

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

**ΘΕΜΑ : ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ
ΠΑΙΔΙΑ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΗΣ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ ΠΑΤΣΑΟΥΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΑΣ
A.M. : 2756

Επιβλέπουσα καθηγήτρια
Σοφία Τριλίβα

Ρέθυμνο 2013-2014

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

□ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΣΤΟ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ	12
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	12
1.2 ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	15
1.3 ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ	21
1.4 ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ	24
1.5 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	33
2.1 ΑΜΥΓΔΑΛΗ	33
2.2 ΓΟΝΙΔΙΑ ΩΚΥΤΟΚΙΝΗΣ	35
2.3 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ (SENSORY INTEGRATION THEORY)	36
2.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΩΝ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ(BROKEN MIRROR THEORY)	39
2.5 ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	45

2.6 ΑΔΥΝΑΜΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΟΧΗ	47
2.7 ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΝΟΥ(ΤοΜ)	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	56
ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ	
3.1. ΑΜΥΓΔΑΛΗ	56
3.2.ΓΟΝΙΔΙΑ ΩΚΥΤΟΚΙΝΗΣ	59
3.3. ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΗΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ (SENSORY INTEGRATION THEORY)	60
3.4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΥΡΩΝΙΚΩΝ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ(BROKEN MIRROR THEORY)	61
3.5. ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΝΟΥ(ΤοΜ)	66
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	70
ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	76

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα παρέχει μια ανασκόπηση πρόσφατων ερευνών για τα κοινωνικά ελλείμματα που εμφανίζονται στα παιδιά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού. Γίνεται διάκριση ανάμεσα σε έρευνες που εξετάζουν ποια είναι τα κοινωνικά ελλείμματα στον αυτισμό και σε έρευνες που εξετάζουν τις πηγές προέλευσης των κοινωνικών ελλειμμάτων. Στο πεδίο έρευνας που αναλύονται ποια είναι τα κοινωνικά ελλείμματα παρατηρούμε βλάβες στα βασικά δομικά στοιχεία για την έναρξη και διατήρηση των διαπροσωπικών σχέσεων που είναι : η επικοινωνία, η κοινωνική γνώση και η συναισθηματική κατανόηση. Από την άλλη, στο πεδίο έρευνας για την αιτιολογία της προέλευσης των κοινωνικών ελλειμμάτων οι θεωρητικές προσεγγίσεις που αναλύονται είναι αρχικά νευροφυσιολογικές και αφετέρου γνωστικές. Οι νευροφυσιολογικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν ως βασική αιτία της ύπαρξης κοινωνικών ελλειμμάτων στον αυτισμό γενετικές εγκεφαλικές δυσλειτουργίες, ενώ οι γνωστικές προσεγγίσεις θέτουν κρίσιμο παράγοντα την ανικανότητα των αυτιστικών παιδιών να αναπτύξουν νοητικά σχήματα στο μυαλό τους για τον κόσμο γύρω τους. Τέλος, παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα ερευνητικά δεδομένα που χολαίνουν το πεδίο της έρευνας του αυτισμού, δηλαδή δεν εξηγούν με σαφήνεια τους αιτιολογικούς παράγοντες προέλευσης των κοινωνικών ελλειμμάτων και δημιουργούν κενά θέτοντας απαραίτητη την μελλοντική έρευνα.

Λέξεις- κλειδιά : Αυτισμός, Αυτιστικά σύνδρομα, Γνωστικές θεωρίες, Νευροφυσιολογικές θεωρίες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το φαινόμενο των κοινωνικών ελλειμμάτων συνοδεύει οποιοδήποτε εγχείρημα διερεύνησης του φαινομένου του αυτισμού. Οι απαντήσεις στα ερωτήματα σχετικά με το ποια είναι τα κοινωνικά ελλείμματα και ποια αίτια οδηγούν στην εμφάνισή τους, έχουν εγείρει πολύτιμη επιχειρηματολογία από διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις, ωστόσο δεν έχουν δοθεί με σαφήνεια έως σήμερα. Πέρα από το εύλογο διανοητικό ενδιαφέρον, μια προσπάθεια ελέγχου των ερευνητικών ερωτημάτων σχετικά με την αιτιολογία των κοινωνικών ελλειμμάτων στο φάσμα του αυτισμού, βοηθά και στην βαθύτερη κατανόηση του ίδιου του φαινομένου. Στα πλαίσια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που ακολουθεί θα γίνει προσπάθεια της κατανόησης του φαινομένου των κοινωνικών ελλειμμάτων σε παιδιά που υπάγονται στην κατηγορία ατόμων που πάσχουν από την αυτιστική διαταραχή. Ωστόσο θα γίνει αρχικά μια προσπάθεια κατανόησης του ορισμού του φαινομένου μέσα από μια συνοπτική ιστορική αναδρομή.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, ο Ελβετός ψυχίατρος Eugen Bleuler εισήγαγε τον όρο «αυτισμός» για να δηλώσει την ελλειμματική επικοινωνία των ψυχικά ασθενών ατόμων με την πραγματικότητα (Schribner, 2006). Ο Bleuler υποστήριξε πως ο όρος «αυτισμός», προέρχεται από την ελληνική λέξη «αυτός», που σημαίνει «εαυτός» (Schribner, 2006). Κατ' αυτό τον τρόπο τα άτομα που πάσχουν από αυτισμό κλείνονται στον «εαυτό» τους έχοντας ελλείμματα στην κοινωνική τους αλληλεπίδραση με άλλα άτομα. Το 1943, η ίδια διαταραχή περιγράφηκε από τον Leo Kanner, ο οποίος μελετώντας 11 παιδιά που κάλυπταν όλο το εύρος του φάσματος του αυτισμού, παρατήρησε συμπτώματα που συνδέονται με τις κοινωνικές δεξιότητες, όπως κοινωνική αποξένωση, στερεότυπες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και βλάβη στην λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία (Altman, 2010). Ένα χρόνο αργότερα, ο Hans Asperger, περιέγραψε παρόμοια συμπτώματα σε παιδιά, αλλά σε λιγότερο βαθμό και με μεγαλύτερη λειτουργικότητα (Altman, 2010). Το σύνδρομο αυτό πήρε το όνομα του από τον Asperger και κατατάσσεται πλέον στο φάσμα του αυτισμού χωρίς να αποτελεί ξεχωριστή κατηγορία.

Το φάσμα του αυτισμού απασχολεί τον τελευταίο αιώνα τους επιστήμονες και όσον αφορά τον ορισμό του έχουν δοθεί αρκετοί. Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση κατά κύριο λόγο, ο αυτισμός θεωρείται πως πρόκειται για μία εκ γενετής αναπτυξιακή διαταραχή με κοινωνικές και συμπεριφορικές συνέπειες (Altman, 2010). Άτομα με αυτισμό όπως ο Petit Robert και η διάσημη Temple Grandin έχουν δώσει τους δικούς τους ορισμούς για τον αυτισμό. Πιο συγκεκριμένα : « Ο αυτισμός είναι απόσπαση από την εξωτερική πραγματικότητα που συνοδεύεται από μία έντονη εσωτερική ζωή» (Petit Robert, όπως αναφέρεται στις Γουρνιεζάκη και Μπαλωμενάκη,2009) και « Ο αυτισμός είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή. Ένα ελάττωμα στα συστήματα που επεξεργάζονται τις αισθητηριακές πληροφορίες» (Temple Grandin , όπως αναφέρεται στις Γουρνιεζάκη και Μπαλωμένη ,2009). Ωστόσο, ένας πιο επίσημος ορισμός υποστηρίζει πως : « ο αυτισμός είναι μια διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή, που χαρακτηρίζεται από μια τριάδα διαταραχών : προβλήματα στην λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, δυσκολίες στην αμοιβαία κοινωνική αλληλεπίδραση και ασυνήθιστα επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές (DSM-IV? American Phychiatric Association (APA), 1994, όπως αναφέρεται στους Boraston, Blakemore, Chilvers & Skuse, 2006).

Η Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρία (APA) και το DSM (Diagnostic and Statistical Manual), έχουν συχνά χρησιμοποιηθεί για να ορίσουν τον αυτισμό (Taheri & Pery, 2012). Με κάθε διαδοχική έκδοχή DSM (DSM-III, DSM-III-R, DSM-IV, DSM-IV-TR, και το πιο πρόσφατο DSM -5), οι ερευνητές προσπαθούν να ενισχύσουν την διαγνωστική ακρίβεια με βάση τις τρέχουσες εξελίξεις της διαταραχής. Γιαυτό τον λόγο οι ερευνητές έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα πως ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό μεταξύ 10% και 47,79% που βρισκόταν μέσα στα διαγνωστικά κριτήρια του DSM-IV δεν θα βρισκεται πλέον στον ίδιο κλινικό πληθυσμό σύμφωνα με το DSM-5 (Beighley et al.,2013).

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το DSM-IV η τριάδα προβλημάτων που συνιστούν τα βασικά διαγνωστικά κριτήρια για τον αυτισμό είναι : α) η ποιοτική έκπτωση στην κοινωνική αλληλεπίδραση, β) η ποιοτική έκπτωση στην κοινωνική επικοινωνία (λεκτική και μη λεκτική) και γ) ένα φάσμα στερεότυπων τύπων συμπεριφοράς (Wing, Gould & Gillberg, 2010). Αυτές οι βλάβες διαφέρουν ως προς την σοβαρότητά τους ανάλογα με το είδος του αυτισμού που πάσχει το κάθε άτομο. Κατ' αυτό τον τρόπο η ποιοτική έκπτωση στην

κοινωνική αλληλεπίδραση εκδηλώνεται άλλοτε ως πλήρη κοινωνική απομόνωση και σε άλλες περιπτώσεις ως επιτυχημένη κοινωνική αλληλεπίδραση με ασυνήθιστη ωστόσο βλεμματική επαφή (Boraston et al.,2006). Οι ποιοτικές εκπτώσεις στην κοινωνική επικοινωνία απο την άλλη μεριά, κυμαίνονται από την πλήρη απουσία της γλώσσας σε κάποιες σοβαρές περιπτώσεις, έως σε λεπτές πραγματολογικές γλωσσικές δυσκολίες, σε λιγότερο σοβαρές περιπτώσεις (Boraston et al., 2006).

Η σύγχρονη εκδοχή του DSM-5 θέτει συμπεριφορικά κριτήρια ως βασικά διαγνωστικά κριτήρια με έμφαση στις βλάβες στην λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία. Τα τρία βασικά κριτήρια παραμένουν τα ίδια ωστόσο τα κριτήρια κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία συνιστούν πλέον ένα διαγνωστικό κριτήριο για τον αυτισμό, ενώ οι στερεότυπες συμπεριφορές το δεύτερο διαγνωστικό κριτήριο. Τα δύο πρώτα έχουν να κάνουν με αδυναμία στην ανάπτυξη σχέσεων με συνομηλίκους, με έλλειψη κοινωνικής ή συναισθηματικής αμοιβαιότητας, με αδυναμία χρήσης της λεκτικής και μη λεκτικής επικοινωνίας, με αδυναμία στην έναρξη και διατήρηση της φιλίας κ.α.(Beighley et al., 2013). Απο την άλλη, οι στερεότυπες επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές, κυμαίνονται κατά το DSM-5 απο επαναλαμβανόμενες κινήσεις του σώματος έως διαταραχές κατα την αλλαγή στην ρουτίνα ή ανεξήγητη γοητεία κατα την περιστροφή των αντικειμένων (Beighley et al., 2013).

Ακόμη πέρα από τα διαγνωστικά κριτήρια ,ως προς την ηλικία διάγνωσης, το DSM-IV όριζε ως κατάλληλη ηλικία την προνηπιακή. Ωστόσο το DSM-5 σημειώνει κάποια κενά στην διαγνωστική ακρίβεια της συγκεκριμένης ηλικίας, αφού η λεκτική ικανότητα είναι αδύνατον να αξιολογηθεί σωστά σε ένα τόσο μικρό παιδί που δεν γνωρίζει τους βασικούς γλωσσικούς κώδικες. Ακόμη η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι δύσκολο να εκτιμηθεί ειδικά αν το παιδί πηγαίνει παιδικό σταθμό και έρχεται σε επαφή με συνομηλίκους του καθημερινά. Τέλος, στερεότυπες συμπεριφορές μπορεί να μην είναι εμφανείς σε τόσο μικρά παιδιά (Wing et al., 2010).

Συνοψίζοντας απο τα παραπάνω η τυπική κλινική εικόνα του αυτιστικού παιδιού περιλαμβάνει αρχικά κοινωνική απομόνωση. Το παιδί κλείνεται στον εαυτό του χωρίς να εκδηλώνει κοινωνική διάδραση και βλεμματική επαφή με τα άτομα γύρω του, ενώ μπορεί να ενδιαφέρεται για συγκεκριμένους ήχους που διεγείρουν το ενδιαφέρον του,π.χ μουσικούς

ήχους. Δεύτερον, το αυτιστικό παιδί παρουσιάζει ελλιπή κοινωνική επικοινωνία, με έντονες διαταραχές στο λόγο. Για παράδειγμα, το παιδί επαναλαμβάνει λέξεις ή φράσεις, βγάζει ακατανόητους ήχους, ενώ ακόμη κι αν η ομιλία του επιτρέπει τον προφορικό λόγο, είναι διαταραγμένη. Τρίτον, το παιδί στο φάσμα του αυτισμού εμφανίζει στερεοτυπίες κινήσεων (επανάληψη των κινήσεων στα άνω ή κάτω άκρα, επανάληψη των κινήσεων του κορμού). Τέλος, ως προς την εκτίμηση της νοητικής ανάπτυξης των αυτιστικών παιδιών, κάποια παρουσιάζουν νοητική υστέρηση, ενώ κάποια άλλα όχι (Beighley et al., 2013). Ωστόσο, οι διαφορές φύλου στη δυσκολία της διάγνωσης συμπεριλαμβάνονται στο DSM-5, όπου γίνεται ξεκάθαρο πως στα κορίτσια η κλινική εικόνα διαφέρει σε σχέση με τα αγόρια καθιστώντας δύσκολη την διάγνωση σε αυτά (Kopp et al., 2010, όπως αναφέρεται στους Wing et al., 2010).

Γι' αυτό το λόγο κρίνεται απαραίτητος ο καθορισμός ορίων και η ύπαρξη υποομάδων στα πλαίσια του αυτιστικού φάσματος. Υπάρχει μεγάλος αριθμός ατόμων (η αυτιστική διαταραχή πλήττει 4-10.000 άτομα) που έχουν μείγμα των διαγνωστικών χαρακτηριστικών που προαναφέρθηκαν σε υψηλό ή χαμηλότερο βαθμό (Grzadzinski, Huerta & Lord, 2013). Επίσης, αλλαγές συμβαίνουν εξαιτίας της ηλικιακής ανάπτυξης με αποτέλεσμα ένα παιδί που σε ηλικία δύο ετών είχε διαγνωστεί με αυτισμό Kanner, στην εφηβική του ηλικία να ταιριάζει, περισσότερο με τις περιγραφές του Asperger (Grzadzinski et al., 2013). Ο καθορισμός ορίων στα αυτιστικά χαρακτηριστικά και η ύπαρξη υποομάδων λοιπόν κρίνεται σημαντική.

Σύμφωνα με το DSM-IV το αυτιστικό φάσμα περιλαμβάνει πέντε βασικές κατηγορίες, οι οποίες μειώνονται αισθητά στην σύγχρονη εκδοχή του DSM-5. Αρχικά, ο παιδικός αυτισμός ή αυτισμός Kanner όπως ονομάζεται, είναι η αναπτυξιακή διαταραχή που πλήττει παιδιά στην προνηπιακή ηλικία και περιλαμβάνει τα τρία βασικά διαγνωστικά κριτήρια που προαναφέρθηκαν (Γουρνιεζάκη και Μπαλωμενάκη, 2009). Έπειτα, το σύνδρομο Rett, που εμφανίζεται επίσης σε πρώιμη ηλικία και πλήττει κυρίως κορίτσια αποτελεί υποκατηγορία του DSM-IV (Grzadzinski et al., 2013). Τρίτη κατηγορία αποτελεί το σύνδρομο Asperger, το οποίο πλήττει κυρίως αγόρια με κανονικό δείκτη νοημοσύνης και επιφανειακά κανονική γλώσσα (μπορεί να είναι ασυνήθιστη) (Wing et al., 2010). Ακολουθεί η αποδιοργανωτική διαταραχή της παιδικής ηλικίας ή σύνδρομο Heller, η οποία χαρακτηρίζεται από μία περίοδο φυσιολογικής ανάπτυξης και συνεχίζει με απώλεια κοινωνικών ικανοτήτων και τέλος, ο

άτυπος αυτισμός, που αποτελεί διαφορετική κατάσταση από τον αυτισμό, εμφανίζεται μόνο μετά τα τρία έτη και πλήττει άτομα με νοητική στέρηση και χαμηλή λειτουργικότητα

(Γουρνιεζάκη και Μπαλωμενάκη,2009).

Από την άλλη μεριά η ερευνητική πορεία έδειξε πως τα συμπτώματα που αντιπροσωπεύονται καλύτερα από τον αυτιστικό πληθυσμό είναι η κοινωνική επικοινωνία και οι στερεότερες συμπεριφορές. Σε αυτά τα διαγνωστικά κριτήρια στηρίχθηκε το DSM-5 και η χρησιμότητα των υποομάδων εντός του αυτιστικού φάσματος βασίζεται σε συγκεκριμένα κοινωνικής επικοινωνίας προφίλ (Grzadzinski et al.,2013). Στο DSM-5 γίνεται λόγος για το *σύνδρομο Asperger* ως μία διαταραχή, της οποίας η διάγνωση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την τρέχουσα εικόνα του ατόμου και όχι το παρελθόν (Wing et al.,2010). Ακόμη η *παιδική αποσυνδεδετική διαταραχή* αφορά τα παιδιά που είναι τυπικά αναπτυσσόμενα έως δύο χρονών και έπειτα εμφανίζουν ποιοτικές εκπτώσεις σε κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία (το *σύνδρομο Heller* του DSM-IV) (Wing et al., 2010). Τέλος, για την *διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή (ΔΑΔ) – μη προσδιοριζόμενη αλλιώς (PDD-NOS) – ο άτυπος αυτισμός* του DSM-IV- έγινε μεγάλη συζήτηση στην Πέμπτη έκδοση του DSM-5 ως προς την τοποθέτησή της (Beighley et al.,2013).

Συνοψίζοντας από τα παραπάνω, οι Taheri και Perry (2012) υποστηρίζουν πως το DSM-5 προτείνει « ότι οι συγκεκριμένες διαγνώσεις της αυτιστικής διαταραχής (AD), η διαταραχή *Asperger*, η *παιδική αποσυνδεδετική διαταραχή* και η *διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή- μη προσδιοριζόμενη (PDD-NOS)* θα συγχωνευθούν σε μία που ονομάζεται *Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ASD)* και ότι θα πέσει η *διαταραχή Rett*». Κατά παρόμοιο τρόπο η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση θα στηριχθεί σε δείγματα ατόμων που ανήκουν στην διαταραχή αυτιστικού φάσματος και η ορολογία ASD θα χρησιμοποιηθεί συχνά για την διευκόλυνση του αναγνώστη. Συμπεραίνουμε από τα παραπάνω πως τα άτομα που ανήκουν στο αυτιστικό φάσμα εμφανίζουν μειωμένη λειτουργικότητα σε μεγαλύτερο ή χαμηλότερο βαθμό ανάλογα με την υποκατηγορία, κυρίως στο κομμάτι των κοινωνικών δεξιοτήτων.

Οι κοινωνικές δεξιότητες διευκολύνουν την λειτουργία του ατόμου στην κοινωνία και προκύπτουν από συγκεκριμένες συμπεριφορές κοινωνικής αλληλεπίδρασης τόσο λεκτικού όσο και μη λεκτικού τύπου (Rao, Beidel & Murray , 2007). Μέσα απο αυτές το άτομο μπορεί

να έχει επιτυχείς ή ανεπιτυχείς κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Όταν οι αλληλεπιδράσεις είναι επιτυχείς το άτομο φέρει επιτυχή αποτελέσματα από την αλληλεπίδρασή του, δηλαδή είναι κοινωνικά επαρκές (Spence, 2003). Κοινωνική επάρκεια ορίζεται αλλιώς από τους Bierman και Welsh (2000, όπως αναφέρεται στην Spence, 2003) ως η ικανότητα ενσωμάτωσης και προσαρμογής του παιδιού στα διαφορετικά κοινωνικά πλαίσια. Βασικές κοινωνικές ικανότητες είναι : η βλεμματική επαφή, η στάση του σώματος, ο τόνος, η καθαρότητα και η ταχύτητα της φωνής, οι εκφράσεις του προσώπου και οι χειρονομίες και ακόμη οι λεκτικές επιβεβαιώσεις και οι κινήσεις του κεφαλιού (Spence, 2003). Παραδείγματα πιο πολύπλοκων κοινωνικών δεξιοτήτων είναι συνοπτικά : η επιτυχία στην έναρξη μιας συνομιλίας, η επιλογή κατάλληλων θεμάτων προς συζήτηση, η προσφορά ή αναζήτηση βοήθειας ή πληροφοριών κ.α (Spence, 2003). Σε αυτές τις προαναφερόμενες κοινωνικές δεξιότητες έχουν εκπτώσεις τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού.

Τα άτομα που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού έχουν λιγότερες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις από τα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα (TD), ενώ όταν αλληλεπιδρούν το κάνουν για μικρότερο χρονικό διάστημα από ότι οι φυσιολογικά αναπτυσσόμενοι συνομηλικό τους (McConnell, 2002, όπως αναφέρεται στους Radley, Jenson, Clark & O'Neill, 2014). Τα ελλείμματα στην κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία που θα αναλυθούν στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση δημιουργούν προβλήματα σε άτομα με ASD καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής τους, αφού κατά την εφηβική ηλικία βιώνουν κοινωνική αποξένωση στο σχολικό και ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον, ενώ στην ενήλικη ζωή πλήττονται από ανεργία και βιώνουν κακή ακαδημαϊκή πορεία (Howlin, Manhood & Rutter, 2000, όπως αναφέρεται στους Radley et al., 2014). Ωστόσο η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση πραγματεύεται τα κοινωνικά ελλείμματα στα πλαίσια της παιδικής κυρίως ηλικίας.

Το πεδίο της συγκεκριμένης ανασκόπησης, αφορά τις κοινωνικές δεξιότητες παιδιών στο φάσμα του αυτισμού μέσα από το πρίσμα των κοινωνικών ελλειμμάτων που αντιμετωπίζουν και τα διαφοροποιεί στις κοινωνικές τους ικανότητες από τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται σαφές ποια είναι τα κοινωνικά ελλείμματα στο αυτιστικό φάσμα. Το κεφάλαιο πραγματεύεται τρία είδη ελλειμμάτων που σχετίζονται με την κοινωνική προσαρμογή και είναι : τα ελλείμματα των αυτιστικών παιδιών στην επικοινωνία

(λεκτική και μη λεκτική), τα γνωστικά ελλείμματα και τα ελλείμματα στην συναισθηματική αντίληψη και έκφραση. Τα ελλείμματα αυτά υπονομεύουν την δημιουργία επιτυχημένων κοινωνικών σχέσεων για τα παιδιά με αυτισμό. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι θεωρητικές προσεγγίσεις, νευροφυσιολογικού και γνωστικού χαρακτήρα, που εξηγούν ερευνητικά τα ελλείμματα στις κοινωνικές δεξιότητες, ενώ στο τρίτο κεφάλαιο εξηγούνται τα κενά και οι ελλείψεις των θεωρητικών προσεγγίσεων και η γενικότερη αποτελεσματικότητα τους. Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της ανασκόπησης.

Κεφάλαιο 1

Τα κοινωνικά ελλείμματα στο αυτιστικό φάσμα

1.1 Εισαγωγικό σημείωμα

Το άτομο προκειμένου να θεωρείται ενεργό κοινωνικό όν και να επιτυγχάνει εντός των ποικίλων κοινωνικών περιστάσεων, κατέχει τρία βασικά χαρακτηριστικά, από το εύρος των κοινωνικών δεξιοτήτων που προαναφέρθηκαν. Αυτές είναι η *κοινωνική αλληλεπίδραση*, η *κοινωνική επικοινωνία* και η *κοινωνική φαντασία*. Ένα πλήθος συμπεριφορών, όπως η ευχαρίστηση του να είσαι με κάποιο άλλο άτομο, η έναρξη ενός χαμόγελου, το αγκάλιασμα, το φιλί, ο χαιρετισμός, συνιστούν συμπεριφορές αυτού που ονομάζουμε *κοινωνική αλληλεπίδραση* και εμφανίζεται στα παιδιά από τη γέννησή τους (Wing et al,2010). Μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης λοιπόν το άτομο έρχεται σε επαφή με άλλα άτομα, πολύ πριν την ανάπτυξη της γλώσσας μέσω μη λεκτικής επικοινωνίας. Αφού το άτομο έχει πλέον κατακτήσει και αναπτύξει τη γλώσσα- περίπου στο τελευταίο μέρος του πρώτου έτους- αρχίζει και συνομιλεί με άλλα άτομα για την ανταλλαγή απόψεων , ενδιαφερόντων και ιδεών (*κοινωνική επικοινωνία*)(Wing et al,2010). Σε αυτό το κομμάτι αντιμετωπίζουν κυρίως πρόβλημα τα αυτιστικά παιδιά, αφού τείνουν να ερμηνεύουν ότι τους πουν εντός της συζήτησης κυριολεκτικά, όπως θα αναλυθεί παρακάτω (Wing et al, 2010). Τέλος, βασική κοινωνική δεξιότητα για να μπορέσει το άτομο να πετύχει την κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία, είναι η δεξιότητα που εμφανίζεται μετά τα τρία έτη σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και ονομάζεται *κοινωνική φαντασία* (Wing et al,2010). Η *κοινωνική φαντασία* σχετίζεται με την ικανότητα της δημιουργίας νοητικών σχημάτων για τις πράξεις του ατόμου και τις συνέπειες που μπορεί να έχουν αυτές σε άλλα άτομα. Σε αυτό το κομμάτι αντιμετωπίζουν την σημαντικότερη βλάβη τα άτομα που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (Wing et al,2010).

Η έλλειψη προσοχής στην συμπεριφορά των άλλων ατόμων (Hopkins & Lord,1981, όπως αναφέρεται στον Baron - Cohen,1988), η ανικανότητα στην αντίληψη ότι τα άτομα αποτελούν ανεξάρτητα άψυχα αντικείμενα, η βλεμματική αποφυγή (Hutt &Ounsted,1966,

όπως αναφέρεται στον Baron-Cohen ,1988), η έλλειψη ενσυναίσθησης,η ακατάλληλη κοινωνική συμπεριφορά σε συγκεκριμένες κοινωνικές περιστάσεις και η δυσκολία κοινωνικής ανταπόκρισης, ανάλογα με τις διαπροσωπικές απαιτήσεις (Sussman & Sklar,1969, όπως αναφέρεται στον Baron – Cohen ,1988), είναι μερικά απο τα κοινωνικά ελλείμματα που βιώνουν τα άτομα που βρίσκονται στο αυτιστικό φάσμα και θα αναλυθούν με μεγαλύτερη σαφήνεια παρακάτω. Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με σύνδρομο Asperger και υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό έχουν ακόμη περισσότερες δυσκολίες στο πλαίσιο της κοινωνικής συμπεριφοράς, γιατί παρόλο που έχουν αναπτύξει αισθητά την γλώσσα τους, αυτή είναι « επιφανειακά» αναπτυγμένη που σημαίνει οτι συχνά κάνουν λάθη στον λόγο, δημιουργούν δικές τους λέξεις, αλλάζουν γρήγορα την συζήτηση απο το ένα θέμα στο άλλο και αυτό προκαλεί προβλήματα στην κοινωνική τους επικοινωνία με άλλα άτομα (Rao et al,2007). Μερικά απο τα κοινωνικά τους ελλείμματα είναι: η ανεπαρκής χρήση της επαφής με τα μάτια με τον συνομιλητή, προβλήματα κατά την έναρξη μιας συζήτησης, δυσκολία στην ερμηνεία των λεκτικών και μη λεκτικών σημάτων , όπως ο τόνος, η ταχύτητα και η καθαρότητα της φωνής ή οι χειρονομίες και η στάση του σώματος (Weiss & Harris,2001, όπως αναφέρεται στους Schohl et al, 2013). Ακόμη, τα παιδιά με σύνδρομο Asperger (AS) και υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό (HFA), παρουσιάζουν ακατάλληλη συναισθηματική αντίδραση και έλλειψη ενσυναίσθησης προς τον συνομιλητή, ενώ είναι αρκετά δύσκολο να περιγράψουν ή να ερμηνεύσουν συναισθηματικές εμπειρίες (Rao et al,2007). Εμφανίζουν ακόμη προβλήματα στην πραγματολογική χρήση της γλώσσας, δηλαδή στο να γνωρίζουν ποια είναι η κατάλληλη γλώσσα που πρέπει να χρησιμοποιήσουν ανάλογα με το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο βρίσκονται. Αντιμετωπίζουν κυρίως ελλείμματα στην αντίληψη της μεταφορικής σημασίας του λόγου, του σαρκασμού, της ειρωνείας ή των αστείων (Grynszpan et al,2011, όπως αναφέρεται στους Schohl et al,2013). Αντιμετωπίζουν τέλος , δυσκολία στην χρήση των κοινωνικών κανόνων της συζήτησης, όπως για παράδειγμα στην επαρκή παροχή πληροφοριών στο πλαίσιο της συζήτησης, για να είναι ξεκάθαρο το θέμα ή η επιλογή των κατάλληλων πληροφοριών για το θέμα που συζητούν (Krasny,Williams,Provencal, & Ozonoff,2003, όπως αναφέρεται στους Schohl et al,2013). Τα ελλείμματα που προαναφέρθηκαν θα συζητηθούν αναλυτικότερα παρακάτω στο κομμάτι για την κοινωνική επικοινωνία. Τα ελλείμματα στην επικοινωνία μπορούν να γίνουν χειρότερα και να επιδεινώσουν τη ζωή των αυτιστικών παιδιών την περίοδο της εφηβείας όπου έρχονται σε συχνές κοινωνικές επαφές και συζητήσεις με τους συνομηλίκους τους (Schohl et al,2013). Τα ελλείμματα αυτά χωρίζονται σε αυτά που σχετίζονται με την απόκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων , για τα άτομα που δεν κατέχουν τις κοινωνικές δεξιότητες και σε αυτά που

σχετίζονται με την επίδοση στις κοινωνικές περιστάσεις, όπου τα αυτιστικά άτομα κατέχουν κοινωνικές δεξιότητες (AS/HFA), αλλά δεν μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν σωστά λόγω γνωστικών ελλειμμάτων ή συναισθηματικών παραγόντων (Spence,2003).

Υπάρχουν τέλος, τρεις κοινωνικοί υποτύποι αυτιστικών παιδιών που θα συζητηθούν: το *υπεροπτικό* παιδί (aloof), το *παθητικό* παιδί (passive) και το *ενεργό* (active) αλλά *περίεργο* (odd) παιδί. Τα υπεροπτικά παιδιά είναι συνήθως παιδιά με βαριά μορφή αυτισμού και δεν επιδιώκουν , αλλά ούτε ανταποκρίνονται σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις απο άλλα άτομα (Wing &Gould,1979, όπως αναφέρεται στους Scheeren, Koot & Begeer, 2012). Απο την άλλη, το παθητικό παιδί που βρίσκεται στο φάσμα του αυτισμού είναι αυτό που δεν υποκινεί κοινωνική αλληλεπίδραση από μόνο του, ωστόσο ανταποκρίνεται στις κοινωνικές ενέργειες των άλλων. Τέλος, ο δραστήριος, αλλά περίεργος τύπος αφορά τα άτομα με σύνδρομο Asperger και υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό που όχι μόνο επιδιώκει αλλά και ανταποκρίνεται σε κοινωνικές περιστάσεις, αλλά με τον περίεργο τρόπο που προαναφέρθηκε (Wing & Gould,1979, όπως αναφέρεται στους Scheeren et al,2012). Πράγματι στην έρευνα των Scheeren et al (2012), όπου εξετάστηκε ο βαθμός κατα τον οποίο ο τύπος του δραστήριου,αλλά περίεργου παιδιού συνδέεται με τα αυτιστικά συμπτώματα, αλλά και άλλα προβλήματα συμπεριφοράς και ψυχοκοινωνικής υγείας επιβεβαιώνουν την θεωρία των Wing και Gould (1979). Οι Scheeren et al (2012), πραγματοποίησαν έρευνα στην Ολλανδία με 214 παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό. Αφού συλλέχθηκε ο τύπος αυτισμού στον οποίο ανήκαν τα παιδιά με το WSQ (Wing Subgroups Questionnaire) και ενημερώθηκαν για την σοβαρότητα του προβλήματος των παιδιών μέσω του ADOS (Autistic Diagnostic) παρέδωσαν κάποια τεστ στους γονείς των παιδιών για τα αυτιστικά χαρακτηριστικά τους (SRS, DBD,PedSQL,BRIEF). Τέλος, τα παιδιά υποβλήθηκαν σε δοκιμασία Θεωρίας του Νου (Sullivan, Zaitchik & Tager-Flusberg,1994; Begeer et al,2011 και Kaland et al,2008, όπως αναφέρεται στους Scheeren et al, 2012), όπου έπρεπε να απαντήσουν σε ερωτήσεις, αφού διαβάσουν πέντε ιστορίες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως τα ενεργά αλλά περίεργα παιδιά συσχετίστηκαν θετικά με τα αυτιστικά συμπτώματα, καθώς επίσης με κοινωνικο-συναισθηματικά προβλήματα και προβλήματα εκτελεστικής λειτουργίας (Scheeren et al,2012). Στην βιβλιογραφική ανασκόπηση θα γίνει λόγος για το εύρος των ερευνών με παιδιά που ανήκουν σε όλο το φάσμα του αυτισμού και στους τρεις διαφορετικούς τύπους του Wing. Ωστόσο, δεν θα διαχωριστούν σε κατηγορίες , αφού η

ανασκόπηση στηρίζεται στο DSM5 , όπου όλα τα αυτιστικά παιδιά υπάγονται σε μία κατηγορία : την διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ASD).

Από όλα τα παραπάνω, συμπεραίνουμε, πως τα άτομα με αυτισμό αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον σχηματισμό και διατήρηση των κοινωνικών σχέσεων. Αυτό οφείλεται στις βλάβες στα βασικά δομικά στοιχεία για την έναρξη και διατήρηση των διαπροσωπικών σχέσεων που είναι :η επικοινωνία, η κοινωνική γνώση και η συναισθηματική κατανόηση (Travis & Sigman,1998). Τα ελλείμματα σε αυτά τα τρία βασικά στοιχεία θα αναλυθούν διεξοδικά παρακάτω.

1.2Ελλείμματα στην επικοινωνία

Αρχικά, τα ελλείμματα στην επικοινωνία (λεκτική και μη λεκτική) υπονομεύουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και την γενικότερη κοινωνικοποίηση αργότερα των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού από την βρεφική τους κιόλας ηλικία. Η μη λεκτική επικοινωνία γίνεται από πολύ νωρίς σε τυπικά αναπτυσσόμενα βρέφη (εννιά με 12 μηνών), μέσω χειρονομιών προς έκκληση βοήθειας ή απόκτησης αντικειμένων και μέσω εστίασης της προσοχής σε κάτι. Αυτή η διαδικασία δεν συμβαίνει στα αυτιστικά βρέφη (Travis & Sigman,1998). Τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά χρησιμοποιούν τρία είδη συμπεριφορών μη λεκτικής συμπεριφοράς για να επικοινωνήσουν κοινωνικά με άλλα άτομα. Αρχικά, το παιδί μέσω του δείξιματος (pointing out), προσπαθεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον του ενήλικα ως προς κάποιο αντικείμενο που θέλει (Mundy, Sigman, Ungerer & Sherman, 1986). Δεύτερον, μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, που περιλαμβάνει τις μη λεκτικές κινήσεις του παιδιού για να τραβήξει την προσοχή του ενήλικα και τρίτον, η αναζήτηση της βοήθειας για να αποκτήσει κάποιο αντικείμενο κινούμενο προς το αντικείμενο –στόχο (Mundy et al,1986). Οι Mundy et al. (1986), θέλησαν να μετρήσουν τις παραπάνω συμπεριφορές για τα αυτιστικά παιδιά. Έπειτα απο την μέτρηση των μη λεκτικών ελλειμμάτων και συμπεριφορών απο το ESCS (Early Social Communication Scales), οι Mundy et al.(1986), κατέληξαν στα εξής

συμπεράσματα : α)στο πλαίσιο της κοινωνικής αλληλεπίδρασης τα αυτιστικά παιδιά ανταποκρίθηκαν λιγότερο συχνά σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, β) κατα την αναζήτηση βοήθειας τα παιδιά με ASD είχαν περισσότερη βλεμματική αποφυγή σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ίδιας ηλικίας (34-75 μηνών), ενώ τέλος, γ) έδειχναν με λιγότερη συχνότητα τα αντικείμενα που ήθελαν να φτάσουν. Η έρευνα επιβεβαιώνει πως τα αυτιστικά παιδιά εμφανίζουν ελλείμματα στην μη λεκτική τους επικοινωνία.

Άλλο ένα πειραματικό δεδομένο σχετικά με τα ελλείμματα στην μη λεκτική επικοινωνία στα παιδιά με ASD αποτελεί η έρευνα της Pohlrig (2007). Στα πλαίσια αναγνώρισης των εκφράσεων του προσώπου και των χειρονομιών του σώματος για την αναγνώριση του συναισθήματος από άτομα με αυτισμό, η Pohlrig (2007), συγκέντρωσε δείγμα με 19 παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό και 19 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Τα παιδιά αφού είδαν βίντεο με γυναίκες με κρυμμένο πρόσωπο έπρεπε να μαντέψουν ανάλογα με τις χειρονομίες και την στάση του σώματος (μη λεκτικά σήματα), τα συναισθήματα που εξέφραζαν οι γυναίκες. Όπως ήταν αναμενόμενο τα παιδιά με αυτισμό ήταν λιγότερο ακριβή στις απαντήσεις τους (Pohlrig,2007). Από την άλλη η ίδια αναφέρει πως μέσω της αντίληψης των μη λεκτικών νύξεων (*λεκτική ευαισθησία*) το άτομο ανταποκρίνεται στο διαπροσωπικό του περιβάλλον, ενώ επίσης λαμβάνει τις απαραίτητες αποφάσεις (Pohlrig,2007).

Από την άλλη μεριά για τη λεκτική επικοινωνία,οι ερευνητές υποστηρίζουν πως τα ελλείμματα στην προσοχή είναι ένα απο τα κύρια συμπτώματα του αυτισμού,το οποίο κατ'επέκταση πλήττει την λεκτική επικοινωνία του αυτιστικού παιδιού , αφού χωρίς την δυνατότητα προσοχής, το παιδί δεν μπορεί να αποκτήσει την ικανότητα στη χρήση της γλώσσας (Travis & Sigman,1998). Στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά η προσοχή αποτελεί την δυνατότητα των παιδιών να αναγνωρίζουν τα άλλα πρόσωπα και να επικοινωνούν με την δική τους βούληση με αυτά τα άτομα στο οικογενειακό και κοινωνικό τους περίγυρο (Bates,1979 & Tomasello,1995, όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Από την άλλη στα αυτιστικά παιδιά όπως υποστηρίζουν οι Mundy (1995) και Hobson(1993), (όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998), λόγω των διαταραγμένων μηχανισμών που συνδέονται με την ανταλλαγή συναισθήματος, η προσοχή υπονομεύεται. Κατά Courchesne et al. (1994), τα ελλείμματα στην προσοχή μπορεί να σχετίζονται και με την γενικότερη ανικανότητα του παιδιού για βλεμματική επαφή και την ταχύτητα μετατόπισης της προσοχής

σε δύο στόχους (όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Παρόλο που δεν μπορεί να γίνει σαφές ερευνητικά ποια αίτια οδηγούν στα ελλείμματα της προσοχής, οι συνέπειές της στην επικοινωνία είναι εμφανείς. Αρχικά, δίνει κίνητρο στο παιδί να ασχοληθεί με την επικοινωνία. Αυτό σημαίνει πως τα παιδιά που είναι ικανότερα στην προσοχή ασχολούνται περισσότερο με την επικοινωνία με τα άλλα άτομα και τις κοινωνικές συζητήσεις με αποτέλεσμα να τους δίνονται δυνατότητες για την εκμάθηση της γλώσσας (Travis & Sigman,1998). Έπειτα, η προσοχή διευκολύνει την εκμάθηση των λέξεων μέσω μίας στρατηγικής κατά την οποία όταν το τυπικά αναπτυσσόμενο παιδί ακούει μία άγνωστη λέξη, προσπαθεί να την αντιστοιχίσει με κάποιο από αντικείμενο που βρίσκεται στο πεδίο εστίασης της προσοχής του και έτσι κατά συνέπεια, μαθαίνει την λέξη και την σημασία της (Baldwin,1991,1993, όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Αυτή την στρατηγική δεν μπορούν να αναπτύξουν τα αυτιστικά παιδιά.

Ωστόσο , υπάρχουν άτομα στο φάσμα του αυτισμού που κατορθώνουν να αποκτήσουν την γλώσσα (AS/HFA), αλλά η επικοινωνία τους είναι δύσκολη αφού αναπηδούν συχνά από το ένα θέμα συζήτησης στο άλλο και δεν μπορούν να επιλέξουν το κατάλληλο θέμα προς συζήτηση (Travis & Sigman,1998). Συνοψίζοντας από τα παραπάνω από την στιγμή που τα ελλείμματα στην προσοχή δημιουργούν δυσκολίες στην απόκτηση της γλώσσας και κατά συνέπεια αδυναμία στην επικοινωνία των αυτιστικών παιδιών με τους γύρω τους, το έλλειμμα στην επικοινωνία αποτελεί κοινωνικό έλλειμμα. Για παράδειγμα, από την βρεφική τους ηλικία τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν να αλληλεπιδράσουν ενεργά με τους γονείς, με αποτέλεσμα οι γονείς να καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια να επικοινωνήσουν με τα παιδιά τους καθώς και να χάνουν ευκαιρίες στην θετική επίδραση που ασκούν τα παιδιά. Κατ' αυτό τον τρόπο επηρεάζεται η σχέση προσκόλλησης γονέα- παιδιού μακροπρόθεσμα (Bowlby,1969, όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Ακόμη κατά την παιδική ηλικία τα ελλείμματα στην ομιλητική δεξιότητα δυσκολεύουν τα αυτιστικά παιδιά να παίζουν με άλλους με αποτέλεσμα να έχουν λίγες κοινωνικές σχέσεις (Travis & Sigman,1998). Τέλος, όταν τα παιδιά φτάσουν στην εφηβεία, οι ομιλητικές τους δυσκολίες μειώνουν την ανάπτυξη σεβασμού, κατανόησης και ανάπτυξης συναισθημάτων στους άλλους, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να κάνουν ενεργές στενές σχέσεις (Travis & Sigman, 1998)

Όπως προαναφέρθηκε υπάρχουν παιδιά στο φάσμα του αυτισμού που αναπτύσσουν την γλώσσα σε κάποιο βαθμό, ωστόσο αντιμετωπίζουν πρόβλημα στην πραγματολογία του λόγου, δηλαδή δεν αναγνωρίζουν σε ποιο κοινωνικό πλαίσιο θα χρησιμοποιήσουν τον λόγο δυσκολεύοντας τις κοινωνικές τους σχέσεις (White, Keonig & Scahill, 2006). Μερικά παραδείγματα κακής πραγματολογίας είναι : η αναπήδηση από το ένα θέμα στο άλλο, η κακή προσωδία του λόγου, η δυσκολία στην κατανόηση των θεμάτων και η δυσκολία στην ερμηνεία του σαρκασμού, της μεταφορικής σημασίας του λόγου και των αστείων (White et al.,2006). Το εύρος των ερευνών που έχουν διεξαχθεί πάνω σε αυτιστικά παιδιά έχουν επιβεβαιώσει αυτή την σύνδεση μεταξύ κακής πραγματολογίας στον λόγο και κακών κοινωνικών σχέσεων.

Πρώτος ο Piaget (1932), μίλησε για την αδυναμία των αυτιστικών παιδιών να τοποθετηθούν στο πλαίσιο της συζήτησης και να κατανοήσουν την κατάσταση του συνομιλητή (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Λίγο αργότερα (1943), ο Kanner μίλησε για την αποτυχία των αυτιστικών παιδιών να δώσουν στους συνομιλητές τους να καταλάβουν το νόημα του θέματος που θέλουν να συζητήσουν (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Το 1967 οι Rutter, Greenfield και Lockyer, (1943), σημειώνουν πως παρόλο που ανέπτυξαν την γλώσσα αυτιστικά παιδιά έδειξαν μια τάση προς βασανιστική ανάκριση στο πλαίσιο των συζητήσεων με τους συνομιλητικούς τους (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Ένα χρόνο αργότερα (1968), ο Cunningham κάνει λόγο για τον «εγωκεντρικό» και «κοινωνικοποιημένο» λόγο, τοποθετώντας τα αυτιστικά παιδιά στον «εγωκεντρικό» (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Το 1977, η Baltaxe θέτει άλλο ένα σημαντικό πρόβλημα στην πραγματολογία του λόγου ,που χρησιμοποιούν τα αυτιστικά παιδιά. Η Baltaxe (1977), διαπιστώνει πως τα αυτιστικά άτομα μετατοπίζουν δύσκολα τον εαυτό τους απο τον ρόλο του ακροατή στον ρόλο του ομιλητή, κάνοντας μονόλογο τις περισσότερες φορές με αγενή κυρίως τρόπο (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Από την άλλη η Ball (1978) , διαπίστωσε πως τα αυτιστικά παιδιά έχουν σημαντικότερα προβλήματα στην επικοινωνία και κατ'επέκταση στις κοινωνικές σχέσεις από τα παιδιά με αφασία. Σύμφωνα με την Ball (1978), τα αυτιστικά παιδιά μεταφέρουν τις εμπειρίες τους, τις σκέψεις τους ή τους σχολιασμούς τους στους άλλους με ασθηνή τρόπο (όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Η κοινωνική λειτουργία επιδεινώνεται ακόμη από το είδος των ερωτήσεων που θέτουν τα παιδιά με ASD κάνοντας ντροπιαστικές (Langdell,1980) ή συνεχώς τις ίδιες ερωτήσεις ενώ γνωρίζουν τις επερχόμενες απαντήσεις (Bernard &

Opitz,1982, όπως αναφέρεται στον Baron- Cohen,1988). Οι παραπάνω θεωρητικές προσεγγίσεις επιβεβαιώνουν πως ακόμη και τα παιδιά με αυτισμό που κατακτούν την γλώσσα (AS/HFA), έχουν προβλήματα στην λεκτική επικοινωνία, με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται στην κοινωνικοποίηση τους γενικότερα και στην έναρξη και διατήρηση κοινωνικών σχέσεων ειδικότερα.

Μέσα από τα πειραματικά δεδομένα εξάγονται παρόμοια συμπεράσματα. Οι Matson, Hess και Mahan (2013), συνδέουν τα ελλείμματα στην επικοινωνία με τις προκλητικές συμπεριφορές που προκύπτουν στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού με απότοκο μειωμένες κοινωνικές ικανότητες. Οι Matson et al. (2013), θέλοντας να μετρήσουν το επίπεδο που τα επικοινωνιακά ελλείμματα και οι προκλητικές συμπεριφορές επηρεάζουν τις κοινωνικές δεξιότητες, πήραν δείγμα 109 παιδιών και εφήβων, ηλικίας τριών έως 16 ετών με διάγνωση αυτισμού (AD), διάχυτης αναπτυξιακής διαταραχής μη προσδιοριζόμενης (PDD-NOS) και σύνδρομο Asperger και μέτρησαν το επίπεδο των επικοινωνιακών τους ελλειμμάτων και των προκλητικών τους συμπεριφορών. Πιο συγκεκριμένα , το ASD-DC (Autism spectrum disorders-diagnostic) χρησιμοποιήθηκε για να μετρηθεί το επίπεδο μη λεκτικής επικοινωνίας, λεκτικής επικοινωνίας, κοινωνικοποίησης και στερεότυπων συμπεριφορών (Matson et al,2013). Έπειτα αξιολογήθηκε το εύρος των προκλητικών συμπεριφορών που εμφάνιζαν τα παιδιά (ASD-PBC) μερικές από τις οποίες ήταν : επιθετικές και επιβλαβείς συμπεριφορές, περίεργες συμπεριφορές (π.χ αφαίρεση ρούχων) και ανάρμοστη σεξουαλική συμπεριφορά. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν πως όχι μόνο υπάρχει συσχέτιση μεταξύ επικοινωνιακών ελλειμμάτων και προκλητικών συμπεριφορών, αλλά επίσης τα ελλείμματα αυτά επηρεάζουν τις κοινωνικές δεξιότητες. Έτσι τα παιδιά με καλή επικοινωνία και λιγότερες προκλητικές συμπεριφορές, έχουν καλύτερες κοινωνικές σχέσεις, ενώ τα παιδιά με σοβαρά ελλείμματα στην επικοινωνία και περισσότερες προκλητικές συμπεριφορές, έχουν χειρότερες κοινωνικές δεξιότητες (Matson et al.,2013). Ωστόσο, το μεγάλο εύρος των ηλικιακών ομάδων που χρησιμοποιήθηκαν μπορεί να περιορίσει την ισχύ του πειράματος και την δυνατότητα εντοπισμού στατιστικά σημαντικών αποτελεσμάτων, επομένως συνίσταται μελλοντική έρευνα.

Ακόμη , ο Rutter (1978), συνδέει τα επικοινωνιακά ελλείμματα με την αδυναμία των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού να αναπτύξουν φίλιες και να συνεργαστούν με τους

συνομηλικούς τους (όπως αναφέρεται στους Hattier & Matson,2011). Αν και πολλή έρευνα έχει διεξαχθεί πάνω στην επίδραση της επικοινωνίας στην κοινωνικοποίηση στον αυτισμό οι Hattier και Matson (2011), χρησιμοποίησαν ως δείγμα παιδιά ηλικίας 17-36 μηνών ως μέσο για την παροχή αναλύσεων ειδικά σε μικρότερα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα , οι Hattier και Matson (2011) στην Λουιζιάνα με δείγμα 591 παιδιά ηλικίας 17-36 μηνών υπέθεσαν πως τα παιδιά με ASD παρουσιάζουν σημαντικά μεγαλύτερα ελλείμματα στις μεταβλητές : επικοινωνία και κοινωνικοποίηση σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Υπέθεσαν επίσης, πως τα ελλείμματα στην επικοινωνία σχετίζονται θετικά με τα ελλείμματα στην κοινωνικοποίηση. Αφού μέτρησαν το βαθμό σοβαρότητας στα ελλείμματα στην επικοινωνία και κοινωνικοποίηση συγκριτικά με τους τυπικα αναπτυσσόμενους συνομηλικούς (BISCUIT), οι Hattier και Matson(2011) μέτρησαν την προσαρμοστική, κοινωνική, επικοινωνιακή, κινητική και γνωστική συμπεριφορά των παιδιών σε κλίμακα Likert 3(BDI-2). Επίσης, διεξήχθησαν παρατηρήσεις των παιδιών και συνεντεύξεις των γονέων. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν τις υποθέσεις, αφού τα επικοινωνιακά και κοινωνικά ελλείμματα ήταν σημαντικότερα στα άτομα με ASD σε σχέση με τα άτομα χωρίς ASD, ενώ τα ελλείμματα στην επικοινωνία σχετίστηκαν θετικά με τα ελλείμματα στην κοινωνικοποίηση. Παρόλο που δόθηκαν απαντήσεις για το συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα, η έρευνα δεν είχε προσθετική αξία, από την στιγμή που δεν μετρήθηκε η νοητική κατάσταση των παιδιών. Αυτός ο περιορισμός δημιουργεί κάποια κενά που μπορούν να καλυφθούν με μελλοντική έρευνα στην οποία θα συμπεριληφθεί η μέτρηση των στερεότυπων συμπεριφορών που συνοδεύουν τις κοινωνικές σχέσεις των παιδιών με ASD.

Εν κατακλείδι, συνοψίζοντας απο τα παραπάνω, τα ελλείμματα στην επικοινωνία (λεκτική και μη λεκτική) επηρεάζουν αισθητά τις κοινωνικές σχέσεις των αυτιστικών παιδιών, δημιουργούν έτσι κοινωνικό έλλειμμα. Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα γνωστικά ελλείμματα που επηρεάζουν την κοινωνική προσαρμογή των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού.

1.3 Γνωστικά ελλείμματα

Βασική γνωστική ικανότητα για την επίτευξη της κοινωνικής επικοινωνίας είναι η *κοινωνική αντίληψη*. Μέσω αυτής τα παιδιά μπορούν να αντιλαμβάνονται τα κοινωνικά προβλήματα και να προσαρμόζονται σε αυτά με κοινωνικές συμπεριφορές που ταιριάζουν στα άλλα άτομα για να πετύχουν κοινωνικές σχέσεις. Τα άτομα με αυτισμό υστερούν της κοινωνικής αντίληψης (Spence, 2003). Επίσης τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού κατά την Brezis (2011) έχουν μειωμένη *κοινωνική μνήμη*, δηλαδή η μνήμη τους για λέξεις που σχετίζονται με κοινωνικό σθένος είναι ελλιπής σε σχέση με την μνήμη που σχετίζεται με τις άλλες λέξεις που χρησιμοποιούμε καθημερινά (μη κοινωνική μνήμη). Η μελέτη της κοινωνικής μνήμης στον αυτισμό απασχολεί χρόνια διαφορετικές προοπτικές και ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο δεν διαφέρουν σε άλλα είδη μνήμης όπως εργασίας ή αναγνώρισης (Brezis, 2011). Άλλο ένα είδος μνήμης που παρουσιάζει έλλειμμα πέρα από την κοινωνική μνήμη είναι η επεισοδιακή μνήμη, είτε λόγω της πολυπλοκότητας της ίδιας, είτε λόγω της κοινωνικής δυσλειτουργίας των αυτιστικών παιδιών. Οι δύο αυτές θέσεις της Brezis (2011), φαίνεται να συνδέονται με την αδυναμία επεξεργασίας από μεριά των ατόμων με ASD των κοινωνικών πληροφοριών.

Έπειτα, ακόμη ένα από τα βασικά γνωστικά ελλείμματα που επηρεάζει την απόκτηση κοινωνικής αντίληψης αποτελεί η αδυναμία των αυτιστικών παιδιών να δημιουργήσουν νοητικές αναπαραστάσεις στο νου για τις οπτικές γωνίες και τις πεποιθήσεις των άλλων ατόμων που συνιστούν τον κοινωνικό τους περίγυρο (Travis & Sigman, 1998). Τα παιδιά στο φάσμα με αυτισμό δεν μπορούν να κατανοήσουν τα «πιστεύω» (beliefs) των άλλων ατόμων. Με άλλα λόγια, μπορούν να αντιληφθούν, ότι το να βλέπεις κάτι συνεπάγεται να γνωρίζεις τι είναι αυτό. Ακόμη τα παιδιά με αυτισμό αδυνατούν να κατανοήσουν ότι δύο άτομα έχουν διαφορετικές οπτικές γωνίες για το ίδιο θέμα (Travis & Sigman, 1998). Παρόλο, όμως που τα παιδιά δεν μπορούν να κατανοήσουν τα «πιστεύω» των άλλων ατόμων μπορούν να κατανοήσουν τις διαφορετικές επιθυμίες σε διαφορετικά άτομα, και τις επιθυμίες τις δικές τους σε σχέση με τους άλλους (Travis & Sigman, 1998). Ωστόσο αυτό βοηθάει σημαντικά την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Από την άλλη τα αυτιστικά παιδιά αντιμετωπίζουν επίσης θέματα γνωστικά ως προς την κατανόηση του ίδιου τους του εαυτού και την «αυτοαναγνώριση» με απότοκο κακή κοινωνική αντίληψη. Ενώ τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά από το δεύτερο έτος της ηλικίας τους αναγνωρίζουν την εικόνα τους στον καθρέφτη και γνωρίζουν τους εαυτούς ως αντικείμενα αξιολόγησης τρίτων ατόμων, τα αυτιστικά παιδιά αγνοούν σημάδια στο πρόσωπο όταν κοιταχτούν στον καθρέφτη ή θετικές επιβραβεύσεις κατά την εκπλήρωση κάποιας δραστηριότητας. Αυτό σημαίνει ότι δεν έχουν αναπτύξει τα συναισθήματα «ντροπής» σε τέτοιο σημείο που να μπορούν να αναγνωρίσουν ότι ο εαυτός του μπορεί να γίνει αντικείμενο κρίσης άλλων ατόμων και αδιαφορούν για τις θετικές κρίσεις εξίσου (Travis & Sigman,1998). Άλλο ένα γνωστικό έλλειμμα στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού είναι η βλάβη στο κομμάτι της εννοιολογικής αντίληψης μιας «ψεύτικης πίστης»(false belief) (Lam & Yeung,2011). Πιο συγκεκριμένα, σε γνωστή πειραματική διαδικασία όπου το παιδί βλέπει δύο κούκλες (Sally and Anne)σε ένα τραπέζι, η μία κούκλα βάζει τον βόλο της σε ένα δοχείο και λίγα λεπτά αργότερα κατά την απουσία της απο το δωμάτιο, η άλλη κούκλα αλλάζει την θέση του βόλου και τον τοποθετεί σε άλλο δοχείο. Τα αυτιστικά παιδιά όταν ερωτηθούν που πιστεύει η Sally ότι είναι ο βόλος στη δεύτερη συνθήκη θα απαντήσουν στο δεύτερο δοχείο παρόλο που η Sally δεν το γνωρίζει. Με άλλα λόγια δεν μπορούν να αντιληφθούν ότι η Sally που δεν βρισκόταν στο δωμάτιο πιστεύει εσφαλμένα ότι ο βόλος της είναι εκεί που τον άφησε η ίδια. Αυτό το έλλειμμα συνδέεται κυρίως με την *θεωρία του νου* που θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο (Lam & Yeung,2011).

Ακόμη, τα άτομα με αυτισμό αντιμετωπίζουν ελλείμματα στην τοπική επεξεργασία των πληροφοριών (Russell-Smith, Maybery, Bayliss & Sng, 2012). Οι Russell- Smith et al. (2012), θέλησαν να ελέγξουν την υπόθεση πως τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού με τις περισσότερες κοινωνικές δυσκολίες τότε θα είχαν καλύτερα σκορ στο EFT (*Embedded Figures Test*) - εργαλείο μέτρησης της τοπικής επεξεργασίας πληροφοριών (local processing). Διεξήχθησαν δύο μελέτες : στην πρώτη το δείγμα αποτελούνταν απο 752 φοιτητές , οι οποίοι συμπλήρωσαν το AQ test για να μετρηθεί το επίπεδο των αυτιστικών τους χαρακτηριστικών και έπειτα το EFT για να μετρηθεί ο παράγοντας: τοπική επεξεργασία πληροφοριών (Russell-Smith et al.,2012). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα άτομα με υψηλότερο σκορ στις κοινωνικές δυσκολίες, είχαν καλύτερη επίδοση στο EFT. Μια δεύτερη μελέτη έγινε σε ανεξάρτητο δείγμα για να επιβεβαιώσει τα αποτελέσματα της πρώτης. Στη δεύτερη μελέτη, 1620 φοιτητές συμπλήρωσαν το AQ test, ενώ συμπλήρωσαν ακόμη το O-LIFE test (*Oxford-*

Liverpool Inventory of Feelings and Experiences) και το WASI (*Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*) για την μέτρηση της λεκτικής και μη λεκτικής τους επικοινωνίας. Τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια. Ωστόσο επειδή η έρευνα έγινε σε πολύ συγκεκριμένο δείγμα (φοιτητές), δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι αυτό συμβαίνει κατά την πρώιμη παιδική ηλικία εξίσου. Μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να δώσει σαφείς απαντήσεις σε αυτό το ερώτημα.

Επιπροσθέτως, οι Lam & Yeung(2011) υπέθεσαν πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού προνηπιακής ηλικίας εμφανίζουν ελλείμματα στο *συμβολικό παιχνίδι* σε σχέση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους. Πιο συγκεκριμένα, αφού συγκέντρωσαν δείγμα απο 12 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και 12 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, υπέβαλαν συγκεκριμένες μετρήσεις στις δύο ομάδες (PPVT-III,RCPM, Sally and Anne False- Belief Test, Two-puzzle task,M&M False Belief test, Block design, WCST). Μετά απο την διαδικασία «συμβολικού παιχνιδιού» κατά την οποία βιντεοσκοπούνται για 10 λεπτά και παίζουν σε ένα δωμάτιο , μέτρησαν αν το παιχνίδι τους ήταν συμβολικό ή όχι, με γνώμονα τρεις παράγοντες : α) αν χρησιμοποιούσαν κάποιο αντικείμενο σαν να είναι κάτι άλλο, β) αν αναφέρονταν σε αντικείμενα που δεν ήταν παρόντα και αν γ) έδιναν ιδιότητες σε κάποιο αντικείμενο σαν να ήταν παρόν. Συσχετιστικά με προηγούμενες μελέτες το ερευνητικό ερώτημα σχετικά με το αν το συμβολικό παιχνίδι παρουσιάζει έλλειμμα στα αυτιστικά παιδιά επιβεβαιώθηκε απο την παρούσα μελέτη (Lam & Yeung,2011).

Συμπερασματικά, τα γνωστικά ελλείμματα στον αυτισμό οδηγούν σε μεγάλες δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση με πολλούς τρόπους. Αρχικά, οι βλάβες στην προσποίηση και στην μίμηση που προαναφέρθηκαν μπορεί να είναι ιδιαίτερα επιζήμιες στην κοινωνικοποίηση του παιδιού στην πρώιμη παιδική ηλικία (Travis & Sigman,1998). Απο τη μία μεριά, το συμβολικό παιχνίδι βοηθά το παιδί να «προβάρει» μετέπειτα κοινωνικούς ρόλους. Όταν το παιδί δεν μπορεί να προσποιείται δεν μπορεί κατ'επέκταση να αποκτήσει κοινωνικές δεξιότητες και κοινωνική αντίληψη. Από την άλλη, όταν το παιδί δεν μπορεί να μιμηθεί, δεν μπορεί να αναγνωρίσει καθημερινά κοινωνικά σήματα. Επομένως, έχει πρόβλημα στις κοινωνικές του σχέσεις και βιώνει κοινωνική παραμέληση (Travis & Sigman,1998).

1.4 Συναισθηματικά ελλείμματα

Τα συναισθηματικά ελλείμματα που βιώνει το αυτιστικό παιδί σχετίζονται άλλοτε με την συναισθηματική αντίληψη και άλλες φορές με την συναισθηματική έκφραση. Γενικότερα, το αυτιστικό παιδί δεν κατανοεί τα συναισθήματα με αποτέλεσμα λόγω έλλειψης ενσυναίσθησης να αδυνατεί να αλληλεπιδράσει κοινωνικά με άλλα παιδιά. Αρχικά, οι Travis & Sigman (1998), μίλησαν για την δυσκολία των αυτιστικών παιδιών να αντιληφθούν τα συναισθήματα των άλλων ατόμων. Αυτά τα ελλείμματα στην αντίληψη των συναισθημάτων οφείλονται κατά Davies et al.,(1994) σε μία γενικότερη βλάβη στην επεξεργασία σχεσιακών πληροφοριών (όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Το εύρος των ερευνών που έχουν διεξαχθεί κατα καιρούς έχουν μελετήσει το θέμα της συναισθηματικής αντίληψης στον αυτισμό και απεικονιστικές μελέτες έχουν δείξει πως το έλλειμμα οφείλεται σε εγκεφαλική δυσλειτουργία. Για την αντίληψη του συναισθήματος χρειάζονται κυρίως μη λεκτικές νύξεις, όπως εκφράσεις του προσώπου τις οποίες το αυτιστικό παιδί αδυνατεί να κατανοήσει (Boraston et al.,2006). Στη μελέτη τους, οι Boraston et al.(2006), αφού πήραν δείγμα 11 αυτιστικών και 11 τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών τους έβαλαν σε μία πρώτη συνθήκη να αναγνωρίσουν συναισθηματικές εκφράσεις από πρόσωπα καρτούν. Έπειτα σε μία δεύτερη συνθήκη οι ίδιοι συμμετέχοντες προσπάθησαν να επιλέξουν το σωστό συναίσθημα από μία λίστα με συναισθήματα για να το αντιστοιχίσουν με τα συναισθήματα που εκφράζουν στο πρόσωπό τους άτομα σε ασπρόμαυρες φωτογραφίες. Και στις δύο συνθήκες, η αναγνώριση των συναισθημάτων από τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού ήταν πολύ χαμηλότερη για όλα τα συναισθήματα (ειδικότερα της θλίψης), ενώ το συναίσθημα της ‘αηδίας’ έγινε παρόμοια αντιληπτό και από τις δύο ομάδες (Boraston et al.,2006).

Παρόλο που οι έρευνες που προαναφέρθηκαν συγκλίνουν στην αδυναμία των παιδιών με αυτισμό να αναγνωρίσουν σωστά τα συναισθήματα, η Schriber (2006), μέσα απο την μελέτη της διαπιστώνει πως παιδιά με ASD μπορεί να είναι εξίσου ακριβή κάποιες φορές στην αναγνώριση συναισθημάτων. Επίσης, η έρευνά της μελέτησε για πρώτη φορά πιο πολύπλοκα συναισθήματα όπως η υπερηφάνεια, που περιλαμβάνει τόσο σημεία του σώματος όσο και του προσώπου. Το δείγμα απαρτιζόταν απο 29 παιδιά με ASD και 31 τυπικά αναπτυσσόμενα

παιδιά. Τα παιδιά, αφού συμπλήρωσαν το ADOS-G, το WASI και το SCQ για να μετρηθούν τα αυτιστικά τους χαρακτηριστικά σε συνάρτηση με την πνευματική και κοινωνική τους ικανότητα, εκθέτονταν σε φωτογραφίες με έκφραση συναισθημάτων. Σε αυτές τις φωτογραφίες, όπου εκφράζονταν συναισθήματα θυμού, αηδίας, φόβου, χαράς, λύπης, υπερηφάνειας, έκπληξης, έπρεπε οι συμμετέχοντες να επιλέξουν την επιλογή «ναι» ή «όχι» αν η έκφραση του προσώπου συσχετιζόταν με τα συναισθήματα που φαίνονταν από κάτω από την εικόνα. Τα αποτελέσματα, έδειξαν πως τα παιδιά με ASD ήταν εξίσου ακριβή και γρήγορα στην αναγνώριση τόσο των απλών όσο και των πολύπλοκων κοινωνικών συναισθημάτων (Schriber, 2006). Και οι Mazefsky και Oswald, (2007), υποστηρίζουν την επιτυχή συναισθηματική αντίληψη στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Οι Mazefsky και Oswald (2007), μέσα από την έρευνα της σε 30 παιδιά οκτώ με 15 ετών, υποστήριξε πως η αντίληψη στο συναίσθημα είναι καλύτερη στα παιδιά με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό σε σχέση με τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με τυπικό αυτισμό. Πράγματι τα παιδιά με σύνδρομο Asperger δεν είχαν σημαντικές διαφορές με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, ενώ τα παιδιά με HFA είχαν φτώχη απόδοση αλλά όχι σημαντική.

Η αντίληψη του συναισθήματος αποτελεί βασική ανθρώπινη δεξιότητα που συνδέεται άρρητα με την κοινωνική προσαρμογή του ατόμου (Denham, Bassett & Wyatt, 2007, όπως αναφέρεται στους Garcia - Villamizar et al., 2010). Κατ'αυτόν τον τρόπο, τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού έχοντας έλλειμμα στην αναγνώριση των συναισθημάτων, δυσκολεύονται στην δημιουργία κοινωνικών σχέσεων και στην γενικότερη προσαρμογή στο κοινωνικό περιβάλλον. Αυτό επιβεβαιώνεται, μέσα από την έρευνα των Garcia- Villamizar et al., που έγινε στην Μαδρίτη της Ισπανίας το 2010. Το δείγμα απαρτιζόταν από 19 άτομα με ASD και 28 χωρίς ASD. Και οι δύο ομάδες πέρασαν από μία σειρά τεστ για να απαντηθεί το ερώτημα σχετικά με την κακή αντίληψη στην αναγνώριση και πως επηρεάζει αυτή την κοινωνική προσαρμογή. Τα βασικά εργαλεία μέτρησης ήταν : το FDB (Facial Discrimination Battery), όπου αναγνώριζαν οι δύο ομάδες τα συναισθήματα του προσώπου, το Emotion labeling , όπου έδιναν ταυτότητα σε συναισθήματα που έβλεπαν, το Emotion matching , όπου ταίριαζαν πρόσωπα που εξέφραζαν συναισθήματα με τα ανάλογα συναισθήματα και το Identity matching, όπου έπρεπε να βρούν ποιο από τα πέντε πρόσωπα από κάτω ταιριάζει καλύτερα με το πρότυπο βασικό πρόσωπο. Και τα δύο ερευνητικά ερωτήματα επιβεβαιώθηκαν από τα αποτελέσματα, αφού τα άτομα με ASD είχαν χαμηλότερη επίδοση στα τεστ αναγνώρισης του συναισθήματος και αυτή η κακή επίδοση επηρέασε τα

αποτελεσμάτά τους στα τεστ κοινωνικής προσαρμογής (Garcia- Villamisar et al,2010). Ωστόσο ο μικρός αριθμός ατόμων του δείγματος και η ηλικιακή μονάδα δεν μας δίνουν την δυνατότητα να εντοπίσουμε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για την παιδική ηλικία, επομένως μελλοντική έρευνα κρίνεται απαραίτητη.

Σημαντικό είναι το έλλειμμα στην συναισθηματική έκφραση εξίσου. Τα αυτιστικά παιδιά από την στιγμή που δεν μπορούν να αντιληφθούν με επιτυχία τα συναισθήματα των άλλων, δεν μπορούν κατ'επέκταση να εκφράσουν συναισθήματα με το σωστό τρόπο. Όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman (1998), τα παιδιά με ASD κατά τη διάρκεια της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, εκφράζουν θετικά και αρνητικά συναισθήματα τα οποία είναι ανάμεικτα. Επίσης, οι φωνητικές τους εκφράσεις είναι διαφορετικές από αυτές των τυπικών αναπτυσσόμενων παιδιών (Ricks,1979, όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Ακόμη, τα παιδιά με αυτισμό, παρουσιάζουν έλλειμμα στην ανταπόκριση στα συναισθήματα των άλλων. Αυτό σημαίνει πως αγνοούν τα συναισθηματικά σήματα των ενηλίκων, γεγονός που επιβεβαιώθηκε από την μελέτη των Sigman et al.,(1992). Το δείγμα απαρτιζόταν από μία πειραματική ομάδα με αυτιστικά παιδιά και παιδιά με σύνδρομο Down και μία ομάδα ελέγχου με τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Σε μία πρώτη συνθήκη ο ενήλικας διαβάζοντας ένα μυθιστόρημα, ένωθε τρόμο για ένα απειλητικό ρομπότ. Στη δεύτερη συνθήκη ο ενήλικας, ενώ προσποιήθηκε ότι τραυματίστηκε, έδειχνε αγωνία. Και στις δύο περιπτώσεις (φόβος,αγωνία) τα αυτιστικά παιδιά ανταποκρίθηκαν πολύ λιγότερο σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά στα συναισθηματικά σήματα (Sigman et al.,1992, όπως αναφέρεται στους Travis & Sigman,1998). Ακόμη τα παιδιά με αυτισμό αντιμετωπίζουν πρόβλημα στην επιτυχή κατανόηση των δικών τους συναισθημάτων και όχι μόνο των άλλων ατόμων. Ωστόσο, όσο καλύτερη η πνευματική ικανότητα (AS/HFA) τόσο καλύτερη η συναισθηματική επίγνωση και κατ'επέκταση οι κοινωνικές σχέσεις.

1.5 Κοινωνικές σχέσεις

Η φιλία είναι πολύ σημαντικό αγαθό τόσο για τα αυτιστικά παιδιά όσο και για τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, αφού προσφέρει αγάπη, συντροφικότητα και εγγύτητα μεταξύ των παιδιών που είναι φίλοι (Petrina, Carter & Stephenson, 2014). Σε αντίθεση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, ωστόσο τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην σύναψη και διατήρηση αυτών των φιλικών σχέσεων, γιατί υστερούν βασικές κοινωνικές δεξιότητες για την έναρξη και διατήρηση μιας φιλίας, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν (Petrina et al., 2014). Το πλήθος των ερευνών αποδίδει αυτή την αδυναμία είτε σε γνωστικές είτε σε συναισθηματικές βλάβες (Twachtman & Cullen, 2000, όπως αναφέρεται στις Petrina et al., 2014). Τα προβλήματα στην προσοχή, η αδυναμία στην δημιουργία νοητικών εικόνων για τις αποφάσεις και απόψεις των άλλων, η αδυναμία στο να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένα μέρη μίας κατάστασης και η δυσκολία στην συναισθηματική έκφραση και αντίληψη είναι μερικά από αυτά τα ελλείμματα που προαναφέρθηκαν. Από μεγάλο εύρος συγκριτικών μελετών από τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και παιδιά στο φάσμα του αυτισμού έχουν βρεθεί διαφορές στις φιλίες των δύο ομάδων. Συγκεκριμένα, οι Bauminger & Shulman, 2003 καθώς και Rowley et al., 2012 συγκρίνοντας τα δεδομένα ανάμεσα σε παιδιά και εφήβους στο φάσμα του αυτισμού και σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, συνέκριναν την αντίληψη της φιλίας ως προς τρεις βασικούς παράγοντες: α) τον ορισμό του φίλου, β) τα χαρακτηριστικά του επιθυμητού φίλου και γ) ο ορισμός της φιλίας και η σημαντικότητά της (όπως αναφέρεται στις Petrina et al., 2014). Τα αποτελέσματα από τα δεδομένα των τριών παραγόντων εξίσου επιβεβαίωσαν πως τα παιδιά με ASD είχαν λιγότερους φίλους σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Από την άλλη, οι Daniel & Billingsley, 2010 και οι Kuo, Orsmond, Cohn και Coster (2013), αναφέρουν στην έρευνα τους ότι παρόλο που τα παιδιά με αυτισμό έχουν συγκριτικά λιγότερες φιλίες σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, τουλάχιστον το 80 % από αυτά έχουν τουλάχιστον ένα φίλο (όπως αναφέρεται στους Petrina et al., 2014). Όσον αφορά τις εξόδους με φίλους, το πλήθος των συγκριτικών μελετών υποδεικνύουν πως τα παιδιά με αυτισμό έχουν χαμηλότερες επαφές εκτός σχολείου σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Bauminger et al., 2008 και Bauminger & Shulman, 2003, όπως αναφέρεται στις Petrina et al., 2014). Από την άλλη, αναφορές των γονιών αυτιστικών παιδιών όπως αναφέρουν οι Bauminger & Kasari, 2000 και Bauminger & Shulman, 2003 έχουν παρθεί πληροφορίες για το είδος του χρόνου που περνούν τα αυτιστικά παιδιά με τους

φίλους τους και έχουν να κάνουν με εσωτερικού χώρου δραστηριότητες (π.χ επιτραπέζια παιχνίδια, ηλεκτρονικός υπολογιστής, βιντεοπαιχνίδια), (όπως αναφέρεται στις Petrina et al.,2014). Όσον αφορά τη διάρκεια της φιλίας των αυτιστικών παιδιών είναι πολύ μικρότερης διάρκειας σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά , ενώ όταν γίνεται προσπάθεια ορισμού της φιλίας λιγότεροι συμμετέχοντες με ASD μπορούν να δώσουν ένα σαφή ορισμό (Bauminger & Kasari,2000, όπως αναφέρεται στις Petrina et al.,2014). Η πλειοψηφία των συγκριτικών μελετών έχουν δείξει επίσης έλλειψη σταθερότητας στις φιλίες αυτιστικών παιδιών, καθώς επίσης ότι τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού συνηθίζουν να συνάπτουν φιλίες με παιδιά που έχουν και αυτά ASD ή άλλου είδους αναπηρίες (Bauminger & Kasari,2000.Bauminger & Shulman,2003. Bauminger, Solomon, Aviezer, Heung, Gazit et al., 2008. Kuo et al., 2013, όπως αναφέρεται στις Petrina et al., 2014).

Ακόμη, οι Baron- Cohen και Wheelwright (2003) επισημαίνουν τις λιγότερο στενές και χαμηλότερα ποιοτικές φιλίες των ενηλίκων με ASD, συγκριτικά με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους (όπως αναφέρεται στους Tobin, Drager & Richardson, 2014). Από την άλλη, οι Orsmond, Krauss και Seltzer (2004) μιλούν για τη δυσκολία ορισμού της φιλίας και οι Shattuck,Orsmond, Wagner & Cooper (2011), κάνουν λόγο για την αδιαφορία των αυτιστικών παιδιών να μιλήσουν με φίλους τους διαδικτυακά ή τηλεφωνικά (όπως αναφέρεται στους Tobin et al.,2014). Οι White, Keonig & Scahill (2007), μιλούν για τις συνέπειες της ελλιπούς κοινωνικής αλληλεπίδρασης των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού. Οι φτωχές κοινωνικές επαφές, η χαμηλή υποστήριξη, η μοναξιά, η κοινωνική απομόνωση και απόρριψη και η ακαδημαϊκή και επαγγελματική αποτυχία αργότερα είναι μερικές απο αυτές τις συνέπειες.Συμπερασματικά, το εύρος των παραπάνω ερευνών υποδηλώνει πως τα παιδιά με ASD έχουν σημαντικές διαφορές στην εκδήλωση της φιλίας σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά.

Ανεξάρτητα από τα ελλείμματα που προαναφέρθηκαν τα αυτιστικά παιδιά μπορούν να δημιουργήσουν σχέσεις με τους γονείς, τα αδέρφια αλλά και τους συνομηλίκους τους (Travis & Sigman,1998). Γενικά, όσον αφορά την σχέση τους με τους γονείς, το εύρος των ερευνών έχει δείξει πως η διαδικασία της προσκόλλησης γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Shapiro et al.,1987; Sigman & Mundy, 1989; Sigman & Ungerer, 1984; Rogers et al., 1993, όπως αναφέρεται στους (Travis & Sigman, 1998). Ωστόσο, είναι

δύσκολη η προσέγγιση του δεσμού γιατί συμπτώματα που στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά αποτελούν σοβαρές διαταραχές στην προσκόλληση, για τα αυτιστικά παιδιά μπορεί απλά αυτά να είναι συμπτώματα της ίδιας της διαταραχής του αυτισμού (Travis & Sigman,1998). Τα αδέρφια, όπως και οι γονείς αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κοινωνικής αλληλεπίδρασης για τα παιδιά με αυτισμό, αφού ξοδεύουν τον περισσότερο χρόνο με αυτά και έρχονται αντιμέτωπα με ποικίλες κοινωνικές δραστηριότητες. Όσον αφορά τους συνομηλίκους τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού δυσκολεύονται στην έναρξη και διατήρηση μίας φιλικής σχέσης. Παρ'όλα αυτά, τα παιδιά με σύνδρομο Asperger και υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό αναφέρουν περισσότερες φιλικές σχέσεις σε σχέση με τα άλλα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Αυτό επιβεβαιώνουν οι Kasari και Bauminger , που ανέφεραν στην έρευνα τους ότι τα παιδιά ηλικίας οκτώ με 14 ετών, ανέφεραν ότι είχαν τουλάχιστον ένα φίλο, με δυσκολία ωστόσο στο να ορίσουν τι είναι η φίλια γι'αυτά.

Η πλειοψηφία των ερευνών έχει δείξει πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού κρίνουν σημαντική την έναρξη και τη διατήρηση μιας φιλίας στο πλαίσιο του σχολείου, όπως ακριβώς τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Calder, Hill & Pellicano, 2013). Ωστόσο, τα παιδιά με αυτισμό συνάπτουν λιγότερες φιλικές σχέσεις συγκριτικά με τους TD συνομηλίκους τους. Οι συγκριτικές μελέτες εστιάζουν στην αδυναμία των παιδιών με ASD να ορίζουν την φιλία με κάποιο άλλο παιδί και να την περιγράψουν ως προς τα χαρακτηριστικά της (Bauminger, Shulman & Agam, 2004 ; Bauminger και Kasari, 2000; Chamberlain, Kasari & Rotherham-Fuller, 2007; Kasari et al., 2011; Whitehouse et al., 2009, όπως αναφέρεται στις Calder et al., 2013). Το πλήθος των μελετών παρατήρησης από την άλλη έχουν δείξει πως τα παιδιά σε φάσμα του αυτισμού είναι περισσότερο μοναχικά στο πλαίσιο του διαλείμματος (Humphrey & Symes,2011) και δεν επιδεικνύουν « κοινωνική συζήτηση» ή παιχνίδι (Bauminger et al.,2008) με αποτέλεσμα να βιώνουν κοινωνική απομόνωση και απόρριψη (Humphrey & Symes,2011; Ochs et al., 2001; Symes & Humphrey, 2010, όπως αναφέρεται στις Calder et al., 2013). Ωστόσο άλλες έρευνες επιδεικνύουν τις ατομικές διαφορές στις κοινωνικές σχέσεις των αυτιστικών παιδιών ,αφού όσο καλύτερες γλωσσικές και γνωστικές ικανότητες έχει το αυτιστικό παιδί τόσο καλύτερα γίνεται η προσπάθεια για έναρξη και διατήρηση μιας φιλίας (Baron-Cohen, Leslie & Frith,1985; Tager-Flusberg, 2007, όπως αναφέρεται στις Calder et al., 2013).

Παρόλο που οι περισσότερες έρευνες που αναφέρθηκαν ως τώρα είναι συσχετιστικές, οι Calder et al.(2013), διερεύνησαν το θέμα των φιλικών σχέσεων σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού χρησιμοποιώντας αμιγώς πειραματικό σχεδιασμό. Τα ευρήματα τους είναι εξαιρετικά παρόμοια με αυτά των προηγούμενων συσχετιστικών μελετών. Συγκεκριμένα, οι Calder et al.(2013), αφού συγκέντρωσαν δείγμα με 12 αυτιστικά παιδιά και 11 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ηλικίας εννέα έως έντεκα, μέτρησαν την ποιότητα των φιλικών σχέσεων που είχαν συνάψει τα παιδιά στο πλαίσιο του σχολείου. Οι ερευνητές θέλησαν να απαντήσουν σε τρία βασικά ερωτήματα γι' αυτό ως βασικό εργαλείο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το FQS(Friendship Qualities Scale) για να μετρηθεί η ποιότητα της φιλίας με τον καλύτερο τους φίλο. Τα ερευνητικά ερωτήματα ήταν τρία : α) ποια ήταν τα χαρακτηριστικά για την καλύτερη φιλία για τα παιδιά με αυτισμό, β) ποιος είναι ο βαθμός και η φύση της φιλίας και γ) πως κατανοεί την έννοια της φιλίας το αυτιστικό παιδί(Calder et al.,2013). Για τις απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα, αφού συμπλήρωσαν τα παιδιά το FQS (Friendship Qualities Scale) μετρήθηκαν οι πνευματικές τους ικανότητες (Strange Stories Test) και οι κοινωνικές τους σχέσεις (SCM exercise). Ακολούθησαν παρατηρήσεις στο πλαίσιο του διαλείμματος, αλλά και συνεντεύξεις με τα ίδια τα παιδιά, αλλά και γονείς και δασκάλους για την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων. Συνοπτικά, οι γονείς μίλησαν για την μοναχική διάθεση των παιδιών τους, αλλά για την υποστήριξη στο πλαίσιο του σχολείου και σε άλλες δομές στην αύξηση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Οι ίδιοι μίλησαν για τον ρόλο τους στην διευκόλυνση των κοινωνικών επαφών καθώς και για τα αδέρφια που μπορούν να διδάξουν κατα κάποιο τρόπο την επιτυχή κοινωνική συνεργασία στα αυτιστικά αδέρφια τους. Απο την άλλη, οι δάσκαλοι μίλησαν για παιδιά με ιδιαίτερο κύρος και κοινωνικό περίγυρο λόγω ακαδημαϊκών επιδόσεων και απο την άλλη παιδιά που παίζουν μοναχικά και αδυνατούν να πάρουν μέρος στις κοινωνικές δραστηριότητες (Calder et al.,2013). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα αυτιστικά παιδιά είχαν χαμηλότερες επιδόσεις στο FQS, άρα κατ'επέκταση χαμηλότερες ποιοτικά φιλικές σχέσεις. Ωστόσο από αυτά τα παιδιά που ανέφεραν φίλιες, έβλεπαν τον φίλο και εκτός σχολείου, ενώ κατα γενική ομολογία κανένα παιδί δεν ήταν κοινωνικά απομονωμένο (Calder et al.,2013).

Οι προκλητικές συμπεριφορές επίσης, επηρεάζουν συχνά τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των αυτιστικών παιδιών στο πλαίσιο του σχολείου (Chandler, Dahlquist, Repp & Feltz,1999, όπως αναφέρεται στους Matson et al., 2013). Οι προκλητικές συμπεριφορές που μπορεί να είναι αφαίρεση ρούχων, ανάρμοστη σεξουαλική συμπεριφορά κ.α. συχνά οδηγεί σε

αποκλεισμό από την τάξη, επηρεάζοντας έτσι την κοινωνική ζωή του παιδιού, αφού ως «παραβάτης», παραμένει συχνά αποξενωμένο (Matson et al., 2013). Κατά Schohl et al. (2013), οι έφηβοι με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό (HFA) ή σύνδρομο Asperger δημιουργούν λιγότερες ποσοτικά και φτωχότερες ποιοτικά φιλίες σε σχέση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλικούς τους. Η παρουσία φίλων σε κάποια από τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού (50%) φέρει θετικές επιδράσεις, αφού αυξάνει την αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή τους (Schohl et al. 2013). Το υπόλοιπο 50% υποφέρει από κοινωνικό άγχος, που δημιουργείται από την στιγμή που τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού αδυνατούν να συνάψουν κοινωνικές σχέσεις και να αξιοποιήσουν σωστά τις κοινωνικές τους δεξιότητες με αποτέλεσμα να οδηγούνται στην κοινωνική αποτυχία και κοινωνική κάποιες φορές απόσυρση.

Σημαντικό κρίνεται από την Spence (2003), το κοινωνικό παιχνίδι αφού μέσω αυτού το αυτιστικό παιδί μπορεί να αποκτήσει τις κατάλληλες κοινωνικές δεξιότητες. Το κοινωνικό παιχνίδι αποτελεί διδαγμένο παιχνίδι για τα αυτιστικά παιδιά αφού με τα κατάλληλα γνωστικά και συναισθηματικά σχήματα από το μοναχικό παιχνίδι προχωρούν στο παράλληλο παιχνίδι με άλλα παιδιά (Spence, 2003). Οι Mason et al. (2014), αναφέρονται στη σημασία του σχολικού διαλείμματος για τα αυτιστικά παιδιά. Σύμφωνα με αυτούς το παιχνίδι στο διάλειμμα είναι πολύ σημαντικό για τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού, αφού προωθεί την κοινωνική και συναισθηματική μάθηση. Σε αρκετές μελέτες, το διάλειμμα έχει αποτελέσει σημαντικό παράγοντα προώθησης του κοινωνικού παιχνιδιού για τα αυτιστικά παιδιά. Οι Lang et al. (2011), για παράδειγμα μείωσαν τις προκλητικές συμπεριφορές των παιδιών στο σχολείο μέσα από την επιβράβευση στο διάλειμμα. Ακόμη οι Owen-Deschryver, Carr, Cale & Blakeley-Smith (2008), δίδαξαν τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλικούς τους στο σχολείο να συμπεριλαμβάνουν τα συμφέροντα των αυτιστικών συμμαθητών τους κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού στο διάλειμμα. Από τα παραπάνω, συμπεραίνουμε πως για τα παιδιά σχολικής ηλικίας η ικανότητα αλληλεπίδρασης στο πλαίσιο του διαλείμματος ενισχύει το λειτουργικό κοινωνικό παιχνίδι (Mason et al. 2014).

Τέλος, όσον αφορά την διάκριση ανάμεσα στα δύο φύλα των παιδιών και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις που έχουν, έχει λεχθεί πως τα θηλυκά με ASD εμφανίζουν καλύτερες κοινωνικές δεξιότητες σε σχέση με τα αγόρια. Οι φιλίες των τυπικά αναπτυσσόμενων

αρσενικών αποτελούνται κυρίως από μεγάλες ομάδες παιδιών που χαρακτηρίζονται από σκληρό παιχνίδι και γενικότερα αποτελεί κλειστή ομάδα. Από την άλλη, τα κορίτσια έχουν σταθερότερες σχέσεις με δύο - τρεις φίλους που αλληλεπιδρούν καθημερινά και γενικότερα κρίνονται καλύτερες στην κοινωνική διαδικασία σε σχέση με τα αγόρια (Head, McGillivray & Stokes, 2014). Για τις φιλίες μεταξύ παιδιών και ενηλίκων στο φάσμα του αυτισμού οι Korpp και Gillberg υποστηρίζουν πως τα θηλυκά έχουν λιγότερα κοινωνικο-επικοινωνιακά συμπτώματα από ότι τα αρσενικά με αυτισμό (Head et al.,2014). Αυτό το ερευνητικό ερώτημα θέλησαν να απαντήσουν οι Head et al.(2014), μέσα από την έρευνά τους πάνω σε 101 παιδιά ηλικίας 10 με 16 ετών σχετικά με το αν τα κορίτσια έχουν καλύτερες κοινωνικές δεξιότητες από τα αγόρια. Τα παιδιά συμπλήρωσαν το FQ (Friendship Questionnaire) για να μετρήσουν την ποιότητα , την κατανόηση και την ενσυναίσθηση στη φιλία. Ακολούθησαν συνεντεύξεις στα παιδιά και στους γονείς στο πλαίσιο του σπιτιού τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι τα θηλυκά είχαν σημαντικά υψηλότερα σκορ στο FQ (Friendship Questionnaire), επομένως το αρχικό ερευνητικό ερώτημα επιβεβαιώθηκε από την έρευνα (Head et al.,2014). Ωστόσο, λόγω του ότι το FQ (Friendship Questionnaire) περιελάμβανε με τηλεφωνική χρήση, η οποία μπορεί να μην ήταν κατάλληλη για το συγκεκριμένο δείγμα, μελλοντική έρευνα στην χρήση του συγκεκριμένου εργαλείου μέτρησης κρίνεται σημαντική.

Συνοψίζοντας από τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα, πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού αντιμετωπίζουν κοινωνικά ελλείμματα που δυσχεραίνουν τις κοινωνικές τους σχέσεις. Από το κεφάλαιο έγιναν ξεκάθαρα τα ελλείμματα στα αυτιστικά παιδιά που υπονομεύουν αυτές τις σχέσεις. Ωστόσο δεν γίνεται σαφής η προέλευση-αιτιολογία των κοινωνικών ελλειμμάτων. Αυτό το κενό θα καλυφτεί μέσα από το δεύτερο κεφάλαιο που αφορά τις θεωρητικές προσεγγίσεις που ερμηνεύουν τα κοινωνικά ελλείμματα στον αυτισμό.

Κεφάλαιο 2

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Οι θεωρητικές προσεγγίσεις που θα αναλυθούν παρακάτω είναι αρχικά νευροφυσιολογικές και αφετέρου γνωστικές. Οι νευροφυσιολογικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν ως βασική αιτία της ύπαρξης κοινωνικών ελλειμμάτων στον αυτισμό, γενετικές δυσλειτουργίες σε εγκεφαλικές περιοχές των αυτιστικών παιδιών. Από την άλλη, οι γνωστικές θεωρίες στηρίζονται κυρίως στην αδυναμία των αυτιστικών ατόμων να σχηματίσουν νοητικά σχήματα στο μυαλό τους για τον εαυτό τους και τα άλλα άτομα που τα περιβάλλουν. Οι νευροφυσιολογικές προσεγγίσεις που θα αναλυθούν σχετίζονται με τις δυσλειτουργίες α) στην αμυγδαλή, β) στα γονίδια *ωκυτοκίνης* γ) στο *αισθησιοκινητικό σύστημα* και γ) στο *σύστημα νευρωνικών κατόπτρων*. Από την άλλη οι κυρίαρχες γνωστικές λειτουργίες που θα αναλυθούν είναι : η «*Θεωρία του Νου*» , η *αδύναμη κεντρική συνοχή* και η *θεωρία της εκτελεστικής δυσλειτουργίας*.

2.1 Αμυγδαλή

Η αμυγδαλή αποτελεί το κύριο σημείο του εγκεφάλου που έχει σημειωθεί ερευνητικά, ότι συνδέεται με την παθοφυσιολογία του αυτισμού. Σύμφωνα, με τους Kleinhans et al.(2010), μέσα απο μελέτες νευροαπεικόνισης διαπιστώνουν πως ανωμαλίες στην ενεργοποίηση της αμυγδαλής οδηγούν σε απροσάρμοστη κοινωνική συμπεριφορά. Έτσι, όταν υπάρχει υποδιέγερση στην αμυγδαλή τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού στερούνται

συναισθηματικής έκφρασης και αντίληψης με αποτέλεσμα να θεωρούνται αδιάφορα και απαθή κατά την κοινωνική διαδικασία. Απο την άλλη, όταν εμφανίζεται υπερδιέγερση στην αμυγδαλή, τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού βρίσκονται σε μία αλλόκοτη διέγερση κατά την κοινωνική διαδικασία που μπορεί να θεωρηθεί απεχθής (Kleinhans et al., 2010).

Ωστόσο, υπάρχει εύρος ερευνών που υποστηρίζουν την ομαλή ενεργοποίηση στην αμυγδαλή σε παιδιά με αυτισμό μέσω πειραματικής διαδικασίας (Hadjikhari et al.,2004,2006; Pierce, Haist, Sedaghat και Courchesner,2004;Pierce & Redcay,2008, όπως αναφέρεται στους Kleinhans et al.,2010). Σύμφωνα με αυτή τη θέση οι Kleinhans et al.(2010), θέλησαν να μετρήσουν την ενεργοποίηση ή όχι της αμυγδαλής των παιδιών με ASD σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και υπέθεσαν ότι δεν θα υπήρχαν αισθητές διαφορές στα δύο δείγματα. Η πειραματική ομάδα απαρτιζόταν απο 31 άτομα με ASD ενώ η ομάδα ελέγχου από 25 τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα. Τα δύο δείγματα εξίσου έπρεπε να ταιριάζουν εκφράσεις συναισθημάτων σε πρόσωπα με ένα πρότυπο πρόσωπο που εκφράζει συναίσθημα ή σχήματα σε διάφορα σχέδια με το πρότυπο σχήμα που εμφανιζόταν από πάνω. Και στις δύο συνθήκες, οι πειραματιστές μετρούσαν την ενεργοποίηση σε εγκεφαλικές δομές με το fMRI. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα αυτιστικά άτομα που ήταν περισσότερο αγχωμένα κατά τη διάρκεια των δύο συνθηκών είχαν μεγαλύτερη ευαισθησία στις συναισθηματικές εκφράσεις και σχέδια, αυτό σημαίνει πως το άγχος λειτούργησε αποδοτικά στις δύο συνθήκες. Έτσι, και οι δύο ομάδες εμφάνισαν παρόμοια αποτελέσματα (Kleinhans et al.,2010).Όσον αφορά το αρχικό ερευνητικό ερώτημα σχετικά με την υποδιέγερση ή υπερδιέγερση της αμυγδαλής στο αυτιστικό δείγμα, η πειραματική διαδικασία έδειξε πως δεν υπήρχε καμία σημαντική ενεργοποίηση στο αυτιστικό δείγμα συγκριτικά με τα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα (Kleinhans et al.,2010).

2.2 Γονίδια ωκυτοκίνης

Μελέτες νευροαπεικόνισης έχουν συνδέσει την αυτιστική δυσκολία στην κοινωνική αλληλεπίδραση με γονίδια ωκυτοκίνης. Η ωκυτοκίνη έχει υποτεθεί ότι παίζει συγκεκριμένο ρόλο στα κοινωνικά ελλείμματα του αυτισμού (Yamasue,2012). Κατά Insel και Young (2000), αφού η ωκυτοκίνη απελευθερώνεται σε όλο το κεντρικό νευρικό σύστημα αλλά ιδιαίτερα στο μεταιχμιακό (όπως αναφέρεται στους Hollander et al., 2007). Έτσι εφόσον η ωκυτοκίνη εμπλέκεται στις προσαρμοστικές συμπεριφορές του ατόμου κατ'επέκταση συμβάλλει στις προσαρμοστικές και μη συμπεριφορές του αυτιστικού παιδιού κατα την κοινωνική αλληλεπίδραση (Hollander et al., 2007).

Ένα μεγάλο εύρος ερευνών, συνδέουν την ωκυτοκίνη με τα κοινωνικά ελλείμματα στον αυτισμό. Αρχικά, οι Waterhouse, Fein & Modahl.(1996), συνέδεσαν την ωκυτοκίνη με το μειωμένο ενδιαφέρον των αυτιστικών παιδιών να σχηματίσουν κοινωνικές σχέσεις με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους (όπως αναφέρεται στους Hollander et al., 2007). Επίσης, οι Modahl et al.(1998),μέσα απο μελέτη νευροαπεικόνισης, με πειραματική ομάδα αυτιστικό δείγμα 29 παιδιών και ομάδα ελέγχου 30 υγιή και ηλικιακά ίδια παιδιά, παρατήρησαν χαμηλότερα επίπεδα ωκυτοκίνης στο αυτιστικό δείγμα συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου (όπως αναφέρεται στους Hollander et al., 2007). Ακόμη το 2003, οι Hollander et al., θέλοντας να μετρήσουν την επίδραση της ωκυτοκίνης στις στερεότυπες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές που εμφανίζουν τα αυτιστικά παιδιά, έδωσαν τυχαία σε άτομα με αυτισμό ωκυτοκίνη ή εικονικό φάρμακο αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού που είχαν λάβει ωκυτοκίνη εμφάνισαν αργότερα σημαντικά μειωμένες επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές σε σχέση με τα άτομα που είχαν λάβει εικονικό φάρμακο (όπως αναφέρεται στους Hollander et al., 2007).

Η έγχυση της ωκυτοκίνης είχε συνδεθεί παλαιότερα (1992) με την κοινωνική αντίληψη αφού οι Popik et al, ερεύνησαν την επίδραση της στην κοινωνική αντίληψη σε τρωκτικά (όπως αναφέρεται στους Hollander et al., 2007). Με ανάλογο τρόπο οι Hollander et al., (2007), χορήγησαν ενδοφλέβια ωκυτοκίνη σε ενήλικες με αυτισμό για να δουν την επίδρασή

της στην επεξεργασία και διατήρηση των κοινωνικών πληροφοριών. Το δείγμα αποτελούταν από 15 ενήλικες με αυτισμό, οι οποίοι ήταν υγιείς και χωρίς φάρμακα δύο εβδομάδες πριν την έναρξη της μελέτης. Στα άτομα αυτά χορηγούσαν καθέ μια εβδομάδα ενδοφλέβια ωκυτοκίνη επι μια περίοδο τεσσάρων ωρών, ενώ σε ομάδα ελέγχου (επτά άτομα), χορηγούσαν εικονικό φάρμακο. Έπειτα, ζήτησαν απο τους συμμετέχοντες να αναγνωρίσουν την συναισθηματική χροιά ενός ομιλητή που διάβαζε συγκεκριμένες προτάσεις με διαφορετικό κάθε φορά συναίσθημα. Οι συμμετέχοντες ακούγαν τις προτάσεις σε κασέτα και έπρεπε να δείξουν κάθε φορά σε μία καρτέλα το συναίσθημα που θεωρούσαν ότι εξέφραζε ο ομιλητής κατά την ανάγνωση των προτάσεων (χαρά, λύπη, θυμό κτλπ.), (Hollander et al., 2007). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα άτομα που είχαν λάβει ωκυτοκίνη εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα στην επεξεργασία των κοινωνικών πληροφοριών και ότι αυτές διατηρούνταν στην μνήμη τους έπειτα από κάθε καθυστέρηση. Τα αποτελέσματα ήταν αντίθετα για τα άτομα που έλαβαν εικονικό φάρμακο (Hollander et al., 2007). Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα πως το ερευνητικό ερώτημα σχετικά με την συμβολή της ωκυτοκίνης στην διατήρηση και επεξεργασία των κοινωνικών πληροφοριών επιβεβαιώθηκε από την έρευνα των Hollander et al.(2007). Ωστόσο, υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί που θέτουν σημαντική την μελλοντική έρευνα για το ίδιο θέμα. Πρώτον, το δείγμα ηλικιακά δεν μπορεί να επιβεβαιώσει ανάλογα αποτελέσματα για μικρότερες ηλικιακές μονάδες (παιδιά στο φάσμα του αυτισμού). Έπειτα, η συνθήκη για την ακουστική κατανόηση του συναισθηματικού λόγου ήταν ιδιαίτερα εύκολη για τους ενήλικες συμμετέχοντες της έρευνας, επομένως σε μελλοντική έρευνα πιο δύσκολες συνθήκες κοινωνικής αντίληψης κρίνονται απαραίτητες.

2.3 Θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης (Sensory integration theory)

Το αισθησιοκινητικό σύστημα είναι ο μηχανισμός που βοηθά το άτομο να αντιληφθεί εξωτερικά αισθητηριακά ερεθίσματα, ώστε να προβεί σε κάποια κινητική διαδικασία (Fisher, Murray & Bundy, 1991, όπως αναφέρεται στους Siaperas et al, 2012). Πιο συγκεκριμένα, το αισθησιοκινητικό σύστημα στέλνει τα σήματα που εκλαμβάνει από ερεθίσματα του

περιβάλλοντος στο κεντρικό νευρικό σύστημα του ατόμου και ενεργοποιούνται οι κατάλληλοι μύς κάθε φορά, ώστε να εκτελεστούν οι ανάλογες πράξεις (Fisher et al, 1991, όπως αναφέρεται στους Siaperas et al, 2012). Σε αυτό το σύστημα βιώνουν ελλείμματα τα αυτιστικά παιδιά και κατ'επέκταση χειροτερεύει η κοινωνική τους δραστηριότητα. Πράγματι, οι Dunn, Myles-Smith & Orr, (2002), αποδίδουν χαμηλότερα σκορ στο Sensory Profil Test για τα παιδιά με αυτισμό σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, στο κομμάτι των αισθητηριακών ικανοτήτων (όπως αναφέρεται στους Siaperas et al, 2012). Ακόμη, οι McAlonan et al. (2002), έκαναν μία προσπάθεια να ελέγξουν την αντίδραση αυτιστικών και μη ατόμων σε ένα αρκετά δυνατό ερέθισμα όταν προερχόταν χρονικά μετά από ένα αδύναμο ερέθισμα. Ενώ τα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα αποσπούνταν από το δυνατότερο ερέθισμα, τα άτομα με αυτισμό δεν μπορούσαν να αντιληφθούν το ερέθισμα. Οι McAlonan et al. (2002), επιβεβαίωσαν με την ερευνά τους το έλλειμμα στο αισθησιοκινητικό σύστημα (όπως αναφέρεται στους Siaperas et al, 2012). Ένα μοντέλο που δίνει απαντήσεις στα αισθητηριακά ελλείμματα ως προς την αιτιολογία τους είναι η «Θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης» (*Sensory integration theory*).

Νευροφυσιολογικά ευρήματα έχουν συνδέσει την αδυναμία των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού να στρέψουν την προσοχή τους σε αισθητηριακά ερεθίσματα που συμβαίνουν στο περιβάλλον γύρω τους σε εγκεφαλικές ανωμαλίες στα ημισφαίρια των ατόμων με αυτισμό (Ciesielski et al, 1995; Courchesne, Townsend, & Akshoomoff, 1994; Martineau et al, 1992; Townsend, Harris, & Courchesne, 1996, όπως αναφέρεται στους Iarocci & McDonald, 2006). Στοιχεία για την πολυαισθητηριακή επεξεργασία έχουν ακόμη προέλθει από ανατομικές έρευνες σε ζώα (Stein & Meredith, 1993), από συμπεριφοριστικές μελέτες σε ανθρώπους (Calvert, Spence & Stein, 2004; Welch & Warren, 1986) και μέσω της γνωστικής νευροεπιστήμης (όπως αναφέρεται στους Iarocci & McDonald, 2006).

Σύμφωνα με τους Polenick & Flora (2012), η θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης επιτρέπει στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά να προσαρμόζονται ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες με την βοήθεια του κεντρικού νευρικού συστήματος. Ωστόσο, στα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, η αισθητηριακή ολοκλήρωση παρουσιάζει βλάβη αφού τρία κύρια αισθητικά συστήματα εμφανίζουν δυσλειτουργίες: α) το *αιθουσαίο σύστημα*, β) το *ιδιοδεκτικό σύστημα* και γ) το *απτικό σύστημα*. Το αιθουσαίο σύστημα

συνδέεται με τις αισθητηριακές πληροφορίες που παίρνει το άτομο όταν κινείται στο χώρο, το ιδιοδεκτικό με τις αισθητικές πληροφορίες από τους μυς και τις αρθρώσεις και το απτικό με τα αισθητηριακά ερεθίσματα που παίρνει το άτομο όταν αγγίζει κάτι (αφή) (Polenick & Flora,2012).

Σύμφωνα με την θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης (Ayres,1989), η διαδικασία κατά την οποία το αισθησιοκινητικό σύστημα στέλνει τα αισθητηριακά ερεθίσματα στην εγκέφαλο του ατόμου, ώστε να προκληθεί κίνηση (όπως προαναφέρθηκε) ονομάζεται *αισθητηριακή ολοκλήρωση* (όπως αναφέρεται στους Siaperas et al,2012). Εάν σύμφωνα με αυτή την θεωρία, υπάρχουν άτομα τα οποία παρουσιάζουν βλάβη κατά την εξέλιξη αυτής της νευροβιολογικής διαδικασίας, όπως ακριβώς στα άτομα με αυτισμό, δεν παράγονται σωστές κινητικές δραστηριότητες προς συγκεκριμένα αισθητηριακά ερεθίσματα (Siaperas et al., 2012). Οι Siaperas et al. (2012), πραγματοποίησαν έρευνα στην Αγγλία για να επιβεβαιώσουν την θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης με 50 αγόρια ηλικίας επτά με 14 ετών στο φάσμα του αυτισμού και 50 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ίδιας ηλικίας. Τα παιδιά εκτέλεσαν το MABC-2 test (Movement Assessment Battery for Children-2) για να μετρηθούν οι κινητικές δεξιότητες και το SIPT (Sensory Integration & Praxis Test) για την μέτρηση της αισθητηριακής αντίληψης. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την θεωρία αφού τα αυτιστικά παιδιά είχαν χαμηλότερα σκορ και στα δύο τεστ εξίσου (Siaperas et al,2012). Ωστόσο, επειδή το άγχος και η παρορμητικότητα που διακατέχει τα αυτιστικά παιδιά μπορεί να επηρέασαν τις επιδόσεις στα δύο τεστ, μελλοντική έρευνα κρίνεται σημαντική.

Τέλος, η θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, έχει δώσει ερείσματα για την ανάπτυξη παρεμβάσεων στα αυτιστικά παιδιά με επίκεντρο τα αισθητηριακά ερεθίσματα, ώστε να αντιμετωπιστούν τα ελλείμματα σε αυτά. Στο πλαίσιο αυτής της παρέμβασης οι εκπαιδευμένοι θεραπευτές μαθαίνουν τα παιδιά με αυτισμό να αναπτύξουν καλύτερα τις αισθητηριακές και κινητικές τους δεξιότητες (Schaaf, Benevides, Kelly & Mailloux-Maggio, 2012). Ως προς την αποτελεσματικότητα αυτής της παρέμβασης οι Schaaf et al.(2012), πραγματοποίησαν έρευνα σε παιδιά με αυτισμό 48 με 96 μηνών με παρέμβαση αισθητηριακής ολοκλήρωσης (SIT) για μια ώρα, τρεις φορές την βδομάδα επί έξι εβδομάδες. Η παρέμβαση βοήθησε τα παιδιά να αναπτύξουν καλύτερα αισθητηριακές και κινητικές

δεξιότητες σε μεγάλο βαθμό αφού το 100% των γονέων συμφωνήσαν πως η παρέμβαση ήταν ικανοποιητική (Schaaf et al,2012).

2.4 Σύστημα νευρωνικών κατόπτρων (Broken mirror theory)

Από την εποχή του Δαρβίνου (1872/1965), η μίμηση έχει οριστεί ως την τάση των ανθρώπων να μιμούνται χειρονομίες, στάσεις, συμπεριφορές, εκφράσεις, όταν βρίσκονται σε αλληλεπίδραση με άλλα άτομα. Στα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα η μίμηση αποτελεί βασική κοινωνική δεξιότητα αφού μέσω αυτής το άτομο κατανοεί τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές των άλλων ατόμων και μπορεί επίσης να επικοινωνεί με επιτυχία μαζί τους. Στα αυτιστικά παιδιά η μίμηση παρουσιάζει ελλείμματα (Tetteroo et al,2012). Κάποιοι υποστηρίζουν πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού δεν μπορούν να μιμηθούν καθόλου, ενώ άλλοι πως τα παιδιά με αυτισμό μιμούνται αλλά όχι με το σωστό τρόπο.

Με βάση αυτές τις θέσεις οι Tetteroo et al.(2012), σχεδίασαν ένα τεστ με στόχο τις διαφορές στην μιμητική ικανότητα των αυτιστικών παιδιών. Πιο συγκεκριμένα, οι Tetteroo et al.(2012), συλλέγοντας δείγμα με 11 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού για την πειραματική ομάδα και εννέα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά για την ομάδα ελέγχου, μετρούσαν τις ικανότητες τους στην μίμηση των κινήσεων του συμπαίκτη τους, κατά την διάρκεια ενός παιχνιδιού σε μία Nintendo Wii κονσόλα. Οι μιμητικές κινήσεις των παιδιών καταγράφονταν από μία Microsoft Kinect 3-D κάμερα η οποία ήταν συνδεδεμένη με ένα λάπτοπ, καθώς επίσης παρατηρητές βρίσκονταν στο χώρο εξέλιξης του παιχνιδιού για να καταγράψουν τις κινήσεις των παιδιών (Tetteroo et al.2012). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως συγκριτικά με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, τα αυτιστικά παιδιά μιμούνταν εξίσου τις κινήσεις του συμπαίκτη τους αλλά σε λιγότερο βαθμό από ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα

παιδιά. Το ερευνητικό ερώτημα επιβεβαιώθηκε, ενώ η έρευνα των Tetteroo et al.(2012), έδωσε προσθετική αξία στον χώρο της έρευνας του πεδίου του αυτισμού, αφού θεωρητικά το παιχνίδι που χρησιμοποιήθηκε θα μπορούσε να αποτελέσει διδασκαλία μάθησης για τα αυτιστικά παιδιά και να αυξήσει τις κοινωνικές τους δεξιότητες.

Τα υπάρχοντα στοιχεία δείχνουν ότι τα ελλείμματα στη μίμηση στα αυτιστικά παιδιά είναι ανιχνεύσιμα στο τέλος του δεύτερου έτους (Charman et al.2003). Έχει επίσης βρεθεί, ότι τα βρέφη είκοσι μηνών με αυτισμό είναι σε θέση να μιμηθούν λιγότερες ενέργειες με αντικείμενα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου που απαρτιζόταν από βρέφη με νοητική υστέρηση. Οι δεξιότητες μίμησης τείνουν να είναι κάτω από το επίπεδο που αναμένεται με κριτήριο άλλες πτυχές της ανάπτυξης της αισθητικοκινητικής, όπως η μονιμότητα αντικειμένου (object permanence), και συσχετίζονται θετικά με τη συχνότητα των αυθόρμητων κοινωνικών και επικοινωνιακών συμπεριφορών και με τη δεξιότητα του λόγου και λεξιλογίου (Sigman & Ungerer, 1984).

Σημαντικότερος μηχανισμός που φαίνεται να παρουσιάζει έλλειμμα στην μίμηση σε αυτιστικά παιδιά, είναι η μίμηση των κινήσεων του λόγου και προσώπου. Στις λίγες μελέτες που έχουν εξετάσει ειδικά τη μίμηση των κινήσεων του λόγου και προσώπου, υπάρχουν συγκλίνουσες ενδείξεις δυσλειτουργίας στα άτομα με αυτισμό και μεγάλες διαφορές με τις ομάδες σύγκρισης. Επιπλέον, έχει βρεθεί ότι υπάρχει μεγάλη και σημαντική συσχέτιση μεταξύ της μίμησης του λόγου και του προσώπου με την ανάπτυξη του λόγου στα παιδιά. Έτσι, μπορεί να εμπλέκεται στον αυτισμό μια συγκεκριμένη δυσλειτουργία της κίνησης στη μίμηση του λόγου, η οποία κατ'επέκταση οδηγεί σε αδυναμία λόγου και μίμηση εκφράσεων του προσώπου που είναι απαραίτητα στοιχεία για την κοινωνική διαδικασία (Charman & Baron-Cohen, 1994). Οι μιμήσεις του προσώπου και του λόγου, λοιπόν, μπορούν να βελτιώσουν ιδιαίτερα την κοινωνικοποίηση, ενώ οι μιμήσεις των ενεργειών με αντικείμενα μπορούν να χρησιμεύσουν ιδιαίτερα στην κινητική ικανότητα.

Σύμφωνα με το εύρος των νευροαπεικονιστικών μελετών (Grush,2004; Ito,1984; Wolpert, Zoublin & Flanagan,2001; Decety,1996;) η ικανότητα της μίμησης οφείλεται σε μια περιοχή του εγκεφάλου που ονομάζεται *παρεγκεφαλίδα* (όπως αναφέρεται στους Oberman

και Ramachandran,2007). Ωστόσο, πιο πρόσφατες ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες έχουν δείξει την ύπαρξη και άλλων μερών του εγκεφάλου που προκαλούν μιμητική ικανότητα. Σύμφωνα με το πλήθος των ερευνών κατά την διάρκεια της μίμησης των δράσεων των άλλων ατόμων ή την απλή παρατήρησή τους ενεργοποιείται ένα σύστημα στον εγκέφαλο των τυπικά αναπτυσσόμενων ατόμων που βρίσκεται σε περιοχές του *κατώτερου βρεγματικού και κατώτερου μετωπιαίου φλοιού* και ονομάζεται *σύστημα των νευρωνικών κατόπτρων* (MNS). Για τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού έχει σημειωθεί χαμηλή δραστηριότητα σε αυτό το σύστημα με αποτέλεσμα να υστερούν της μιμητικής ικανότητας και κατ'επέκταση να παρουσιάζουν ελλείμματα στις κοινωνικές δεξιότητες (Hamilton, Brindley & Frith, 2007). Έπισης, διαφορετικές περιοχές ενεργοποίησης του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων συνδέονται με διαφορετικές ικανότητες στη μίμηση (Southgate & Hamilton,2008). Έτσι, άλλες περιοχές ενεργοποιούνται όταν το άτομο μιμείται ή παρατηρεί κάποια κίνηση που μπορεί να συνδέεται και με κάποιο αντικείμενο (*σωματικός φλοιός*) και άλλες περιοχές κατά την μίμηση συναισθηματικών εκφράσεων στο πρόσωπο (*πρόσθιος λοβός και πρόσθιος φλοιός του προσαγωγίου*) (Southgate & Hamilton,2008).

Τα βασικότερα ευρήματα για την ύπαρξη του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων και την άμεση σύνδεσή του με τη διαδικασία της μίμησης είναι οι μελέτες σε πιθήκους (Di Pellegrino, Fadiga, Fogassi, Gallese & Rizzolatti,1992; Fogassi et al.,1998; Gallese et al.,2002, όπως αναφέρεται στους Oberman και Ramachandran,2007). Πιο συγκεκριμένα σε πειράματα όπου οι ερευνητές μετρούσαν την ενεργοποίηση στον εγκέφαλο σε πιθήκους κατά την διάρκεια μίμησης πράξεων (Di Pellegrino et al.,1992), μία περιοχή F5 ενεργοποιούταν στον εγκέφαλο που ονομάστηκε σύστημα νευρωνικών κατόπτρων (όπως αναφέρεται στους Oberman και Ramachandran,2007).Στον άνθρωπο η περιοχή F5 των πιθήκων είναι η περιοχή του Broca, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την διαδικασία της μίμησης και θεωρείται μέρος του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων (Oberman & Ramachandran,2007).

Η βασική σύνδεση μεταξύ του MNS και του αυτισμού προέρχεται από μελέτες της συμπεριφορικής μίμησης. Όταν ένας τυπικός ενήλικας μιμείται χειρονομίες, για παράδειγμα, ενεργοποιείται το MNS (Buccino et al., 2004), ενώ τυχόν δυσλειτουργίες στο MNS των ενηλίκων προκαλούν δυσκολίες στη μίμηση. Τα παιδιά με αυτισμό μπορεί να έχουν

πρόβλημα με τεστ που απαιτούν μίμηση, όπως συνοψίζεται σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση (Williams, Whiten και Singh, 2004), ενώ κάποιες άλλες μελέτες αναφέρουν ασυνήθιστες αντιδράσεις του εγκεφάλου στα αυτιστικά παιδιά κατά τη διάρκεια της μίμησης (Dapretto et al. 2006) και στην παρατήρηση κινήσεων (Nishitani, Avikainen, & Hari, 2004). Με βάση αυτά τα ευρήματα, προτάθηκε ότι η δυσλειτουργία στο MNS σε παιδιά με αυτισμό μπορεί να προκαλέσει πρώτα την έλλειψη της μίμησης, και αργότερα δυσκολίες στην κατανόηση των προθέσεων των άλλων ανθρώπων ή τα συναισθήματα τους σε κοινωνικές καταστάσεις (Hirstein, Iversen & Ramachandran, 2001). Έτσι, η θεωρία του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων προτείνει ότι τα προβλήματα στη μίμηση, είναι η κύρια αιτία προβληματικών συμπεριφορών σε πιο πολύπλοκες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις.

Η υπόθεση ότι η αιτιολογία των μιμητικών ελλειμμάτων στον αυτισμό βρίσκεται στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων, μελετήθηκε από τους Nishitani, Avikainen και Hari(2004), μέσα από την έρευνα τους σε ενήλικες με σύνδρομο Asperger (όπως αναφέρεται στον Williams,2008). Τα άτομα με αυτισμό μιμούσαν εικόνες που προβάλλονταν σε μία οθόνη ενώ ταυτόχρονα οι ερευνητές μετρούσαν με ηλεκτροεγκεφαλογράφημα την ενεργοποίηση σε περιοχές του εγκεφάλου τους. Τα άτομα απέτυχαν να ενεργοποιήσουν περιοχές του νευρωνικού συστήματος. Ωστόσο, δεν μπορούν να εξαχθούν ανάλογα συμπεράσματα για τα αυτιστικά παιδιά (όπως αναφέρεται στον Williams,2008).

Οι Rogers και Pennington (1991), ανακάλυψαν πως τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν να αναπτύξουν απλές κινήσεις συμβολικού χαρακτήρα (όπως αναφέρεται στους Oberman και Ramachandran,2007). Ακόμη, λόγω της βλάβης στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων, τα αυτιστικά παιδιά έχουν ελλείμματα στη μίμηση δράσεων των άλλων ατόμων (Aldridge, Stone, Sweeney & Bower, 2000; Hammes & Langdell, 1981; Roeyers, Van Oost, & Bothuyne, 1998; Sigman & Ungerer,1984 ; όπως αναφέρεται στους Oberman και Ramachandran,2007). Τα ελλείμματα στη μίμηση είναι άμεσα συνδεδεμένα με τα κοινωνικά ελλείμματα, επομένως όταν τα μιμητικά ελλείμματα προέρχονται από βλάβες στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων,συμπεραίνουμε πως το νευρωνικό αυτό σύστημα υπονομεύει την διαδικασία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στα αυτιστικά παιδιά.

Αν θεωρηθεί λοιπόν, πως η μίμηση είναι κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη κοινωνικής γνώσης, τότε η βλάβη στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων δημιουργεί τα κοινωνικά ελλείμματα στον αυτισμό. Οι Williams et al.(2006), θέλοντας να αποδείξουν την παραπάνω υπόθεση συγκέντρωσαν δείγμα με 16 εφήβους που άνηκαν στο αυτιστικό φάσμα και 15 τυπικά αναπτυσσόμενους εφήβους και εφάρμοσαν λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) για να ελέγξουν την δραστηριότητα σε περιοχές του εγκεφάλου κατά την διάρκεια συνθηκών μίμησης. Οι συνθήκες τόσο για την πειραματική ομάδα όσο και για την ομάδα ελέγχου ήταν δύο (εκτέλεση και παρατήρηση) με τρεις στόχους η κάθε μία. Κατά την διάρκεια της «εκτέλεσης» τα υποκείμενα έπρεπε κοιτάζοντας σε μία πρώτη συνθήκη ένα αριστερό χέρι με άλλοτε σηκωμένο το μεσαίο δάχτυλο και άλλοτε σηκωμένο τον δείκτη να εφαρμόσουν το ίδιο για το δεξί τους χέρι. Σε μία δεύτερη συνθήκη έπρεπε να σηκώσουν το μεσαίο δάχτυλό τους ή τον δείκτη ανάλογα με το αν ένας σταυρός σε μία εικόνα με ένα χέρι βρισκόταν πάνω στο μεσαίο δάχτυλο ή στον δείκτη. Και σε μία τρίτη συνθήκη να κάνουν το ίδιο ανάλογα με το αν ο σταυρός ήταν στην αριστερή ή δεξιά μεριά της οθόνης. Σε μία δεύτερη συνθήκη- της «παρατήρησης» τα υποκείμενα απλά παρατηρούσαν τις προαναφερόμενες εικόνες (Williams et al,2006). Κατά τη διάρκεια των δύο συνθηκών οι Williams et al.(2006), μετρούσαν την εγκεφαλική δραστηριότητα με μαγνητική τομογραφία (fMRI). Τα αποτελέσματα έδειξαν δραστηριότητα σε διαφορετικές δομές τόσο για την πειραματική ομάδα όσο και για την ομάδα ελέγχου. Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στις δύο ομάδες, ωστόσο η ενεργοποίηση στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων ήταν σίγουρα χαμηλότερη για τους εφήβους του αυτιστικού φάσματος. Έτσι η υπόθεση σχετικά με την βλάβη στο σύστημα των νευρωνικών κατόπτρων κατά την διαδικασία της μίμησης για τα άτομα με αυτισμό επιβεβαιώθηκε από την έρευνα (Williams et al,2006). Ωστόσο δεν δίνει η έρευνα τις απαραίτητες πληροφορίες για την σύνδεση με την κοινωνική γνώση, επομένως μελλοντική έρευνα κρίνεται απαραίτητη.

Η Hamilton (2008), υποστήριξε πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού έχουν βλάβη σε μία οδό του «συστήματος των νευρωνικών κατόπτρων», αυτή που συνδέεται με την «αυτόματη μίμηση». Το έυρος των ερευνών υποστηρίζουν πως τα αυτιστικά παιδιά εμφανίζουν ελλείμματα σε όλες τις ενέργειες που συνδέονται με το σύστημα νευρωνικών κατόπτρων, για παράδειγμα στις ενέργειες με κάποιο στόχο, στις μιμητικές ενέργειες και

στην κατανόηση των δράσεων άλλων ατόμων (Aziz-Zadeh et al,2006; Buccino et al.2004; Iacoboni et al.,1999, όπως αναφέρεται στην Hamilton,2008). Ωστόσο η Hamilton (2008), υποστηρίζει πως μόνο μία οδός του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων παρουσιάζει βλαβή στα αυτιστικά παιδιά: αυτή που συνδέεται με τις αυθόρμητες χειρονομίες ή συναισθηματικές εκφράσεις του προσώπου. Την θέση της υποστηρίζουν οι McIntosh et al.(2006), αφού σε έρευνα τους αυτιστικοί ενήλικες δεν μπορούσαν να εκφράσουν αυθόρμητα συναισθήματα στο πρόσωπο τους (όπως αναφέρεται στην Hamilton,2008). Ακόμη οι Hobson και Lee (1999) παρατήρησαν πως αυτιστικά παιδιά μπορούσαν να παράγουν ήχο με κάποια αντικείμενα όταν τους το έδειχνε ο παρατηρητής, ωστόσο δεν μπορούσαν να κάνουν την ίδια πράξη αυθόρμητα απο μόνα τους(όπως αναφέρεται στην Hamilton,2008).

Το σύστημα νευρωνικών κατόπτρων έχει ακόμη συνδεθεί με τα ελλείμματα στην επικοινωνία που μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στις κοινωνικές δεξιότητες των αυτιστικών παιδιών (Williams,Whiten, Suddendorf & Perrett, 2001). Στα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα το σύστημα νευρωνικών κατόπτρων επεξεργάζεται τις ακουστικές πληροφορίες με τέτοιο τρόπο που μπορεί να αναπτύξει καλή πραγματολογία στο λόγο το άτομο. Ωστόσο, εφόσον στα άτομα στο φάσμα του αυτισμού υπάρχει χαμηλή δραστηριότητα του συστήματος κατ'επέκταση βιώνουν έλλειμμα τα αυτιστικά άτομα στην πραγματιστική πτυχή του λόγου και κατ'επέκταση στις κοινωνικές δεξιότητες (Williams et al,2001).

Γενικότερα, το σύστημα νευρωνικών κατόπτρων εμπλέκεται σε τέσσερα βασικά στοιχεία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Williams,2008). Αρχικά, εμπλέκεται στην ενσυναίσθηση και στο σύστημα προσοχής, τα οποία είναι απαραίτητα για την κοινωνική επικοινωνία. Έπειτα, στις μιμητικές δεξιότητες και τέλος, στην « Θεωρία του Νου». Επομένως, οι βλάβες στο παραπάνω σύστημα δημιουργούν κοινωνικά ελλείμματα στα αυτιστικά παιδιά. Ωστόσο μεγαλύτερο και βασικότερο είναι το έλλειμμα στην μιμητική ικανότητα, αφού αν το άτομο έχει βλάβες στις νευρωνικές περιοχές και κατ'επέκταση δεν μπορεί να μιμηθεί, δεν μπορεί να αλληλεπιδράσει κοινωνικά γιατί δεν γνωρίζει πως να το κάνει. Αυτό είναι που συμβαίνει στα άτομα στο φάσμα του αυτισμού (Oberman & Ramachandran,2007). Ωστόσο,οι νευρώνες-καθρέπτες λειτουργούν ως βάση για τη δημιουργία νοητικών αναπαραστάσεων για τις δράσεις και συμπεριφορές που εκτελούνται από τα άτομα που περιβάλλουν τα αυτιστικά παιδιά, επομένως όταν εμφανίζονται βλάβες σε αυτούς τους νευρώνες, το αυτιστικό παιδί δεν

μπορεί να δημιουργήσει παραστάσεις. Έτσι, υπάρχει σύνδεση αυτής της βλάβης με το έλλειμμα στην « Θεωρία του Νου» για τα αυτιστικά παιδιά εξίσου (Williams,2008).

Συνοψίζοντας από τα παράπανω, οι νευροφυσιολογικές θεωρίες που αναφέρθηκαν επιβεβαιώνουν πως δυσλειτουργικές περιοχές του εγκεφάλου των αυτιστικών παιδιών επιδεινώνουν την κοινωνική τους επάρκεια. Οι γνωστικές θεωρίες θεωρούν ως κεντρική δυσκολία στον αυτισμό την κατανόηση των νοητικών καταστάσεων των άλλων ατόμων, ωστόσο αποδίδουν μεγαλύτερη δυσκολία στην νοητική αναπαράσταση των πεποιθήσεων και επιθυμιών των άλλων παρά την νοητική αναπαράσταση των συναισθημάτων των άλλων ατόμων (Baron-Cohen,1988). Οι υποστηρικτές γνωστικών θεωριών θεωρούν πως υπάρχουν δύο ειδών νοητικές αναπαραστάσεις που μπορεί να δημιουργήσει το τυπικά αναπτυσσόμενο άτομο στο μυαλό του: αρχικά, οι «πρωτογενείς αναπαραστάσεις» που σχετίζονται με τις απόψεις και οπτικές γωνίες των ατόμων για θέματα που αφορούν τον φυσικό κόσμο και δεύτερον, οι «δευτερογενείς αναπαραστάσεις» που δημιουργεί νοητικά το άτομο για τις ψυχικές καταστάσεις των ατόμων που γνωρίζει και έρχεται σε επαφή (Baron-Cohen,1988). Οι υποστηρικτές αυτοί θεωρούν πως τα κοινωνικά ελλείμματα στον αυτισμό οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη στις προαναφερόμενες «δευτερογενείς αναπαραστάσεις» (Baron-Cohen,1988).

2.5 Εκτελεστική δυσλειτουργία

Η θεωρία της *εκτελεστικής δυσλειτουργίας* στον αυτισμό κάνει μια σαφή σύνδεση με τα ελλείμματα που παρουσιάζει ο «μετωπιαίος λοβός» σε αυτή τη διαταραχή (Rumsey,1985). Η εκτελεστική δυσλειτουργία μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί τη βάση πολλών από τα βασικά χαρακτηριστικά του αυτισμού, τόσο στον κοινωνικό και όσο και στον μη-κοινωνικό τομέα. Τα προβλήματα συμπεριφοράς που εξηγούνται με αυτή την θεωρία είναι αρχικά η τάση του αυτιστικού παιδιού να επαναλαμβάνει συνεχώς συγκεκριμένες κινήσεις(στερεοτυπίες) και δεύτερον η δυσκολία του αυτιστικού παιδιού να αρχίσει κάποια ενέργεια. Συγκεκριμένα, η εμπειρική έρευνα για την εκτελεστική δυσλειτουργία στον

αυτισμό, ξεκίνησε από τον Rumsey (1985), ο οποίος διαπίστωσε ότι τα άτομα με αυτισμό, όπως και τα άτομα με βλάβες στο μετωπιαίο λοβό, εμφανίζουν αυξημένο αριθμό απαντήσεων που δηλώνουν επίμονη επανάληψη στο τεστ ταξινόμησης καρτών του Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test - WCST) σε σύγκριση με άτομα ίδιου IQ, φύλου, εκπαίδευσης και ηλικίας. Οι επίμονες απαντήσεις στο WCST θεωρείται ότι φανερώνουν βλάβες στη γνωστική ευελιξία, η οποία είναι φανερή μεταξύ των ατόμων με αυτισμό στην καθημερινή τους αντίσταση στην αλλαγή, και στη δυσκολία που αντιμετωπίζουν στην αλλαγή δραστηριοτήτων.

Τα άτομα με αυτισμό εμφανίζουν διαρκώς τους μεγαλύτερους αριθμούς τέτοιων απαντήσεων στο WCST σε σχέση με τους άλλους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από κάποια αναπτυξιακή διαταραχή, αλλά είχαν παρόμοια επίπεδα IQ και παρόμοιες ηλικίες, καθώς και με άτομα με *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής / Υπερκινητικότητα (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder- ADHD)* και με *σύνδρομο Tourette* (Ozonoff και Jensen, 1999). Αυτό το εύρημα παρέχει ένα σαφές παράδειγμα της εκτελεστικής δυσλειτουργίας μεταξύ των ατόμων με αυτισμό, αν και σίγουρα δεν είναι απόδειξη ενός γενικευμένου ελλείμματος εκτελεστικής λειτουργίας, μιας και η γνωστική ευελιξία αποτελεί μόνο ένα από τα πολλά συστατικά της εκτελεστικής λειτουργίας, και το WCST είναι μόνο ένα από τα τεστ που μετρά τη γνωστική ευελιξία. Η μειωμένη απόδοση στο WCST αποδίδεται σε γενικές δυσκολίες σε συγκεκριμένους τομείς της εκτελεστικής λειτουργίας: στην *αναστολή*, στη *λειτουργική μνήμη* και στην *αλλαγή ενεργειών*.

Οι επίμονες απαντήσεις των αυτιστικών παιδιών στο τεστ WCST που προαναφέρθηκε μπορεί να οφείλονται, εν μέρει, σε δυσκολίες στο επίπεδο της αναστολής απόκρισης μόνο (Ozonoff και Jensen, 1999). Οι Eskes, Bryson & McCormick (1990), χρησιμοποίησαν το τεστ Stroop για να μελετήσουν τις ανασταλτικές διαδικασίες των παιδιών με αυτισμό, με ηλικίες από 8 έως 19 ετών, σε σχέση με παιδιά χωρίς αναπτυξιακές διαταραχές, αλλά με παρόμοια ικανότητα ανάγνωσης. Στο τεστ Stroop, οι συμμετέχοντες έχουν μπροστά τους ένα σετ με έγχρωμες λέξεις (για παράδειγμα, οι λέξεις κόκκινο, κίτρινο και μπλε) οι οποίες είναι τυπωμένες σε ένα χρώμα, το οποίο δε συμβαδίζει με το χρώμα που γράφει η λέξη (για παράδειγμα, η λέξη «κόκκινο» τυπωμένη με πράσινο μελάνι). Οι συμμετέχοντες πρέπει να λένε δυνατά το χρώμα με το οποίο είναι τυπωμένη η λέξη,

αγνοώντας την τυπωμένη λέξη. Οι Eskes et al.(1990), δε διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ αυτιστικών και μη παιδιών.

Σε ανάλογο πείραμα, οι Russell, Jarrold & Hood (1999), χρησιμοποίησαν την εκδοχή του Stroop που λέγεται «ημέρα/νύχτα», η οποία έχει σχεδιαστεί για μικρότερα παιδιά και δεν είναι απαραίτητη η ικανότητα ανάγνωσης, στη σύγκριση μεταξύ παιδιών με αυτισμό και παιδιών χωρίς αναπτυξιακή διαταραχή. Η διαπίστωση ότι δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ των ομάδων των παιδιών με αυτισμό και των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών, πρέπει να ερμηνευθούν με κάποια επιφύλαξη. Επειδή ο σχηματισμός των ομάδων έγινε με βάση μιας γνωστικής αδυναμίας, όπως οι δεικτικές φράσεις, συνήθως οδηγεί σε συγκρίσεις με νεαρότερους συμμετέχοντες, με κατώτερη λειτουργικότητα. Έτσι, η αποτυχία να βρεθούν ελλείμματα στην αναστολή απόκρισης μπορεί να οφείλεται στην μεθοδολογία διαχωρισμού ομάδων και όχι στις ικανότητες των αυτιστικών παιδιών. Με βάση τα αποτελέσματα από τα παραπάνω πειράματα συμπεραίνουμε πως η αναστολή απόκρισης μπορεί να μην παρουσιάζει έλλειμμα στα αυτιστικά παιδιά, όπως η γνωστική ευελιξία, επομένως μελλοντική έρευνα κρίνεται απαραίτητη.

2.6 Αδύναμη κεντρική συνοχή

Από το 1994 οι Frith & Happe θέλοντας να εξηγήσουν τις ανεπάρκειες των αυτιστικών παιδιών στην κοινωνική διαδικασία υπέθεσαν πως τα άτομα αυτά εμφανίζουν *αδύναμη κεντρική συνοχή*. «Κεντρική συνοχή» αποτελεί ένα γνωστικό σχήμα στα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα το οποίο επιτρέπει στα άτομα να αντιλαμβάνονται τα μέρη ενός συνόλου (Frith,2003, όπως αναφέρεται στην Schriber,2006). Με βάση αυτή τη θεωρία τα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα έχοντας ενεργοποιημένες περιοχές του εγκεφάλου που συνδέονται με ολιστική επεξεργασία πληροφοριών μπορούν και εστιάζουν σε λεπτομέρειες στο κοινωνικό σύστημα, ενώ τα άτομα με ASD επικεντρώνονται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κατά την επικοινωνία και έχουν γενικότερα κατώτερη επικοινωνία

πληροφοριών. Έτσι, δεν μπορούν να είναι λειτουργικά κατά την κοινωνική αλληλεπίδραση (Schriber,2006).

Επιδεικνύουν, δηλαδή τα άτομα με αυτισμό μια προκατάληψη για εμφανή χαρακτηριστικά και τοπικές πληροφορίες κατά την επεξεργασία, και έτσι εμφανίζεται μια αδυναμία στο να εξάγουν την ουσία της πληροφορίας. Αυτή η προκατάληψη στην επεξεργασία ήταν εμφανή στις πρώτες έρευνες που μελετούσαν την οπτικοχωρική μνήμη. Στις αρχικές μελέτες, που χρησιμοποιήθηκαν οπτικο-χωρικά τεστ, οι ομάδες ατόμων με αυτισμό έδειξαν υπεροχή στην αποσυναρμολόγηση (Shah & Frith, 1983), μεγαλύτερη εξάρτηση σε παρακείμενα στοιχεία για να καταλάβουν την εικόνα του σχεδίου (Frith, 1970) και μια μειωμένη επίδραση στην ανάποδη επεξεργασία προσώπων (Langdell, 1978). Η αδύναμη κεντρική συνοχή φαίνεται να αναφέρεται σε πτυχές της διαταραχής αυτιστικού φάσματος που άλλες θεωρίες έχουν παραβλέψει, όπως οι τομείς των ταλέντων, της οξείας αντίληψης, και της έλλειψης της γενίκευσης. Για παράδειγμα, αντιληπτικές διαταραχές, όπως η υπερευαίσθησια έχουν αναφερθεί σε κλινικές περιπτώσεις αλλά, μέχρι σήμερα δεν έχουν μελετηθεί πλήρως ως διαφορετικός τρόπος επεξεργασίας.

Ακόμη, η κεντρική συνοχή προσφέρει τη δυνατότητα στα τυπικά αναπτυσσόμενα άτομα να αντιλαμβάνονται ως ξεχωριστές λέξεις, τις λέξεις σε μία πρόταση και να αντιλαμβάνονται το νόημα της κάθε μεμονομένης λέξης (Jolliffe & Baron-Cohen,1999). Επίσης, προσφέρει την δυνατότητα κατανόησης των δύο διαφορετικών νοημάτων σε λέξεις που είναι παρόμοια γραμμένες (ομόγραφα)(Jolliffe & Baron-Cohen,1999). Λόγω της αδυναμίας στην κεντρική συνοχή τα παιδιά με αυτισμό αγνοούν το νόημα μεμονομένων λέξεων, με αποτέλεσμα να τις χρησιμοποιούν σε οποιοδήποτε πλαίσιο και έτσι να αντιμετωπίζουν πρόβλημα κατά την διάρκεια κοινωνικών συζητήσεων (Jolliffe & Baron-Cohen,1999). Έχουν δηλαδή τα άτομα με αυτισμό μία αδυναμία στη χρησιμοποίηση των λέξεων σε παγκόσμιο επίπεδο- να μπορούν δηλαδή να ενταχθούν σε οποιοδήποτε πλαίσιο (Le Sourn-Bissaoui, Caillies, Gierski, & Motte (2011). Για να επιβεβαιωθεί η θεωρία αυτή οι Le Sourn- Bissaoui et al.(2011), εφάρμοσαν ένα τεστ αμφισημίας σε εφήβους με και χωρίς αυτισμό. Το δείγμα απαρτιζόταν από δέκα εφήβους με αυτισμό στην πειραματική ομάδα και δέκα τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους για την ομάδα ελέγχου. Τα παιδιά και στις δύο ομάδες δεν είχαν λεκτικές ή γνωστικές δυσκολίες. Σκοπός της πειραματικής συνθήκης

ήταν οι έφηβοι των δύο δειγμάτων να αναγνωρίσουν από ένα πλήθος φράσεων ποιες είχαν κυριολεκτική και ποιες μεταφορική σημασία. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα παιδιά με ASD αντιμετώπισαν δυσκολίες κατά την αναγνώριση, επιβεβαιώνοντας έτσι την θεωρία σχετικά με την αδυναμία στην κεντρική συνοχή που εμφανίζουν τα αυτιστικά παιδιά (Le Sourn-Bissaoui et al.,2011).

2.7 Θεωρία του Νου(ToM)

Σύμφωνα με τον Leslie (1987,1993) η κύρια προέλευση των κοινωνικών ελλειμμάτων στον αυτισμό είναι το βιολογικά εξελισσόμενο έλλειμμα στην « Θεωρία του Νου» (όπως αναφέρεται στις Travis & Sigman,1998). Σύμφωνα με αυτή την θεωρία του Leslie , τα αυτιστικά παιδιά αδυνατούν να αναπαραστήσουν με νοητικές εικόνες τα πράγματα στον κόσμο γύρω τους, καθώς και τις συμπεριφορές των άλλων ατόμων που έρχονται σε επαφή (Baron-Cohen,1995; Frith,1989; Leslie,1987; όπως αναφέρεται στις Travis & Sigman,1998). Ακόμη, δεν μπορούν τα παιδιά να αντιληφθούν, ότι και οι άλλοι έχουν μυαλό και αναπαραστατική ικανότητα σε αυτό. Με λίγα λόγια τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν να κατανοήσουν τις απόψεις, επιθυμίες, πεποιθήσεις άλλων ατόμων με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ερμηνεύσουν την συμπεριφορά τους (Travis & Sigman,1998).

Ο Leslie (1987) αναφέρει την ικανότητα των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών σε ηλικία 18 με 24 μηνών να μπορούν να διαχωρίζουν το φυσικό από τον νοητικό κόσμο και να μπορούν να προσποιούνται (όπως αναφέρεται στους Brune & Brune-Cohrs,2006). Ακόμη σε ηλικία τριών με τεσσάρων ετών, το τυπικά αναπτυσσόμενο παιδί μπορεί να κατανοήσει και να ερμηνεύσει τις δικές του πεποιθήσεις, επιθυμίες, απόψεις και τις αντίστοιχες νοητικές αναπαραστάσεις των ατόμων που το περιβάλλουν (Brune & Brune-Cohrs,2006).Τρίτον, σε ηλικία τριών ετών τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά διαθέτουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται ότι μόνο όταν βλέπουν κάτι γνωρίζουν τι είναι αυτό. Δηλαδή όταν σε μία

συνθήκη έρευνας που υπάρχουν δύο άτομα και ο ένας κοιτάει μέσα σε ένα κουτί και ο άλλος απλά το αγγίζει χωρίς να δει μέσα, τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά συμπεραίνουν πως από την στιγμή που δεν βλέπει ο δεύτερος μέσα στο κουτί δεν γνωρίζει και τι είναι μέσα σε αυτό

(Pratt & Bryant,1990, όπως αναφέρεται στον Baron-Cohen,2001). Η παραπάνω αντίληψη, δεν ισχύει για τα αυτιστικά παιδιά. Έπειτα, κατά την περιγραφή αυθόρμητων ιστοριών σε τάση με εικόνες, ενώ τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά μπορούν να παράγουν αφήγηση χρησιμοποιώντας λέξεις με ψυχολογικό περιεχόμενο(για παράδειγμα : «σκέφτομαι», «επιθυμώ», «ελπίζω» κτλπ.,τα αυτιστικά παιδιά αδυνατούν να το κάνουν (Leerers & Harris,1998, όπως αναφέρεται στον Baron-Cohen,2001).

Πέμπτον,τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν να αιτιολογήσουν την προέλευση των συναισθημάτων σε αντίθεση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Baron-Cohen,2001) και δεν μπορούν να αντιληφθούν την πορεία των αντικειμένων προς κάποιο στόχο(για παράδειγμα: αν στοχεύσω με ένα ψεύτικο όπλο πάνω σε κάποιο άτομο θα το χτυπήσω). Ακόμη, όταν σε ηλικία τεσσάρων ετών τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά μπορούν να κάνουν χρήση της «εξαπάτησης», βασικό συστατικό της κοινωνικής λειτουργίας, τα αυτιστικά παιδιά δεν μπορούν (Baron-Cohen,2001). Αυτό σημαίνει πως κατά τη διάρκεια της κοινωνικής αλληλεπίδρασης γίνεται χρήση κάποιων φράσεων που αποτελούν ψευδείς απόψεις απο το άτομο μόνο και μόνο για να επιτύχουν καλή κοινωνική αλληλεπίδραση. Για παράδειγμα : «Είσαι πολύ όμορφη σήμερα.», « Έχεις πολύ ωραία μαλλιά.» και ούτω ο καθ' εξής. Τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά μπορούν ήδη από την ηλικία των τεσσάρων να χρησιμοποιήσουν την « εξαπάτηση» κατά την κοινωνική αλληλεπίδραση, ενώ τα αυτιστικά παιδιά αδυνατούν να το κάνουν (Baron-Cohen,2001). Αυτές οι αδυναμίες νοητικοποίησης που αναφέρθηκαν συνδέονται με ελλείμματα στην «Θεωρία του Νου»(ToM).

Αυτές τις δεξιότητες μπορούν να αναπτύξουν τα αυτιστικά παιδιά σε κάποιο βαθμό. Ο Leslie (1987), για παράδειγμα υποστηρίζει πως το έλλειμμα βρίσκεται στις δευτερεύουσας τάξης αναπαραστάσεις με αποτέλεσμα να μπορούν να αναπτύξουν κάποιες απο τις παραπάνω δεξιότητες σε κάποιο βαθμό (όπως αναφεραται στην Boucher,1989). Έτσι μπορεί να μπορούν να προσποιούνται στο παιχνίδι χωρίς αυτό όμως να γίνεται αυθόρμητα (Lewis, όπως αναφεραται στην Boucher,1989) και να αποδίδουν νοητικές αναπαραστάσεις κάποιες

φορές αλλά να μην μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν σωστά (Boucher,1989). Η Frith υποστηρίζει επίσης πως μπορούν να αναπτύξουν την γλώσσα σε κάποιο βαθμό παρόλο που το παιδί θα έχει μειωμένη ικανότητα στην δημιουργία των νοητικών σχημάτων (όπως αναφέρεται στην Boucher,1989). Ωστόσο υπάρχουν κάποιες ελλείψεις στην παραπάνω θεωρία λόγω ελάχιστου ερευνητικού υλικού, επομένως κρίνεται σημαντική η μελλοντική έρευνα.

Το πιο ευρέως χρησιμοποιημένο τεστ της «Θεωρίας του Νου» είναι το τεστ της εσφαλμένης πεποίθησης, το οποίο επινοήθηκε απο τους Wimmer και Perner (1983). Σε αυτό το τεστ, ο συμμετέχων παρακολουθεί μια ακολουθία απο περιστατικά, που συνήθως περιλαμβάνουν κούκλες. Η ιστορία εκτυλίσσεται έτσι ώστε η μία κούκλα να έχει μια πεποίθηση για την θέση ενός αντικειμένου η οποία είναι λανθάνουσα. Ο συμμετέχων στη συνέχεια πρέπει να δηλώσει πού πιστεύει ότι θα ψάξει η κούκλα για το χαμένο αντικείμενο. Οι Baron-Cohen, Leslie & Frith (1985), αφού συγκέντρωσαν δείγμα απο 20 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και 27 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά μέτρησαν το ποσοστό των σωστών και ψευδών απαντήσεων σε αυτό το τασκ. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά είδαν ένα σενάριο όπου δύο κούκλες- η Sally και η Anne- κάθονται σε ένα τραπέζι και η πρώτη τοποθετεί ένα βόλο μέσα στο καλάθι της. Σε μία δεύτερη συνθήκη, τα παιδιά βλέπουν την Sally να φεύγει και η Anne να μετακινεί τον βόλο της Sally εντός του δικού της κουτιού. Όταν σε μία τρίτη συνθήκη η Sally επιστρέφει οι ερευνητές ρώτησαν τα παιδιά που έπρεπε να κοιτάξει η Sally για τον βόλο της. Τα 16 απο τα 20 αυτιστικά παιδιά δεν μπόρεσαν να απαντήσουν σωστά στο ερώτημα αυτό σχετικά με το ότι η Sally έχοντας εσφαλμένη πίστη θα κοιτάξει στο καλάθι της και απαντούσαν πως η Sally θα κοιτάξει στο κουτί της Anne (Baron-Cohen et al.,1985). Με λίγα λόγια το 80% του δείγματος επιβεβαίωσε την βλάβη στην ΤοΜ σε παιδιά του φάσματος του αυτισμού.

Σε ανάλογο πείραμα (Baron-Cohen,1989) στο Λονδίνο δέκα παιδιά με αυτισμό συγκρίθηκαν με παιδιά με σύνδρομο Down και τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά στο κομμάτι των ελλειμμάτων στην « Θεωρία του Νου». Μετρήθηκε ξανά το ποσοστό των ψευδών και σωστών απαντήσεων των τριών δειγμάτων έπειτα απο την αφήγηση μιας ιστορίας που εξελίχθηκε μέσω παιχνιδιών μπροστά στα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα, στην ιστορία δύο

παιδιά ο Γιάννης και η Μαρία, βλέπουν όταν βρίσκονται στο πάρκο ένα βανάκι με παγωτό. Ο Γιάννης θέλει να αγοράσει αλλά δεν έχει λεφτά επομένως λέει στον παγωτατζή ότι θα πάρει χρήματα από το σπίτι του και θα επιστρέψει στο πάρκο. Το ίδιο κάνει και η Μαρία. Όταν ο Γιάννης αφού πάρει χρήματα βγαίνει από το σπίτι βλέπει τον παγωτατζή να κατευθύνεται στην εκκλησία για να πουλήσει παγωτά και ο Γιάννης τον ακολουθεί. Η Μαρία, αφού παίρνει χρήματα πάει στο σπίτι του Γιάννη και δεν τον βρίσκει, ενώ η μαμά του Γιάννη της επισημαίνει ότι ο Γιάννης πάει να αγοράσει παγωτό. Εδώ γίνεται η ερώτηση στα παιδιά «Που πιστεύει η Μαρία ότι πήγε ο Γιάννης να αγοράσει παγωτό;» Μόνο το 29% των αυτιστικών παιδιών απάντησαν σωστά με αποτέλεσμα να επιβεβαιώνεται η βλάβη στην «Θεωρία του Νου» και το έλλειμμα στην αντίληψη της ψευδούς πίστης για κάποιο θέμα, όπως στο παράδειγμα με την Anne και Sally (Baron-Cohen, 1989).

Στην τυπική ανάπτυξη, ένα σημαντικό βήμα που προηγείται της ικανότητας της ψευδούς πεποίθησης, είναι η απόκτηση της ικανότητας της απόδοσης γνώσης ή άγνοιας μιας πληροφορίας, που εξαρτάται από το αν το άτομο είχε αντιληπτική πρόσβαση σε αυτή την πληροφορία (Hogrefe, Wimmer & Perner, 1986, Wimmer & Gschaidner 2000, Wellman & Liu 2004). Η κατανόηση της σχέσης μεταξύ αντίληψης και γνώσης διερευνάται συχνά με τη χρήση του τεστ δεξιότητας *see-know*, το οποίο αξιολογεί την παιδική αντίληψη και την οπτική πρόσβαση στην πληροφόρηση ως ένα τρόπο για την απόκτηση γνώσεων των εν λόγω πληροφοριών (Hogrefe et al., 1986). Σε ένα τυπικό τεστ *see-know*, οι συμμετέχοντες πρέπει να αποδώσουν γνώση ή άγνοια του περιεχόμενου ενός αδιαφανούς κουτιού σε άτομα τα οποία είτε έχουν ή δεν έχουν δει το περιεχόμενο του κουτιού. Από περίπου 3 ετών, τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά αποδίδουν γνώση του περιεχομένου του κουτιού ορθώς μόνο στα άτομα που έχουν δει μέσα στο κουτί (Pratt και Bryant 1990). Με άλλα λόγια, στο τεστ *see-know*, τα παιδιά πρέπει να αποφασίσουν αν το άτομο που είτε έχει δει ή δεν έχει το εσωτερικό ενός κουτιού, θα γνωρίζει ή όχι το περιεχόμενο του. Τυπικά, τα παιδιά που είναι από τριών ετών και άνω, απαντούν με σωστό τρόπο, δηλαδή ότι τα άτομα που έχουν δεν έχουν δει το εσωτερικό του κουτιού δε θα ξέρουν τι έχει μέσα. Ωστόσο τα αυτιστικά παιδιά σε ανάλογα τασκ απαντούν πως το άτομο που δεν έχει δει τι βρίσκεται μέσα στο κουτί, γνωρίζει τι βρίσκεται (έλλειμμα στην ToM).

Οι Schuwerk, Vuori & Sodian (2014), θέλησαν μέσα από την έρευνα τους να κατηγοριοποιήσουν τα ελλείμματα στην «Θεωρία του Νου» σε δύο κατηγορίες : τα

ελλείμματα που σχετίζονται με την θεωρία του νου που έχει να κάνει με την αντίληψη των πνευματικών καταστάσεων (*άμεση ToM*) και τα ελλείμματα που σχετίζονται με την «Θεωρία του Νου» που λειτουργεί πιο συνειδητά και είναι διανοητικά απαιτητική (*έμμεση ToM*). Το δείγμα απαρτιζόταν από 18 ενήλικες με ASD και 19 τυπικά αναπτυσσόμενους ενήλικες. Έπειτα ακολούθησαν τεστ μέτρησης της «Θεωρίας του Νου» για τα δύο δείγματα. Αρχικά, στο RME test τα άτομα έπρεπε να αντιστοιχίσουν εικόνες που έδειχναν μόνο τα μάτια ατόμων με λέξεις που ανταποκρίνονται καλύτερα στο τι σκέφτονται ή αισθάνονται τα άτομα στην εικόνα. Τα άτομα με αυτισμό είχαν χαμηλότερη επίδοση (Schurwerck et al.,2014). Έπειτα στο SST test αφού άκουγαν πέντε ιστορίες τα άτομα έπρεπε να ερμηνεύσουν τις συμπεριφορές των πρωταγωνιστών με νοητικά σχήματα. Τα άτομα με αυτισμό δεν έδιναν σωστές θέσεις συγκριτικά με το τυπικά αναπτυσσόμενο δείγμα (Schurwerck et al.,2014). Έπειτα ακολούθησαν τασκ ψευδής πίστης στην «Θεωρία του Νου». Δεν εμφανίστηκαν διαφορές στην ToM ως προς άμεση ή έμμεση ενεργοποίηση της και λόγω του ηλικιακού δείγματος τα αποτελέσματα δεν μπορούν να επεκταθούν σε άλλα δείγματα στο φάσμα του αυτισμού, επομένως μελλοντική έρευνα κρίνεται σημαντική.

Έχει σημειωθεί πως ο αυτισμός έχει 91% με 93% γενετική βάση. Λόγω αυτής της θέσης οι Nagar Shimoni, Weizman, Yoran, & Raviv (2012) θέλησαν να αποδείξουν την γενετική προέλευση της «Θεωρίας του Νου» σε άτομα στο φάσμα του αυτισμού. Το δείγμα πάρθηκε από 53 οικογένειες απαρτιζόμενες από τη μητέρα, τον πατέρα και το παιδί, ενώ 25 ήταν τα παιδιά στον αυτισμό και 28 τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Τα παιδιά συμπλήρωσαν το ADOS-G (The Autism Diagnostic Observation Schedule- Genetic) και το SAT (Social Attribution task) για τα αυτιστικά και κοινωνικά τους χαρακτηριστικά αντίστοιχα, ενώ οι γονείς συμπλήρωσαν μια σειρά από τεστ για την προσαρμοστικότητα, λειτουργικότητα, καθημερινή ζωή, κοινωνικότητα των παιδιών τους (ADI-R, VABS, SCID, K-SADS-PL). Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές συγκριτικά με την αντίληψη των γονιών και την αντίληψη των παιδιών τους, αυτό μπορεί να επιβεβαιώνει πως υπάρχει κάποια γενετική σχέση των ελλειμμάτων που μεταφέρονται από τους γονείς στα παιδιά. Ωστόσο, η μελλοντική έρευνα κρίνεται σημαντική (Nagar Shimoni et al,2012).

Υπάρχει μεγάλο εύρος ερευνών σχετικά με τα ελλείμματα στην ΤοΜ στο αυτιστικό φάσμα. Ωστόσο, ελάχιστη έρευνα έχει γίνει για το ποια είναι η αναπτυξιακή ηλικία που εμφανίζεται η βλάβη στην «Θεωρία του Νου» και με ποια ένταση εμφανίζεται (Hoogenhout & Malcolm-Smith,2014). Οι Hoogenhout & Malcolm-Smith(2014), θέλοντας να απαντήσουν στο ερώτημα σε ποια αναπτυξιακή ηλικία θα αναπτυχθεί η «Θεωρία του Νου» υπέθεσαν πως η ΤοΜ θα παρουσιάζει κάποια καθυστέρηση με το πέρασ της ηλικίας στα αυτιστικά παιδιά σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Αφού πήραν δείγμα στη Νότια Αφρική απο 86 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού για την πειραματική ομάδα και 30 παιδιά τυπικά αναπτυσσόμενα για την ομάδα ελέγχου, οι Hoogenhout & Malcolm-Smith(2014), θέλησαν να μετρήσουν την γνωστική ικανότητα των δύο δειγμάτων ανάλογα με την ηλικία με τα εργαλεία μέτρησης WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence) και WPPSI-III(Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence). Τα δύο δείγματα πέρασαν απο δοκιμασίες «Θεωρίας του Νου», « Strange Stories», « τασκ αντίληψης-κατανόησης» και «τασκ συμβολικού παιχνιδιού». Τα αποτελέσματα έδειξαν, πως η ανάπτυξη της ΤοΜ στα δύο δείγματα ήταν διαφορετική με τα αυτιστικά παιδιά να παρουσιάζουν καθυστέρηση στην εμφανισή της συγκριτικά με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Έτσι, το ερευνητικό ερώτημα επιβεβαιώθηκε από την έρευνα (Hoogenhout & Malcolm-Smith,2014).

Τέλος,οι Frith και Happe (1994) υποστηρίζουν πως τα παιδιά ποικίλουν ως προς τα ελλείμματά τους στην « Θεωρία του Νου», αφού υπάρχουν και αυτά που επιτυγχάνουν σε τασκ της «Θεωρίας του Νου», όπως και τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Για παράδειγμα, σε έρευνα της Frith (1981) το 20% των αυτιστικών παιδιών έδωσαν σωστές απαντήσεις στο τασκ με την Sally και Anne που προαναφέρθηκε. Επίσης, οι Baron-Cohen et al.(1986), αναφέρουν πως μεγάλο ποσοστό αυτιστικών παιδιών πέρασαν επιτυχώς μία άλλη δοκιμασία νοητικοποίησης (όπως αναφέρεται στις Frith και Happe,1994). Τέλος, οι Happe (1993) και άλλοι (Bouler,1992; Ozonoff, Rogers & Pennington,1991), αναφέρουν πως τα άτομα με υψηλής λειτουργικότητας αυτισμό εμφανίζουν κοινωνική συμπεριφορά με αισθητή ανάπτυξη των νοητικών τους σχημάτων (όπως αναφέρεται στις Frith και Happe,1994).

Συνοψίζοντας από τα παραπάνω, οι αιτιολογικοί παράγοντες της προέλευσης των κοινωνικών ελλειμμάτων στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού είναι τόσο νευροφυσιολογικής

φύσεως όσο και γνωστικής. Όπως αναλύθηκε παραπάνω, η κάθε θεωρία αποδίδει τα αίτια στην προέλευση των κοινωνικών ελλειμμάτων άλλοτε σε γενετικές εγκεφαλικές δυσλειτουργίες και άλλοτε σε γνωστικά ελλείμματα που δυσχεραίνουν την αντίληψη των κοινωνικών μηνυμάτων που επιτρέπουν την κοινωνική αλληλεπίδραση. Ωστόσο, πέρα από τα ερευνητικά δεδομένα που αναφέρθηκαν παραπάνω και επιβεβαιώνουν τις θεωρίες, υπάρχουν επίσης ερευνητικά δεδομένα που χολαίνουν το πεδίο της έρευνας του αυτισμού, δηλαδή δεν εξηγούν με σαφήνεια τους αιτιολογικούς παράγοντες που προαναφέρθηκαν και δημιουργούν ερευνητικά κενά σχετικά με την υποστήριξη ή όχι των παραπάνω θεωριών. Αυτά τα ερευνητικά δεδομένα θα αναλυθούν στο τρίτο κεφάλαιο στο πλαίσιο εξέτασης της αποτελεσματικότητας των παραπάνω θεωριών.

Κεφάλαιο 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ

Οι νευροφυσιολογικές προσεγγίσεις έχουν κυρίως δεχτεί αμφισβήτηση και έχουν συλλεχθεί αμφιλεγόμενα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με το αν αποτελούν ή όχι αιτιακούς παράγοντες για την προέλευση των κοινωνικών ελλειμμάτων στον αυτισμό. Όπως προαναφέρθηκε η κύρια δυσλειτουργία κατά την νευροφυσιολογική πτυχή έχει να κάνει με γενετικές αδυναμίες σε εγκεφαλικές περιοχές, ωστόσο όπως θα φανεί παρακάτω υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα που καταρρίπτουν τις παραπάνω υποθέσεις και θέτουν νέα ερείσματα σχετικά με την τροποποίηση των παραπάνω θεωριών. Από τις γνωστικές λειτουργίες η κύρια θεωρία που έχει δεχτεί αμφιλεγόμενες θέσεις είναι η « Θεωρία του Νου», που θα αναλυθεί παρακάτω εξίσου.

3.1 Αμυγδαλή

Τα εμπειρικά δεδομένα που έχουν αναλυθεί ως τώρα σχετικά με την αμυγδαλή και την σύνδεσή της με τον αυτισμό, υποστηρίζουν την σύνδεση βλαβών στην αμυγδαλή των αυτιστικών ατόμων με τα ελλείμματα στην συναισθηματική κατανόηση και στην κοινωνική τους αντίληψη. Παρουσιάζεται λοιπόν μία σχέση αιτίου-αιτιατού μεταξύ δυσλειτουργικής αμυγδαλής και αυτιστικών συμπτωμάτων. Οι Dziobek et al.(2006), θέλοντας να ελέγξουν την παραπάνω υπόθεση, βρήκαν διαφορετικά αποτελέσματα από αυτά που έχουν αναλυθεί ως τώρα. Το δείγμα τους απαρτιζόταν από 17 ενήλικες με σύνδρομο Άσπεργκερ και 17 τυπικά αναπτυσσόμενους ενήλικες. Οι δύο ομάδες αφού πέρασαν από συνέντευξη (ASDI : Asperger Syndrome Diagnostic Interview) για να συλλεχθούν τα αυτιστικά τους χαρακτηριστικά,

πέρασαν από τριών ειδών νευροφυσιολογικές μετρήσεις. Αρχικά, συμπλήρωσαν ένα τεστ ελέγχου της πνευματικής λειτουργίας. Στη συνέχεια μετρήθηκε η ικανότητα συναισθηματικής αναγνώρισης μέσα από εικόνες με θετικά, αρνητικά και ουδέτερα συναισθήματα και τέλος, μετρήθηκε η ικανότητα κοινωνικής αντίληψης με το MASC τεστ (Movie for the Assessment of Social Cognition). Μαγνητική τομογραφία χρησιμοποιήθηκε για ογκομετρικές μετρήσεις της αμυγδαλής και του εγκεφάλου γενικότερα κατά την διάρκεια των τεστ σε πειραματική ομάδα και ομάδα ελέγχου (Dziobek et al.,2006).

Οι ογκομετρικές αναλύσεις δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές στο μέγεθος της αμυγδαλής στις δύο ομάδες, καθώς επίσης βρέθηκαν θετικές συσχετίσεις της αμυγδαλής με την συναισθηματική και κοινωνική αντίληψη για την ομάδα ελέγχου, αλλά όχι για την πειραματική ομάδα. Αυτό σημαίνει πως η αμυγδαλή δεν συμμετέχει στην κοινωνική και συναισθηματική αναγνώριση και αντίληψη για τα αυτιστικά άτομα (Dziobek et al.,2006). Αυτή η έρευνα προσφέρει προσθετική αξία στο πεδίο της έρευνας της αιτιολογίας του αυτισμού αφού σε αντίθεση με άλλες έρευνες στην συγκεκριμένη έρευνα η θεωρία σχετικά με την αιτιότητα της αμυγδαλής στα αυτιστικά ελλείμματα στο συναίσθημα και την κοινωνική νόηση τροποποιείται.

Σε ανάλογη έρευνα συναισθηματικής αναγνώρισης οι Ashwin , Charman, Colle και Baron- Cohen (2006), υπέθεσαν πως με βάση τα δεδομένα από άτομα με διμερείς βλάβες στην αμυγδαλή και δεδομένου της δυσλειτουργικής αμυγδαλής των αυτιστικών ατόμων, η αναγνώριση των συναισθημάτων από το αυτιστικό δείγμα θα είναι λιγότερο ακριβής για τα αρνητικά συναισθήματα και ακριβής για τα θετικά συναισθήματα. Οι Ashwin et al.(2006), αφού δημιούργησαν δείγμα από 13 ενήλικες άνδρες στο φάσμα του αυτισμού και 13 τυπικά αναπτυσσόμενους συνομήλικους άνδρες , τους χορήγησαν κάποιες φωτογραφίες στις οποίες απεικονίζονταν άτομα που εξέφραζαν μία σειρά από συναισθήματα όπως : φόβο, αηδία, έκπληξη, θυμό, λύπη κ.α. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν διαφορές στην αναγνώριση των συναισθημάτων για τις δύο ομάδες. Ωστόσο για την πιστότητα των αποτελεσμάτων, οι Ashwin et al.(2006), προχώρησαν σε ένα δεύτερο πείραμα, όπου 26 ενήλικες άνδρες στο φάσμα του αυτισμού και 26 ενήλικες άνδρες χωρίς αυτιστική διαταραχή, αναγνώριζαν συναισθήματα που απεικονίζονταν σε εικόνες , οι οποίες συμπεριλάμβαναν αυτή τη φορά 12 ουδέτερα και 12 χαρούμενα συναισθήματα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν υπήρχαν

σημαντικές διαφορές στην αναγνώριση των συναισθημάτων από τις δύο ομάδες (Ashwin et al.,2006).

Επομένως, η υπόθεση σχετικά με την σύνδεση της αμυγδαλής των αυτιστικών ατόμων με τα συναισθηματικά τους ελλείμματα καταρρίφθηκε από την μελέτη αφού τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού δεν είχαν διαφορετικά αποτελέσματα στην συναισθηματική αναγνώριση, επομένως δεν μπορούμε να μιλάμε για δυσλειτουργίες στην αμυγδαλή των αυτιστικών ατόμων. Ωστόσο, επειδή τα αποτελέσματα από τις προαναφερόμενες έρευνες έχουν συλλεχθεί από αυτιστικούς ενήλικες, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για ανάλογα αποτελέσματα σε αυτιστικά παιδιά, επομένως μελλοντική έρευνα κρίνεται σημαντική.

Τέλος, μία πρωτότυπη έρευνα των Paul, Corsello, Tranel και Adolphs (2010), θέλησε να δώσει νέα ερείσματα σχετικά με την μη σύνδεση της αμυγδαλής ως βασική γενετική αιτία των αυτιστικών συμπτωμάτων. Οι Paul et al.(2006), χρησιμοποίησαν ως δείγμα δύο γυναίκες με αμοτερόπλευρη βλάβη στην αμυγδαλή τους, ηλικίας 43 και 23 ετών αντίστοιχα, με την δεύτερη γυναίκα να παρουσιάζει βλάβη στο 50 % της αμυγδαλής. Οι δύο γυναίκες συμπλήρωσαν κάποια τεστ και οι επιδόσεις τους συγκρίθηκαν με δημοσιευμένες προδιαγραφές στις επιδόσεις στα τασκ αυτά από άτομα με αυτισμό. Οι δύο γυναίκες συμπλήρωσαν το SRS τασκ για τη μέτρηση των κοινωνικών δυσκολιών που εμφανίζονται σε άτομα στο φάσμα του αυτισμού. Έπειτα, συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο (EQ: Empathizing Quotient) για την μέτρηση της συναισθηματικής αντίληψης. Τέλος, συμμετείχαν σε μία συνέντευξη νευροψυχιατρικού περιεχομένου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως και στα τρία τασκ εξίσου οι επιδόσεις των δύο γυναικών, δεν σχετίστηκαν με αυτιστικά συμπτώματα. Αυτό σημαίνει πως η αμυγδαλή δεν αποτελεί διαγνωστικό παράγοντα των αυτιστικών ελλειμμάτων σχετικά με την συναισθηματική αντίληψη και κοινωνική νόηση. Ωστόσο, το μέγεθος του δείγματος καθώς και η ηλικιακή μονάδα δημιουργεί ελλείψεις και κένα ως προς την ισχύ του πειράματος και την δυνατότητα να εντοπιστούν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα για αυτιστικά παιδιά, αλλά και άτομα στο φάσμα του αυτισμού γενικότερα.

3.2 Γονίδια ωκυτοκίνης

Όπως είδαμε από τις έρευνες που προαναφέρθηκαν, τα γονίδια της ωκυτοκίνης στα αυτιστικά παιδιά έχουν συνδεθεί με ελλειμματικές κοινωνικές δεξιότητες. Με άλλα λόγια τα χαμηλότερα επίπεδα της ωκυτοκίνης στα αυτιστικά παιδιά δημιουργεί διαταραχές στην κοινωνική τους αλληλεπίδραση. Με βάση αυτή τη θέση οι Dadds et al.(2013), υπέθεσαν πως αν χορηγήσουν ενδορινικά ωκυτοκίνη σε αυτιστικά παιδιά θα βελτιωθούν σημαντικά συμπεριφορές που συνδέονται με την κοινωνική αλληλεπίδραση, θα μειωθούν στερεότυπες συμπεριφορές και θα βελτιωθούν τα αυτιστικά παιδιά στην συναισθηματική αναγνώριση. Το δείγμα αποτελούνταν από 54 παιδιά ηλικίας επτά με 16 ετών και διεξήχθη στο Σύδνεϊ της Αυστραλίας την περίοδο του Ιανουαρίου 2010 έως τον Ιανουάριο 2012. Η ενδορινική χορήγηση της ωκυτοκίνης έγινε σε πέντε διαδοχικές μέρες σε συνθήκες αλληλεπίδρασης των γονέων με τα παιδιά τους σε καθημερινή βάση. Η πειραματική ομάδα χωρίστηκε με τυχαίο τρόπο σε δύο μικρότερες ομάδες, μία από τις οποίες έλαβε ρινικά ωκυτοκίνη και η άλλη έλαβε φάρμακο placebo για την πιστότητα και εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Τα αυτιστικά παιδιά αξιολογήθηκαν ως προς τα αυτιστικά τους συμπτώματα τρεις με έξι μήνες πριν από την θεραπεία. Κατά την διάρκεια της θεραπείας έγινε ξανά αξιολόγηση για τρεις φορές και αμέσως μετά την θεραπεία τα παιδιά βρίσκονταν σε τρίμηνη παρακολούθηση για να ελέγχονται συνεχώς τυχόν αλλαγές στα αυτιστικά τους συμπτώματα. Τα αποτελέσματα της ενδορινικής χορήγησης και κατά την διάρκεια της θεραπείας καθώς επίσης τρεις μήνες μετά έδειξαν πως σε σύγκριση με το εικονικό φάρμακο η ενδορινική ωκυτοκίνη δεν βελτίωσε σημαντικά καμία από τις συμπεριφορές που προαναφέρθηκαν (Dadds et al.,2013).Επειδή, οι προαναφερθείσες έρευνες είναι διατμηματικές και μία τέτοια μεθοδολογία θα μπορούσε να θεωρηθεί ανεπαρκής προκειμένου να εντοπιστούν ατομικές μεταβολές στις προσεγγίσεις μελέτης στο χρόνο, αυτή η διαχρονική μελέτη μπορεί να θεωρηθεί σημαντική σε κάποιο βαθμό και προσφέρει προσθετική αξία στο πεδίο της έρευνας της αιτιολογίας του αυτισμού.

3.3 Θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης (Sensory integration theory)

Παρόλο που ως τώρα έχουν αναφερθεί εμπειρικά δεδομένα στηριζόμενα κυρίως στα ελλείμματα του αισθησιοκινητικού συστήματος που δυσχεραίνουν την κοινωνική λειτουργικότητα των παιδιών, δύο πρόσφατες μελέτες των Feig et al.(2010) και Kwakye et al.(2011), δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα (όπως αναφέρεται στους de Boer-Schellekens, Keetels, Eussen & Vroomen,2013). Πιο συγκεκριμένα, οι δύο έρευνες έδειξαν πως τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, έχουν την δυνατότητα να ενσωματώνουν οπτικοακουστικές πληροφορίες, απλά αυτή η διαδικασία γίνεται χρονικά πιο αργά από ότι στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Κατά αυτόν τον τρόπο σε τασκ κρίσης της χρονικής σειράς οπτικοακουστικών ερεθισμάτων τα αυτιστικά παιδιά εμφανίζουν ίδιες επιδόσεις με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Kwakye et al,2011, όπως αναφέρεται στους de Boer-Schellekens et al.,2013). Οι Siaperas et al. (2012), πραγματοποίησαν έρευνα στην Αγγλία για να επιβεβαιώσουν την θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης με 50 αγόρια ηλικίας επτά με 14 ετών στο φάσμα του αυτισμού και 50 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ίδιας ηλικίας. Τα παιδιά εκτέλεσαν το MABC-2 test (Movement Assessment Battery for Children-2) για να μετρηθούν οι κινητικές δεξιότητες και το SIPT (Sensory Integration & Praxis Test) για την μέτρηση της αισθητηριακής αντίληψης. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την θεωρία αφού τα αυτιστικά παιδιά είχαν χαμηλότερα σκορ και στα δύο τεστ εξίσου (Siaperas et al,2012). Ωστόσο, επειδή το άγχος και η παρορμητικότητα που διακατέχει τα αυτιστικά παιδιά μπορεί να επηρέασαν τις επιδόσεις στα δύο τεστ, μελλοντική έρευνα κρίνεται σημαντική.

Ακόμη, στην έρευνα των de Boer- Schellekens, Eussen και Vroomen (2003), όπου οι συμμετέχοντες με αυτισμό και μη έπρεπε να κρίνουν πότε ο ήχος από ένα βίντεο ερχόταν νωρίτερα ή αργότερα από το βίντεο, τα παιδιά με αυτισμό έφεραν παρόμοιες επιδόσεις με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (όπως αναφέρεται στους de Boer- Schellekens et al.,2013).

Τέλος, οι de Boer- Schellekens et al.(2013), αφού συγκέντρωσαν δείγμα με 35 εφήβους που άνηκαν στο αυτιστικό φάσμα και 40 τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους, μέτρησαν

τις επιδόσεις τους στην αισθητηριακή ολοκλήρωση σε τρία διαφορετικά τασκ. Στην πρώτη συνθήκη τα υποκείμενα άκουγαν έναν ήχο (κλικ) και μετά εμφανιζόταν ένα φλας. Ένα κλικ πρίν από το φλας μπορούσε να κάνει το φλας να εμφανιστεί νωρίτερα και ένα κλικ μετά το φλας μπορούσε να κάνει το κλικ να εμφανιστεί πολύ αργότερα. Οι συμμετέχοντες, έπρεπε να απαντήσουν σχετικά με το ποιο από τα δύο φλας εμφανίστηκε πρώτο.

Σε μία δεύτερη συνθήκη, σε έναν στόχο (στον τοίχο) με διάσπαρτες γραμμές, οι γραμμές άλλαζαν χρώμα από πράσινο σε κόκκινο και από κόκκινο σε πράσινο σε τακτά χρονικά διαστήματα. Άλλοτε ταυτόχρονα με την αλλαγή του χρώματος ακουγόταν ένα μπιπ (pip) στον στόχο και άλλοτε όχι. Σκοπός ήταν ο έλεγχος της οπτικής αναζήτησης από τις δύο ομάδες και αν ο ήχος του μπιπ διευκόλυνε ή όχι την αναζήτηση αυτή. Σε μία τρίτη συνθήκη, οι συμμετέχοντες έβλεπαν ψηφία σε ένα ηλεκτρονικό ρολόι σε σειριακή ακολουθία. Σε τακτά χρονικά διαστήματα η σειρά των ψηφίων γινόταν κόκκινη και έμενε αποκάλυπτο μόνο ένα ψηφίο, το οποίο έπρεπε να διαβάσουν οι συμμετέχοντες. Υπέθεσαν πως οι αυτιστικοί έφηβοι θα είχαν χαμηλότερες επιδόσεις και στα τρία τασκ εξίσου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως παρόλο που οι έφηβοι με ASD ήταν λιγότερο ευαίσθητοι στο πρώτο τασκ, είχαν ανάλογες επιδόσεις με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους στα δύο επόμενα τασκ (de Boer- Schellekens et al, 2013). Οι παραπάνω έρευνες καταρρίπτουν την θέση σχετικά με το έλλειμμα στην αισθητηριακή ολοκλήρωση, αφού φαίνεται πως τα αυτιστικά άτομα μπορούν να ανταπεξέλθουν σε τασκ αισθητηριακής ολοκλήρωσης σε κάποιο βαθμό.

3.4 Σύστημα νευρωνικών κατόπτρων (Broken mirror theory)

Η μίμηση της κίνησης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση των συμβολικών και των κοινωνικών δεξιοτήτων (Volkmar, Paul, Klin, & Cohen, 2005) και, για αυτό το λόγο, η μελέτη αυτών των δεξιοτήτων είναι μεγάλης σημασίας για τη εξέταση της παθολογίας των αυτιστικών ατόμων (Volkmar et al., 2005). Η μίμηση της κίνησης, ή αλλιώς, η αντιγραφή των

χαρακτηριστικών κινήσεων του σώματος του συνομιλητή, απαιτεί την δεξιότητα της αντίληψης και ανάλυσης των κινήσεων. Δηλαδή, απαιτεί την ικανότητα να μεταφράζει κανείς τις οπτικές πληροφορίες σχετικά με τις κινήσεις του σώματος των άλλων αλλά και τις αιτίες που οδήγησαν σε αυτές τις κινήσεις (Volkmar et al., 2005). Αντίθετα, στη διαδραστική κίνηση, όπου χρησιμοποιούνται αντικείμενα, η μίμηση έχει να κάνει με την αναπαραγωγή της κίνησης του αντικειμένου και όχι την κίνηση του ατόμου.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Piaget (1962), η ανάπτυξη της μίμησης φαίνεται να εκτελείται στην αρχή με ενέργειες που είναι απλές και οικείες, σε ενέργειες που είναι περίπλοκες και καινούργιες. Συγκεκριμένα, τα μεγαλύτερα σε ηλικία τυπικά αναπτυσσόμενα βρέφη έχουν περισσότερες πιθανότητες από τα νεότερα βρέφη να μιμηθούν: α) άγνωστες κινήσεις, περίπλοκες ενέργειες, β) συντονισμένες ακολουθίες ενεργειών και γ) γενικότερα να παρουσιάζουν περισσότερες μορφές μίμησης (όπως αναφέρεται στους McCall et al., 1977).

Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της ενέργειας προς μίμηση επηρεάζουν επίσης την απόδοση της μίμησης σε τυπικώς αναπτυσσόμενα βρέφη. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι τα βρέφη έως 20 μηνών είναι πιο πιθανό να μιμηθούν δράσεις που περιλαμβάνουν αντικείμενα από τις δράσεις που αφορούν τις κινήσεις του σώματος και μόνο (Masur & Ritz, 1984). Επιπλέον, τα τυπικά αναπτυσσόμενα βρέφη ηλικίας τουλάχιστον μέχρι 16 με 17 μηνών τείνουν να μιμούνται τις ουσιαστικές δράσεις πιο συχνά από τις δράσεις που δεν έχουν κάποιο νόημα. Ωστόσο, από 22 μηνών, η μίμηση των ουσιαστικών και των χωρίς νόημα πράξεων γίνεται με παρόμοια συχνότητα.

Από την άλλη μεριά, τα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζουν ισχυρό έλλειμμα της ικανότητας να μιμούνται τις κινήσεις των άλλων. Η διαταραγμένη μίμηση πράξεων παρατηρείται στα παιδιά 20 μηνών που αργότερα διαγνώστηκαν με αυτισμό και, παρά το γεγονός ότι αργότερα στην ανάπτυξη ίσως υπάρξει κάποια βελτίωση, αυτή η έλλειψη θα αποτελέσει το χαρακτηριστικό και πρωταρχικό έλλειμμα στα άτομα με αυτισμό. Η μίμηση κινήσεων έχει βρεθεί ότι μπορεί να προβλέψει την ανάπτυξη του λόγου αλλά και την ικανότητα του

συμβολικού παιχνιδιού σε παιδιά με αυτισμό, επομένως κατ'επέκταση τις κοινωνικές τους ικανότητες (Volkmar et al.,2005).

Ο μηχανισμός που φαίνεται ότι υποστηρίζεται περισσότερο από τους ερευνητές να παρουσιάζει έλλειμμα στα αυτιστικά παιδιά, είναι η κινητική ικανότητα στον σχεδιασμό και στην εκτέλεση. Αυτός ο μηχανισμός αντιπροσωπεύει μερικές, αλλά όχι όλες, τις διακύμανσεις στη μίμηση των ενεργειών στον αυτισμό. Ωστόσο, τα γενικότερα κινητικά προβλήματα δεν εμφανίζονται μόνο στον αυτισμό. Παρόμοιες δυσκολίες και σε παρόμοια επίπεδα, αντιμετωπίζονται από άτομα με νοητική υστέρηση που δεν έχουν αυτισμό. Έτσι, οι κινητικές δυσκολίες (ή δυσπραξία) οπωσδήποτε συμβάλουν στα προβλήματα της μίμησης στον αυτισμό, αλλά δεν αποτελούν απαραίτητα τον πρωτεύοντα μηχανισμό που προκαλεί τα προβλήματα στη μίμηση (Volkmar et al.,2005).

Ωστόσο, το έλλειμμα στη μίμηση των κινητικών κινήσεων δεν είναι ένα αντιπροσωπευτικό χαρακτηριστικό όλων των παιδιών με αυτισμό (Stone et al., 1997, όπως αναφέρεται στους Ingersoll & Schreibman,2003). Προς υποστήριξη αυτής της υπόθεσης, οι Ingersoll & Schreibman (2003), βρήκαν πρόσφατα σημαντικές διαφορές στην απόδοση μεταξύ των παιδιών με διαταραχές αυτιστικού φάσματος και τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά της ίδιας ηλικίας. Όπως τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, έτσι και τα παιδιά με αυτισμό μιμούνταν κινήσεις, μόνο όταν αυτές είχαν μια αισθητηριακή ανταμοιβή. Επομένως, παρά το γεγονός ότι η έλλειψη ικανότητας της μίμησης κινήσεων στα παιδιά με αυτισμό είναι πλέον καλά εδραιωμένη, ορισμένα παιδιά με αυτισμό μπορούν να εκτελέσουν τα τεστ μιμητισμού το ίδιο καλά όσο άλλα συνομήλικα παιδιά. Επιπλέον, υπάρχουν σημαντικές ατομικές διαφορές στη μίμηση κινήσεων εντός του πληθυσμού του αυτιστικού φάσματος (Ingersoll & Schreibman, 2003).Οι διαφορές στη μίμηση μεταξύ παιδιών με αυτισμό και των ομάδων σύγκρισης εμφανίζονται πιο συχνά σε νεαρότερα δείγματα, παρά σε δείγματα με μεγαλύτερα παιδιά. Στις έρευνες των Charman και Baron-Cohen (1994) και των Morgan,Cutter, Coplin και Rodrigue (1989) δε βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των ομάδων, επειδή χρησιμοποιήθηκαν ομάδες μεγαλύτερων ηλικιών και τα τεστ μιμητισμού που χρησιμοποιήθηκαν ήταν για βρέφη.

Οι παραπάνω θέσεις σχετικά με την μιμητική ικανότητα κινήσεων για τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού υπονομεύει την θεωρία σχετικά με το έλλειμμα στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων στον αυτισμό. Εμπειρικές μελέτες επιβεβαιώνουν την θέση σχετικά με την μη ύπαρξη ελλείμματος στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων των αυτιστικών παιδιών. Αρχικά, στις έρευνες των Hamilton, Brindley και Frith (2007), δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ της αυτιστικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου κατά την μίμηση κινήσεων. Σε ένα πρώτο πείραμα, οι Hamilton et al.(2007), αφού συγκέντρωσαν 23 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και 29 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, ζήτησαν από τα παιδιά να μιμηθούν την κίνηση του χεριού ενός ενήλικα, ο οποίος άλλοτε κινούσε το δεξί και άλλοτε το αριστερό του χέρι για να καλύψει μία κουκίδα - στόχο στην κορυφή ενός πίνακα. Και οι δύο συγκρίσιμες ομάδες μπόρεσαν να μιμηθούν την κίνηση του χεριού, ωστόσο έκαναν συχνά σφάλματα στο «σωστό» χέρι, αφού χρησιμοποιούσαν το βολικό γι'αυτά χέρι. Παρ'όλα αυτά, τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την θεωρία αφού και οι δύο ομάδες εξίσου μπόρεσαν να μιμηθούν τις κινήσεις του ενήλικα (Hamilton et al.,2007).

Σε ένα δεύτερο πείραμα, οι Hamilton et al.(2007), επηρεασμένοι από την θέση των Anikainen et al.(2003), σχετικά με την ανικανότητα των αυτιστικών παιδιών να μιμηθούν κινήσεις όπως εάν κοιτούσαν σε έναν καθρέφτη (mirroring), μετρούσαν σε πείραμα ίδιας διαδικασίας με το προηγούμενο τις φορές που τα αυτιστικά και μη παιδιά θα χρησιμοποιούσαν το ετερόπλευρο χέρι από τον ενήλικα για να καλύψουν την κουκίδα-στόχο. Αυτό το πείραμα ήθελε να ελέγξει την υπόθεση σχετικά με την ανικανότητα των παιδιών στο αυτιστικό φάσμα να μιμηθούν σαν είδωλο σε καθρέφτη τον ενήλικα. Ωστόσο τα αποτελέσματα έδειξαν πως τόσο τα αυτιστικά παιδιά, όσο και τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά χρησιμοποιούσαν το ετερόπλευρο χέρι τους σε σχέση με τον ενήλικα κατά την πειραματική διαδικασία, επομένως καταρρίπτεται η υπόθεση του ελλείματος στην μιμητική ικανότητα των κινήσεων στα αυτιστικά παιδιά (Hamilton et al.,2007).

Στο τρίτο τους πείραμα οι Hamilton et al.,(2007), αφού συγκέντρωσαν 23 αυτιστικά παιδιά και 31 τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, θέλησαν να ελέγξουν εάν τα αυτιστικά παιδιά παρουσιάζουν πρόβλημα στον κινητικό προγραμματισμό των δράσεων, επομένως εάν παρουσιάζουν έλλειμμα στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων. Οι δύο ομάδες

έπρεπε σε μία πρώτη συνθήκη να μιμηθούν κινήσεις χεριών ενηλίκων και σε μία δεύτερη συνθήκη να πραγματοποιήσουν κινήσεις που τους λένε λεκτικά χωρίς να βλέπουν κάποιον ενήλικα για πρότυπο. Και οι δύο ομάδες ήταν σε θέση να εκτελέσουν το έργο και στις δύο συνθήκες. Τα αποτελέσματα αυτά φέρουν μεγαλύτερες αποδείξεις ενάντια της θεωρίας του ελλείμματος του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων για τα αυτιστικά παιδιά (Hamilton et al.,2007).

Σε ένα τέταρτο πείραμα οι Hamilton et al.(2007), θέλοντας να ελέγξουν μία ακόμη πιο δύσκολη πτυχή της μιμητικής ικανότητας των αυτιστικών παιδιών, αφού συγκέντρωσαν 23 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και 30 τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους τους, χρησιμοποίησαν ένα τασκ αναγνώρισης χειρονομιών για να ελέγξουν την δυσκολία των αυτιστικών παιδιών στην κατανόηση των δράσεων άλλων ατόμων. Η συνθήκη περιελάμβανε ένα σχεδιασμένο σε χαρτί καρτούν με τα χέρια του να λείπουν. Το παιδί έπρεπε να διαλέξει από πλήθος χεριών, το κατάλληλο χέρι που να ταιριάζει με το καρτούν. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η αυτιστική ομάδα απέδωσε στο τασκ σημαντικά καλύτερα από την ομάδα ελέγχου, καταρρίπτοντας για άλλη μια φορά την θεωρία των «σπασμένων» νευρωνικών κατόπτρων.

Όσον αφορά την μίμηση των συγκινησιακών εκφράσεων του προσώπου έχει θεωρηθεί πως τα αυτιστικά παιδιά δεν ανταπεξέρχονται επαρκώς. Ωστόσο, οι Williams et al.(2001), εντόπισαν μέσα από νευροφυσιολογικές μελέτες ότι κατά την μίμηση εκφράσεων του προσώπου δραστηροποιούνται δύο περιοχές : η έλικα του προσαγωγίου και οι περιοχές του πρόσθιου προσαγωγίου, αλλά όχι το σύστημα νευρωνικών κατόπτρων. Ακόμη, οι Southgate και Hamilton (2008), υποστηρίζουν την αυθόρμητη τάση των αυτιστικών παιδιών να μιμούνται κινήσεις ατόμων γύρω τους όταν παρατηρούν δράσεις που γίνονται αυθόρμητα, αλλά και να επιτυγχάνουν σε τασκ μίμησης όταν τους δίνονται σαφείς και ακριβείς πληροφορίες σχετικά με το πότε και ποιον πρέπει να μιμηθούν. Αυτή η θέση καθιστά ξεκάθαρο πως η ελλειμματική μίμηση σχετίζεται κυρίως με την ανικανότητα των αυτιστικών παιδιών να λάβουν τα κοινωνικά μηνύματα από τους άλλους για να μπορέσουν να τους μιμηθούν και λιγότερο με ένα ελλειμματικό σύστημα νευρωνικών κατόπτρων (Southgate & Hamilton,2008).

Επιπροσθέτως, η Hamilton (2008), αναφέρει πως σε τασκ παρατήρησης όπου αυτιστικά παιδιά παρατηρούν έναν ενήλικα να προσπαθεί να εκτελέσει μία εργασία και αποτυγχάνει αλλά μετά έχει την ευκαιρία να ξαναπροσπαθήσει, μιμούνται τις ενέργειες του ενήλικα που παρατηρούν όπως ακριβώς τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Για την ανικανότητα στην αυθόρμητη μίμηση μιλάει ακόμη η Hamilton για αυτιστικούς ενήλικες σε νευροφυσιολογική μελέτη. Πιο συγκεκριμένα οι McIntosh et al., χρησιμοποίησαν ηλεκτρομυογράφημα για την καταγραφή συναισθηματικών εκφράσεων του προσώπου όταν αυτιστικοί ενήλικες καλούνταν να μιμηθούν εκφράσεις προσώπου από μια εικόνα ερέθισμα (όπως αναφέρεται στην Hamilton,2008). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι αυτιστικοί ενήλικες δεν μπορούσαν να μιμηθούν με αυθόρμητο τρόπο τις συναισθηματικές εκφράσεις αλλά μπορούσαν να μιμηθούν τις εκφράσεις όταν τους έδιναν ρητές οδηγίες ως προς την εκτέλεση.

Σε μία δεύτερη μελέτη (Hobson & Lee,1999), αυτιστικά παιδιά έπρεπε να μιμηθούν κινήσεις με δύο αντικείμενα που παράγουν ήχο (όπως αναφέρεται στην Hamilton,2008). Τα παιδιά παρόλο που μπόρεσαν να παράγουν κάποιο ήχο δεν μπορούσαν να μιμηθούν το στυλ και το ύφος του ατόμου που χρησιμοποιούσε τα αντικείμενα. Αυτό σημαίνει πως για ακόμη μία φορά τα αυτιστικά παιδιά μπόρεσαν να μιμηθούν κινήσεις αλλά δεν μπορούσαν να αποφασίσουν πως να το κάνουν λόγω ανικανότητας στην αντίληψη περισσότερο των κοινωνικών συνθημάτων και λιγότερο του ελλείμματος στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων (Hamilton,2008).

3.5 Θεωρία του Νου(ToM)

Με βάση αυτές τις μελέτες που προηγήθηκαν, έχει θεωρηθεί ευρέως ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά κάτω από την ηλικία των 3 ετών στερούνται τη ρητή εννοιολογική

κατανόηση της κατάστασης και την δυνατότητα δημιουργίας νοητικών σχημάτων για τον εαυτό τους και τον κόσμο γύρω τους, δηλαδή παρουσιάζουν έλλειμμα στην « Θεωρία του Νου» (Perner,1991). Ωστόσο, νέες καινοτόμες έρευνες έθεσαν τη θεωρία αυτή υπό αμφισβήτηση για συγκεκριμένους λόγους. Αρχικά, η «Θεωρία του Νου εμφανίζεται μετά το τέταρτο έτος για τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά, ενώ ο αυτισμός κάνει την εμφανισή του πολύ νωρίτερα. Αυτό σημαίνει πως δεν μπορεί το έλλειμμα στην ΤοΜ να προκαλεί αυτιστικά συμπτώματα , αλλά ίσως το έλλειμμα στην ΤοΜ να αποτελεί σύμπτωμα της ίδιας της διαταραχής. Ακόμη, τα κοινωνικά ελλείμματα που εμφανίζονται στα αυτιστικά παιδιά πριν από τα τέσσερα έτη τους έχουν μεγαλύτερη σημασία για τις κοινωνικές δεξιότητες των αυτιστικών παιδιών σε σχέση με την «Θεωρία του Νου» που εμφανίζεται πολύ αργότερα. Τέλος, το αυτιστικό σύνδρομο συνδέεται με κάποια προβλήματα που δεν έχουν να κάνουν με την ΤοΜ όπως, στερεοτυπίες, εμμονές, καθυστερημένη γλώσσα και δυσκολίες στον κινητικό προγραμματισμό δράσεων (Baron-Cohen et al.,1985). Εμπειρικές μελέτες επιβεβαιώνουν, την ύπαρξη της « Θεωρίας του Νου» στα αυτιστικά παιδιά.

Για παράδειγμα, οι Liskowski, Carpenter & Tomasello (2008), διαπίστωσαν ότι τα τυπικά αναπτυσσόμενα βρέφη της ηλικίας των 12 μηνών, τα οποία παρατήρησαν έναν ενήλικα να ψάχνει για ένα αντικείμενο, θα δείξουν το σημείο με το αντικείμενο για να βοηθήσουν τον ενήλικα πιο συχνά σε συνθήκες όπου ο ενήλικας δεν είχε δει τη θέση του αντικειμένου, απ' ότι σε συνθήκες όπου ο ενήλικας είχε δει (και συνεπώς γνώριζε) τη θέση του αντικειμένου.

Μια ερμηνεία αυτών των ευρημάτων είναι ότι η εν λόγω συμπεριφορά (προ-ενοιολογική) καταδεικνύει την ικανότητα να ανιχνεύει την κατάσταση της γνώσης σε άλλους, αλλά όχι την ενοιολογική κατανόηση των ψυχικών καταστάσεων (Hood 2004). Έτσι, τεστ σαν και αυτά που επινοήθηκαν από τον Liskowski, έχουν την ικανότητα να αξιολογήσουν την εξελικτική εμφάνιση της ικανότητας αντίληψης ενοιολογικών καταστάσεων της γνώσης, ενώ τα τεστ see-know αξιολογούν άμεσα την ενοιολογική κατανόηση των καταστάσεων της γνώσης.

Όσον αφορά τα see-know τεστ, όπως προαναφέρθηκε πράγματι, δύο πρώτες μελέτες των Leslie και Frith (1988) και των Perner, Frith, Leslie & Leekam (1989), βρήκαν ότι τα παιδιά με αυτισμό έχουν σημαντικά χειρότερες επιδόσεις από τα παιδιά με γλωσσική διαταραχή (Specific Language Impairment-SLI) στα πρότυπα τεστ see-know. Ωστόσο, και στις δυο μελέτες, οι συμμετέχοντες με αυτισμό είχαν χαμηλότερα επίπεδα της λεκτικής νοημοσύνης από τους συμμετέχοντες της άλλης ομάδας. Ως εκ τούτου, οι χειρότερες επιδόσεις των παιδιών με αυτισμό μπορεί να ήταν μια συνέπεια της χαμηλότερης λεκτικής νοημοσύνης, και όχι η συνέπεια της δυσκολίας συσχέτισης μεταξύ γνώσης και αντίληψης (άρα όχι σε έλλειμμα στην « Θεωρία του Νου»).

Ο Harpe (1993), ακόμη, δήλωσε ότι είναι προβληματικό το γεγονός ότι το 20 τοις εκατό των αυτιστικών παιδιών στην πραγματικότητα περάσανε αυτό το see-know τεστ, αν θεωρηθεί πως το έλλειμμα στη «Θεωρία του Νου» αποτελεί κύριο αιτιολογικό παράγοντα των κοινωνικών ελλειμμάτων των αυτιστικών παιδιών. Έτσι, το έλλειμμα αυτό ίσως να μην είναι καθολικό και δίνονται τρεις πιθανές εξηγήσεις, που ίσως εξηγήσουν το λόγο που συμβαίνει αυτό:

1. Απαιτούνται πολλές δεξιότητες για να περάσει κανείς ένα τεστ ψευδούς αντίληψης. Αν και μερικά αυτιστικά παιδιά περνάνε αυτό το τεστ, το καταφέρνουν με ένα πολύ διαφορετικό τρόπο από αυτόν που χρησιμοποιούν τα παιδιά χωρίς αυτισμό. Δεδομένου αυτού, το αν κάποιο παιδί πέρασε ή όχι το τεστ, δε φανερώνει τόσα όσα ο τρόπος που χειρίστηκε το τεστ.
2. Η αντίθετη εξήγηση είναι ότι το να μπορεί κάποιος να περάσει αυτό το τεστ, σημαίνει ότι διαθέτει την αναπαραστατική δυνατότητα νοητικών εικόνων της θεωρίας του νου. Αν αυτή η λογική είναι σωστή, τότε η θεωρία του νου (ToM) είναι ανυπόστατη επειδή δε μπορεί να ευθύνεται για τη δυνατότητα ορισμένων αυτιστικών ατόμων να περνάνε το τεστ, όταν θεωρείται ότι τα άτομα με αυτισμό έχουν έλλειμμα στην θεωρία του Νου.
3. Εναλλακτικά, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι η « Θεωρία του Νου» μπορεί να εξηγήσει μερικές από τις γνωστικές διαταραχές που παρατηρούνται στον αυτισμό, αλλά αυτό δεν εξηγεί πλήρως όλες τις πτυχές της διαταραχής.

Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα της καθολικότητας, ο Baron-Cohen (1989) τροποποίησε τη θεωρία του, προτείνοντας ότι το πρόβλημα στην «Θεωρία του Νου» των αυτιστικών παιδιών είναι περισσότερο θέμα καθυστέρησης, παρά ανεπάρκειας. Για να εξερευνήσει αυτή τη θεωρία, ο Baron-Cohen (1989), χρησιμοποίησε το δυσκολότερο τεστ ψευδούς πεποίθησης με συναισθηματικό υπόβαθρο και βρήκε ότι το 90% των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών πέρασαν το τεστ, αλλά δεν πέρασε κανένα από τα παιδιά με αυτισμό. Ο Baron-Cohen (1989), κατέληξε στο συμπέρασμα ότι παρόλο που μερικά παιδιά με αυτισμό είναι ικανά να περάσουν το πρώτο τεστ της θεωρίας του νου, δεν κατάφεραν να περάσουν το δεύτερο και πιο περίπλοκο. Έτσι, τα παιδιά με αυτισμό δεν έχουν αναπτύξει επαρκώς την «Θεωρία του Νου», αλλά όχι καθόλου όπως υποστηρίζουν άλλοι ερευνητές.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Εν κατακλείδι, βρέθηκαν ελλείμματα στα παιδιά που βρίσκονται στο αυτιστικό φάσμα που σχετίζονται με την κοινωνική λειτουργικότητα των αυτιστικών παιδιών, σχετικά με τις κοινωνικές δυσκολίες στην αλληλεπίδραση με τα άλλα άτομα και στην σύναψη κοινωνικών σχέσεων. Τα ελλείμματα αυτά οφείλονται άλλοτε σε επικοινωνιακούς και άλλοτε σε γνωστικούς ή συναισθηματικούς παράγοντες. Έπειτα, σχετικά με τους αιτιολογικούς παράγοντες της ύπαρξης των κοινωνικών αυτών ελλειμμάτων γίνεται ξεκάθαρο πως υπάρχουν δύο ειδών ερευνητικά δεδομένα που άλλοτε είναι υπέρ των θεωρητικών προσεγγίσεων αιτιολόγησης και άλλοτε δεν δηλώνουν με σαφήνεια τις σχέσεις αιτιού – αιτιατού μεταξύ τους. Αυτό το γεγονός δημιουργεί κενά και ελλείψεις στην υποστήριξη ή μη των ερευνητικών δεδομένων των θεωρητικών προσεγγίσεων που αναλύθηκαν, με αποτέλεσμα μελλοντική έρευνα να κρίνεται σημαντική.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκαν οι κοινωνικές δεξιότητες των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Στην αρχή έγινε μία προσπάθεια καθορισμού των κοινωνικών ελλειμμάτων που αντιμετωπίζουν τα αυτιστικά παιδιά στην καθημερινή τους ζωή. Διατυπώθηκε η υπόθεση πως τα κοινωνικά ελλείμματα συνδέονται κυρίως με δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση, μέσω της οποίας το παιδί έρχεται σε επαφή με άλλα άτομα, στην κοινωνική επικοινωνία – λεκτική και μη λεκτική- και στην κοινωνική φαντασία, δηλαδή στην ικανότητα δημιουργίας νοητικών σχημάτων. Με άλλα λόγια, η αδυναμία επιτυχημένων κοινωνικών σχέσεων των αυτιστικών παιδιών έχει να κάνει με γνωστικά και συναισθηματικά ελλείμματα καθώς και ελλείμματα στην επικοινωνία. Σε αυτές τις τρεις βασικές κοινωνικές διαστάσεις αντιμετωπίζουν πρόβλημα τα αυτιστικά παιδιά σύμφωνα με πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν προβλήματα στις κοινωνικές τους σχέσεις.

Για τα ελλείμματα στην επικοινωνία στο κομμάτι της μη λεκτικής επικοινωνίας το πλήθος των ερευνών που αναφέρθηκαν (Pohlig,2007,Travis & Sigman,1998,Mundy et al,1986), υποστηρίζουν την αδυναμία των αυτιστικών παιδιών να ανταπεξέλθουν στα μη λεκτικά σήματα των γονιών τους όταν είναι βρέφη. Στο κομμάτι της λεκτικής επικοινωνίας, κατα Travis & Sigman(1998), τα ελλείμματα της προσοχής είναι αυτά που οδηγούν τα παιδιά σε αδυναμία παραγωγής λόγου με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η κοινωνική τους ζωή μακροπρόθεσμα. Από την άλλη, ακόμη και τα άτομα στον αυτισμό που θα αναπτύξουν λόγο, σύμφωνα με το εύρος των ερευνών που αναλύθηκαν (Ball,1978 ; Baltaxe, 1977; Cunningham, 1968; Rutter et al.,1967; Kanner,1943; Baron- Cohen,1988.), θα παρουσιάζουν προβλήματα σχετικά με την χρήση του λόγου και την πραγματολογία του.

Όσον αφορά τα γνωστικά ελλείμματα το συμπέρασμα που εξάγεται από τα εμπειρικά δεδομένα είναι πως εμφανίζεται στα αυτιστικά παιδιά κυρίως έλλειμμα στην ανάπτυξη νοητικών αναπαραστάσεων στο νου για τις οπτικές γωνίες και τις πεποιθήσεις των άλλων ατόμων που συνιστούν τον κοινωνικό τους περίγυρο (Travis & Sigman,1998). Είναι αυτό που ονομάζεται σύμφωνα με τον Spence (2003), κοινωνική αντίληψη. Από την άλλη τα

αυτιστικά παιδιά αντιμετωπίζουν επίσης θέματα γνωστικά ως προς την κατανόηση του ίδιου τους του εαυτού και την «αυτοαναγνώριση». Ακόμη, ένα γνωστικό έλλειμμα στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού είναι η βλάβη στο κομμάτι της εννοιολογικής αντίληψης μιας «ψεύτικης πίστης» (false belief). Τέλος, αναφέρθηκαν ελλείμματα στην τοπική επεξεργασία των πληροφοριών (Russell-Smith, Maybery, Bayliss & Sng, 2012) και στο συμβολικό παιχνίδι (Lam & Yeung, 2011). Ακόμη, σύμφωνα με το εύρος των ερευνών που αναφέρθηκαν για τα συναισθηματικά ελλείμματα που βιώνει το αυτιστικό παιδί , έδειξαν πως αυτά σχετίζονται άλλοτε με την συναισθηματική αντίληψη και άλλες φορές με την συναισθηματική έκφραση. Γενικότερα, το αυτιστικό παιδί δεν κατανοεί τα συναισθήματα και δεν μπορεί να τα εκφράσει με αποτέλεσμα λόγω έλλειψης ενσυναίσθησης να αδυνατεί να αλληλεπιδράσει κοινωνικά με άλλα παιδιά (Travis & Sigman, 1998). Απεικονιστικές μελέτες που αναφέρθηκαν έχουν δείξει πως τα ελλείμματα αυτά οφείλονται κυρίως σε εγκεφαλική δυσλειτουργία.

Στη συνέχεια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έγινε μία προσπάθεια καθορισμού των αιτιολογικών παραγόντων προέλευσης των παραπάνω ελλειμμάτων σύμφωνα με θεωρητικές προσεγγίσεις- τόσο νευροφυσιολογικές , όσο και γνωστικές- που έχουν αναλυθεί κατά καιρούς στο πεδίο έρευνας του αυτισμού. Πιο συγκεκριμένα, τα συμπεράσματα που εξάγονται από το πλήθος των ερευνητικών δεδομένων δείχνουν να είναι διφορούμενα αφού άλλοι υποστηρίζουν και άλλοι έρχονται ενάντια συγκεκριμένων θεωρητικών προσεγγίσεων.

Για παράδειγμα, η θεωρία σχετικά με την δυσλειτουργική αμυγδαλή στα αυτιστικά παιδιά ως κύρια αιτία ανάπτυξης κοινωνικών ελλειμμάτων έχει υποστηριχθεί εμπειρικά από τους Kleinmans et al.(2010). Από την άλλη μεριά, σε έρευνα με μαγνητική τομογραφία οι Dziobek et al.(2006), απέδειξαν πως η αμυγδαλή δεν συμμετέχει στην κοινωνική και συναισθηματική αναγνώριση και αντίληψη για τα αυτιστικά άτομα, καθώς επίσης οι Ashwin et al.,(2006), δεν βρήκαν σημαντικές διαφορές στην αναγνώριση συναισθημάτων σε άτομα με βλάβες στην αμυγδαλή. Αυτό σημαίνει πως η αμυγδαλή δεν μπορεί να θεωρηθεί με ακρίβεια διαγνωστικός παράγοντας των αυτιστικών ελλειμμάτων σχετικά με την συναισθηματική αντίληψη και κοινωνική νόηση. Έπειτα όσον αφορά την θεωρία σχετικά με την βελτίωση των αυτιστικών ελλειμμάτων κατά την έκκριση γονιδίων ωκυτοκίνης στα αυτιστικά παιδιά, άλλες έρευνες έδειξαν θετικά και άλλες αρνητικά αποτελέσματα. Το 2003, οι Hollander et al., θέλοντας να μετρήσουν την επίδραση της ωκυτοκίνης στις στερεότυπες και επαναλαμβανόμενες

συμπεριφορές , έδωσαν τυχαία σε άτομα με αυτισμό ωκυτοκίνη ή εικονικό φάρμακο αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού που είχαν λάβει ωκυτοκίνη εμφάνισαν αργότερα σημαντικά μειωμένες επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές σε σχέση με τα άτομα που είχαν λάβει εικονικό φάρμακο. Ωστόσο σε ανάλογη προσπάθεια δέκα έτη μετά οι Dadds et al.(2013),απέδειξαν πως η ενδορινική χορήγηση ωκυτοκίνης δεν βελτίωσε σημαντικά καμία από τις συμπεριφορές που προαναφέρθηκαν.

Άλλη μία θεωρία που αναλύθηκε στην ανασκόπηση και φέρει αντιφατικά ερευνητικά αποτελέσματα είναι η θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης. Παρόλο, που υπάρχουν νευροφυσιολογικά ευρήματα που έχουν συνδέσει την αδυναμία των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού να στρέψουν την προσοχή τους σε αισθητηριακά ερεθίσματα με αποτέλεσμα να υστερούν κοινωνικής αντίληψης των μηνυμάτων που στέλνουν οι άνθρωποι γύρω τους (Ciesielski et al,1995; Courchesne,Townsend, & Akshoomoff, 1994; Martineau et al,1992; Townsend, Harris, & Courchesne, 1996, όπως αναφέρεται στους Iarocci & McDonald,2006), δύο πιο πρόσφατες μελέτες των Feig et al.(2010) και Kwakye et al.(2011),καθώς και η έρευνα των de Boer-Schellekens et al.(2013), δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, οι έρευνες έδειξαν πως τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, έχουν την δυνατότητα να ενσωματώνουν οπτικοακουστικές πληροφορίες, απλά αυτή η διαδικασία γίνεται χρονικά πιο αργά από ότι στα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Τέλος, στην έρευνα των Siaperas et al.(2012), τα αυτιστικά παιδιά τα πήγαν εξίσου καλά με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά σε τεστ αισθητηριακής ολοκλήρωσης με αποτέλεσμα να εγείρονται απορίες σχετικά με το τι ισχύει και τι όχι. Αντιφατικά αποτελέσματα δεν βρέθηκαν στην θεωρία της εκτελεστικής δυσλειτουργίας και στην θεωρία της κεντρικής συνοχής, ωστόσο οι έρευνες που ήδη αναφέρθηκαν μπορεί να παρουσιάζουν σημαντικά κενά λόγω του περιορισμένου ηλικιακού δείγματος.

Σημαντικότερες απορίες γεννήθηκαν κατά την ανασκόπηση της θεωρίας σχετικά με την αδυναμία παραγωγής νοητικών σχημάτων στον αυτιστικό εγκέφαλο, την προαναφερόμενη «Θεωρία του Νου». Αρχικά σε έρευνες ψευδούς πίστεως (Sally and Anne και John and Mary) το 80% του δείγματος επιβεβαίωσε την βλάβη στην ToM σε παιδιά του φάσματος του αυτισμού, στα οποία μετρήθηκε το ποσοστό των ψευδών και σωστών

απαντήσεων. Έπειτα, στις έρευνες με see-know τεστ που αναφέρθηκαν, οι συμμετέχοντες πρέπει να αποδώσουν γνώση ή άγνοια του περιεχόμενου ενός αδιαφανούς κουτιού σε άτομα τα οποία είτε έχουν ή δεν έχουν δει το περιεχόμενο του κουτιού. Από περίπου 3 ετών, τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά απαντούν με σωστό τρόπο, δηλαδή ότι τα άτομα που έχουν δεν έχουν δει το εσωτερικό του κουτιού δε θα ξέρουν τι έχει μέσα. Ωστόσο τα αυτιστικά παιδιά σε ανάλογα τασκ απαντούν πως το άτομο που δεν έχει δει τι βρίσκεται μέσα στο κουτί, γνωρίζει τι βρίσκεται (Pratt και Bryant 1990). Από την άλλη, άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν με εμπειρικά δεδομένα πως η «Θεωρία του Νου», αναπτύσσεται στα αυτιστικά παιδιά σε κάποιο βαθμό (Baron-Cohen, 1989; Happe, 1993).

Τέλος, σημαντική ήταν η ανασκόπηση, στο κομμάτι της μιμητικής ικανότητας των αυτιστικών παιδιών που δυσχεραίνει την κοινωνική τους ζωή. Αρχικά, θεωρείται πως μπορεί να εμπλέκεται στον αυτισμό μια συγκεκριμένη δυσλειτουργία της κίνησης στη μίμηση του λόγου, η οποία κατ'επέκταση οδηγεί σε αδυναμία λόγου και μίμηση εκφράσεων του προσώπου που είναι απαραίτητα στοιχεία για την κοινωνική διαδικασία (Charman & Baron-Cohen, 1994). Ωστόσο σε νευροφυσιολογικό επίπεδο, το εύρος των νευροαπεικονιστικών μελετών (Grush, 2004; Ito, 1984; Wolpert, Zoublin & Flanagan, 2001; Decety, 1996;) συνδέουν την ικανότητα μίμησης στον αυτισμό με μία περιοχή του εγκεφάλου που ονομάζεται σύστημα νευρωνικών κατόπτρων. Όπως, αναφέρθηκε στις νευροαπεικονιστικές έρευνες που αναλύθηκαν τα παιδιά με αυτισμό μπορεί να έχουν πρόβλημα με τεστ που απαιτούν μίμηση, (Williams et al., 2004), ενώ κάποιες άλλες μελέτες αναφέρουν ασυνήθιστες αντιδράσεις του εγκεφάλου στα αυτιστικά παιδιά κατά τη διάρκεια της μίμησης (Dapretto et al. 2006) και στην παρατήρηση κινήσεων (Nishitani et al., 2004). Εξάχθηκε το συμπέρασμα λοιπόν πως η αιτιολογία των μιμητικών ελλειμμάτων στον αυτισμό τοποθετείται στο σύστημα νευρωνικών κατόπτρων. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώθηκε από το πλήθος των ερευνών που αναφέρθηκαν όπου σε συνθήκες μίμησης τα αυτιστικά παιδιά εμφανίζουν ενεργοποίηση του συστήματος νευρωνικών κατόπτρων σε αντίθεση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά (Nishitani et al., 2004; Williams, 2008, Williams et al., 2001).

Ωστόσο, αντιφατικές έρευνες υποδηλώνουν την ικανότητα μίμησης από τα αυτιστικά παιδιά σε κάποιο βαθμό δημιουργώντας νέες απορίες σχετικά με το σύστημα νευρωνικών

κατόπτρων. Πιο συγκεκριμένα, οι Ingersoll & Schreiberman,(2003), αναφέρουν πως τα μιμητικά ελλείμματα δεν αφορούν όλα τα παιδιά με αυτισμό. Στην έρευνά τους τα παιδιά με αυτισμό είχαν τις ίδιες επιδόσεις σε τεστ μιμητισμού με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Εμπειρικές μελέτες των Southgate και Hamilton (2008) και Hamilton et al.,2007 υποστηρίζουν το ίδιο αφού αναφέρουν τις ικανότητες των αυτιστικών παιδιών σε τασκ μίμησης όταν τους δίνονται σαφείς και ακριβείς πληροφορίες σχετικά με το πότε και ποιον πρέπει να μιμηθούν.

Συνοψίζοντας από τα παραπάνω, αντιλαμβάνεται κανείς πως το πεδίο έρευνας του αυτισμού καλύπτεται από διαφορετικές θέσεις ερευνητικά σχετικά με το ποιά είναι τα κοινωνικά ελλείμματα και ποιά είναι τα αίτια που τα προκαλούν. Μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να διερευνήσουν περαιτέρω το φαινόμενο του αυτισμού και των κοινωνικών ελλειμμάτων που παρατηρήθηκε στην παρούσα ανασκόπηση, για να δώσουν νέες απαντήσεις στα κενά σχετικά με την υποστήριξη ή όχι των νευροφυσιολογικών και γνωστικών θεωριών που αναφέρθηκαν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Altman, K. (2010). College students on the autism spectrum: Social experiences and self-disclosure. ProQuest Dissertations & Theses A&I: Social Sciences. Ανακτήθηκε από <http://search.proquest.com/docview/1459226101?accountid=17198> (2014, Απρίλιος 16).

Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*, 1(3-4), 349-363. DOI:10.1080/17470910601040772 (2014, Ιούνιος 9).

Baron-Cohen, S. (1988). Social and pragmatic deficits in autism: Cognitive or affective?. SpringerLink :Journal of autism and developmental disorders, 18(3), 379-402. doi: 10.1007/BF02212194 (2014, Μάρτιος 28).

Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. Wiley Online Library:Journal of Child Psychology and Psychiatry,30(2), 285-297. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1989.tb00241.x (2014, Μάρτιος 31).

Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: A review. ScienceDirect: International review of research in mental retardation: Autism, 23, 169-184. DOI: 10.1016/S0074-7750(00)80010-5 (2014, Απρίλιος 6).

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? ScienceDirect: Cognition, 21(1), 37-46. DOI: 10.1016/0010-0277(85)90022-8 (2014, Μάρτιος 26).

Beighley, J., Matson, J., L., Rieske, R., D.Konst, M., J., & Tureck, K. (2013). Differences in communication skills in toddlers diagnosed with Autism Spectrum Disorder according to the DSM-IV-TR and the DSM-5. ScienceDirect, 8(2), 74-81. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.014> (2014, Απρίλιος 6).

Boraston, Z., Blakemore, S., J., Chilvers, R. & Skuse, D.,(2006). Impaired sadness recognition is linked to social interaction deficit in autism. ScienceDirect : Neuropsychologia 45(7) ,1501–1510. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.11.010> (2014, Απρίλιος 7).

Boucher, J. (1989). The theory of mind hypothesis of autism: Explanation, evidence and assessment. International Journal of Language & Communication Disorders, 24(2), 181-198. Ανακτήθηκε από <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/13682828909011955> (2014, Απρίλιος 6).

Brezis, R. S. (2012). Social and non-social memory in children and adolescents with autism spectrum disorders. ProQuest Dissertations and Theses. The University of Chicago. Ανακτήθηκε από <http://gradworks.umi.com/34/87/3487597.html> (2014, Απρίλιος 14).

Brüne, M., & Brüne-Cohrs, U. (2006). Theory of mind—evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. ScienceDirect: Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 30(4), 437-455. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2005.08.001 (2014, Απρίλιος 6).

Buccino, G., Binkofski, F., Fink, G. R., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., και άλλοι. (2001). Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner: An fMRI study. Wiley Online Library:European Journal of Neuroscience, 13, 400–404. DOI: 10.1111/j.1460-9568.2001.01385.x (2014, Μάρτιος 26).

Calder, L., Hill, V., & Pellicano, E. (2013). ‘Sometimes I want to play by myself’: Understanding what friendship means to children with autism in mainstream primary schools. Autism, 17(3), 296-316. Ανακτήθηκε από <http://aut.sagepub.com/content/17/3/296.short> (2014, Μάρτιος 30).

Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1994). Another look at imitation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 403-413. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579400006015> (2014, Μάρτιος 20).

Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Baird, G., Drew, A., & Cox, A. (2003). Predicting language outcomes in infants with autism and pervasive developmental disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 265–285. DOI: 10.1080/136820310000104830 (2014, Μάιος 5).

Γουρνεζάκη, Α. & Μπαλωμενάκη, Σ.(2009). Αυτισμός στην παιδική και εφηβική ηλικία. Απόψεις γονέων και επαγγελματιών υγείας και πρόνειας.(Πτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από το ιδρυματικό καταθετήριο Πανεπιστημίου Κρήτης: <http://elocus.lib.uoc.gr/?lang=el> (2014, Μάρτιος 30).

Dadds, M. R., MacDonald, E., Cauchi, A., Williams, K., Levy, F., & Brennan, J. (2013). Nasal oxytocin for social deficits in childhood autism: A randomized controlled trial. *SpringerLink: Journal of autism and developmental disorders*, 1-11. DOI: 10.1007/s10803-013-1899-3 (2014, Ιούνιος 9).

Dapretto, M., Davies, M. S., Pfeifer, J. H., Scott, A. A., Sigman, M., Bookheimer, S. Y., et al. (2005). Understanding emotions in others: Mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Nature Neuroscience*, 9, 28–30. doi:10.1038/nn1611 (2014, Απρίλιος 19).

de Boer-Schellekens, L., Keetels, M., Eussen, M., & Vroomen, J. (2013). No evidence for impaired multisensory integration of low-level audiovisual stimuli in adolescents and young adults with autism spectrum disorders. *ScienceDirect :Neuropsychologia*, 51(14), 3004-3013. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2013.10.005 (2014, Ιούνιος 9).

Dziobek, I., Fleck, S., Rogers, K., Wolf, O. T., & Convit, A. (2006). The 'amygdala theory of autism' revisited: linking structure to behavior. *ScienceDirect: Neuropsychologia*, 44(10), 1891-1899. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.005 (2014, Ιούνιος 9).

Eskes, G. A., Bryson, S. E., & McCormick, T. A. (1990). Comprehension of concrete and abstract words in autistic children. *SpringerLink: Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 61–73. DOI:10.1007/BF02206857 (2014, Απρίλιος 19).

Frith, U. (1970). Studies in pattern detection in normal and autistic children: II. Reproduction and production of color sequences. *ScienceDirect: Journal of experimental child psychology*, 10(1), 120-135. DOI: 10.1016/0022-0965(70)90049-4 (2014, Απρίλιος 25).

Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond “theory of mind”. *ScienceDirect: Cognition*,50(1), 115-132. DOI: 10.1016/0010-0277(94)90024-8 (2014, Απρίλιος 6).

García-Villamizar, D., Rojahn, J., Zaja, R. H., & Jodra, M. (2010). Facial emotion processing and social adaptation in adults with and without autism spectrum disorder. *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 755-762. DOI: 10.1016/j.rasd.2010.01.016 (2014, Απρίλιος 6).

Grzadzinski, R., Huerta, M., & Lord, C. (2013). DSM-5 and autism spectrum disorders (ASDs): an opportunity for identifying ASD subtypes. doi:10.1186/2040-2392-4-12 (2014, Απρίλιος 6).

Hamilton, A. F. D. C. (2008). Emulation and mimicry for social interaction: a theoretical approach to imitation in autism. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 101-115. DOI: 10.1080/17470210701508798 (2014, Απρίλιος 4).

Hamilton, A. F. D. C., Brindley, R. M., & Frith, U. (2007). Imitation and action understanding in autistic spectrum disorders: How valid is the hypothesis of a deficit in the mirror neuron system?. *ScienceDirect: Neuropsychologia*, 45(8), 1859-1868. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.11.022 (2014, Απρίλιος 4).

Happé, F. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: A test of relevance theory. *ScienceDirect: Cognition*, 48, 110–119. DOI: 10.1016/0010-0277(93)90026-R (2014, Απρίλιος 7).

Hattier, M. A., & Matson, J. L. (2012). An examination of the relationship between communication and socialization deficits in children with autism and PDD-NOS. *ScienceDirect : Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(2), 871-880. DOI: 10.1016/j.rasd.2011.12.001 (2014, Μάιος 14).

Head, A. M., McGillivray, J. A., & Stokes, M. A. (2014). Gender differences in emotionality and sociability in children with autism spectrum disorders. *Molecular autism*, 5(1), 1-9. Ανακτήθηκε από <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/2040-2392-5-19.pdf> (2014, Μάρτιος 27).

Hirstein, W., Iversen, P., & Ramachandran, V. S. (2001). Autonomic responses of autistic children to people and objects. *Proceedings: Biological Sciences*, 268, 1883–1888. doi:10.1098/rspb.2001.1724 (2014, Απρίλιος 19).

Hogrefe, G.-J., Wimmer, H., & Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57, 567–582. DOI: 10.2307/1130337 (2014, Μάρτιος 28).

Hollander, E., Bartz, J., Chaplin, W., Phillips, A., Sumner, J., Soorya, L., ... & Wasserman, S. (2007). Oxytocin increases retention of social cognition in autism. *ScienceDirect: Biological psychiatry*, 61(4), 498-503. DOI: 10.1016/j.biopsych.2006.05.030 (2014, Απρίλιος 3).

Hood, B. (2004). Is looking good enough or does it beggar belief? *Developmental Science*, 7(4), 415–421. doi: [10.1111/j.1467-7687.2004.00358.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00358.x) (2014, Απρίλιος 2).

Hoogenhout, M., & Malcolm-Smith, S. (2014). Theory of mind in autism spectrum disorder: Does DSM classification predict development?. . *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(6), 597-607. DOI: 10.1016/j.rasd.2014.02.005 (2014, Απρίλιος 6).

Iarocci, G., & McDonald, J. (2006). Sensory integration and the perceptual experience of persons with autism. *SpringerLink : Journal of autism and developmental disorders*, 36(1), 77-90. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s10803-005-0044-3/fulltext.html> (2014, Ιούνιος 6).

Ingersoll, B., & Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: Effects on language, pretend play, and joint attention. *SpringerLink: Journal of autism and developmental disorders*, 36(4), 487-505. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s10803-006-0089-y/fulltext.html> (2014, Απρίλιος 7).

Jolliffe, T., & Baron-Cohen, S. (1999). A test of central coherence theory: linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger syndrome: is local coherence impaired?. . *ScienceDirect: Cognition*, 71(2), 149-185. DOI: 10.1016/S0010-0277(99)000220 (2014, Μάιος 7).

Kleinhans, N. M., Richards, T., Weaver, K., Johnson, L. C., Greenson, J., Dawson, G., & Aylward, E. (2010). Association between amygdala response to emotional faces and social anxiety in autism spectrum disorders. *ScienceDirect: Neuropsychologia*, 48(12), 3665-3670. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.07.022 (2014, Απρίλιος 6).

Lam, Y. G., & Yeung, S. S. S. (2012). Cognitive deficits and symbolic play in preschoolers with autism. *ScienceDirect :Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 560-564. DOI: 10.1016/j.rasd.2011.07.017 (2014, Μάιος 12).

Langdell, T. (1978). Recognition of faces: An approach to the study of autism. Wiley Online Library: *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 19, 255–268. DOI: 10.1111/j.14697610.1978.tb00468.x (2014, Απρίλιος 26).

Leslie, A. M., & Frith, U. (1988). Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. Wiley Online Library:*British Journal of Developmental Psychology*, 6, 315–324. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1988.tb01104.x (2014, Απρίλιος 5).

Le Sourn-Bissaoui, S., Caillies, S., Gierski, F., & Motte, J. (2011). Ambiguity detection in adolescents with Asperger syndrome: Is central coherence or theory of mind impaired?. *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 648-656. DOI: 10.1016/j.rasd.2010.07.012 (2014, Απρίλιος 16).

Liszkowski, U., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2008). Twelvemonth-olds communicate helpfully and appropriately for knowledgeable and ignorant partners. *ScienceDirect: Cognition*, 108, 732–739. DOI: 10.1016/j.cognition.2008.06.013 (2014, Απρίλιος 2).

Mason, R., Kamps, D., Turcotte, A., Cox, S., Feldmiller, S., & Miller, T. (2014). Peer mediation to increase communication and interaction at recess for students with autism spectrum disorders. *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 334-344. DOI: 10.1016/j.rasd.2013.12.014 (2014, Μάρτιος 31).

Masur, E. E., & Ritz, E. (1984). Patterns of gestural, vocal, and verbal imitation performance in infancy. *Merrill-Palmer Quarterly*, 30, 369-392 URL: <http://www.jstor.org/stable/23086171> (2014, Απρίλιος 7).

Matson, J. L., Hess, J. A., & Mahan, S. (2013). Moderating effects of challenging behaviors and communication deficits on social skills in children diagnosed with an autism spectrum disorder. *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(1), 23-28. DOI: 10.1016/j.rasd.2012.07.002 (2014, Μάιος 14).

Mazefsky, C. A., & Oswald, D. P. (2007). Emotion perception in Asperger's syndrome and high-functioning autism: The importance of diagnostic criteria and cue intensity. *SpringerLink: Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1086-1095. DOI:10.1007/s10803-006-0251-6 (2014, Απρίλιος 14).

McCall, R., Parke, R., & Kavanaugh, R. (1977). Imitation of live and televised models by children one to three years of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 42 (5, Νούμερο 173). DOI: 10.2307/1165913 (2014, Απρίλιος 10).

Morgan, S., Cutrer, R., Coplin, J., & Rodrigue, J. (1989). Do autistic children differ from retarded and normal children in Piagetian sensorimotor functioning? *Wiley Online Library: Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 857-864 DOI: 10.1111/j.1469-7610.1989.tb00287.x (2014, Απρίλιος 7).

Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J., & Sherman, T. (1986). Defining the social deficits of autism: the contribution of non-verbal communication measures. *Wiley Online Library: Journal of child psychology and psychiatry*, 27(5), 657-669. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1986.tb00190.x (2014, Μάρτιος 27).

Nagar Shimoni, H., Weizman, A., Yoran, R. H., & Raviv, A. (2012). Theory of mind, severity of autistic symptoms and parental correlates in children and adolescents with Asperger syndrome. *ScienceDirect: Psychiatry research*, 197(1), 85-89. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.02.021 (2014, Απρίλιος 4).

Nishitani, N., Avikainen, S., & Hari, R. (2004). Abnormal imitation-related cortical activation sequences in Asperger's syndrome. Wiley Online Library:Annals of Neurology, 55, 558–562. DOI: 10.1002/ana.20031.(2014, Απρίλιος 15).

Oberman, L. M., & Ramachandran, V. S. (2007). The simulating social mind: the role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. Psychological bulletin, 133(2), 310. DOI: 10.1037/0033-2909.133.2.310 (2014, Μάιος 21).

Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. SpringerLink: Journal of Autism and Developmental Disorders, 29, 171–177. DOI:10.1023/A:1023052913110 (2014, Απρίλιος 16).

Paul, L. K., Corsello, C., Tranel, D., & Adolphs, R. (2010). Does bilateral damage to the human amygdala produce autistic symptoms?. SpringerLink: Journal of Neurodevelopmental Disorders, 2(3), 165-173. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s11689-010-9056-1/fulltext.html> (2014, Ιούνιος 9).

Perner, J. (1991). Understanding the representational mind. Cambridge, MA: The MIT Press. Ανακτήθηκε από <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1991-97901-000> (2014, Απρίλιος 2).

Perner, J., Frith, U., Leslie, A. M., & Leekam, S. R. (1989). Exploration of the Autistic Child's Theory of Mind: Knowledge, Belief, and Communication. Child Development, 60(3), 689. doi:10.1111/1467-8624.ep7252771 (2014, Απρίλιος 5).

Petrina, N., Carter, M., & Stephenson, J. (2014). The nature of friendship in children with autism spectrum disorders: A systematic review. ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders, 8(2), 111-126. DOI: 10.1016/j.rasd.2013.10.016 (2014, Απρίλιος 16).

Pohlig, R. L. (2007). Nonverbal sensitivity in individuals with autism spectrum disorders. The University of Alabama). ProQuest Dissertations and Theses,88-n/a. Ανακτήθηκε από <http://search.proquest.com/docview/304892684?accountid=17198>. (304892684). (2014, Απρίλιος 14).

Polenick, Courtney Allyn & Stephen Flora,.(2012). Sensory Integration and Autism: Science or Pseudoscience?. Skeptic (Altadena, CA). Skeptics Society & Skeptic Magazine. Ανακτήθηκε από <http://www.highbeam.com/doc/1G1-289834286.html> (2014, Μάρτιος 20).

Pratt, C., & Bryant, P. (1990). Young children understand that looking leads to knowing (so long as they are looking into a single barrel). Wiley Online Library: Child Development, 61, 973–982. DOI: 10.2307/1130869 (2014, Απρίλιος 29).

Radley, K. C., Jenson, W. R., Clark, E., & O'Neill, R. E. (2014). The feasibility and effects of a parent-facilitated social skills training program on social engagement of children with autism spectrum disorders. Wiley Online Library, Psychology in the Schools, 51(3), 241-255. doi : 10.1002/pits.21749 (2014, Μάρτιος 20).

Rao,P.A., Beidel, D.C., & Murray, M., J. (2008). Social Skills Interventions for Children with Asperger's Syndrome or High-Functioning Autism: A Review and Recommendations. Scopus : Journal of Autism and Developmental Disorders, 38(2), 353-361. doi: 10.1007/s10803-007-0402-4 (2014, Μάρτιος 26).

Rumsey, J. M. (1985). Conceptual problem solving ability in highly verbal, non retarded autistic men.. SpringerLink: Journal of Autism and Developmental Disorders,15, 23–36. DOI:10.1007/BF01837896 (2014, Απρίλιος 16).

Russell, J., Jarrold, C., & Hood, B. (1999). Two intact executive capacities in children with autism: Implications for the core executive dysfunctions in the disorder. SpringerLink:

Journal of Autism and Developmental Disorders, 29, 103–112.

DOI:10.1023/A:1023084425406 (2014, Απρίλιος 20).

Russell-Smith, S. N., Maybery, M. T., Bayliss, D. M., & Sng, A. A. (2012). Support for a link between the local processing bias and social deficits in autism: an investigation of embedded figures test performance in non-clinical individuals. SpringerLink: Journal of autism and developmental disorders, 42(11), 2420-2430. DOI:10.1007/s10803-012-1506-z (2014, Μάρτιος 30).

Schaaf, R. C., Benevides, T. W., Kelly, D., & Mailloux-Maggio, Z. (2012). Occupational therapy and sensory integration for children with autism: A feasibility, safety, acceptability and fidelity study. Autism, 16(3), 321-327. DOI: 10.1177/1362361311435157 (2014, Ιούνιος 6).

Scheeren, A. M., Koot, H. M., & Begeer, S. (2012). Social interaction style of children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. SpringerLink :Journal of autism and developmental disorders, 42(10), 2046-2055. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s10803-012-1451-x/fulltext.html> (2014, Μάρτιος 30).

Schohl, K. A., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Dolan, B., Karst, J., & Stevens, S. (2013). A replication and extension of the PEERS intervention: Examining effects on social skills and social anxiety in adolescents with autism spectrum disorders. SpringerLink :Journal of autism and developmental disorders, 1-14. doi: 10.1007/s10803-013-1900-1 (2014, Μάρτιος 31).

Schriber, R, A.(2006). Understanding Social Deficits in Autism : Emotion Recognition, Personality, and Self-Insight. ProQuest Dissertations & Theses A&I: Social Sciences. Ανακτήθηκε από <http://search.proquest.com/docview/1449416609?accountid=17198> (2014, Απρίλιος 14).

Schuwerk, T., Vuori, M., & Sodian, B. (2014). Implicit and explicit Theory of Mind reasoning in autism spectrum disorders: The impact of experience. *Autism*, doi:1362361314526004. (2014, Απρίλιος 2).

Shah, A., & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children: A research note. *Wiley Online Library : Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 613–620. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1983.tb00137.x (2014, Απρίλιος 25).

Siaperas, P., Ring, H. A., McAllister, C. J., Henderson, S., Barnett, A., Watson, P., & Holland, A. J. (2012). Atypical movement performance and sensory integration in Asperger's syndrome. *SpringerLink: Journal of autism and developmental disorders*, 42(5), 718-725. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s10803-011-1301-2/fulltext.html> (2014, Μάιος 29).

Sigman, M., & Ungerer, J. (1984). Cognitive and language skills in autistic, mentally retarded, and normal children. *Developmental Psychology*, 20, 93–302. doi: [10.1037/0012-1649.20.2.293](https://doi.org/10.1037/0012-1649.20.2.293) (2014, Μάιος 5).

Southgate, V., & de C Hamilton, A. F. (2008). Unbroken mirrors: Challenging a theory of autism. *ScienceDirect: Trends in cognitive sciences*, 12(6), 225-229. DOI: 10.1016/j.tics.2008.03.005 (2014, Απρίλιος 3).

Spence, S. H. (2003). Social skills training with children and young people: Theory, evidence and practice. *Wiley Online Library: Child and Adolescent Mental Health*, 8(2), 84-96. Ανακτήθηκε από <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1475-3588.00051/full> (2014, Μάρτιος 27).

Taheri, A., & Perry, A. (2012). Exploring the Proposed DSM-5 Criteria in a Clinical Sample. *SpringerLink : Journal of Autism and Developmental Disorders* ,42(9),1810-1817. Doi 10.1007/s10803-012-1599-4 (2014, Μάρτιος 30).

Tetteroo, D., Shirzad, A., Pereira, M. S., Zwinderman, M., Le, D., & Barakova, E. (2012, September). Mimicking Expressiveness of Movements by Autistic Children in Game Play, 944-949. DOI 10.1109/SocialCom-PASSAT.2012.100 (2014, Μάρτιος 29).

Tobin, M. C., Drager, K. D., & Richardson, L. F. (2014). A systematic review of social participation for adults with autism spectrum disorders: Support, social functioning, and quality of life. *ScienceDirect: Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 214-229. DOI: 10.1016/j.rasd.2013.12.002 (2014, Μάρτιος 31).

Travis, L. L., & Sigman, M. (1998). Social deficits and interpersonal relationships in autism. *Wiley Online Library : Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 65-72. Doi: 10.1002/(SICI)1098-2779(1998)4:2<65::AID-MRDD2>3.0.CO;2-W (2014, Μάρτιος 29).

Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A., & Cohen, D. J. (Eds.). (2005). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behavior* (Vol. 1). John Wiley & Sons. Ανακτήθηκε από http://scholar.google.gr/scholar?hl=el&as_sdt=0,5&q=Handbook+of+Autism+and+Pervasive+Developmental+Disorders+2005 (2014, Απρίλιος 10).

Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory of mind tasks. *Wiley Online Library: Child Development*, 75, 523–541 URL: <http://www.jstor.org/stable/3696656> (2014, Απρίλιος 23).

White, S. W., Keonig, K., & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. *SpringerLink: Journal of autism and developmental disorders*, 37(10), 1858-1868. Ανακτήθηκε από <http://link.springer.com/article/10.1007/s10803-006-0320-x/fulltext.html>. (2014, Μάρτιος 27).

Williams, J. H. (2008). Self–other relations in social development and autism: multiple roles for mirror neurons and other brain bases. Wiley Online Library: Autism Research, 1(2), 73-90. DOI: 10.1002/aur.15 (2014, Μάρτιος 25).

Williams, J. H., Waiter, G. D., Gilchrist, A., Perrett, D. I., Murray, A. D., & Whiten, A. (2006). Neural mechanisms of imitation and ‘mirror neuron’ functioning in autistic spectrum disorder. ScienceDirect: Neuropsychologia, 44(4), 610-621. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2005.06.010 (2014, Απρίλιος 4).

Williams, J. H. G., Whiten, A., & Singh, T. (2004). A systematic review of action imitation in autistic spectrum disorder. SpringerLink: Journal of Autism and Developmental Disorders, 34, 285–299. DOI:10.1023/B:JADD.0000029551.56735.3a (2014, Μάιος 10).

Williams, J. H., Whiten, A., Suddendorf, T., & Perrett, D. I. (2001). Imitation, mirror neurons and autism. ScienceDirect Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 25(4), 287-295. DOI: 10.1016/S0149-7634(01)00014-8 (2014, Απρίλιος 3).

Wimmer, H., & Gschaidner, A. (2000). Children’s understanding of belief: Why it is important to understand what happened. Hove: Psychology Press, 253–266. Ανακτήθηκε από <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2000-07543-011> (2014, Απρίλιος 23).

Wing, L., Gould, J., & Gillberg, C. (2010). Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV?. ScienceDirect, 32, 768-773. doi: 10.1016/j.ridd.2010.11.003 (2014, Απρίλιος 6).

Yamasue, H. (2013). Function and structure in social brain regions can link oxytocin-receptor genes with autistic social behavior. ScienceDirect: Brain and Development, 35(2), 111-118. DOI: 10.1016/j.braindev.2012.08.010 (2014, Απρίλιος 3).