordances in the evolutionary process reconsidered: A niche construction perspective. *Theory & Psychology*, 20(4), 489–510. <https://doi.org/10.1177/0959354310361405>
- Zaporozhets. *Transactions of the American Mathematical Society* 368 (12), [8873-8899](https://doi.org/10.1090/S0002-9947-2016-07873-8), 2016. 31, 2016. http://books.google.ie/books?id=waWzAAAAIAAJ&q=Transactions+of+the+American+Mathematical+Society&dq=Transactions+of+the+American+Mathematical+Society&hl=&cd=1&source=gb_api

Ελληνικές Πηγές

- Αργυρόπουλος, Β. (2003). Απτική Αντίληψη: *Εννοια, χαρακτηριστικά και ιδιότητες*. Θέματα Ειδικής Αγωγής
- Αργυρόπουλος, Β., Ηλιάδου, Χ. (2005). Υποστηρικτική τεχνολογία και Braille: μια πιλοτική έρευνα με τυφλούς μαθητές και φοιτητές. *Πρακτικά 9ου Συνεδρίου Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου: «Εκπαιδευτική έρευνα στην Κύπρο: Προτεραιότητες και προοπτικές»*, Κύπρος, 2006.
- Αργυρόπουλος, Β. (2023). Η εκπαίδευση παιδιών με σοβαρά προβλήματα όρασης: ερευνητική και πρακτική προσέγγιση. Στο Σ. Παντελιάδου & Β. Αργυρόπουλος (Επιμ.), *Ειδική Αγωγή: Από την έρευνα στη διδακτική πράξη* (σσ. 29-81). Αθήνα: Πεδίο.
- Αργυρόπουλος, Β., & Τζήκα, Π. (2011). Διερεύνηση παραμέτρων της κοινωνικής ταυτότητας ατόμων με τύφλωση, *Μέντορας*, 13, 115-130.
- Αργυρόπουλος, Β. (2013). Διαφοροποίηση και διαφοροποιημένη διδασκαλία: θεωρητικό υπόβαθρο και βασικές αρχές. Στο Σ. Παντελιάδου & Δ. Φιλιππάτου (Επιμ.), *Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Θεωρητικές προσεγγίσεις & εκπαιδευτικές πρακτικές* (σσ. 27-59). Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαδόπουλος, Κ. Σ. (2005). Τύφλωση και Ανάγνωση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
- Παπαζαφείρη Μ., & Αργυρόπουλος Β. (2021). Professionals and Children with Vision and Multiple Disabilities or Deafblindness: Contemporary Challenges and Recommendations. *Education Sciences*, 2021(2), 177–198.
<https://doi.org/10.26248/.v2021i2.1535>

Παράρτημα

1. Οδηγός Συνέντευξης κατά την διάρκεια διεξαγωγής των πιλοτικών δοκιμών του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» (πριν την εφαρμογή των καταληκτικών πιλοτικών-ερευνητικών εφαρμογών σε ΑΟ)

Διαδικαστικά

Μου επιτρέπεις για λόγους αξιοπιστίας να ηχογραφήσω την συζήτηση μας;

Προϋπάρχουσες γνώσεις

Έχεις ακούσει ποτέ για τα ανάγλυφα-απτικά παραμύθια;

Έχεις διαβάσει ποτέ ανάγλυφο-παραμύθι; Αν ναι μπορείς να μου πεις ένα παράδειγμα;

Ενδιαφέρον συμμετοχής

Πιστεύεις πως θα σε βοηθούσε να διαβάσεις ένα τέτοιο παραμύθι σε ανάγλυφη μορφή; Αν ναι πως;

Κατά την διάρκεια επεξεργασίας

Ποια ανάγλυφη μορφή του παραμυθιού θεωρείς κατάλληλη για επεξεργασία και λήψη πληροφοριών;

Τι πληροφορίες παίρνεις για τις εικόνες του 1^{ου} και του 2^{ου} ανάγλυφου παραμυθιού; Αντιλαμβάνεσαι ξεκάθαρες ή μπερδεμένες πληροφορίες από όσα απεικονίζονται στο 1^ο ανάγλυφο παραμύθι; Μπορείς να διακρίνεις τους βασικούς χαρακτήρες του κάθε παραμυθιού;

Στο 2^ο αντιλαμβάνεσαι ξεκάθαρες ή μπερδεμένες πληροφορίες;

Η τοποθέτηση και η διάσταση των εικόνων στο πλαίσιο του 1^{ου} ανάγλυφου παραμυθιού, σε βοηθούν να τις ψηλαφίσεις με ευκολία;

Η τοποθέτηση και η διάσταση των εικόνων στο πλαίσιο του 2^{ου} ανάγλυφου παραμυθιού, σε βοηθούν να τις ψηλαφίσεις με ευκολία;

Υπάρχει χώρος για να κινηθούν τα δάκτυλά σου πάνω σε αμφότερα ανάγλυφα παραμύθια;

Μετά την λήξη της διαδικασίας

Ποια από τις 2 μορφές παρουσίασης και διάταξης των εικόνων του παραμυθιού σε έκανε να αντιληφθείς και να κατανοήσεις καλύτερα το περιεχόμενο του παραμυθιού; Θεωρείς πως λείπει κάποιο στοιχείο ή πως θα έπρεπε να αλλάξει κάποιο από αυτά που υπάρχουν ήδη στο εκάστοτε ανάγλυφο παραμύθι;

Ποια μορφή σε βοήθησε να κατανοήσεις περισσότερο την χρονική ακολουθία των γεγονότων του παραμυθιού;
Σου άρεσε η όλη εμπειρία;

2.Ερωτήσεις της Πιλοτικής διερεύνησης της αποτελεσματικότητας της κατασκευής

<https://docs.google.com/file/d/1jFQnFHY->

[AHL_dmgHzDQpXJWJ6e1huD/edit?usp=docslist_api&filetype=msword](https://docs.google.com/file/d/1jFQnFHY-AHL_dmgHzDQpXJWJ6e1huD/edit?usp=docslist_api&filetype=msword)

3. Οδηγός Συνέντευξης ερευνητικής εφαρμογής προς άτομα με ΑΟ

Ερωτήσεις Διερεύνησης

Προϋπάρχουσες Γνώσεις- Πρόλογος

1. Έχεις διαβάσει ξανά ποτέ ανάγλυφο παραμύθι;
2. Έχεις ακούσει ξανά για ανάγλυφες- τρισδιάστατες κατασκευές;
3. Έχεις έρθει ποτέ ξανά σε επαφή με τέτοια κατασκευή;
4. Πιστεύεις πως θα σε βοηθούσε να διαβάζεις ένα τέτοιο παραμύθι σε ανάγλυφη μορφή; Αν ναι, γιατί;
5. Πιστεύεις πως θα σε βοηθούσε να επεξεργάζεσαι τρισδιάστατες κατασκευές; Αν ναι, γιατί;

Ερωτήσεις που αφορούν στη σύγκριση μεταξύ των κατασκευών

6. Ποια από τις δυο μορφές παρουσίασης του παραμυθιών σε έκανε να αντιληφθείς και να κατανοήσεις καλύτερα το περιεχόμενο τους; Τα ανάγλυφα-απτικά παραμύθια με εικόνες ή η τρισδιάστατες κατασκευές; Και γιατί;
7. Απτικά ποια μορφή σε βοήθησε περισσότερο να προσανατολιστείς και να επεξεργαστείς καλύτερα το περιεχόμενο του παραμυθιού και γιατί;
8. Θεωρείς πως λείπει κάποιο στοιχείο ή πως θα έπρεπε να αλλάξει κάποιο από αυτά που υπάρχουν ήδη είτε στα ανάγλυφα παραμύθια είτε στις τρισδιάστατες κατασκευές;

9. Θα ήθελες να τροποποιηθεί κάποια υπάρχουσα υφή στις τρισδιάστατες κατασκευές;
10. Θα προτιμούσες κάποιο άλλο μέγεθος στις κατασκευές ή κάποια άλλη επιμέρους τροποποίηση;

[Ερωτήσεις Διερεύνησης ανάγλυφων αναπαραστάσεων και τρισδιάστατων κατασκευών.docx](#)

4. Ερωτήσεις Κατανόησης

Ερωτήσεις Κατανόησης «Το δέντρο που έδινε»

1. **Ερωτήσεις Κυριολεκτικής Κατανόησης (Περιεχομένου)**
 - 1.1 Ποιο είναι το θέμα του παραμυθιού; Θα μπορούσες να μου το περιγράψεις;
 - 1.2 Τι ζητά το αγόρι κάθε φορά από την μηλιά;
2. **Ερωτήσεις Αναδιοργάνωσης**
 - 2.1 Τι συναισθήματα νιώθει το αγόρι στην αρχή και στο τέλος της ιστορίας;
 - 2.2 Θα μπορούσες να μου περιγράψεις την μηλιά ως δέντρο στην πορεία της ιστορίας;
3. **Ερωτήσεις Συμπερασματικές**
 - 3.1 Τι συμπεραίνεις για την συμπεριφορά του αγοριού απέναντι στην μηλιά ;
 - 3.2 Κατά τη γνώμη σου, ποιο είναι το νόημα της ιστορίας;
4. **Ερωτήσεις Εκτίμησης**
 - 4.1 Τι κάνει, κατά την δική σου εκτίμηση, την ιστορία μοναδική;
 - 4.2 Τι πετυχαίνει το αγόρι μέσα από την συγκεκριμένη συμπεριφορά που δείχνει απέναντι στη μηλιά;
5. **Ερωτήσεις Προσωπικής Εκτίμησης**
 - 5.1 Τι σου άρεσε στο συγκεκριμένο παραμύθι;
 - 5.2 Αν ήσουν εσύ η μηλιά πως θα συμπεριφερόσουν απέναντι στο αγόρι;

Ερωτήσεις Κατανόησης «Η Σουσουράδα»

1. **Ερωτήσεις Κυριολεκτικής Κατανόησης (Περιεχομένου)**
 - 1.1 Ποιο είναι το θέμα του παραμυθιού; Θα μπορούσες να μου το περιγράψεις;

- 1.2 Τι ζητά η Σουσουράδα από τους χαρακτήρες του παραμυθιού κάθε φορά;
- 2. Ερωτήσεις Αναδιοργάνωσης**
- 2.1 Πως ξεκινάει και πως τελειώνει η ιστορία;
- 2.2 Θα μπορούσες να περιγράψεις την γιαγιά στην αρχή και στο τέλος της ιστορίας;
- 3. Ερωτήσεις Συμπερασματικές**
- 3.1 Πως θα περιέγραφες τον χαρακτήρα της Σουσουράδας στην πορεία της ιστορίας;
- 3.2 Τι συμπεραίνεις για το νόημα της ιστορίας;
- 4. Ερωτήσεις Εκτίμησης**
- 4.1 Πως εκτιμάς την στάση των ηρώων απέναντι στη Σουσουράδα;
- 4.2 Πιστεύεις ότι η Σουσουράδα έχει κάποιο περαιτέρω όφελος πέρα από το να παει την τροφή στα μικρά της;
- 5. Ερωτήσεις Προσωπικής Απάντησης**
- 5.1 Ποια σκηνή του παραμυθιού σου άρεσε περισσότερο και γιατί;
- 5.2 Αν ήσουν η συγγραφέας του παραμυθιού, θα άλλαζες κάτι στην ιστορία;
Αν ναι πως και γιατί;

[Ερωτήσεις Κατανόησης παραμυθιών .docx](#)

5. Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Τελικό Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Εικόνα 2: Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Σουσουράδα» κατασκευασμένο και μεταγεγραμμένο από το KEAT Αθήνας

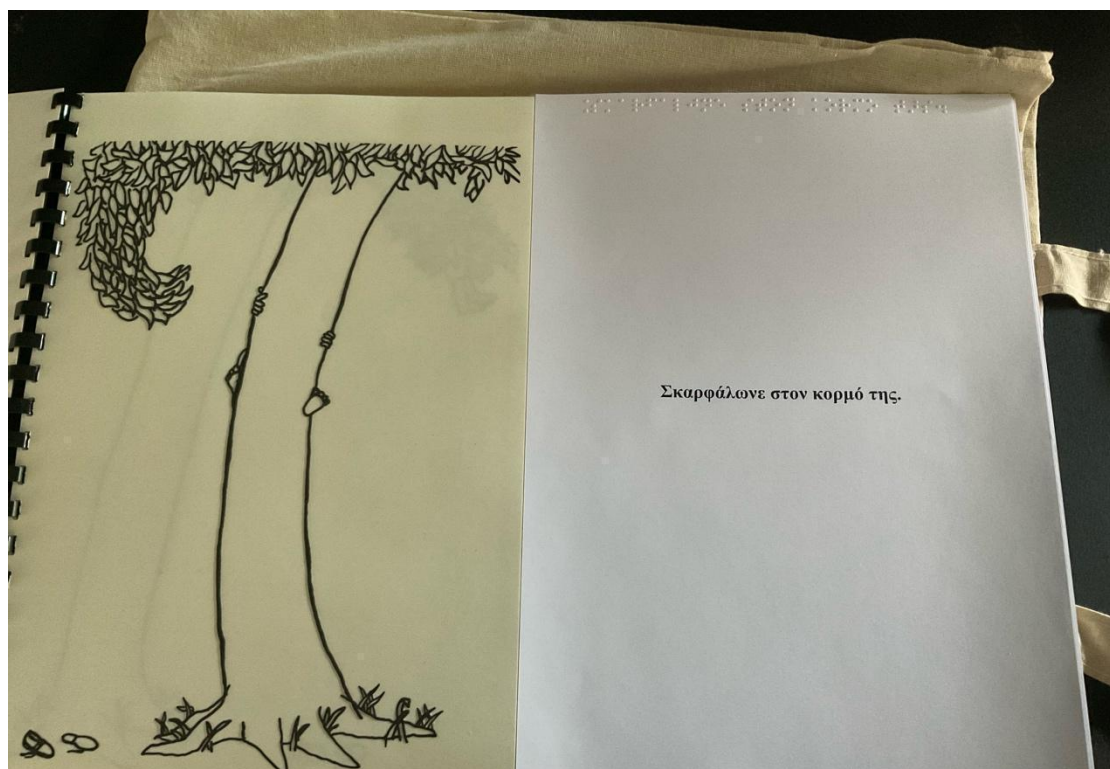
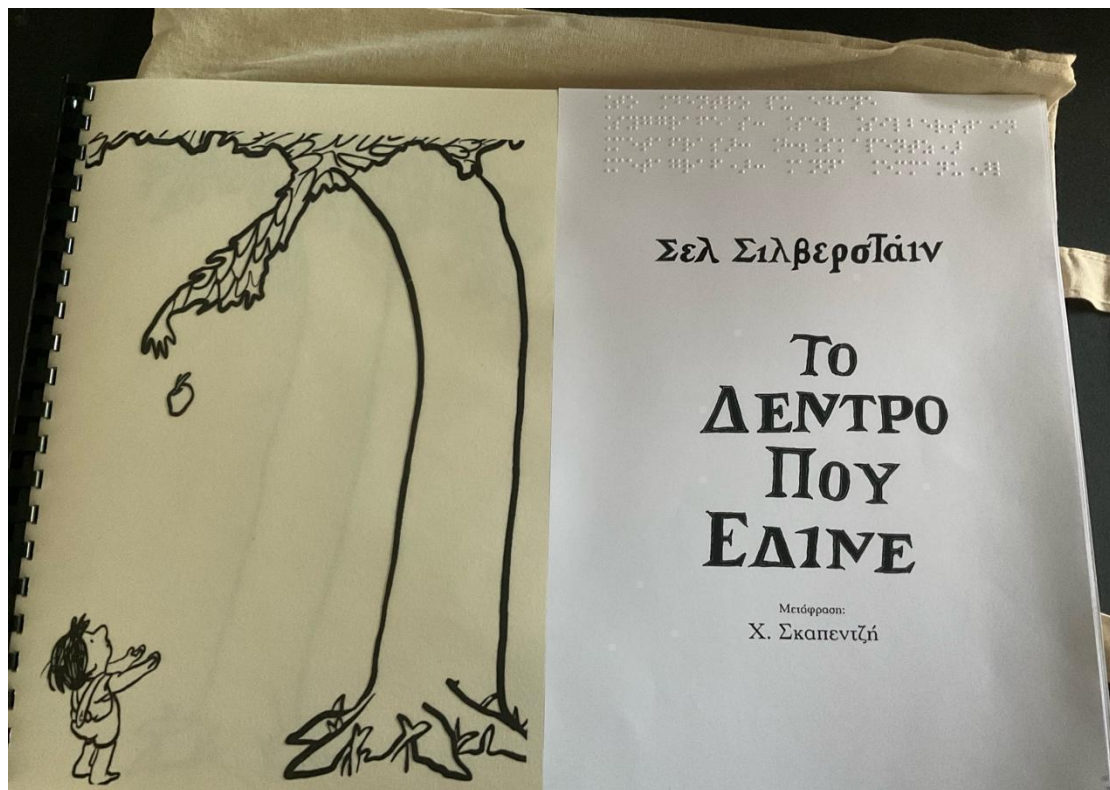
Εικόνα 3: Μακέτα κατασκευασμένη σε 3D μορφή του παραμυθιού «Σουσουράδα»

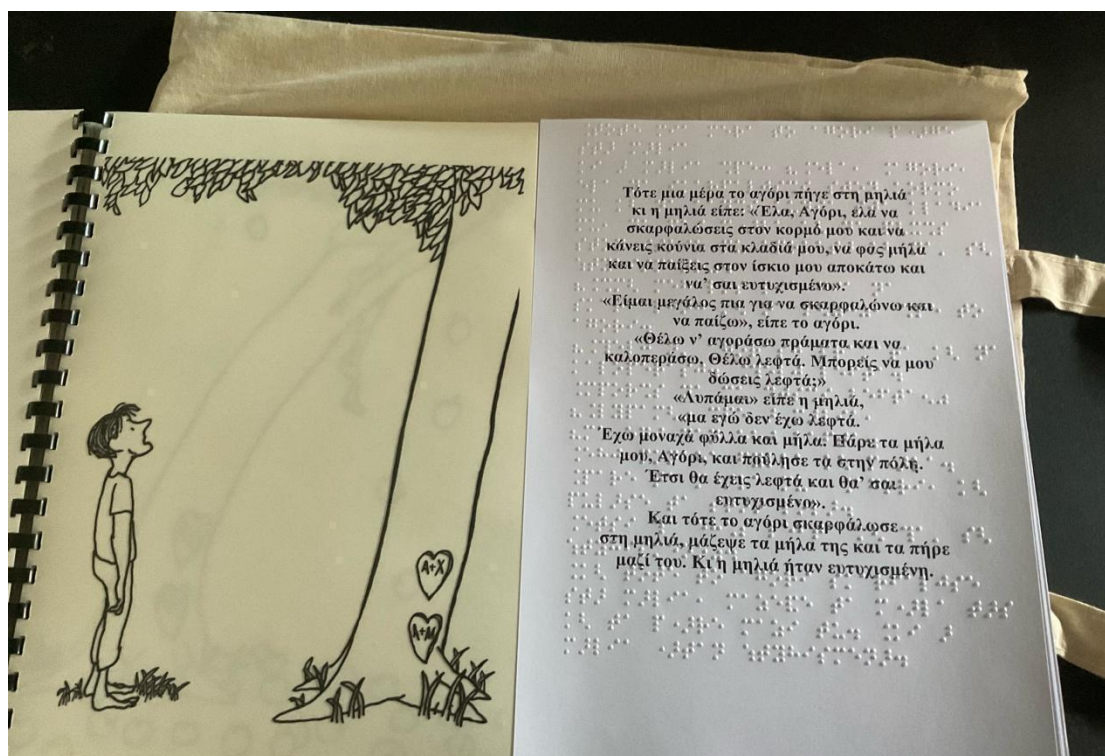
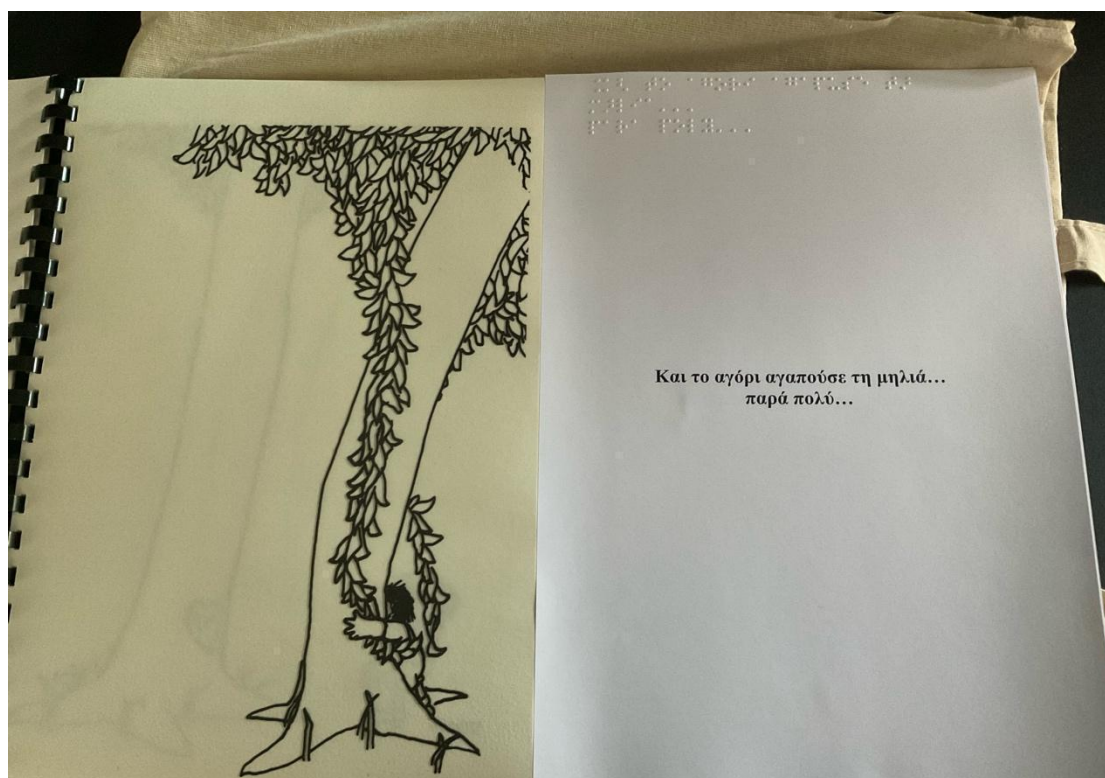
Εικόνα 4: Μακέτα κατασκευασμένη από το Εργαστήριο τυπικής και μη-τυπικής εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία όρασης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε»

Εικόνα 5: Πιλοτική δοκιμή (1) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Εικόνα 6: Πιλοτική Δοκιμή (2) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν

Εικόνα 1: Τελικό Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν





Εικόνα 2: Ανάγλυφο και απτικοποιημένο παραμύθι «Σουσουράδα» κατασκευασμένο και μεταγεγραμμένο από το KEAT Αθήνας

Αρχικά Στάδια



Επόμενα- Τελικά Στάδια





Εικόνα 4: Μακέτα κατασκευασμένη από το Εργαστήριο τυπικής και μη-τυπικής εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρία όρασης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε»



Εικόνα 5: Πιλοτική δοκιμή (1) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σιλβερστάιν



Εικόνα 6: Πιλοτική Δοκιμή (2) ανάγλυφης αναπαράστασης του παραμυθιού «Το δέντρο που έδινε» του Σέλ Σίλβερστάιν