

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ**

**Η ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑ ΤΥΦΛΑ ΠΑΙΔΙΑ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**  
**Της ΑΡΓΥΡΩΣ ΔΙΓΕΝΑΚΗ**  
**ΑΜ 2675**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**  
**ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΧΑΤΗΡΑ**

**ΡΕΘΥΜΝΟ**  
**2015**

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	4
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ:</b>	
<b>Η ΑΙΣΘΗΣΙΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΒΡΕΦΟΥΣ</b>	6
1.1. Ο αντιληπτικός χώρος.	6
1.2. Ο κινητικός χώρος.	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ:</b>	
<b>ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ</b>	14
2.2. Το πρόβλημα της συνέχειας.	14
2.3. Αναπαράσταση και δόμηση του χώρου.	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ:</b>	
<b>Η ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΤΥΦΛΟ ΠΑΙΔΙ</b>	21
3.1. Ο αντιληπτικός χώρος του τυφλού παιδιού.	21
3.2. Η κινητική ανάπτυξη του τυφλού παιδιού.	27
3.2.1. Το γνωστικό σχήμα του σώματος.	27
3.2.2. Ανάπτυξη αδρής και λεπτής κινητικότητας.	28
3.3. Χωρικές Δεξιότητες και η αναπαράσταση του χώρου στα τυφλά παιδιά.	30
3.3.1. Εγωκεντρική & αλλοκεντρική αναπαράσταση.	30
3.3.2. Κωδικοποίηση και αναπαράσταση χώρων περιορισμένης και ευρείας κλίμακας.	33
3.3.3. Ικανότητα νοητικής περιστροφής.	38
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΡΑΡΤΟ:</b>	
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	41

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ</b>	46
Ξενόγλωσσες.	46
Ελληνόγλωσσες.	50
Ιστοσελίδες.	50

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δεδομένα ερευνών ανεβάζουν τον αριθμό των τυφλών ατόμων στην Ελλάδα στα 22.000 άτομα από τα οποία υπολογίζεται ότι τα 500 είναι κάτω των 18 ετών (Γιαννίτσης, Γεώργας, Μπεζεβέγκης, 2000). Τα στατιστικά στοιχεία του 2005-6 αναφέρουν μικρό αριθμό παιδιών (88 παιδιά) με διαταραχές όρασης να φοιτούν σε σχολεία. Ωστόσο, είναι πιθανόν να υπάρχουν αρκετά παιδιά με προβλήματα όρασης που να ανήκουν στην κατηγορία πολλαπλής αναπηρία (αναφέρονται 919 παιδιά) (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, χ.χ.).

Έρευνες για τα τυφλά βρέφη τονίζουν ότι υπάρχει σημαντική ψυχοκινητική καθυστέρηση, ενώ μεγαλώνοντας επακολουθούν προβλήματα στην κοινωνική, συναισθηματική, γλωσσική, γνωστική και κινητική τους (κινητικότητα και προσανατολισμός) εξέλιξη (ανασκόπηση Μέτσιου, 2008).

Στόχος της παρούσας εργασία είναι να διερευνήσουμε πως τα τυφλά παιδιά δομούν την έννοια του χώρου και επομένως την ανάπτυξη βασικών χωρικών δεξιοτήτων. Ως χωρικές δεξιότητες θεωρούμε την απόκτηση και χρήση χωρικών σχέσεων ανάμεσα στο άτομο που βρίσκεται σε σταθερή θέση και ένα αντικείμενο ή ανάμεσα σε διαφορετικές θέσεις ανεξάρτητα από τη θέση του ατόμου (Thinus-Blane & Gaunet, 1997).

Στο πρώτο κεφάλαιο επικεντρωνόμαστε στην αισθησιοκινητική περίοδο. Με βάση τη θεωρία του Piaget περιγράφουμε πως τα βρέφη αντιλαμβάνονται τον αντιληπτικό και τον κινητικό τους χώρο και πως η έλευση της αναπαραστατικής τους ικανότητας συμβάλει στην νοητική κατανόηση του χώρου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο διερευνούμε αν υφίσταται συνέχεια μεταξύ του αισθησιοκινητικού σταδίου και της αναπαραστατικής ικανότητας του βρέφους και με ποιο τρόπο η τελευταία συμμετέχει στη δόμηση του χώρου.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή της ανάπτυξης του αντιληπτικού χώρου του τυφλού βρέφους. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ερευνητικά δεδομένα σε σχέση με την ανάπτυξη κινητικών δεξιοτήτων, την αδρή και λεπτή κινητικότητα του καθώς και τη γνώση του σωματικού του σχήματος. Επιπρόσθετα, εξετάζουμε την ικανότητα του παιδιού με οπτική αναπηρία να αναπαριστά το χώρο. Συγκεκριμένα, περιγράφουμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της εγωκεντρικής και αλλοκεντρικής αναπαράστασης του χώρου σε σχέση με το τυφλό παιδί, πώς κωδικοποιεί και αναπαριστά τον οικείο χώρο του όσο και χώρους ευρείας γεωγραφικής κλίμακας καθώς και την ικανότητα του να ανταπεξέρχεται σε δραστηριότητες νοητικής περιστροφής.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πραγματοποιείται συζήτηση των εμπειρικών δεδομένων και των θεωρητικών προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση και περιγραφή των συμπερασμάτων σε σχέση με την ανάπτυξη της χωρικής κατανόησης στα τυφλά παιδιά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### Η ΑΙΣΘΗΣΙΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΒΡΕΦΟΥΣ

Η αισθησιοκινητική περίοδος αρχικά βιώνεται μόνο διαμέσου της αντίληψης και δράσης. Χαρακτηρίζεται από απουσία λόγου και συμβολικής λειτουργίας (τουλάχιστον μέχρι την 5<sup>η</sup> φάση) και οι νοητικές κατασκευές του βρέφους στηρίζονται αποκλειστικά στον αισθησιοκινητικό συντονισμό των πράξεων του. Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι τα μέσα που χρησιμοποιεί ένα βρέφος για να εξερευνήσει το χώρο που τον περιβάλλει και κυρίως οι σχέσεις του παιδιού με το αντικείμενο, στον βαθμό που αυτές οι εξερευνήσεις θα αποτελέσουν τη βάση της δόμησης του χώρου. Επίσης εστιάζουμε στη γένεση της μίμησης η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην υλοποίηση της αναπαράστασης που θα αναπτυχθεί στο επόμενο κεφάλαιο. Λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της αισθησιοκινητικής περιόδου το παρόν κεφάλαιο περιγράφει στο πρώτο του μέρος τον αντιληπτικό χώρο του βρέφους, ενώ το δεύτερο μέρος επικεντρώνεται στον κινητικό του χώρο.

#### 1.1. Ο αντιληπτικός χώρος.

Με τον όρο αντιληπτικό χώρο ορίζουμε την περίοδο της αισθησιοκινητικής περιόδου που προηγείται της μετακίνησης. Κατά τους πρώτους μήνες της ζωής του, το βρέφος παραμένει σε σχετική ακινησία, η φαινομενικά μικρή δραστηριότητά του, ωστόσο θα επιτρέψει την επεξεργασία των πρώτων αισθησιοκινητικών σχημάτων. Η αντίληψη του κόσμου πραγματοποιείται κυρίως χάρη στην όραση, στην ακρόαση, στην προφορική δραστηριότητα καθώς και στο άδραγμα. Σύμφωνα με τον Piaget (1979) το παιδί

από τη γέννηση του μέχρι το δεύτερο έτος της ηλικίας του περνάει από έξι στάδια ανάπτυξης:

Οι πρώτες κινήσεις του παιδιού είναι αντανακλαστικές (0 - 1 μήνα). Τα αντανακλαστικά του πιπίλισματος, του αδράγματος, το κλάμα και η φωνητικές εκφορές του μωρού αποτελούν τις θεμελιώδεις αντιδράσεις των πρώτων εβδομάδων. Στην αρχή, το πιπίλισμα (αντανακλαστικό που προκύπτει από μια κληρονομική βάση) θα απαντήσει σ' ένα ερέθισμα, το ίδιο ισχύει για το άδραγμα: μια ελαφρά πίεση στην παλάμη συνεπάγεται το κλείσιμο της παλάμης του χεριού.

Κατά τη διάρκεια του δεύτερου αισθησιοκινητικού σταδίου, τα αντανακλαστικά θα ενισχυθούν από αυτή καθαυτή τη λειτουργία τους (Πρωτογενείς κυκλικές αντιδράσεις, 1 - 4 ½ μηνών). Το άδραγμα αντικειμένων που ελκύουν το βρέφος, η ενσωμάτωση διαφόρων αντικειμένων θα σηματοδοτήσουν την έναρξη της αφομοίωσης. Επομένως τα σχήματα αντανακλαστικά θα επεκταθούν χάρη στην αφομοίωση νέων εξωτερικών στοιχείων (π.χ., να ακούει και να βλέπει το ίδιο αντικείμενο, να το βλέπει και να το αρπάζει, να το αρπάζει και να το βάζει στο στόμα). Σε καθένα από αυτά τα σχήματα θα αντιστοιχεί ένας χώρος: οπτικός χώρος, προφορικός, απτικός, ακουστικός που θα συγκροτεί μια πρακτική ομάδα. Οι χώροι αυτοί λειτουργούν ξεκομμένα, το βρέφος δεν μπορεί να συνειδητοποιήσει την αντικειμενική πραγματικότητα, δεν είναι σε θέση να αντιληφθεί τη διατήρηση των αντικειμένων επομένως η έννοια του χώρου δεν είναι εφικτή.

Στο τρίτο στάδιο, οι ξεκομμένοι χώροι αρχίζουν να συντονίζονται και να ενοποιούνται (4 - 8 μηνών). Οι δευτερογενείς κυκλικές αντιδράσεις περιλαμβάνουν την αναπαραγωγική αφομοίωση. Σε αυτό το στάδιο, το παιδί μιμείται τις ορατές κινήσεις και τους οικείους ήχους. Το ενδιαφέρον του παιδιού κατευθύνεται πλέον προς τα έξω,

είναι η αρχή της εξερεύνησης. Το παιδί δρα στο εξωτερικό, αλλά το ενδιαφέρον του είναι ακόμα επικεντρωμένο περισσότερο στην πράξη και όχι στο αντικείμενο.

Στο τέταρτο στάδιο, το παιδί μπορεί να τοποθετεί τα αντικείμενα σε σχέση με αυτό (συντονισμός των δευτερογενών σχημάτων 8 - 12 μηνών), αλλά αυτό το ίδιο δεν μπορεί να τοποθετήσει τον εαυτό του στον κοινό χώρο. Παρόλα αυτά ο χώρος αρχίζει να αντικειμενοποιείται, το παιδί θα σταματήσει για να επαναφέρει τα πάντα σε αυτό. Τα σχήματα συντονίζονται μεταξύ τους και εφαρμόζονται σε νέες καταστάσεις, ο διαχωρισμός μέσω στόχων καταδεικνύει την αρχή της προθεσιμότητας. Όταν η δραστηριότητα του παιδιού καταστεί κατευθυνόμενη, σκόπιμη, τότε μπορούμε να μιλήσουμε για δραστηριότητα εξερεύνησης. Η συμπεριφορά του παιδιού σε σχέση με τον χώρο χαρακτηρίζεται από μια προσπάθεια εξερεύνησης: η αρχή της διαφοροποίησης υποκειμένου- αντικειμένου συμβάλλει στην αντικειμενικοποίηση και επιτρέπει μια πιο διαφοροποιημένη συμμόρφωση.

Το παιδί ωστόσο δεν συνειδητοποιεί ακόμα τις μετατοπίσεις του αντικειμένου. Κατά την αναζήτηση ενός κρυμμένου αντικειμένου, το οποίο βρίσκεται αρχικά στο Α και στη συνέχεια στο Β, το παιδί αναζητά το αντικείμενο στο Α. Το παιδί αναζητά ενεργά το αντικείμενο που είναι κρυμμένο πίσω από το παραπέτασμα αλλά δεν αντιλαμβάνεται τις μετατοπίσεις. Η προηγούμενη επιτυχημένη ενέργεια επαναλαμβάνεται. Αυτό το σφάλμα θέσης που είναι χαρακτηριστικό του 5<sup>ου</sup> σταδίου μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι η αφομοίωση κυριαρχεί της συμμόρφωσης. Στο παιδί υπάρχει ενός είδους συνειδητοποίηση του αντικειμένου αλλά δεν υπάρχει ακόμη συνειδητοποίηση των σχέσεων της θέσης και της μετατόπισης (Tran-Thong, 1978). Η άμεση αναγνώριση του χώρου μέσα από την καθημερινή πρακτική του μικρού παιδιού πραγματοποιείται κυρίως μέσω των εξερευνητικών μετακινήσεων και τον χειρισμό των αντικειμένων (Lurcat, 1976).



Προκειμένου να συνειδητοποιήσει το χώρο, το παιδί διαθέτει επομένως σχηματικά δύο μέσα: την αντίληψη και την κινητικότητα. Μάλιστα έχει υποστηριχθεί ότι τα οπτικά μοντέλα διαμορφώνονται νωρίτερα και ευκολότερα από ότι τα απτικά μοντέλα (Zinchenko, 1960 στο Vurpillot, 1972).

Θα πρέπει ωστόσο να γίνει διάκριση μεταξύ της παθητικής αντίληψης, η οποία ευχαριστεί το μωρό κατά τις πρώτες εβδομάδες της ζωής του και της ενεργητικής αντίληψης, η οποία θα εφαρμοστεί στην συνέχεια. Οι αλλαγές κεντροθέτησης ή αποκεντροθέτησης που αποτελούνται από συγκρίσεις, μεταθέσεις, προβλέψεις συμβάλλουν ουσιαστικά στην αντικειμενική αντίληψη του χώρου. Παράλληλα, οι αντιληπτές κεντροθετήσεις επιτρέπουν την επεξεργασία τοπολογικών συσχετισμών. Η αντίληψη θα επιτρέψει στο παιδί να αντιληφθεί καταρχάς τον συσχετισμό της γειτνίασης, από το γεγονός ότι αυτή αντιστοιχεί στην εγγύτητα των στοιχείων που γίνονται αντιληπτά μέσα στο ίδιο το πεδίο. Οι πρώτοι συσχετισμοί που συλλαμβάνονται από το παιδί χάρι στην αντίληψη είναι επομένως τοπολογικής τάξης (Piaget & Inhelder, 1948).

Η αντιληπτική δραστηριότητα κατέχει σημαντική θέση αλλά παρά την απουσία μετακίνησης, η αισθησιοκινητική δραστηριότητα έχει επίσης μεγάλη σημασία. Τα σχήματα άλλωστε αναπτύσσονται ακριβώς μέσα από τη δράση της επί του αντικειμένου. Η αισθησιοκινητική δραστηριότητα θεωρείται από τον Piaget (1966) ως καθοριστική και συντονιστική των διαφόρων κινήσεων οι οποίες καθορίζουν τις αντιληπτικές επικεντρώσεις. Αν και ο Piaget δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην απτικοκινητική προέλευση των αντιληπτών σταθερών ωστόσο είναι δεδομένο ότι το άδραγμα ενός αντικειμένου ανταποκρίνεται πιο συχνά σε ένα οπτικό ερέθισμα.

Στο βαθμό που το αντανάκλαστικό χρειάζεται επανάληψη για να βελτιωθεί φαίνεται ότι ένα μεγάλος αριθμός ερεθισμάτων θα οδηγούσε στη συχνή εφαρμογή των αντανάκλαστικών και θα συνέβαλε στην ταχύτερη εξέλιξή τους. Δεδομένου ότι η προέ-

λευση της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης βρίσκεται στην επανάληψη των πρώτων αντανακλαστικών, η εξέλιξή της θα μπορούσε να εξαρτάται από τη σημασία των ερεθισμάτων που γίνονται αντιληπτά από το παιδί κατά τους πρώτους μήνες της ζωής του έξω από τη μήτρα.

Ερευνητικά δεδομένα μάλιστα τεκμηριώνουν αυτή τη θέση καθώς η πληθώρα των ερεθισμάτων επηρεάζει την αισθησιοκινητική ανάπτυξη του παιδιού. Ο White (1971, στην Vurpillot, 1972) έχει τονίσει τη σημασία της πληθώρας ερεθισμάτων για την απόκτηση του συντονισμού αδράγματος-όρασης. Ο White παρατηρεί την απόκτηση της σύλληψης όρασης σε τρεις ομάδες παιδιών. Η ομάδα ελέγχου, της οποίας το περιβάλλον δεν είναι εμπλουτισμένο με οπτικά ερεθίσματα, αποκτά την ικανότητα αδράγματος στις 20 εβδομάδες (το περιβάλλον ήταν «φτωχότερο» από το κανονικό, γεγονός που εξηγεί αυτή τη διαφορά σε σύγκριση με το αποτέλεσμα που παρατηρείται πιο συχνά στα παιδιά: 16 εβδομάδες). Η ομάδα με πολύ μεγάλο εμπλουτισμό επιτυγχάνει τον συντονισμό αδράγματος-όρασης στις 14 εβδομάδες και τέλος, η τελευταία ομάδα για την οποία ο εμπλουτισμός πραγματοποιείται σταδιακά, επιτυγχάνει τον αντίστοιχο συντονισμό στις 12 ½ εβδομάδες. Με βάση λοιπόν τα παραπάνω δεδομένα, ένα περιβάλλον φτωχό σε ερεθίσματα θα εμποδίσει την σωστή ανάπτυξη του παιδιού.

## **1.2. Ο κινητικός χώρος.**

Με τη μετακίνηση, το παιδί θα είναι σε θέση να δημιουργήσει νέες σχέσεις με τον κόσμο που τον περιβάλλει. Μονάχα όταν είναι σε θέση να κινείται μόνο του, ο χώρος του παύει να είναι μια απλή συλλογή διαδοχικών περιβαλλόντων (Wallon, 1983).

Οι πρώτες μετακινήσεις του παιδιού είναι τυχαίες (περιστροφές, τούμπες), στη συνέχεια θα αρχίσει να μετακινείται κατά τρόπο εκούσιο (μπουσουλίσιμα). Το μπουσουλίσιμα στα τέσσερα επιτρέπει μεγαλύτερη αυτονομία, το παιδί θα διευρύνει το πεδίο εξερεύνησης του, και θα κατευθυνθεί τότε προς τα αντικείμενα, θα τα πιάσει και θα τα επεξεργαστεί. Η περίοδος αυτή αντιστοιχεί στο πέμπτο αισθησιοκινητικό στάδιο του Piaget, όπου οι συμπεριφορές εστιασμένης αναζήτησης και ενεργού πειραματισμού εμπλουτίζουν την αισθησιοκινητική δραστηριότητα.

Σε αυτό το στάδιο, η αφομοίωση δίνει τη θέση της στη συμμόρφωση. Το παιδί στην προσπάθειά του για αφομοίωση «καινούριων εννοιών/δομών στα γνωστά σχήματα» αντιμετωπίζει δυσκολίες που το υποχρεώνουν να χρησιμοποιήσει τη συμμόρφωση. Η συμμόρφωση, που συνίσταται σε ρύθμιση σύμφωνα με τις νέες καταστάσεις των σχημάτων που είχαν συγκροτηθεί προηγουμένως, οδηγεί, μέσω δοκιμής και σφάλματος, σε εξομάλυνση και διαφοροποίηση αυτών των σχημάτων και θα έχει ως αποτέλεσμα μια νέα προσπάθεια αφομοίωσης (Tran Thong, 1978). Το παιδί δεν ικανοποιείται πλέον με το να ενσωματώνει στοιχεία του περιβάλλοντος στη δομή αλλά τείνει να τροποποιεί τη δομή αυτή ανάλογα με τις μεταβολές του περιβάλλοντος.

Το πέμπτο στάδιο χαρακτηρίζεται επίσης από την κατανόηση των χωρικών σχέσεων. Κατά την αναζήτηση ενός χαμένου αντικειμένου, το παιδί τώρα λαμβάνει υπόψη του τις μετατοπίσεις του αντικειμένου. Η έλλειψη της αναπαράστασης, ωστόσο, αποτρέπει ακόμα το παιδί από το να λάβει υπόψη του τις μετατοπίσεις που λαμβάνουν χώρα εκτός του οπτικού του πεδίου και δεν αναπαριστά τις δικές του κινήσεις έξω από την αντίληψη που έχει για αυτές.

Το πέμπτο στάδιο επομένως σηματοδοτεί το τελευταίο βήμα πριν την πλήρη επεξεργασία του αντικειμένου. Η πρόοδος του παιδιού οφείλεται πλέον στην εμφάνιση της συμβολικής λειτουργίας, γεγονός που οδήγησε κάποιους συγγραφείς να θεωρήσουν

το πέμπτο στάδιο ως το τελευταίο στάδιο της αισθησιοκινητικής περιόδου. Ο Piaget ωστόσο δικαιολογεί την ύπαρξη του έκτου σταδίου στην αισθησιοκινητική περίοδο προωθώντας τον αισθησιοκινητικό χαρακτήρα της εσωτερικευμένης μίμησης, η οποία είναι μια αναπαράσταση σε πράξεις.

Στο έκτο στάδιο, το παιδί καταφέρνει να τοποθετηθεί μέσα σ' έναν ομοιογενή χώρο - αυτό είναι το στάδιο των αντιπροσωπευτικών ομάδων. Οι ομάδες μετατοπίσεων μπορούν να επεκταθούν εκτός του πεδίου της αντίληψης, το παιδί λαμβάνει υπόψη του τις μετατοπίσεις που είναι εκτός του οπτικού του πεδίου. Ο Jean Piailhous (1970) τοποθετεί σε αυτό το τελευταίο στάδιο τη δημιουργία του ευκλείδειου χώρου, ο οποίος αντιστοιχεί αρχικά σε εφαρμοσμένες σχέσεις τριών διαστάσεων ταυτόχρονα: αριστερά-δεξιά, πάνω-κάτω, εμπρός-πίσω.

Αντιμέτωπο με ένα νέο πρόβλημα, το παιδί δεν θα μπορεί πλέον να προσφύγει σε διαδικασία δοκιμής σφάλματος αλλά σε εσωτερικευμένες προσπάθειες. Αυτή η εσωτερίκευση της συμπεριφοράς αποκάλυψε την εφαρμογή της συμβολικής λειτουργίας και την πρόσβαση στην αναπαράσταση. Αυτό το έκτο στάδιο είναι πράγματι το στάδιο των εσωτερικευμένων μιμήσεων, οι οποίες διαδραματίζουν σύμφωνα με τον Piaget ένα ουσιαστικό ρόλο για το πέρασμα στην αναπαράσταση.

Η πρόσβαση στο συμβολικό σηματοδοτεί την ολοκλήρωση της αισθησιοκινητικής περιόδου και καταδεικνύει ότι το παιδί θα είναι σε θέση να κινηθεί προς τη λογική νοημοσύνη. Όσον αφορά τη δόμηση του χώρου, το παιδί έχει καταφέρει να τοποθετεί τον εαυτό του μέσα σ' ένα ομογενές χώρο και να λαμβάνει υπόψη του το σύνολο των μετακινήσεων. Η μετακίνηση διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο στην εξερεύνηση του χώρου, καθώς επιτρέπει στο παιδί να συνειδητοποιήσει τον χώρο και ταυτόχρονα να αναπτύξει τις ικανότητες προσανατολισμού του.

Η μετακίνηση υποχρεώνει το παιδί να περάσει από εγωκεντρικά σημεία αναφοράς σε εξωκεντρικά σημεία αναφοράς. Θα επιτρέψει μια διεύρυνση του χώρου. Προτού κινηθεί το παιδί, μπορούσε -στο βαθμό που το αναζητούμενο αντικείμενο ήταν στατικό- να βρει μια τοποθεσία χρησιμοποιώντας εγωκεντρικά σημεία αναφοράς. Αλλά μετά από μια μετακίνηση, τα εγωκεντρικά σημεία αναφοράς δεν θα επιτρέψουν ξανά στο παιδί να επιτύχει το αναζητούμενο αποτέλεσμα. Θα πρέπει λοιπόν να χρησιμοποιήσει στη συνέχεια εξωκεντρικά σημεία αναφοράς.

Η μετακίνηση διευκολύνοντας τις κινητήριες εξερευνήσεις θα επιτρέψει επομένως στο παιδί να εξερευνήσει τον χώρο που το περιβάλλει και στη συνέχεια, να τοποθετηθεί σε αυτό. *«Η οπτική εξερεύνηση που συνοδεύει και καθοδηγεί αυτή την κινητήρια εξερεύνηση επιτρέπει στο παιδί να αποθηκεύσει εικόνες, εμπειρίες που χτίζουν σταδιακά αυτές τις αναπαραστάσεις του χώρου, των ορίων του, των επιπέδων του, των κατευθύνσεων του»* (Institute de visiologie de France, 1982: 73).

Κατά τις μετατοπίσεις του παιδιού, ακόμα και στην εξερεύνηση του χώρου, δύο στοιχεία παρεμβάλλονται: η κινητικότητα που επιτρέπει στο παιδί να φθάσει τα αντικείμενα και την όραση που επιτρέπει την κατεύθυνση της μετατόπισης.

Η εσωτερικευμένη μίμηση θα αποτελέσει επομένως την αισθησιοκινητική προεικόνιση της αναπαράστασης και κατά συνέπεια το τέλος της διάβασης μεταξύ του αισθησιοκινητικού επιπέδου και του επιπέδου των καθαρά αναπαραστατικών συμπεριφορών. Η αισθησιοκινητική περίοδος ολοκληρώνεται επομένως με τη δημιουργία ενός κοντινού χώρου, καθώς χάρη στην αναπαράσταση το παιδί θα έχει πρόσβαση στους μακρινούς χώρους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η έλευση της αναπαράστασης αντιστοιχεί σύμφωνα με τον Piaget (1966) στην εμφάνιση της νοητικής εικόνας που επιμηκύνει την εσωτερικευμένη μίμηση – «πραγματική και ενεργή αναπαράσταση».

Το παιδί θα υποχρεωθεί να ανακατασκευάσει σε διαφορετικό επίπεδο τις κατακτήσεις της αισθησιοκινητικής περιόδου. Στο παρόν κεφάλαιο, θα εξετάσουμε το πρόβλημα της δόμησης του χώρου και της σχέσης του με την αναπαράσταση. Το ζήτημα που τίθεται είναι εάν η προέλευση της δόμησης του χώρου τοποθετείται στο επίπεδο των αισθησιοκινητικών σχημάτων ή αν είναι τα αναπαραστατικά πλαίσια που επιτρέπουν τον ορισμό του πραγματικού και κατά συνέπεια τη νοητική κατανόηση του χώρου. Ειδικότερα θα διερευνηθεί αν υφίσταται συνέχεια μεταξύ του αισθησιοκινητικού και της αναπαράστασης και με ποιο τρόπο η τελευταία συμμετέχει στη δόμηση του χώρου.

#### 2.1. Το πρόβλημα της συνέχειας.

Η εμφάνιση γρήγορων λύσεων για την αντιμετώπιση νέων προβλημάτων αποκαλύπτουν τη γέννηση της αναπαράστασης., ενώ προηγουμένως το παιδί προχωρούσε μέσα από τη διαδικασία δοκιμή - σφάλμα, φαίνεται τώρα να αναπαριστά τις ίδιες του τις κινήσεις οι οποίες επομένως συμβάλλουν στην εμφάνιση της συμβολικής λειτουργίας, την οποία προσεγγίζει το παιδί σε ηλικία περίπου ενός έτους.

Η εμφάνιση της συμβολικής λειτουργίας θα επιτρέψει την εσωτερίκευση της μίμησης και ομοίως την πρόσβαση στην εικόνα και την αναπαράσταση. Τόσο ο Piaget (1945)

όσο και ο Wallon (1983) συμφωνούν ότι η μίμηση καταλαμβάνει μια σημαντική θέση στη γένεση της αναπαράστασης. Για τον Piaget η μίμηση είναι μια αναπαράσταση στην πράξη, ενώ ο Wallon αναγνωρίζει ότι η μίμηση ανακοινώνει τη γέννηση της αναπαράστασης στο βαθμό που τείνει στην αφομοίωση του αντικειμένου της. Ο Piaget (1945) θεωρεί τη μίμηση ως μια απλή επιμήκυνση αυτών καθ'αυτών των συμμορφώσεων της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης και την νοητική εικόνα που γεννιάται ως εσωτερικευμένη μίμηση, η οποία μεσολαβεί για την αναπαράσταση.

Η μετάβαση αυτή στην αναπαράσταση φαίνεται λοιπόν να πραγματοποιείται σύμφωνα με κάποιου είδους συνέχεια. Έτσι η χωρική αναπαράσταση θα διαμορφωθεί από τις χωρικές δομές που έχουν σχηματιστεί κατά την αισθησιοκινητική περίοδο. Η συνειδητοποίηση του χώρου και των μετακινήσεων του παιδιού κατά την αισθησιοκινητική περίοδο θα έχουν επομένως μια σημαντική θέση στις μεταγενέστερες χωρικές αναπαραστάσεις (Piaget, 1945). Η γέννηση της αναπαράστασης είναι ένας δείκτης της συνέχειας που υφίσταται μεταξύ του αισθησιοκινητικού και του αναπαριστώμενου αλλά αυτή η συνέχεια είναι ορατή ακόμη και πέρα από τις απαρχές της αναπαράστασης. Η νοητική εικόνα δεν βρίσκεται μόνο στην αρχή της αναπαράστασης, αλλά επανέρχεται σε μεταγενέστερα επίπεδα ως μια εσωτερική μίμηση λόγω των αισθησιοκινητικών σχημάτων που είναι πάντα παρόντα. Τα αισθησιοκινητικά σχήματα συνεχίζουν λοιπόν να διαδραματίζουν κάποιο ρόλο.

Ομοίως, κατά την περίοδο των 2 έως 7 μηνών, η αντιπροσωπευτική μίμηση και το συμβολικό παιχνίδι αναπτύσσονται, ενώ σχετίζονται και τα δύο με την κινητήρια δραστηριότητα και την κίνηση. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από την επικράτηση της αφομοίωσης. Ωστόσο, η μίμηση και το συμβολικό παιχνίδι ή το φανταστικό παιχνίδι επιτρέπουν τη δημιουργία και την εξέλιξη της αναπαράστασης. Έτσι, παρόλο που η αφομοίωση αφορά τη συμμόρφωση, η περίοδος που επεκτείνεται από την περί-

οδο των 2 έως 7 ετών επιτρέπει στην αναπαράσταση να αναπτυχθεί. Η αναπαραστατική σκέψη φαίνεται λοιπόν να εξελίσσεται διατηρώντας ένα συγκεκριμένο αριθμό σχέσεων με την αισθησιοκινητική περίοδο.

Σύμφωνα με τον Lecuyer (1987), η συνέχεια του πιαζετιανού μοντέλου, αντιστοιχεί σε μια σταθερότητα των θεμελιωδών μηχανισμών (στη συγκεκριμένη περίπτωση, του συστήματος συμμόρφωση - αφομοίωση), οι αλλαγές είναι ποιοτικής τάξης αλλά αυτό καθαυτό το σύστημα παραμένει. Ακόμα και αν υπάρχει επαναδόμηση σ' ένα νέο επίπεδο, το σύστημα αφομοίωσης συμμόρφωσης είναι πάντα παρών. Η πρόοδος στο αναπαραστατικό επίπεδο όπως και στο αισθησιοκινητικό επίπεδο θα οφείλεται στη διαφοροποίηση μεταξύ της συμμόρφωσης και της αφομοίωσης. (Piaget, 1945).

Όμως η συνέχεια των θεμελιωδών μηχανισμών, όπως αυτοί που αναφέρονται από τον Piaget δικαιολογεί άραγε την υπόθεση μιας επιρροής των ερεθισμάτων της αισθησιοκινητικής περιόδου στην μετατόπιση και την αναπαράστασή της στο μεγαλύτερο παιδί; Τα ερεθίσματα θα μπορούσαν να έχουν μια επιρροή στη γέννηση της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης, τα οποία στη συνέχεια επηρεάζουν τις μεταγενέστερες κατακτήσεις (π.χ., οι ευνοϊκές συνθήκες για αυτονομία θα παρότρυναν την αυτόνομη κίνηση του παιδιού).

Πιο πρόσφατες έρευνες προσεγγίζουν το πρόβλημα της συνέχειας υπό το πρίσμα της επεξεργασίας των πληροφοριών. Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών υποστηρίζουν την υπόθεση μιας συνέχειας μεταξύ των γνωστικών επιδόσεων του βρέφους και των γνωστικών ικανοτήτων του όταν είναι παιδί. Συγκεκριμένα, βρέφη με καλύτερες επιδόσεις σε μετρήσεις που έχουν σχέση με την επεξεργασία πληροφοριών (π.χ., κωδικοποίηση οπτικών ερεθισμάτων, ανάκληση οπτικών και ακουστικών ερεθισμάτων) τείνουν να έχουν καλύτερες επιδόσεις στις σταθμισμένες μετρήσεις νοημοσύνης και



γλώσσας στην παιδική ηλικία και καλύτερες επιδόσεις στην εφηβεία (Bornstein & Sigman, 1986· Bornstein & Colombo, 2012).

Η θέση για τη συνέχεια μπορεί λοιπόν να υποστηριχθεί με διαφορετικούς τρόπους, επικαλούμενη τη γέννηση της αναπαράστασης και των συνδέσμων που την συνδέουν με το αισθησιοκινητικό στάδιο ή προσδίδοντας έμφαση στους σταθερούς θεμελιώδεις μηχανισμούς καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης ή τέλος αναφερόμενη στα εμπειρικά δεδομένα που στηρίζουν μια τέτοια θέση.

## **2.2. Αναπαράσταση και δόμηση του χώρου.**

Η εικονική αναπαράσταση αποτελεί συστατικό στοιχείο της χωρικής αναπαράστασης. Σύμφωνα με τον Piaget (1945) αυτό που έχει προσκτηθεί στο πρακτικό επίπεδο από την αισθησιοκινητική νοημοσύνη, δηλαδή η μονιμότητα της μορφής και ουσίας των κοντινών αντικειμένων και η δομή του κοντινού χώρου και χρόνου δεν απαιτούν επανάληψη της μάθησης στο αναπαραστατικό επίπεδο καθώς βρίσκεται άμεσα ολοκληρώσιμη στις αναπαραστάσεις, ενώ ό,τι προσπερνά τον κοντινό και ατομικό χώρο και χρόνο απαιτεί μια νέα δόμηση.

Αυτή η επαναδόμηση θα περάσει από φάσεις ανάλογες προς τη δόμηση του χώρου που είναι κοντά στο αισθησιοκινητικό στάδιο. Αρχικά, ο χώρος λοιπόν θα είναι εκ νέου λίγο αποκεντρωμένος, γεγονός που εξηγεί την πενία της αναπαραστατικής σκέψης στις αρχές της. Μεταξύ δύο και τριάμισι ετών, τα σχήματα των πράξεων αρχίζουν να εσωτερικεύονται, μεταξύ τεσσάρων και πεντέμισι ετών οι αναπαραστατικές οργανώσεις θα στηριχθούν είτε στους στατικούς σχηματισμούς είτε στην αφομοίωση

της ίδιας της πράξης και μεταξύ πεντέμισι και επτά-οκτώ ετών, το παιδί θα μπορεί λεκτικά να τους αναπαριστά.

Σε πρώτη φάση, τόσο η αναπαραστατική όσο και η αισθησιοκινητική δραστηριότητα στις αρχές της παρουσιάζουν έναν εγωκεντρικό χαρακτήρα. Το συμβολικό παιχνίδι είναι ως εκ τούτου μια επικρατούσα δραστηριότητα στο παιδί και παρουσιάζει ξεκάθαρα εγωκεντρικά χαρακτηριστικά. Η αφομοίωση είναι εγωκεντρική, η αναπαραστατική ενέργεια μειώνεται στην άμεση ξεκάθαρη ενέργεια.

Ο Tran-Thong (1978) πιστεύει ότι γύρω στην ηλικία των έξι ετών η αντίληψη του παιδιού γίνεται πιο αφηρημένη, περισσότερο ικανή να συλλαμβάνει τις θέσεις, τις κατευθύνσεις, τις διαδρομές και να ξεχωρίζει τα περιγράμματα. Η πρόοδος αυτή προκύπτει από τα παιχνίδια τα οποία καταλαμβάνουν μια επικρατούσα θέση στην παιδική δραστηριότητα σε αυτό το στάδιο: παιχνίδια μίμησης, φαντασίας και κυρίως παιχνίδια κατασκευής. Κατά την ηλικία των 7-8 ετών (συγκεκριμένες λειτουργίες, απλές και στοιχειώδεις 9-10 ετών), η ισορροπία μεταξύ συμμόρφωσης και αφομοίωσης θα επιτρέψει στο παιδί να φθάσει στην αναστρεψιμότητα. Αυτή η αναστρεψιμότητα επιφέρει την εμφάνιση τοπολογικών σχέσεων οι οποίες συνίστανται στη σύνθεση με αναστρέψιμο τρόπο των σχέσεων και στην οργάνωσή τους σε ομαδοποιημένη δομή.

Οι προβολικές ενέργειες θα εμφανιστούν στη συνέχεια, έχοντας την ίδια φύση με τις τοπολογικές ενέργειες, δεν διαφέρουν παρά μόνο μέσω της εμφάνισης μιας άποψης και ενός συστήματος αναφορών. Οι προβολικές σχέσεις αφορούν την αναπαράσταση σε δύο διαστάσεις της σχέσης μεταξύ δύο αντικειμένων στον χώρο. Η πραγματική σχέση δεν αλλάζει ωστόσο αλλάζει η αναπαράσταση τους ανάλογα με το σημείο παρατήρησης τους. Τα αποτελέσματα των προβολικών ενεργειών προσφέρουν τις συνθήκες για τη γέννηση του ευκλείδειου, μετρικού χώρου.

Οι ευκλείδειες και μετρικές ενέργειες στις οποίες καταλήγει εν τέλει το παιδί υπάγονται στην ομαδοποιημένη δομή (έννοιες τάξης, κίνησης, σχέσεων διαλειμμάτων). Μεταξύ 7 ή 8 ετών και 9 ή 10 ετών, οι ενέργειες αφορούν το αντικείμενο, γύρω στα 9 - 10 έτη, το παιδί θα προχωρήσει στις συγκεκριμένες λογικές πολύπλοκες χωροχρονικές ενέργειες επομένως ξεκινά η έννοια του χωρικού μέτρου.

Σύμφωνα με τον Wang (2003) υπάρχουν δύο πλαίσια αναφοράς στην αναπαράσταση του χώρου. Καθοριστικό ρόλο παίζει η κατεύθυνση αναφοράς δηλαδή αν αυτή ορίζεται σε σχέση με το ίδιο το παιδί ή με βάση άλλα σημεία αναφοράς.

Η εγωκεντρική αναπαράσταση η οποία στηρίζεται στη σχέση του αντικειμένου με το παιδί και ενεργοποιείται κυρίως από τα αισθητηριακά δεδομένα κυρίως ακουστικά και απτικά που προσλαμβάνει. Οι έννοιες μπροστά-πίσω, δεξιά-αριστερά, πάνω-κάτω είναι έννοιες που κατακτά το παιδί καθώς αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και συμβάλλουν στον εντοπισμό αντικειμένων στον χώρο.

Στην αλλοκεντρική αναπαράσταση το παιδί θα πρέπει να αντιληφθεί ένα χωρικό σημείο σε σχέση με εξωτερικά σημεία αναφοράς π.χ., διάταξης αντικειμένων στον χώρο χωρίς το παιδί να λάβει υπόψη την δική του θέση αναφοράς.

Συμπερασματικά, η αναπαράσταση επιτρέπει στο παιδί να διευρύνει το πεδίο εξερεύνησης του και να συνειδητοποιήσει το χώρο, να τον προσκτήσει νοητικά. Η χωρική αναπαράσταση υποθέτει πράγματι μια αναπαράσταση με εικόνες. Η ιδέα της αναπαράστασης με εικόνες μας επαναφέρει στην αισθησιοκινητική περίοδο στον βαθμό που αυτή αναφέρεται στην νοητική εικόνα και από εκεί στην εσωτερικευμένη μίμηση που συνιστά την κατάληξη της γέννησης της μίμησης και την ολοκλήρωση της αισθησιοκινητικής περιόδου. Πράγματι, αυτά τα δύο στοιχεία δεν αποτελούν παρά ένα μόνο

στοιχείο και μας οδηγούν στην ιδέα της σημασίας της αισθησιοκινητικής περιόδου στη δόμηση του χώρου και της αναπαράστασής του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### Η ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΟ ΤΥΦΛΟ ΠΑΙΔΙ

Η αναπαράσταση επιτρέπει στο παιδί να λειτουργήσει σε ένα άλλο επίπεδο και να διευρύνει επομένως την ιδέα του για τον χώρο, αλλά θέτει ταυτόχρονα το πρόβλημα της πρόσβασης στην αναπαράσταση με εικόνες στο τυφλό παιδί. Αυτή η έλλειψη συνέχειας θα αποτελούσε κατά τη γνώμη μας το καθοριστικό στοιχείο στην αιτιολόγηση της καθυστέρησης του τυφλού παιδιού.

Στο κεφάλαιο αυτό εστιάζουμε στα τυφλά παιδιά και συγκεκριμένα στον τρόπο που δομούν τον αντιληπτικό και κινητικό τους χώρο και πως αυτό επιδρά στην ανάπτυξη της αναπαραστατικής τους ικανότητας. Εστιάζουμε ιδιαίτερα στην ανάδειξη των μέσων που διαθέτει το τυφλό παιδί για να ανακαλύψει και να εξερευνήσει τον χώρο καθώς όπως είδαμε η ανακάλυψη και η εξερεύνηση αυτή είναι πράγματι στενά συνδεδεμένες με τις πρώτες μετακινήσεις του παιδιού.

#### **3.1. Ο αντιληπτικός χώρος του τυφλού παιδιού.**

Κατά τον πρώτο μήνα δεν φαίνεται να έχει καταγραφεί κάποιου είδους καθυστέρηση στην επανάληψη των αντανακλαστικών όπως είναι το πιπίλισμα ή το άδραγμα. Αντίθετα, το δεύτερο στάδιο φαίνεται να παρουσιάζει δυσκολίες για το τυφλό παιδί. Το δεύτερο στάδιο χαρακτηρίζεται από το συντονισμό των σχημάτων μεταξύ τους, ο συντονισμός άδραγμα πιπίλισμα δεν φαίνεται να παρουσιάζει δυσκολίες για το τυφλό παιδί, ο συντονισμός ακοής-όρασης και άδραγμα-όρασης είναι αδύνατος. Δεδομένης της σημασίας που αποδίδεται στο συντονισμό αδράγματος όρασης κατά τη δραστηριότητα εξερεύνησης, η τυφλότητα τίθεται ως σημαντικό εμπόδιο στο παιδί όσον α-

φορά τη δόμηση του χώρου. Το ζήτημα επομένως που τίθεται είναι με ποιο τρόπο το τυφλό παιδί θα κατακτήσει τον κοντινό του χώρο καθώς στα παιδιά που βλέπουν αυτό συνδέεται άμεσα με τον επιτυχή συντονισμό αδράγματος όρασης. Η όραση ωστόσο δεν είναι ο μόνος υποδοχέας εξ αποστάσεως, το τυφλό παιδί διαθέτει την ακοή. Το ερώτημα επομένως που ανακύπτει είναι αν ο συντονισμός αδράγματος ακοής θα του επέτρεπε να ανακαλύψει και να κατακτήσει τον κοντινό του χώρο.

Ο Fraiberg (Fraiberg & Coll, 1966, 1968, 1977 αναφορά από την Y. Hatwell 1985) μελέτησε τη συμπεριφορά του Ρόμπι (τυφλού εκ γενετής) και αναλύει τον συντονισμό του χεριού με την ακοή. Ο Fraiberg παρατήρησε τις αντιδράσεις του Ρόμπι σε σχέση με την εξαφάνιση ενός αντικειμένου, με τις εξαφανίσεις αυτές να πραγματοποιούνται με 3 διαφορετικούς τρόπους:

1. Το αντικείμενο εξαφανίζεται μετά από μια επαφή με τα δάκτυλα.
2. Το αντικείμενο εξαφανίζεται μετά από ηχητική επαφή, της οποίας έχει προηγηθεί συσχετισμός επαφής με τα δάκτυλα και ηχητικής επαφής.
3. Το αντικείμενο εξαφανίζεται μετά από ηχητική επαφή μονάχα.

Μεταξύ 5 και 7 μηνών, το χέρι δεν ανταποκρίνεται ούτε στην απλή απομάκρυνση του αντικειμένου, ούτε στην απομάκρυνση που συσχετίζεται με ηχητική εκπομπή του αντικειμένου που εξαφανίζεται από την αφή. Το κεφάλι δεν κατευθύνεται προς τους ήχους.

Μεταξύ 7 και 8 ½ μηνών, δεν υπάρχει ακόμα συντονισμός αδράγματος ακοής αλλά ξεκινά η εξερευνητική κίνηση των χεριών μετά την απομάκρυνση του αντικειμένου.

Μεταξύ 8 και 11 μηνών, ο Ρόμπι θα πετύχει σημαντικές προόδους. Όταν απομακρύνουμε το αντικείμενο από το χέρι του, το παιδί λαμβάνει υπόψη του τις κατευθυντήριες ενδείξεις για να το αναζητήσει. Το κουδούνισμα, αν προηγηθεί επαφή με τα δάκτυλα συνδυασμένη με ήχο, προκαλεί μια ξεκάθαρη δραστηριότητα των χεριών σε

μία κίνηση σύλληψης στο κενό. Στους 11 μήνες, το παιδί ξεκινά να αναζητά τα αντικείμενα στη βάση μονάχα ηχητικών δεικτών (γεγονός που αντιστοιχεί στο τέταρτο στάδιο του Piaget στην αναζήτηση με τα χέρια του οπτικού αντικειμένου). Το παιδί θα ξεκινήσει τότε να μετακινείται μόνο του μπουσουλώντας στο πάτωμα.

Ο Fraiberg παρατήρησε μια καθυστέρηση στην εμφάνιση του πέμπτου σταδίου καθώς και στα προηγούμενα στάδια. Ο συντονισμός αδράγματος ακοής φαίνεται να διαρκεί περισσότερο να ολοκληρωθεί από τον συντονισμό σύλληψης όρασης. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια καθυστέρηση του Ρόμπι σε σχέση με τα παιδιά που βλέπουν όσον αφορά την πρόσβαση στην ιδέα του μόνιμου αντικειμένου.

Ο Bower (1974 αναφορά από Hatwell 1985) παρατηρεί ότι με την παρουσία ηχητικών μη ορατών αντικειμένων, τα παιδιά που βλέπουν αντιδρούν με τον ίδιο τρόπο όπως και τα τυφλά παιδιά της ίδιας ηλικίας, γεγονός που καταδεικνύει ότι τα αποτελέσματα του Ρόμπι μπορούν να ερμηνευθούν ως υπεροχή της όρασης επί της ακοής όσον αφορά τη χωρική αντίληψη. Κατά συνέπεια, αν το άδραγμα- ακοή δρα υποστηρικτικά στη διαμόρφωση του χώρου για το τυφλό παιδί, το τελευταίο θα βρεθεί αναγκαστικά σε καθυστέρηση σε σχέση με το παιδί που βλέπει. Η αιτία της καθυστέρησης του τυφλού παιδιού θα αποδιδόταν επομένως στην καθυστερημένη χρονικά ολοκλήρωση του συντονισμού μεταξύ αδράγματος ακοής.

Εν τούτοις, το τυφλό παιδί δεν διαθέτει άραγε άλλα μέσα για να κατακτήσει τον χώρο; Η αφή και η απτική ευαισθησία επιτρέπουν στο τυφλό παιδί την εξερεύνηση και την αναγνώριση των αντικειμένων. Κατά τον τρόπο αυτό, χάρη στην αφή το τυφλό παιδί μπορεί να αναπαραστήσει για τον εαυτό του τις χωρικές σχέσεις των διαφορετικών μερών των αντικειμένων. Ωστόσο, η απτική σύλληψη διατηρεί ένα αποσπασματικό χαρακτήρα που δυσχεραίνει τη σύλληψη των χωρικών σχέσεων.

Αντίθετα απ' την όραση που ανοίγεται προς το εξωτερικό, η αφή έχει στη βάση της ένα εγωκεντρικό χωρικό πλαίσιο καθώς το απτικό αντιληπτικό πεδίο είναι πάντα περιορισμένο στις διαστάσεις της ζώνης επαφής και επομένως πολύ περισσότερο περιορισμένο απ' ότι το αντίστοιχο οπτικό πεδίο (Hatwell, 1985).

Ενδέχεται να υπάρχει μια μη φυσιολογική επιμήκυνση ακόμα και ενίσχυση της εγωκεντρικής κινητικότητας. Η αφή και η απτική ευαισθησία δεν είναι αρκετές για την αντίληψη του χώρου, ωστόσο οι δυνατότητες του τυφλού παιδιού δεν περιορίζονται στην απλή απτική αντίληψη που αντιστοιχεί σε παθητική αφή. Το τυφλό παιδί διαθέτει επίσης αντιλήψεις ιδιοδεκτικότητας και κυρίως απτικοκινησθητική ή απτική αντίληψη προσαρμοσμένης στην αντίληψη των χωρικών ιδιοτήτων του περιβάλλοντος καθώς και στις φυσικές του ιδιότητες. Ιδιοδεκτικότητα αναφέρεται στην αντίληψη των σχετικών θέσεων και των κινήσεων των μερών του σώματος χωρίς την χρήση της όρασης, ενώ η κιναισθησία αναφέρεται στην επίγνωση της κίνησης, η οποία προκύπτει από την αλληλεπίδραση απτικών, ιδιοδεκτικών και ακουστικών ερεθισμάτων (Blasch, Wiener & Welsh, 1997).

Η δυναμική αφή (ανασήκωμα του αντικειμένου) επιτρέπει την εκτίμηση του βάρους. Η απτικοκινησθητική αντίληψη είναι καταλληλότερη και αποτελεσματικότερη από την απλή απτική αντίληψη αλλά απαιτεί εν τούτοις μια σημαντική δραστηριότητα ωστόσο το τυφλό παιδί ενδιαφέρεται λιγότερο για τα αντικείμενα που το περιβάλλουν. Είναι ενδιαφέρον ότι έρευνα με τυφλά παιδιά έδειξε ότι τα ακουστικά ερεθίσματα συνδεδεμένα με ένα αντικείμενο ήταν πιο αποτελεσματικά από τα απτικά ερεθίσματα στην ανάπτυξη της ικανότητας του βρέφους να φτάνει ένα αντικείμενο και να το επεξεργάζεται (Insen, Troester & Brambring, 2010).

Μια πιθανή αιτία για την καθυστέρηση του τυφλού παιδιού θα μπορούσε λοιπόν να είναι η έλλειψη εκ μέρους του δραστηριότητας, αλλά από πού προέρχεται αυτή η έλ-



λειψη δραστηριότητας; Είναι αλήθεια ότι ακόμα και στο παιδί που βλέπει οι συμπεριφορές ενεργητικής εξερεύνησης δεν παρατηρούνται παρά κοντά στην ηλικία του ενός έτους, ωστόσο το παιδί που βλέπει χειρίζεται αντικείμενα πριν την ηλικία του ενός έτους και συλλαμβάνει τα αντικείμενα που το περιβάλλουν. Ωστόσο για να υπάρχει άδραγμα ενός αντικειμένου, θα πρέπει να υπάρχει ερέθισμα. Θα πρέπει επομένως το χέρι του παιδιού να μπορεί να δεχθεί ερέθισμα όταν έρχεται σε επαφή με πολυάριθμα αντικείμενα ή ακόμη οι ήχοι να ενθαρρύνουν το παιδί να αναζητήσει τα αντικείμενα που παράγουν τον ήχο. Επανερχόμαστε εδώ στο ακουστικό ερέθισμα που επιτρέπει στο τυφλό παιδί να αντικειμενοποιήσει τον εξωτερικό κόσμο αλλά με την καθυστερημένη του ενεργοποίηση επιφέρει μια σημαντική καθυστέρηση σε αυτό.

Εν τούτοις, αν ένα περιβάλλον πλούσιο σε οπτικά ερεθίσματα (White 1971, βλέπε κεφάλαιο για την αισθησιοκινητική περίοδο) μπορεί να επιτρέψει πιο πρόωρη εμφάνιση του συντονισμού αδράγματος όρασης, ένα περιβάλλον εμπλουτισμένο με ακουστικά ερεθίσματα (και απτικά) δεν θα επέτρεπε άραγε στο τυφλό παιδί να αντιμετωπίσει αυτή την καθυστέρηση; Η καθυστέρηση του τυφλού παιδιού δεν θα οφειλόταν απλά στην τυφλότητα του ή στην έλλειψη εκ μέρους του δραστηριότητας, ούτε καν στην καθυστερημένη έναρξη του συντονισμού της όρασης αλλά στην έλλειψη κατάλληλων ερεθισμάτων που θα μπορούσαν να κατευθύνουν τη δραστηριότητα του τυφλού παιδιού και να το ενθαρρύνουν να συνειδητοποιήσει τον κόσμο που το περιβάλλει.

Στο βαθμό που τα αντικείμενα δεν γίνονται αντιληπτά σε μεγάλο βαθμό, το παιδί δεν θα αναπτύξει παρά μια μικρή δραστηριότητα. Προκειμένου να τροποποιήσουμε αυτή τη στάση της παθητικότητας ακόμα και να την εμποδίσουμε, πρέπει να δημιουργηθούν αντισταθμιστικές εμπειρίες μετακινήσεων ή των αναπαραστάσεων των μετακινήσεων του. Οι γονείς έχουν τη δυνατότητα να κάνουν τα ερεθίσματα και τις παρακι-

νήσεις του περιβάλλοντος του παιδιού πιο ποικίλα, και από το σημείο αυτό, μπορούν ακόμα να ενθαρρύνουν ή όχι τη δραστηριότητά του. Δεν πρόκειται εδώ καθόλου να κρίνουμε τη στάση των γονιών αλλά μονάχα να αναφέρουμε ποιες συνθήκες φαίνεται να ευνοούν την καλύτερη αντίληψη του χώρου για το τυφλό παιδί. Συγκεκριμένα σε έρευνα που έγινε σε 10 τυφλά παιδιά ηλικίας 7 - 11 ετών, τα μισά προέρχονταν από ένα οικογενειακό περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα που ευνοούσε την αυτονομία του παιδιού, ενώ τα άλλα πέντε προέρχονταν από ένα υπερπροστατευτικό περιβάλλον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην μεν πρώτη ομάδα τα παιδιά είχαν καλύτερη κινητικότητα και προσανατολίστηκαν καλύτερα σε σχέση με τα παιδιά που προέρχονταν από την δεύτερη ομάδα καθώς οι αισθησιοκινητικές εμπειρίες που αποκόμισαν τα παιδιά της πρώτης ομάδας από τη βρεφική τους ηλικία τους συνέβαλαν στην ανάπτυξη της κινητικότητάς τους (Digenaki & Rott, 1987).

Ο ερχομός ενός τυφλού παιδιού δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει αποδεκτός από ένα ζευγάρι, σε κάποιες περιπτώσεις η δοκιμασία ξεπερνιέται και το τυφλό παιδί παίρνει τη θέση του στην οικογένεια. Όταν η αναπηρία γίνεται αποδεκτή, οι γονείς μπορούν πράγματι να προσπαθήσουν να βοηθήσουν το παιδί και να προωθήσουν τις απαραίτητες παρακινήσεις για την ανάπτυξη της δραστηριότητάς του.

Στην περίπτωση που η δοκιμασία γίνεται δύσκολα αποδεκτή, το παιδί, αν και λαμβάνει φροντίδα και προσοχή, δεν θα παρακινηθεί ούτε θα ενθαρρυνθεί καθόλου. Οι γονείς είτε αρνούνται να δουν την αναπηρία ή τη θεωρούν ως βάρος και παραμελούν το παιδί, είτε προσπαθούν να ανακουφίσουν την αναπηρία με υπερβολική προστασία εμποδίζοντας έτσι το παιδί από το να αναπτύξει τη δραστηριότητά του (ή τουλάχιστον αν δεν την εμποδίζουν, δεν συμβάλλουν πάντως στην ανάπτυξή της) από τις πρώτες ήδη συμπεριφορές αδράγματος ενός αντικειμένου (Hollis, 1989). Η ανεπαρκής μάλιστα κοινωνική αλληλεπίδραση και ιδιαίτερα η ελλιπής εγκαθίδρυση συναι-

σθηματικού δεσμού μητέρας παιδιού έχει αρνητικές συνέπειες για τη συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού. Πολλά εκ γενετής τυφλά παιδιά αναπτύσσουν στερεοτυπικές συμπεριφορές και αυτισμό (Janson, 1993).

Η καθυστέρηση αυτή θα μπορούσε να οφείλεται στην ανεπάρκεια των κατάλληλων ερεθισμάτων για την ενθάρρυνση της δραστηριότητας του παιδιού. Ο ρόλος των γονιών επομένως φαίνεται να είναι καθοριστικός στον βαθμό που μπορούν να επέμβουν για να ενθαρρύνουν το παιδί τους στον χειρισμό αντικειμένων και στην εξερεύνηση.

### **3.2. Η κινητική ανάπτυξη του τυφλού παιδιού.**

Η κίνηση ανταποκρίνεται και αυτή σε ερεθίσματα, απαιτεί επομένως την ενθάρρυνση του τυφλού παιδιού για αυτόνομη συμπεριφορά και μας οδηγεί στο τέλος της αισθησιοκινητικής περιόδου και στα μέσα προσανατολισμού που μπορεί να διαθέτει το τυφλό παιδί για να μετακινηθεί στον χώρο.

#### 3.2.1. Το γνωστικό σχήμα του σώματος.

Η κίνηση στον χώρο απαιτεί ότι το παιδί θα έχει επίγνωση του σώματος του. Συγκεκριμένα τα επίπεδα (μπροστινό, πίσω και τα πλαϊνά μέρη), τα μέρη από τα οποία αποτελείται το σώμα, να έχει κατακτήσει την αμφιπλευρικότητα και την κατευθυντικότητα (Morsley, Spencer & Baybutt, 1991). Η κατευθυντικότητα αναφέρεται στην ικανότητα του παιδιού να αναγνωρίζει την αριστερή και δεξιά πλευρά σε σχέση με τον εαυτό του αλλά και με άλλα σημεία αναφοράς. Αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομαλή μετακίνηση των τυφλών παιδιών στον χώρο.

Σε τεστ που πραγματοποιήθηκαν σε τυφλά παιδιά ηλικίας 5 - 16 ετών έδειξε ότι τα παιδιά πιο εύκολα αναγνώριζαν τα επίπεδα και τα μέρη του σώματος τους παρά να διεκπεραιώσουν ασκήσεις αμφιπλευρικότητας και κατευθυντικότητας. Ωστόσο οι δοκιμασίες ολοκληρώνονταν με μεγαλύτερη επιτυχία από τα μεγαλύτερα σε ηλικία παιδιά (13 - 16) παρά από τα μικρότερης ηλικίας παιδιά (5 - 12). Η αμφιπλευρικότητα φάνηκε να αναπτύσσεται γύρω στα 9 έτη, ενώ οι δοκιμασίες κατευθυντικότητας δυσκόλευαν ακόμα και τα παιδιά στην εφηβική ηλικία. Ενδιαφέρον στοιχείο αποτελεί ότι τα παιδιά δυσκολεύονταν να αναγνωρίσουν τα επιμέρους τμήματα των άκρων (π.χ., καρπός, αγκώνας, μπράτσο κ.λπ.) καθώς και τη δεξιά από την αριστερή πλευρά στα κάτω άκρα παρά στο άνω μέρος του σώματος (Cratty & Sams, 1968). Συχνά, υιοθετούν ακατάλληλη γλώσσα του σώματος καθώς τους λείπουν οπτικές εμπειρίες που θα τους επιτρέψουν να μιμηθούν ανάλογες στάσεις του σώματος με δυσμενείς συνθήκες για την κοινωνικοποίηση τους (Ophir-Cohen, Ashkenazy, Cohen & Tirosh, 2005).

Η επίγνωση των μεταβολών της θέσης του σώματος θεωρείται απαραίτητη για τις κινητικές ενέργειες του ατόμου και όπως θα δούμε πιο κάτω συμβάλλει στην ανάπτυξη της ικανότητας αναπαράστασης του χώρου και των αντικειμένων (Spencer, Blades & Morsley, 1989).

### 3.2.2. Ανάπτυξη της αδρής και λεπτής κινητικότητας του παιδιού.

Η καθυστερημένη ολοκλήρωση του συντονισμού αφής/ακοής και αδράγματος έχει σαφείς επιπτώσεις στην ανάπτυξη της αδρής και της λεπτής κινητικότητας στο τυφλό παιδί. Διαχρονική έρευνα με 10 τυφλά παιδιά που πραγματοποιήθηκε στην Γερμανία έδειξε ότι στην ηλικία των 2 ½ ετών υπήρξε κατά μέσο όρο 11,9 μήνες καθυστέρηση

στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αδρής κινητικότητας (Brambring, 2006) και 15,5 μήνες καθυστέρηση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων λεπτής κινητικότητας (Brambring, 2007). Η συγκεκριμένα έρευνα έχει μεγάλο βαθμό αξιοπιστίας πρώτο γιατί η συλλογή στοιχείων πραγματοποιούνταν κάθε δύο εβδομάδες κατά τη διάρκεια 5 ετών και δεύτερο γιατί υπήρξε πρόωμη εκπαιδευτική παρέμβαση και συστηματική υποστήριξη της οικογένειας από ειδικούς. Τα παιδιά εξετάστηκαν σε 29 δεξιότητες αδρής κινητικότητας (περιελάμβανε δεξιότητες στατικής ισορροπίας, δυναμικής ισορροπίας, αλλαγής στη στάση του σώματος, κινητικότητας και εξελιγμένης κινητικότητας) και σε 32 δεξιότητες λεπτής κινητικότητας που ομαδοποιήθηκαν σε έξι μεγάλες κατηγορίες:

- Δεξιότητες χρήσης αντικειμένων ως εργαλεία (π.χ., να πίνει με βοήθεια από ποτήρι, να κτυπά ρυθμικά ένα τύμπανο κ.λπ.), δεξιότητες υψηλού επιπέδου (περνάει χάνδρες από κορδόνι, ρίχνει νερό σε ποτήρι κ.λπ.).
- Δεξιότητες συνδυασμού διαφόρων αντικειμένων (π.χ., τοποθέτηση αντικειμένων μέσα σε κουτί).
- Δεξιότητες με αναφορά σε εξωτερικό χώρο (να αρπάξει μια μπάλα με ήχο, να την ρίξει σε συγκεκριμένη κατεύθυνση κ.λπ.).
- Δεξιότητες με χειρισμό σε σχέση με το σώμα (να βγάζει και να βάζει ένα πουλόβερ, να κατεβάσει σωστά το παντελόνι του κ.λπ.).
- Δεξιότητες χειρισμού αντικειμένων (να κατασκευάσει ένα σχήμα με πλαστελίνη, να τραβήξει με κορδόνι ένα αντικείμενο κ.λπ.).

Ενδεικτικά ο παρακάτω πίνακας συγκρίνει την ηλικία κατάκτησης δεξιοτήτων αδρής κινητικότητας (σε μήνες) ανάμεσα σε τυφλά και βλέποντα παιδιά (Brambring, χ.χ.).

	Τυφλά	Βλέποντα
Σηκώνεται σε όρθια θέση	13	8,8

Περπατάει κρατώντας στο ένα χέρι	15	9,6
Περπατάει ανάμεσα στα έπιπλα	15	9,7
Στέκεται όρθιο με αυτοπεποίθηση	14 - 16,5	11,3 - 12,3
Περπατάει μόνο του κάνοντας τουλάχιστον 3 βήματα	16,5	12,4
Περπατάει μόνο του κάνοντας τουλάχιστον 10 βήματα	18	13,7
Σκαρφαλώνει σκαλιά, ένα σκαλί τη φορά.	33	17,1

Η σημαντική καθυστέρηση που παρουσιάζουν τα τυφλά παιδιά τόσο στην αδρή όσο και στη λεπτή κινητικότητα τους θα έχει αναπόφευκτα συνέπειες στην ανάπτυξη των χωρικών τους δεξιοτήτων.

### **3.3. Χωρικές δεξιότητες και η αναπαράσταση του χώρου στα τυφλά παιδιά.**

#### 3.3.1. Εγωκεντρική και αλλοκεντρική αναπαράσταση.

Είδαμε στο κεφάλαιο που αφορούσε την αισθησιοκινητική περίοδο ότι η κίνηση οδηγεί το παιδί που βλέπει να περάσει από εγωκεντρικά σημεία αναφοράς σε αλλοκεντρικά σημεία αναφοράς που επιτρέπουν τη διεύρυνση του χώρου. Τα σημεία αναφοράς που γίνονται συχνότερα παραδεκτά όσον αφορά τις μετακινήσεις στον χώρο είναι τα εξωτερικά σημεία αναφοράς και κυρίως τα οπτικά σημεία αναφοράς. Κατά συνέπεια, αν η αλλοκεντρική επισήμανση είναι ένα στάδιο που επιτρέπει στο παιδί τη διεύρυνση του χώρου, τίθεται ένα νέο πρόβλημα για το τυφλό παιδί, το οποίο φαίνεται εξάλλου να έχει μια προτίμηση για τα εγωκεντρικά σημεία αναφοράς (Millar,

1994). Αυτή η προτίμηση θέτει πράγματι ένα πρόβλημα εφόσον τα εγωκεντρικά σημεία αναφοράς είναι έγκυρα όταν το παιδί βρίσκεται σε σταθερή θέση, ωστόσο μπορούν να αποτελέσουν πηγή λαθών από τη στιγμή που το παιδί θα μετακινηθεί.

Σε σχέση με τον χωρικό προσανατολισμό, είναι ενδιαφέρον να σταθούμε σε κάποιες κλασσικές έρευνες με ποντίκια οι οποίες ανέδειξαν δύο μεγάλα αντίθετα ρεύματα (ανασκόπηση στο Leprecq 1983).

Το πρώτο επιβεβαιώνει ότι τα σημεία αναφοράς προσανατολισμού είναι εξωδεκτικά. Σύμφωνα με τον Tolman, τα σημεία αναφοράς προσανατολισμού είναι ουσιαστικά εξωδεκτικά και πιο συγκεκριμένα, οπτικά. Το γεγονός ότι ένα ποντίκι μπορεί να χρησιμοποιήσει μια συμπεριφορά «συντόμευσης» προκειμένου να πετύχει ένα στόχο (ενώ σε μια πρώτη διαδρομή, είχε χρειαστεί να πραγματοποιήσει μια μεγαλύτερη διαδρομή) αποδεικνύει ότι το ποντίκι δεν χρησιμοποιεί ιδιοδεκτικούς δείκτες – διαφορετικά η δεύτερη διαδρομή θα ήταν πανομοιότυπη με την πρώτη- αλλά εξωδεκτικά σημεία αναφοράς. Θα υπήρχε στη «συντόμευση» επαναδόμηση των τοπολογικών ερεθισμάτων.

Το δεύτερο ρεύμα υποστηρίζει ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιδιοδεκτικά σημεία αναφοράς. Συγκεκριμένα ο Hull πιστεύει ότι τα σημεία αναφοράς προσανατολισμού μπορούν να είναι ιδιοδεκτικά αλλά ότι αυτά τα σημεία δεν είναι τα μοναδικά που χρησιμοποιούνται. Οι Blodgett και MacCutchan, προκειμένου να καταδείξουν ότι τα σημεία προσανατολισμού δεν είναι αποκλειστικά εξωδεκτικά επαναλαμβάνουν το πείραμα του Tolman. Χρησιμοποιούν ένα λαβύρινθο σε σχήμα T ανυψωμένο που θα επιτρέψει στα ποντίκια να εκμεταλλευθούν πολλά οπτικά σημεία αναφοράς. Σχηματίζουν δύο ομάδες ποντικίων. Στην πρώτη ομάδα, θα κάνουν τον γύρο του λαβυρίνθου σε 180° μια φορά στις δύο. Προκειμένου τα ποντίκια να γυρίζουν πάντα στην ίδια διεύθυνση, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν ιδιοδεκτικά σημεία αναφοράς. Για τη δεύ-

τερη ομάδα ποντικιών, ο λαβύρινθος είναι πάντα στην ίδια θέση αλλά κάποια ποντίκια θα έχουν πολλά οπτικά σημεία αναφοράς (κανονικό περιβάλλον), ενώ τα άλλα δεν θα έχουν σχεδόν κανένα (φτωχό περιβάλλον). Τα αποτελέσματα –ήτοι η ανάγκη των ποντικιών μετά από μια περιστροφή 180° για την πρώτη ομάδα και η ομοιότητα των αποτελεσμάτων όποιο κι αν είναι το περιβάλλον τους στη δεύτερη ομάδα- αναδεικνύουν τη σημασία των ιδιοδεκτικών σημείων προσανατολισμού. Οι Blodgett και MacCutchan (αναφορά στο Lericq, 1983) θεωρούν ωστόσο ότι τα τοπικά σημεία αναφοράς (εξωδεκτικά) χρησιμοποιούνται συχνά και ότι τα ιδιοδεκτικά σημεία αναφοράς χρησιμοποιούνται όταν υπάρχουν λίγα τοπικά σημεία αναφοράς. Ο Blancheteau (1969) θα χρησιμοποιήσει ένα λαβύρινθο με χαράδρες στο σχήμα σταυρού προκειμένου να προσδιορίσει ποια σημεία χρησιμοποιούνται. Τα ποντίκια εκμεταλλεύονται συγχρόνως οπτικά και ακουστικά σημεία αναφοράς και υποστηρίζει την ισοτιμία της χρήσης δεικτών. Μετά από νέα πειράματα, ο Blancheteau θα καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η χρήση δεικτών διαφέρει ανάλογα με το πείραμα και τις συνθήκες.

Στην έρευνά του με θέμα τις χωρικές αναφορές, ο Lericq (1983) διακρίνει τρία συστήματα αναφοράς:

- Ένα σύστημα αλλοκεντρικής αναφοράς όπου το παιδί προσανατολίζεται χάρη σε εξωτερικά σημεία αναφοράς.
- Ένα σύστημα εγωκεντρικής αναφοράς όπου το υποκείμενο αναφέρεται στο ίδιο το σώμα του χωρίς να λαμβάνει υπόψη του τις μετακινήσεις.
- Ένα σύστημα συντεταγμένης εγωκεντρικής αναφοράς, όπου το παιδί αναφέρεται στο ίδιο του το σώμα λαμβάνοντας υπόψη τις μετακινήσεις του.

Σύμφωνα με τον Lericq, το παιδί χρησιμοποιεί ένα σύστημα εγωκεντρικής αναφοράς πριν τη μετακίνηση και μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα σύστημα εγωκεντρικής ή αλλοκεντρικής αναφοράς μετά την κίνηση. Αν και δεν υπάρχει ομοφωνία ανάμεσα



στους επιστήμονες, τα δύο πλαίσια αναφοράς μπορούν να λειτουργούν συμπληρωματικά ή και παράλληλα (Wang & Simmons, 1999). Επιπρόσθετα, έχει υποστηριχθεί ότι καθώς το άτομο κινείται στον χώρο είναι απαραίτητο το παιδί συνεχώς να ευθυγραμμίζει το σωματικό του πλαίσιο αναφοράς με τις νέες θέσεις και τις μεταξύ τους σχέσεις το οποίο ονομάζεται φαινόμενο της ευθυγράμμισης (Farell & Robertson, 1998). Επομένως οι νοητικές αναπαραστάσεις του χώρου εξαρτώνται από τον προσανατολισμό του ατόμου. Ανάλογα με τον τρόπο που αυτά κωδικοποιούνται μιλάμε για εγωκεντρική και αλλοκεντρική χωρική μνήμη.

Καθώς το παιδί μεγαλώνει σταδιακά εγκαταλείπει τα εγωκεντρικά σημεία αναφοράς και αποκτά την ικανότητα να χρησιμοποιεί με επιτυχία τα αλλοκεντρικά σημεία αναφοράς (Warren, 1994). Στα τυφλά παιδιά ωστόσο δεν εμφανίζεται αυτή η εξέλιξη καθώς έρευνες δείχνουν ότι η πλειοψηφία των τυφλών παιδιών ηλικίας 12 ετών χρησιμοποιούν σχεδόν αποκλειστικά τα εγωκεντρικά σημεία για να προσανατολιστούν στον χώρο (Ochaita & Huertas, 1993). Έχει υποστηριχθεί ότι τα εκ γενετής παιδιά στηρίζονται κυρίως σε πηγές ιδιοδεκτικότητας –(σωματοκεντρικά ερεθίσματα) καθώς τις θεωρούν περισσότερο αξιόπιστες (Warren, 1994). Επομένως η διατήρηση του εγωκεντρικού πλαισίου είναι θέμα προτίμησης. Άλλωστε τα τυφλά παιδιά καθώς μεγαλώνουν αναπαριστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τον χώρο όχι τόσο γιατί άλλαξαν στρατηγική όσο γιατί γίνονται πιο ικανά στην επεξεργασία των πληροφοριών που προσλαμβάνουν (Millar, 1994).

### 3.3.2. Δεξιότητες αναπαράστασης του χώρου στενής και ευρείας κλίμακας.

Στα παιδιά με τυπική ανάπτυξη φαίνεται ότι ήδη από το πρώτο έτος χρησιμοποιούν την αφή και την όραση για να εξερευνήσουν τις ιδιότητες των αντικειμένων που τους

περιβάλλουν (σχήμα, χρώμα, βάρος, υφή) και σταδιακά ξεκινούν να αντιλαμβάνονται τη χωρική δομή τους σχηματίζοντας τις βάσεις της χωρικής αναπαράστασης των αντικειμένων. Στο τυφλό παιδί δεν υπάρχουν οπτικά ερεθίσματα επομένως δεν υπάρχει κίνητρο για εξερεύνηση και συχνά χαρακτηρίζεται από παθητικότητα καθώς αποφεύγει να μετακινείται στο χώρο (Landau, 1991). Ωστόσο τα τυφλά παιδιά που έχουν ενθαρρυνθεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων εξερεύνησης μέσω της αφής μπορούν να αντιληφθούν την δομή τους και επομένως να τα αναπαριστούν νοερά. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί εδώ ότι το τυφλό παιδί που δέχεται ένα ακουστικό ερέθισμα επικεντρώνεται περισσότερο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του (π.χ., ένταση, χροιά) και λιγότερο το ενδιαφέρει από πού έρχεται. Παράλληλα χρησιμοποιούν περισσότερο τα χέρια τους για να εξερευνήσουν αντικείμενα και σπάνια ως μέσο για να εξερευνήσουν τον χώρο (Warren, 1994).

Έρευνα με δέκα τυφλά παιδιά ηλικίας 7-11 ετών τα οποία διέσχισαν μια καθορισμένη διαδρομή σε ένα άγνωστο δωμάτιο με έπιπλα έδειξε ότι τα παιδιά ήταν σε θέση να αναπαραστήσουν το χώρο τοποθετώντας τα κατάλληλα αντικείμενα σε μια μακέτα ωστόσο αδυνατούσαν να λάβουν υπόψη τους τις σχετικές αποστάσεις. Είναι ενδιαφέρον ωστόσο ότι τα πέντε παιδιά που προέρχονταν από οικογενειακό περιβάλλον με πλούσια ερεθίσματα από τη βρεφική τους ηλικία και το οποίο ενθάρρυνε την αυτονομία τους ήταν πολύ περισσότερο ικανά να αναπαραστήσουν τη διαδρομή που ακολούθησαν στην μακέτα (με τη χρήση μιας φιγούρας) και να οδηγήσουν τον ερευνητή να ακολουθήσει την ίδια διαδρομή στο δωμάτιο σε σχέση με τα πέντε παιδιά που μεγάλωσαν σε υπερπροστατευτικό περιβάλλον (Digenaki & Rott, 1987).

Τα εκ γενετής τυφλά παιδιά έχουν χειρότερες επιδόσεις σε τεστ χωρικών δεξιοτήτων σε σχέση με τα παιδιά που έχασαν την όραση τους αργότερα. Διαχρονική μελέτη ανάμεσα σε τυφλά και βλέποντα παιδιά, έδειξε ότι τα τυφλά παιδιά δυσκολεύονται ση-

μαντικά να κατακτήσουν τη χωροταξική διάταξη του σπιτιού τους (Bigelow, 1996). Μέχρι την ηλικία των 12 - 13,5 τα παιδιά αντιλαμβάνονται τις αποστάσεις με βάση τις διαδρομές χωρίς να μπορούν να έχουν συνολική εικόνα του σπιτιού σε αντίθεση με τα βλέποντα παιδιά που συνήθως 8 - 9 ετών κατακτούν την ικανότητα αντίληψης του χώρου ως όλον.

Ερωτήματα λοιπόν εγείρονται για τις διαφορές στις αναπαραστάσεις που προέρχονται από διαφορετικά αισθητηριακά ερεθίσματα. Η Millar (1994) υποστηρίζει ότι επιστρατεύονται διαφορετικές στρατηγικές τόσο εγωκεντρικές όσο και αλλοκεντρικές που όμως θεωρεί ότι είναι λειτουργικά ισοδύναμες ωστόσο ο χρόνος αντίδρασης στα εκγενετής παιδιά είναι μεγαλύτερος. Επίσης, η νοητική απεικόνιση του χώρου είναι εφικτή στα τυφλά παιδιά ωστόσο στηρίζεται περισσότερο στις χωρικές σχέσεις διαμέσου της αφής ή χρησιμοποιούν στρατηγικές που στηρίζονται στην κίνηση, ενώ τα παιδιά που βλέπουν στηρίζονται περισσότερο στα οπτικά τους χαρακτηριστικά (Kerr & Neisser, 1983· Ungar, Blades & Spencer, 1996). Η όραση άλλωστε έχει το πλεονέκτημα ότι προσφέρει συνεχείς εμπειρίες στο παιδί καθώς και άμεση ανατροφοδότηση για τις εξωτερικές χωρικές σχέσεις κάτι που είναι δύσκολο να συμβεί μέσω της χρήσης της αφής (Millar, 1994). Σε κάθε περίπτωση το τυφλό παιδί αντιλαμβάνεται το χώρο ως μια διάταξη αντικειμένων σε σχέση με το δικό του προσανατολισμό και όχι ως ένα σύστημα με δομή άσχετη από τη δική του θέση (Warren, 1994).

Οι χωροταξικές αναπαραστάσεις χώρων ευρείας γεωγραφικής κλίμακας στα παιδιά είναι περιορισμένες. Τα παιδιά αντιλαμβάνονται τους οικείους τόπους (π.χ., κτίρια) ή οικεία ερεθίσματα (ήχο, μυρωδιά, οπτική ένδειξη) τα οποία ονομάζονται ορόσημα (landmarks) και τις αισθησιοκινητικές ενέργειες (π.χ., διαδρομή) χωρίς ωστόσο να μπορούν να προβούν σε ενιαία αναπαράσταση του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Piaget (1947) πριν την ηλικία των 7 ετών τα παιδιά δεν είναι σε θέση να κινηθούν με

βάση κάποιο νοητό χάρτη, η αναπαράσταση που προσφέρουν είναι κυρίως κινητική και στηρίζεται σε χειρονομίες. Το παιδί αντιλαμβάνεται τα ορόσημα αλλά όχι τις κατευθύνσεις και τις μεταξύ τους σχέσεις ώστε να σχηματίσει ένα ενιαίο χώρο. Στην ηλικία 8 - 10 ετών μπορεί το παιδί να αναπαραστήσει συμπλέγματα οροσήμεων αλλά δυσκολεύεται ακόμα να αντιληφθεί τις κατευθύνσεις. Σταδιακά στην ηλικία των 12 ετών είναι σε θέση να προβεί σε ακριβή και αποτελεσματική γνώση χώρων ευρείας γεωγραφικής κλίμακας. Τόσο η γνώση της διαδρομής όσο και η σειρά διαδοχής των οροσήμεων οργανώνονται σε νοητικούς χάρτες. Η ακρίβεια αυτών των αναπαραστάσεων εξαρτώνται από την εξοικείωση του ατόμου (συχνότητα εμπειριών) και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των διαφόρων ορόσημων (αντιληπτικές ενδείξεις ιδιαίτερης βαρύτητας) που περιλαμβάνει η συγκεκριμένη χωροταξική διάταξη (Acredolo, Pick & Olsen, 1975).

Σε μια έρευνα με 40 εκ γενετής τυφλά παιδιά ηλικίας 9, 11, 14, 17 ετών τα παιδιά εκπαιδεύτηκαν να μάθουν μια διαδρομή σε ένα άγνωστο οικοδομικό τετράγωνο που περιείχε 7 ορόσημα καθώς και τη χωροταξική διάταξη του σχολείου τους (Ochaita & Huertas, 1993). Τα παιδιά έπρεπε να αναπαραστήσουν την διαδρομή με την κατασκευή ενός μοντέλου και να κάνουν εκτίμηση της απόστασης ανάμεσα στα ορόσημα. Δεν υπήρξαν διαφορές ανάμεσα στη μεγάλη και τη μικρή διαδρομή ως προς την ικανότητα αναπαράστασης του χώρου. Αντίθετα υπήρξαν μεγάλες διαφορές στα μικρότερα σε ηλικία παιδιά (9 & 11 ετών) και στη μεγαλύτερη ηλικιακά ομάδα παιδιών (14 & 17 ετών) όπως ανάμεσα στα δεκατετράχρονα και τα δεκαεπτάχρονα παιδιά. Τα αποτελέσματα αυτά τεκμηριώνουν τις απόψεις του Piaget καθώς η ανάπτυξη της αφηρημένης αναλογικής σκέψης επιτρέπει στα μεγαλύτερα παιδιά να αναπαριστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τον χώρο. Είναι ενδιαφέρον δε ότι δεν υπήρξαν διαφορές στην αναπαράσταση του οικοδομικού τετραγώνου και της χωροταξικής διάταξης του σχο-

λείου. Οι ερευνητές θεωρούν ότι το αποτέλεσμα οφείλεται στο γεγονός ότι και οι δύο διαδρομές ήταν σχετικά απλές και όχι ιδιαίτερα σύνθετες. Οι δοκιμασίες επαναλήφθηκαν τέσσερις φορές και η ικανότητα αναπαράστασής τους βελτιώθηκε σημαντικά από την πρώτη μέχρι την τέταρτη προσπάθεια. Επομένως, η εμπειρία και η εξοικείωση με το χώρο βελτιώνει την αναπαραστατική ικανότητα των παιδιών.

Οι αναπαραστάσεις περιοχών ευρείας γεωγραφικής περιφέρειας από τυφλά παιδιά είναι ουσιαστικά αναπαραστάσεις διαδρομών με βάση τις μετακινήσεις τους και είναι δύσκολο για αυτά να συνδέσουν δύο διαφορετικά χωρικά σημεία χωρίς να έχουν ακολουθήσει την ανάλογη διαδρομή (Spencer et al, 1989).

Η Bigelow (1991) ζήτησε από δύο εκ γενετής παιδιά και δύο με μειωμένη οπτική ικανότητα σχολικής ηλικίας να αξιολογήσουν ποια ήταν η πλησιέστερη απόσταση από ένα σταθερό σημείο αναφοράς σε σχέση με τρία χωρικά σημεία του σπιτιού τους. Τα χωρικά σημεία βρίσκονταν είτε στο ίδιο επίπεδο με το σταθερό σημείο αναφοράς (ισόγειο) ή σε διαφορετικό επίπεδο ( πρώτος όροφος) ή στην αυλή. Τα παιδιά σταματούσαν να συμμετέχουν αν είχαν απαντήσει σωστά στις δοκιμασίες ή αφού είχαν περάσει 15 μήνες. Τα δύο παιδιά με μειωμένη οπτική ικανότητα ολοκλήρωσαν με επιτυχία τις δοκιμασίες, ενώ το ένα εκ γενετής παιδί μετά από 15 μήνες δεν μπόρεσε να ολοκληρώσει τις δοκιμασίες, ενώ το άλλο ήταν σε θέση να ολοκληρώσει μόνο αυτές που ήταν στο ίδιο επίπεδο με εκείνο. Τα εκ γενετής τυφλά παιδιά αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στην αναπαράσταση του συνολικού χώρου και δεν μπορούν να συνθέσουν τις επιμέρους χωρικές πληροφορίες σε μια καθολική οργάνωση ακόμα και για οικείους χώρους.

Μετά από σχετική ανασκόπηση ερευνών έχει υποστηριχθεί ότι όσο αυξάνεται το χωρικό πλαίσιο τόσο μειώνεται η δυνατότητα της νοερής αναπαράστασης των τυφλών παιδιών. Αξιοσημείωτο είναι ότι όταν υπάρχει προηγούμενη οπτική εμπειρία το άτο-

μο επιδεικνύει πολύ καλύτερες επιδόσεις στην συνολική αντίληψη χώρων ευρείας γεωγραφικής κλίμακας γι' αυτό και τα άτομα που είχαν κάποιες οπτικές εμπειρίες πριν χάσουν οριστικά την όραση τους επιτυγχάνουν καλύτερα αποτελέσματα σε σχέση με τους εκ γενετής τυφλούς (Warren, 1994). Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι τα παιδιά συνήθως έχουν περιορισμένες εμπειρίες μετακίνησης σε μακρινές αποστάσεις επομένως οι σημαντικές διαφορές που εμφανίζονται μεταξύ τυφλών ατόμων και ατόμων με μειωμένη οπτική ικανότητα και βλεπόντων μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη εμπειριών. Επίσης μια σημαντική παράμετρος που συνήθως αγνοείται είναι οι ατομικές διαφορές σε άτομα της ίδια ομάδας που θα παρείχε γνώση των αντισταθμιστικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν τα άτομα με πολύ καλύτερες επιδόσεις (Spencer *et al.*, 1989).

### 3.3.3. Ικανότητες νοητικής περιστροφής.

Ένας σημαντικός αριθμός ερευνών έχει επικεντρωθεί στην ικανότητα νοητικής περιστροφής τόσο σε τυφλά άτομα όσο και σε άτομα που βλέπουν. Με τη νοητική περιστροφή απαιτείται το άτομο να μπορεί να περιστρέψει νοερά μια εικόνα ή να περιστραφεί ο ίδιος και στη συνέχεια να μπορεί να την επεξεργαστεί με βάση τον προσανατολισμό της εικόνας ή τον δικό του. Αποτελεί μια σύνθετη γνωστική διεργασία καθώς η επεξεργασία πληροφοριών με αντικείμενα που δεν είναι ευθυγραμμισμένα με το σωματικό πλαίσιο αναφοράς του παιδιού (φαινόμενο της ευθυγράμμισης) αυξάνει ιδιαίτερα το βαθμό δυσκολίας της δοκιμασίας.

Η Millar (1994) ζήτησε από τυφλά και βλέποντα παιδιά να ψηλαφίσουν ένα γράμμα στο οποίο εφάπτονταν ένα σπύρτο. Στη συνέχεια τα παιδιά θα έπρεπε να το αναγνωρίσουν ανάμεσα σε 7 κάρτες όπου τα σπύρτα βρίσκονταν σε διαφορετική κατεύθυνση.

Στη συνέχεια ζήτησε από τα παιδιά να φανταστούν ποια θα ήταν η κατεύθυνση του σπύρτου αν το ίδιο κινούταν νοερά σύμφωνα με τους δείκτες του ρολογιού (δηλ. δεξιόστροφα). Τα παιδιά πήγαν καλά όταν έπρεπε να φανταστούν την κατεύθυνση στις 90°, 180°, 270° και χειρότερα στις πλάγιες κατευθύνσεις 45°, 135°, 225°, 315°. Τα τυφλά παιδιά είχαν χειρότερες επιδόσεις σε σχέση με τα παιδιά που τους είχαν δέσει τα μάτια, ενώ η ηλικία των παιδιών δεν επηρέασε τις επιδόσεις τους.

Η Millar υποστήριξε ότι τα τυφλά παιδιά αντιμετώπισαν ιδιαίτερες δυσκολίες πρώτον γιατί οι απτικές πληροφορίες διατηρούνται λιγότερο στη βραχυπρόθεσμη μνήμη και ελέγχονται δύσκολα, δεύτερο γιατί οργανώνουν τις κινήσεις τους διαδοχικά και όχι με βάση τη σχέση γεγονόςτος με την αντίστοιχη θέση, τρίτον γιατί η επεξεργασία απτικών και κινητικών πληροφοριών από μακρινές θέσεις ενέχει μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας. Άλλωστε έρευνες έχουν δείξει ότι οι οπτικές εμπειρίες ενισχύουν ιδιαίτερα την ικανότητα επεξεργασίας νοητικών εικόνων (Dulin & Hatwell, 2006). Επίσης ενδιαφέρον είναι ότι σε δοκιμασίες νοητικής περιστροφής οι επιδόσεις βλεπόντων και τυφλών είναι πολύ καλύτερες όταν τα ίδια τα άτομα μετακινούνται παρά όταν θα πρέπει να αναπαραστήσουν νοερά την αλλαγή του προσανατολισμού τους. Στα τυφλά άτομα η ευθυγράμμιση του σώματος με την καινούργια θέση παρέχει ιδιοδεκτικές πληροφορίες που διευκολύνουν την επίλυση της δοκιμασίας (Rieser & Rider, 1991).

Είναι ενδιαφέρον ότι τα τυφλά παιδιά στις δοκιμασίες νοητικής περιστροφής έχουν μια καθυστέρηση περίπου πέντε χρόνων σε σχέση με τα παιδιά που βλέπουν. Συγκεκριμένα στην ηλικία των έντεκα ετών παρουσίαζαν την εικόνα ενός εξάχρονου παιδιού που βλέπει (Hatwell, 1985). Ωστόσο οι τελικές επιδόσεις των παιδιών είναι συνάρτηση τόσο της εξοικείωσης των παιδιών με τις αντίστοιχες δοκιμασίες, των βοηθητικών ενδείξεων που παρέχονται σε αυτά κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας όσο και του μνημονικού φορτίου που τα παιδιά πρέπει να διαχειριστούν (Millar, 1994).

Συμπερασματικά, τα παιδιά που βλέπουν χρησιμοποιούν διαφορετικές στρατηγικές κωδικοποίησης σε σχέση με τα τυφλά παιδιά. Τα τυφλά στηρίζονται σε ιδιοδεκτικές και κιναισθητικές πληροφορίες, ενώ τα παιδιά που βλέπουν αναδομούν την διάταξη των αντικειμένων από το σημείο παρατήρησης και ταυτόχρονα λαμβάνουν υπόψη αλλοκεντρικά σημεία αναφοράς του περιβάλλοντος χώρου (Millar, 1994).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έρευνες από τον χώρο της επεξεργασίας των πληροφοριών έχουν αναδείξει τα πλεονεκτήματα της όρασης σε σχέση με τις υπόλοιπες αισθήσεις κατά την επεξεργασία χωρικών πληροφοριών (ανασκόπηση στο Thinus-Blanc & Gaunet, 1997). Συγκεκριμένα:

- Η όραση επιτρέπει στο άτομο τη διατήρηση μιας πληροφορίας, ενώ ταυτόχρονα επεξεργάζεται μια άλλη πληροφορία παρέχοντας τη δυνατότητα να αντιληφθεί τη διάταξη του χώρου ως όλον.
- Ο όγκος των πληροφοριών είναι μεγάλος καθώς η οπτική εικόνα ενός αντικειμένου δίνει ταυτόχρονα πληροφορίες για το χρώμα, όγκο, σχήμα του κ.λπ.
- Το οπτικό ερέθισμα μπορεί να τραβήξει την προσοχή του παιδιού και επομένως δημιουργεί κίνητρα για την εξερεύνηση του γύρω περιβάλλοντος.
- Η όραση διατηρεί σταθερό τον περίγυρο, ενώ το άτομο μετακινείται. Η αίσθηση της ακοής δεν συμβάλλει τόσο σε αυτό καθώς οι πηγές του ήχου του περιβάλλοντος χώρου είναι συνήθως μετακινούμενα αντικείμενα.
- Το άτομο αντιλαμβάνεται γρήγορα και με ακρίβεια τις αντιληπτικές επιπτώσεις της μετακίνησης του με αποτέλεσμα τα παιδιά χωρίς πρόβλημα όρασης να μπορούν εύκολα να συλλάβουν τις σταθερές χωρικές ιδιότητες του περιβάλλοντος χώρου.

Επιπλέον σύμφωνα με τον Brambring (2006) η όραση επιτελεί πρωταρχικές λειτουργίες καθώς δημιουργεί κίνητρα στο παιδί να θέλει να κινηθεί, βοηθά το παιδί να αποκτήσει την αίσθηση του χώρου, να αναγνωρίζει επικίνδυνες καταστάσεις και επομένως να τις αποφεύγει, μπορεί να παρατηρεί τις κινήσεις των άλλων και να ελέγχει α-

ντίστοιχα τις δικές του κινήσεις. Επιπρόσθετα, η ανατροφοδότηση που δέχεται το τυφλό παιδί είναι περιορισμένη καθώς δεν μπορεί να αντιληφθεί τις μη λεκτικές ενδείξεις που συνήθως υπάρχουν σε παιδιά με τυπική ανάπτυξη (βλέμμα, έκφραση προσώπου κ.λπ.). Ιδιαίτερα σημαντική είναι η έλλειψη της ασφάλειας που μπορεί να βιώσει το βρέφος καθώς δεν υπάρχει επαρκή μη λεκτική συναισθηματική επικοινωνία (έκφραση προσώπου) η οποία φαίνεται να δημιουργεί ισχυρά κίνητρα στο παιδί να θέλει να εξερευνήσει το γύρω του κόσμο. Επιπρόσθετα, η όραση συντονίζει τις υπόλοιπες αισθήσεις με αποτέλεσμα τα τυφλά παιδιά να αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες προκλήσεις κατά την προσαρμογή τους τόσο το κινητικό, το συναισθηματικό, το γνωστικό, το κοινωνικό και το γλωσσικό τους επίπεδο. Τα παραπάνω αναδεικνύουν το ειδικό βάρος της όρασης στη δόμηση του χώρου.

Εξαιτίας της οπτικής αναπηρίας, η αναπτυξιακή πορεία του τυφλού παιδιού είναι αρκετά διαφορετική. Στη βρεφική ηλικία το μωρό μην έχοντας οπτικά ερεθίσματα η ανάπτυξη του στηρίζεται ουσιαστικά στην ανάπτυξη της ικανότητας συντονισμού ήχου- αδράγματος. Ωστόσο παρατηρήσεις έχουν δείξει ότι, ενώ στα μωρά με όραση το άδραγμα αντικειμένου ξεκινά νωρίς ο συντονισμός ακοής- αδράγματος καθυστερεί αισθητά. Επομένως δεν είναι απορίας άξιο γιατί τα βρέφη με οπτικές αναπηρίες αντιμετωπίζουν σημαντική καθυστέρηση στο τέντωμα και στο άδραγμα αντικειμένων μετά από ηχητικό ερέθισμα και στον χειρισμό αντικειμένων (Troster & Brambring, 1993). Τα τυφλά παιδιά πρέπει να έχουν κατακτήσει την έννοια του αντικειμένου προκειμένου να κινητοποιηθούν σε σχέση με κάποιο ακουστικό ερέθισμα σε αντίθεση με τα παιδιά που βλέπουν και κινητοποιούνται από ένα οπτικό ερέθισμα πριν την κατάκτηση της συγκεκριμένης έννοιας (Bigelow, 1991).

Στη νηπιακή ηλικία αντίστοιχες σημαντικές κατακτήσεις αποτελούν το μπουσούλημα και το περπάτημα καθώς με αυτό τον τρόπο μπορούν να αλληλεπιδρούν με το γύρω

τους περιβάλλον. Ωστόσο η έλλειψη οπτικών ερεθισμάτων έχει σαν συνέπεια να μην υπάρχει επαρκή αισθητηριακή διέγερση, τα παιδιά να μην έχουν κατακτήσει τη γνώση του σωματικού τους σχήματος και να παρατηρείται σημαντική καθυστέρηση στην αδρή και λεπτή κινητικότητα των παιδιών με οπτικές αναπηρίες.

Αναπόφευκτα, σημαντικές καθυστερήσεις εμφανίζονται στην σχολική ηλικία αν και υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στην ανάπτυξη επιμέρους δεξιοτήτων. Με βάση αυτό κρίνεται απαραίτητη η υποστήριξη και συστηματική καθοδήγηση του οικογενειακού περιβάλλοντος των τυφλών παιδιών και η παροχή σε αυτά αντισταθμιστικών εμπειριών από εξειδικευμένο προσωπικό ιδιαίτερα στον τομέα της ανάπτυξης της κινητικότητάς τους και γενικότερα της αυτονομίας τους.

Για τα παιδιά με προβλήματα όρασης έχουν αναπτυχθεί τρεις θεωρίες σε σχέση με τον τρόπο που αυτά επεξεργάζονται τον χώρο (Ungar *et al*, 1996):

Σύμφωνα με τη *θεωρία της έλλειψης* τα εκ γενετής τυφλά παιδιά δεν έχουν εμπειρίες από αντιληπτικές διεργασίες που θα τους επιτρέψουν να κατανοήσουν πιο αφηρημένες και σύνθετες χωρικές έννοιες (π.χ., μοντέλο, διάταξη, ιεραρχία) και επομένως θα έχουν χαμηλές επιδόσεις σε σύνθετα προβλήματα χωρικής τάξης.

Η *θεωρία της ανεπάρκειας* από την άλλη θεωρεί ότι αν και τα τυφλά παιδιά έχουν την δυνατότητα κατανόησης χωρικών εννοιών ωστόσο αυτή δεν είναι ολοκληρωμένη επειδή οι απτικές και ακουστικές πηγές πληροφόρησης είναι υποδεέστερες σε σχέση με τις οπτικές.

Η *θεωρία της διαφορετικότητας* υποστηρίζει ότι τόσο τα παιδιά με οπτική αναπηρία όσο και τα παιδιά που βλέπουν είναι εξίσου ικανά στην επεξεργασία και κατανόηση χωρικών εννοιών. Η μειωμένη επίδοση των παιδιών με προβλήματα όρασης οφείλε-

ται σε άλλους παράγοντες όπως το άγχος, τις προηγούμενες εμπειρίες τους, τις πηγές της πληροφόρησης κ.λπ.

Με βάση την ανασκόπηση εμπειρικών ερευνών, τα οπτικά ερεθίσματα υπερέχουν καθώς συμβάλουν στην γρήγορη κατάκτηση των χωρικών δεξιοτήτων και στην αντίληψη του χώρου ως όλου με αποτέλεσμα να δημιουργούνται σοβαρές καθυστερήσεις στην ανάπτυξη των τυφλών παιδιών στηρίζοντας εν μέρει τη θεωρία της ανεπάρκειας. Επιπρόσθετα τα περισσότερα τυφλά παιδιά δεν έχουν βιώσει ικανοποιητικές εμπειρίες που θα τους επέτρεπαν να αναπτύξουν τις χωρικές δεξιότητες καθώς στηρίζονται κυρίως στην αφή και την ακοή και επομένως δύσκολο να αναπαραστήσουν νοερά χώρους ευρείας κλίμακας και να κατανοήσουν σύνθετα προβλήματα χωρικής τάξης. Η αρχικά ελλιπή ή στρεβλή αναπαράσταση του χώρου σταδιακά αποκαθίσταται καθώς το τυφλό παιδί αναπτύσσει νέες αντισταθμιστικές στρατηγικές. Έρευνες από το χώρο της επεξεργασίας πληροφοριών έχουν αναδείξει την ικανότητα έφηβων τυφλών παιδιών να κατανοούν με επιτυχία χωρικές έννοιες, καθώς με την πάροδο του χρόνου αναπτύσσονται γνωστικά ιδιαίτερα η αφαιρετική τους σκέψη και η ικανότητα λεκτικής αιτιολόγησης. Τα ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι τα τυφλά παιδιά στηρίζονται σε διαφορετικές στρατηγικές. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα τυφλά παιδιά και τα παιδιά που βλέπουν δεν είναι συγκρίσιμες ομάδες καθώς τα ακουστικά και τα οπτικά ερεθίσματα έχουν διαφορετικές προσλαμβάνουσες κατά την αλληλεπίδραση τους με το περιβάλλον και τους ανθρώπους. Συμπερασματικά, η τυφλότητα αλλάζει τις αισθητηριακές αναπαραστάσεις αλλά οι γνωστικές αναπαραστάσεις μένουν αναλλοίωτες.

Τέλος, οι ερευνητές τονίζουν τις τεράστιες ατομικές διαφορές που εμφανίζονται στα άτομα με οπτικές αναπηρίες. Τα παραπάνω εγείρουν το θέμα της συστηματικής εκπαίδευσης τους με ποιοτικά διαφοροποιημένες δραστηριότητες με στόχο να λειτουρ-

γήσουν αντισταθμιστικά στην έλλειψη οπτικών εμπειριών. Η έρευνα θα πρέπει να εστιάσει σε τεκμηριωμένα αποτελεσματικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις ώστε να δοθεί στα τυφλά παιδιά η δυνατότητα να κατακτήσουν σύνθετες χωρικές έννοιες απαραίτητες όχι μόνο για την αυτονομία τους αλλά και για την περαιτέρω γνωστική τους ανάπτυξη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### Ξενόγλωσσες.

- Acredolo, L. P., Pick, L. H. & Olsen, M. G. (1975). Environmental differentiation and familiarity as determinants of children's memory for spatial location. *Developmental Psychology*, 11(4), pp.495-501.
- Bigelow, A. E. (1991). Spatial mapping of familiar locomotions in blind children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 3, pp.301-310.
- Bigelow, A. E. (1996). Blind and sighted children's spatial knowledge of their home environments. *International Journal of Behavioral Development*, 19(4), pp.797-816.
- Blancheteau, M. (1969). L' orientation spatial chez l' animal, ses indices et ses repères. Thèse Doctorat ès Lettres 3è cycle. Paris (6e).
- Blasch, B. B., Wiener, W. R. & Welsh, R. L. (eds.) (1997). *Foundations of orientation and mobility*. New York: American Foundation for the Blind.
- Bornstein, M. H. & Colombo, J. (2012). Infant cognitive functioning and mental development. In Pauen S. M. (ed.), *Early Childhood Development and Later Outcome* (pp. 118-147). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bornstein, M. H. & Sigman, M. D. (1986). Continuity in Mental development from infancy. *Child Development*, 37, 251-274.
- Brambring, M. (2006). Divergent development of gross motor skills in children who are blind or sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(10), 620-634.
- Brambring, M. (2007). Divergent development of manual skills in children who are blind or sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(4), pp. 212-225.
- Brambring, M. (χ.χ.). *Divergent adaptive strategies in the acquisition of development skills in children who are blind*. Retrieved from

- [http://icevi.org/publications/icevi\\_wc2006/07\\_%20early\\_childhood\\_international/Papers/EUR%20011%20-%20Brambring.pdf](http://icevi.org/publications/icevi_wc2006/07_%20early_childhood_international/Papers/EUR%20011%20-%20Brambring.pdf)
- Cratty, B.J. & Sams, T.A. (1968). *The body image of blind children*. New York: American Foundation for the Blind.
- Digenaki, A. & Rott, N. (1987). Construction de l' espace chez l' enfant aveugle. Memoire de Maitrise. Université de Caen.
- Dulin, D. & Hatwell, Y. (2006).The effects of visual experience and training in raisedline materials on the mental spatial imagery of blind persons. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(7), pp.414-424.
- Farrell, J. M. & Robertson, H. I. (1998). Mental rotation and the automatic updating of body-centered spatial relationships. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(1), pp.227-233.
- Hatwell, Y. (1985). *Piagetian reasoning and the blind*. New York: American Foundation for the Blind.
- Hollis, M. (1989). *Understanding blindness. An integrative approach*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlaum.
- Insen, E., Troester, H. & Brambring, M. (2010). The reals of sound in encouraging infants with congenital blindness to reach for objects. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(8), pp. 478-488.
- Institute de visiologies de France (1982). *La vision et l' enfant*. Paris: Lamence.
- Janson, U. (1993). Normal and deviant behavior in blind children with ROP. *Acta Ophthalmologica* (Sup. 210), 20-26.
- Kerr, N. H. & Neisser, U. (1983). Mental images of concealed objects: New objects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9(2), 212-221.

- Landau, B. (1991). Spatial representation of objects in the young blind child. *Cognition*, 38, pp.145-178.
- Lecuyer, R. (1987). Habituation visuelle, réaction à la nouveauté et intelligence chez le nourrisson. *Revue de Psychologies*, XL(381), 815-831.
- Lepecq, J.M. (1983). Etude génétique des référentiels spatiaux: localisation et déplacement chez le jeune enfant. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 3(3), 229-253.
- Lurcat, L. (1976). *L' enfant et l' espace-le role du corps*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Millar, S. (1994). *Understanding and representing space: Theory and evidence from studies with blind and sighted children*. New York: Oxford University Press.
- Morsley, K., Spencer, B. & Baybutt, K. (1991). Is there any relationship between a child's body image and spatial skills? *The British Journal of Visual Impairment*, 9(2), pp.41-43.
- Ochaita, E. & Huertas, J. A. (1993). Spatial representation by persons who are blind. A study of the effects of learning and development. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 87(2), 37-41.
- Ophir-Cohen, M., Ashkenazy E., Cohen, A. & Tirosh, E. (1985). Emotional states and development in children who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(8), 478-485.
- Pailhous, J. (1970). *La representation de l' espace urbain*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1948). *Le representation de l' espace chez l' enfant*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Piaget, J. (1945). *La formation du symbole chez l' enfant*. Delachaux et Niestle.



- Piaget, J. (1947). *La representation du monde chez l' enfant*. Paris: Presses Universitaire de France.
- Piaget, J. (1966). *La naissance de l' intelligence chez l' enfant*. Neuchatel: Delacroix et Niestle.
- Rieser, J. J. & Rider, E. A. (1991). Young children's spatial orientation with respect to multiple targets when walking without vision. *Development Psychology*, 27(1), 97-107.
- Spencer, C., Blades, M. & Morsley, K. (1989). *The child in the physical environment: The development of spatial knowledge and cognition*. Chichester, N. Y.: Wiley.
- Thinus-Blanc, C. & Gaunet, F. (1997). Representation of space in blind persons: Vision as a spatial sense? *Psychological Bulletin*, 121(1), pp.20-42.
- Tran-Thong, (1978). *Stade et concept de stade de developpement de l' enfant dans la psychologies contemporaine*. Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- Troester, H. & Brambring, M. (1993). Early motor development in blind infants. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 14, 83-106.
- Ungar, S., Blades, M. & Spencer, C. (1996). The construction of cognitive maps by children with visual impairments. In Portugali, J. (ed.), *The construction of cognitive maps*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishing.
- Vurpillot, E. (1972). *Le monde visual du jeune enfant*. Paris: Presse universitaire de France.
- Wallon, H. (1983). *Evolution psychologique de l' enfant*. Paris: Armand Collins.
- Wang, R. F. (2003). Spatial representations and spatial updating. *The Psychology of Learning and Motivation*, 42, pp.109-155.
- Warren, D. H. (1994). *Blindness and children: An individual differences approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

### **Ελληνόγλωσσες.**

Piaget, J. (1979). *Προβλήματα γενετικής ψυχολογίας*. Αθήνα: Υποδομή.

Γιαννίτσας, Ν. Δ., Γεώργας, Δ. Δ., Μπεζεβέγκης, Η. Γ. (2000). Μελέτη, σχεδιασμός και ανάπτυξη προγραμμάτων ΣΕΠ σε επίπεδο σχολικής μονάδας και κέντρου ΣΕΠ για άτομα με ειδικές ανάγκες και άτομα κοινωνικώς αποκλεισμένα, της ενέργειας 1.1.ε.: Επαγγελματικός Προσανατολισμός: Η Επαγγελματική Προετοιμασία και Ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες - Άτομα με Προβλήματα Όρασης, (Ε.Κ.Π.Α., Φ.Π.Ψ., Τομέας Ψυχολογίας) (Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ.). Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ./ Π.Ι. Ανασύρθηκε από <http://1kesyp-v.thess.sch.gr/neaamea/ameaa/yphresies/AMEAProblimataOrasis2.pdf>

Μέτσιου, Α. (2008). *Η προσαρμοστική συμπεριφορά παιδιού και εφήβων με πρόβλημα όρασης, με τη χρήση της κλίμακας προσαρμοστικής συμπεριφοράς Vineland*. Μεταπτυχιακή εργασία. Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

### **Ιστοσελίδες.**

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (χ.χ.). [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ver-1/ESYE/BUCKET/A1404/Other/A1404\\_SED41\\_TS\\_AN\\_00\\_2000\\_00\\_2005\\_09L\\_F\\_BI.pdf](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ver-1/ESYE/BUCKET/A1404/Other/A1404_SED41_TS_AN_00_2000_00_2005_09L_F_BI.pdf)