

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



Πτυχιακή Εργασία

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ
ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΑΚΕΤΩΝ
:ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΟΜΩΝ
ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ

Κουτσιβού Ελευθερία

Βόλος, Μάιος, 2017

Στους αγαπημένους μου ανθρώπους που με στήριξαν.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ
ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΑΚΕΤΩΝ :
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΟΜΩΝ
ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ

INVESTIGATING SPECIFICATIONS AND GOOD PRACTICES FOR
DESIGN AND CONSTRUCTION: THE CASE OF PEOPLE
WITH VISION IMPAIRMENT

της
Κουτσιβού Ελευθερίας

Επιβλέποντες Καθηγητές
Αργυρόπουλος Βασίλειος
Μπουρδάκης Βασίλειος

Βόλος, Μάιος, 2017

Πνευματικά δικαιώματα

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία δεν θα μπορούσε να έχει ολοκληρωθεί χωρίς την ουσιαστική συμβολή και στήριξη όλων όσων άμεσα και έμμεσα, προσέφεραν ανιδιοτελώς τις γνώσεις, τις απόψεις, τις εμπειρίες και τους προβληματισμούς τους, δίνοντας μου την ευκαιρία να εντοπίσω προβλήματα, λάθη και παραλείψεις τα οποία κατάφεραν με ιδιαίτερο ζήλο να μετατραπούν σε ουσιώδες υλικό.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους επιβλέποντες καθηγητές της πτυχιακής εργασίας μου, κ. Αργυρόπουλο και κ. Μπουρδάκη, για την πολύπλευρη βοήθεια και αρωγή που μου προσέφεραν από την αρχή μέχρι την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος τον κ. Αργυρόπουλο για τη στήριξη σε αυτή την προσπάθεια τόσο ως καθηγητή όσο και ως άνθρωπο. Οι συμβουλές, οι προτροπές, οι παρατηρήσεις αλλά και οι προτάσεις του υπήρξαν πολύτιμες.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα όλους ανεξαιρέτως τους συμμετέχοντες που με την υπομονή και τη συμβολή τους πραγματοποιήθηκαν οι διαδικασίες των αξιολογήσεων των κατασκευών, συμβολή που φαντάζει απαραίτητη για την ολοκλήρωση της έρευνας, καθώς θα ήταν άγονο και μη θεμιτό να δημιουργούνταν οι κατασκευές δίχως να ελεγχθούν και να αξιολογηθούν ώστε να είναι έτοιμες προς ευρεία χρήση.

Ακόμη, ειλικρινά ευχαριστώ και εκτιμώ τους κ. Πράνταλο και κ. Κουλούση που μας υποδέχθηκαν στο KEAT της Καλλιθέας και με τις γνώσεις και τις συμβουλές τους, μας βοήθησαν μέχρι την ολοκλήρωση αυτού του εγχειρήματος. Επίσης, τον κ. Τσαούση που με τη θετική διάθεση και την πίστη του στο νέο επιστήμονα μας έδωσε κίνητρα και ελπίδες για όνειρα.

Τέλος, δε θα μπορούσα να παραλείψω την αναφορά στις συμφοιτήτριες μου Νάκου Δήμητρα και Σαββίδου Νικολέτα που εδώ και 4 χρόνια λειτουργούμε σαν μία κοινή προσωπικότητα απέναντι σε κάθε πρόκληση, όπως ήταν και αυτό το εγχείρημα. Πρόκληση που με τα θετικά και τα αρνητικά της μας έκανε πιο δυνατές.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελείται από δύο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό μέρος. Στο πρώτο μέρος αναλύονται οι ορισμοί των Προβλημάτων Όρασης (ΠΟ), καθώς και έννοιες που σχετίζονται με την αίσθηση της αφής. Στη συνέχεια, επικεντρώνεται στην απτική αντίληψη, καθώς και σε πρακτικές και στρατηγικές, οι οποίες συμβάλλουν στην καλλιέργεια απτικών δεξιοτήτων, όπως της απτικής αναγνώρισης αντικειμένων και αναπαραστάσεων καθώς και της ανάγνωσης μέσω της αφής. Επιπλέον, στο δεύτερο μέρος γίνεται προσπάθεια διαμορφωτικής αξιολόγησης των μακετών που αναφέρονται τόσο στο ισόγειο του κτηρίου του Παπαστράτου, όσο και του αμφιθεάτρου «Κορδάτος» που βρίσκεται στο Παραλιακό Συγκρότημα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στο Βόλο. Μέσω των συνεντεύξεων που έγιναν σε δύο φάσεις, προέκυψαν από τη μία, αποτελέσματα σχετικά με το πρακτικό μέρος της παρούσας πτυχιακής εργασίας, δηλαδή με την επιτυχή ολοκλήρωση των κατασκευών και από την άλλη σχετικά με θεωρητικές έννοιες, δηλαδή με την κατανόηση της αναγκαιότητας και της χρησιμότητας των απτικών κατασκευών. Συμπερασματικά, οι αξιολογήσεις αφορούν τα υλικά, τις υφές και τον τρόπο κατασκευής και πραγματοποιούνται από ομάδα βλεπόντων και ατόμων με ΠΟ.

Abstract

This dissertation consists of two parts; the theoretical and the research one. The first part provides definitions and dimensions of vision impairment as well as concepts pertinent to exploratory touch. More specifically, it focuses on tactile perception and on practices and strategies that contribute to the development of tactile skills. In addition, the first part of the present study refers to object and tactile graphic recognition by touch and combines aspects of reading by touch. The second part describes a research, which was conducted with volunteers with and without vision impairment. The purpose of this research was to assess the recognition process of a model towards texture, material and spatial awareness. The model represented very familiar spaces of the University of Thessaly which is located in Volos (i. e. the ground floor of the "Papastratos Building" and the "Kordatos" auditorium). In conclusion, through the two-stage interviews, there were obtained the following results. On the one hand, the results were based on the practical part of this study,

namely the successful completion of models. On the second hand, results were based on theoretical concepts, namely the understanding of the necessity and usefulness of models.

Λέξεις κλειδιά: Προβλήματα Όρασης, Αφή, Απτική Αντίληψη, Απτικές Δεξιότητες, Αξιολόγηση

Keywords: Vision Impairment, Touch, Tactile Perception, Tactile Skills, Valuation

Πίνακας περιεχομένων

Κατάλογος Εικόνων	10
Συνοτομογραφίες	10
Κεφάλαιο 1°	11
Εισαγωγή κεφαλαίου	11
Ορισμοί για τα προβλήματα όρασης (ΠΟ).....	11
Αφή.....	12
Εισαγωγικά στοιχεία	12
Ποια αίσθηση δε θα επιθυμούσες να χάσεις;	12
Σύγκριση όρασης και αφής.....	13
Απτική και οπτική εξερεύνηση.....	14
Διάκριση αφής σε ενεργητική και παθητική	15
Οι δέκτες της αφής	16
Κεφάλαιο 2° (Απτική Αντίληψη)	19
Εισαγωγή κεφαλαίου	19
Απτική αντίληψη (tactual / haptic / tactile apprehension).....	19
Ανάπτυξη απτικής αντίληψης.....	22
Κωδικοποίηση των απτικών πληροφοριών	23
Κεφάλαιο 3°	26
Εισαγωγή	26
Ο κώδικας Μπραιγ	27
Ανάγνωση μέσω αφής	27
Πρακτικές ανάγνωσης της Μπραιγ	29
Διαδικασία και προσεγγίσεις ανάγνωσης των χαρακτήρων της Μπραιγ	31
Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και αντικείμενα	33
Τρισδιάστατες κατασκευές - ολόγλυφα σχήματα - μακέτες (3D).....	33
Χάρτες αφής/απτικά διαγράμματα δύο διαστάσεων (2D).....	34

Απτική αναγνώριση ανάγλυφων αναπαραστάσεων και αντικειμένων.....	36
Χρήση χαρτών αφής και ανάγλυφων κατασκευών από τα άτομα με ΠΟ.....	38
Χρησιμότητα των χαρτών αφής	39
Κεφάλαιο 4ο.....	40
Μεθοδολογία	40
4.1 Εισαγωγή κεφαλαίου.....	40
4.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας.....	41
4.3 Δείγμα της έρευνας.....	42
4.4 Μέθοδοι έρευνας	43
4.5 Ανάπτυξη εργαλείου συλλογής δεδομένων.....	45
4.6 Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	46
4. 7 Ανάλυση δεδομένων.....	47
Κεφάλαιο 5°.....	51
5.1 Εισαγωγή κεφαλαίου.....	51
5.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης– Συμμετέχοντες με ΠΟ.....	51
5.2.1 Προϋπάρχουσα γνώση.....	52
5.2.2 Ενδιαφέρον συμμετοχής.....	53
5.2.3 Μέγεθος.....	54
5.2.6 Γενικές εντυπώσεις.....	62
5.3 Παρουσίαση αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης– Συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ.....	69
5.4 Σύνοψη αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης μεταξύ συμμετεχόντων χωρίς και με ΠΟ.....	82
5.5 Παρουσίαση αποτελεσμάτων τελικών αξιολογήσεων – Συμμετέχοντες με ΠΟ	85
5.6 Παρουσίαση αποτελεσμάτων τελικών αξιολογήσεων – Συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ	99
5.7 Σύνοψη αποτελεσμάτων τελικών διαδικασιών αξιολόγησης μεταξύ συμμετεχόντων χωρίς και με ΠΟ.....	107
Κεφάλαιο 6°.....	109

Συζήτηση	109
Εισαγωγή κεφαλαίου	109
Τροποποιήσεις – Προτάσεις	Error! Bookmark not defined.
Αντί επιλόγου	115
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	115
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	120
Φωτογραφικό υλικό από τις αξιολογήσεις της τελικής κατασκευής	123

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. μακέτα κατασκευασμένη από το KEAT Αθήνας που απεικονίζει το ισόγειο της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας	52
Εικόνα 2. Απεικόνιση μεγέθους απτικής κατασκευής	55
Εικόνα 3. Απεικόνιση αποστάσεων μεταξύ των στοιχείων της κατασκευής	56
Εικόνα 4. Απεικόνιση της ευκρίνειας των στοιχείων της κατασκευής	57
Εικόνα 5 Απεικόνιση υλικών της κατασκευής.....	59
Εικόνα 6 Απεικόνιση διαδρόμου κίνησης	61
Εικόνα 7. Υπόμνημα κατασκευής.....	62
Εικόνα 8. Απτική κατασκευή που απεικονίζει το χώρο του ισογείου και του αμφιθεάτρου <<Κορδάτος>>	85
Εικόνα 9. Άποψη όπου καθίσταται εμφανές το μέγεθος και το βάθος της κατασκευής.....	86
Εικόνα 10. Αποστάσεις στοιχείων	87
Εικόνα 11. Μέγεθος και ευκρίνεια στοιχείων.....	88
Εικόνα 12. Γλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα.....	90
Εικόνα 13. Διαδρομές κίνησης	93
Εικόνα 14. Υπομνήματα κατασκευής	94

Συντομογραφίες

B : Άτομα χωρίς Προβλήματα Όρασης

A: Άτομα με Προβλήματα Όρασης

ΠΟ : Προβλήματα Όρασης

Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή

Στο 1^ο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα ακολουθήσει μια ανάλυση αρχικά, των ορισμών των Προβλημάτων Όρασης (ΠΟ). Στη συνέχεια, θα περιγραφεί εκτενώς η αίσθηση της αφής, αναλύοντας σε ένα πρώτο επίπεδο, ορισμένα βασικά , εισαγωγικά στοιχεία για τη συγκεκριμένη αίσθηση, πραγματοποιώντας τέλος μια σύγκριση μεταξύ των αισθήσεων της αφής και της όρασης. Στη συνέχεια, θα γίνει αναφορά στη διάκριση της αφής σε ενεργητική και παθητική, θέμα που εμφανίζει τεράστιο ενδιαφέρον στον ερευνητικό κόσμο. Τέλος, θα γίνει μια προσπάθεια ολοκληρωμένης αναφοράς στους δέκτες της αφής , δηλαδή στο δέρμα και στα στοιχεία που αυτό περιέχει, ώστε στη συνέχεια της εργασίας να γίνει ευκολότερα κατανοητό το πώς πραγματοποιείται η αντίληψη του κόσμου μέσω της αφής από τα άτομα με ΠΟ.

Ορισμοί για τα προβλήματα όρασης (ΠΟ)

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και η Διεθνής ταξινόμηση ασθενειών ορίζουν πως υπάρχουν τέσσερα επίπεδα της λειτουργίας της όρασης : η φυσιολογική όραση, το ήπιο πρόβλημα όρασης, το σοβαρό πρόβλημα όρασης και η τύφλωση. Το ήπιο και σοβαρό πρόβλημα όρασης αποδίδονται εξίσου με τον όρο μειωμένη όραση, ωστόσο η μειωμένη όραση σε συνδυασμό με την τύφλωση αποδίδονται από κοινού με τον όρο Προβλήματα Όρασης (ΠΟ) (WorldHealthOrganization, 2011). Αναλυτικότερα, ως μειωμένη όραση ορίζεται η οπτική οξύτητα μικρότερη από 6/18, αλλά μεγαλύτερη από 3/60 ή απώλεια οπτικού πεδίου λιγότερων των 20 βαθμών (μοιρών) στο καλύτερο μάτι, με την καλύτερη δυνατή διόρθωση. Ως τύφλωση ορίζεται η οπτική οξύτητα που είναι μικρότερη από 3/60 ή απώλεια οπτικού πεδίου λιγότερων 10 βαθμών στο καλύτερο μάτι, με την καλύτερη δυνατή διόρθωση (Resnikoffetal., 2004).

Επιπλέον, με βάση την Αμερικανική Ιατρική Ένωση, τυφλό είναι το άτομο του οποίου η κεντρική οπτική οξύτητα είναι μικρότερη από 20/200 στο καλύτερο μάτι, ακόμα και με τη χρήση διορθωτικών φακών, ή το άτομο του οποίου η κεντρική οπτική οξύτητα είναι μεγαλύτερη από 20/ 200, αλλά το μέτρο της γωνίας του οπτικού του πεδίου στο καλύτερο μάτι δεν είναι μεγαλύτερο των 20 μοιρών. Ακόμα, ως μειωμένη όραση ορίζεται η οπτική οξύτητα που κυμαίνεται μεταξύ 20/ 70 και 20/ 200 (Koestler, 2004).

Τέλος, το νομοθετικό πλαίσιο στην Ελλάδα ορίζει ως νομικά τυφλό το άτομο που με τη χρήση διορθωτικών φακών έχει οπτική οξύτητα μικρότερη του 1/ 20 της φυσιολογικής όρασης και άτομο με μειωμένη όραση αυτό που με τη χρήση διορθωτικών φακών έχει οξύτητα όρασης μεταξύ 1/ 20 και 1/ 10 της φυσιολογικής οπτικής οξύτητας (ΦΕΚ 19 1 Α' / 23. 8. 1979).

Ωστόσο, αν εξαιρεθούν οι ανωτέρω ιατρικοί - νομικοί ορισμοί των ΠΟ, οι οποίοι χρησιμοποιούνται με σκοπό να χαρακτηριστεί το άτομο ως νομικά τυφλός, υπάρχουν και ορισμοί που δίνουν έμφαση στη λειτουργική όραση των ατόμων με ΠΟ. Αναλυτικότερα, οι ορισμοί αυτοί κατατάσσουν τα άτομα με ΠΟ στην ολική τύφλωση ή στη μειωμένη όραση με βάση την αξιολόγηση της αξιοποίησης από το άτομο της υπολειμματικής τους όρασης (Heward, 1996).

Αφή

Εισαγωγικά στοιχεία

Ποια αίσθηση δε θα επιθυμούσες να χάσεις;

Η παραπάνω ερώτηση αποτελεί μια από τις κλασικές ερωτήσεις που εντοπίζεται σε συζητήσεις ατόμων, τα οποία διακατέχονται από ένα πνεύμα αναζήτησης και πειραματισμού, ερωτήσεις οι οποίες, έχουν αποτελέσει κατά καιρούς αιτία πολλών καθημερινών συζητήσεων και πειραμάτων αλλά κυρίως αιτία μιας πληθώρας ερευνών.

Η συνήθης λοιπόν, απάντηση σε αυτή την ερώτηση πιθανολογείται σε δύο περαιτέρω απαντήσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων αυτόματα απαντάει πως δε θα επιθυμούσε να χάσει την όραση του, μιας και τότε θα ήταν καταδικασμένος να χάσει τις ομορφιές του κόσμου που λαμβάνει χάρη των οφθαλμών του. Επίσης, υπάρχει μεγάλη μερίδα ατόμων που υποστηρίζει πως δε θα άντεχε να χάσει την αίσθηση της ακοής, καθώς δε θα ήταν σε θέση να συμμετάσχει σε συζητήσεις και κατ' επέκταση να επικοινωνεί ουσιαστικά με τα υπόλοιπα άτομα του περιβάλλοντός τους, μιας και δεν είναι εκπαιδευμένος σε άλλο τρόπο επικοινωνίας (Παπαδόπουλος, 2005). Ωστόσο, εντύπωση προκαλεί το γεγονός πως μια μικρή μόνο ομάδα ατόμων απαντά σχετικά με την απώλεια της αφής. Τι θα άλλαζε λοιπόν, αν η απάντηση εστιαζόταν στην αίσθηση της αφής; Τότε ίσως, ολόκληρη η έως τώρα αντίληψη του κόσμου να θεωρούνταν εντελώς διαφορετική. Ίσως θα γινόταν λόγος για έναν κόσμο, όπου το άτομο αδυνατεί να πραγματοποιήσει αυθόρμητες και γνωστές μέχρι τώρα ενέργειες,

όπως να αισθανθεί τον διπλανό του, να νιώσει τη ζέστη του ηλίου ή ακόμη και τον αέρα στο πρόσωπό του. Εν τέλει, θα εμφανιζόταν ένας κόσμος όπου θα ήταν επιτακτική ανάγκη από το άτομο να εξερευνήσει τη δική του ζωή δίχως να προσλαμβάνει πληροφορίες μέσω των απτικών του δεξιοτήτων, περιορισμένος μόνο στις άλλες του αισθήσεις, ένας κόσμος σίγουρα πολύ διαφορετικός από τον συνηθισμένο, όμοιος σαν μια κατάσταση παρακολούθησης μιας οποιαδήποτε ταινίας. Εύκολα λοιπόν, από τα προαναφερθέντα, μπορεί να ενισχυθεί η άποψη ότι η αίσθηση της αφής κατέχει έναν ιδιαίτερο ρόλο στον άνθρωπο, ώστε ο ίδιος να νιώθει ενεργός και "ζωντανός" στο περιβάλλον του (McLinden&Mccall,2002).

Επιπροσθέτως, ένα άλλο βασικό στοιχείο που καθίσταται ανάγκη να αναφερθεί είναι το γεγονός πως γενικά η αίσθηση της αφής συνήθως συνδέεται με την άμεση επαφή με κάποιο αντικείμενο ή άτομο, με κάποια πηγή δηλαδή από όπου το άτομο λαμβάνει και παρέχει πληροφορίες. Έτσι, συνήθως αγνοείται το γεγονός πως σε πολλές περιπτώσεις είναι λογικό να μην απαιτείται άμεση επαφή με την πηγή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αίσθηση που λαμβάνει το άτομο όταν προσεγγίζει μια πηγή θερμότητας (McLinden&Mccall,2002).

Παραπάνω, έγινε προσπάθεια αναφοράς στην αίσθηση της αφής και μιας γενικότερης ανάλυσης της σε καθημερινά παραδείγματα. Ωστόσο, μιας και από την καθημερινότητα και μόνο φαντάζει μια απόλυτα σημαντική αίσθηση, θα ήταν αδιανόητο να μην έχει ερευνηθεί και σε επιστημονικό πεδίο. Στη συνέχεια, θα αναλυθούν διάφορες πτυχές της αφής όπως, προέκυψε από έρευνες και συζητήσεις εστιασμένες μάλιστα και σε άτομα με ΠΟ. Αναλυτικά, όσον αφορά τα άτομα με ΠΟ, τα ίδια για να γνωρίσουν τον κόσμο χρησιμοποιούν, όπως καθίσταται λογικό, όλες τις υπόλοιπες αισθήσεις τους, με κύριο εκπρόσωπο την αίσθηση της αφής. Αδιαμφισβήτητα, η αφή κατέχει ουσιαστικό ρόλο για τη συλλογή πληροφοριών, για την εκπαίδευση και την κατανόηση του ευρύτερου χώρου από τα άτομα με τύφλωση (Παπαδόπουλος, 2005).

Σύγκριση όρασης και αφής

Τι θα προέκυπτε όμως αν επιχειρούνταν μια προσπάθεια σύγκρισης μεταξύ της αφής και της όρασης; (Η σύγκριση αυτή προέκυψε μιας και η όραση εκλείπει σε άτομα με ΠΟ και η αφή αποτελεί κυρίαρχη αίσθηση σε αυτά). Σε μια τέτοια σύγκριση είναι δεδομένη η κυριαρχία της όρασης στους περισσότερους τομείς. Το άτομο μέσω της όρασης έχει την ικανότητα να εξετάζει τα αντικείμενα και τις διάφορες πηγές με

μεγάλη ταχύτητα τόσο ταυτόχρονα όσα και αποσπασματικά. Είναι σε θέση δηλαδή, να επιλέγει κάποιο σημείο του αντικειμένου για ουσιαστικότερη επεξεργασία του χωρίς να απαιτείται η ολική ψηλάφηση του μέχρι να καταλήξει σε αυτό το συγκεκριμένο σημείο. Μέσω της όρασης μπορεί ευκολότερα και ταχύτερα να συγκρίνει δύο αντικείμενα που βρίσκονται στο οπτικό του πεδίο, ενώ μέσω της αφής εμφανίζει μεγαλύτερη δυσκολία σε αυτό (Παπαδόπουλος, 2005).

Επίσης, μέσω της αφής είναι εξαιρετικά δύσκολο έως αδύνατο να πραγματοποιήσει όλες τις συγκρίσεις, λόγω της θέσης των αντικειμένων μέσα στο χώρο, της ύλης και του μεγέθους τους. Μάλιστα, σε ορισμένες περιπτώσεις, η θέση των αντικειμένων (χωρική θέση) φαντάζει απαγορευτική για την υλοποίηση των μεταξύ τους συγκρίσεων, διότι για την αναγνώριση των αντικειμένων και των στοιχείων τους μέσω της αφής απαιτείται άμεση επαφή με τα πρώτα. Έτσι λοιπόν, προκύπτει η άποψη πως τα αντικείμενα που κατέχουν μια μόνιμη και σταθερή θέση, χωρίς να μπορούν να μετακινηθούν (όπως δέντρα, κτίσματα) είναι δύσκολο έως αδύνατο να συγκριθούν μέσω της αφής, κάτι που μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της όρασης. (Παπαδόπουλος, 2005). Ωστόσο, η αφή αποτελεί ένα κύριο μέσο άντλησης πληροφοριών για τη δομή και τη διάταξη του περιβάλλοντος. Συνοπτικά, το άτομο μέσω της αφής προσλαμβάνει στοιχεία του χώρου και των αντικειμένων οδηγούμενο σε μια ουσιαστική αντίληψη του. Έτσι λοιπόν, γεννάται η έννοια της απτικής αντίληψης (Παπαδόπουλος, 2001).

Απτική και οπτική εξερεύνηση

Για να οδηγηθούν όμως τα άτομα στην αντίληψη του περιβάλλοντος ή μιας οποιαδήποτε πηγής απαιτείται αρχικά να πραγματοποιηθεί εξερεύνηση αυτών. Τα άτομα με ΠΟ, οδηγούνται σε μια απτική εξερεύνηση του περιβάλλοντος σε αντίθεση συνήθως με τους βλέποντες που αυθόρμητα εξερευνούν οπτικά το χώρο.

Κατά καιρούς, μια πληθώρα ερευνητών, έχουν τονίσει ότι η ανάπτυξη της απτικής και της οπτικής διερεύνησης γίνονται με πολλές ομοιότητες στα άτομα, με μια σχετική καθυστέρηση της απτικής. Σύμφωνα, με μελέτες τους, έχει προκύψει μια διαφορά στο συγχρονισμό της ανάπτυξης αυτών των δύο, η οποία οφείλεται σε δύο παράγοντες. Από τη μία, ως βασικός παράγοντας εμφανίζεται η αδεξιότητα που παρουσιάζουν τα χέρια αν συγκριθούν με τις συγχρονισμένες κινήσεις των ματιών. Τα χέρια όσο και τα δάχτυλα του ατόμου σε αντιδιαστολή με τα μάτια κινούνται δυσκολότερα. Από αυτή την διαπίστωση προκύπτει πως το οπτικό σύστημα του

ανθρώπου είναι πιο νωρίς προετοιμασμένο και με καλύτερες αποδόσεις στην υλοποίηση λεπτών μυϊκών ρυθμίσεων σε σχέση με το απτικό σύστημα. Έτσι, μέσω της όρασης επιτυγχάνεται μια γρηγορότερη και πιο μεθοδική εξερεύνηση των πληροφοριών (Παπαδόπουλος, 2005).

Από την άλλη, εμφανίζεται και ένας δεύτερος παράγοντας, καθόλου αμελητέος, ο οποίος είναι σχετικός με τη διανομή του χώρου των δεκτών στο μάτι. Η ύπαρξη του περιφερειακού πεδίου της όρασης διευκολύνει τις χωρικές σχέσεις να εισάγονται ταυτόχρονα, πράγμα που δεν επιτυγχάνεται μέσω της αφής, διότι εκεί κυριαρχεί η διαδοχική εισαγωγή των χωρικών σχέσεων (Ζώνιου- Σιδέρη & Ντεροπούλου-Ντέρου, 2011).

Στη συνέχεια, όπως προαναφέρθηκε τα τυφλά άτομα από την αρχή της ζωής τους προχωρούν σε απτική εξερεύνηση του περιβάλλοντος, η οποία μέσω των στρατηγικών που εμπεριέχει επηρεάζει σημαντικά την απτική αντίληψη των ατόμων. Πολλές έρευνες, έχουν αποδείξει ακράδαντα πως η απτική αντίληψη βελτιώνεται ουσιαστικότερα κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής των τυφλών ατόμων. Από τη μία, η βελτίωση αυτή μπορεί να οφείλεται στην αυξανόμενη απτική διάκριση. Από την άλλη όμως, τα περισσότερα ερευνητικά δεδομένα θεωρούν τη βελτίωση των στρατηγικών εξερεύνησης, ως τον κύριο παράγοντα της ανάπτυξης.

Έτσι, οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν πιθανόν τα μικρά σε ηλικία τυφλά παιδιά όπως προαναφέρθηκε στην απτική αντίληψη, μπορεί να οφείλονται στις στρατηγικές που χρησιμοποιούν και όχι τόσο στην απτική τους ευαισθησία (Abravanel, 1973).

Στη συνέχεια, αξίζει να αναφερθεί πως τόσο η όραση όσο και η αφή παράγουν στο άτομο εντυπώσεις που παρουσιάζουν τεράστιες διαφορές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί το γεγονός πως εμφανίζεται η οπτική εμπειρία του χρώματος καθώς και η απτική εμπειρία των σχημάτων και των τραχιών και μαλακών επιφανειών (Berla & Butterfield, 1977). Έτσι, λοιπόν, τα διαφορετικά ερεθίσματα που παράγονται μέσω της όρασης και της αφής οδηγούν εύκολα στην άποψη πως οι δύο αυτές αισθήσεις παρέχουν πολύ διαφορετικές πληροφορίες. Βέβαια, τέλος, ενώ τα ερεθίσματα είναι διαφορετικά η αντίληψη είναι ικανή να υπερβεί κατά πολύ την εισαγωγή τους μέσω των αισθήσεων (Gibson, 1966).

Διάκριση αφής σε ενεργητική και παθητική

Παρακάτω, περιγράφεται εκτενέστερα η αίσθηση της αφής, δίνοντας βάση αρχικά στο διαχωρισμό της όπως έχει προκύψει από διάφορους ερευνητές. Επίσης, η αφή με

βάση την ενεργοποίηση των δεκτών διακρίνεται σε δύο κατηγορίες, την ενεργητική και την παθητική αφή (Παπαδόπουλος, 2005). Συγκεκριμένα, η αφή θεωρείται παθητική όταν ο παρατηρητής δε βρίσκεται σε κίνηση και οι πληροφορίες του περιβάλλοντος επιβάλλονται στο δέρμα του. Εδώ, υπάρχει η εντύπωση που δημιουργείται στο δέρμα του ατόμου- παρατηρητή, η οποία εμπεριέχει τη διέγερση των δεκτών (νευρικών απολήξεων) οδηγώντας έτσι σε μια αίσθηση. Όσον αφορά, όμως, την ενεργητική αφή, βασικό χαρακτηριστικό σε αυτή είναι η σκόπιμη μετακίνηση του ατόμου-παρατηρητή (Αργυρόπουλος, 2003). Η ενεργητική αφή υφίσταται όταν το άτομο εξερευνά απτικά κάποιο αντικείμενο, επιφάνεια ή πηγή, με σκοπό την απόκτηση διάφορων και ποικίλων πληροφοριών από τις νευρικές απολήξεις. Επίσης, η σκόπιμη μετακίνηση του ατόμου μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα σημαντική κατά την αρχή της εκμάθησης μιας απτικής ικανότητας (Heller, Rogers & Perry, 1990).

Τέλος, η ενεργητική αφή κρίνεται από πολλούς ερευνητές απαραίτητη για την αναγνώριση της μορφής ή του υλικού των αντικειμένων, ενώ η παθητική περιορίζεται στην ανίχνευση θερμικών ιδιοτήτων (Heller, 1986).

Στη συνέχεια, η αφή, όπως καθίσταται έκδηλο έχει άμεση συσχέτιση με την ανάγνωση της γραφής Μπραιγ. Η ακρίβεια λοιπόν, στην ανάγνωση της γραφής Μπραιγ είναι περισσότερο εξαρτημένη από τις συστηματικές μετακινήσεις που διερευνούν παρά από την παθητική αντίληψη. Τα τυφλά άτομα, τα οποία είναι και αναγνώστες της Μπραιγ, μετακινούν τα δάχτυλα τους, με σκοπό να διαβάσουν τις πληροφορίες, πάνω στη σελίδα, πραγματοποιώντας με αυτόν τον τρόπο μια διαδικασία ενεργητικής, απτικής εξερεύνησης. Ο τρόπος αυτός, έχει κριθεί πιο αποτελεσματικός από μια παθητική ανάγνωση όπου οι χαρακτήρες της Μπραιγ πιέζονται διαδοχικά στις άκρες των δαχτύλων που στέκουν ακίνητες (Foulke, 1991). Το θέμα αυτό θα αναλυθεί εκτενέστερα στο 3^ο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.

Οι δέκτες της αφής

Η αφή όπως και όλες οι αισθήσεις του ατόμου αποτελούνται από κάποια στοιχεία τα οποία συσχετιζόμενα με τον εγκέφαλο δίνουν στο άτομο την ευκαιρία της αντίληψης του κόσμου. Παρακάτω θα αναλυθούν τα στοιχεία αυτά που ονομάζονται δέκτες της αφής, τα οποία αποτελούνται στην ουσία από δύο επιμέρους στοιχεία, είτε από τους υποδοχείς που έχει όλη η επιφάνεια του σώματος για να προσλάβει τις πληροφορίες

του περιβάλλοντος, είτε από τις περιοχές του εγκεφάλου όπου επεξεργάζονται οι πληροφορίες αυτές, ώστε να ολοκληρωθεί η διαδικασία της απτικής αντίληψης (Schiff & Foulke, 1982).

Αναλυτικά, έπειτα από πολλές έρευνες, καθίσταται πλέον γνωστό, πως το απτικό σύστημα, σε αντίθεση με όλα τα υπόλοιπα συστήματα που χρησιμοποιεί το άτομο για να αντιληφθεί το περιβάλλον, χρησιμοποιεί όλη την επιφάνεια του ανθρώπινου σώματος (Φωτίου, 2012). Η επιφάνεια αυτή καλύπτεται κατά μήκος της από το δέρμα του ατόμου, το οποίο αποτελεί το πιο βασικό όργανο της αφής (Millar, 1999). Στη συνέχεια θα αναλυθεί διεξοδικά η έννοια του ανθρώπινου δέρματος, μιας και είναι το μοναδικό που έρχεται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον και έτσι είναι σε θέση να παρέχει μια πληθώρα πληροφοριών στο άτομο.

Δέρμα

Το δέρμα ορίζεται ως ένα λειτουργικό όργανο που βρίσκεται σε όλη την εξωτερική επιφάνεια του ανθρώπινου σώματος και όπου υπάρχουν οπές συνεχίζεται με τους βλεννογόνους, όπως στο στόμα, τη μύτη και τον πρωκτό. Συνήθως επηρεάζεται από ποικίλους εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως το ψύχος, την υγρασία και τη θερμότητα, και επηρεάζει ως ένα βαθμό τη λειτουργία των οργάνων και των συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού (McInden&Mccall, 2002).

Βασικά χαρακτηριστικά

Όσον αφορά το πάχος του, το δέρμα ποικίλει ανάλογα με την ηλικία του ατόμου, το φύλο, το ίδιο το άτομο, καθώς και την περιοχή που καλύπτει, μιας και είναι λεπτό στα βλέφαρα και παχύ στα πέλματα. Επιπλέον, σχετικά με το βάρος του δέρματος αυτό αποτελεί το 30- 32% του βάρους του ανθρώπινου σώματος με τον υποδόριο ιστό, ενώ είναι μόλις το 5-8% του βάρους σώματος χωρίς όμως τον υποδόριο ιστό. Στη συνέχεια, ενδιαφέρον παρουσιάζει και το χρώμα του δέρματος. Το ίδιο οφείλεται πρώτον στο πάχος της κεράτινης στοιβάδας της επιδερμίδας. Δεύτερον, στη μελανίνη καθώς και στην ανατομική θέση των αγγείων. Επίσης, κύριοι παράγοντες φαντάζουν η ηλικία, το φύλο, η φυλή και τα αγγειοβρίθεια, η ύπαρξη, δηλαδή, πυκνού και πλούσιου αγγειακού δικτύου σε αυτό. Και θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφερόταν πως το χρώμα του δέρματος διαφέρει ανάλογα με τη φυλή, το φύλο, την ηλικία, τον τρόπο διαβίωσης και το επάγγελμα του ατόμου (Αργυρόπουλος, 2015).

Επιφάνεια του δέρματος

Σχετικά με την επιφάνεια του δέρματος είναι σημαντικό να τονιστεί πως είναι μεγαλύτερη από την επιφάνεια του σώματος λόγω αρκετών αναδιπλώσεων και πτυχών που διαθέτει. Χαρακτηριστικά αποτελεί 2 m σε ένα μέσο ενήλικα και πάνω της μπορούμε να διακρίνουμε τρίχες, χνούδι και πόρους (McClinden&Mccall, 2002).

Λειτουργίες του δέρματος

Τέλος, θα γίνει μια αναφορά στις λειτουργίες του δέρματος εμπεριέχοντας και την αίσθηση της αφής. Το δέρμα συμβάλλει στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του ανθρώπινου οργανισμού μέσω της παραγωγής και εξάτμισης του ιδρώτα και της συστολής και διαστολής των αγγείων. Επίσης, βασικό είναι πως λειτουργεί ως αισθητήριο όργανο της αφής, του ψύχους, του πόνου, καθώς και του θερμού και της πίεσης. Τέλος, έχει και μία ακόμη λειτουργία, την απεκκριτική-απορροφητική λειτουργία που περιλαμβάνει αποβολή ιδρώτα και σμήγματος και την είσοδο μέσω της επιδερμίδας και των θυλάκων, οξυγόνου, νερού και άλλων ουσιών (Αργυρόπουλος, 2015).

Όπως καθίσταται έκδηλο από τα προαναφερθέντα, το δέρμα αποτελεί ένα βασικό αλλά και παράλληλα σύνθετο όργανο της αφής, μιας και έχει την ιδιότητα μέσω της άμεσης επαφής του με το εξωτερικό περιβάλλον καθώς και της σύνθετης ανατομίας που διαθέτει να προσφέρει την ευκαιρία στο άτομο βλέποντα ή τυφλό να αντιληφθεί απτικά το περιβάλλον του. Βέβαια, η ύπαρξη απλώς του δέρματος στον ανθρώπινο οργανισμό δεν εξασφαλίζει την επίτευξη της απτικής αντίληψης και αυτό γιατί το δέρμα από μόνο του δεν μπορεί να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που προσλαμβάνει. Στο σημείο αυτό, εμφανίζονται οι διάφορες δομές του εγκεφάλου, όπως οι σωματοαισθητικές περιοχές που εντοπίζονται στον βρεγματικό φλοιό, και αναλαμβάνουν την επεξεργασία και την αποκωδικοποίηση των πληροφοριών που έλαβαν μέσω των υποδοχέων του δέρματος. Συγκεκριμένα, ο σωματοαισθητικός φλοιός, ο οποίος εντοπίζεται στο βρεγματικό λοβό, όπως προαναφέρθηκε, και συγκεκριμένα στην οπίσθια κεντρική έλικα του εγκεφάλου, είναι το κέντρο της αφής και της κιναισθησίας, δηλαδή της αίσθησης των μελών του σώματος του ατόμου, της θέσης τους και των κινήσεών τους. Στα σημεία, μεταφέρονται οι πληροφορίες από τους υποδοχείς μέσω των νευρικών απολήξεων και έτσι οδηγείται το άτομο στην

απτική αντίληψη, στην κατανόηση δηλαδή των ερεθισμάτων που προσλαμβάνει από το περιβάλλον μέσω του δέρματος και των επιμέρους του στοιχείων. Επιπλέον, οι σωματοαισθητικές περιοχές του εγκεφάλου, έπειτα από έρευνες αποδείχθηκε πως είναι άμεσα ανάλογες ως προς το μέγεθος και τη διανομή των δεκτών στο σώμα. Αναλυτικότερα, η αναλογία που υπάρχει μεταξύ των δεκτών τόσο με αυτών των δακτύλων και όσο αυτών του στόματος είναι τεράστια και ανάλογη μάλιστα της υψηλής απτικής ευαισθησίας που εμφανίζουν τα δάκτυλα και το στόμα, αντίστοιχα (Millar, 1997).

Τέλος, για να κατορθώσει το τυφλό άτομο να οδηγηθεί σε αντίληψη του κόσμου μέσω της αφής, δεν αρκεί να μόνο διαθέτει όλα όσα προαναφέρθηκαν και σχετίζονται με το δέρμα και τους δέκτες της αφής. Όπως είναι εύλογο, ένα άτομο έχοντας όλα τα παραπάνω οφείλει να εκπαιδευτεί κατάλληλα, ώστε να αναπτύξει την απτική του αντίληψη, να μεταβεί δηλαδή αρχικά, από ένα αποδιοργανωμένο σύνολο φυσικών επαφών, σε έναν σκόπιμο και συντονισμένο τρόπο με τον οποίο θα είναι σε θέση να προσλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες (Παπαδόπουλος, 2005).

Κεφάλαιο 2^ο (Απτική Αντίληψη)

Εισαγωγή

Στο 2^ο κεφάλαιο θα γίνει εκτενής αναφορά στην έννοια της απτικής αντίληψης, αρχικά περιγράφοντας τη λειτουργία της και στη συνέχεια αναλύοντας τη διαδικασία ανάπτυξής της. Επίσης, θα περιγραφεί ο τρόπος κωδικοποίησης των απτικών πληροφοριών από το άτομο, έχοντας ως θεωρητικό υπόβαθρο μελέτες που πραγματοποιήθηκαν κατά καιρούς σχετικά με το θέμα της κωδικοποίησης πληροφοριών μέσω της αφής.

Απτική αντίληψη (tactual / haptic / tactile apprehension)

Εξετάζοντας, λοιπόν τις διαφορές της οπτικής και της απτικής αντίληψης ανωτέρω, γεννιέται η ανάγκη να πραγματοποιηθεί μια εκτενέστερη ανάλυση της απτικής αντίληψης. Καθίσταται σημαντικό να τονιστεί πως η απτική αντίληψη δεν αφορά μόνο την αίσθηση της αφής. Αντιθέτως θα ήταν θεμιτό να αντιλαμβάνεται ως μια πολυαισθητική διαδικασία (Αργυρόπουλος, 2003). Αναλυτικότερα, η αφή σε συνδυασμό με την κίνηση αλλά και τη στάση του σώματος του ατόμου,

αλληλοσυμπληρώνοντας η μία την άλλη, αποτελούν τις βασικότερες πηγές πληροφοριών για το άτομο, χωρίς ωστόσο να είναι και οι μοναδικές (Χαμονικολάου, 2015).

Άλλες πληροφορίες, όπως το είδος του αντικειμένου ή του σχήματος, τα γλωσσικά θέματα, η προϋπάρχουσα γνώση καθώς και οι συνθήκες κατά τις οποίες εξελίσσεται μια διαδικασία, θεωρούνται δευτερεύουσες πηγές πληροφόρησης το ατόμου. Οι πηγές αυτές από κοινού συνθέτουν τη διαδικασία της απτικής αντίληψης (Αργυρόπουλος, 2003). Αναλυτικότερα, σε πρώτη φάση θα ακολουθήσει μια επεξήγηση των τριών βασικών πηγών πληροφόρησης του ατόμου, της αφής, της κίνησης και της στάσης του σώματος. Αρχικά, όπως προαναφέρθηκε και σε πρότερο σημείο της εργασίας, η αφή αποτελεί μια πολυδιάστατη αίσθηση και δε θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένας απλός μηχανισμός. Ειδικά για τα άτομα με ΠΟ η αφή, καθίσταται ως ένα ισχυρό μέσο απόσπασης πληροφοριών από τον περιβάλλοντα χώρο (Katz, 1989).

Στη συνέχεια, όσον αφορά την κίνηση, η ίδια όπως και η αφή ανωτέρω, μπορεί να μελετηθεί σε δύο επιμέρους επίπεδα. Από τη μία σε μικρο- και από την άλλη σε μακρο – επίπεδο. Στο μικρο- επίπεδο εντοπίζεται η κίνηση που συμβαίνει από τη διέγερση των νευρικών υποδοχέων μέχρι την ερμηνεία του μηνύματος που πραγματοποιείται στις περιοχές του εγκεφάλου. Όταν ένα άτομο με ΠΟ εξετάζει για πρώτη φορά ένα γεωμετρικό σχήμα για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της εξερεύνησής του μπορούν να εντοπιστούν μικρές και λεπτές ανιχνευτικές κινήσεις , που εστιάζονται στους δείκτες και τους αντίχειρές του. Κατά την ανίχνευση λοιπόν, γίνεται μια προσπάθεια να αγκαλιάσει με την παλάμη του ολόκληρο το σχήμα, με σκοπό να εντοπίσει και να αντιληφθεί το περίγραμμα του σχήματος και πιθανόν ιδιότητές του. Αφού λοιπόν, φτάσει σε κατάσταση εξοικείωσης με το σχήμα, τότε η κίνηση του αλλάζει χαρακτήρα και από ανιχνευτική γίνεται περισσότερη επαναληπτική (Αργυρόπουλος, 2003). Καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικό, να τονιστεί πως όλες οι κινήσεις που εντοπίζονται σε αυτό το επίπεδο, έχουν πάντα ως στόχο την εναρμόνιση του ατόμου με το περιβάλλον του, εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο τον ασφαλή προσανατολισμό και την ισορροπία του (Αργυρόπουλος, 2011). Από την άλλη, όσον αφορά το μακρο-επίπεδο, εδώ γίνεται αισθητό το αποτέλεσμα της διέγερσης των νευρικών υποδοχέων, καθώς ενεργοποιούνται σύνδεσμοι, τένοντες και μύες. Με τον τρόπο αυτό, το άτομο προβαίνει τελικά σε μια κίνηση η οποία μπορεί

να είναι ήταν ανιχνευτική για την αναγνώριση κάποιου αντικειμένου, είτε να σχετίζεται με την μετακίνηση του ίδιου του ατόμου μέσα στο τρισδιάστατο χώρο (Klatzkyetal, 1987).

Τέλος, τρίτος και καθόλου αμελητέος παράγοντας για την απτική αντίληψη είναι η στάση του σώματος. Η στάση του σώματος σε συνδυασμό με τις κινήσεις του ατόμου τόσο σε μικρο- τόσο και σε μακρο- επίπεδο, είναι διαδικασίες που αλληλεπικαλύπτονται. Η διατύπωση αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι οι σκελετικές κινήσεις προσδιορίζουν μια ιεραρχία στάσεων του σώματος όπως η θέση του κεφαλιού είναι σε άμεση συσχέτιση με το κυρίως σώμα, αντίστοιχα, το κυρίως σώμα με τα πόδια και ολόκληρος ο οργανισμός του ατόμου σχετίζεται με περιβάλλον και το έδαφος (Αργυρόπουλος,2003). Συμπερασματικά, επισημαίνεται η σπουδαιότητα της στάσης του σώματος τόσο στην ανάγνωση της γραφής μπραιγ όσο και στην κινητικότητα και τον προσανατολισμό του ατόμου (Millar, 1997).

Σε μια δεύτερη φάση, θα γίνει λόγος για τις δευτερεύουσες πηγές πληροφόρησης για να ολοκληρωθεί η διαδικασία διερεύνησης της απτικής αντίληψης. Αρχικά, θα γίνει προσπάθεια ανάλυσης των γλωσσικών θεμάτων. Από πλευρά φυσιολογίας, καθίσταται ευρέως γνωστό πως το αριστερό ημισφαίριο επεξεργάζεται τα γλωσσικά θέματα, ενώ το δεξί ευθύνεται για την επεξεργασία αποκωδικοποίησης της χωρικής κωδικοποίησης (Kolb&Whishaw , 2001). Έτσι, προκύπτει η άποψη πως « η απτική αντίληψη δεν θα μπορούσε να μελετηθεί ερήμην γλωσσικών αναπαραστάσεων» (Αργυρόπουλος, 2003) . Το κάθε άτομο, ανάλογα το περιβάλλον και τα ερεθίσματα του, φαίνεται πως έχει αναπτύξει το δικό του γλωσσικό κώδικα, γεγονός που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στην ερμηνεία αυτού του γλωσσικού κώδικα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η τάση πολλών τυφλών μαθητών να χρησιμοποιούν κατά τη διάρκεια μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας, τις φράσεις «το βλέπω καλά» , «το αισθάνθηκα» ή «δε το βλέπω καλά» . Τα τυφλά άτομα λοιπόν, χρησιμοποιούν ένα σύνολο λέξεων, στην προσπάθεια αποκωδικοποίησης των μηνυμάτων που λαμβάνουν από το περιβάλλον τους (Αργυρόπουλος, 2003). Τέλος, προκύπτει η άποψη πως η γλωσσική απόδοση των παιδιών με ΠΟ , παρέχει πληροφορίες για τον τρόπο που αντιλαμβάνονται μέσω της αφής (απτικά) ή και μη απτικά, τον κόσμο τους και το περιβάλλον τους (Warren, 1994) . Για το λόγο αυτό λοιπόν, δίνοντας βάση στα νοήματα που ενδεχομένως υπάρχουν πίσω από το λεξιλόγιο των τυφλών ατόμων,

μπορεί να βρεθούν μηχανισμοί που σχετίζονται με τη καλύτερη κατανόηση σχετικά με την απτική αντίληψη (Αργυρόπουλος, 2003).

Εν τέλει, η προϋπάρχουσα γνώση σε συνδυασμό με τις συνθήκες που επικρατούν, αποτελούν δευτερεύοντες αλλά καθόλου αμελητέους παράγοντες. Θωρούνται σημαντικοί παράγοντες, καθώς συμβάλλουν σε μια γενικευμένη επεξεργασία των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί από τις βασικές πηγές (αφή, κίνηση και στάση σώματος) (Millar, 1997). Από τη μία, η προϋπάρχουσα γνώση θα πρέπει να χαρτογραφείται καθώς μπορεί να χρησιμοποιείται ως βασικό πλαίσιο αναφοράς για το άτομο με ΠΟ. Από την άλλη, όσον αφορά τις συνθήκες πρέπει να τονιστεί πως τυχόν αλλαγές στις ίδιες κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας, μπορούν να επιφέρουν και αλλαγές αλλά και τροποποίηση στο γνωστικό αποτέλεσμα (Αργυρόπουλος, 2003).

Ανάπτυξη απτικής αντίληψης

Τα άτομα από τη γέννηση τους, είτε είναι βλέποντα είτε τυφλά οδηγούνται σε ακούσιες κινήσεις του σώματος. Τα παιδιά από την νηπιακή τους ήδη ηλικία προχωρούν σε κίνηση των βραχιόνων και των χεριών τους, όταν έρχονται σε επαφή με οποιαδήποτε πηγή ή αντικείμενο. Η κίνηση αυτή συμβαίνει στην πρωταρχικό επίπεδο σποραδικά και τυχαία και έπειτα γίνεται πιο τακτικά και σκόπιμα (Παπαδόπουλος, 2005). Πολλοί ερευνητές, παρατηρώντας αυτή τη συμπεριφορά προχώρησαν σε μελέτες και έρευνες από όπου προέκυψαν ενδιαφέρουσες απόψεις.

Αρχικά, ο Piaget (1953), αναφέρθηκε σε 5 στάδια στην ανάπτυξη της αντίληψης στάδια που ξεκινούν από την πιο απλή αυθόρμητη συμπεριφορά, την οποία εκδηλώνει τα νεογέννητο νήπιο, σε έναν καλά ενσωματωμένο συντονισμό της όρασης, του απλώματος των χεριών και του πιασίματος (McClinden & McCall, 2002). Βέβαια, μόνο στο 4^ο στάδιο εντοπίζεται άμεση σχέση της όρασης με τον συντονισμό του χεριού (Piaget, 1953). Ο συντονισμός λοιπόν αυτός μεταξύ των χεριών και των ματιών λαμβάνει χώρα μόνο όταν η κίνηση του χεριού βρίσκεται εντός του οπτικού πεδίου του ατόμου. Σημαντικό φαντάζει το γεγονός πως τέτοιου είδους συμπεριφορά σε νήπια που βρίσκονται ηλικιακά στον 3^ο ή 4^ο (Παπαδόπουλος, 2005). Τέλος, σύμφωνα με τον Piaget, (1953) στο πέμπτο και τελευταίο στάδιο το παιδί κινεί το

χέρι του, οπουδήποτε και αν βρίσκεται αυτό εάν υπάρχει ένα οπτικά αντιληπτό αντικείμενο που λειτουργεί ως ερέθισμα (McLinden & McCall, 2002).

Στη συνέχεια ακολούθησαν, μια πληθώρα ερευνητών που κατέληγαν σε διάφορες κατά καιρούς απόψεις σχετικά με τη απτική αντίληψη. Κάποιοι από αυτούς όπως ο Bower και ο Zaporozhets, υποστήριζαν διαφορετικές απόψεις από αυτές του Piaget (όπως εντοπίζεται σε Warren, 1982, σελ. 82-129). Αναλυτικότερα, ο Bower, υποστήριξε πως τόσο το σύστημα της όρασης όσο και το σύστημα της αφής (χέρια), υπόκεινται σε σημαντική φυσική αύξηση κατά τη φάση της πρώιμης νηπιακής ηλικίας και κυρίως ότι κανένα από τα δύο δε λειτουργεί ως αμετάβλητο σύστημα αναφοράς. Υποστήριξε λοιπόν, πως τα βρέφη περνάνε από ,μία αρχική ενοποίηση των αισθήσεων τους σε μια εν τέλει βαθμιαία διαφοροποίησή τους. Η όραση δηλώνεται πως γίνεται κυρίαρχη αίσθηση του ατόμου από ηλικία μάλιστα μόλις 5 με 6 μηνών (Warren, 1982).

Όσον αφορά τη θεωρία του Zaporozhets, ο ίδιος εμφανίζει διαφορετική άποψη με τον Piaget, (όπως εντοπίζεται σε Warren, 1982, σελ. 82-129) ως προς το 1^ο στάδιο. Ο πρώτος σε αντίθεση λοιπόν με τον Piaget, αναφέρει πως τα ηλικίας μέχρι και 4 ετών δε συμμετέχουν στην εξερεύνηση των αντικειμένων. Βέβαια, παρότι εμφανίστηκαν διάφορες επικρίσεις ή διαφοροποιήσεις στο έργο του Piaget, θα ήταν παράλειψη αν δεν σημειωθεί πως πέρα από τις διαφοροποιήσεις εμφανίζονταν και διάφορα κοινά σημεία στις θεωρίες τους (Παπαδόπουλος, 2005). Από τη μία, ο Bower βρίσκει λογική συμφωνία με τον Piaget, πως από τα μέσα περίπου του 1^ο έτους του παιδιού, βρίσκεται σε μεγάλο σημείο υπό τον έλεγχο της όρασης, ασκώντας έτσι μεγάλο έλεγχο στα χέρια του νηπίου (Warren, 1982). Από την άλλη, ο Zaporozhets, αναφέρει πως τα παιδιά στο 5^ο και 6^ο έτος, τείνουν να χρησιμοποιούν και τα δύο τους χέρια, χωρίς ωστόσο να εξερευνούν συστηματικά. Είναι σε θέση να εξερευνούν ένα ή δύο γνωρίσματα ενός αντικειμένου χωρίς ωστόσο να τα συσχετίζουν. Στο σημείο αυτό λοιπόν, είναι ευδιάκριτη η ομοιότητα με το δεύτερο στάδιο του Piaget (Παπαδόπουλος, 2005).

Κωδικοποίηση των απτικών πληροφοριών

Όπως προαναφέρθηκε, το άτομο μέσω όλων των των αισθήσεων εξερευνεί το περιβάλλον του και στην περίπτωση μάλιστα των ατόμων με ΠΟ, η αφή (ενεργητικά και παθητικά) κατέχει πρωτεύοντα ρόλο στην εξερεύνηση αυτή (Αργυρόπουλος,

2003). Μέσω της αφής λοιπόν, το παιδί με ΠΟ προσλαμβάνει διάφορες πληροφορίες από το περιβάλλον του που αν δεν αποκωδικοποιηθούν καταλλήλως δεν έχουν κανένα απολύτως νόημα για το ίδιο. Πως κωδικοποιούνται λοιπόν αυτές οι πληροφορίες στην μνήμη των παιδιών; Σε αρχικό επίπεδο, προκύπτει άμεσα η σκέψη πως η φύση της κωδικοποίησης πρέπει να είναι απτική. Ωστόσο με μια βαθύτερη ματιά, προκύπτει πως η κωδικοποίηση των πληροφοριών δεν αποτελεί ένα απλό ζήτημα καθώς πιθανόν να εμπλέκονται και κάποιες εκφάνσεις της λεκτικής ή ακόμη και της οπτικής κωδικοποίησης (Ζώνιου – Σιδέρη & Καραγιάννη, 2004).

Παρακάτω, για να κατανοηθεί καλύτερα η έννοια της κωδικοποίησης θα γίνει προσπάθεια παρουσίασης τριών μελετών που κατέληξαν να στηρίζουν τη θεωρία ότι τα απτικά ερεθίσματα κωδικοποιούνται όντως με απτικό τρόπο, αλλά ότι η συγκράτηση των απτικά κωδικοποιημένων πληροφοριών, δέχεται επιρροή από παράγοντες που σχετίζονται με την προσοχή, χωρίς όμως αυτή να αφορά την αισθητηριακή ικανότητα του ατόμου (Ζώνιου – Σιδέρη & Καραγιάννη, 2004). Αρχικά, οι Davidson, Barnes και Mullen (1974), σε μελέτη τους ακολούθησαν την εξής διαδικασία. Το παιδί που συμμετείχε εξερευνούσε το πρότυπο σχηματικό ερέθισμα, στη συνέχεια άγγιζε το ένα μετά το άλλο, σχηματικό προς σύγκριση ερέθισμα και στο τέλος καλούνταν να επιλέξει εκείνο που ταίριαζε εν τέλει με το πρότυπο σχηματικό ερέθισμα. Η διαδικασία πραγματοποιούνταν με την ενσωμάτωση 3 ή 5 αντικειμένων στις ομάδες αντικειμένων που ήταν προς σύγκριση. Σημαντικό είναι πως η αύξηση του αριθμού των αντικειμένων είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των λαθών. Συμπερασματικά, από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε η εικασία ότι τα χαρακτηριστικά των εκάστοτε ερεθισμάτων που βιώνει το παιδί απτικά, αυτά κωδικοποιούνται σε μια συγκεκριμένη απτική μορφή (Davidson, Barnes και Mullen, 1974).

Στη συνέχεια, η Millar (1974), έλαβε υπόψη της για τη μελέτη της, ένα μοντέλο το οποίο περιλαμβάνει την εισαγωγή ενός διαλείμματος μεταξύ της εξερεύνησης του πρότυπου σχηματικού ερεθίσματος και την επιλογής του συγκριτικού σχηματικού ερεθίσματος.

Συγκεκριμένα, η ίδια χρησιμοποίησε τρισδιάστατα ακατανόητα για τα συμμετέχοντα παιδιά σχήματα, τα οποία είχαν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να προσδιοριστούν αλλά να μπορούν να διακριθούν εύκολα (Millar, 1974).

Τα παιδιά που συμμετείχαν βρισκόταν στο 9^ο και 10^ο έτος της ηλικίας τους και είχαν τυφλωθεί στα πρώτα έτη της ζωής τους. Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε ως εξής.

Αρχικά, παρουσιάζόταν στα παιδιά ένα πρότυπο σχηματικό ερέθισμα και τους δινόταν 2 δευτερόλεπτα για να προχωρήσουν σε ψηλάφηση του. Έπειτα, πραγματοποιούνταν ένα διάλειμμα και στη συνέχεια παρουσιάζοντάς το προς σύγκριση σχηματικό ερέθισμα όπου καλούνταν να κρίνουν την ομοιότητα ή τη διαφορά τους. Βέβαια, είναι σημαντικό να προσδιοριστεί και τύπος του διαλείμματος. Ορισμένες φορές ήταν απλά ένα κενό, χωρίς δηλαδή κάποια δραστηριότητα, ενώ άλλες φορές δινόταν κάποιο άλλος περισπασμός. Από τη μία, περιλάμβανε κάποια πρακτική εξάσκηση, κατά την οποία οι συμμετέχοντες ανίχνευαν με τα δάχτυλα τους το σχήμα του πρότυπου ερεθίσματος πάνω όμως σε ένα επίπεδο πάτο μιας μακέτας. Με τον τρόπο αυτό, παρέχεται απτική μνήμη για το πρότυπο ερέθισμα, διευκολύνοντας έτσι την επίδοση των παιδιών. Από την άλλη, περιλάμβανε κάποιον λεκτικό περισπασμό, δίνοντας τη δυνατότητα στα παιδιά να μετράνε ανάποδα τρία - τρία. Ο λεκτικός περισπασμός βέβαια αναμενόταν να έχει ουδέτερη επίπτωση καθώς το πρότυπα ερέθισμα κωδικοποιούνταν απτικά. Τέλος, το διάλειμμα, περιλάμβανε κάποιον απτικό περισπασμό, όπως κάποια δραστηριότητα απτικού χειρισμού, αναμένοντας έτσι έντονη επίπτωση στους συμμετέχοντες, καθώς η κωδικοποίηση του πρότυπου ερεθίσματος γινόταν μέσω της αφής (Ζώνιου - Σιδέρη & Καραγιάννη, 2004). Σημαντικό είναι πως στην περίπτωση του απτικού περισπασμού οι αντιδράσεις ήταν αργές, αποτέλεσμα που στηρίζει τη θεωρία της απτικής κωδικοποίησης. Ενώ, η πρακτική εξάσκηση δεν διευκόλυνε ιδιαίτερα την επίδοσή τους. Τέλος, ο λεκτικός περισπασμός δεν παρεμβλήθηκε στην επίδοση των παιδιών, αποτελέσματα που δεν εμπίπτουν στη θεωρία της απτικής κωδικοποίησης.

Ακολούθως, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι δοκιμασίες που προηγήθηκαν δεν οδήγησαν σε διαφορεικά ποσοστά λαθών, δεδομένο που πυροδότησε ένα δεύτερο πείραμα. Αυτή τη φορά τα συμμετέχοντα παιδιά, βρισκόταν σε ηλικία από 5 μέχρι 7 έτη και χρησιμοποιήθηκαν σε γενικές γραμμές οι ίδιες διαδικασίες όπως προαναφέρθηκαν. Αυτή τη φορά, σημαντικό είναι να αναφερθεί πως τα περισσότερα λάθη εμφανίστηκαν στις περιπτώσεις όπου υπήρχε λεκτικός περισπασμός και όχι στις περιπτώσεις που εντοπιζόταν το κενό διάλειμμα ή η πρακτική εξάσκηση (Ζώνιου – Σιδέρη & Καραγιάννη, 2004).

Συμπερασματικά, θα ήταν παράλειψη αν δεν τονιζόταν η παρακάτω διαπίστωση. Το γεγονός δηλαδή, ότι τόσο οι λεκτικοί περισπασμοί όσο και οι περισπασμοί που είχαν κίνηση παρεμβάλλονταν στην επίδοση, έφεραν ως αποτέλεσμα ότι η παρέμβαση στην

κωδικοποίηση δεν σχετίζεται μόνο με τις ικανότητες των συμμετεχόντων, αλλά ότι επρόκειτο για ένα θέμα διάσπασης της προσοχής των παιδιών που συμμετείχαν.

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω διαπίστωση, οι Kool και Rana (1980), προχώρησαν στη διατύπωση της ακόλουθης θεωρίας. Υποστήριξαν λοιπόν, ότι ένα λεκτικός περισπασμός, παρεμβάλλεται στην επίδοση των μαθητών, αποσπώντας την προσοχή τους. Σε αντίθετη περίπτωση όμως, ένας περισπασμός που περιλαμβάνει την αφή, παρεμβάλλεται ιδιαίτερα στην συγκράτηση και την κωδικοποίηση των πληροφοριών που προσλαμβάνονται μέσω της αφής. Για τη μελέτη τους χρησιμοποιήθηκαν εκ γενετής τυφλά παιδιά ηλικίας 9 με 11 ετών καθώς και σε δεύτερο πείραμα παιδιά στα 13 με 16 έτη.

Από τις ανωτέρω μελέτες λοιπόν, στηρίζεται η άποψη πως τα απτικά ερεθίσματα εν τέλει κωδικοποιούνται με απτικό τρόπο. Ωστόσο, σε ένα δεύτερο επίπεδο η συγκράτηση των απτικά κωδικοποιημένων πληροφοριών επηρεάζεται από παράγοντες που σχετίζονται με την προσοχή των παιδιών, χωρίς αυτό να αφορά την αισθητηριακή ικανότητά τους.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να εξαχθεί η άποψη πως οι μελέτες που τις συνέπειες των περισπασμών που βασίζονται στην αφή, κατά τη διάρκεια μάλιστα ενός διαλείμματος πριν από την ανάκληση ενός αρχικού ερεθίσματος, εισηγούνται ότι οι πληροφορίες που αποκτώνται απτικά κωδικοποιούνται με μια απτική μορφή (Ζώνιου – Σιδέρη & Καραγιάννη, 2004).

Κεφάλαιο 3^ο

Εισαγωγή

Στο παρακάτω κεφάλαιο, θα αναλυθούν δύο κυρίαρχα θέματα της πτυχιακής εργασίας, τα οποία βρίσκουν αντίκρισμα στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε κατά την πρακτική εφαρμογή μέσω απτικών κατασκευών η οποία θα περιγραφεί στη συνέχεια. Από τη μία αναλύεται ο κώδικας Μπραιγ, τι είναι, πως καθίσταται αντιληπτός από τα άτομα με ΠΟ και πως μπορεί να διδαχθεί στα άτομα.

Από την άλλη, γίνεται αναφορά σε ανάγλυφες αναπαραστάσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο από τα άτομα με ΠΟ, ως μέσω επικοινωνίας και κατανόησης του περιβάλλοντος. Αναλύεται πως οι ίδιες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα άτομα με ΠΟ, αλλά και πως μπορούν τα ίδια να εκπαιδευτούν ώστε να χρησιμοποιούν λειτουργικά και αποτελεσματικά τέτοιου

είδους κατασκευές. Το κεφάλαιο, ολοκληρώνεται με τη ανάδειξη της χρησιμότητας των αναπαραστάσεων αυτών.

Ο κώδικας Μπραιγ

Το σύστημα Μπραιγ, που πήρε το όνομα του από τον εφευρέτη του Louis Braille, είναι η καθολικά χρησιμοποιούμενη και πιο αποτελεσματική μέθοδος γραφής και ανάγνωσης για τους τυφλούς (Etheredge, 1992). Το βασικό στοιχείο της βασίζεται σε ένα κύτταρο (το εξάστιγμο), το οποίο αποτελείται από 6 κουκίδες ανά τρεις σε δύο στήλες. Για ευκολία, οι κουκίδες της αριστερής στήλης αριθμούνται από το 1 έως το 3 και της δεξιάς από το 4 έως το 6. Οι χαρακτήρες του κώδικα Μπραιγ είναι φόρμες από κουκίδες. Ο κώδικας συγκεκριμένα, από αποτελείται από εκείνες τις φόρμες που σχηματίζονται από τους συνδυασμούς των κουκίδων του εξάστιγμου, ενώ, ως κελί ορίζεται το «πλαίσιο» μέσα στο οποίο δημιουργείται σχηματισμός των φορμών (Παπαδόπουλος, 2005).

Αναλυτικότερα, τα γράμματα προκύπτουν από τους συνδυασμούς των κουκίδων του βασικού κυττάρου. Οι πιθανοί συνδυασμοί των κουκίδων, τους οποίους επιτρέπει η διευθέτηση του κυττάρου, χρησιμοποιούνται μόνο για τη δημιουργία αλφαβήτου και τη σύνταξη, τη δημιουργία σημείων που αντικαθιστούν ολόκληρες λέξεις, καθώς και για ομάδες γραμμάτων που ονομάζονται «συντμήσεις» (Ζώνιου- Σιδέρη & Ντεροπούλου – Ντέρου, 2011).

Τέλος, το μέγεθος του εξάστιγμου είναι συγκεκριμένο και ο συνδυασμός των κουκίδων, που ανέρχονται συνολικά στους 64 συνδυασμούς, αποτυπώνει στο χαρτί κάποια σχήματα από τα οποία πηγάζουν κάθε φορά, ένα γράμμα του αλφάβητου, ένας αριθμός, ένα σημείο στίξης ή ακόμη και ένα μαθηματικό σύμβολο (Αργυρόπουλος, 2011).

Ανάγνωση μέσω αφής

Όπως είναι φυσικό η ανάγνωση είναι μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες επικοινωνίας για το κάθε άτομο. Η εκμάθηση της ανάγνωσης αποτελεί ένα σύνθετο στόχο για τα άτομα που βρίσκονται στα αρχικά στάδια της εκμάθησής της. Για να επιτευχθεί λοιπόν, όπως υποστηρίζεται από διάφορες έρευνες απαιτούνται τα ακόλουθα :

1. Η ανάπτυξη και η συντήρηση ενός κινήτρου για ανάγνωση
2. Η ανάπτυξη των κατάλληλων στρατηγικών για την κατασκευή της έννοιας

3. Ικανοποιητικό υπόβαθρο πληροφοριών και επαρκές λεξιλόγιο για να στηριχθεί η αναγνωστική κατανόηση
4. Η ικανότητα της ανάγνωσης με ευφράδεια
5. Η ικανότητα αποκωδικοποίησης των άγνωστων λέξεων – εννοιών
6. Οι δεξιότητες και η γνώση φωνήματα με έντυπο υλικό

Συγκεκριμένα, η ανάγνωση μέσω της αίσθησης της αφής θεωρείται πιο σύνθετη διαδικασία από την ανάγνωση της έντυπης γραφής μέσω της όρασης, καθώς πραγματοποιείται με τα ακροδάχτυλα των τυφλών παιδιών. Από αυτό, προκύπτει πως η αντιστοιχία είναι ένα προς ένα, δηλαδή μια θέση ακροδάχτυλου πάνω στο ανάγλυφο κείμενο αντιστοιχεί σε μια αποκωδικοποίηση ενός συνδυασμού Μπραιγ, είτε αυτό είναι γράμμα, αριθμός, αριθμητικό σύμβολο, είτε κάποιο σημείο στίξης. Αυτό βέβαια, έχει ως συνέπεια το άτομο με ΠΟ να καθυστερεί στη διαδικασία ανάγνωσης μιας ολόκληρης λέξης ή πρότασης σε σχέση με το βλέπον άτομο (Millar, 1984). Το βλέπον άτομο έχοντας ολιστική προσέγγιση στην έντυπη μορφή, κατορθώνει με μία μόνο ματιά να βλέπει ολόκληρη τη λέξη ή ακόμη και ολόκληρη την πρόταση, γεγονός που του επιτρέπει να διαβάζει πιο γρήγορα και σαφώς πιο ξεκούραστα σε σχέση με ένα άτομο με ΠΟ (Αργυρόπουλος, 2011).

Ακολούθως, είναι σημαντικό να διευκρινιστεί πως στην περίπτωση της εκμάθησης του κώδικα Μπραιγ, δεν υπάρχουν έως τώρα τεκμηριωμένες έρευνες, οι οποίες μάλιστα έχουν επαναληφθεί ώστε να ελεγχθεί ο βαθμός της αξιοπιστίας τους και αναφέρονται στο είδος των απτικών δεξιοτήτων που πρέπει να αναπτυχθούν από τα τυφλά άτομα. Ωστόσο, από σχετικές έρευνες έχει επιβεβαιωθεί πως τα εκ γενετής τυφλά άτομα επιτυγχάνουν καλύτερους χρόνους ανάγνωσης κειμένων Μπραιγ, σε σχέση με άτομα που για διάφορους λόγους χάνουν την όραση τους σε μεγαλύτερες ηλικίες. Επίσης, επιβεβαιώνεται ότι οι έμπειροι αναγνώστες της Μπραιγ, δεν περιορίζονται μόνο στην αποκωδικοποίηση ενός χαρακτήρα της Μπραιγ κάθε φορά, αλλά φαίνεται να επεξεργάζονται μεγαλύτερο βαθμό γραπτής πληροφορίας (Jansson, 2008). Επιπλέον, σε καθαρά εμπειρικό επίπεδο, η εκπαιδευτική κοινότητα θεωρεί ότι οι διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάγνωση του κώδικα Μπραιγ αφορούν τόσο τον εμπλουτισμό της απτικής εμπειρίας των τυφλών ατόμων όσο και τον έλεγχο της κίνησης των δαχτύλων και των χεριών τους.

Πρακτικές ανάγνωσης της Μπραιγ

Για την ανάγνωση του κώδικα Μπραιγ, εντοπίζονται αποτελεσματικές πρακτικές που έχουν ερευνητικά καταγραφεί και περιλαμβάνουν κυρίως κινήσεις των δαχτύλων και των χεριών με τα εξής χαρακτηριστικά: μαλακή οριζόντια κίνηση, ελαφρά κατακόρυφη πίεση, κίνηση των δαχτύλων από αριστερά προς τα δεξιά (Best, 1992).

Αναλυτικότερα, αρχικά, η μαλακή οριζόντια κίνηση (MOK) των ακροδαχτύλων πάνω στο χαρτί κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης αποτελεί βασική δεξιότητα του τυφλού ατόμου. Η δεξιότητα αυτή δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να αυξηθεί η ταχύτητα ανάγνωσης του τυφλού ατόμου. Με τη συγκεκριμένη κίνηση, αποφεύγεται η πιθανότητα να ιδρώσουν τα δάχτυλα του αναγνώστη από τη τριβή πάνω στις κουκίδες. Να τονιστεί πως ο ιδρώτας εμποδίζει τη γρήγορη και εύκολη αναγνώριση των χαρακτήρων της Μπραιγ, με αποτέλεσμα να προκύπτουν διάφορα λάθη και να προκαλείται ακόμη και σύγχυση. Τέλος, η MOK βοηθά το τυφλό αναγνώστη να εντοπίζει και να ελέγχει πάντα τη σειρά στην οποία βρίσκεται κατά τη διάρκεια που διαβάζει. Συνοπτικά, η μαλακή κίνηση επιτρέπει τη συνεργασία των δύο χεριών, γεγονός που επιτρέπει στον αναγνώστη να λαμβάνει συνεχόμενα πληροφορίες από τους χαρακτήρες της Μπραιγ του κειμένου. Τέλος, επιτυγχάνεται ένας συνδυασμός, όπου ο δείκτης του ενός χεριού διαβάζει και ταυτόχρονα ο δείκτης του άλλου χεριού οδηγεί στην επόμενη σωστή σειρά Μπραιγ του κειμένου. Αυτόματα, ο δείκτης του πρώτου χεριού μπορεί να χαρακτηριστεί ως αναγνώστης ενώ ο δείκτης του δεύτερου ως οδηγός (Αργυρόπουλος, 2011).

Στη συνέχεια, ως ελαφριά κατακόρυφη πίεση (ΕΚΠ) θεωρείται η κίνηση με την οποία ο αναγνώστης της Μπραιγ πιέζει τα ακροδάχτυλα του κατακόρυφα πάνω στις κουκίδες του κειμένου, με σκοπό οι νευρικές απολήξεις των δαχτύλων του να χαρτογραφήσουν τη θέση των ανάγλυφων κουκίδων και ακολούθως ο εγκέφαλος του αναγνώστη να μπορέσει να αποκωδικοποιήσει με σαφήνεια και ακρίβεια τις πληροφορίες που λαμβάνει μέσω του κώδικα Μπραιγ (Αργυρόπουλος, 2011).

Επιπλέον, το άτομο με ΠΟ πρέπει να διδαχθεί από τρίτο άτομο αυτή τη δεξιότητα, με σκοπό να βρει μια ισορροπία μεταξύ της οριζόντιας κίνησης και της κατακόρυφης πίεσης, και να επιτευχθεί έτσι μικρότερος βαθμός τριβής μεταξύ των ακροδαχτύλων του αναγνώστη και των κουκίδων του κώδικα Μπραιγ (Best, 1992).

Τέλος, ως βασική δεξιότητα εμφανίζεται η Κίνηση των δαχτύλων από Αριστερά προς τα Δεξιά (ΚΑΔ). Πρόκειται για μια κίνηση που σε συνδυασμό με τις προηγούμενες δύο κινήσεις, τη Μαλακή Οριζόντια Κίνηση και την Ελαφριά Κατακόρυφη Πίεση,

αποφέρει γρήγορη και ακριβή ανάγνωση του κώδικα Μπραιγ. Όταν η συγκεκριμένη κίνηση (ΚΑΔ) δε γίνεται με σταθερότητα, τότε τα δάχτυλα του αναγνώστη μπορεί να οδηγούνται στην εκτέλεση μιας παλινδρομικής οριζόντιας ή κατακόρυφης κίνησης, δηλαδή μπορεί να οδηγούνται στην ανίχνευση των κουκίδων κάνοντας κινήσεις πάνω και κάτω ή δεξιά και αριστερά από τη γραμμή με των κώδικα Μπραιγ του κειμένου (Best,1992). Οι κινήσεις αυτές, καθότι λογικό, όχι μόνο επιβραδύνουν την ανάγνωση αλλά κυρίως, δημιουργούν συνθήκες που επιτρέπουν λάθος ερμηνεία των χαρακτήρων της Μπραιγ, καθώς δημιουργείται σύγχυση στον εγκέφαλο του αναγνώστη λόγω της μη συντονισμένης κίνησης των δαχτύλων πάνω στις κουκίδες (Millar,1997). Σε μια συντονισμένη κίνηση από αριστερά προς τα δεξιά, συνήθως ο δείκτης του αριστερού χεριού επιβεβαιώνει και αναγνωρίζει τους χαρακτήρες της Μπραιγ, δηλαδή είναι αυτός που διαβάζει, ενώ ο δείκτης ή ακόμη και όλα τα δάχτυλα του δεξιού χεριού προηγούνται και έχουν το ρόλο του ανιχνευτή των χαρακτήρων και κυρίως του οδηγού της ανάγνωσης (Αργυρόπουλος, 2011). Η υπεροχή της αριστερόχειρης ανάγνωσης αποδίδεται από διάφορες έρευνες στο γεγονός ότι το δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου είναι κατά κύριο λόγο πιο εξειδικευμένο στις χωρικές αποκωδικοποιήσεις, ενώ το αριστερό ημισφαίριο στις λεκτικές και στις αναλυτικές διαδικασίες (Caliskan & Dane, 2009). Η Κίνηση από Αριστερά προς Δεξιά προσφέρει στον αναγνώστη τη δυνατότητα να αναγνωρίζει τους χαρακτήρες της Μπραιγ περισσότερο ως σχήματα, ως συνολικές διατάξεις πάνω στο χαρτί, παρά ως έναν απλό συνδυασμό κουκίδων (Αργυρόπουλος, 2011). Η ανωτέρω άποψη συμφωνεί με διάφορες έρευνες που υποστηρίζουν ότι η αναγνώριση των χαρακτήρων της Μπραιγ από τυφλούς αναγνώστες βασίζεται κατά κύριο λόγο σε χωρική αποκωδικοποίηση και όχι σε αναγνώριση αριθμητικών συνδυασμών (Heinze,1986).

Ακολούθως, στην πράξη έχει παρατηρηθεί ότι η ανάγνωση της γραφής Μπραιγ και με τα δύο χέρια, υπερέχει των άλλων τεχνικών ανάγνωσης με το ένα χέρι, καθώς η χρήση και των δύο χεριών είναι συμπληρωματική και συνδυάζει ακρίβεια, ταχύτητα και κυρίως επιβεβαίωσης της ανάγνωσης με γρήγορες οπισθοχωρήσεις του ενός χεριού σε κάποιο μέρος του κειμένου που ο αναγνώστης πιθανό έχει ήδη διαβάσει και απλά έχει ανάγκη επιβεβαίωσης όσων προηγήθηκαν (Παπαδόπουλος, 2005). Επίσης, σχετικές έρευνες τονίζουν πως δεν υπάρχει μέχρι τώρα ισχυρή συσχέτιση μεταξύ αριστερόχειρης ή δεξιόχειρης ανάγνωσης και ακρίβειας της ανάγνωσης (Hannan, 2006).

Οι πρακτικές διδασκαλίας που εξηγήθηκαν ανωτέρω, η διδασκαλία δηλαδή της ΜΟΚ, της ΕΚΠ και της ΚΑΔ, χαρακτηρίζονται από τη διεθνή βιβλιογραφία ως αποτελεσματικές για τα άτομα με ΠΟ και στην ουσία αναπτύσσουν τις χαρακτηριζόμενες ως μηχανικές δεξιότητες (Olson & Mangold, 1981). Ένας αναγνώστης της Μπραιγ, από τη πρώτη κιόλας δεκαετία της ζωής του, μέχρι δηλαδή και την ηλικία των 10 ετών, θα έχει προσαρμόσει τα ακροδάχτυλά του πάνω σε κείμενα με κώδικα Μπραιγ και θα μπορεί να εκτελεί όλες εκείνες τις κινήσεις οι οποίες θα αποτελούν πλέον για εκείνον δεξιότητες (Αργυρόπουλος, 2011).

Ωστόσο, θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφερόταν πως υπάρχουν και άλλες πρακτικές διδασκαλίας για την ανάγνωση της Μπραιγ, που μάλιστα θεωρούνται ιδιαίτερες χρήσιμες. Οι πρακτικές αυτές αναφέρονται συχνά στη στάση του σώματος του αναγνώστη και στην οργάνωση του χώρου μελέτης (Ponchillia & Ponchillia, 1996).

Συγκεκριμένα, για την αποτελεσματική ανάγνωση των κειμένων σε Μπραιγ, έχει προκύψει από διάφορες έρευνες, πως τα δάχτυλα του αναγνώστη της Μπραιγ, πρέπει να σχηματίζουν με τη γραμμή της Μπραιγ του κειμένου, αρχικά μία γωνία το μέτρο της οποίας κυμαίνεται από 30° μέχρι 90°. Επίσης, τα δάχτυλα όταν βρίσκονται προς το τέλος της σειράς πρέπει να σχηματίζουν την πιο μικρή γωνία. Ακολούθως, σημαντικό είναι πως το δεξί χέρι τελειώνει τη σειρά με Μπραιγ, ενώ το αριστερό προηγείται χρονικά και έχει ήδη πάει στην αμέσως αποκάτω σειρά για να διευκολύνεται η συνέχιση της ανάγνωσης (Αργυρόπουλος, 2011).

Διαδικασία και προσεγγίσεις ανάγνωσης των χαρακτήρων της Μπραιγ

Κατά καιρούς, έρευνες αναφέρουν, σχετικά με τη διαδικασία ανάγνωσης των χαρακτήρων της Μπραιγ, την αναλυτική προσέγγιση, η οποία είναι αποτέλεσμα δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης και κατανόησης του κάθε γράμματος ξεχωριστά, των συλλαβών και της κάθε λέξης ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, η διδακτική αυτή προσέγγιση βασίζεται κατά κύριο λόγο στη γραφοφωνημική αντιστοιχία (Arter, 1997b).

Ωστόσο, στην αντίθετη πλευρά εμφανίζεται η ψυχογλωσσική προσέγγιση της ανάγνωσης, η οποία είναι κύριος υποστηρικτής της φυσικής εκμάθησης της ανάγνωσης. Συγκεκριμένα, υποστηρίζεται πως τα άτομα με ΠΟ πρέπει να μαθαίνουν να διαβάζουν με φυσικό τρόπο, όπως με φυσικό τρόπο μαθαίνουν να μιλούν. Ενδεικτικά, αναφέρονται παραδείγματα χρήσης συμβολικών πραγματικών λέξεων σε Μπραιγ, οι οποίες όμως βασίζονται στο γλωσσικό επίπεδο του ατόμου. Σε αυτήν την

περίπτωση το άτομο αναγνωρίζει ολόκληρη τη λέξη, από την απτική προσέγγιση του, χωρίς ωστόσο να εστιάζεται στο κάθε γράμμα ξεχωριστά (Lamb, 1996). Επιπλέον, τονίζεται πως οι επιδέξιοι αναγνώστες της Μπραιγ, δε διαβάζουν μάλιστα λέξη προς λέξη το κείμενο, αλλά κατασκευάζουν την έννοια του κειμένου από ολόκληρο το κείμενο. Έτσι, είναι σημαντικό ο κάθε αναγνώστης διαβάζοντας ένα κείμενο σε Μπραιγ, να κατασκευάζει τη δική του έννοια για το νόημα και όχι να διαβάζει με ακρίβεια ότι υπάρχει στο συγκεκριμένο κείμενο. Με βάση λοιπόν τη φιλοσοφία της ολιστικής μεθόδου, στόχος είναι η προσπάθεια των αναγνωστών για επικοινωνία και όχι η κατευθυνόμενη χρήση της γλώσσας τους (Παπαδόπουλος, 2005).

Αναλυτικότερα, οι πρακτικές διδασκαλίας που αναφέρονται στην ολιστική προσέγγιση περιλαμβάνουν αρχικά την ανάγνωση αυθεντικών κειμένων σε Μπραιγ, έπειτα την ανάγνωση ή τη συγγραφή κειμένων και τέλος την ανάγνωση κειμένων που έχουν πολλά κοινά στοιχεία με την πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, όσον αφορά την ανάγνωση αυθεντικών κειμένων σε Μπραιγ, τα κείμενα έχουν νόημα για τον αναγνώστη δηλαδή δεν είναι κείμενα με ελεγχόμενο λεξιλόγιο και κυρίως άσχετα από τις εμπειρίες του ατόμου. Ακολουθως, όσον αφορά την ανάγνωση ή τη συγγραφή κειμένων, αυτά προκύπτουν με φυσικό τρόπο από την καθημερινότητα των αναγνωστών, όπως ανακοινώσεις, προσκλήσεις, ευχετήριες κάρτες κλπ. Τέλος, επιλέγονται κείμενα που έχουν πολλά κοινά με τη ζωή των αναγνωστών και τις πραγματικές τους εμπειρίες και όχι κείμενα με άγνωστες για τους αναγνώστες σκηνές (Αργυρόπουλος, 2011).

Στη συνέχεια, ο Routman (1991), κυμαινόμενος στα πλαίσια της ολιστικής προσέγγισης, ξεχώρισε 4 στρατηγικές διδασκαλίας οι οποίες μπορούν να τίθενται προς εφαρμογή από τους εκπαιδευτικούς. Εκμεταλλευόμενοι τις παραπάνω δράσεις οι εκπαιδευτικοί μπορούν να θέσουν ως στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού και κυρίως της ανάγνωσης. Για την ανάπτυξη λοιπόν δεξιοτήτων ανάγνωσης, στην ολιστική προσέγγιση εμφανίζονται οι παρακάτω στρατηγικές.

Αναλυτικότερα, η πρώτη στρατηγική διδασκαλίας είναι η φωναχτή ανάγνωση (readingaloud). Στη συγκεκριμένη τεχνική ο εκπαιδευτικός αφιερώνει χρόνο για να δείξει στο τυφλό εκπαιδευόμενο τον τρόπο που ψηλαφίζονται και διαβάζονται ανάγλυφες εικόνες του κειμένου. Χρησιμοποιούνται μάλιστα πραγματικά αντικείμενα και γενικότερα επιζητείται μια σύνδεση των όσων διαβάζει ο εκπαιδευόμενος με τις ίδιες του τις εμπειρίες.

Στη συνέχεια, εμφανίζεται η συνεργατική ανάγνωση (sharedreading). Ο εκπαιδευόμενος παρακολουθεί την ανάγνωση του εκπαιδευτικού, έχοντας ταυτόχρονα τα δάχτυλά του πάνω στο κείμενο και μαζί με το εκπαιδευτικό προχωρά σε αναγνώριση των συνδυασμών των ανάγλυφων κουκίδων ως σχηματικές μορφές.

Ακολούθως, τρίτη στρατηγική αποτελεί η καθοδηγούμενη ανάγνωση (guidedreading). Ο εκπαιδευτικός αφού είναι σίγουρος πως ο εκπαιδευόμενος έχει εξοικειωθεί με ζητήματα ανάγνωσης και κατανόησης, αποφασίζει και προχωρά σε ζητήματα ορθογραφίας των λέξεων.

Τέλος, ως τέταρτη στρατηγική διδασκαλίας για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραμματισμού εμφανίζεται η ανεξάρτητη ανάγνωση (independentreading). Σε αυτή τη στρατηγική πρέπει να έχει εξασφαλιστεί μια μεγάλη ποικιλία βιβλίων σε Μπραιγ, καθώς και η δυνατότητα χρήσης όλων των μηχανημάτων που διευκολύνουν την πρόσβαση σε αυτά τα βιβλία.

Συμπερασματικά, όσον αφορά το θέμα της ανάγνωσης με το σύστημα Μπραιγ είναι σημαντικό να τονιστεί πως δεν υποδεικνύεται μια συγκεκριμένη στρατηγική για όλα τα άτομα με ΠΟ. Αντιθέτως, συνιστάται κατάλληλη επιλογή και διαφοροποίηση κατά περίπτωση, ανάλογα με τις ανάγκες, τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα του εκπαιδευόμενου (Αργυρόπουλος,2011).

Ανάγλυφες αναπαραστάσεις και αντικείμενα

Για τη δημιουργία ανάγλυφων παραστάσεων καθίσταται απαραίτητο να τηρούνται ορισμένες προδιαγραφές, ώστε το προϊόν που δημιουργείται να είναι περιεκτικό, κατανοητό και όχι φορτωμένο με περιττές πληροφορίες. Οι ανάγλυφες λοιπόν αναπαραστάσεις αφορούν:

- τρισδιάστατες κατασκευές - ολόγλυφα σχήματα - μακέτες (3D) και
- χάρτες αφής - απτικά διαγράμματα δύο διαστάσεων (2D)

(Αργυρόπουλος, 2011).

Τρισδιάστατες κατασκευές - ολόγλυφα σχήματα - μακέτες (3D)

Αρχικά, μία τρισδιάστατη κατασκευή μπορεί να είναι μία μακέτα. Για την κατασκευή της θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η κλίμακα των σχεδίων του χώρου που πρόκειται να κατασκευαστεί ώστε το αποτέλεσμα να παρουσιάζει μεγάλη ακρίβεια με τις αναλογίες του πραγματικού χώρου. Η κατασκευή αυτή ενδείκνυται για την απεικόνιση ποδοσφαιρικών γηπέδων, ιστορικών μνημείων, κ.α., στοιχεία τα οποία δε θα γίνονταν αντιληπτά από τα παιδιά εάν αναπαριστάνονταν με δύο διαστάσεις

(Αργυρόπουλος, 2011). Η κατασκευή του αμφιθεάτρου «Κορδάτος», έγκειται σε αυτή την κατηγορία, καθώς παρουσιάζει με μεγάλη ακρίβεια τις αναλογίες του πραγματικού χώρου.

Στη συνέχεια, μία κατασκευή που ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να την επεξεργαστεί από όλες τις πλευρές της είναι η ολόγλυφη. Τέτοια παραδείγματα ολόγλυφων κατασκευών είναι η απεικόνιση ενός τμήματος του DNA ή ένα άγαλμα, τα οποία δίνουν πληροφορίες στο μαθητή όχι μόνο για τη δομή του, αλλά και για την σύστασή του στο χώρο. Τα ολόγλυφα αντικείμενα μπορεί να είναι και πραγματικά αντικείμενα τα οποία αποτελούν την πραγματική απεικόνιση και λειτουργούν ως μοντέλα μίας πραγματικής κατάστασης (Αργυρόπουλος, 2011).

Χάρτες αφής/απτικά διαγράμματα δύο διαστάσεων (2D)

Οι διδιάστατες κατασκευές παρέχουν πληροφορίες που γίνονται αντιληπτές κυρίως μέσω της αφής είτε και της όρασης. Οι απτικοί χάρτες αναπαριστούν εξωτερικούς ή και εσωτερικούς χώρους με υπερυψωμένα, ανάγλυφα χαρακτηριστικά, τα οποία γίνονται αντιληπτά κατά την απτική διερεύνηση. Ο τυφλός χρήστης ψηλαφίζει ένα χάρτη με τις άκρες των δακτύλων του και με αυτό τον τρόπο προσλαμβάνει πληροφορίες για τα στοιχεία του. Στη συνέχεια, αποκωδικοποιεί τις πληροφορίες αυτές και προσπαθεί να τις συνδέσει με τις προϋπάρχουσες γνώσεις του, ώστε να σχηματίσει νοητά την εικόνα του πραγματικού κόσμου (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007). Οι χάρτες αφής δίνουν τη δυνατότητα στα άτομα με ΠΟ να κατανοήσουν τα στοιχεία του περιβάλλοντός τους καθώς και τη διάταξη μεταξύ τους. Θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφερθεί ότι δεν υπάρχουν σταθερά σύμβολα για την κατασκευή χαρτών. Έτσι ο τρόπος κατασκευής και συμβολισμού είναι διαφορετικός από χάρτη σε χάρτη. Οι διαφορές εντοπίζονται ως προς το σχήμα, το μέγεθος, τις υφές και τα υπόλοιπα υλικά κατασκευής (Αργυρόπουλος, 2011).

Οι χάρτες αφής διακρίνονται σε τρεις τύπους: τους χάρτες κινητικότητας, τους χάρτες προσανατολισμού και τους χάρτες γενικής αναφοράς.

Χάρτες κινητικότητας

Οι χάρτες κινητικότητας είναι οι πιο δημοφιλείς και συναντώνται σε μεγάλη ποσότητα για το λόγο ότι οι τυφλοί χρήστες επιθυμούν να γνωρίσουν το περιβάλλον στο οποίο ζουν και να μάθουν να κινούνται αυτόνομα, ανεξάρτητα και με περισσότερη άνεση σε αυτό. Οι κατασκευές που θα χρησιμοποιηθούν προς αξιολόγηση κατά την πρακτική εφαρμογή αποτελούν χάρτες κινητικότητας.

Ακόμη, η μεγάλη ακρίβεια προσδιορισμού θέσης των στοιχείων και η μεγάλη κλίμακα χαρακτηρίζουν τους χάρτες κινητικότητας. Κατά κύριο λόγο, απεικονίζουν εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους που ενδιαφέρουν το χρήστη. Από τη μία, στην περίπτωση απεικόνισης εξωτερικού χώρου (π.χ. μία γειτονιά, ο υπαίθριος χώρος του σχολείου, κ.λπ.) παρουσιάζονται πληροφορίες όπως θέση κτιρίων, δρόμων, δέντρων, φυσικών εμποδίων, μόνιμες ηχητικές πηγές κ.α. . Ωστόσο, κατά την απεικόνιση εσωτερικών χώρων (π.χ. πανεπιστημιακοί χώροι) τα στοιχεία του χάρτη παρέχουν πληροφορίες για τις αίθουσες των κτιρίων, τις εισόδους, τις σκάλες, τους ανελκυστήρες, τις τουαλέτες καθώς και συγκεκριμένες διαδρομές (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007).

Τέλος, οι χάρτες κινητικότητας παρέχουν πληροφορίες για συγκεκριμένες περιοχές που αφορούν τους χρήστες, έχοντας ως στόχο να παροτρύνουν και να υποστηρίξουν την κινητικότητα του ατόμου στους χώρους αυτούς.

Χάρτες προσανατολισμού

Οι χάρτες προσανατολισμού απεικονίζουν μεγαλύτερες περιοχές με λιγότερες λεπτομέρειες και μικρότερη κλίμακα από τους χάρτες κινητικότητας. Ως επί το πλείστον, περιέχουν γενικές πληροφορίες και απευθύνονται σε μεγάλες ομάδες τυφλών ατόμων. Βασικός στόχος των χαρτών αυτών είναι ο προσανατολισμός των ατόμων με ΠΟ και η πληροφόρηση για τους χώρους που απεικονίζουν. Ένας χάρτης προσανατολισμού μπορεί να απεικονίζει για παράδειγμα ένα πολεοδομικό συγκρότημα και να παρέχει πληροφορίες όπως οικισμούς, συγκοινωνιακά δίκτυα, πάρκα, εμπορικά κέντρα, κ.λπ. (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007).

Χάρτες γενικής αναφοράς

Όσον αφορά τους χάρτες γενικής αναφοράς, οι ίδιοι έχουν πληροφοριακούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Μπορεί να απεικονίζουν νομούς, κράτη, ηπείρους και παγκόσμιους χάρτες και ενδείκνυνται για εκπαιδευτική χρήση στα μαθήματα της γεωγραφίας και της ιστορίας. Δε χρησιμοποιούνται ως βοηθήματα κινητικότητας, αλλά για πληροφόρηση και γνώση περιβαλλοντικών στοιχείων και γεωγραφικών χώρων. Ακολούθως, είναι σημαντικό να τηρείται κοινή κλίμακα (μικρή κλίμακα) σε χάρτες που συνθέτουν έναν άτλαντα αφής ώστε να είναι κατανοητή και ορθή η πληροφόρηση για την θέση και τη σύγκριση των στοιχείων (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007).

Είναι σημαντικό να γίνει η διάκριση των χαρτών. Συγκεκριμένα, υπάρχουν δύο τύποι χαρτών γενικής αναφοράς: οι πολιτικοί και οι γεωφυσικοί. Οι πολιτικοί χάρτες περιέχουν στοιχεία όπως μικρές και μεγάλες πόλεις, αεροδρόμια, οδικά δίκτυα, κ.α.. Οι γεωφυσικοί χάρτες αφορούν τα φυσικά χαρακτηριστικά των περιοχών που απεικονίζουν, για παράδειγμα ποτάμια, λίμνες, βουνά, οροσειρές, κ.λπ. (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007).

Απτική αναγνώριση ανάγλυφων αναπαραστάσεων και αντικειμένων

Σε έρευνα με τρεις ομάδες τυφλών παιδιών, όπου οι δύο ήταν πειραματικές και η άλλη ελέγχου, μετρήθηκε η επιτυχής απτική διερεύνηση ανάγλυφων χαρτών και μοτίβων και προέκυψε πως η κατακόρυφη ανίχνευση με το ένα χέρι φαίνεται να είναι περισσότερο αποτελεσματική κυρίως όσον αφορά την ικανότητα των τυφλών ατόμων να εντοπίσουν τα σημεία αναφοράς ή τα σημαντικά σημεία σε ένα ανάγλυφο σχέδιο. Επίσης, κρίθηκε πως η κίνηση αυτή είναι πιο αποτελεσματική ως προς το χρόνο που χρειάζεται για να εντοπιστούν τα σημεία αυτά. Ακολούθως, από την ίδια έρευνα προέκυψε το στοιχείο πως για να χρησιμοποιηθούν και τα δύο χέρια αποτελεσματικά κατά τη διερεύνηση απτικών μοντέλων, θα πρέπει να υπάρχει συστηματική εκπαίδευση των ατόμων με ΠΟ ώστε τα χέρια τους να μπορούν να συνεργάζονται στοχευμένα με σαφή ρόλο στην ανίχνευση αυτή (Berla, 1973).

Στη συνέχεια, σε έρευνα του ίδιου χωρίς να ακολουθούνται αυστηροί πειραματικοί σχεδιασμοί (έλλειψη ομάδων ελέγχου) και χωρίς να υπάρχει στήριξη σε ερευνητικά δεδομένα, προέκυψε πως η μεταβλητή της διαφορετικής υψής πάνω σε έναν ανάγλυφο χάρτη ή σε ένα διάγραμμα ενισχύει κατά πολύ την αναγνώριση των σημείων αναφοράς από τους χρήστες της κατασκευής με ΠΟ. Από αυτή την άποψη, προκύπτει ως συνέπεια η ενίσχυση της ενεργητικής απτικής ανίχνευσης (Αργυρόπουλος, 2011).

Ακολούθως, είναι σημαντικό να τονιστεί πως οι απτικές διερευνήσεις των ατόμων με ΠΟ μπορούν να χωριστούν σε στοχευμένες και σε μη στοχευμένες απτικές διαδικασίες. Αναλυτικότερα, από τη μία οι στοχευμένες απτικές διαδικασίες αποσκοπούν στην εξαγωγή πληροφοριών κατά κύριο λόγο σχετικά με τις ιδιότητες των αντικειμένων ή των απτικών αναπαραστάσεων, ιδιότητες όπως η υφή, η θερμοκρασία, το υλικό και άλλα. Από την άλλη, οι μη στοχευμένες είναι υπεύθυνες κατά κύριο λόγο για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με ολόκληρη την απτική μορφή, όπως το σχήμα ή το βάρος του (Millar, 2008). Επίσης, από έρευνες της ίδιας, επισημαίνεται η σημαντικότητα της ενεργητικής διερεύνησης και σάρωσης της

απτικής κατασκευής από τα χέρια των ατόμων με ΠΟ, με σκοπό την απόσπαση γενικών και συγκεκριμένων πληροφοριών (Koutsoklenis & Papadopoulos, 2014). Τα ανωτέρω, επικεντρώνονται σε ένα σύνολο δεξιοτήτων που θα ήταν ωφέλιμο να αναπτυχθούν από τα άτομα με ΠΟ, ώστε να είναι σε θέση να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη γνώση και άποψη για την ανάγλυφη κατασκευή που εξερευνούν. Το σύνολο αυτό, δημιουργείται από απτικές δεξιότητες που αποσκοπούν στη διερεύνηση των χαρακτηριστικών της ανάγλυφης κατασκευής (μερική προσέγγιση) και από απτικές δεξιότητες που αφορούν τη γενική εικόνα της κατασκευής που διερευνάται (ολιστική προσέγγιση) (Παπαδόπουλος, 2005).

Αξίζει να τονιστεί πως υπάρχει μεγάλη έλλειψη τεκμηριωμένων ερευνών και οι περιπτώσεις εφαρμοσμένης έρευνας για τον τρόπο και τη διαδικασία απτικής διερεύνησης ανάγλυφων σχημάτων από άτομα με ΠΟ είναι ελάχιστες. Ωστόσο, η εκπαιδευτική κοινότητα βασιζόμενη στην καθημερινή εμπειρία, αποδέχεται ότι η δεξιότητα της συστηματικής διερεύνησης με τη χρήση και των δύο χεριών, οδηγεί το άτομο με ΠΟ στη βελτιστοποίηση των λεπτών κινητικών δεξιοτήτων του. Για την επιτυχημένη συνεργασία των δύο χεριών χρειάζεται μια συστηματική διαδικασία που περιλαμβάνει την ακόλουθη σειρά βημάτων :

1. Το τυφλό άτομο εξερευνά με τα ακροδάχτυλά του μια συγκεκριμένη κάθε φορά περιοχή της ανάγλυφης κατασκευής ή του χάρτη αφής. Έτσι αποσπά πληροφορίες μόνο από την απτική του επαφή με το ανάγλυφο μέρος του θέματος.
2. Αφού εξερευνήσει όλες τις περιοχές του ανάγλυφου θέματος, προχωρά στη σύνθεση για να σχηματίσει ολόκληρη την κατασκευή ή το χάρτη αφής στο μυαλό του.

Πρόκειται δηλαδή για μια σύνθετη διαδικασία όπου το άτομο με ΠΟ προχωρά σε επιμέρους συνθέσεις μέχρι να σχηματίσει μια νοητή εικόνα της κατασκευής. Κατά την πρόσληψη ενός απτικού ερεθίσματος δεν επιτυγχάνεται αυτόματα και η ερμηνεία του. Υπάρχουν αντιθέτως κάποιοι παράγοντες, οι οποίοι παρέχοντας πληροφορίες στο άτομο συμβάλλουν στην τελική ερμηνεία μιας ανάγλυφης κατασκευής ή ενός χάρτη αφής. Οι παράγοντες αυτοί είναι η αφή, η κίνηση και η στάση του σώματος, όπως αναλύθηκαν και σε προηγούμενο κεφάλαιο. Επίσης, η ιδιομορφία του αντικείμενου που διερευνάται από το άτομο με ΠΟ, αν δηλαδή είναι τριών ή δύο διαστάσεων αυτό το αντικείμενο, οι συνθήκες κάτω από τις οποίες διενεργείται η συγκεκριμένη δραστηριότητα καθώς και η προηγούμενες δομημένες γνώσεις του

ατόμου σχετικά με την απτική επεξεργασία ανάγλυφων κατασκευών (Αργυρόπουλος, 2011).

Χρήση χαρτών αφής και ανάγλυφων κατασκευών από τα άτομα με ΠΟ

Πληθώρα ατόμων με ΠΟ δε γνωρίζουν ή δεν έχουν εκπαιδευτεί καταλλήλως σχετικά με το πώς να διαβάσουν ή να χρησιμοποιήσουν χάρτες αφής ή άλλους χάρτες, ως βοηθήματα προσανατολισμού (Παπαδόπουλος, 2005). Για το λόγο αυτό η διδασκαλία των συστηματικών δεξιοτήτων ανάγνωσης χαρτών φαντάζει άκρως σημαντική. Στη συνέχεια θα αναφερθούν ορισμένες οδηγίες για τις δεξιότητες ανάγνωσης χαρτών (Παπαδόπουλος, Αργυρόπουλος, Τσιαμάλου, 2007).

1. Περιγράψτε στο άτομο με ΠΟ ποια περιοχή απεικονίζει ο χάρτης.
2. Εξοικειώστε το άτομο με την κορυφή, τη βάση και τις πλευρές του χάρτη και κυρίως τη σχέση αυτών με την πραγματική περιοχή που απεικονίζει ο χάρτης. Δώστε το χάρτη στο άτομο, έχοντας τη σωστή πλευρά προς τα επάνω. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως ο προσανατολισμός του χάρτη πρέπει να αντιστοιχεί με την πραγματικότητα. Εάν για κάποιο λόγο, όπως η εύκολη ανάγνωση των ετικετών, επιθυμείτε κάποια συγκεκριμένη πλευρά να βρίσκεται στην κορυφή, τότε βάλτε το άτομο να καθίσει απέναντι από αυτή την πλευρά. Αντιθέτως, μην περιστρέψετε το χάρτη.
3. Περιγράψτε όλα τα σύμβολα και τις υφές. Δώστε στο άτομο χρόνο, να εξερευνήσει το χάρτη.
4. Ενθαρρύνετε την ενεργό χρήση και των δύο χεριών, κατά κύριο λόγο των δύο δεικτών ή και οποιασδήποτε υπολειμματικής όρασης. Όταν τα δύο χέρια κινούνται σε κάθετα σχέδια δίνουν την καλύτερη επισκόπηση ανίχνευσης ενός χάρτη. Επίσης, ο δείκτης από μόνος του φαίνεται να λειτουργεί καλύτερα στους στόχους διάκρισης.
5. Ενθαρρύνετε τα άτομα με χαμηλή όραση να πειραματιστούν με το χάρτη αλλάζοντας θέση, φωτισμό, απόσταση ή χρησιμοποιώντας συσκευές που υποβοηθούν τη χαμηλή όραση.
6. Διδάξτε στο άτομο με ΠΟ τις τεχνικές συστηματικές ανίχνευσης, όπως προαναφέρθηκαν, εάν δεν έχει εκπαιδευτεί επαρκώς.
7. Επιτρέψτε στο άτομο να ανακαλύψει το περιεχόμενο και τη δομή ενός χάρτη, εντοπίζοντας αρχικά ένα δείγμα από κάθε σύμβολο που χρησιμοποιείται. Δώστε ένα σημαντικό σημείο αναφοράς και βάλτε το άτομο να ξανά

επιστρέψει σε αυτό , αφού πρώτα εξετάσει όλα τα μέρη του χάρτη. Απαντήστε σε τυχόν απορίες ή ερωτήσεις και παρέχετε πολλές ευκαιρίες για εξάσκηση πάνω στο χάρτη.

8. Ζητήστε να πραγματοποιήσει απτικά μια διαδρομή που ορίζεται από το διάδρομο κίνησης πάνω στο χάρτη.
9. Αφού βεβαιωθείτε πως το άτομο έχει καταλάβει την έννοια της μικρογραφίας και πως ο χάρτης αποτελεί μια μικρογραφία του χώρου που απεικονίζει, πηγαίνετε στο χώρο και εντοπίστε σημεία ή διαδρομές ώστε να γίνει η σύνδεση των στοιχείων του χάρτη με αυτά στην πραγματικότητα.
10. Κατά διαστήματα, ζητήστε από το άτομο να εντοπίσει τη θέση του πάνω στο χάρτη αφής.
11. Ζητήστε να επιλέξει μια διαδρομή πάνω στο χάρτη και να την πραγματοποιήσει εκεί απτικά. Αφού ολοκληρώσει ζητήστε να πραγματοποιήσει την ίδια διαδρομή στον πραγματικό χώρο. Σε περίπτωση αποπροσανατολισμού, ζητήστε να συμβουλευτεί το χάρτη για να προσανατολιστεί εκ νέου.

Χρησιμότητα των χαρτών αφής

Η αναγκαιότητα των χαρτών αφής αποδεικνύεται καθημερινά στη ζωή στο σύνολο των ατόμων όλου του πληθυσμού. Η εποπτεία ενός χώρου που χαρίζει ένας χάρτης είναι το αποτελεσματικότερο μέσο προς τη γνώση του πραγματικού χώρου αυτού. Χάρτες αφής διάφορων περιοχών, κατασκευασμένοι σε διάφορες κλίμακες ανάλογα με το χώρο που απεικονίζουν, έχουν όλοι ένα κοινό σκοπό, την δημιουργία επαφής ενός ατόμου με ΠΟ, με το περιβάλλον. Μέσα από την ανάγνωση της απτικής γλώσσας το άτομο με ΠΟ πληροφορείται, προσανατολίζεται και εν τέλει κατορθώνει να κινηθεί. Η ιδιότητα της κίνησης των χαρτών αφής, ως βοήθημα κινητικότητας, αποτελεί τον κυριότερο λόγο ύπαρξής τους. Το άτομο με ΠΟ μέσω των χαρτών αφής κατορθώνει τα ακόλουθα (Παπαδόπουλος,2003). Αρχικά, αποκτά μια συνολική αντίληψη του χώρου μέσα στον οποίο κινείται. Σχηματίζει στην ουσία, μια νοητή εικόνα του ζωτικού του χώρου ως προς τη μορφή, το σχήμα και το μέγεθος. Επίσης, κατανοεί τις σχετικές θέσεις διάφορων σημείων και πληροφοριών στο χώρο. Είναι σε θέση να υπολογίσει αποστάσεις μεταξύ σημείων αλλά και μεγέθη επιφανειών, χρησιμοποιώντας τη κλίμακα του χάρτη. Ακόμη, πληροφορείται για το τι υπάρχει στο χώρο του, που βρίσκεται το κάθε αντικείμενο και με ποια πυκνότητα. Κινείται στην

πόλη που έχει δει στο χάρτη, χωρίς τον κίνδυνο αποπροσανατολισμού. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να σχεδιάζει και να προγραμματίζει πορείες που επιθυμεί να ακολουθήσει. Σχηματίζει νέους νοητικούς χάρτες ή συμπληρώνει υπάρχοντες χάρτες. Τέλος, μέσω των χαρτών αφήνεται το άτομο είναι σε θέση να διευρύνει το ζωτικό του χώρο (Παπαδόπουλος, 2003).

Κεφάλαιο 4ο

Μεθοδολογία

4.1 Εισαγωγή

Στο παρακάτω κεφάλαιο αρχικά θα γίνει αναφορά στο σκοπό της παρούσας εργασίας και στη συνέχεια θα γίνει προσπάθεια ανάλυσης και περιγραφής της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε μέχρι την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής. Αναλυτικά, βασικός σκοπός αυτής της ερευνητικής προσπάθειας είναι η αξιολόγηση και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις απτικές κατασκευές που δημιουργήθηκαν. Αναλυτικά, η συγκεκριμένη ερευνητική προσπάθεια αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι μιας συνολικής εργασίας, κατά την οποία σε συνεργασία με τις συμφοιτήτριες Νάκου Δήμητρα και Σαββίδου Νικολέτα, τέθηκε ο στόχος να δημιουργηθεί μια απτική κατασκευή, η οποία θα συμβάλλει στην πρόσβαση και στον προσανατολισμό όλων των ατόμων που βρίσκονται στο Παραλιακό Συγκρότημα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο Βόλο.

Με γνώμονα τη φιλοσοφία του καθολικού σχεδιασμού και της ισότιμης πρόσβασης όλων των ατόμων (AMEA και μη), αποφασίστηκε η δημιουργία μιας απτικής κατασκευής που θα απεικονίζει την κάτοψη του παραπάνω χώρου. Η πρώτη συμφοιτήτρια ανέλαβε την κατασκευή του ισογείου, κατασκευάζοντας έναν χάρτη κινητικότητας. Παράλληλα, η δεύτερη συμφοιτήτρια ανέλαβε την κατασκευή μια 3D κατασκευής (μακέτας) του εσωτερικού του αμφιθεάτρου «Κορδάτος», που βρίσκεται στον ίδιο χώρο. Μετά την ολοκλήρωση, οι δύο επιμέρους κατασκευές ενώθηκαν, δημιουργώντας εκ νέου μια συνολική κατασκευή που απεικονίζει το πραγματικό χώρο του Πανεπιστημίου.

Σημαντικό είναι να τονιστεί, πως οι κατασκευές ολοκληρώθηκαν βασισμένες σε αξιολογήσεις και απόψεις των συμμετεχόντων αλλά και σε βιβλιογραφικά δεδομένα.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τις αξιολογήσεις, από την αρχή μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής, πραγματοποιήθηκαν αξιολογήσεις, μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων από μια ομάδα ατόμων, οι οποίοι με την αμέριστη συμμετοχή τους συνέβαλλαν στη διόρθωση και την ολοκλήρωση του έργου.

Οι αξιολογήσεις χωρίστηκαν σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση εμπεριείχε μια σειρά από προκαταρκτικές ενέργειες οι οποίες στόχευαν στην αξιολόγηση αντίστοιχης κατασκευής(κάτοψη ισογείου της βιβλιοθήκης του πανεπιστημίου) από τυφλούς και βλέποντες συμμετέχοντες, ώστε να εκμαιευτούν απόψεις και στοιχεία που θα βοηθούσαν στη δημιουργία των νέων κατασκευών του projectόπως αυτό αναφέρθηκε παραπάνω.Η δεύτερη φάση αφορά σε μια σειρά αξιολογήσεων στην τελική κατασκευή του project. Μέσα από αυτές τις τελικές αξιολογήσεις κρίθηκε αν είναι έτοιμες προς χρήση ή αν χρίζουν επιπρόσθετης διόρθωσης.

4.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Βασικός σκοπός αυτής της ερευνητικής προσπάθειας είναι η αξιολόγηση και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις απτικές κατασκευές που δημιουργήθηκαν παράλληλα, στα πλαίσια των πτυχιακών εργασιών των συμφοιτητριών Νάκου και Σαββίδου, οι οποίες απεικονίζουν το ισόγειο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στο Παραλιακό Συγκρότημα στο Βόλο καθώς και το εσωτερικό του αμφιθεάτρου «Κορδάτος» αντίστοιχα, το οποίο εδράζει στον ίδιο χώρο.

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι οι ακόλουθοι :

1. Να ελεγχθεί η συμβολή των κατασκευών αυτών στην κινητικότητα και στον προσανατολισμό των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα.
2. Να αξιολογηθεί ο βαθμός κατανόησης των ατόμων του δείγματος σχετικά με την αναγκαιότητα ύπαρξης της κατασκευής σε δημόσιους χώρους και κυρίως σε χώρους του πανεπιστημίου.
3. Να εκμαιευτούν από την υπάρχουσα απτική κατασκευή πληροφορίες σχετικά με τα υλικά, τις υφές, το μέγεθος και τον τρόπο κατασκευής, ώστε να αποτελέσουν βάση και άξονα για την υλοποίηση των νέων κατασκευών.
4. Να ελεγχθούν κατά πόσο οι υφές, τα υλικά και το μέγεθος είναι κατάλληλα για τις κατασκευές που δημιουργήθηκαν.
5. Να εντοπιστούν λάθη και παραλείψεις των απτικών κατασκευών.
6. Να πραγματοποιηθούν προτάσεις τροποποίησης και βελτίωσης των κατασκευών.

4.3 Δείγμα της έρευνας

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 12 άτομα, τα 10 εκ των οποίων αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας, ενώ τα άλλα 2 συνέβαλαν στην πραγματοποίηση και την ολοκλήρωση της πιλοτικής εφαρμογής των ερωτήσεων του εργαλείου συνέντευξης.

Όσον αφορά το δείγμα, απαρτίστηκε από δέκα άτομα, όπου οι 5 ήταν βλέποντες και οι 5 με Σοβαρά Προβλήματα Όρασης. Συγκεκριμένα, από τους 5 με ΠΟ, οι 3 είχαν ολική απώλεια όρασης, ενώ οι άλλοι 2 μερική απώλεια όρασης.

Τα άτομα στο σύνολο τους ήταν κάτοικοι του Βόλου και όλα είχαν επισκεφτεί έστω και μια φορά κατά τη διαμονή τους στο Βόλο, το εσωτερικό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Αντιθέτως, 3 από τους 10 συμμετέχοντες δεν είχαν επισκεφτεί ποτέ πριν τη βιβλιοθήκη του πανεπιστημίου όπου βρισκόταν η αντίστοιχη απτική κατασκευή.

Από το δείγμα οι 5 ήταν άντρες ενώ οι άλλες 5 συμμετέχουσες γυναίκες.

Ακόμη, οι 7 από τους 10 συμμετέχοντες ήταν φοιτητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, ενώ οι άλλοι 3 εργαζόμενοι που έχουν ωστόσο έρθει σε επαφή με το χώρο του πανεπιστημίου.

Το ηλικιακό φάσμα των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 19 έως 56 ετών, με μέσο όρο ηλικίας των συμμετεχόντων τα 37,5 έτη. Πιο συγκεκριμένα, το ηλικιακό φάσμα των συμμετεχόντων που βρισκόταν στην ομάδα των βλέπόντων κυμαίνεται από 21 έως 23 έτη, με μέσο όρο τα 22 έτη. Αντίστοιχα, το ηλικιακό φάσμα της ομάδας των ατόμων με ΠΟ κυμαίνεται από 19 μέχρι 56 ετών, με μέσο όρο τα 37,5 έτη.

Τέλος, σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση των συμμετεχόντων, οι 9 είναι άγαμοι και 1 εκ των 10 συμμετεχόντων είναι έγγαμος και έχει και παιδιά.

Τα παραπάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 1 :

Πίνακας 1: Δημογραφικά στοιχεία

Συμμετέχοντες / ουσες				
		Βλέποντες	Άτομα με ΠΟ	Σύνολο
Ηλικία	19-37,5	5	3	5
	37,5-56	0	2	2
Φύλο	Άνδρας	1	4	5
	Γυναίκα	4	1	5

Βαθμός απώλειας όρασης	Ολική	0	3	3
	Μερική	0	2	2
Εργασία	Εργαζόμενος/η	0	3	3
	Φοιτητής/ρια	5	2	7
Οικογενειακή κατάσταση	έγγαμος	0	1	1
	Άγαμος	5	4	9
Επίσκεψη βιβλιοθήκης έστω μία φορά	Ναι	5	2	7
	Όχι	0	3	3
Επίσκεψη πανεπιστημίου έστω μία φορά	Ναι	5	5	10
	Όχι	0	0	0

4.4 Μέθοδοι έρευνας

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η αξιολόγηση και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις απτικές κατασκευές που απεικονίζουν την κάτοψη του πανεπιστημίου στο Παραλιακό Συγκρότημα στο Βόλο, οι οποίες δημιουργήθηκαν έχοντας ως σκοπό την καθολική πρόσβαση των ατόμων στο χώρο αυτό. Τόσο ο σκοπός αυτός, όσο και η ανάλυσή του στα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα, έτσι όπως αυτά διατυπώθηκαν ανωτέρω, υποδεικνύουν την ανάγκη της επιλογής και χρήσης μιας ποιοτικής μεθόδου έρευνας. Η αξιολόγηση δηλαδή των κατασκευών αυτών, δεν επιτρέπει τη διατύπωση υποθέσεων και την οριοθέτηση και ποσοτικοποίηση των δεδομένων που δομικά ενέχει μια θετικιστική ποσοτική προσέγγιση (Cohen, Manion, Morrison, 2008).

Αντίθετα, για την περιγραφή και την ερμηνεία των αξιολογήσεων, κατάλληλη καθίσταται μια ποιοτική μέθοδος έρευνας, μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα ανάλυσης και περιγραφής των απόψεων και των προτάσεων των συμμετεχόντων, ως προς την αξιολόγηση των κατασκευών.

Έτσι για τη συγκεκριμένη έρευνα επιλέχθηκε η χρήση της ημιδομημένης συνέντευξης ως μεθόδου συλλογής ποιοτικών δεδομένων. Η επιλογή της συνέντευξης ως μεθόδου έρευνας έγινε με γνώμονα το γεγονός ότι αποτελεί μια μέθοδο έρευνας μέσω της

οποίας δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες και στις συμμετέχουσες να περιγράψουν, να προτείνουν, να σχολιάσουν, και να παρουσιάσουν οι ίδιοι/ες τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται το υπό διερεύνηση, στοιχεία που εξυπηρετούν τα ερευνητικά ερωτήματα της συγκεκριμένης έρευνας, η οποία εστιάζει στις απόψεις και στις προτάσεις των συμμετεχόντων, ώστε να προκύψει μια αποτελεσματική και λειτουργική αξιολόγηση των προς χρήση κατασκευών (Robson, 2002).

Από τα διάφορα είδη συνέντευξης που ανταποκρίνονται στην ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση επιλέχθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη. Συγκεκριμένα, η ημιδομημένη συνέντευξη προσφέρει την ευελιξία στην ερευνήτρια να μελετήσει σε βάθος τις απόψεις και τις κρίσεις των συμμετεχόντων/ουσών, καθώς επιτρέπει τη διερεύνηση των απαντήσεων του δείγματος με επεξηγηματικές ερωτήσεις από την ερευνήτρια, επιλογή που δεν υπάρχει σε μια δομημένη συνέντευξη (Robson, 2002). Επιπλέον, η ημιδομημένη συνέντευξη αποτελεί τον κατάλληλο τρόπο απάντησης σε διάφορα ερευνητικά ερωτήματα, ενώ μη δομημένη συνέντευξη επιλέγεται συνήθως σε περίπτωση που ο σκοπός της έρευνας είναι η απόσπαση πληροφοριών που δεν ήταν γνωστές μέχρι τη στιγμή διεξαγωγής της έρευνας (Hitchcock&Hughes, 1995). Ακολούθως, η ημιδομημένη συνέντευξη δίνει τη δυνατότητα στην ερευνήτρια να αφοσιωθεί τόσο στα λεγόμενα όσο και στις μη λεκτικές πληροφορίες του ή της συνεντευξιαζόμενου/η (Hitchcock&Hughes, 1995).

Η ημιδομημένη συνέντευξη περιέχει προκαθορισμένες ερωτήσεις, των οποίων ωστόσο η σειρά και η διατύπωση μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με το πλαίσιο της συζήτησης. Ακόμα, στο είδος αυτό της συνέντευξης η ερευνήτρια μπορεί να δίνει εξηγήσεις και να επιχειρεί υποβοηθητικές για την αποσαφήνιση των λεγομένων του συνεντευξιαζόμενου ερωτήσεις. Ακόμη, σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός πως συγκεκριμένες ερωτήσεις, η εκφορά των οποίων πιθανόν καθίσταται ακατάλληλη στην αλληλεπίδραση με έναν από τους συμμετέχοντες, μπορεί να παραλείπονται και αντίθετα να προσθέτονται άλλες ή να τροποποιούνται ήδη υπάρχουσες, ώστε να επιτυγχάνεται κατάλληλη συνθήκη επικοινωνίας με τον κάθε συνεντευξιαζόμενο. Τέλος, η ερευνήτρια είναι ευέλικτη ως προς τη διαφοροποίηση του χρόνου και της προσοχής που αφιερώνει στα διαφορετικά ως προς συζήτηση θέματα (Robson, 2002).

4.5 Ανάπτυξη εργαλείου συλλογής δεδομένων

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε ένας οδηγός συνέντευξης που περιλαμβάνει 21 ερωτήσεις, διατυπωμένες σε πλήρεις προτάσεις, οι οποίες στην πλειονότητα τους αποτελούν ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Αναλυτικότερα, η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στα διαδικαστικά της συνέντευξης και συγκεκριμένα, εξασφαλίζεται η άδεια ηχογράφησης της εκάστοτε συνέντευξης, ώστε να υπάρχει αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Στη συνέχεια, δεύτερη ερώτηση αποτελεί η χρονολογική ηλικία των συμμετεχόντων/ουσών, και βρίσκεται υπό τον άξονα των προσωπικών στοιχείων. Επιπλέον, 2 ερωτήσεις αναφέρονται σε προϋπάρχουσα γνώση και εμπειρία των συνεντευξιαζόμενων, σε σχέση με το υπό διερεύνηση θέμα, ενώ 3 ερωτήσεις σχετίζονται με το ενδιαφέρον και τις απόψεις των συμμετεχόντων/ουσών σχετικά με την ύπαρξη απτικών κατασκευών σε διάφορους χώρους.

Ακολούθως, το μεγαλύτερο μέρος των ερωτήσεων 8 δηλαδή από τις 21 ερωτήσεις, καλύπτει ο άξονας των ερωτήσεων που αναφέρονται στη διαδικασία επεξεργασίας των κατασκευών, στις απόψεις δηλαδή σχετικά με τις υφές, τα υλικά και τα μεγέθη. Τέλος, άλλες 6 ερωτήσεις λαμβάνουν χώρα μετά τη λήξη της διαδικασίας επεξεργασίας των κατασκευών, και επικεντρώνονται σε πιθανές προτάσεις των συνεντευξιαζόμενων.

Οι 21 παραπάνω ερωτήσεις αναλύθηκαν σε άξονες τόσο ως προς το γενικό θέμα το οποίο ερευνούν όπως τα υλικά, οι υφές, τα μεγέθη, η χρησιμότητα των κατασκευών, όσο και ως προς τα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα, δηλαδή την αναγκαιότητα ύπαρξης χαρτών σε διάφορους χώρους και κυρίως στο χώρο του πανεπιστημίου και η επίτευξη του σκοπού ύπαρξης των κατασκευών, η επίτευξη δηλαδή του προσανατολισμού και της κινητικότητας όλων ανεξαιρέτως των ατόμων με βάση τη φιλοσοφία της πρόσβασης για όλους και του καθολικού σχεδιασμού.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί πως η τελική μορφή παρουσίασης του εργαλείου στους συμμετέχοντες και στις συμμετέχουσες δεν περιλάμβανε τις ερωτήσεις ανά άξονα, αλλά η σειρά των ερωτήσεων διαμορφώθηκε με κριτήριο τη διασφάλιση ότι οι πιο εύκολες και λιγότερο «απειλητικές» ερωτήσεις προηγούνται των πιο δύσκολων και απαιτητικών ερωτήσεων ή των ερωτήσεων που απαιτούν από το συμμετέχοντα ή τη συμμετέχουσα να μοιραστεί προσωπικές πληροφορίες (Cohenetal., 2008).

Τέλος, σημειώνεται πως οι ερωτήσεις της συνέντευξης προσαρμόστηκαν ώστε να καλύψουν τις ανάγκες αξιολόγησης των δύο κατασκευών και βασίστηκαν σε βασικά

στοιχεία των χαρτών αφής, όπως αυτά συναντώνται στη βιβλιογραφία (Αργυρόπουλος, 2011).

4.6 Ερευνητικός Σχεδιασμός

Πριν από την έναρξη της διαδικασίας συλλογής δεδομένων και μετά την ολοκλήρωση ανάπτυξης του εργαλείου, πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική εφαρμογή του σε δύο άτομα (1 βλέπων και 1 άτομο με ΠΟ), τα οποία δε γνώριζαν το σκοπό και τα ερωτήματα της έρευνας. Η πιλοτική εφαρμογή αυτή, ανέδειξε κάποια προβλήματα στη διατύπωση των ερωτήσεων, γεγονός που οδήγησε στην αναδιατύπωσή τους με κριτήριο πάντα τη σαφήνεια και την κατανόησή τους από τους συμμετέχοντες και τις συμμετέχουσες.

Η διαδικασία των συνεντεύξεων ξεκίνησε στις 31 Μαρτίου και ολοκληρώθηκε στις 25 Μαΐου. Η συζήτηση λάμβανε χώρα τη μέρα και την ώρα που επέλεγε ο συνεντευξιαζόμενος. Η πρώτη φάση, οι 10 δηλαδή πρώτες αξιολογήσεις, πραγματοποιήθηκαν στο ισόγειο της βιβλιοθήκης του πανεπιστημίου, σε ένα συγκεκριμένο και προσβάσιμο χώρο, όπου ήταν τοποθετημένη η απτική κατασκευή (χάρτης αφής κινητικότητας) που βασίστηκαν οι παραπάνω αξιολογήσεις. Οι αξιολογήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν ώστε με βάση την υπάρχουσα κατασκευή να εκμαιευτούν πληροφορίες και στοιχεία που θα ήταν δομικά και απαραίτητα για να δημιουργηθούν οι κατασκευές που αφορούσαν το ισόγειο του πανεπιστημίου.

Αντίθετα, η δεύτερη φάση, οι 10 δηλαδή αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν αυτή τη φορά στις νέες κατασκευές, έλαβαν χώρα στο γραφείο του επιβλέποντα καθηγητή κ. Αργυρόπουλο, καθώς είναι ένας γνώριμος χώρος τόσο για τα άτομα με ΠΟ όσο και για τους φοιτητές συμμετέχοντες.

Πριν ξεκινήσει η συνέντευξη πραγματοποιούνταν μια σύντομη συζήτηση, με πρωτοβουλία της ερευνήτριας, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια φιλική και άνετη ατμόσφαιρα, να καταπολεμηθεί η αμηχανία και να διαμορφωθεί ένα θετικό κλίμα ανάμεσα στην ερευνήτρια και τον εκάστοτε συνεντευξιαζόμενο/η.

Στη συνέχεια, η ερευνήτρια έκανε μια σύντομη αλλά σαφή περιγραφή της ιδέας της συγκεκριμένης συλλογικής εργασίας αλλά καθώς και του περιεχομένου και του σκοπού της έρευνας. Ακόμη, τόνιζε τη τήρηση της ανωνυμίας των συμμετεχόντων/ουσών καθώς και τη διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων.

Στην αρχή της εκάστοτε συζήτησης ζητούσε την άδεια από το συμμετέχοντα και τη συμμετέχουσα για την ηχογράφηση της συζήτησης και τον/την πληροφορούσε ότι είχε πρόσβαση οποιαδήποτε στιγμή τόσο στην ηχογράφηση όσο και στο απομαγνητοφωνημένο κείμενο. Έπειτα, η διαδικασία ξεκινούσα σε χαλαρό κλίμα, ρωτώντας κάποια δημογραφικά στοιχεία και συμπλήρωνε το σχετικό έγγραφο των δημογραφικών στοιχείων η ίδια.

Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, η ερευνήτρια προσαρμοζε τη διατύπωση των ερωτήσεων στο μορφωτικό και γλωσσικό επίπεδο του/ της συνεντευξιαζόμενου/ης. Επιπλέον, σε κάποιες περιπτώσεις άλλαζε τη σειρά των ερωτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη τη δυναμική της συζήτησης. Ακόμη, στις περιπτώσεις που αντιλαμβανόταν ότι οι απαντήσεις των συνεντευξιαζόμενων δεν κάλυπταν το εύρος της ερώτησης ή διαπερνιόταν από αντιφάσεις, αναδιατύπωνε την ερώτηση ή επιχειρούσε την εκμείωση παραπάνω πληροφοριών με τη διατύπωση των επεξηγηματικών ερωτήσεων. Η ηχογραφημένη συζήτηση είχε διάρκεια από 8 λεπτά μέχρι και 45 λεπτά. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως ο κάθε συνεντευξιαζόμενος είχε την ελευθερία του χρόνου ώστε να επεξεργαστεί την κατασκευή, να την αγγίξει ή να την αντιληφθεί όπως ο ίδιος επιθυμεί και τέλος να σκεφτεί και να διατυπώσει προτάσεις σχετικά με την κατασκευή.

Τέλος, να σημειωθεί πως κανείς από τους συμμετέχοντες/ουσες δεν αρνήθηκε την ηχογράφηση της συζήτησης.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας συλλογής δεδομένων και των 20 δηλαδή συνεντεύξεων (πρώτη και δεύτερη φάση) πραγματοποιήθηκε η απομαγνητοφώνηση όλων των ηχητικών αρχείων. Η μεταγραφή περιλάμβανε, εκτός από τα λεκτικά στοιχεία και τα μη λεκτικά στοιχεία που ήταν απαραίτητα για την πλήρη κατανόηση και την αποφυγή παρερμηνείας των λεγομένων των συμμετεχόντων/ουσών. Τέλος, για τη διατήρηση της ανωνυμίας αντικαταστάθηκαν τα ονόματα του δείγματος με κωδικούς με την ένδειξη Α για τα άτομα με ΠΟ συμμετέχοντες/ουσες και Β για βλέποντες.

4. 7 Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις, αναπτύχθηκαν κατηγορίες στη βάση των οποίων ταξινομήθηκαν τα δεδομένα. Γενικά, για τη δημιουργία κατηγοριών ανάλυσης υπάρχουν τρεις διαφορετικές πηγές (Dey, 1993):

1. Τα δεδομένα,
2. Τα ερευνητικά ερωτήματα και έτσι όπως αυτά έχουν αναλυθεί με την ανάπτυξη του εργαλείου
3. Οι κατηγοριοποιήσεις που κάνουν άλλες αντίστοιχες έρευνες

Σημαντικό είναι πως η επιλογή του σημείου αναφοράς για την ανάπτυξη των κατηγοριών εξαρτάται από τη προσέγγιση δημιουργίας κατηγοριών που ακολουθεί η ερευνήτρια. Σύμφωνα λοιπόν με το Dey (1993) υπάρχουν τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις για τον καθορισμό των κατηγοριών της ανάλυσης. Από τη μία εμφανίζεται η τμηματική, από την άλλη η ολιστική και τέλος η συνδυαστική (Dey, 1993).

Αρχικά στη τμηματική προσέγγιση η ερευνήτρια εστιάζει σε κάθε στοιχείο που μπορεί να προκύπτει από τα δεδομένα, τα οποία εξετάζει με λεπτομέρεια ώστε να αναγνωρίσει πτυχές που μπορεί να είναι σχετικές με την ανάλυση. Η τμηματική ανάλυση συνήθως οδηγεί στη διάκριση υπο-κατηγοριών με ευθεία αντιστοίχιση στα ίδια τα δεδομένα.

Στην ολιστική προσέγγιση η ερευνήτρια διαμορφώνει αρχικά κατηγορίες βασισμένη σε μια γενική κατανόηση των δεδομένων και στη συνέχεια προχωράει σε μια πιο ολοκληρωμένη και λεπτομερή κατηγοριοποίηση. Στην ολιστική κατηγοριοποίηση, διαμορφώνονται ευρείες κατηγορίες μέσα από μια διαδικασία γενικής θεώρησης των δεδομένων, πριν από τη λεπτομερή ανάλυση, η οποία θα οδηγήσει στη διαμόρφωση των υποκατηγοριών. Η ολιστική προσέγγιση είναι η κατάλληλη επιλογή στην περίπτωση που η ερευνήτρια έχει σαφή επίγνωση του ζητουμένου, ενώ ο σκοπός της ανάλυσης σε αυτή την περίπτωση δεν είναι η παραγωγή θεωρίας αλλά η ύπαρξη αποτελεσμάτων που θα εμπλουτίσουν ήδη υπάρχοντες θεωρητικούς προβληματισμούς.

Τέλος, η συνδυαστική προσέγγιση αφορά στην ανάπτυξη μεσαίων κατηγοριών ανάλυσης, οι οποίες λειτουργούν ως συνδετικοί κρίκοι ανάμεσα στις ευρείες κατηγορίες που μπορεί να προέρχονται από τα ερευνητικά ερωτήματα και τις κατηγοριοποιήσεις που κάνουν άλλες έρευνες και υποκατηγορίες, οι οποίες διαμορφώνονται απευθείας από τα ίδια τα δεδομένα.

Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε η ολιστική προσέγγιση καθώς, σκοπός της έρευνας δεν ήταν η παραγωγή νέας θεωρίας από τα ίδια τα δεδομένα, αλλά ο εμπλουτισμός των ήδη υπάρχοντων ερευνητικών δεδομένων για την αξιολόγηση των απτικών κατασκευών που δημιουργήθηκαν για τον πανεπιστημιακό χώρο.

Έτσι ως κύρια πηγή για την ανάπτυξη των κατηγοριών στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι άξονες του γενικού θέματος, έτσι όπως ορίστηκαν και αναλύθηκαν με τις ερωτήσεις του οδηγού της συνέντευξης. Έτσι, αρχικά ορίστηκαν ως βασικά θέματα η προϋπάρχουσα γνώση, το ενδιαφέρον συμμετοχής, το μέγεθος, τα υλικά, ο προσανατολισμός-κινητικότητα. Επίσης οι γενικές εντυπώσεις και τέλος οι προτάσεις για τροποποίηση των κατασκευών.

Στη συνέχεια για κάθε κατηγορία διακρίθηκαν οι αντίστοιχες υποκατηγορίες. Έτσι για την κατηγορία «προϋπάρχουσα γνώση» διακρίθηκαν ως υποκατηγορίες η «γενική προϋπάρχουσα γνώση» και η «προσωπική επαφή». Ακολούθως, για την κατηγορία «ενδιαφέρον συμμετοχής», διακρίθηκε η υποκατηγορία «κατανόηση χρησιμότητας απτικών κατασκευών» και η υποκατηγορία «γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών». Στη συνέχεια, στην κατηγορία «μέγεθος», ορίστηκαν ως υποκατηγορίες, η υποκατηγορία «μέγεθος της κατασκευής», «μέγεθος αποστάσεων των στοιχείων της κατασκευής» καθώς και «μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων της κατασκευής». Στη συνέχεια, στην κατηγορία «υλικά», οι υποκατηγορίες ήταν η υποκατηγορία «ανθεκτικά υλικά» και η υποκατηγορία «υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα». Επιπλέον, στην κατηγορία «προσανατολισμός - κινητικότητα», ορίστηκαν ως υποκατηγορίες οι ακόλουθες. Αρχικά, η υποκατηγορία «αποτελεσματικός προσανατολισμός σε συνδυασμό με τη γνώση του πραγματικού χώρου ή κατασκευή και πραγματικός χώρος», η υποκατηγορία «αναγκαιότητα ύπαρξης οδηγών όδευσης» και τέλος, η υποκατηγορία «συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό». Ακολούθως, στην κατηγορία «γενικές εντυπώσεις», ορίστηκαν δύο υποκατηγορίες, η υποκατηγορία «αρεστή και χρήσιμη εμπειρία» και η υποκατηγορία «λειτουργικότητα κατασκευής». Τέλος, στην κατηγορία «προτάσεις τροποποίησης» δόθηκαν τρεις ευρείες κατηγορίες. Αρχικά, η υποκατηγορία «υλικά», έπειτα «μέγεθος», «υφές» και τέλος, η υποκατηγορία «υπόμνημα». Τα παραπάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 2:

Πίνακας 2 : Ανάπτυξη κατηγοριών

Κατηγορίες	Υποκατηγορίες
	Γενική προϋπάρχουσα γνώση

Προϋπάρχουσα γνώση	Προσωπική επαφή
Ενδιαφέρον συμμετοχής	Κατανόηση χρησιμότητας απτικών κατασκευών
	Γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών
Μέγεθος	Μέγεθος κατασκευής
	Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής
	Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής
Υλικά	Ανθεκτικά υλικά
	Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα
Προσανατολισμός- κινητικότητα	Κατασκευή και πραγματικός χώρος
	Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης
	Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό
Γενικές εντυπώσεις	Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία
	Λειτουργικότητα κατασκευής
Προτάσεις τροποποίησης	Υλικά

	Μέγεθος
	Υφές
	Υπόμνημα

Στις υποκατηγορίες εντάχθηκαν τα ποιοτικά δεδομένα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις των συμμετεχόντων/ουσών, που αποτυπώνουν μάλιστα τα λεγόμενα των ίδιων.

Κεφάλαιο 5^ο

5.1 Εισαγωγή

Στο παρακάτω κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων, τόσο της πρώτης φάσης (10 πρώτων αξιολογήσεων στη μακέτα της βιβλιοθήκης του πανεπιστημίου),όσο και της δεύτερης φάσης (των 10 δηλαδή αξιολογήσεων της μακέτας του ισογείου και του αμφιθεάτρου «Κορδάτος»). Τα αποτελέσματα θα αναλυθούν κατά άξονα και κατά κατηγορία όπως αυτοί παρουσιάστηκαν ανωτέρω στην ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν μέσω των ημιδομημένων συνεντεύξεων.

5.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης- Συμμετέχοντες με ΠΟ

Οι πρώτες 10 αξιολογήσεις (πρώτη φάση), έλαβαν χώρα όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, όπου βρισκόταν και η αντίστοιχη απτική κατασκευή που απεικόνιζε την κάτοψη του ισογείου της βιβλιοθήκης. (Βλ. εικόνα 1)



Εικόνα 1.μακέτα κατασκευασμένη από το ΚΕΑΤ Αθήνας που απεικονίζει το ισόγειο της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Με την ολοκλήρωση της συλλογής των δεδομένων από τη πρώτη φάση και της ανάλυσης τους προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα θα παρουσιαστούν ανά κατηγορία αρχικά συνολικά για όλα τα άτομα με ΠΟ και έπειτα συνολικά ανά κατηγορία για τους βλέποντες συμμετέχοντες. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα αναφερθούμε σε αποτελέσματα που αφορούν μόνο στους συμμετέχοντες που είχαν προβλήματα όρασης

Όσον αφορά στα άτομα με ΠΟ προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

5.2.1 Προϋπάρχουσα γνώση

Αναφορικά με την προϋπάρχουσα γνώση διακρίθηκαν 2 θεματικές περιοχές ως ευρείες κατηγορίες της ανάλυσης των δεδομένων, η γενική προϋπάρχουσα γνώση και η προσωπική επαφή.

5.2.1.1.Γενική προϋπάρχουσα γνώση

Όλες συνολικά οι συμμετέχοντες είναι ενήμεροι και έχουν προϋπάρχουσα γνώση για τις απτικές κατασκευές. 2 στους 5 ωστόσο απλά τις γνωρίζουν χωρίς να τις χρησιμοποιούν καθημερινά.

«Από μικρός άκουγα για τέτοιες κατασκευές, όταν ήμουν στο ΚΕΑΤ». (A1)

«Μα φυσικά και ξέρω τι είναι οι απτικές κατασκευές». (A2)

«Έχω ακούσει αλλά δεν έχω δει». (A3)

«Οι απτικές κατασκευές μου είναι απαραίτητες, φυσικά και τις γνωρίζω». (A4)

«Αν και ξέρω τη λογική τους δεν τις χρησιμοποιώ καθημερινά». (A5)

5.2.1.2 Προσωπική επαφή

Οι 3 στους 5 συμμετέχοντες έδειξαν τεράστια οικειότητα με την επεξεργασία της κατασκευής. Ιδιαίτερο είναι πως ένας από τους συμμετέχοντες κατασκευάζει και ο ίδιος αντίστοιχες κατασκευές. Ωστόσο, 2 στους 5 δεν έχουν προσωπική επαφή με απτικές κατασκευές.

«Έχω βρεθεί στο χώρο που κατασκευαζόταν και έχω επεξεργαστεί πολλές φορές αλλά δεν έχω φτιάξει». (A1)

«Έχω αγγίξει και διαβάσει μακέτες, χάρτες πόλεων και κατόψεις κτιρίων ». (A2)

«Έχω δει, μελετήσει και κατασκευάσει πολλές φορές διάφορες τέτοιες κατασκευές». (A3)

«Δεν έχω μελετήσει ποτέ μια τέτοια κατασκευή μέχρι τώρα». (A4)

«Να αγγίξω να έχει τύχει παλιότερα, αλλά δε θα έλεγα ότι έχω ιδιαίτερη προσωπική επαφή με τέτοιες κατασκευές». (A5)

5.2.2 Ενδιαφέρον συμμετοχής

Αναφορικά με τον άξονα «ενδιαφέρον συμμετοχής» διακρίθηκαν 2 θεματικές περιοχές, η κατανόηση της χρησιμότητας ύπαρξης της κατασκευής καθώς και η γενίκευση της χρησιμότητας των κατασκευών και σε άλλους χώρους.

5.2.2.1 Κατανόηση χρησιμότητας απτικών κατασκευών

Και οι 5 ερωτώμενοι στο σύνολό τους διέκριναν τη χρησιμότητα των απτικών κατασκευών, επικεντρώνοντας τις απαντήσεις του στη συμβολή τους τόσο στην κινητικότητα όσο και στον προσανατολισμό μέσα στο χώρο.

«Μπορεί να μου δώσει πολλές πληροφορίες για το χώρο». (A1)

«Υπάρχουν πολλά στοιχεία σε μια τέτοια κατασκευή που με βοηθάνε να προσανατολιστώ». (A2)

«Μια τέτοια κατασκευή είναι άκρως χρήσιμη για να καταλάβω καλύτερα το χώρο, τι υπάρχει και κυρίως που μπορώ να πάω χωρίς να πέσω πάνω σε κάτι». (A3)

«Μια τέτοια κατασκευή είναι πολύ χρήσιμη για ένα άτομο με ΠΟ, με βοηθάει να συγκεντρώσω όλα τα στοιχεία του χώρου μπροστά μου και να τα επεξεργαστώ». (A4)

«Με βοηθά να προσανατολιστώ και να καταλάβω που μπορώ να κινηθώ». (A5)

5.2.2.2 Γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών

Όλοι στο σύνολό τους οι συμμετέχοντες συμφώνησαν στην άποψη πως μια σχετική κατασκευή είναι απαραίτητη σε όλους τους δημόσιους χώρους και υπηρεσίες. Σημαντικό είναι πως 3 από τους 5 συμμετέχοντες, οι οποίοι μάλιστα είναι και φοιτητές στο ΠΘ, έκριναν αναγκαία την ύπαρξη σχετικής κατασκευής στο χώρο του ΠΘ, ώστε να διευκολυνθεί ο προσανατολισμός και η κατανόηση της κίνησής τους στο χώρο του πανεπιστημίου.

«Πιστεύω πως είναι απαραίτητες σε όλους τους δημόσιους χώρους και αρχικά στο ΠΘ». (A1)

«Θα έλεγα πως έπρεπε να εξασφαλιστεί μια παρόμοια κατασκευή σε κάθε δημόσια υπηρεσία και αρχικά στο ΠΘ που ακόμη και τώρα δεν έχω καθαρή εικόνα για το χώρο». (A2)

«Μια τέτοια κατασκευή είναι αναγκαία και χρήσιμη για μένα. Ας ξεκινήσουμε με το να τοποθετηθεί μια στο ΠΘ για να καταλάβω επιτέλους το χώρο και να κινούμαι χωρίς να σκοντάφτω σε εμπόδια». (A3)

«Θεωρώ πως είναι νομικά κατοχυρωμένη και συνάμα αναγκαία για κάθε δημόσιο χώρο και υπηρεσία». (A4)

«Φυσικά θα έπρεπε να υπάρχουν όσο το δυνατόν σε περισσότερα κτίρια και υπηρεσίες». (A5)

5.2.3 Μέγεθος

Σχετικά με τον άξονα που αναφέρεται στο μέγεθος, αυτός διακρίθηκε σε τρεις θεματικές περιοχές. Από τη μία το μέγεθος της κατασκευής, από την άλλη το μέγεθος και την απόσταση των στοιχείων πάνω στην κατασκευή και τέλος στο μέγεθος των κενών σχετικά που σχετίζεται με την ευκρίνεια και τις ξεκάθαρες πληροφορίες που προκύπτουν από την κατασκευή.

5.2.3.1 Μέγεθος κατασκευής

Όσον αφορά το μέγεθος της κατασκευής (βλ. Εικόνα 2), 3 στους 5 συμμετέχοντες έκριναν πως έχει ικανοποιητικό μέγεθος. Επίσης, ένας θεώρησε πως είναι αρκετά μεγάλη ανάλογα με το τι απεικονίζει ενώ πρότεινε πως σε μια κατασκευή που πρέπει να περιέχει περισσότερα στοιχεία τότε θα ήταν λογικό να είναι τόσο μεγάλη. Τέλος, ένας ανέφερε πως θα ήθελε να είναι ακόμη λίγο πιο μεγάλη, λόγω του προσωπικού του χαρακτηριστικού (μεγάλο ύψος).



Εικόνα 2. Απεικόνιση μεγέθους οπτικής κατασκευής

«Είμαι ψηλός, οπότε θα έπαιρνε ελάχιστα πιο μεγάλο για να είμαι πιο άνετος». (A1)

«Είναι καλή, έχει καλό μέγεθος». (A2)

«Θεωρώ πολύ καλό το μέγεθος». (A3)

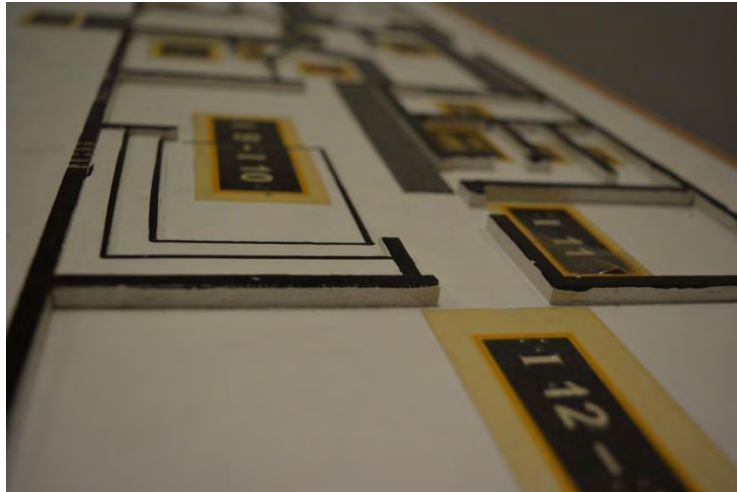
«Είναι αρκετά μεγάλη για τα λίγα στοιχεία που περιέχει. Αν ήταν πιο πολλά τα στοιχεία και οι χώροι θα μπορούσε να είναι τόση και ίσως πιο μεγάλη». (A4)

«είναι καλή, τη φτάνω χωρίς να ζορίζομαι». (A5)

5.2.3.2 Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής

Σχετικά με το μέγεθος των αποστάσεων των στοιχείων της κατασκευής, οι συμμετέχοντες στο σύνολο τους έκριναν ικανοποιητικές τις αποστάσεις των στοιχείων, τονίζοντας πως έχουν όσο χώρο απαιτείται ώστε να επεξεργαστούν τα στοιχεία της κατασκευής. (βλ. Εικόνα 3)

Σημαντικό φαντάζει πως και οι 5 συμμετέχοντες-ουσες εντόπισαν σωστή αναλογία ως προς το χώρο που υπάρχει ανάμεσα στα στοιχεία της κατασκευής και ως προς τη δυνατότητα τους να τα επεξεργαστούν χωρίς να συγχέονται ή να δυσκολεύονται.



Εικόνα 3. Απεικόνιση αποστάσεων μεταξύ των στοιχείων της κατασκευής

«Μα χωράνε άνετα τα δάχτυλα μου και μπορούν να κινηθούν και να «διαβάσουν» την κατασκευή». (A1)

«Οι αποστάσεις είναι σωστές και μου δίνουν μια ξεκάθαρη εικόνα». (A2)

«Τα στοιχεία που υπάρχουν πάνω στην κατασκευή έχουν τοποθετηθεί σε σωστές αποστάσεις, ούτε πολύ μακριά μα ούτε και πολύ κοντά ώστε να μπερδεύομαι και να μην μπορώ να δω την κατασκευή». (A3)

«Τη ψηλαφίζω με άνεση, αφού λοιπόν τα δάχτυλα μου κινούνται άνετα αυτό μου αρκεί». (B4)

«Μιας και έχω μερική απώλεια όρασης, οι αποστάσεις δεν έχουν τόσο μεγάλη σημασία. Ωστόσο, θεωρώ πως είναι σωστές και μαζί με τα διαφορετικά χρώματα των στοιχείων μπορώ να διακρίνω τα πάντα πάνω στην κατασκευή». (A5)

5.2.3.3 Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής

Οι συμμετέχοντες-ουσες τόνισαν κατά την αξιολόγηση τους πως όπως και οι αποστάσεις των στοιχείων ανωτέρω, έτσι και τα ίδια τα στοιχεία είναι κατάλληλα για την κατασκευή. Το μέγεθος τους όπως και η ευκρίνεια τους θεωρήθηκαν κατάλληλα και επιτυχημένα. (βλ. Εικόνα 4)

«Θεωρώ πως αυτή η κατασκευή είναι πολύ ευδιάκριτη, τα στοιχεία που έχει, δεν είναι μεγάλα ούτε μικρά αλλά ίσα ίσα είναι κατάλληλα για να τα διακρίνω». (A1)

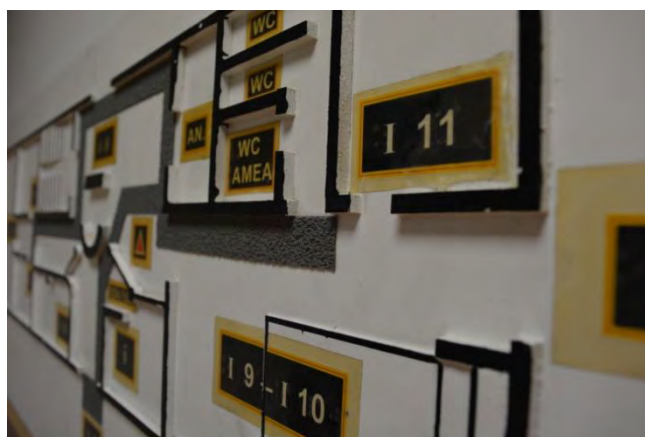
«Δεν μπερδεύομαι καθόλου, όλα είναι ευδιάκριτα. Οι χώροι και τα στοιχεία μου είναι πολύ ξεκάθαρα». (A2)

«Τα στοιχεία τα διακρίνω όλα με την παραμικρή τους λεπτομέρεια» (A3)

«Κοίτα, τα στοιχεία μου φαίνονται όλα πολύ ευδιάκριτα και ξεκάθαρα». (A4)

«Νομίζω πως μόλις τα κοιτάξω και κατευθείαν τα επεξεργαστώ όλα είναι ξεκάθαρα».

(A5)



Εικόνα 4. Απεικόνιση της ευκρίνειας των στοιχείων της κατασκευής

5.2.4 Υλικά

Όσον αφορά τα υλικά, έχουν προσδιοριστεί 2 θεματικές περιοχές, τα ανθεκτικά υλικά και τα υλικά που είναι σχετικά με την πραγματικότητα. (βλ. Εικόνα 5)

5.2.4.1 Ανθεκτικά υλικά

Σχετικά με τα ανθεκτικά υλικά οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι απολύτως ανθεκτικά και σταθερά προσφέροντας στο χρήστη τη δυνατότητα να τα επεξεργαστεί με άνεση και δίχως αίσθημα φόβου για τυχόν φθορές. Συγκεκριμένα, αναφέρθηκαν σε υλικά όπως το ξύλο και οι κόλλες που συγκρατούν την κατασκευή.

«Μα φυσικά, όλα τα υλικά που πιάνω είναι πολύ σταθερά και δεν νιώθω πως θα καταστραφούν». (A1)

«Πραγματικά, νομίζω πως είναι μια πολύ σταθερή κατασκευή, με ανθεκτικά υλικά. εντύπωση μου προκαλεί το ξύλο που έχει χρησιμοποιηθεί, το ποσό καλά έχει κολλήσει» (A2)

«Δεν έχω να σχολιάσω κάτι. από τη στιγμή που αγγίζει κάποιος την κατασκευή τη νιώθει τελείως σταθερή και πολύ καλά δουλευμένη». (A3)

«Θεωρώ πως όλα τα υλικά είναι η μάλλον φαίνονται ανθεκτικά. μπορεί μετά από χρόνια χρήσης να χαλάσουν, αυτό δε το ξέρει κανείς. Τώρα μπορώ να πω με σιγουριά πως είναι πολύ σταθερά». (A4)

«Όπως επεξεργάζομαι την κατασκευή δεν νιώθω φόβο μήπως ξεκολλήσει κάτι η κυρίως μήπως χαλάσει κάποιο υλικό, αντιθέτως αντιλαμβάνομαι μια πολύ σταθερή και ανθεκτική κατασκευή». (A5)

5.2.4.2 Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα

Σχετικά με την ενότητα των υλικών τα οποία είναι αντίστοιχα με την πραγματικότητα, όλοι οι συμμετέχοντες τόνισαν πως τόσο τα υλικά της κατασκευής όπως το ξύλο, όσο και οι υφές που χρησιμοποιήθηκαν για το συμβολισμό των στοιχείων πάνω στην ανάγλυφη κατασκευή, είναι απολύτως ταιριαστά και αντίστοιχα με τα υλικά που υπάρχουν στο πραγματικό χώρο που απεικονίζεται.

Χαρακτηριστικά αναφέρθηκαν στις υφές όπως ο διάδρομος κίνησης και οι σκάλες. Ωστόσο όσον αφορά τα παράθυρα και τις πόρτες κριθήκαν δυσνόητα και όχι πλήρως αντίστοιχα με την πραγματικότητα από 3 από τους 5 συμμετέχοντες.

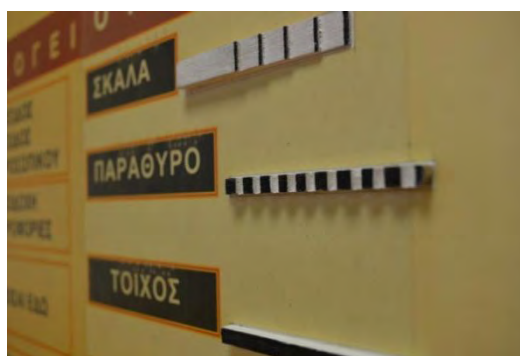
«Κάθε ένα υλικό που υπάρχει πάνω σε αυτήν την κατασκευή μου φαίνεται ταιριαστό με αυτά που υπάρχουν έξω στο χώρο της βιβλιοθήκης. Οι σκάλες και κυρίως ο διάδρομος που σου δείχνει το δρόμο ταιριάζει απόλυτα με τον αληθινό διάδρομο». (A1)

«Οι τοίχοι, οι σκάλες, και κυρίως οι διάδρομοι όπου κινείσαι είναι πολύ ταιριαστοί. όσον αφορά τα παράθυρα και τις πόρτες δεν είμαι απόλυτα σίγουρος ότι ταιριάζουν, κυρίως τα παράθυρα με μπερδεύουν να τα κατανοήσω». (A2)

«Όλα είναι απολύτως κατανοητά και ταιριαστά με τα στοιχεία του πραγματικού χώρου». (A3)

«Τα στοιχεία της κατασκευής είναι ταιριαστά με τα στοιχεία του πραγματικού χώρου. όλα όπως τα σκαλιά που οδηγούν σε άλλον όροφο, οι τοίχοι, ο διάδρομος όπου κινείσαι είναι αντίστοιχα με τον έξω χώρο. Βεβαία, νομίζω πως με μπερδεύουν τα διακεκομμένα παράθυρα και οι πόρτες που έχουν κενό. Οι πόρτες νομίζω ωστόσο πως δεν θα μπορούσαν να είναι διαφορετικές, όποτε δεν με ενοχλούν όπως τα παράθυρα, τα όποια θα μπορούσαν κατά τη γνώμη μου και να μην υπάρχουν». (A4)

«Αρχικά θα αναφέρω πως το μόνο που δυσκολεύομαι να κατανοήσω αν δε δω στο υπόμνημα είναι τα παράθυρα και ίσως και οι πόρτες. Αν δω τι δηλώνουν τότε μπορώ να τα διακρίνω. Αυτό συμβαίνει γιατί όλα τα άλλα στοιχεία παραπέμπουν σε στοιχεία της πραγματικότητας, ενώ αυτά δεν είναι απολύτως ταιριαστά με τα αληθινά παράθυρα και τις πόρτες που υπάρχουν στο χώρο αυτό της βιβλιοθήκης». (A5)



Εικόνα 5 Απεικόνιση υλικών της κατασκευής

5.2.5 Προσανατολισμός- κινητικότητα

Ο άξονας του προσανατολισμού διακρίθηκε σε 3 θεματικές ενότητες. Από τη μία, στον προσανατολισμό που επιτυγχάνεται σε συνδυασμό της κατασκευής με την επεξεργασία του πραγματικού χώρου. Από την άλλη, στην αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρόμων κίνησης και τέλος στη συμβολή του υπομνήματος για τον πιο κατανοητό και εύκολο προσανατολισμό του ατόμου στο χώρο(βλ. Εικόνα 6).

5.2.5.1 Κατασκευή και πραγματικός χώρος

Αρχικά, όλοι ανεξαιρέτως οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως κάθε σχετική κατασκευή κρίνεται απαραίτητο να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την επεξεργασία του πραγματικού χώρου από το χρήστη και όχι να χρησιμοποιείται ανεξάρτητα, χωρίς δηλαδή να υπάρχει γνώση του χώρου όπου απεικονίζεται. Τονίστηκε πως μια ανάγλυφη κατασκευή που απεικονίζει τα στοιχεία ενός εσωτερικού χώρου καθίσταται χρήσιμη και ουσιώδης για το χρήστη μόνο όταν ο ίδιος διαθέτει προϋπάρχουσα γνώση για το χώρο όπου απεικονίζεται και πρόκειται να μελετήσει πάνω στη δοθείσα κατασκευή ή εάν του δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστεί το χώρο άμεσα.

«Να ξεκαθαρίσουμε από την αρχή πως για μένα η κατασκευή αυτή δεν θα είχε νόημα αν δεν περπατούσα προηγουμένως το χώρο της βιβλιοθήκης η έστω να πήγαινα μετά να τον επεξεργαστώ έχοντας στο νου μου όσα είδα στην κατασκευή». (A1)

«Θεωρώ πως οποιαδήποτε τέτοια ανάγλυφη κατασκευή έχει νόημα για τα άτομα μόνο όταν υπάρχει η δυνατότητα επεξεργασίας και του αληθινού χώρου». (A2)

«Ναι, η κατασκευή αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη για να κατανοήσω το χώρο άλλα δεν μου αρκεί μόνο να τη δω, χρειάζομαι να ξέρω και το χώρο» (A3)

«Επειδή έχω μια εικόνα του χώρου η κατασκευή με εξυπηρετεί συμπληρώνοντας τη νοητική μου εικόνα, μόνο το ένα δεν θα μου αρκούσε». (A4)

«Έχω την ανάγκη να ξανά περπατήσω το χώρο έξω, γνωρίζω πολλά στοιχεία που πάνω τότε, ωστόσο πολλά τα έχω παραλείψει και δεν τα εντόπισα όταν περπατούσα, για αυτό επιμένω πως είναι σημαντικό να τα βλέπεις παράλληλα η ακόμη και σε κοντινό χρόνο». (A5)

5.2.5.2 Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης

Κατά τη διάρκεια της παρούσας αξιολόγησης σημαντικός παράγοντας υπήρξε και η συμβολή των διαδρομών κίνησης πάνω στην ανάγλυφη κατασκευή. Όλοι στο σύνολο τους οι συμμετέχοντες έκριναν σημαντική και βοηθητική την ύπαρξη των διαδρομών κίνησης, καθώς θεώρησαν πως σηματοδοτούν βασικές διαδρομές και αποτρέπουν τον κίνδυνο σύγχυσης του χρήστη.

«Μα φυσικά μου αρέσει που υπάρχουν διάδρομοι. Μάλιστα, έχουν και πολύ ωραίο υλικό, που κατευθείαν με βοηθούν να κατευθύνομαι και να μη χάνομαι μέσα στο χώρο που επεξεργάζομαι» (A1)

«Θεωρώ απαραίτητη την ύπαρξη έστω κάποιων βασικών διαδρομών, σίγουρα θα ήταν μπέρδεμα να μπουν όλες οι πιθανές διαδρομές , γι αυτό πιστεύω πως βασικές διαδρομές όπως αυτές πρέπει να υπάρχουν για ευκολότερη χρήση της κατασκευής από όλους μας». (A2)

«Ναι φυσικά και με βοηθά να υπάρχει κάποια διαδρομή πάνω στην κατασκευή, για να ξέρω που μπορώ να πάω κυρίως». (A3)

«Για μένα είναι σημαντικό, να ξέρω που περίπου είναι κάθε τι αλλά βασικότερο είναι πως εξοικονομώ πολύ χρόνο ακλουθώντας τις διαδρομές». (A4)

«Οι διαδρομές σε βοηθάνε εύκολα και γρήγορα να εντοπίσεις αυτό που αναζητάς πάνω στην κατασκευή». (A5)



5.2.5.3 Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό

Όπως πρόέκυψε από τις παρούσες αξιολογήσεις η πλήρης κατανόηση του χώρου και ο προσανατολισμός πάνω στην κατασκευή σε σχέση με το χώρο αποτελεί πολυπαραγοντική διαδικασία. Ένας από τους παράγοντες είναι και η συμβολή του υπομνήματος στην κατανόηση του χώρου. Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν τη σημαντικότητα ύπαρξης του υπομνήματος για την ουσιαστική κατανόηση του χώρου, ωστόσο τρεις από τους πέντε εντόπισαν τη σχέση της συμβολής του υπομνήματος στον προσανατολισμό πάνω στην κατασκευή, τονίζοντας πως είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουν τους χώρους για να μπορούν να προσανατολιστούν. Οι υπόλοιποι δυο απλά τόνισαν πως το υπόμνημα είναι σημαντικό για να κατανοούν ποιοι χώροι εντοπίζονται στην κατασκευή, δίχως να συνδέουν το συγκεκριμένο στοιχείο με το προσανατολισμό τους (βλ. Εικόνα 7).

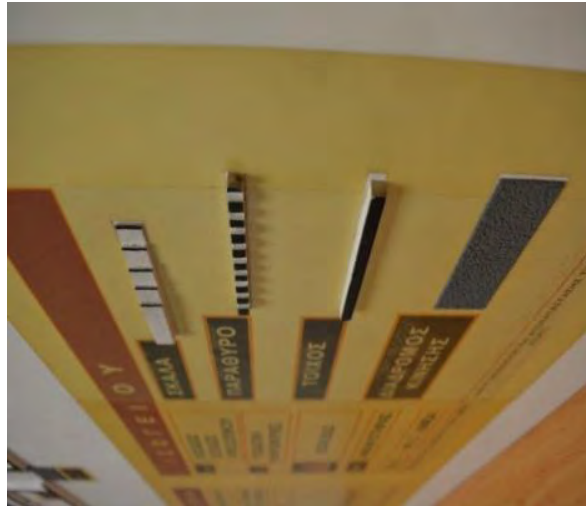
«Το υπόμνημα, μου είναι απαραίτητο για να ξέρω τι είναι αυτό που εντοπίζω κάθε φορά με τα χέρια μου». (A1)

«Το υπόμνημα είναι πολύ βασικό για να ξέρω φυσικά ποιοι χώροι υπάρχουν άλλα με το να ξέρω τι υπάρχει αυτόματα ξέρω που θέλω να πάω και έτσι μπορώ να κατευθυνθώ καλύτερα». (A2)

«Το υπόμνημα είναι πολύ σημαντικό για να καταλάβω ποιοι χώροι υπάρχουν, αλλά παράλληλα με βοηθάει να ξέρω που θέλω να πάω αφού μπορώ να φτιάχνω διαδρομές και έτσι κατευθύνομαι ευκολότερα πάνω στην κατασκευή και φυσικά μέσα στο χώρο». (A3)

«Για μένα γνώση και κατανόηση του χώρου σημαίνει ευκολότερος και γρηγορότερος προσανατολισμός στο χώρο». (A4)

«Μα φυσικά μου είναι απαραίτητο αλλιώς πως θα καταλαβαίνω τι είναι το κάθε στοιχείο πάνω στην κατασκευή, του δίνει ένα όνομα και ένα νόημα για μένα». (A5)



Εικόνα 7. Υπόμνημα κατασκευής

5.2.6 Γενικές εντυπώσεις

Οι γενικές εντυπώσεις δομήθηκαν από τις ακόλουθες θεματικές, από τη μία η πρώτη θεματική βασίστηκε στο εάν η αξιολόγηση ήταν μια αρεστή και χρήσιμη εμπειρία και από την άλλη βασίστηκε στη λειτουργικότητα της κατασκευής.

5.2.6.1 Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία

Οι συμμετέχοντες έδειξαν να έχουν μια αρεστή εμπειρία κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας της κατασκευής. Ήταν πρόθυμοι να αξιολογήσουν την κατασκευή, να ρωτήσουν τυχόν απορίες και να πραγματοποιήσουν σχόλια και σχετικές προτάσεις. Έκριναν χρήσιμη την ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής σε όλους τους χώρους και τόνισαν πως δεν έρχονται συχνά σε επαφή με παρόμοιες κατασκευές, καθώς δεν υπάρχουν σε δημοσίους και μη χώρους. ωστόσο δε σχολίασαν για τον εάν μια παρόμοιο κατασκευή είναι χρήσιμη και για τους βλέποντες.

«Πολύ ωραία εμπειρία, θα ήθελα να υπάρχουν και άλλες τέτοιες κατασκευές σε όλους τους χώρους, είναι αναγκαίο και πολύ βοηθητικό για να έχουμε μια νοητική εικόνα του χώρου». (A1)

«Μου άρεσε πολύ, δε βρίσκω συχνά κάτι παρόμοιο, άλλα θα έπρεπε για μια ευκολότερη και γρηγορότερη πρόσβαση να μπορούσε να υπάρχει έστω σε δημοσίους χώρους». (A2)

«Μου άρεσε πολύ αυτή η επεξεργασία της κατασκευής, έμαθα πολλά στοιχεία που αγνοούσα για το χώρο». (A3)

«Ενδιαφέρουσα και απρόσμενη εμπόρια η επαφή μου με αυτή την κατασκευή, δεν ήξερα πως υπάρχει κάτι παρόμοιο. Είναι πολύ χρήσιμη». (A4)

«Όχι απλά αρεστή, ενθουσιάστηκα που μπόρεσα να επεξεργαστώ κάτι σχετικό, καιρό τώρα δυσκολεύομαι να κινηθώ στη βιβλιοθήκη». (A5)

5.2.6.2 Λειτουργικότητα κατασκευής

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως η κατασκευή είναι πολύ σημαντική και λειτουργική. Όλο το σύνολο των ατόμων με ΠΟ δήλωσε πως η κατασκευή είναι πολύ λειτουργική, καθώς συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση και φυσικά εξυπηρετεί μια ευκολότερη και γρηγορότερη πρόσβαση στο χώρο όπου απεικονίζεται. η κίνηση σε αυτόν γίνεται πιο ανεξάρτητα. Αναλυτικότερα, δυο στους πέντε δήλωσαν πως επειδή γνωρίζουν το χώρο, η κατασκευή βοήθησε να δημιουργηθεί ένας ολοκληρωμένος νοητικός χάρτης στον εγκέφαλο τους. Ένας τόνισε πως η ανάγλυφη κατασκευή είναι λειτουργική για τον ίδιο, δίνοντας του τη δυνατότητα να γνωρίσει το χώρο καθώς μέχρι τώρα δεν έχει εικόνα αυτού.

«Είναι πολύ καλή δουλειά, και μου φαίνεται πολύ λειτουργική για να καταλάβω το χώρο και πως να κινηθώ». (A1)

«Με βοηθάει να δημιουργήσω μια ολοκληρωμένη εικόνα του χώρου και έτσι να γυρίζω ανεξάρτητος σε αυτόν». (A2)

«Ήξερα το χώρο, τώρα όμως έχω ολοκληρωμένη εικόνα στο μυαλό μου». (A3)

«Με βοηθάει να μπορώ να σχεδιάζω γρήγορα διαδρομές, δίνοντας μου την ευκαιρία να κινούμαι γρηγορότερα και πιο ανεξάρτητα». (A4)

«Είναι πολύ καλή για αυτό που είναι φτιαγμένη, με βοηθάει να καταλάβω τι υπάρχει και έτσι σίγουρα θα μπορώ να κινούμαι ευκολότερα». (A5)

5.2.7 Προτάσεις τροποποίησης

Τέλος, όσον αφορά τις προτάσεις των συμμετεχόντων για πιθανές τροποποιήσεις των υπάρχοντων στοιχείων με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους στη νέα κατασκευή, οι θεματικές περιοχές που αναπτύχθηκαν ήταν τα υλικά, οι υφές, το μέγεθος και το υπόμνημα.

5.2.7.1 Υλικά

Όσον αφορά τα υλικά, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ευχαριστημένοι με το γεγονός ότι η κατασκευή είναι στο σύνολο της ξύλινη. Θεώρησαν πως το ξύλο είναι πολύ σταθερό, ελαφρύ και αποτυπώνει πολύ ικανοποιητικά το πραγματικό χώρο. Δεν έδειξαν διάθεση να αλλάξει κάποιο υλικό.

Ένας μόνο συμμετέχοντας πρότεινε ότι θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σίδηρο, άλλα πρόσθεσε πως αυτό είναι πολύ βαρύ και πιθανόν πολύ πιο ακριβό όσον αφορά τη τιμή αγοράς του.

«Η κατασκευή είναι πολύ καλή. Το ξύλο είναι σταθερό, πολύ κατανοητό και ξεκάθαρο σαν υλικό». (A1)

«Δεν έχω να προτείνω κάποιο διαφορετικό υλικό. Το ξύλο μου αρέσει και το νιώθω σταθερό». (B2)

«Θεωρώ μια πολύ καλή επιλογή το ξύλο που υπάρχει στην κατασκευή. Πιθανόν να μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε και κάποιο σίδηρο, αλλά τώρα που το ξανά σκέφτομαι είναι ίσως πολύ βαρύ και μπορεί να κοστίζει και κάτι περισσότερο, οπότε καλύτερα όχι». (A3)

«Όλα τα υλικά θεωρώ πως είναι κατάλληλα. Δεν έχω να προτείνω κάτι για να αλλάξει». (A4)

«Μου αρέσει η κατασκευή, είναι κατανοητή και λιτή με απλά και ελαφριά υλικά. Δε θα άλλαζα κάτι σχετικά με τα υλικά της». (A5)

5.2.7.2 Μέγεθος

Σχετικά με το μέγεθος της παρούσας κατασκευής, τρεις από τους συμμετέχοντες δήλωσαν πως δεν προτείνουν κάποια αλλαγή σε αυτό. Αντίθετα, οι άλλοι δύο να προτιμούσαν αν αυτό είναι πρακτικά δυνατό μια μεγαλύτερη και μία μικρότερη κατασκευή αντίστοιχα.

«Όχι, έχει πολύ ικανοποιητικό μέγεθος». (A1)

«Το μέγεθος της είναι μια χαρά, δεν θα ήθελα να αλλάξει». (A2)

«Κοίτα, θεωρώ πως είναι καλό, ίσως και λίγο πιο μεγάλο μέγεθος δεν θα με χαλούσε». (A3)

«Μόνο ικανοποιητικό, ίσα είναι και λίγο μεγάλη κατασκευή θα έλεγα. Δε θα με ενοχλούσε να είναι πιο μικρή». (A4)

«Είναι μια χαρά, το μέγεθος της είναι κατάλληλο για να είναι όλα ξεκάθαρα». (A5)

5.2.7.3 Υφές

Κατά τη διάρκεια της συζήτησης, έγινε αναφορά στις υπέχουσες υφές της κατασκευής. Συγκεκριμένα, τέσσερις από τους συμμετέχοντες σχολίασαν πως οι υπάρχουσες υφές είναι μεν κατανοητές και ξεκάθαρες αλλά θα μπορούσαν να εμπλουτιστούν και με διαφορετικές υφές που ίσως θα ήταν περισσότερο ταιριαστές με το πραγματικό χώρο. Όλοι, τόνισαν πως η υφή του διαδρόμου και η υφή της

σκάλας είναι πολύ ικανοποιητικές και δεν πρότειναν κάποια σχετική αλλαγή. Τέλος, ο πέμπτος συμμετέχοντας δεν έθιξε το θέμα των υφών σε όλη τη διάρκεια της συζήτησης.

«Αλήθεια, οι υφές ειδικά αυτός ο διάδρομος κίνησης και οι σκάλες, είναι μια χαρά για την κατασκευή. Σε μια άλλη όμως πιο σύνθετη κατασκευή, με περισσότερα στοιχεία θα ήταν νομίζω πιο χρήσιμο να υπάρχουν και άλλες διαφορετικές και πιο ζεστές υφή όπως το βελούδο, η τσόχα, κάποιο ύφασμα». (A1)

«Μάλλον, θα ήθελα επιπλέον κάποιο ύφασμα, ένα κομμάτι τζιν ακόμη, να διαφοροποιεί πιο έντονα τους χώρους. Δεν θα άλλαζα με τίποτα την υφή του διαδρόμου». (A2)

«Λοιπόν, αρχικά θέλω να τονίσω πως μου αρέσουν πολύ οι σκάλες και κυρίως ο διάδρομος κίνησης. Ίσως, θα πρόσθετα κάποιο ύφασμα, να κάνει πιο έντονη την αίσθηση του εσωτερικού χώρου». (A3)

«Νομίζω ότι αρέσουν πολύ οι σκάλες και κυρίως ο διάδρομος έτσι όπως το νιώθω. Ίσως, θα έβαζα ένα κομμάτι ύφασμα, ένα φύλλο αλουμινίου οτιδήποτε που να είναι σχετικό και να νιώθω έντονα πως είναι ευδιάκριτο». (A4)

5.2.7.4 Υπόμνημα

Σχετικά με την ύπαρξη του υπομνήματος, το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων δεν πραγματοποίησε καμία σχετική αναφορά. Αντίθετα, οι δύο από τους τρεις σχολίασαν πως δεν επιθυμούν κάποια αλλαγή στο τρόπο που παρουσιάζεται το υπόμνημα.

«Και το υπόμνημα, το βρίσκω εντάξει, δεν θεωρώ πως χρειάζεται να αλλάξει». (A2)

«Κάποια αλλαγή, σίγουρα όχι. Είναι κατανοητό, μου αρέσει που παρουσιάζει τα βασικά στοιχεία και μπορώ εύκολα να το διαβάσω». (A3)

Τα παραπάνω στοιχεία συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3 : Πρώτη φάση αξιολογήσεων, άτομα με ΠΟ

Υποκατηγορίες	Απαντήσεις	Συμμετέχοντες /ουσες
	Ναι	5
Γενική προϋπάρχουσα γνώση	Όχι	0

Προσωπική επαφή	Ναι Όχι	3 2
Κατανόηση χρησιμότητας απτικών κατασκευών	Παροχή πληροφοριών για το χώρο Προσανατολισμός	5 5
Γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών	Χρήσιμη και απαραίτητη η ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής στο χώρο Μη χρήσιμη και μη απαραίτητη η ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής στο χώρο	5 0
Μέγεθος κατασκευής	Ικανοποιητικό Αλλαγή σε μεγαλύτερο Αλλαγή σε μικρότερο	3 1 1
	Ικανοποιητικό μέγεθος	5

Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής	Κανένας σχολιασμός	0
Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητική ευκρίνεια και ξεκάθαρες πληροφορίες	5
Ανθεκτικά υλικά	Ναι Όχι	5 0
Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα	Ναι Όχι Πιθανή αλλαγή στα παράθυρα και τις πόρτες	5 0 3
Κατασκευή και πραγματικός χώρος	Αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο Μη αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο	5 0
Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης	Σημαντικοί για τον προσανατολισμό Κανένας	5 0

	σχολιασμός	
Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό	Σημαντικό για προσανατολισμό	3
	Ασήμαντο για προσανατολισμό	2
Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία	Ναι	5
	Όχι	0
Λειτουργικότητα κατασκευής	Ναι	5
	Όχι	0
	Ύπαρξη σε όλους τους χώρους	5
	Χρήσιμη για βλέποντες και ΠΟ	0
Υλικά	Τροποποίηση	0
	Μη τροποποίηση	5
Μέγεθος	Αλλαγή-μικρότερο	1
	Αλλαγή – μεγαλύτερο	1
	Καμία αλλαγή	3
	Αλλαγή (διαφορετικές)	4

Υφές	υφές σε εσωτερικό χώρο, όπως βελούδο, τσόχα) Κανένας σχολιασμός	1
Υπόμνημα	Καμία αλλαγή Κανένας σχολιασμός	2 3

5.3 Παρουσίαση αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης- Συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ

Από την άλλη, όσον αφορά τα βλέποντα άτομα προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα.

5.3.1 Προϋπάρχουσα γνώση

Αναφορικά με την προϋπάρχουσα γνώση διακρίθηκαν 2 θεματικές περιοχές ως ευρείες κατηγορίες της ανάλυσης των δεδομένων, η γενική προϋπάρχουσα γνώση και η προσωπική επαφή.

5.3.1.1 Γενική προϋπάρχουσα γνώση

Και οι 5 βλέποντες συμμετέχοντες, δήλωσαν πως γνωρίζουν έστω θεωρητικά την ύπαρξη και τη χρησιμότητα των απτικών κατασκευών. Συγκεκριμένα, 2 από τους 5 συμμετέχοντες ανέφεραν πως η γνώση τους αυτή οφείλεται στις σπουδές του σε σχετικό τμήμα.

Επιπλέον, 1 στους 5 δήλωσε πως γνωρίζει την ύπαρξη ανάγλυφων κατασκευών καθώς στο πλαίσιο του σχολείου ασχολήθηκαν με σχετική κατασκευή. Τέλος, 2 στους 5 δεν προσδιόρισαν το λόγο που γνωρίζουν τις ανάγλυφες κατασκευές.

«Ναι, έχω ακούσει για ανάγλυφες κατασκευές». (B1)

«Ναι, σε ορισμένα κτήρια ας πούμε για να κατευθυνθεί κάποιο άτομο μπορεί να συμβουλευτεί αυτούς τους χάρτες». (B2)

«Ναι έχω ακούσει . Ειδικά στο τμήμα όπου είμαι, στο Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, κατά καιρούς σε ανάλογα μαθήματα έχουμε ακούσει για τέτοιες κατασκευές». (B3)

«Α ναι. Κυρίως από το σχολείο, στο μάθημα της τεχνολογίας». (B4)

«Ναι, έχω ακούσει. Λόγω των σπουδών μου σε παιδαγωγικό τμήμα, έτυχε να αναφερθεί κάποιος σε τέτοιες κατασκευές. Δεν έτυχε να κατασκευάσω ή να φτιάξω κάποια». (B5)

5.3.1.2 Προσωπική επαφή

Οι 4 από τους 5 συμμετέχοντες είχαν προσωπική επαφή έστω και μια φορά στη ζωή τους με ανάγλυφες κατασκευές. Από αυτούς οι 3 έχουν αγγίξει και επεξεργαστεί κάποια σχετική κατασκευή ενώ ο άλλος 1 έχει κατασκευάσει όχι απλά αγγίξει. Ο 5 συμμετέχοντας δεν έδωσε κάποια πληροφορία για το εάν έχει αγγίξει ή κατασκευάσει κάποια σχετική κατασκευή.

«Όταν είχα κάνει την αμειβόμενη πρακτική μου στους Μαγνήτες , μας είχανε δείξει διάφορους χάρτες. Ήταν χάρτες της Ελλάδας, που είχανε φτιάξει με διάφορα υλικά. Δε θυμάμαι ακριβώς τα υλικά που χρησιμοποίησαν αλλά θυμάμαι μας είχαν δώσει τη δυνατότητα να τα ακουμπήσουμε και να τα επεξεργαστούμε. Αυτοί μάλιστα οι χάρτες, ήταν φτιαγμένοι από άτομα με ΣΠΟ». (B4)

«Αν μπορούμε να πούμε κατασκευή και αυτή στα τρένα, τότε ναι». (B1)

«Ε, ναι. Έχω αγγίξει παλιότερα, σε κάποιο μάθημα για ΠΟ». (B2)

«Ναι. Κατασκευάσαμε μαζί με μια ομάδα. Ο καθένας είχε αναλάβει ένα μέρος. Βλέπαμε το σχέδιο και αντίστοιχα κατασκευάζαμε την κάτοψη του κτιρίου». (B3)

5.3.2 Ενδιαφέρον συμμετοχής

Αναφορικά με τον άξονα «ενδιαφέρον συμμετοχής» διακρίθηκαν 2 θεματικές περιοχές, η κατανόηση της χρησιμότητας ύπαρξης της κατασκευής καθώς και η γενίκευση της χρησιμότητας των κατασκευών και σε άλλους χώρους.

5.3.2.1 Κατανόηση χρησιμότητας ύπαρξης απτικών κατασκευών

Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως μια απτική κατασκευή είναι πολύ σημαντική για το χώρο, κυρίως γιατί δίνει πολλές πληροφορίες συγκεντρωμένα και συμβάλλει στην κίνηση μέσα στο χώρο και στον προσανατολισμό.

«Ναι, θα μπορούσε να μου δώσει πληροφορίες που θα μπορούσαν να με βοηθήσουν σε σχέση με το χώρο που υπάρχει έξω. Σε γενικές γραμμές θα μπορούσε, αν και ίσως προτιμούσα να έχει λίγες περισσότερες λεπτομέρειες». (B1)

«Γενικά ναι. Και αυτό γιατί η πρώτη άποψη που παίρνω είναι το πώς μπαίνω από την είσοδο και πως απλώνεται στο χώρο το κτίριο. Από εκεί και πέρα, αφού είναι μόνο το ισόγειο και όχι οι άλλοι όροφοι μαζί, είναι πιο ξεκάθαρο το που μπορώ να πάω». (B2)

«Μπορώ να καταλάβω πολλά πράγματα για το χώρο, κυρίως για το που μπορώ να πάω και να κινηθώ». (B5)

«αρχικά μπορώ να προσανατολιστώ άμεσα. Θα έλεγα μάλιστα πολύ περισσότερο από έναν απλό χάρτη, μιας και είναι ανάγλυφη και όχι σε μια διάσταση». (B3)

«μπορώ να καταλάβω πολλά για το χώρο και το προσανατολισμό». (B4)

5.3.2.2 Γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών

Όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν να θεωρούν πολύ σημαντική την ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής σε ένα δημόσιο ή πολυσύχναστο χώρο, ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση όλων ανεξαιρέτως των ατόμων.

«Ναι εννοείται πως είναι σημαντική. Ειδικά σε κάποιο δημόσιο χώρο ή σε κάποιο χώρο που πηγαίνουν πολλά άτομα. Και για βλέποντες αλλά και για άτομα που έχουν δυσκολίες στην όραση τους και θα βοηθήσει πάρα πολύ». (B1)

«Ναι και θα ήταν ακόμη περισσότερο αν υπήρχε αυτή η κατασκευή πέρα από τη βιβλιοθήκη και σε άλλους χώρους». (B2)

«Σκέψου απλά πόσο πολύ βοηθάει όταν πας σε ένα κατάστημα και βλέπεις ένα χάρτη όχι ανάγλυφο αλλά μια απλή ζωγραφιά που σου λέει "είσαι εδώ" και έχει με κόκκινα σημεία το κάθε μέρος, που είναι τα μαγαζιά. Φαντάζομαι πως όλους τους βοηθάει αυτό». (B3)

«Θεωρώ πως είναι σημαντικό να υπάρχουν σε όλους τους δημόσιους χώρους και σε όσους χώρους είναι πολυσύχναστοι». (B4)

«Τώρα σε πρακτικό επίπεδο αν όλα αυτά θεωρούνται πως βοηθάνε, ναι η λογική είναι πως βοηθάνε». (B5)

5.3.3 Μέγεθος

Σχετικά με τον άξονα που αναφέρεται στο μέγεθος, αυτός διακρίθηκε σε τρεις θεματικές περιοχές. Από τη μία το μέγεθος της κατασκευής, από την άλλη το μέγεθος και την απόσταση των στοιχείων πάνω στην κατασκευή και τέλος στο μέγεθος των κενών σχετικά που σχετίζεται με την ευκρίνεια και τις ξεκάθαρες πληροφορίες που προκύπτουν από την κατασκευή.

5.3.3.1 Μέγεθος κατασκευής

Όσον αφορά το μέγεθος της κατασκευής (βλ. Εικόνα 2) οι απαντήσεις των συμμετεχόντων διέφεραν. Συγκεκριμένα, 2 από τους 5 θα προτιμούσαν μια μικρότερη κατασκευή ενώ 1 θα προτιμούσε μια μεγαλύτερη ακόμη κατασκευή. Επίσης ένα άτομο δήλωσε πως η κατασκευή έχει ιδανικό μέγεθος, ενώ το τελευταίο άτομο δήλωσε πως η κατασκευή είναι ικανοποιητική σχετικά με τα στοιχεία που διαθέτει και πως θα δικαιολογούσε μια μεγαλύτερη κατασκευή εάν ήταν ανάγκη να απεικονιστούν περισσότερα στοιχεία.

«Θα έλεγα όχι ακριβώς διπλάσιο αλλά λίγο μεγαλύτερη για να είναι πιο καθαρά, όσα βγαίνουν, οι πληροφορίες δηλαδή». (B1)

«Ναι, απλά θα έλεγα, ότι ίσως θα ήθελα να είναι λίγο μικρότερο, ώστε σε μια μόνο ματιά να μπορώ να παίρνω όλη την εικόνα του κτιρίου. Τότε νομίζω θα ήταν πολύ καλύτερο για εμένα». (B2)

«Σίγουρα θα έλεγα όχι σε κάτι πιο μεγάλο αλλά ίσως λίγο πιο μικρή κατασκευή θα ήταν ιδανική». (B3)

«Για μένα που είμαι βλέπущα και δε χρειάζομαι τα χέρια μου για να την πιάσω ολόκληρη, νομίζω είναι ικανοποιητικό το μέγεθος της». (B4)

«Θεωρώ πως έχει καλό μέγεθος για τα στοιχεία και το χώρο που απεικονίζει, αν έπρεπε να έχει πιο πολλά στοιχεία τότε δε θα με ενοχλούσε να ναι πιο μεγάλη, όχι όμως πολύ για να μπορώ να τη πιάνω και να τη βλέπω εύκολα». (B5)

5.3.3.2 Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής

Από τους 5 συμμετέχοντες μόνο ο 1 έθιξε το θέμα των αποστάσεων των στοιχείων (βλ. Εικόνα 3), ο οποίος τόνισε πως η κατασκευή και τα στοιχεία της έχουν ικανοποιητικό μέγεθος.

«Νομίζω ότι οι αποστάσεις και το μέγεθος των αιθουσών είναι ξεκάθαρα και με ικανοποιητικό μέγεθος. (B2)

5.3.3.3 Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής

Όλοι ανεξαιρέτως οι συμμετέχοντες θεώρησαν πως ο τρόπος που έχει κατασκευαστεί ο συγκεκριμένος χάρτης και οι αποστάσεις που βρίσκονται τα στοιχεία τους προσφέρουν μια καθαρή εικόνα, χωρίς να δίνονται μπερδεμένες πληροφορίες ώστε να προκαλείται σύγχυση στο χρήστη της κατασκευής (βλ. Εικόνα 4).

«Ναι, νομίζω παρότι έχει αυτό το μέγεθος είναι μια χαρά ξεκάθαρη κατασκευή». (B1)

«Όλα είναι ξεκάθαρα, δεν με δυσκολεύει κάτι». (B2)

«Ναι όλα είναι απόλυτα ξεκάθαρα, προσανατολίζομαι άμεσα και στιγμιαία, χωρίς να ζορίζομαι να σκεφτώ πώς να πάω εκεί που επιθυμώ». (B3)

«Είναι ξεκάθαρες οι πληροφορίες που παίρνω. Δε θα με βοηθούσε για παράδειγμα να καταλάβω καλύτερα αν ήταν πιο μεγάλη ή πιο μικρή η κατασκευή». (B4)

«Τα στοιχεία έχουν πολύ καλές αποστάσεις και έτσι δεν παίρνω μπερδεμένες πληροφορίες». (B5)

5.3.4 Υλικά Όσον αφορά τα υλικά, έχουν προσδιοριστεί 2 θεματικές περιοχές, τα ανθεκτικά υλικά και τα υλικά που είναι σχετικά με την πραγματικότητα.

5.3.4.1 Ανθεκτικά υλικά

Όλοι οι συμμετέχοντες έκριναν πως ένιωθαν τα υλικά πολύ σταθερά και ανθεκτικά.

«Νομίζω ότι τα συγκεκριμένα είναι πολύ καλά και ανθεκτικά». (B1)

«Ναι είναι σταθερά όλα, δεν νομίζω να είναι εύκολο να ξεκολλήσουν όσο και να τα αγγίξουμε». (B2)

«Ναι τα νιώθω ανθεκτικά και ότι δεν πρόκειται να χαλάσουν». (B3)

«Είναι πολύ ανθεκτικά και σταθερά είμαι σίγουρη». (B4)

«Εντελώς ανθεκτικά τα νιώθω». (B5)

5.3.4.2 Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα

Όλοι οι συμμετέχοντες θεώρησαν κατανοητά και ταιριαστά τα υλικά με την πραγματικότητα. Ωστόσο, 2 από τους 5 τόνισαν πως ο συμβολισμός των παραθύρων

δεν είναι τόσο ταιριαστός και κατανοητός και δήλωσαν πως η ύπαρξή τους δεν είναι τόσο αναγκαία για την κατασκευή (βλ. Εικόνα 5).

«Όπως είναι στην πραγματικότητα είναι και εδώ ως αναπαράσταση για παράδειγμα ο διάδρομος, οι σκάλες, οι τοίχοι». (B1)

«Νομίζω πως είναι εντάξει και ότι ταιριάζουν όλα». (B2)

«Νομίζω είναι αρκετά όμοιο με αυτά που υπάρχουν στην πραγματικότητα. Δε μου φαίνεται δηλαδή κάτι πολύ παράλογο ή κάτι ξένο σε σημείο να λέω ότι δε ταιριάζει καθόλου με αυτό που υπάρχει στην πραγματικότητα». (B3)

«Θεωρώ πως αντικατοπτρίζουν ακριβώς τα υπάρχοντα υλικά. Για παράδειγμα τα ανοίγματα για τις πόρτες, ταιριάζουν για να καταλάβεις ότι από εκεί μπορείς να περάσεις. Μόνο τα παράθυρα δεν είναι πολύ κατανοητά έτσι όπως είναι σχεδιασμένα. Ούτως ή άλλως δεν είναι τόσο χρήσιμα για εμένα για να ξέρω που είναι». (B4)

«Για παράδειγμα το υλικό της σκάλας είναι κάτι που ανταποκρίνεται στην πραγματική σκάλα. Τα παράθυρα όπως είναι διακεκομμένα είναι πιο δύσκολα να τα κατανοήσω. Δε ξέρω αν θα μπορούσε να μπει κάτι άλλο στα παράθυρα, αλλά έτσι δε μου φαίνονται πολύ ξεκάθαρα αλλά ούτε και πολύ αναγκαία να υπάρχουν. Όμως αφού υπάρχει το υπόμνημα μπορώ να τα συνδυάσω και να τα κατανοήσω όλα». (B5)

5.3.5 Προσανατολισμός- κινητικότητα

Ο άξονας του προσανατολισμού διακρίθηκε σε 3 θεματικές ενότητες. Από τη μία, στον προσανατολισμό που επιτυγχάνεται σε συνδυασμό της κατασκευής με την επεξεργασία του πραγματικού χώρου. Από την άλλη, στην αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρόμων κίνησης και τέλος στη συμβολή του υπομνήματος για τον πιο κατανοητό και εύκολο προσανατολισμό του ατόμου στο χώρο.

5.3.5.1 Κατασκευή και πραγματικός χώρος

Όλοι οι συμμετέχοντες θεώρησαν αναγκαία και χρήσιμη την κατασκευή για τον προσανατολισμό στο χώρο μόνο εάν αυτή συνδυαστεί με τη γνώση και την επεξεργασία ταυτόχρονα και του απεικονιζόμενου χώρου.

«Ναι, έχει βασικές πληροφορίες, λέει τα βασικά και σε συνδυασμό με τον έξω χώρο μπορώ εύκολα να καταλάβω που βρίσκομαι και πως μπορώ να κινηθώ». (B1)

«Νομίζω πως η είσοδος που υπάρχει σε κάθε αίθουσα ανταποκρίνεται στο πως είναι το κτίριο, βοηθώντας με να προσανατολιστώ και να ξέρω που να πάω». (B2)

«Σε σχέση με τον έξω χώρο αμέσως προσανατολίζομαι». (B3)

«Θεωρώ ότι είναι έτσι είναι αρκετά κατατοπιστική κατασκευή για να καταλάβω που είμαι και να δω που θέλω να πάω». (B4)

«Αν τη δεις μόνο δεν αρκεί, πρέπει να συνδυαστεί με μια ξενάγηση στο χώρο έξω». (B5)

5.3.5.2 Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης

Από τους 5 βλέποντες συμμετέχοντες μόνο 1 εκδήλωσε ενδιαφέρον για την ύπαρξη των διαδρομών κίνησης (βλ. [Εικόνα 6](#)), συγκεκριμένα σχολίασε :

«αρχικά αυτό που μου κάνει εντύπωση είναι πως οι διάδρομοι κίνησης που υπάρχουν είναι από διαφορετικό υλικό σε σχέση με την υπόλοιπη κατασκευή αλλά είναι και αντίστοιχο με την πραγματικότητα αυτό το υλικό. Αυτό αμέσως διαχωρίζει την κατασκευή και σε βοηθάει για το που ακριβώς θα κινηθείς». (B4)

5.3.5.3 Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό

Οι συμμετέχοντες όλοι θεωρούν σημαντική έως αναγκαία την ύπαρξη του υπομνήματος (βλ. [Εικόνα 7](#)), καθώς κατανοούν άμεσα τα αναγραφόμενα στοιχεία και έτσι μπορούν να συγκεντρωθούν στο προσανατολισμό τους εφόσον γνωρίζουν τι σημαίνει το κάθε στοιχείο.

«Το υπόμνημα είναι πολύ βασικό. Στη συγκεκριμένη μάλιστα κατασκευή είναι το μισό, το 50 % της κατασκευής και το άλλο 50% είναι το σχέδιο. Ουσιαστικά, σε κατευθύνει και σου βάζει ταμπέλα για το τι υπάρχει, έτσι πιστεύω πως είναι ακριβώς το μισό σε σημασία. αν λείπει το ένα δεν μπορείς να κάνεις το άλλο ας πούμε» (B1)

«Εφόσον μάλιστα, υπάρχει και το υπόμνημα νομίζω είναι ξεκάθαρα όλα και κατανοητά». (B2)

«το υπόμνημα είναι άκρως κατανοητό και βοηθητικό, και ειδικά με βοηθάει το ότι βρίσκεται δίπλα ακριβώς από την κατασκευή». (B3)

«Βλέπω από κάτω στο υπόμνημα τι σημαίνει κάθε τι που αγγίζω ή βλέπω και έτσι καταλαβαίνω αυτόματα τη θα συναντήσω πάνω στην κατασκευή αλλά και στο χώρο». (B4)

«Όμως αφού υπάρχουν στο υπόμνημα μπορώ να τα κατανοήσω όλα τα στοιχεία». (B5)

5.3.6 Γενικές εντυπώσεις

Οι γενικές εντυπώσεις δομήθηκαν από τις ακόλουθες θεματικές, από τη μία η πρώτη θεματική βασίστηκε στο εάν η αξιολόγηση ήταν μια αρεστή και χρήσιμη εμπειρία και από την άλλη βασίστηκε στη λειτουργικότητα της κατασκευής.

5.3.6.1 Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως ήταν μια πρωτόγνωρη, ενδιαφέρουσα και χρήσιμη εμπειρία. Κατανόησαν τη σημαντικότητα μιας κατασκευής και πόσο βοηθητική είναι ακόμη και σε χώρους που ήδη γνωρίζουν.

«Ναι πολύ ωραία εμπειρία και εννοείται πως είναι σημαντική, ειδικά σε κάποιο δημόσιο χώρο ή σε κάποιο χώρο που πηγαίνουν πολλά άτομα». (B1)

«Ναι ήταν πολύ ενδιαφέρον. Δεν έτυχε να ξανά δω κάτι παρόμοιο ανάγλυφο». (B2)

«Ναι, δε φαντάζεσαι, πάρα πολύ. Είναι πολύ βοηθητικό τελικά για να κατανοήσεις ένα χώρο». (B3)

«Α, πολύ ωραία. Κάτι πολύ διαφορετικό και χάρηκα που είχα την ευκαιρία να δω συγκεντρωμένα σαν σε χάρτη τη βιβλιοθήκη». (B4)

«Πολύ ενδιαφέρουσα κατασκευή και εμπειρία». (B5)

5.3.6.2 Λειτουργικότητα κατασκευής

Όλοι οι συμμετέχοντες παραδέχτηκαν πως μια τέτοια κατασκευή και η αντίστοιχη εμπειρία επεξεργασίας της είναι πολύ σημαντική και χρήσιμη τόσο για τον προσανατολισμό όσο και την κινητικότητα τυφλών και βλεπόντων ατόμων, όπως τόνισαν 2 συμμετέχοντες.

Ακόμη, τονίστηκε από τους 4 στους 5 συμμετέχοντες πως μια σχετική κατασκευή θα πρέπει να υπάρχει σε όλους τους χώρους.

«Είναι πολύ λειτουργική η ύπαρξη της, και για προσανατολισμό και για να ξέρεις απλά τι περιέχει ο χώρος». (B1)

«Λειτουργικό; Εννοείται. Είναι απαραίτητο να υπάρχει ώστε να ξέρουμε που πάμε μέσα στο χώρο. Σαν βλέπουσα παρότι νόμιζα ότι θα βοηθούσε μόνο άτομα με ΣΠΟ, νομίζω πως πήρα πολλά στοιχεία για το χώρο γρήγορα και άμεσα από μια μόνο κατασκευή, καταφέροντας να προσανατολιστώ καλύτερα και να ξέρω προς τα που θα κινηθώ». (B2)

«Πολύ χρήσιμη κατασκευή. Πιστεύω πως αυτή η εμπειρία και γενικά τέτοιες κατασκευές είναι πολύ χρήσιμες για όλους, όχι μόνο για άτομα με ΣΠΟ. Και αυτό

γιατί πιστεύω πως υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που μπορούν να καταλάβουν πολλά περισσότερα πράγματα με την αφή ή να τους γίνει πιο ξεκάθαρο μέσω αυτής». (B3)

«Νομίζω θα πρέπει να υπάρχει σε όλους τους χώρους κυρίως τους δημόσιους για να μπορούμε να προσανατολιστούμε όλοι , όχι μόνο τα άτομα με ΠΟ». (B4)

«Είναι αναγκαία να υπάρχει σε όλους τους χώρους για όλους». (B5)

5.3.7 Προτάσεις τροποποίησης

Τέλος, όσον αφορά τις προτάσεις των συμμετεχόντων για πιθανές τροποποιήσεις των υπάρχοντων στοιχείων με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους στη νέα κατασκευή, οι θεματικές περιοχές που αναπτύχθηκαν ήταν τα υλικά, οι υφές, το μέγεθος και το υπόμνημα.

5.3.7.1 Υλικά

Όσον αφορά τα υλικά δεν έγινε κάποια πρόταση από τους συμμετέχοντες, όλοι θεώρησαν πως τα υλικά είναι σωστά επιλεγμένα και κατάλληλα για την κατασκευή.

«Έχει πολύ καλά και ξεκάθαρα υλικά, ανθεκτικά και σταθερά, δεν θεωρώ πως χρειάζεται κάποια αλλαγή». (B1)

«Όχι, βλέπω και αγγίζω σταθερά υλικά που θα ήθελα να υπάρχουν και σε άλλες κατασκευές τέτοια». (B2)

«Δεν θα άλλαζα κάποιο υλικό». (B3)

«Κανένα υλικό δεν με ενοχλεί, είναι όλα κατανοητά και αφήνουν ωραία εικόνα». (B4)

«Να άλλαζα κάτι; Όχι είναι όλα σωστά επιλεγμένα». (B5)

5.3.7.2 Μέγεθος

Όπως αναλύθηκε και παραπάνω στον άξονα του μεγέθους, 2 συμμετέχοντες πρότειναν ένα μικρότερο μέγεθος για την κατασκευή, καθώς δε φτάνουν να την επεξεργαστούν, αντίθετα 2 άλλοι από τους 5 θεώρησαν πως θα ήθελαν και μια πιο μεγάλη κατασκευή ώστε να χωράνε ξεκάθαρα όλα τα στοιχεία του χώρου, ειδικά εάν είναι πιο πολλά.

«Θα έλεγα λίγο μεγαλύτερη για να είναι πιο καθαρά, όσα βγαίνουν, οι πληροφορίες δηλαδή». (B1)

«Θα ήθελα να είναι λίγο μικρότερο, ώστε σε μια μόνο ματιά να μπορώ να παίρνω όλη την εικόνα του κτιρίου». (B2)

«Ίσως λίγο πιο μικρή κατασκευή θα ήταν ιδανική». (B3)

«Θεωρώ πως έχει καλό μέγεθος για τα στοιχεία και το χώρο που απεικονίζει, αν έπρεπε να έχει πιο πολλά στοιχεία τότε δε θα με ενοχλούσε να ναι πιο μεγάλη, όχι όμως πολύ για να μπορώ να τη πιάνω και να τη βλέπω εύκολα». (B5)

5.3.7.3 Υφές

Από τους 5 συμμετέχοντες οι 3 δήλωσαν πως θα προτιμούσαν μια διαφορετική υφή ή έστω ένα διαφορετικό χρώμα, σε εσωτερικούς χώρους αιθουσών ή σε χώρους κοινόχρηστους όπως οι τουαλέτες ώστε να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ευκρίνεια και αντίθεση εντός των χώρων. Οι 2 άλλοι συμμετέχοντες δεν ανέφεραν κάποια πιθανή τροποποίηση στις υφές.

«Θα ήθελα για μεγαλύτερη αντίθεση να καλύπτεται η επιφάνεια μέσα σε κάθε αίθουσα, με κάποιο άλλο υλικό ή υφή, κάτι πιο ζεστό, όπως βελούδο ή ίσως τσόχα». (B1)

«Θα μπορούσαν ας πούμε να υπάρχουν κάποια χρώματα, να μην είναι τόσο μονότονο. οι τουαλέτες ή άλλα βασικά σημεία να συμβολίζονται με άλλο χρώμα πάνω μάλιστα και σε διαφορετική υφή. Είσοδος και έξοδος με ένα κίτρινο χρώμα ή πράσινο για να γίνεται καλύτερη αντίθεση και συνδυασμένα με κάποια υφή». (B2)

«Ίσως οι τουαλέτες και οι χώροι που δεν είναι αίθουσες πραγματικές, ίσως θα μπορούσαν να έχουν κάποιο πιο ανοιχτό χρώμα ή κάτι άλλο, μια άλλη υφή, ώστε να ξεχωρίζουνε περισσότερο οι αίθουσες οι πιο χρήσιμες, που χρησιμοποιούνται για άλλους λόγους». (B3)

5.3.7.4 Υπόμνημα

Για το υπόμνημα 2 από τους 5 σχολίασαν πως δε θα άλλαζαν κάτι ενώ οι υπόλοιποι 3 δεν σχολίασαν κάτι σχετικά με πιθανές τροποποιήσεις στο υπόμνημα των κατασκευών.

«Το υπόμνημα είναι πολύ κατανοητό, δεν θα ήθελα κάτι να αλλάξει». (B2)

«Όχι, θεωρώ πως είναι πλήρες, κατανοητό και πολύ χρήσιμο». (B5)

Τα ανωτέρω εμφανίζονται στον Πίνακα 4 παρακάτω.

Πίνακας 4: Πρώτη φάση, άτομα χωρίς ΠΟ

Κατηγορίες	Υποκατηγορίες	Συμμετέχοντες /ουσες
Γενική προϋπάρχουσα γνώση	Ναι	5
	Όχι	0
Προσωπική επαφή	Ναι	4
	Όχι	1
Κατανόηση χρησιμότητας απτικών κατασκευών	Παροχή πληροφοριών για το χώρο	3
	Προσανατολισμός	2
Γενίκευση χρησιμότητας απτικών κατασκευών	Χρήσιμη και απαραίτητη η ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής στο χώρο	5
	Μη χρήσιμη και μη απαραίτητη η ύπαρξη μιας σχετικής κατασκευής στο χώρο	0
	Ικανοποιητικό	1

Μέγεθος κατασκευής	Αλλαγή σε μεγαλύτερο	2
	Αλλαγή σε μικρότερο	2
Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητικό μέγεθος	1
	Κανένας σχολιασμός	4
Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητική ευκρίνεια και ξεκάθαρες πληροφορίες	5
	Μη ικανοποιητική ευκρίνεια και μη ξεκάθαρες πληροφορίες	0
Ανθεκτικά υλικά	Ναι	5
	Όχι	0
Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα	Ναι	5
	Όχι	0
	Πιθανή αλλαγή στα παράθυρα	2
	Αναγκαίως ο	5

Κατασκευή και πραγματικός χώρος	<p>συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο</p> <p>Μη αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο</p>	0
Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης	<p>Σημαντικοί για τον προσανατολισμό</p> <p>Κανένας σχολιασμός</p>	1 4
Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό	<p>Σημαντικό για προσανατολισμό</p> <p>Ασήμαντο για προσανατολισμό</p>	5 0
Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία	<p>Ναι</p> <p>Όχι</p>	5 0
Λειτουργικότητα κατασκευής	<p>Ναι</p> <p>Όχι</p> <p>Ύπαρξη σε όλους τους χώρους</p> <p>Χρήσιμη για βλέποντες και ΠΟ</p>	5 0 4 2

Υλικά	Τροποποίηση	0
	Μη τροποποίηση	5
Μέγεθος	Αλλαγή-μικρότερο	2
	Αλλαγή – μεγαλύτερο	2
	Καμία αλλαγή	1
Υφές	Αλλαγή (διαφορετικές υφές σε εσωτερικό χώρο, όπως βελούδο, τσόχα)	3
	Κανένας σχολιασμός	2
Υπόμνημα	Καμία αλλαγή	2
	Κανένας σχολιασμός	3

5.4 Σύνοψη αποτελεσμάτων αρχικών διαδικασιών αξιολόγησης μεταξύ συμμετεχόντων χωρίς και με ΠΟ

Από την πρώτη φάση των αξιολογήσεων, τις δέκα δηλαδή πρώτες συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν στη βιβλιοθήκη του πανεπιστημίου προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα, τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω συγκριτικά, περιγράφοντας δηλαδή τις απαντήσεις των ατόμων με και χωρίς ΠΟ κατά άξονα την κάθε κατηγορία. Αρχικά, ενδιαφέρον προκαλεί το γεγονός πως οι συμμετέχοντες και των δύο ομάδων δήλωσαν πως είχαν γενική προϋπάρχουσα γνώση για τις απτικές κατασκευές. Ωστόσο, σχετικά με την προσωπική τους επαφή εντύπωση προκαλεί πως 4 στους 5

συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ δήλωσαν πως έχουν ήδη έρθει σε επαφή με ανάλογη κατασκευή ενώ στην ομάδα των ατόμων με ΠΟ οι αριθμοί διαφοροποιήθηκαν, καθώς 2 στους 5 δεν είχαν προσωπική επαφή. Ακόμη, συμμετέχοντες και των δύο ομάδων έδειξαν να κατανοούν τη χρησιμότητα των απτικών κατασκευών. Συγκεκριμένα, και οι 5 τυφλοί χρήστες δήλωσαν πως ανάλογες κατασκευές μπορούν συμβάλλουν στον προσανατολισμό και στην απόκτηση πολλών πληροφοριών από αυτές για το χώρο. Οι αριθμοί αυτοί ήταν διαφορετικοί στους βλέποντες συμμετέχοντες οι οποίο έδειξαν να κατανοούν περισσότερο την απόκτηση πληροφοριών από ανάλογες κατασκευές και μόνο 2 συμμετέχοντες εντόπισαν τη δυνατότητα ευκολότερου προσανατολισμού στο χώρο μέσω της χρήσης απτικών κατασκευών. Τέλος, όλοι οι συμμετέχοντες των δύο ομάδων στο σύνολό τους δήλωσαν πως οι απτικές κατασκευές είναι χρήσιμες και απαραίτητες να υπάρχουν σε ένα χώρο αυξημένης επισκεψιμότητας, ώστε να διευκολύνεται η κατανόηση του και η μετακίνηση τους σε αυτόν.

Στη συνέχεια, σχετικά με τα μεγέθη της κατασκευής προέκυψαν τα ακόλουθα. Αρχικά, όσον αφορά το μέγεθος της κατασκευής 2 συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ δήλωσαν πως θέλουν μικρότερη και 2 μεγαλύτερη κατασκευή, ενώ 1 δεν θέλησε κάποια αλλαγή στο μέγεθος. Αντίστοιχα, 3 συμμετέχοντες με ΠΟ δεν θέλησαν κάποια αλλαγή στο μέγεθος ενώ 1 θέλησε μικρότερη και 1 μεγαλύτερη κατασκευή. Επίσης, όλοι οι τυφλοί χρήστες δήλωσαν πλήρως ικανοποιημένοι με τα μεγέθη των αποστάσεων των στοιχείων στην κατασκευή ενώ στην ομάδα των βλέπόντων δεν υπήρχε κανέναν σχολιασμός από του περισσότερους συμμετέχοντες εκτός από 1 που δήλωσε πως είναι ικανοποιητικά. Αυτό το γεγονός φανερώνει τη διαφορετική επεξεργασία που υφίσταται η κατασκευή από τους τυφλούς χρήστες όπου ως μέσω έχουν την αφή, σε σχέση με τους βλέποντες όπου κυριαρχεί η αίσθηση της όρασης (Παπαδόπουλος, 2005). Τέλος, σχετικά με τα μεγέθη και την ευκρίνεια των στοιχείων της κατασκευής όλοι στο σύνολο οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως τα στοιχεία είναι ευκρινή και πως λαμβάνουν ξεκάθαρες πληροφορίες.

Ακολούθως, οι 10 συμμετέχοντες στο σύνολό τους δήλωσαν πως τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι απολύτως ανθεκτικά και αντίστοιχα με αυτά της πραγματικότητας. Ωστόσο, 2 άτομα χωρίς ΠΟ και 3 με ΠΟ δήλωσαν πως πιθανόν να επιθυμούσαν κάποια αλλαγή στο τρόπο που δηλώθηκαν οι πόρτες και τα παράθυρα στην παρούσα κατασκευή. Επιπλέον, τόσο οι βλέποντες όσο και οι τυφλοί συμμετέχοντες εντόπισαν πως είναι απόλυτα σημαντικό να συνδυάζεται η κατασκευή

με τον πραγματικό χώρο και να μην εξετάζονται ανεξάρτητα, ώστε να συνδυάζονται οι πληροφορίες που λαμβάνονται από την κατασκευή με τον πραγματικό χώρο.

Εντύπωση προκαλεί το γεγονός πως σχετικά με τους διαδρόμους κίνησης οι βλέποντες συμμετέχοντες σχεδόν στο σύνολό τους δεν έκαναν κάποιο σχόλιο μόνο 1 δήλωσε πως είναι σημαντικοί για την κατασκευή, στοιχείο που το τόνισαν όλοι οι συμμετέχοντες με ΠΟ. Στη συνέχεια, όσον αφορά τη συμβολή του υπομνήματος στον προσανατολισμό οι απαντήσεις που δόθηκαν από τις δύο ομάδες ήταν πέραν του αναμενόμενου. Ενώ αναμενόταν να εντοπιστεί από την ομάδα των τυφλών χρηστών η συμβολή του υπομνήματος στον προσανατολισμό, αυτό δεν συνέβη από τους ίδιους αλλά από την ομάδα των ατόμων χωρίς ΠΟ. Συγκεκριμένα, και οι 5 βλέποντες θεώρησαν πως είναι σημαντικό και πως συμβάλλει στην κατανόηση του χώρου και επομένως στον προσανατολισμό σε αυτό. Αντίθετα, από την ομάδα των ατόμων με ΠΟ μόνο 3 θεώρησαν πως είναι σημαντικό.

Όλοι οι συμμετέχοντες των δύο ομάδων έκριναν πως η επεξεργασία της κατασκευής ήταν μια άκρως χρήσιμη και αρεστή εμπειρία για τους ίδιους και πως ανάλογες κατασκευές είναι απαραίτητες και άκρως λειτουργικές για την κατανόηση ενός χώρου. Τέλος, όσον αφορά τη χρησιμότητα των απτικών κατασκευών για όλους τους ανθρώπους είτε είναι άτομα με ΠΟ είτε όχι, όλοι οι τυφλοί χρήστες δήλωσαν πως είναι απαραίτητες για τους ίδιους και δεν πραγματοποίησαν κανένα σχόλιο για το γεγονός ότι ανάλογες κατασκευές μπορούν να φανούν χρήσιμες για άτομα χωρίς ΠΟ. Αντίθετα, από την ομάδα των βλέπόντων 2 άτομα δήλωσαν πως είναι άκρως βοηθητικά και για τους ίδιους και μπορούν να συνδυάσουν ευκολότερα τις πληροφορίες που λαμβάνουν από το χώρο μέσω ανάλογων κατασκευών.

Τέλος, όσον αφορά τις αλλαγές και τις τροποποιήσεις που πρότειναν οι δύο ομάδες σχετικά με την κατασκευή τα αποτελέσματα φαίνονται παρακάτω. Σχετικά με τα υλικά, κανένας συμμετέχοντας από τους 10 δεν πρότεινε κάποια τροποποίηση, ενώ όσον αφορά το μέγεθος οι απαντήσεις των δύο ομάδων ποικίλουν. Συγκεκριμένα, 2 άτομα χωρίς ΠΟ και 3 με ΠΟ δήλωσαν πως δεν θέλουν κάποια αλλαγή, ενώ 2 βλέποντες και 1 τυφλός επιθυμεί μικρότερο μέγεθος για την κατασκευή. Τέλος, 1 άτομα από κάθε ομάδα θα προτιμούσε να υπάρχει μια μεγαλύτερη κατασκευή.

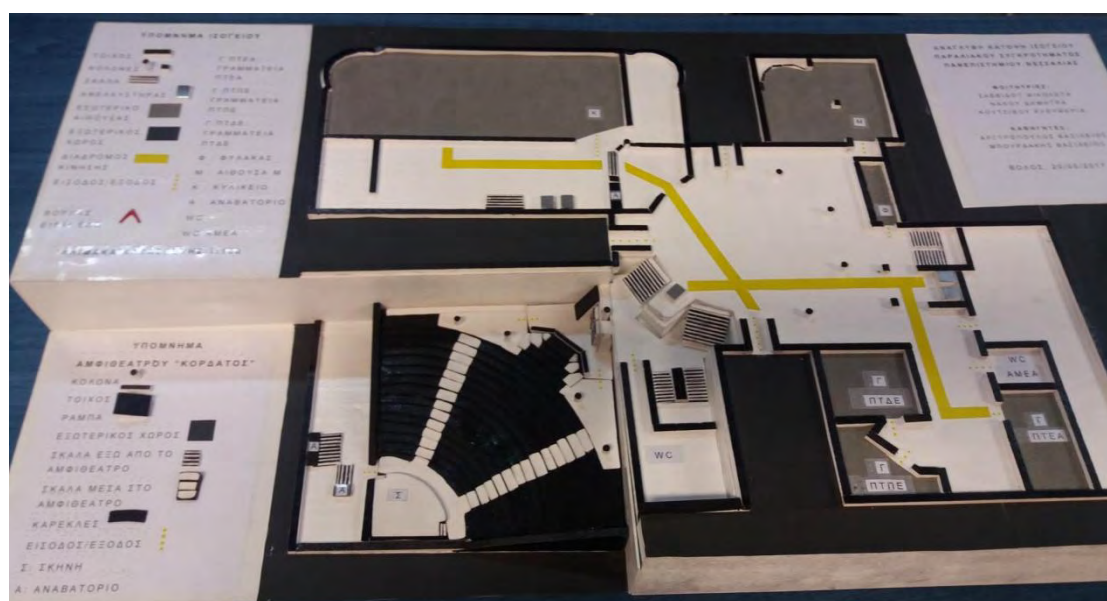
Σχετικά με τι υφές, οι συμμετέχοντες και των δύο ομάδων με 3 και 4 άτομα από την κάθε μία πρότειναν αλλαγές σε διάφορες υφές και τοποθέτηση στην νέα κατασκευή υφές όπως τσόχα, βελούδο, ύφασμα και φελλό, ενώ όσον αφορά το υπόμνημα 3

στους 5 συμμετέχοντες κάθε ομάδες δεν έκαναν κάποιο σχόλιο ενώ οι άλλοι 2 δήλωσαν πως δεν θέλουν κάποια αλλαγή.

Εν κατακλείδι, από τη μια, οι συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ φάνηκε να ενθουσιάζονται με την κατασκευή δηλώνοντας πως υπάρχει ανάγκη, για τους ίδιους, ύπαρξης ενός χάρτη του χώρου καθώς είναι αρκετά πολύπλοκος. Εντυπωσιάστηκαν από το γεγονός ότι κατά την επεξεργασία της κατασκευής συνειδητοποίησαν πως παρότι είναι κατασκευασμένη για τυφλούς χρήστες, οι ίδιοι κατορθώνουν να κατανοήσουν το χώρο εξίσου αποτελεσματικά και έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο τρόπο απεικόνισης του χώρου. Από την άλλη, οι συμμετέχοντες με ΠΟ έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην επεξεργασία της κατασκευής καθώς αγνοούσαν την ύπαρξή της. Θεώρησαν πως είναι πολύ σημαντικό που υπάρχει ο χώρος αποτυπωμένος σε μια απτική κατασκευή. Τόνισαν πως δίνεται η ευκαιρία να δημιουργήσουν ένα νοητό χάρτη του ισογείου της βιβλιοθήκης και να κατανοήσουν καλύτερα το χώρο, επιτυγχάνοντας την ευκολότερη μετακίνησή τους στο χώρο.

5.5 Παρουσίαση αποτελεσμάτων τελικών αξιολογήσεων - Συμμετέχοντες με ΠΟ

Οι τελικές 10 αξιολογήσεις (δεύτερη φάση), έλαβαν χώρα στο γραφείο του επιβλέποντα καθηγητή κ. Αργυρόπουλο, όπου και βρισκόταν και η τελική απτική κατασκευή που απεικόνιζε τόσο την κάτοψη του ισογείου όσο και το αμφιθέατρο « Κορδάτος », καθώς είναι ένας γνώριμος χώρος τόσο για τα άτομα με ΠΟ όσο και για τους φοιτητές συμμετέχοντες(Βλ. εικόνα 8).



Εικόνα 8. Απτική κατασκευή που απεικονίζει το χώρο του ισογείου και του αμφιθεάτρου <<Κορδάτος>>

Με την ολοκλήρωση της συλλογής των δεδομένων από τα μετά – τεστ και της ανάλυσης τους προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα θα παρουσιαστούν ανά κατηγορία αρχικά συνολικά για όλα τα άτομα με ΠΟ και έπειτα συνολικά ανά κατηγορία για τους βλέποντες συμμετέχοντες. Οι 2 πρώτες κατηγορίες παραλείφθηκαν καθώς αναφέρονται σε δεδομένα τα οποία εμφανίζονται ανωτέρω κατά τη παρουσίαση της πρώτης φάσης των αξιολογήσεων.

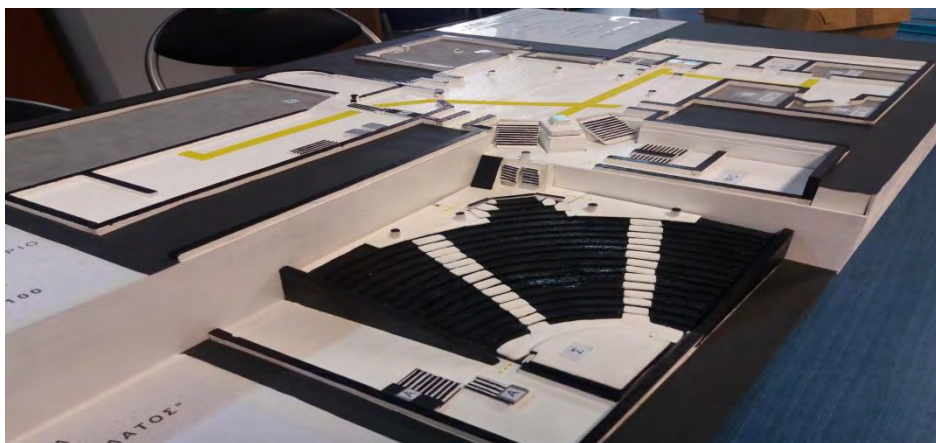
Η συγκεκριμένη ενότητα αφορά στα άτομα με ΠΟ και προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

5.5.1 Μέγεθος

Σχετικά με τον άξονα που αναφέρεται στο μέγεθος, αυτός διακρίθηκε σε τρεις θεματικές περιοχές. Από τη μία το μέγεθος της κατασκευής, από την άλλη το μέγεθος και την απόσταση των στοιχείων πάνω στην κατασκευή και τέλος στο μέγεθος των κενών σχετικά που σχετίζεται με την ευκρίνεια και τις ξεκάθαρες πληροφορίες που προκύπτουν από την κατασκευή.

5.5.1.1 Μέγεθος κατασκευής

Κατά την αξιολόγηση οι συμμετέχοντες έκριναν πως το μέγεθος της κατασκευής είναι κατάλληλο και δε δυσκολεύει την επεξεργασία της, ειδικά αν είναι τοποθετημένη σε κάποιο αναλόγιο ώστε να έχει μια σχετική κλίση. Ένας μόνο συμμετέχοντας δήλωσε πως θα μπορούσε να είναι μικρότερη κατασκευή, ωστόσο δικαιολογείται λόγω της πληθώρας των στοιχείων που περιέχει(βλ. [Εικόνα 9](#)).



Εικόνα 9. Άποψη όπου καθίσταται εμφανές το μέγεθος και το βάθος της κατασκευής

«Ούτε μικρή, ούτε και μεγάλη, μου φαίνεται μια χαρά ικανοποιητικό το μέγεθος της ειδικά αν σκεφτείς το πόσα πράγματα απεικονίζει ». (A1)

«Όχι όχι είναι μια χαρά, δε τη βρίσκω μεγάλη ειδικά αν είμαι σε όρθια στάση μπορώ άνετα να την επεξεργαστώ». (A2)

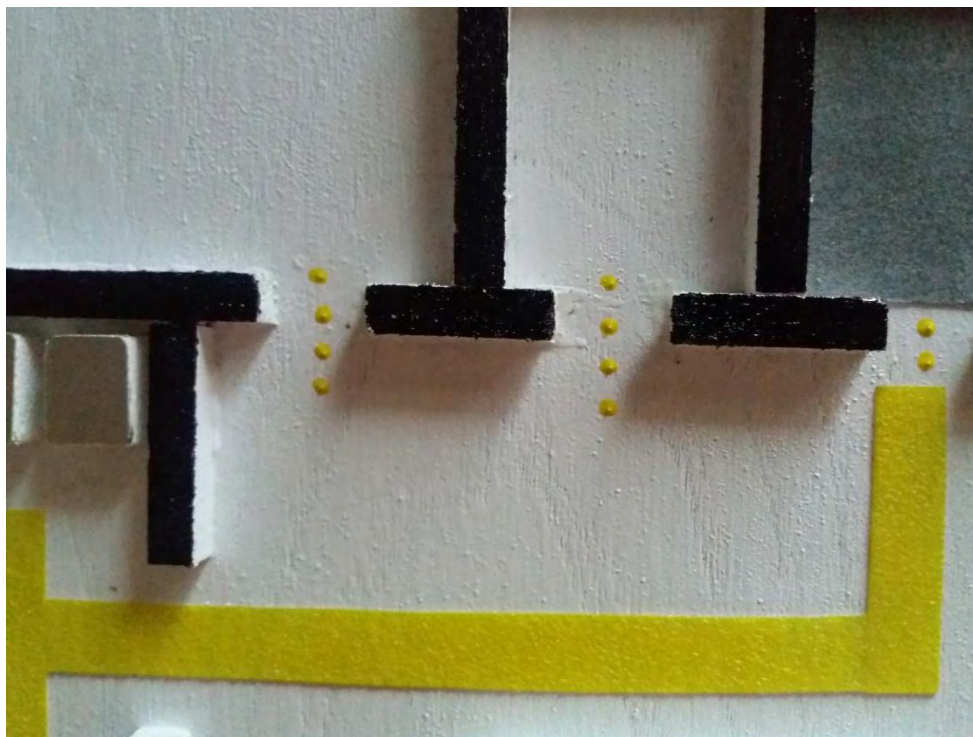
«Τη βρίσκω μια χαρά σε μέγεθος, κατάλληλη για το μέγεθος μου». (A3)

«Ίσως θα μπορούσε να είναι και μικρότερη αλλά σίγουρα το μέγεθος της δικαιολογείται λόγω των πολλών στοιχείων που απεικονίζονται». (A4)

«Για μένα είναι μια χαρά η κατασκευή και ναι και το μέγεθός της». (A5)

5.5.1.2 Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής

Οι αποστάσεις των στοιχείων κρίθηκαν επαρκείς και κατάλληλες ώστε να μπορούν οι χρήστες- αξιολογητές να προσεγγίζουν κάθε στοιχείων με τις άκρες των χεριών τους χωρίς να δυσχεραίνεται η κίνησή τους. Εντοπίστηκε ωστόσο από δύο συμμετέχοντες μια δυσκολία προσέγγισης του αμφιθεάτρου από τη δεξιά σκάλα όπως απεικονίζεται στην κατασκευή, καθώς η απόσταση της σκάλας από την είσοδο στο αμφιθέατρο είναι πολύ μικρή και έτσι δεν είναι εύκολη η ψηλάφηση του σημείου(βλ. [Εικόνα 9](#)).



Εικόνα 10. Αποστάσεις στοιχείων

«Όλα είναι ευκρινή, δεν με δυσκολεύει να καταλάβω τι υπάρχει καθώς είναι σε σωστή απόσταση το ένα από το άλλο και δεν παίρνω ταυτόχρονα πολλές πληροφορίες με μία κίνηση». (A1)

«Θεωρώ πως τα στοιχεία έχουν επαρκείς αποστάσεις το ένα από το άλλο, επιτρέποντας με να κινούμαι στην κατασκευή χωρίς να συγχέομαι και να παίρνω μπερδεμένες πληροφορίες. Μόνο στο σημείο αυτό (δεξιά σκάλα επί της εισόδου στο αμφιθέατρο) δεν υπάρχει πολύς χώρος να κινήσω τα δάχτυλά μου». (A2)

«Αμέσως με μια γρήγορη εντοπίζω μια πολύ μικρή απόσταση εδώ στη σκάλα που με δυσκολεύει να μπω στο χώρο με το χέρι μου και να καταλάβω γενικότερα. Πέρα από αυτό όλες οι άλλες αποστάσεις κατ' εμέ είναι μια χαρά επαρκείς ». (A3)

«Νομίζω πως όλα τα στοιχεία απέχουν όσο θα έπρεπε ώστε να εξυπηρετούν την κίνησή μου πάνω στην κατασκευή». (A4)

«Τις βρίσκω εντάξει, υπάρχει επαρκής χώρο να κινηθώ και να επεξεργαστώ την κατασκευή χωρίς να μπερδεύομαι». (A5)

5.5.1.3 Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως τόσο το μέγεθος της κατασκευής όσο και το μέγεθος των στοιχείων που εντοπίζονται σε αυτή είναι ικανοποιητικό και δεν εμποδίζει την επεξεργασία και την κατανόηση της κατασκευής. Τα στοιχεία είναι ευκρινή και οι συμμετέχοντες τόνισαν πως λαμβάνουν ξεκάθαρες πληροφορίες από την κατασκευή.

(βλ. Εικόνα 11)



Εικόνα 11. Μέγεθος και ευκρίνεια στοιχείων

«Τόσο το μέγεθος της κατασκευής όσο και το μέγεθος των υλικών που υπάρχουν πάνω σε αυτή μου φαίνονται καλά, δεν μπερδεύομαι και μπορώ να κατανοήσω κάθε τι υπάρχει». (A1)

«Τα στοιχεία της κατασκευής είναι απόλυτα ευκρινή τόσο λόγω της επιλογής των υφών τους όσο και λόγω το μέγεθος τους». (A2)

«Νομίζω ότι όλα τα πράγματα που εντοπίζω στην κατασκευή έχουν κατάλληλο μέγεθος, ανάλογο με την πραγματικότητα και είναι μάλιστα απολύτως ευκρινή ». (A3)

«Σίγουρα θα σημείωνα πως η ευκρίνεια των στοιχείων ξεχωρίζει σε αυτή την κατασκευή». (A4)

«Ευκρίνεια ε; Αν εννοείς αν τα στοιχεία έχουν κατάλληλο μέγεθος ώστε να τα διακρίνω και να μη με συγχέουν τότε ναι. Τα στοιχεία σε σχέση με το μέγεθος τους είναι απόλυτα ευκρινή και κατανοητά». (A5)

5.5.2 Υλικά

Όσον αφορά τα υλικά, έχουν προσδιοριστεί 2 θεματικές περιοχές, τα ανθεκτικά υλικά και τα υλικά που είναι σχετικά με την πραγματικότητα.

Κατά την επεξεργασία της κατασκευής οι αξιολογητές εντόπισαν επιτυχώς όλα τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της και έδειξαν να αξιολογούν θετικά τόσο το ξύλο που ήταν βασικό υλικό κατασκευής όσο και το φελιζόλ με το οποίο δόθηκαν τα επίπεδα στην κατασκευή. Τέλος, ιδιαίτερο ενδιαφέρον εντοπίστηκε στις αντιδράσεις των συμμετεχόντων όταν εντόπιζαν τα κομμάτια φελλού που χρησιμοποιήθηκαν στο αμφιθέατρο. Όλοι έδειξαν να ενθουσιάζονται από την ύπαρξή του και από την αίσθηση που τους άφηνε, τονίζοντας πως είναι ένα πρωτότυπο και απολύτως ταιριαστό υλικό.

5.5.2.1 Ανθεκτικά υλικά

Συγκεκριμένα, όσον αφορά την ανθεκτικότητα των υλικών η αξιολόγηση έδειξε πως τα συγκεκριμένα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν θεωρήθηκαν ανθεκτικά και πολύ καλά σταθεροποιημένα.

«Όσο και να τα κουνήσω και να τα αγγίξω τα νιώθω πολύ σταθερά». (A1)

«Τόση ώρα που επεξεργάζομαι την κατασκευή τη νιώθω πολύ σταθερή με σταθερά και ανθεκτικά υλικά». (A2)

«Και τα ξύλα που φτιάχνουν το πάτωμα και τους χώρους και τα σκαλιά και οι πόρτες όλα μου φαίνονται πολύ σταθερά». (A3)

«Τα υλικά είναι πολύ σταθερά, έτσι τα νιώθω. Τώρα δεν ξέρω μετά από χρόνια πόσο θα αντέξουν αλλά προς το παρόν είναι πολύ ανθεκτικά». (A4)

«Κοίτα όσο την επεξεργάζομαι και στο αμφιθέατρο και στο ισόγειο νιώθω πολύ ανθεκτικά τα υλικά ». (A5)

5.5.2.2 Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα

Κατά την αξιολόγηση εξετάστηκε και η αντιστοιχία των υλικών σε σχέση με τα υλικά που υπάρχουν στην πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως τα υλικά ταιριάζουν με τα υλικά που υπάρχουν στον πραγματικό χώρο, και στο αμφιθέατρο αλλά και στο χώρο του ισογείου. Ιδιαίτερα, τονίστηκε η χρήση του ξύλου που όπως ήταν λειασμένο έμοιαζε με το τοίχο στους πραγματικούς χώρους. Επίσης, έγινε αναφορά για τα φύλλα αλουμινίου που χρησιμοποιήθηκαν για να καλύψουν τους ανελκυστήρες, τα οποία θεωρήθηκαν απόλυτα ταιριαστά με τους πραγματικούς, γεγονός που τονίστηκε και για τις κλιμακωτές σκάλες.

(βλ. Εικόνα 12)



Εικόνα 12. Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα

«Όλα τα υλικά που εντόπισα θεωρώ ότι ταιριάζουν με τον πραγματικό χώρο. Το ξύλο είναι σταθερό και ταιριάζει με τον βαρύ χώρο έξω. Το αλουμίνιο είναι ίδιο με αυτό στα ασανσέρ». (A1)

«Σκάλες και ασανσέρ μοιάζουν απολύτως με τα πραγματικά. Πολύ καλή δουλειά με απόλυτη ταύτιση των υλικών με τα πραγματικά». (A2)

«Νομίζω πως τα υλικά που πάνω μοιάζουν απόλυτα με αυτά που έχω εντοπίσει στο χώρο του πανεπιστημίου, σταθεροί τοίχοι, σκάλες που οδηγούν σε άλλο επίπεδο και γυαλιστερά υλικά στα ασανσέρ. Μπράβο πολύ βοηθητικά για να καταλάβω τα αληθινά ». (A3)

«Οι σκάλες, τα ασανσέρ, ο τοίχος, οι εισοδοί είναι φτιαγμένα με τέτοια υλικά και τέτοιο τρόπο ώστε να είναι απολύτως ταιριαστά με τα πραγματικά ». (A4)

«Ναι όλα μου φαίνονται γνωστά και ταιριαστά. Δεν τα νιώθω ξένα όταν τα αγγίζω ». (A5)

5.5.3 Προσανατολισμός- κινητικότητα

Ο άξονας του προσανατολισμού διακρίθηκε σε 3 θεματικές ενότητες. Από τη μία, στον προσανατολισμό που επιτυγχάνεται σε συνδυασμό της κατασκευής με την επεξεργασία του πραγματικού χώρου. Από την άλλη, στην αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρόμων κίνησης και τέλος στη συμβολή του υπομνήματος για τον πιο κατανοητό και εύκολο προσανατολισμό του ατόμου στο χώρο.

5.5.3.1 Κατασκευή και πραγματικός χώρος

Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν, όπως και στην πρώτη αξιολόγηση πως είναι απόλυτα σημαντική η σύνδεση του πραγματικού χώρου με την κατασκευή. Όλοι τόνισαν πως είναι σημαντικό το γεγονός ότι γνωρίζουν τον εσωτερικό χώρο του ισογείου και του αμφιθεάτρου και ότι με την επεξεργασία της κατασκευής έχουν μια πιο καθαρή εικόνα του χώρου και μπορούν πιο εύκολα και άμεσα να δημιουργήσουν ένα νοητό χάρτη του χώρου. Όλοι τόνισαν την αναγκαιότητα τοποθέτησης της κατασκευής στο χώρο του πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα, τρεις στους πέντε συμμετέχοντες δήλωσαν πως θα επιθυμούσαν να υπάρχει η κατασκευή στην εισόδο του πανεπιστημίου επί της Ιάσωνος ώστε να είναι άμεση προσεγγίσιμη για το χρήστη.

«Δεν είναι απλά σημαντικό είναι αναγκαίο για μένα να ξέρω το χώρο που καλούμαι να επεξεργαστώ σε μια μακέτα. Θα βοηθούσε πολύ να μπει σε ένα χώρο του πανεπιστημίου, εκεί στην είσοδο από την Ιάσωνος για παράδειγμα και όποιος μπαίνει να μπορεί εύκολα να τη δει και άμεσα να επεξεργαστεί και το χώρο αν δεν τον ξέρει». (A1)

«Όπως ξανά τόνισα είναι απαραίτητο να γνωρίζεις το χώρο που επεξεργάζεσαι σε μια κατασκευή, είτε το ξέρεις ήδη είτε πας κατευθείαν και τον επεξεργαστείς είναι

απαραίτητο να συνδυάζεται με την επεξεργασία μιας τέτοιας κατασκευής που είναι σαν μια μικρογραφία». (A2)

«Λοιπόν όπως σου είχα ξανά πει είναι πολύ ουσιώδες για μένα να συνδυάζω τη γνώση του χώρου με την επεξεργασία μιας κατασκευής που αναφέρεται στον χώρο αυτό, δεν γίνεται να είναι αυθαίρετα και αυτά. Για την συγκεκριμένη κατασκευή θα μου άρεσε μόλις μπαίνω για παράδειγμα από την Ιάσωνος να βρίσκω την κατασκευή και να μπορώ ανά πάσα στιγμή να την ψηλαφίσω κάθε φορά μέχρι να εξοικειωθώ πλήρως με το χώρο». (A3)

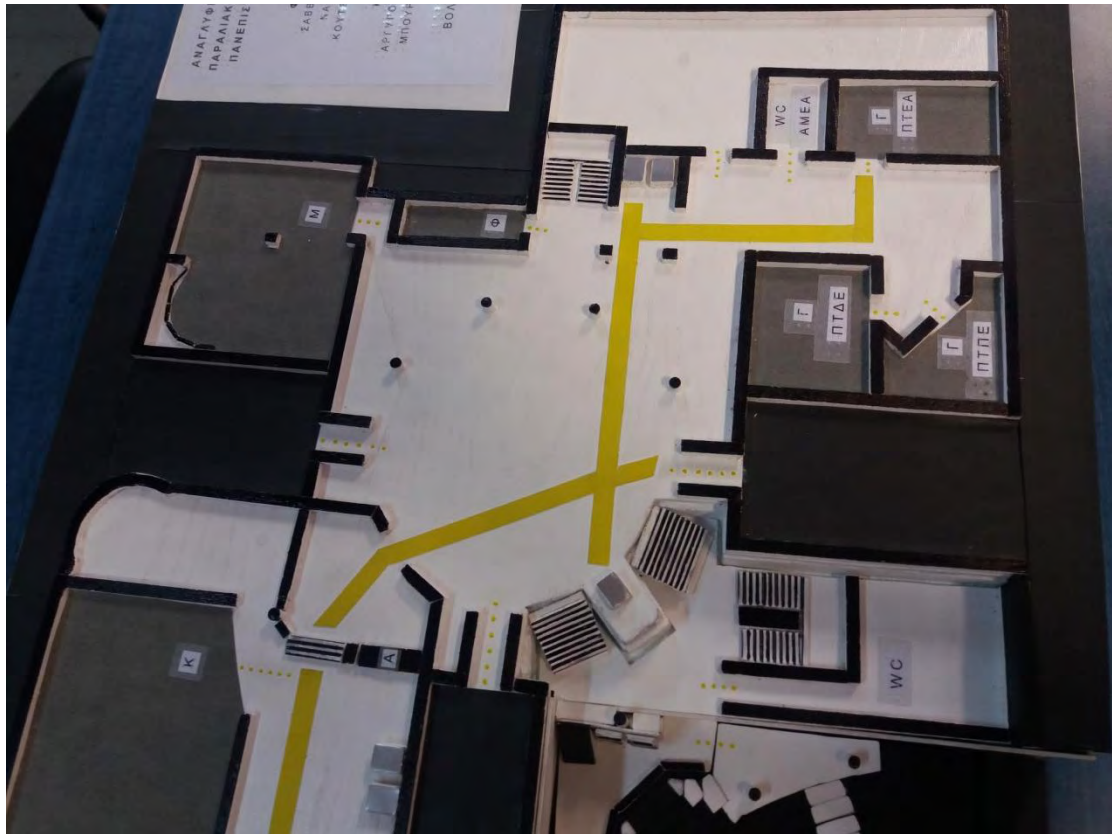
«Κοίτα είναι σημαντικό να γνωρίζεις το χώρο που διαβάζεις. Στη συγκεκριμένη περίπτωση εγώ γνωρίζω το χώρο και δεν με πειράζει να μην έχω κοντά μου την κατασκευή. Για κάποιον όμως που δε ξέρει το χώρο ή τώρα τον μαθαίνει όχι απλά είναι σημαντικό να υπάρχει κοντά η κατασκευή αλλά είναι αναγκαίο να υπάρχει κάπου μέσα στο χώρο ». (A4)

«Είναι απαραίτητη η σύνδεση των χώρων της μακέτας με τους αληθινούς χώρους που απεικονίζονται. Η κατασκευή νομίζω θα βοηθούσε να υπήρχε κάπου στην είσοδο του πανεπιστημίου ίσως από την πλευρά της Ιάσωνος, ώστε ταυτόχρονα να μπορεί ο πιθανός χρήστης να εντοπίσει στον αληθινό χώρο όλα όσα βλέπει πάνω στην κατασκευή». (A5)

5.5.3.2 Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης

Το σύνολο των συμμετεχόντων δήλωσε πως είναι απόλυτα χρήσιμοι και βοηθητικοί οι διάδρομοι κίνησης που εντοπίζονται στην κατασκευή. Ιδιαίτερα εντύπωση δημιούργησε το γεγονός πως οι διάδρομοι που υπάρχουν στον πραγματικό χώρο διατηρήθηκαν και στην κατασκευή, ώστε να εξυπηρετείται η κίνηση στο χώρο και να μπορεί ο χρήστης να δημιουργήσει μια ακριβή εικόνα των διαδρομών που υπάρχουν.

(βλ. Εικόνα 13)



Εικόνα 13. Διαδρομές κίνησης

«Μου αρέσει που εντοπίζω τους διαδρόμους που γνωρίζω πως υπάρχουν έξω, με βοηθάει πολύ». (A1)

«Είναι τελείως βοηθητικό και εξυπηρετικό που κρατήσατε τους ίδιους διαδρόμους με έξω. Τώρα ξέρω πολύ καλά πως ότι εντοπίσω με το χέρι μου μπορώ να το ακολουθήσω στον πραγματικό χώρο». (A2)

«Ευτυχώς που δεν προσθέσατε διαδρομές. Είναι πολύ κατανοητό ότι μπορώ να ακολουθήσω τις αληθινές διαδρομές που εντοπίζονται στο ισόγειο». (A3)

«Είναι πολύ βοηθητικό να έχεις κάποιες βασικές διαδρομές. Σκέφτεσαι που θέλεις να πας και αμέσως ταχύτατα κατευθύνεσαι». (A4)

«Είναι σημαντικό και ωραίο να υπάρχουν έτοιμες διαδρομές. Δεν κάθεται να ψάχνεις για ώρα μέχρι να βρεις ένα χώρο να ακολουθήσεις. Αντίθετα, εντοπίζεις το σημείο που αναζητάς και αμέσως σε κατευθύνει ο διάδρομος που υπάρχει». (A5)

5.5.3.3 Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό

Όπως και στην 1^η αξιολόγηση, οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως το υπόμνημα (βλ. Εικόνα 14) δε βοηθά απλά στο γεγονός ότι περιγράφει και αναλύει τα στοιχεία και τις υφές που υπάρχουν στην κατασκευή, αλλά με τον τρόπο αυτό συμβάλλει στον προσανατολισμό πάνω στην κατασκευή και μέσα στο χώρο αντίστοιχα. Γνωρίζοντας

τα στοιχεία, ο χρήστης μπορεί ευκολότερα να κατανοήσει το χώρο και να κατευθυνθεί στο σημείο που επιθυμεί με μεγαλύτερη αμεσότητα και ακρίβεια.



Εικόνα 14. Υπομνήματα κατασκευής

«Χάρη του υπομνήματος καταρχήν μπορώ αμέσως να δω τι υπάρχει στην κατασκευή, αυτό με βοηθά κατευθείαν να εντοπίσω το σημείο που αναζητώ και να προσανατολιστώ προς αυτό». (A1)

«Ένα σωστό υπόμνημα είναι πολύ βοηθητικό για να κινείσαι και να προσανατολιζέσαι στο χώρο». (A2)

«Όσο περίεργο και αν ακούγεται, γνωρίζοντας τα στοιχεία μπορώ πιο γρήγορα να προσανατολιστώ στο χώρο». (A3)

«Δεν θα μου αρκούσε απλά να επεξεργαστώ την κατασκευή χωρίς να ξέρω τι περιέχεται σε αυτή. Άντε τώρα μπορώ να ρωτήσω εσένα και να με διευκολύνεις αλλά χωρίς το υπόμνημα που να προσανατολιζόμουν, με τίποτα ». (A4)

«Το έχω ξανά πει όπως και την άλλη φορά έτσι και τώρα το υπόμνημα εξυπηρετεί πλήρως το λόγο ύπαρξής του. Εμένα προσωπικά με βοηθά να κατανοήσω κάθε στοιχείο και έτσι να ξέρω που να πάω και πως ». (A5)

5.5.4 Γενικές εντυπώσεις

Οι γενικές εντυπώσεις δομήθηκαν από τις ακόλουθες θεματικές, από τη μία η πρώτη θεματική βασίστηκε στο εάν η αξιολόγηση ήταν μια αρεστή και χρήσιμη εμπειρία και από την άλλη βασίστηκε στη λειτουργικότητα της κατασκευής.

5.5.4.1 Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία

Οι συμμετέχοντες έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και προσήλωση κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης. Δήλωσαν πως αισθάνθηκαν ιδιαίτερη χαρά που κλήθηκαν να αξιολογήσουν μια κατασκευή, η οποία απεικονίζει έναν τόσο πολυσύχναστο και σημαντικό χώρο για την κοινότητα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

«Πολύ ωραία και πρωτότυπη εμπειρία. Ναι προηγήθηκε η άλλη αξιολόγηση αλλά απευθυνόταν σε έναν εντελώς διαφορετικό χώρο και όχι τόσο πολυσύχναστο. Αυτή εδώ η κατασκευή είναι αλλιώς, σχετίζεται με το πανεπιστήμιο και έχει πολλά περισσότερα στοιχεία». (A1)

«Αχ ναι πολύ μου άρεσε, μπράβο». (A2)

«Εξαιρετική εμπειρία και πολύ πρωτότυπη για το πανεπιστήμιο». (A3)

«Ναι ναι, πολύ το ευχαριστήθηκα». (A4)

«Πρωτότυπο έργο, σημαντικό για την πρόσβαση στο χώρο, πώς να μη μου αρέσει η όλη εμπειρία». (A5)

5.5.4.2 Λειτουργικότητα κατασκευής

Όπως αναλύθηκε και ανωτέρω, οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως είναι πολύ σημαντική η ύπαρξη παρόμοιων κατασκευών και κυρίως της ίδιας μέσα στο χώρο του πανεπιστημίου για να μπορεί ο χρήστης να κινείται με άνεση και ευκολία στο χώρο και να επιτυγχάνεται η πρόσβαση του σε αυτόν. Οι συμμετέχοντες έκριναν πως είναι πολύ λειτουργική κατασκευή, άκρως κατανοητή και βοηθητική για τη δημιουργία ενός νοητού χάρτη του αληθινού χώρου. Επίσης, προτάθηκε όπως προαναφέρεται η τοποθέτησή της σε συγκεκριμένο σημείο του χώρου (δεξιά της εισόδου επί της Ιάσωνος) ώστε να επιτευχθεί άμεση προσέγγιση της από τους πιθανούς χρήστες.

«Πολύ σημαντικό που υλοποιήθηκε μια τέτοια ιδέα, είναι μια μεγάλη βάση για να γίνει προσβάσιμος ο χώρος αυτός». (A1)

«Είναι μια λειτουργική κατασκευή, άκρως βοηθητική και αναγκαία». (A2)

«Θεωρώ πως είναι αναγκαία μια τέτοια κατασκευή, λάθος που δεν υπήρχε τόσα χρόνια». (A3)

«Αμέσως, κατανοείς το χώρο και μπορείς να έχεις μια εικόνα του». (A4)

«Επεξεργάζεσαι τα στοιχεία, περπατάς το χώρο και αυτόματα δημιουργείται ένας νοητός χάρτης, αν δεν είναι αυτό λειτουργικό τότε ποιο είναι;». (A5)

5.5.5. Προτάσεις τροποποίησης

Τέλος, όσον αφορά τις προτάσεις των συμμετεχόντων για πιθανές τροποποιήσεις των υπάρχοντων στοιχείων με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους στη νέα κατασκευή, οι θεματικές περιοχές που αναπτύχθηκαν ήταν τα υλικά, οι υφές, το μέγεθος και το υπόμνημα.

5.5.5.1 Υλικά

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν απόλυτα ικανοποιημένοι από τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν. Όλοι στο σύνολό τους δεν είχαν να προτείνουν κάποια τροποποίηση.

«Όχι, δεν έχω να προτείνω κάτι, με καλύπτουν όλα». (A1)

«Τίποτα δε θα άλλαζα από τα υλικά». (A2)

«Τις προτάσεις μου τις έκανα την 1^η φορά, τώρα δεν έχω να πω κάτι πάνω στο θέμα των υλικών». (A3)

«Όχι δεν θα ήθελα να αλλάξει κάτι». (A4)

«Τίποτα απολύτως δεν με ενοχλεί στα υλικά». (A5)

5.5.5.2 Μέγεθος

Τέσσερις στους πέντε αξιολογητές δήλωσαν ικανοποιημένοι από το μέγεθος της κατασκευής, μόνο ένας πρότεινε ένα μικρότερο μέγεθος. Ωστόσο, όλοι δικαιολόγησαν το υπάρχον μέγεθος λόγω της πληθώρας των στοιχείων και της πολυπλοκότητας της κατασκευής.

«Δεν θεωρώ μεγάλη την κατασκευή, έχει τόσα πολλά πάνω της οπότε είναι λογικό το μέγεθός της. Με μια κίνηση όλα τα προσεγγίζω οπότε δεν θα ήθελα κάποια αλλαγή». (A1)

«Πω με την πρώτη επαφή μου φαίνεται μεγάλη, ίσως λίγο μικρότερη, αν και είναι περίπλοκος ο χώρος οπότε ίσως απαιτείται τέτοιο μέγεθος». (A2)

«Μια χαρά είναι το μέγεθός της». (A3)

«Απόλυτα δικαιολογημένο μέγεθος, δεν θα άλλαζα κάτι ». (A4)

«Όχι είναι μια χαρά, όλα μπορώ να τα φτάσω, αν δεν τα έφτανα τότε ναι να άλλαζε». (A5)

5.5.5.3 Υφές

Όσον αφορά τις υφές, δεν πραγματοποιήθηκαν κάποιες προτάσεις για αλλαγή. Οι υφές που είχα προταθεί κατά την πρώτη αξιολόγηση (π.χ βελούδο) φαίνεται πως αξιολογήθηκαν με επιτυχία από τους συμμετέχοντες. Θεωρήθηκαν, απολύτως διακριτές και ταιριαστές με τις αληθινές υφές των στοιχείων.

«Βλέπω πως οι προτάσεις μου έπιασαν τόπο, πολύ μου άρεσαν όλες οι υφές, δεν θα άλλαζα κάτι». (A1)

«Είναι απόλυτα ταιριαστές δεν θέλω κάτι άλλο». (A2)

«Μου φαίνονται εύκολες να τις ξεχωρίσω και αμέσως παραπέμπουν στις αληθινές οπότε γιατί να ήθελα κάτι διαφορετικό». (A3)

«Δε θα άλλαζα κάποια υφή, όχι». (A4)

«Είναι διακριτές και ταιριαστές, δεν θέλω να προτείνω κάποια τροποποίηση». (A5)

5.5.5.4 Υπόμνημα

Κατά την αξιολόγηση, εντοπίστηκε μια ιδιαιτερότητα στην κατασκευή του υπομνήματος. Αρχικά, θεωρήθηκε απόλυτα κατανοητό, βοηθητικό και απαραίτητο συμπλήρωμα της κατασκευής από το σύνολο των συμμετεχόντων. Βέβαια, δύο συμμετέχοντες τόνισαν πως το υπόμνημα ήταν αρκετά πυκνογραμμμένο και δεν υπήρχε αρκετός χώρος για τον αναγνώστη.

«Πολύ βοηθητικό και πλήρως κατατοπιστικό δεν θέλω κάτι περισσότερο». (A1)

«Κοίτα θεωρώ πως έχει γίνει πολύ καλή δουλειά με το υπόμνημα και ας μη μπορώ να το διαβάσω». (A2)

«Εντοπίζω όμως ελάχιστο χώρο για τις κινήσεις των δαχτύλων μου». (A3)

«Μου φαίνεται αρκετά πυκνογραμμμένο όμως». (A4)

«Μια χαρά είναι δεν θα πρότεινα κάτι άλλο». (A5)

Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται συνοπτικά τα ανωτέρω στοιχεία.

Πίνακας5 : Δεύτερη φάση, άτομα με ΠΟ

Μέγεθος κατασκευής	Ικανοποιητικό	4
	Αλλαγή σε μεγαλύτερο	0
	Αλλαγή σε μικρότερο	1
	Ικανοποιητικό μέγεθος	5

Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής	Κανένας σχολιασμός	0
Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητική ευκρίνεια και ξεκάθαρες πληροφορίες	5
	Μη ικανοποιητική ευκρίνεια και μη ξεκάθαρες πληροφορίες	0
Ανθεκτικά υλικά	Ναι	5
	Όχι	0
Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα	Ναι	5
	Όχι	0
Κατασκευή και πραγματικός χώρος	Αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο	5
	Μη αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο	0
Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης	Σημαντικοί για τον προσανατολισμό	5
	Κανένας σχολιασμός	0
Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό	Σημαντικό για προσανατολισμό	5
	Ασήμαντο για προσανατολισμό	0
Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία	Ναι	5
	Όχι	0
	Ναι	5
	Όχι	0
	Ύπαρξη σε	5

Λειτουργικότητα κατασκευής	όλους τους χώρους Χρήσιμη για βλέποντες και ΠΟ	5
Υλικά	Τροποποίηση Μη τροποποίηση	0 5
Μέγεθος	Αλλαγή-μικρότερο	1
	Αλλαγή – μεγαλύτερο	0
	Καμία αλλαγή	4
Υφές	Αλλαγή (διαφορετικές υφές)	0
Υπόμνημα	Καμία αλλαγή	3
	αλλαγή	2

5.6 Παρουσίαση αποτελεσμάτων τελικών αξιολογήσεων – Συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ

Τέλος, όσον αφορά τα βλέποντα άτομα προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα.

5.6.1 Μέγεθος

Σχετικά με τον άξονα που αναφέρεται στο μέγεθος, αυτός διακρίθηκε σε τρεις θεματικές περιοχές. Από τη μία το μέγεθος της κατασκευής, από την άλλη το μέγεθος και την απόσταση των στοιχείων πάνω στην κατασκευή και τέλος στο μέγεθος των κενών σχετικά που σχετίζεται με την ευκρίνεια και τις ξεκάθαρες πληροφορίες που προκύπτουν από την κατασκευή.

5.6.1.1 Μέγεθος κατασκευής

Κατά την αξιολόγηση οι συμμετέχοντες έκριναν πως το μέγεθος της κατασκευής (βλ. [Εικόνα 9](#)) είναι κατάλληλο για την επεξεργασία της. Ένας μόνο συμμετέχοντας

δήλωσε πως θα μπορούσε να είναι μικρότερη κατασκευή, ωστόσο τόνισε πως αυτό το μέγεθος είναι λογικό γιατί περιέχονται πολλά στοιχεία και ο χώρος είναι πολύπλοκος.

«Μια χαρά ικανοποιητικό είναι το μέγεθος της υπολόγισε κιόλας πόσα πράγματα απεικονίζονται». (B1)

«Όχι όχι είναι μια χαρά το μέγεθός της». (B2)

«Ίσως θα μπορούσε να είναι και μικρότερη αλλά σίγουρα το μέγεθος της δικαιολογείται αν σκεφτείς πόσο πολύπλοκοι είναι οι χώροι στο ισόγειο και στο αμφιθέατρο». (B3)

«Τη βρίσκω πολύ καλή για το μέγεθος μου». (B4)

«Για μένα είναι μια χαρά το μέγεθός της». (B5)

5.6.1.2 Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής

Οι αποστάσεις των στοιχείων κρίθηκαν επαρκείς και κατάλληλες ώστε να μπορούν οι συμμετέχοντες να επεξεργάζονται με άνεση την κατασκευή. (βλ. Εικόνα 9)

« Κοίτα είναι σε σωστή απόσταση το ένα από το άλλο οπότε καθόλου δε με δυσκολεύει να καταλάβω τι υπάρχει πάνω στην κατασκευή». (B1)

«Νομίζω πως όλα τα στοιχεία απέχουν όσο θα έπρεπε να απέχουν.». (B2)

«Όλες οι άλλες αποστάσεις για μένα είναι μια χαρά». (B3)

«Υπάρχει επαρκής χώρο να κινηθώ και να επεξεργαστώ την κατασκευή χωρίς να δυσκολεύομαι». (B4)

«Κινούμαι άνετα, έχω τέλειες αποστάσεις από το ένα στοιχείο στο άλλο». (B5)

5.6.1.3 Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής

Τα στοιχεία κρίθηκαν από τους συμμετέχοντες πως είναι ευκρινή και οι όλοι τόνισαν πως λαμβάνουν ξεκάθαρες πληροφορίες από την κατασκευή.

(βλ. Εικόνα 11)

«Και το μέγεθος της κατασκευής και το μέγεθος των υλικών είναι καλά». (B1)

«Είμαι βέβαιη πως η ευκρίνεια των στοιχείων είναι δεδομένη». (B2)

«Νομίζω πως έχουν κατάλληλο μέγεθος και πως είναι εντελώς ξεκάθαρα». (B3)

«Λόγω του μεγέθους τους γίνονται τελείως ξεκάθαρα». (B4)

«Τα στοιχεία σε σχέση με το μέγεθος τους είναι απόλυτα ευκρινή και κατανοητά». (B5)

5.6.2 Υλικά

Όσον αφορά τα υλικά, έχουν προσδιοριστεί 2 θεματικές περιοχές, τα ανθεκτικά υλικά και τα υλικά που είναι σχετικά με την πραγματικότητα.

5.6.2.1 Ανθεκτικά υλικά

Συγκεκριμένα, όσον αφορά την ανθεκτικότητα των υλικών η αξιολόγηση έδειξε πως τα συγκεκριμένα υλικά που χαρακτηρίστηκαν ως ανθεκτικά και σταθερά.

«Τα νιώθω πολύ σταθερά». (B1)

«Τόση ώρα το μόνο που καταλαβαίνω είναι πως πρόκειται για πολύ ανθεκτικά υλικά». (B2)

«Πολύ ανθεκτικά μάλιστα και σταθερά». (B3)

«Νιώθω πολύ ανθεκτικά τα υλικά σε όλη την κατασκευή». (B4)

«Δε ξέρω μετά από χρόνια πόσο θα αντέξουν αλλά προς το παρόν είναι πολύ ανθεκτικά, σταθερά και δύσκολο να χαλάσουν». (B5)

5.6.2.2 Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως τα υλικά ταιριάζουν με τα υλικά που υπάρχουν στον πραγματικό χώρο, και στο αμφιθέατρο αλλά και στο χώρο του ισογείου. (βλ. [Εικόνα 12](#))

«Απόλυτη ταύτιση των υλικών με τα πραγματικά». (B1)

«Όλα τα υλικά που εντόπισα θεωρώ ότι ταιριάζουν με τον πραγματικό χώρο». (B2)

«Όλα είναι φτιαγμένα με τέτοια υλικά και τέτοιο τρόπο ώστε να είναι απολύτως ταιριαστά με τα πραγματικά». (B3)

«Νομίζω πως τα υλικά που νιώθω και βλέπω μοιάζουν απόλυτα με αυτά που έχω εντοπίσει στο χώρο του πανεπιστημίου». (B4)

«Ναι όλα μου φαίνονται ταιριαστά». (B5)

5.6.3 Προσανατολισμός- κινητικότητα

Ο άξονας του προσανατολισμού διακρίθηκε σε 3 θεματικές ενότητες. Από τη μία, στον προσανατολισμό που επιτυγχάνεται σε συνδυασμό της κατασκευής με την επεξεργασία του πραγματικού χώρου. Από την άλλη, στην αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρόμων κίνησης και τέλος στη συμβολή του υπομνήματος για τον πιο κατανοητό και εύκολο προσανατολισμό του ατόμου στο χώρο.

5.6.3.1 Κατασκευή και πραγματικός χώρος

Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως είναι απόλυτα σημαντική η σύνδεση του πραγματικού χώρου με την κατασκευή. Όλοι τόνισαν πως είναι σημαντικό το γεγονός

ότι γνωρίζουν τον εσωτερικό χώρο του ισογείου και του αμφιθεάτρου και ότι με την επεξεργασία της κατασκευής έχουν πια μια πιο καθαρή εικόνα του χώρου.

«Είναι πολύ σημαντικό και αναγκαίο να γνωρίζει κάποιος το χώρο που απεικονίζεται». (B1)

«Πρέπει να μπορείς να προσεγγίσεις το χώρο ή την κατασκευή σε σύντομο χρόνο ». (B2)

«Είναι απαραίτητο να συνδυάζω τη γνώση του χώρου με την επεξεργασία μιας τέτοιας κατασκευής ή ακόμη και ενός χάρτη.». (B3)

«Για όλους είναι νομίζω σημαντικό να ξέρουν το χώρο που κινούνται και όχι απλά να το ψηλαφίζουν». (B4)

«Αν δεν γνωρίζεις το χώρο θα ήταν καλό να μπορείς να τον δεις έστω αφού διαβάσεις την κατασκευή». (B5)

5.6.3.2 Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης

Τρεις από τους συμμετέχοντες δήλωσαν πως είναι χρήσιμοι και βοηθητικοί οι διάδρομοι κίνησης που εντοπίζονται στην κατασκευή. Οι υπόλοιποι δεν προχώρησαν σε κάποιον σχολιασμό (βλ. Εικόνα 13)

«Ναι είναι σημαντικό να υπάρχουν, σε κατευθύνουν». (B1)

«Είναι πολύ βοηθητικό και εξυπηρετικό που υπάρχουν διάδρομοι». (B3)

«Είναι πολύ κατανοητό ότι μπορώ να ακολουθήσω κάποιες διαδρομές και να βρω κάποια σημεία στο χώρο». (B4)

5.6.3.3 Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως το υπόμνημα (βλ. Εικόνα 14) βοηθά στον προσανατολισμό στην κατασκευή και στο χώρο αντίστοιχα. Γνωρίζοντας τα στοιχεία, που υπάρχουν το εκάστοτε άτομο μπορεί να κατανοήσει το χώρο και να κατευθυνθεί με μεγαλύτερη αμεσότητα και ταχύτητα.

«Ένα υπόμνημα όπως είναι πολύ καλό για να κινείσαι και να προσανατολίζεσαι στο χώρο». (B1)

«Εμένα το υπόμνημα με βοηθά να κατανοήσω κάθε στοιχείο και έτσι ξέρω που να πάω και πως». (B2)

«Νιώθω πως αν γνωρίζω τα στοιχεία μπορώ πιο γρήγορα να προσανατολιστώ στο χώρο». (B3)

«Με το υπόμνημα μπορώ να κινούμαι και να προσανατολιζομαι εύκολα». (B4)

«Μπορώ απευθείας να δω τι υπάρχει στην κατασκευή, και να προσανατολιστώ». (B5)

5.6.4 Γενικές εντυπώσεις

Οι γενικές εντυπώσεις δομήθηκαν από τις ακόλουθες θεματικές, από τη μία η πρώτη θεματική βασίστηκε στο εάν η αξιολόγηση ήταν μια αρεστή και χρήσιμη εμπειρία και από την άλλη βασίστηκε στη λειτουργικότητα της κατασκευής.

5.6.4.1 Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία

Οι συμμετέχοντες έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης. Τόνισαν πως είναι πολύ χρήσιμη μια τέτοια κατασκευή για όλους τους ανθρώπους ανεξαιρέτως αναπηρίας ή μη.

«Πολύ ωραία και χρήσιμη εμπειρία για όλους σίγουρα». (B1)

«Μου άρεσε πολύ, θεωρώ πολύ σημαντικό βήμα για την προσβασιμότητα στο χώρο αυτό». (B2)

« Ενδιαφέρουσα εμπειρία και πρωτόγνωρη για μένα στο χώρο αυτό». (B3)

«Ναι μου άρεσε πολύ και ένιωσα τυχερός που είχα αυτό το ρόλο». (B4)

«Σημαντική ιδέα για την πρόσβαση στο χώρο, πολύ ωραίο σαν προσωπική εμπειρία να βλέπεις το χώρο αλλιώς». (B5)

5.6.4.2 Λειτουργικότητα κατασκευής

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως είναι πολύ σημαντική η ύπαρξη της κατασκευής στο χώρο του πανεπιστημίου για να μπορεί ο χρήστης να επιτευχθεί ισότιμη πρόσβαση στο χώρο από όλους. Επίσης, δήλωσαν πως είναι πολύ λειτουργική και βοηθητική κατασκευή.

«Μια κατασκευή και εύκολα αρχίζει να γίνεται προσβάσιμος ο χώρος». (B1)

«Είναι μια λειτουργική κατασκευή, άκρως βοηθητική και αναγκαία». (B2)

«Θεωρώ πως είναι απαραίτητη και πολύ λειτουργική μια τέτοια κατασκευή στο χώρο του πανεπιστημίου, ο οποίος εξυπηρετεί τόσους φοιτητές». (B3)

«Θα έπρεπε να υπάρχει σε κάθε όροφο, για να εξυπηρετεί τις ανάγκες όλων». (B4)

«Πολύ λειτουργική κατασκευή, προτείνω να φτιάξετε και άλλες για τους υπόλοιπους χώρους». (B5)

5.6.5 Προτάσεις τροποποίησης

Τέλος, όσον αφορά τις προτάσεις των συμμετεχόντων για πιθανές τροποποιήσεις των υπάρχοντων στοιχείων με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους στη νέα κατασκευή, οι θεματικές περιοχές που αναπτύχθηκαν ήταν τα υλικά, οι υφές, το μέγεθος και το υπόμνημα.

5.6.5.1 Υλικά

Όλοι στο σύνολό τους οι συμμετέχοντες δεν είχαν να προτείνουν κάποια τροποποίηση.

«Δεν έχω να προτείνω κάτι σχετικά με τα υλικά». (B1)

«Με καλύπτουν όλα, δε θα άλλαζα από τα υλικά τίποτα». (B2)

«Τίποτα απολύτως δεν με ενοχλεί στα υλικά, δεν θέλω λοιπόν κάποια αλλαγή». (B3)

«Όχι δεν θα ήθελα άλλα υλικά». (B4)

«Τα υλικά είναι μια χαρά». (B5)

5.6.5.2 Μέγεθος

Τέσσερις στους πέντε συμμετέχοντες δήλωσαν ικανοποιημένοι από το μέγεθος της κατασκευής, μόνο ένας πρότεινε ένα μικρότερο μέγεθος.

«Με μια γρήγορη ματιά όλα είναι εμφανή οπότε δεν θα ήθελα κάποια τροποποίηση στο μέγεθος». (B1)

«Μια χαρά είναι το μέγεθός της». (B2)

«Ίσως λίγο μικρότερη, όπως σου είπα και πριν». (B3)

«Δε θα άλλαζα κάτι στο μέγεθος της κατασκευής αυτής». (B4)

«Είναι μια χαρά μέγεθος, δεν έχω κάποια σχετική πρόταση ». (B5)

5.6.5.3 Υφές

Όσον αφορά τις υφές οι ίδιες χαρακτηρίστηκαν απολύτως διακριτές και ταιριαστές με τις αληθινές υφές των στοιχείων.

«Μου άρεσαν όλες οι υφές, δεν θα άλλαζα κάτι». (B1)

«Είναι απόλυτα ταιριαστές δεν μπορώ να προτείνω αλλαγές και τροποποιήσεις». (B2)

«Δε θα ήθελα κάτι διαφορετικό όσον αφορά τις υπάρχουσες υφές». (B3)

«Βελούδο, τσόχα, γυαλόχαρτο, φελλός όλα είναι τέλεια δε θα άλλαζα κάποια υφή, όχι». (B4)

«Είναι διακριτές και ταιριαστές, δεν θέλω κάτι παραπάνω ή κάτι λιγότερο». (B5)

5.6.5.4 Υπόμνημα

Το υπόμνημα χαρακτηρίστηκε από τους τρεις συμμετέχοντες ως κατανοητό, βοηθητικό και απαραίτητο. Ωστόσο, δύο συμμετέχοντες δε προέβη σε κάποιο σχετικό σχολιασμό.

« Όχι είναι πολύ βοηθητικό και κατανοητό υπόμνημα.». (B1)

«Μου φαίνεται πολύ καλό δε θέλω να αλλάξει κάτι». (B4)

«Μια χαρά είναι δεν θα πρότεινα κάτι άλλο, είναι τακτοποιημένο και κατανοητό».

(B5)

Τέλος, ο Πίνακας 6 αναφέρει συνοπτικά τα παραπάνω στοιχεία.

Πίνακας 6: Δεύτερη φάση, άτομα χωρίς ΠΟ

Μέγεθος κατασκευής	Ικανοποιητικό	4
	Αλλαγή σε μεγαλύτερο	0
	Αλλαγή σε μικρότερο	1
Μέγεθος αποστάσεων στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητικό μέγεθος	5
	Κανένας σχολιασμός	0
Μέγεθος & ευκρίνεια στοιχείων κατασκευής	Ικανοποιητική ευκρίνεια και ξεκάθαρες πληροφορίες	5
	Μη ικανοποιητική ευκρίνεια και μη ξεκάθαρες πληροφορίες	0
Ανθεκτικά υλικά	Ναι	5
	Όχι	0
Υλικά αντίστοιχα με την πραγματικότητα	Ναι	5
	Όχι	0
Κατασκευή και πραγματικός χώρος	Αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο	5
	Μη αναγκαίος ο συνδυασμός με τον πραγματικό χώρο	0
	Σημαντικοί για τον	3

Αναγκαιότητα ύπαρξης διαδρομών κίνησης	προσανατολισμό Κανένας σχολιασμός	2
Συμβολή υπομνήματος στον προσανατολισμό	Σημαντικό για προσανατολισμό Ασήμαντο για προσανατολισμό	5 0
Αρεστή και χρήσιμη εμπειρία	Ναι Όχι	5 0
Λειτουργικότητα κατασκευής	Ναι Όχι Ύπαρξη σε όλους τους χώρους Χρήσιμη για βλέποντες και ΠΟ	5 0 5 5
Υλικά	Τροποποίηση Μη τροποποίηση	0 5
Μέγεθος	Αλλαγή- μικρότερο Αλλαγή – μεγαλύτερο Καμία αλλαγή	1 0 4
Υφές	Αλλαγή (διαφορετικές υφές) Καμία αλλαγή	0 5
Υπόμνημα	Καμία αλλαγή Κανένας σχολιασμός	3 2

5.7 Σύνοψη αποτελεσμάτων τελικών διαδικασιών αξιολόγησης μεταξύ συμμετεχόντων χωρίς και με ΠΟ

Με την ολοκλήρωση της δεύτερης φάσης των αξιολογήσεων, τις δέκα δηλαδή αξιολογήσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με την νέα απτική κατασκευή προέκυψαν τα ακόλουθα ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Αρχικά, όσον αφορά το μέγεθος της νέας κατασκευής που απεικονίζει τους χώρους του πανεπιστημίου 4 στους 5 συμμετέχοντες και των δύο ομάδων δήλωσαν πως είναι επαρκές και δεν επιθυμούν κάποια αλλαγή ενώ 1 από κάθε ομάδα αντίστοιχα δήλωσε πως θα ήταν πιο ικανοποιημένος με ένα μικρότερο μέγεθος για την παρούσα κατασκευή. Επίσης όσον αφορά το μέγεθος των αποστάσεων των στοιχείων και την ευκρίνεια των στοιχείων της κατασκευής όλοι στο σύνολο οι 10 συμμετέχοντες δήλωσαν απόλυτα ικανοποιημένοι, καθώς τόνισαν πως όλες οι πληροφορίες που λαμβάνουν από τα στοιχεία της κατασκευής είναι απόλυτα ξεκάθαρες. Στη συνέχεια, σχετικά με τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στην τελική κατασκευή και πάλι υπήρχε ομοφωνία όλων των συμμετεχόντων πως είναι απολύτως ανθεκτικά και ταιριάζουν με αυτά που υπάρχουν στον πραγματικό χώρο. Οι συμμετέχοντες κατά την επεξεργασία της κατασκευής, τόσο τα άτομα με ΠΟ όσο και τα άτομα χωρίς ΠΟ δήλωσαν πως υπάρχει ανάγκη άμεσης σύνδεσης των απεικονιζόμενων χώρων με τους χώρους του πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα, κατά την επεξεργασία της κατασκευής να δίνεται η ευκαιρία στο χρήστη να δει τον αντίστοιχο χώρο ώστε να συνδυαστούν οι πληροφορίες καλύτερα και να δημιουργείται ένας ολοκληρωμένος νοητός χάρτης σε κάθε χρήστη (Παπαδόπουλος, 2000).

Στη συνέχεια, όλοι οι τυφλοί συμμετέχοντες και μεγάλο μέρος των βλεπόντων (3 στους 5) τόνισαν πως είναι σημαντικοί οι διάδρομοι κίνησης πάνω στην κατασκευή καθώς μπορούν να εντοπίσουν ταχύτερα τις υπάρχουσες διαδρομές μέσα στο χώρο, καθώς και τονίστηκε με ομοφωνία πως το υπόμνημα συμβάλλει άμεσα στην καλύτερη κατανόηση του χώρου που απεικονίζεται και των στοιχείων που περιέχονται σε αυτόν και επομένως επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερος προσανατολισμός.

Κατά τη λήξη των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των τελικών κατασκευών όλοι οι συμμετέχοντες ανεξαιρέτως τόνισαν πως πρόκειται για μια ενδιαφέρουσα και αρεστή εμπειρία, η οποία θα μπορούσε να εξυπηρετήσει όλους τους χρήστες ανεξαιρέτως. Όλοι τόνισαν πως η κατασκευή κρίνεται αναγκαίο να

υπάρχει στο χώρο του πανεπιστημίου, ώστε να συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη κατανόηση του και στον ευκολότερο προσανατολισμών των επισκεπτών στον χώρο του πανεπιστημίου.

Τέλος, οι τροποποιήσεις που προτάθηκαν από όλους τους συμμετέχοντες ήταν ελάχιστες αλλά κομβικής και μείζονος σημασίας. Αναφορικά με τα υλικά, οι συμμετέχοντες έκριναν πως είναι άκρως κατάλληλα και ανθεκτικά και πως δε χρίζουν κάποια τροποποίηση. Ωστόσο, σχετικά με το μέγεθος της κατασκευής 4 στους 5 συμμετέχοντες κάθε ομάδας θεώρησαν πως η κατασκευή έχει μεγάλο μέγεθος παράλα αυτά, δικαιολόγησαν την επιλογή του μεγέθους λόγω των πολυάριθμων στοιχείων που εντοπίζονται στους χώρους και δήλωσαν πως δε δυσχεραίνεται η επεξεργασία της κατασκευής και η αξιολόγησή της. Οι υπόλοιποι 2 συμμετέχοντες (1 από κάθε ομάδα) βρήκαν επαρκές το μέγεθος και δεν επιθυμούσαν κάποια αλλαγή. Ακόμη, όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν ενδιαφέρον στις υπάρχουσες υφές και εντόπισαν υφές που τοποθετήθηκαν στην κατασκευή και είχαν προταθεί κατά την πρώτη φάση των αξιολογήσεων στη κατασκευή της βιβλιοθήκης. Ιδιαίτερα ευχάριστες χαρακτήρισαν το βελούδο και το φύλλο φελλού που εντοπίστηκε πάνω στην κατασκευή καθώς και τόνισαν πολύ ικανοποιητικές τα φύλλα αλουμινίου και το γυαλόχαρτο που υπήρχε στο εσωτερικό και εξωτερικό χώρο αντίστοιχα.

Τέλος, σχετικά με το υπόμνημα εντοπίστηκε από την ομάδα των ατόμων με ΠΟ μια δυσκολία στην ανάγνωση του καθώς 2 άτομα δήλωσαν πως δεν υπάρχει αρκετός χώρος μεταξύ των στοιχείων. Τόνισαν πως μπορεί αν διαβαστεί το υπόμνημα, ωστόσο θα επιθυμούσαν να υπάρχει μεγαλύτερο κενός χώρος μεταξύ των στοιχείων του υπομνήματος. Οι υπόλοιποι 3 συμμετέχοντες με ΠΟ δεν θεώρησαν πως απαιτείται κάποια αλλαγή όπως συνέβη και με 3 από τους 5 συμμετέχοντες από την ομάδα των βλεπόντων, οι οποίοι δήλωσαν ικανοποιημένοι σε αντίθεση με τους άλλους 2 όπου δεν έκαναν κάποιο σχόλιο για αλλαγή του υπομνήματος της κατασκευής.

Συμπερασματικά, από τη μία, οι συμμετέχοντες με ΠΟ έδειξαν άκρως ευχαριστημένοι με την ολοκλήρωση της κατασκευής καθώς κατόρθωσαν να διακρίνουν πολλά βασικά στοιχεία του χώρου που μέχρι τώρα αγνοούσαν. Ακόμη, τόνισαν πως έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται την κατασκευή κάθε φορά που υπάρχει ανάγκη πραγματοποίησης μιας νέα διαδρομής στο χώρο. Φάνηκε λοιπόν πως δίνεται η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο νοητό χάρτη του χώρου του ισογείου αλλά και του αμφιθεάτρου που εμπεριέχονται στην

απτική κατασκευή. Από την άλλη, οι συμμετέχοντες χωρίς ΠΟ τόνισαν πως η παρούσα κατασκευή είναι μια κατασκευή που μπορεί να προσφέρει καλύτερη γνώση του χώρου και να βοηθήσει κάθε επισκέπτη του πανεπιστημίου να προσανατολιστεί γρηγορότερα και ευκολότερα. Θεώρησαν πως είναι άκρως κατανοητή, η οποία παρέχει εύκολα πολλές πληροφορίες για το χώρο χωρίς να χρειάζονται ιδιαίτερες γνώσεις και κατάρτιση από τους χρήστες.

Κεφάλαιο 6^ο

Συζήτηση

Εισαγωγή

Στο τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας, καταγράφονται τα συμπεράσματα επί των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από όλες τις φάσεις της εργασίας, καθώς και διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντικές εργασίες. Σημαντικό είναι πως το παρόν κεφάλαιο των συμπερασμάτων είναι από τα πιο σημαντικά της εργασίας καθώς αποτελεί το επιστέγασμα όλης της μελέτης και έρευνας που έχει πραγματοποιηθεί.

Ακολούθως, αναλύονται περιγραφικά τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη δεύτερη φάση της αξιολόγησης της απτικής κατασκευής. Αποτελέσματα που σχετίζονται τόσο με την ίδια την κατασκευή όσο και με τη χρησιμότητά της (Αργυρόπουλος, 2003). Μέσω αυτών των αποτελεσμάτων, γίνεται αναφορά σε πιθανές τροποποιήσεις σχετικά με την κατασκευή καθώς και ορισμένες προτάσεις που γεννήθηκαν κατά τη διάρκεια των αξιολογήσεων όπου πραγματοποιήθηκαν παραγωγικές συζητήσεις με τους συμμετέχοντες.

Αναλυτικά, διεξάγοντας την παρούσα έρευνα δόθηκε η δυνατότητα κατόπιν αξιολογήσεως των απτικών κατασκευών που δημιουργήθηκαν, να διαπιστωθούν τα παρακάτω στοιχεία. Αρχικά, επιβεβαιώθηκε η συμβολή των συγκεκριμένων κατασκευών στην κινητικότητα και τον προσανατολισμό των συμμετεχόντων στο χώρο του πανεπιστημίου (Παπαδόπουλος, 2005). Οι συμμετέχοντες, τόσο τα άτομα με ΠΟ όσο και τα άτομα χωρίς ΠΟ, δήλωσαν κατά τη δεύτερη φάση των συνεντεύξεων τους ότι οι κατασκευές βοήθησαν στο να δημιουργηθεί ένας νοητός χάρτης των συγκεκριμένων χώρων του πανεπιστημίου, γεγονός που συμβάλλει στην

ευκολότερη κίνηση στο χώρο και τον άμεσο προσανατολισμό τους (Παπαδόπουλος, 2003). Τόνισαν πως κατά την ψηλάφηση των χώρων εντόπισαν στοιχεία όπως σκάλες και ανελκυστήρες των οποίων αγνοούσαν την ύπαρξή τους στο χώρο. Με την ύπαρξη των σηματοδοτημένων διαδρομών οι συμμετέχοντες κατόρθωσαν να εντοπίζουν ευκολότερα τη διαδρομή που ήθελαν να ακολουθήσουν.

Στη συνέχεια, διαπιστώθηκε πως τα άτομα των δύο ομάδων στο σύνολό τους κατανοούν και τονίζουν την αναγκαιότητα ύπαρξης των κατασκευών στο χώρο. Τα άτομα με ΠΟ υποστήριξαν πως αδιαμφισβήτητα σε συνδυασμό με διερεύνηση του πραγματικού χώρου, η επεξεργασία της παρούσας κατασκευής κρίνεται αναγκαία για την πρόσβαση και την κίνηση στο χώρο του πανεπιστημίου (Παπαδόπουλος, 2005). Επίσης, τα άτομα χωρίς ΠΟ τόνισαν την αναγκαιότητα ύπαρξης ενός χάρτη στο χώρο και δήλωσαν πως οι συγκεκριμένες κατασκευές αποτελούν τον ιδανικό τρόπο για τη γνωριμία τους με το χώρο καθώς διαθέτουν περισσότερα στοιχεία από ένα χάρτη και με μια ματιά εντοπίζονται τα βασικά σημεία του χώρου παραλείποντας τις περιττές λεπτομέρειες που συνήθως υπάρχουν στους χάρτες βλεπόντων.

Τέλος, αξιολογήθηκαν τα υλικά και οι υφές που επιλέχθηκαν για τη δημιουργία των κατασκευών, με γνώμονα τα δεδομένα των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν στην πρώτη φάση. Οι συμμετέχοντες έκριναν κατά την επεξεργασία των κατασκευών πως τόσο τα υλικά όσο και οι υφές στο σύνολό τους έχουν επιτύχει το σκοπό τους, την κατανόηση δηλαδή και την παροχή πληροφοριών για το χώρο που απεικονίζεται. Δήλωσαν πως το μέγεθος της κατασκευής δικαιολογείται λόγω της πληθώρας των στοιχείων που πρέπει να απεικονιστούν στην κατασκευή. Ακόμη, τόνισαν πως τα υλικά είναι απόλυτα σταθερά και ανθεκτικά κατά την ψηλάφηση και πως οι υφές που επιλέχθηκαν απεικονίζουν το πραγματικό χώρο με μεγάλη ακρίβεια (Αργυρόπουλος, 2003). Θεώρησαν τις υφές της σκάλας, του ανελκυστήρα, των διαδρόμων κίνησης, του φύλλου βελούδου στο εσωτερικό των χώρων, του δαπέδου στο αμφιθέατρο και του εξωτερικού χώρου ως απόλυτα ταιριαστές και τόνισαν πως αποτελούν την καλύτερη δυνατή επιλογή για αυτά τα στοιχεία. Όσον αφορά το φύλλο φελού ανέφεραν πως είναι μια καλή επιλογή για την απεικόνιση των καθισμάτων στο χώρο του αμφιθεάτρου, κατορθώνοντας με την επεξεργασία τους να κατανοήσουν το πραγματικό χώρο που καταλαμβάνουν και τη θέση τους και λιγότερο την πραγματική τους υφή. Όσον αφορά τις κολώνες και το τοίχο που χρησιμοποιήθηκε τονίστηκε στο σύνολο των συνεντεύξεων πως είναι απόλυτη ανάγκη να υπάρχουν στην κατασκευή καθώς δίνουν βασικές πληροφορίες για τη δομή του χώρου και επιτρέπουν στους

χρήστες να κατανοήσουν τα όρια όπου μπορούν να κινηθούν (Παπαδόπουλος, 2003). Ακόμη, δήλωσαν πως ήταν ορθή επιλογή η απουσία του συμβολισμού των παραθύρων στο χώρο καθώς θα αποτελούσαν επιπλέον στοιχεία, μηδαμινής σημασίας για το χρήστη. Τέλος, εντοπίστηκαν δυο λανθασμένες επιλογές στην κατασκευή. Από τη μία εντοπίστηκε ανεπιτυχής απεικόνιση της σκάλας που ενώνει τον ισόγειο χώρο με το χώρο του αμφιθεάτρου, η οποία λόγω έλλειψης χώρου και προσπάθεια δημιουργίας διαφορετικών επιπέδων στην κατασκευή, δημιουργήθηκε με μεγάλη και απότομη κλίση γεγονός που δεν παραπέμπει στην απεικόνιση της υπάρχουσας σκάλας. Από την άλλη, εντοπίστηκε ελλιπής χώρος στο υπόμνημα με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η ανάγνωση των στοιχείων που ήταν δοσμένα με Braille.

Θα ήταν παράλειψη εάν δεν αναφερόταν ο ενδιαυσμός ως προς τον αριθμό των ατόμων του δείγματος. Κρίνεται κατανοητό πως για ένα πρωτότυπο Project όπως το συγκεκριμένο, όπου έγινε προσπάθεια δημιουργίας της συγκεκριμένης απτικής κατασκευής και αξιολόγησής της, ο αριθμός των δέκα ατόμων στο σύνολο και συγκεκριμένα 5 ατόμων με ΠΟ και 5 ατόμων χωρίς ΠΟ είναι αρκετός για μια πρώτη αξιολόγηση (Lamb, 1996). Ωστόσο, ένα τέτοιο δείγμα δεν κρίνεται επαρκές για να προκύψουν σταθερές και πάγιες απόψεις, οι οποίες μπορούν να γενικευθούν για τη χρησιμότητα και την επεξεργασία όλων των παρόμοιων απτικών κατασκευών (Τσορμπατζούδης, 2011).

Στη συνέχεια, όπως κρίνεται έκδηλο από την πραγματοποίηση όλων των συνεντεύξεων και την απομαγνητοφώνηση τους, ολοκληρώθηκε η πιο σημαντική φάση της εργασίας, αυτή της αξιολόγησης του έργου, από όπου μάλιστα προέκυψαν όλα τα συμπεράσματα (Dey, 1993). Μέσω των αξιολογήσεων που πραγματοποιήθηκαν, προέκυψε πέρα από μια λεπτομερή εξέταση της τελικής κατασκευής και μια αξιολόγηση της χρησιμότητάς της τόσο για άτομα με ΠΟ όσο και για άτομα χωρίς ΠΟ. Μέσω των αξιολογήσεων δηλαδή προέκυψαν αποτελέσματα τόσο σχετικά με την ίδια την κατασκευή (μέγεθος, υλικά) που αναφέρθηκαν ανωτέρω, όσο και απόψεις σχετικά με την καθολική τους χρήση από όλο το σύνολο των ατόμων ανεξαιρέτως. Από τις σχετικές απόψεις των συμμετεχόντων επιβεβαιώθηκε και ενισχύθηκε η έννοια του καθολικού σχεδιασμού, της προσβασιμότητας, της διαφοροποίησης και γενικά της ισότιμης πρόσβασης όλων των ατόμων στην πληροφορία που θα αναλυθούν παρακάτω.

Συγκεκριμένα, θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφερθεί το γεγονός, πως η παρούσα πτυχιακή σε συσχετισμό με το συνολικό έργο των πτυχιακών της Νάκου και της

Σαββίδου γεννήθηκε ως ιδέα, στηριγμένη στις αρχές του καθολικού σχεδιασμού, της διαφοροποίησης και συνεπώς της ισότιμης πρόσβασης όλων των ατόμων ανεξαιρέτως αναπηρίας ή εκπαιδευτικής ανάγκης, τόσο στην πληροφορία, όσο και στο χώρο και γενικά στην ισότιμη αντιμετώπιση των ατόμων σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινής ζωής τους (Παντελιάδου, 2011). Έχοντας λοιπόν ως γνώμονα το γεγονός, ότι η ανεμπόδιστη και ανεξάρτητη κίνησή όλων των ατόμων είναι ζητήματα ύψιστης σημασίας για την ανεξαρτησία τους (Παπαδόπουλος, 2007· Τσαούσης, 2015), προέκυψε η μελέτη και η κατασκευή της παρούσας απτικής κατασκευής, ενός από τα τεχνικά βοηθήματα που συμβάλλουν στα ανωτέρω.

Αναλυτικότερα, από τη μία, όσον αφορά την έννοια του καθολικού σχεδιασμού και γενικώς της ισότιμης πρόσβασης όλων των ατόμων θα ήταν χρήσιμο να αναφερθούν τα ακόλουθα. Η έννοια της πρόσβασης σηματοδοτεί όχι μόνο την δυνατότητα προσέγγισης των υπαίθριων και εσωτερικών χώρων, αλλά και την ενεργή συμμετοχή τους στο ευρύτατο κοινωνικό πλαίσιο (Αργυρόπουλος, 2008). Η ενεργός συμμετοχή δίχως εμπόδια και περιορισμούς αποτελεί αναφαίρετο δικαίωμα κάθε ανθρώπου. Επίσης, η έννοια της πρόσβασης σχετίζεται άμεσα και με την πληροφορία με σκοπό την μετατροπή του υλικού σε μορφή τέτοια προκειμένου η πλέον ευρύτερη ομάδα του πληθυσμού να έχει πρόσβαση σε αυτήν (Αργυρόπουλος, 2011). Για τον λόγο αυτό, η σημασία της εξασφάλισης της πρόσβασης κρίνεται αναγκαία για την ένταξη όλων των ατόμων στις δραστηριότητες της ανθρώπινης ζωής ώστε να εξασφαλιστεί η ισότιμη συμμετοχή τους (Βαρδακαστάνης, 2004). Επιπλέον, η Καθολική Σχεδίαση (UniversalDesign) βασίστηκε αρχικά στον τομέα της αρχιτεκτονικής, ωστόσο στη συνέχεια επεκτάθηκε και στη μάθηση με το θεωρητικό μοντέλο του Καθολικού Σχεδιασμού στη Μάθηση (UniversalDesignforLearning - UDL). Βέβαια, στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί η διαφορά ανάμεσα στον καθολικό σχεδιασμό στον τομέα της αρχιτεκτονικής και την έννοια της προσβασιμότητας. Η καθολική σχεδίαση βασίζεται στον εκ των προτέρων σχεδιασμό του δομημένου περιβάλλοντος λαμβάνοντας υπ' όψη την ανομοιογένεια του πληθυσμού, σε αντίθεση με την προσβασιμότητα, όπου σε έναν ήδη διαμορφωμένο χώρο λαμβάνονται μέτρα για την αναδιαμόρφωση του, ώστε να είναι προσεγγίσιμος στη συνέχεια από την πλέον ευρύτερη κοινωνική ομάδα. Έτσι λοιπόν, παρότι σε πρώτη φάση κατά την γέννηση της ιδέας της παρούσας πτυχιακής εργασίας, υπερίσχυε ως γνώμονας ο καθολικός σχεδιασμός, στην πορεία προέκυψε η έννοια της προσβασιμότητας, καθώς λόγω της

αδυναμίας σχεδιασμού εκ των προτέρων ενός δομημένου περιβάλλοντος, βασιστήκαμε στην αναδιαμόρφωση ενός ήδη διαμορφωμένου χώρου (χώροι πανεπιστημίου) με την τοποθέτηση της απτικής κατασκευής εντός του χώρου.

Τέλος, όσον αφορά την έννοια της διαφοροποίησης δεν θα γίνει εκτενής αναφορά σε όλες τις πτυχές της παρά μόνο θα γίνει μια σύντομη επεξήγηση του όρου ώστε να γίνει κατανοητός ο λόγος που αυτή η έννοια αποτέλεσε εξ αρχής γνώμονα και εφαλτήριο για τη γέννηση της παρούσας εργασίας. Συγκεκριμένα, Η διαφοροποίηση αποτελεί μια διαδραστική διαδικασία ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και το μαθητή, μέσα από την οποία ο εκπαιδευτικός δίνει απόλυτη προτεραιότητα στις ανάγκες του μαθητή και ο μαθητής με τη σειρά του συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχοντας τη δυνατότητα να φτάσει στο μέγιστο των δυνατοτήτων του (Tomlinson, 1999).

Η ολιστική προσέγγιση της διαφοροποίησης λαμβάνει υπόψη μία σειρά από παράγοντες, οι οποίοι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Κάποιοι από αυτούς λειτουργούν άμεσα στο **μικρο-επίπεδο**, δηλαδή στο επίπεδο της τάξης. Σε αυτό το σημείο δεν θα γίνει εκτενέστερη αναφορά καθώς το επίπεδο αυτό δεν αποτέλεσε εφαλτήριο για την εργασία, στοιχείο που εντοπίζεται στο ακόλουθο επίπεδο. Συγκεκριμένα, κάποιοι άλλοι παράγοντες λειτουργούν στο **μακρο-επίπεδο** και αφορούν το σχολείο και την κοινωνία. Η θεώρηση αυτή επικεντρώνεται σε κοινωνικά και ψυχολογικά φαινόμενα, όπως οι αξίες και τα πολιτισμικά χαρακτηριστικά ενός συνόλου, καθώς επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις διαπροσωπικές σχέσεις και κατά επέκταση ένα σχολείο και μία κοινωνία. Όσον αφορά το σχολείο, περιλαμβάνονται παράγοντες που αφορούν την εκπαιδευτική πολιτική και φιλοσοφία, τους τύπους των σχολείων, τη λειτουργία των βαθμίδων και τις τάξεις, καθώς και το αναλυτικό πρόγραμμα. Όσον αφορά ωστόσο την κοινωνία οι παράγοντες αφορούν πολιτισμικά, πολιτικά, γλωσσικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά (Αργυρόπουλος, 2013). Οι αλληλεπιδράσεις αυτές των μαθητών με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και το σχολείο, ως μία συλλογική οργανωμένη μονάδα, επηρεάζουν και διαμορφώνουν τον τρόπο λειτουργίας της τάξης και μπορούν να αλλάξουν τα πλαίσια των αναλυτικών προγραμμάτων (Terwel, 2005). Στην πτυχή αυτή της διαφοροποίησης, στις αλληλεπιδράσεις δηλαδή των ατόμων με διαφορετικά χαρακτηριστικά με το κοινωνικό σύνολο και τον τρόπο λειτουργία τους βασίζεται και η ιδέα της υλοποίησης του παρόντος έργου.

Συμπερασματικά, είναι θέμα μείζονος σημασίας το γεγονός πως η ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής ολοκληρώθηκε έχοντας ως γνώμονα τις αρχές που

περιγράφηκαν ανωτέρω, αρχές που φάνηκε να επιβεβαιώνονται μάλιστα και από τα λεγόμενα των συμμετεχόντων και τη στάση τους σε όλο το έργο που έλαβαν μέρος και δεν έμειναν απλά ως αρχικά εφελθήρια για το παρόν έργο.

Περιορισμοί – προτάσεις

Όσον αφορά τις τροποποιήσεις που θα ήταν εφικτές στην παρούσα κατασκευή προέκυψαν τα ακόλουθα. Όπως καθίσταται κατανοητό από τα ανωτέρω, κατόπιν αξιολογήσεων προέκυψε το στοιχείο πως η κατασκευή διαθέτει δύο λανθασμένες επιλογές (ελλιπή χώρο στο υπόμνημα και λάθος απεικόνιση σκάλας μεταξύ των δύο επιπέδων) οι οποίες θα ήταν απαραίτητο να τροποποιηθούν σε μελλοντική προσπάθεια βελτίωσης της υπάρχουσας κατασκευής. Αναλυτικότερα,

- θα μπορούσε να δοθεί μεγαλύτερος χώρος με την αύξηση του ξύλινου πλαισίου στο υπόμνημα καθώς,
- και να δημιουργηθεί μια σκάλα με μικρότερη κλίση ώστε να υπάρχει η διαφορά των επιπέδων αλλά και να εντοπίζεται και η υπάρχουσα σκάλα.

Σε περίπτωση ωστόσο μη βελτίωσής της παρούσας κατασκευής κρίνεται απαραίτητο

- να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση και προσοχή στην ακριβή απεικόνιση των στοιχείων
- να εξεταστούν οι προδιαγραφές ανάγνωσης της Braille, ώστε να δοθεί ο κατάλληλος χώρος και οι κατάλληλες αποστάσεις επάνω στην κατασκευή για την ανάγνωση των χαρακτήρων από τους χρήστες,
- καθώς και να πραγματοποιηθεί ανάλυση των προδιαγραφών επεξεργασίας παρόμοιων, μελλοντικών, απτικών κατασκευών.

Συνεπώς, ως αποτέλεσμα του παρόντος Project προκύπτει το συμπέρασμα πως με τη δημιουργία μιας απτικής κατασκευής η οποία απεικονίζει τα βασικά στοιχεία ενός χώρου, καθίσταται δυνατή τόσο η αποτελεσματικότερη κατανόηση του χώρου αυτού, όσο και ο προσανατολισμός και η κίνηση ατόμων με ΠΟ και χωρίς ΠΟ στον απεικονιζόμενο χώρο (Παπαδόπουλος, 2003) και συγκεκριμένα στο ισόγειο και το αμφιθεάτρου του παραλιακού συγκροτήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Ακόμη, σχετικά με το δεύτερο άξονα, προέκυψαν οι ακόλουθες προτάσεις.

- Συγκεκριμένα, όπως τονίστηκε από τους συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης των συνεντεύξεων, η παρούσα απτική κατασκευή θα ήταν απαραίτητο να τοποθετηθεί στο χώρο του Παραλιακού Συγκροτήματος του Πανεπιστημίου και συγκεκριμένα στην είσοδο επί της οδού Δημητριάδος

ώστε οι φοιτητές, οι επισκέπτες ή γενικά οι πιθανοί χρήστες της κατασκευής να έρχονται άμεσα σε επαφή με την κατασκευή και να δίνεται η δυνατότητα επεξεργασίας της με την έλευση τους στο χώρο.

Τέλος, με την ολοκλήρωση της συγκεκριμένης προσπάθειας προέκυψε η ανάγκη για μια δεύτερη πρόταση.

- Θα ήταν ευχής έργο λοιπόν εάν πραγματοποιούνταν παρόμοιες ενέργειες, δηλαδή να δημιουργούνταν αντίστοιχες κατασκευές σε διάφορους δημόσιους χώρους. Πρώτον στους υπόλοιπους ορόφους του παραλιακού συγκροτήματος, δεύτερον στα υπόλοιπα κτήρια που εντάσσονται στη δικαιοδοσία του Πανεπιστημίου και τέλος σε δημόσιους χώρους όπως στα κτήρια του δημαρχείου, του ταχυδρομείου και άλλων δημόσιων κτιρίων ευρείας επισκεψιμότητας.

Αντί επιλόγου

Με την ολοκλήρωση αυτού του εγχειρήματος προέκυψαν ενδιαφέροντα αποτελέσματα τόσο για την ανάγκη ύπαρξης απτικών κατασκευών σε δημόσιους και πολυσύχναστους χώρους όσο και για τη χρησιμότητα τους για όλους τους χρήστες είτε είναι άτομα με ΠΟ είτε άτομα χωρίς ΠΟ. Σε όλη τη διάρκεια της δημιουργίας της κατασκευής αλλά και της αξιολόγησής της, παρατηρήθηκαν σκέψεις, προτάσεις και συναισθήματα που αποδεικνύουν πως η επιλογή του συγκεκριμένου εγχειρήματος ήταν άκρως σωστή και ωφέλιμη.

Θα ήταν ευχής έργο η παρούσα προσπάθεια να αποτελέσει εφαλτήριο και για άλλους ερευνητές ώστε με όρεξη και συνέπεια να πραγματοποιηθούν νέες προσπάθειες για δημιουργία παρόμοιων κατασκευών οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν στην προσβασιμότητα των χώρων.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

Abravanel, E. (1968β). *The development of intersensory patterning with regard to selected spatial dimensions*. Monographs of the Society for Research in Child Development, 33, 1-52

- Arter,C.(1997b). English. In H. Mason & S. McCall (Eds.), *Visual Impairment: Access to education for children and young people* (pp.207-217).London: David Fulton Publishers.
- Berla, E.P & Butterfield, L. H. (1977). *Tactual distinctive features analysis: training blind students in shape recognition and in locating shapes on a map*. Journal of special education, 11. 335-346
- Berla, E.P. (1973). *Strategies in scanning a tactual pseudo map*. Education of the Visually Handicapped, 5, 8-19.
- Best, B.A. (1992). *Teaching Children with Visual Impairments*. Milton Keynes : Open University Press.
- Caliskan,E., & Dane , S. (2009). *Left – handness in blind and sighted children. Laterality : Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 14(2), 205-213.
- Davidson P.W., Barnes J.K & Mullen G. (1974). *Differential effects of task memory demand on haptic matching of shape by blind and sighted humans*.
- Dey, I. (1993). *Qualitative data analysis. A user-friendly guide for social scientists*. London ; New York: Routledge.
- Gibson,J.J (1968). *The senses considered as perceptual systems*. London: Allen and Mifflin.
- Hannan, C.K.(2006). *Review of Research: Neuroscience and Impact of Brain Plasticity on Braille Reading*. Journal of Visual Impairment & Blindness, 100(7), 397-413
- Heller , M. A, Rogers , G.J., & Perry, C. L (1990). *Tactile pattern recognition with the Optacon: Superior performance with active touch and the left hand*. Neurophychologia, 28, 1003-1006
- Heller, M.A. (1986). *Active and passive tactile Braille recognition*. Bulletin of Phychonomic Society, 24, 201-202
- Hitchcock, G. & Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: a qualitative introduction to school – based research* . London, New York: Routledge.
- Jansson, G.(2008). Haptics as a substitute for vision. In M. A. Hersh & M.A. Johnson (Eds.), *Assistive technology foy visually impaired and blind people* (pp. 135-166). London : Springer

- Klatzky, R.L, Lederma,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,116,356-359
- Koestler,F.A(2004). *The unseen minority : a social history of blindness in the United States*. New York: AFB Press.
- Kolb ,B. & Whishaw, I., (2001). *Brain and Behavior*. United States of America : Worth Publishers
- Kool,V.K,& Rana, M. (1980). *Tactual short memory of blind and sighted children*. *Psychologia* : An international Journal of Psychology in the Orient, 23, 173-178
- Koutsoklenis, A. & Papadopoulos, K. (2014). *Haptic Cues Used for Outdoor Wayfinding by Individuals with Visual Impairments*. Journal of Visual Impairments and Blindness, 108(1), 43-53.
- Lamb, G. (1996). *Beginning Braille: A whole language – based strategy*. Journal of Visual Impairment & Blindness,90(3),184-188. *Neyrophychologia*, 12, 395-397
- Mclinden, . & Mccall, S. (2002). *Learning Through Touch*. London: David Fulton Publishers
- Millar, S. (1984). *Strategy choices by young Braille readers*. *Perception*,13/567-579
- Millar, S. (2008). *Space and Sense*. East Sussex , England : Phychology Press.
- Millar, S.(1997). *Reading by touch*. London: Routledge.
- Millar,S. (1974). *Tactile short-term memory by blind and sighted children*. *British Journal of Phychology*,65,253-263
- Piaget, J. (1953). *The origin of intelligence in the child*. London : Routledge & Kegan Paul
- Ponchillia,P.E. & Ponchillia, S.V. (1996). *Foundations of rehabilitation teaching with persons who are blind or visually impaired*. New York: American Foundation for the Blind.
- Resnikoff, S., Pascolini, D., Etyaale, D., Kocur, I., Pararajasegaram, R., Pokharel, G. P & Mariotti, S.P (2004). *Global data on visual impairment in the year 2002*. Bulletin of the World Health Organization , 82(11),844-851.
- Revesz, G.(1950). *The psychology and art of the blind*. London: Longmans Green

- Robson, C. (2002). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner – researchers*. Malden; Oxford :Blackwell.
- Routman,R. (1991). *Invitations: Changing as Teachers and Learners K-12*. Portsmouth NH:Heinemann.
- Schiff W & Foulke E. (1982).*Tactual perception*, New York: Cambridge University Press
- Terwel, J. (2005). Curriculum differentiation: Multiple perspectives and developments in education. *Journal of Curriculum Studies*, 37(6), 653-670.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: ASCD
- Warren (1982). *The development of haptic perception*. In Schiff W & Foulke E. (Eds.), *Tactual perception : A Source Book*. New York: Cambridge University Press
- Warren, D.H.(1994). *Blindness and Children. An individual Differences Approach*. Cambridge University Press.
- World Health Organization (2011). *Visual impairment and blindness*. FactSheetNo 282. Ανακτήθηκε από <http://www.who.int>.

Ελληνόγλωσση

- Αργυρόπουλος, Β. (2003). *Απτική Αντίληψη: Έννοια, χαρακτηριστικά και ιδιότητες*. Θέματα Ειδικής Αγωγής
- Αργυρόπουλος, Β. (2011). *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. (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.
- Βαρδακαστάνης, Γ. (2004). *Η Δικαιωματική προσέγγιση της αναπηρίας: Από τον πατερναλισμό στην ισότιμη συμμετοχή των ατόμων με αναπηρία στην κοινωνική, οικονομική, πολιτική και πολιτιστική ζωή*. Στο Α. Τσιτούρη (Επιμ.) *Πρόσβαση*

Ατόμων με Αναπηρία σε Χώρους Πολιτισμού και Αθλητισμού, Πρακτικά Συνεδρίου Θεσσαλονίκη 30 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2003 (σσ. 22-26). Αθήνα: ΥΠΠΟ.

Ζώνιου – Σιδέρη & Καραγιάννη, (επιμ.) (2004). *Τύφλωση και παιδί*, Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα

Ζώνιου- Σιδέρη& Ντεροπούλου- Ντέρου, (επιμ.) (2011), *Παιδιά και Νέοι με Προβλήματα Όρασης*, Αθήνα : Πεδίο

Παντελιάδου, Σ. & Αργυρόπουλος, Β. (2011). *Ειδική Αγωγή* : Από την έρευνα στη διδακτική πράξη, Αθήνα : Πεδίο.

Παπαδόπουλος, Κ. (2003). *Βοηθήματα Προσανατολισμού και Κινητικότητας για τα άτομα με Μειονέκτημα Όρασης - Χάρτες Αφής*. Επιστήμες της Αγωγής, 3, 79-86.

Παπαδόπουλος, Κ. (2003). *Η Περιβαλλοντική Γνώση των Ατόμων με Εξασθένηση Όρασης: Μια Ερευνητική Προσέγγιση μέσω Νοητικών Χαρτών*. Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 35, 186-199.

Παπαδόπουλος, Κ. Σ. (2005). *Τύφλωση και Ανάγνωση*. Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Ζήτη.

Παπαδόπουλος, Κ. (2007). *Κινητικότητα και Προσανατολισμός των Ατόμων με Πρόβλημα Όρασης*. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Τσορμπατζούδης, Χ. (επιμ.) (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση*, Αθήνα : Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ.

Τσαούσης, Μ. (2015). *Κινητικότητα και προσανατολισμός για άτομα με προβλήματα όρασης*. Στο Β. Αργυρόπουλος, & Σ. Χαμονικολάου & Χ. Κανάρη (Επιμ.), *Πολιτισμός/Ειδική Αγωγή: Η πρόσβαση ατόμων με αναπηρίες ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στο φυσικό και πολιτισμικό περιβάλλον των μουσείων και των αρχαιολογικών χώρων* (σσ. 336-342). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Φωτίου, Ε.Α.(2012). *Σύγκριση απτικής και ακουστικής μνήμης ατόμων με προβλήματα όρασης και βλεπόντων* (Μεταπτυχιακή Διατριβή) . Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, Θεσσαλονίκη.

Χαμνικολάου, Σ. (2015). *Απτικά Διαγράμματα: Απτική διερεύνηση και αρχές σχεδιασμού*. Στο Β. Αργυρόπουλος, Σ. Χαμονικολάου και Χ. Κανάρη (Επιμ.), *Πολιτισμός/ Ειδική Αγωγή* (σσ. 354-371). Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A. Αρχικός οδηγός συνέντευξης ΠΡΙΝ την πιλοτική εφαρμογή

Διαδικαστικά

- Μου επιτρέπεις για λόγους αξιοπιστίας να ηχογραφήσω τη συζήτησή μας;

Προσωπικά στοιχεία

- Πόσο χρονών είσαι;

Προϋπάρχουσα γνώση

- Έχεις ακούσει για ανάγλυφες κατασκευές και αν ναι, μπορείς να μου πεις ένα παράδειγμα;
- Έχεις έρθει ποτέ σε επαφή με κάποια τέτοια κατασκευή;

Στη φάση αυτή, θα χρησιμοποιήσουμε και μια πρότυπη μακέτα πριν περάσουμε στις επόμενες ερωτήσεις, ώστε να υπάρχει άμεση συσχέτιση όσων λέμε με ένα απτό και άμεσο παράδειγμα.

Ενδιαφέρον συμμετοχής

- Πιστεύεις πως θα σε βοηθούσε να χρησιμοποιήσεις μια τέτοια κατασκευή και αν ναι, πως;
- Τι πληροφορίες παίρνεις για το χώρο που απεικονίζει και πως μπορούν να σε βοηθήσουν; (εάν απευθύνομαι σε κάποιο εκτός πανεπιστημίου)
- Θεωρείς πως θα ήταν χρήσιμη για να κατανοήσεις καλύτερα το χώρο του πανεπιστημίου και θα σε βοηθούσε να προσανατολιστείς σε αυτό; (εάν απευθύνομαι σε φοιτητή του ΠΘ)

Κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας

- Θεωρείς κατάλληλο το μέγεθος της κατασκευής για να το επεξεργαστείς;
- Βρίσκεις ανάλογες τις υφές της κατασκευής με αυτές στην πραγματικότητα;
- Νιώθεις σταθερά και ανθεκτικά τα υλικά κατά τη ψηλάφησή τους;
- Υπάρχει αρκετός χώρος για να κινηθούν τα δάχτυλά σου πάνω στην κατασκευή;

- Λαμβάνεις ξεκάθαρες ή μπερδεμένες πληροφορίες από όσα απεικονίζονται;
- Είναι εύκολος ο προσανατολισμός σου πάνω στην κατασκευή;
- Σε βοηθάει το υπόμνημα να κατανοήσεις καλύτερα τους χώρους;
- Είναι λειτουργική η σήμανση διαδρομών πάνω στην κατασκευή;

Μετά τη λήξη της διαδικασίας

- Σου άρεσε η όλη εμπειρία;
- Θεώρησες πως είναι λειτουργική και βοηθητική η εμπειρία αυτή για να κατανοήσεις ένα χώρο;
- Σε βοήθησε να προσανατολιστείς στο χώρο που απεικονίζεται;
- Θεωρείς πως λείπει κάποιο στοιχείο ή πως θα έπρεπε να αλλάξει κάποιο από αυτά που υπάρχουν πάνω στη κατασκευή;
- Θα ήθελες να τροποποιηθεί κάποια υπάρχουσα υφή;
- Θα προτιμούσες κάποιο άλλο μέγεθος στην κατασκευή;

B. Τελικός οδηγός συνέντευξης META την πιλοτική εφαρμογή

Διαδικαστικά

- Μου επιτρέπεις για λόγους αξιοπιστίας να ηχογραφήσω τη συζήτησή μας;

Προσωπικά στοιχεία

- Πόσο χρονών είσαι;

Προϋπάρχουσα γνώση

- Έχεις ακούσει για ανάγλυφες κατασκευές και αν ναι, μπορείς να μου πεις ένα παράδειγμα;
- Έχεις έρθει ποτέ σε επαφή με κάποια τέτοια κατασκευή;

Στη φάση αυτή, θα χρησιμοποιήσουμε και μια πρότυπη μακέτα πριν περάσουμε στις επόμενες ερωτήσεις, ώστε να υπάρχει άμεση συσχέτιση όσων λέμε με ένα απτό και άμεσο παράδειγμα.

Ενδιαφέρον συμμετοχής

- Πιστεύεις πως η συγκεκριμένη κατασκευή θα μπορούσε να σου δώσει πληροφορίες που μπορούν να σε βοηθήσουν σε σχέση με το χώρο που απεικονίζεται;
- Τι πληροφορίες παίρνεις για το χώρο που απεικονίζει και πως μπορούν να σε βοηθήσουν; (εάν απευθύνομαι σε κάποιο εκτός πανεπιστημίου)
- Θεωρείς πως θα ήταν χρήσιμη για να κατανοήσεις καλύτερα ένα δημόσιο χώρο(ή το χώρο του πανεπιστημίου) και θα σε βοηθούσε να προσανατολιστείς σε αυτό; (εάν απευθύνομαι σε φοιτητή του ΠΘ)

Κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας

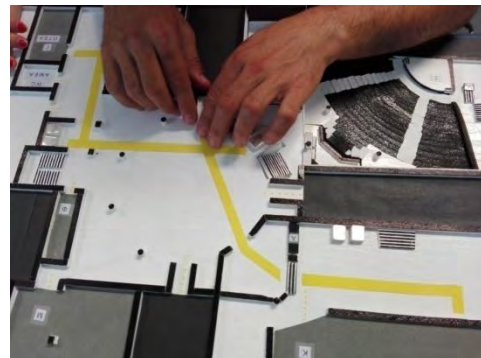
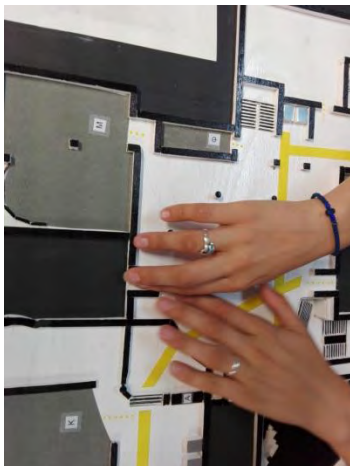
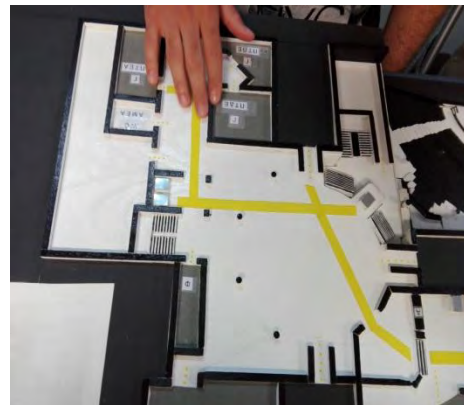
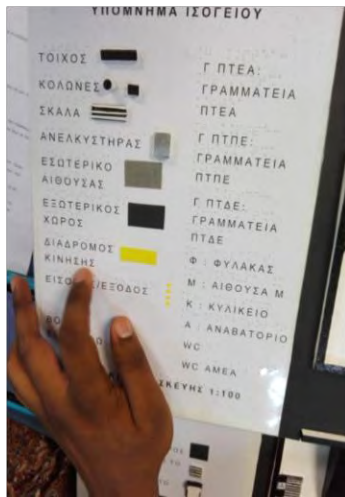
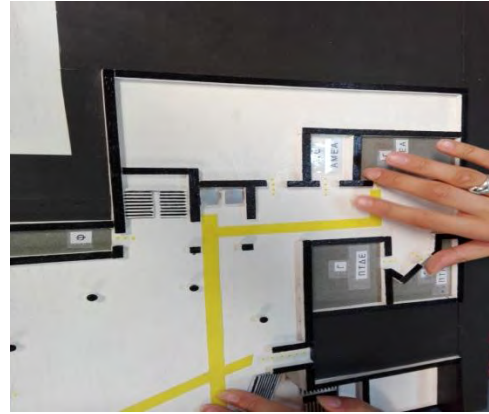
- Θεωρείς κατάλληλο το μέγεθος της κατασκευής για να το επεξεργαστείς;
- θέλω λίγο να δεις τα υλικά που υπάρχουν πάνω και βλέποντας ή αγγίζοντάς τα μάλλον θα ήθελα να μου πεις αν θεωρείς πως τα υλικά αυτά και οι υφές μάλλον κατά κύριο λόγο είναι αντίστοιχες με τα υλικά που υπάρχουν στην πραγματικότητα μέσα στο χώρο που απεικονίζεται;
- Νιώθεις σταθερά και ανθεκτικά τα υλικά κατά τη ψηλάφησή τους;
- Υπάρχει αρκετός χώρος για να κινηθούν τα δάχτυλά σου πάνω στην κατασκευή;
- Λαμβάνεις ξεκάθαρες ή μπερδεμένες πληροφορίες από όσα απεικονίζονται;
- Είναι εύκολος ο προσανατολισμός σου πάνω στην κατασκευή, συνδυάζοντας το πραγματικό χώρο;
- Σε βοηθάει το υπόμνημα να κατανοήσεις καλύτερα τους χώρους;
- Είναι λειτουργική η σήμανση διαδρομών πάνω στην κατασκευή;

Μετά τη λήξη της διαδικασίας

- Σου άρεσε η όλη εμπειρία;
- Θεώρησες πως είναι λειτουργική και βοηθητική η εμπειρία αυτή για να κατανοήσεις ένα χώρο;
- Σε βοήθησε να προσανατολιστείς στο χώρο που απεικονίζεται;
- Θεωρείς πως λείπει κάποιο στοιχείο ή πως θα έπρεπε να αλλάξει κάποιο από αυτά που υπάρχουν πάνω στη κατασκευή;
- Θα ήθελες να τροποποιηθεί κάποια υπάρχουσα υφή;
- Θα προτιμούσες κάποιο άλλο μέγεθος στην κατασκευή;

Φωτογραφικό υλικό από τις αξιολογήσεις της τελικής κατασκευής

Α. Ομάδα ατόμων με ΠΟ



Β. Ομάδα ατόμων χωρίς ΠΟ

