

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Σχολή Επιστημών του Ανθρώπου
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής



Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Διερεύνηση παραγόντων που συνδέονται με την ανάπτυξη της γλώσσας σε άτομα με Νοητική Καθυστέρηση»



Όνοματεπώνυμο Φοιτητή: Κραγιόπουλος Γεώργιος

A. M.: 1007036

Εξάμηνο: 8ο

Έτος: 4ο

Επιβλέποντες καθηγητές:

Σταυρούση Παναγιώτα, Λέκτορας Π.Τ..Ε.Α.

Βλάχος Φίλιππος, Αναπληρωτής Καθηγητής Π.Τ.Ε.Α.



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 9613/1
Ημερ. Εισ.: 02-11-2011
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΠΕΑ
2011
ΚΡΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Α) ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή

1. Νοητική καθυστέρηση και αιτιολογία της.....	4
1.1 Η γενική εικόνα της νοητικής καθυστέρησης.....	4
2. Παράγοντες που συνδέονται με την εμφάνιση νοητικής καθυστέρησης.	
2.1 Γενετικοί παράγοντες.....	5
2.2 Προβλήματα κατά την διάρκεια της κύησης και της γέννας.....	5
2.3 Προβλήματα υγείας.....	6
3. Παρουσίαση συνδρόμων Down και Williams.	
3.1 Σύνδρομο Down.....	6
3.1.1 Γενικά στοιχεία του συνδρόμου.....	6
3.1.2 Η γλωσσική ανάπτυξη στο σύνδρομο Down.....	7
3.1.3 Εμφάνιση προβλημάτων στην ακοή και την ανάπτυξη του προφορικού λόγου, κατά την χρήση της γλώσσας από τα άτομα με Σ.Down.....	8
3.1.4 Η χρήση του λεξιλογίου και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με Σ.Down.....	10
3.1.5 Η ανάπτυξη του συντακτικού στα άτομα με Σ.Down.....	11
3.1.6 Η ανάπτυξη της πραγματολογίας στα άτομα με Σ.Down.....	12
3.2 Σύνδρομο Williams.	
3.2.1 Γενικά στοιχεία του συνδρόμου.....	13
3.2.2 Η γλωσσική ανάπτυξη στο σύνδρομο Williams.....	14
4. Η προτίμηση χεριού και η σχέση της με τη νοητική καθυστέρηση και την ανάπτυξη της γλώσσας.	
4.1 Προτίμηση χεριού και νοητική καθυστέρηση.....	16
4.2 Προτίμηση χεριού και γλώσσα.....	18

Β) Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΡΕΥΝΑ

1. Σκοπός και υποθέσεις.....	20
2. Μεθοδολογία.	
2.1 Συμμετέχοντες.....	20
2.2 Εργαλεία και Αξιολόγηση.....	21
2.3 Διαδικασία.....	22
3. Αποτελέσματα.....	22
4. Συζήτηση.....	27

Γ) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πρόλογος

Η εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας έγινε στα πλαίσια της φοίτησης μου στο τέταρτο έτος του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής. Το θέμα της εργασίας μου αφορά την Διερεύνηση Παραγόντων που συνδέονται με την Ανάπτυξη της Γλώσσας σε άτομα με Νοητική Καθυστέρηση. Η εργασία μου χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε σχέση με την νοητική καθυστέρηση, το σύνδρομο Down και την γλωσσική του ανάπτυξη, το σύνδρομο Williams και την του γλωσσική ανάπτυξη και την προτίμηση χεριού. Στο δεύτερο μέρος, αναλύεται η διαδικασία της έρευνας μου, καθώς και τα αποτελέσματά της.

Κατά τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας μου αποκόμισα μια πληθώρα γνώσεων καθώς ασχολήθηκα με ένα συγκεκριμένο θέμα εις βάθος για μερικούς μήνες και πραγματοποίησα έρευνα σε δείγμα τεσσάρων ατόμων, για να μπορέσω να διαπιστώσω, κατά πόσο η βιβλιογραφία που μελέτησα συμφωνεί με τα αποτελέσματα της έρευνάς μου. Θεωρώ πως μέσα από όλη αυτή τη διαδικασία κατάφερα να μάθω να εργάζομαι με ένα τρόπο, ο οποίος θα μου φανεί χρήσιμος στην μετέπειτα πορεία μου.

Θα ήθελα ιδιαίτερα να ευχαριστήσω τα άτομα, τα οποία συνέβαλαν για να ολοκληρωθεί με επιτυχία η πτυχιακή μου εργασία. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Παναγιώτα Σταυρούση, Λέκτορα του Π.Τ.Ε.Α, για την συνεργασία και την πολύτιμη βοήθεια της, καθώς χωρίς την καθοδήγηση και τις συμβουλές της δεν θα μπορούσα να φέρω εις πέρας την εργασία μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Φίλιππο Βλάχο, Αναπληρωτή Καθηγητή του Π.Τ.Ε.Α για την συνεργασία, καθώς μου πρόσφερε τη γνώμη του και πολύτιμες συμβουλές, τις οποίες θεωρώ ιδιαίτερες σημαντικές για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου. Τέλος, ευχαριστώ πολύ τους γονείς των παιδιών, τα παιδιά, τους διευθυντές των σχολείων και τους δασκάλους τους, που συνέβαλαν με τη συναίνεσή τους στην ολοκλήρωση της έρευνάς μου.

Εισαγωγή

1. Νοητική καθυστέρηση και αιτιολογία της.

1.1 Η γενική εικόνα της νοητικής καθυστέρησης.

Με τον όρο νοητική καθυστέρηση (N.K.) αναφερόμαστε σε περιορισμούς στη νοητική ηλικία και στην προσαρμοστική συμπεριφορά (AAIDD, 2010). Ειδικότερα, τα άτομα με N.K. εμφανίζουν περιορισμούς σε δεξιότητες που αφορούν την επικοινωνία, την φροντίδα του εαυτού και την κοινωνικότητα, οι οποίες στα άτομα με νοητική καθυστέρηση αναπτύσσονται με πιο αργό ρυθμό, από ότι στα άτομα με τυπική ανάπτυξη (Algozzine & Ysseldyke, 2006)/Το ποσοστό των ατόμων με νοητική καθυστέρηση, στο γενικό πληθυσμό, ανέρχεται περίπου στο 2% με 3% (Volkmar et al., 2002). Επιπλέον, η έννοια της νοητικής λειτουργίας αναφέρεται στις δεξιότητες της μάθησης και της επίλυσης προβλημάτων (AAIDD). Από την άλλη πλευρά βέβαια, έχει αποδειχθεί πως είναι δύσκολο να προσδιοριστεί ένας περιεκτικός ορισμός της N.K. (Greenspan, 1999). Τα παιδιά που έχουν νοητική καθυστέρηση μαθαίνουν με πιο αργούς ρυθμούς να μιλάνε, να περπατούν και ορισμένα από αυτά να φροντίζουν τις καθημερινές και προσωπικές τους ανάγκες (όπως το να ντύνονται ή να τρώνε). Ακόμη, κατά την σχολική τους εκπαίδευση τα παιδιά αυτά είναι ικανά να μαθαίνουν, αλλά ξοδεύουν πολύ περισσότερο χρόνο και πολύ μεγαλύτερη προσπάθεια στην εκμάθηση κάποιων πιο εξειδικευμένων δεξιοτήτων (Algozzine&Ysseldyke, 2006).

Σχετικά με τον τρόπο διάγνωσης της N.K., αυτή γίνεται από ειδικούς, οι οποίοι εξετάζουν παράλληλα και τις νοητικές ικανότητες του παιδιού και τις δεξιότητες που αφορούν την προσαρμογή του. Μια μέθοδος που ακολουθείται για την αξιολόγηση της νοητικής λειτουργίας είναι η χορήγηση δοκιμασιών μέτρησης του δείκτη νοημοσύνης. Σύμφωνα με το δείκτη νοημοσύνης (IQ), υπάρχουν τέσσερα επίπεδα νοητικής καθυστέρησης: 1) η ελαφρά, 2) η μέτρια , 3) σοβαρή και 4) η βαριά.

Γενικά, οι μαθητές με μέτρια και βαριά νοητική καθυστέρηση, έχουν ανάγκη από σταδιακά αυξανόμενη βοήθεια σε περιοχές που σχετίζονται με την εκμάθηση και βελτίωση δεξιοτήτων αυτόνομης διαβίωσης και επιπλέον, χρειάζονται πολύ

περισσότερη φροντίδα και περιποίηση συγκριτικά με άλλους μαθητές. Πρέπει ακόμη να αναφέρουμε, ότι η βαριά νοητική καθυστέρηση αποτελεί, την μικρότερη ομάδα μαθητών (λιγότερο από 2%) με νοητική καθυστέρηση (Algozzine & Ysseldyke, 2006). Υπάρχουν πάντως γενικά πολλές διαφωνίες για την χρήση του εργαλείων μέτρησης του (IQ) ως μοναδικών για την μέτρηση της νοημοσύνης (Flanagan et al., 1997).

2. Παράγοντες που συνδέονται με την εμφάνιση νοητικής καθυστέρησης.

Οι μελέτες επιστημόνων, έχουν ανακαλύψει διάφορους παράγοντες που συνδέονται με την εμφάνιση νοητικής καθυστέρησης. Οι πιο συνήθεις από αυτούς είναι, οι διάφορες γενετικές ανωμαλίες, προβλήματα κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, προβλήματα κατά την γέννηση δηλαδή, προγεννητικοί, περιγεννητικοί και μεταγεννητικοί παράγοντες (Algozzine & Ysseldyke, 2006).

2.1.Γενετικοί παράγοντες.

Ως μία αιτία της νοητικής καθυστέρησης, θεωρούνται οι γενετικές ανωμαλίες, οι οποίες μπορεί να προκληθούν από παθολογικά γονίδια που έχουν κληρονομηθεί από τους γονείς, από λάθη κατά τον συνδυασμό των γονιδίων ή από άλλου είδους γονιδιακά προβλήματα (Algozzine & Ysseldyke, 2006).

2.2 Προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης και της γέννας.

Επιπλέον, η νοητική καθυστέρηση μπορεί να είναι αποτέλεσμα δυσλειτουργιών κατά την ανάπτυξη του εμβρύου. Παραδείγματος χάρη, μπορεί να εμφανιστεί πρόβλημα κατά την διαίρεση των κυττάρων ενός εμβρύου, στην διάρκεια ανάπτυξής του. Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, καθώς και η εμφάνιση ερυθράς στην διάρκεια της εγκυμοσύνης της μητέρας, μπορεί επίσης να προκαλέσει την μετέπειτα εμφάνιση νοητικής καθυστέρησης στο βρέφος. Ένα ακόμη γεγονός, που μπορεί να προκαλέσει νοητική καθυστέρηση στο βρέφος, είναι η απουσία επαρκούς

οξυγόνωσης του εγκεφάλου κατά την διάρκεια γέννησης (Algozzine&Ysseldyke, 2006).

2.3 Προβλήματα υγείας.

Υπάρχουν επίσης ασθένειες, όπως ο κοκίτης, η ιλαρά, και η μηνιγγίτιδα που μπορούν να προκαλέσουν Ν.Κ. στο παιδί. Κάτι ακόμη που μπορεί να προκαλέσει την εμφάνιση της Ν.Κ., είναι ο ακραίος υποσιτισμός, η ανεπαρκής ιατρική περίθαλψη ή η έκθεση σε ουσίες όπως, ο μόλυβδος και ο υδράργυρος (Algozzine&Ysseldyke, 2006).

3. Παρουσίαση συνδρόμων Down και Williams.

3.1 Σύνδρομο Down.

3.1.1 Γενικά στοιχεία του συνδρόμου.

Το σύνδρομο Down (Σ.Δ.) εμφανίζεται περίπου σε 13 άτομα ανά 10.000 γεννήσεις (Centers for Disease Control and Prevention, 2006). Δυσκολίες στη συμπεριφορά, όπως είναι η ελλειμματική προσοχή/υπερκινητικότητα ή ψυχολογικές δυσκολίες όπως είναι η κατάθλιψη, εμφανίζονται πιο συχνά στο σύνδρομο Down σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, αλλά λιγότερο συχνά σε σχέση με άλλες μορφές της νοητικής καθυστέρησης (Roizen & Patterson, 2003. Antonarakis & Epstein, 2006). Επιπλέον, όσο αφορά τον συμπεριφορικό φαινότυπο των ατόμων αυτών, ο οποίος σχετίζεται με την προσαρμοστική συμπεριφορά τους και το γνωστικό τους προφίλ, παρατηρούνται μέσα από έρευνες που έχουν γίνει, κάποια προβλήματα στην συμπεριφορά των ατόμων αυτών, τα οποία όμως είναι πολύ μικρότερα από αντίστοιχα προβλήματα που παρουσιάζουν άλλες κατηγορίες ατόμων (Charman & Hesketh, 2000). Σημαντικές δυσκολίες παρατηρούνται επίσης, στην ομιλία, την παραγωγή γλώσσας, καθώς και την βραχυπρόθεσμη ακουστική τους μνήμη (Charman & Hesketh, 2000). Επιπροσθέτως, σύμφωνα με κάποιες άλλες έρευνες, οι οποίες ασχολήθηκαν με τον συμπεριφορικό φαινότυπο των ατόμων με Σ.Δ., αναφέρουν πως παρουσιάζουν δυνατότητες στον τομέα της οπτικοχωρικής επεξεργασίας (Jarrod & Baddeley, 1997. Jarrod, Baddeley & Hewes, 1999.

Klein&Mervis, 1999. Wang & Bellugi, 1994), και την ανάπτυξη της κοινωνικής τους λειτουργικότητας (Gibbs & Thorpe, 1983. Rodgers, 1987. Wishart & Johnston, 1990).

3.1.2 Η γλωσσική ανάπτυξη στο σύνδρομο Down.

Σχετικά με την γλώσσα και την ανάπτυξή της, θα πρέπει να αναφερθεί, ότι στα άτομα με νοητική καθυστέρηση η γλώσσα είναι ιδιαίτερα δυσλειτουργική. Επιπλέον, αυτή η δυσλειτουργία ίσως και να αποτελεί ένα μεγάλο εμπόδιο για την κατάκτηση της ανεξάρτητης διαβίωσης και την ουσιαστική ένταξη των ατόμων αυτών στην κοινωνία (Chapman & Hesketh, 2000). Είναι επίσης γεγονός, πως τα άτομα με Ν.Κ., σαν ομάδα, εμφανίζουν αδυναμίες στον συλλογισμό και την σκέψη, οι οποίες μπορεί να είναι περισσότερο σοβαρές, από ότι παρουσιάζονται σε άλλες περιοχές της γνωστικής τους λειτουργικότητας (Zelazo et al., 1996). Στην πραγματικότητα λοιπόν, σύμφωνα με τους Abbeduto et al. (2003), επιβεβαιώνεται εμπειρικά πως υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στην γλώσσα (γλωσσικό επίπεδο) και την γνώση (γνωστικό επίπεδο) των παιδιών με Ν.Κ..

Παράλληλα, τα άτομα με Σ.Δ. παρουσιάζουν ένα γενικό προφίλ, στο οποίο εμφανίζονται ισχυρότερες οι δυνατότητες στην κατανόηση του λόγου, και πιο ασθενέστερες οι δυνατότητες στην παραγωγή και έκφραση (Fidler&Nadel, 2007). Αυτό το προφίλ φαίνεται να εμφανίζεται κατά την πρώιμη παιδική ηλικία και να γίνεται ακόμη πιο έντονο, καθώς τα παιδιά προχωρούν στην μέση παιδική ηλικία και πέραν αυτής (Miller, 1999).

Ένα ακόμη στοιχείο που σχετίζεται με την ανάπτυξη της γλώσσας στα παιδιά με Ν.Κ. με βάση κάποια πρόσφατα ευρήματα διαπιστώνει, πως ο γλωσσικός φαινότυπος στα παιδιά με Σύνδρομο Down είναι πολύ πιθανό να μεταβάλλεται με την ηλικία, εμφανίζοντας είτε βελτιώσεις, είτε παλινδρομήσεις κατά την διάρκεια της ζωής. Υπάρχουν στοιχεία για την συνεχιζόμενη πρόοδο σε ορισμένους γλωσσικούς τομείς, όπως η κατανόηση της σύνταξης και παραπλεύρως πτώση ή παλινδρομήσεις σε άλλους τομείς, όπως η παραγωγή της σύνταξης που γίνεται αντιληπτή από τα άτομα με Σ.Δ. (Chapman et al., 2002).

Σύμφωνα με τον Tomasello (2003), πρόσφατες θεωρίες που αφορούν την γλωσσική ανάπτυξη έχουν δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην εξάρτηση που υπάρχει μεταξύ, της ανάπτυξης της γλώσσας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, με τα

αποτελέσματα της έρευνας αυτής να δείχνουν πως η αδυναμία ανάπτυξης κοινωνικών δεξιοτήτων, η έλλειψη ενδιαφέροντος για ολόκληρη την κοινωνία ή οι προκλητικές συμπεριφορές, οι οποίες εμποδίζουν την κοινωνική αλληλεπίδραση μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην μάθηση και χρήση της γλώσσας. Παρόλα αυτά, η ομάδα των ατόμων με σύνδρομο Down, εμφανίζει αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον ως προς την ανάπτυξη κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, καθώς και σε κάποιους άλλους τομείς, κατ' αναλογία με την νοητική τους ηλικία, όπως είναι η συνεργασία, η συμμετοχή και η αντίδρασή τους σε συναισθήματα των άλλων (Sigman & Ruskin, 1999).

Όσο αφορά την ανάπτυξη κατά την προγλωσσική περίοδο, έχει παρατηρηθεί πως τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη αρχίζουν ηθελημένα να επικοινωνούν κατά τους τελευταίους (3) μήνες της πρώτης παιδικής τους ηλικίας, ενώ ξεκινούν να επικοινωνούν με την χρήση λέξεων και συμβόλων περίπου στους 12-18 πρώτους μήνες της ηλικίας τους. Αντιθέτως, στα παιδιά με σύνδρομο Down, αυτή η ηθελημένη επικοινωνία με σύμβολα για να εμφανιστεί χρειάζεται το παιδί να φτάσει γύρω στους 25-36 μήνες (Rondal, 2003).

Παρ' όλα αυτά, και με βάση κάποιες κλινικές έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν, μερικά παιδιά με Σ.Δ. δεν αναπτύσσουν τον προφορικό τους λόγο ακόμη και στην ηλικία των (3) ετών (Abbeduto, Warren & Conners, 2007).

3.1.3 Εμφάνιση προβλημάτων στην ακοή και την ανάπτυξη του προφορικού λόγου, κατά την γρήση της γλώσσας από τα άτομα με Σ. Down.

Ένα ακόμη γεγονός, που δυσχεραίνει την ομαλή γλωσσική ανάπτυξη στα παιδιά με σύνδρομο Down είναι τα προβλήματα ακοής που εμφανίζονται, καθώς και η δυσλειτουργία που παρατηρείται στον μηχανισμό παραγωγής του προφορικού λόγου (Roberts et al., 2007). Όσον αφορά την απώλεια της ακοής, απ' ότι φαίνεται αποτελεί ένα μακροχρόνιο πρόβλημα στο σύνδρομο Down, με ένα ποσοστό μεγαλύτερο από το 60% των εφήβων, αλλά και των νεαρών ενηλίκων να εμφανίζει, από ήπια έως και μέτρια απώλεια ακοής, είτε στο ένα, είτε και στα δύο αυτιά (Charman et al. 2000). Επίσης, σύμφωνα με τον Roizen, (2002), η απώλεια ακοής εμφανίζεται σε περίπου τα 2/3 των παιδιών με Σ.Δ., εξαιτίας αγωγίμης ή νευροαισθητηριακής

απώλειας ακοής ή ακόμη και αν συντρέχουν και τα δύο. Κάποιες μελέτες αναφέρουν, πως η εξασθένιση της ακοής (είτε λόγω αγωγιμότητας, είτε νευροαισθητηριακής βλάβης) σε άτομα με Σ.Δ. συνδέεται με ταυτόχρονες δυσκολίες στην κατανόηση των γραμματικών μορφημάτων, στον αριθμό των διαφορετικών λέξεων που παράγονται, στο μήκος της έκφρασης και στην ευκρίνεια της ομιλίας (Charman et al., 2000. Miolo et al., 2005).

Από την άλλη, οι δομικές και λειτουργικές διαφορές που εμφανίζονται στον σχηματισμό της στοματικής κοιλότητας των ατόμων με Σ.Δ. είναι πιθανό να επηρεάσουν την παραγωγή της ομιλίας (Stoel-Gammon, 1997. Miller & Leddy, 1998). Η δομή του στοματικού μηχανισμού στα νεαρά παιδιά με σύνδρομο Down, εμφανίζει ανωμαλίες στην περιοχή του στόματος, όπως υψηλό και στενό ουρανίσκο, διογκωμένες αμυγδαλές που είναι σχετικά μικρές σε σύγκριση με την γνάθο και την γλώσσα τους (Strome & Strome, 1992). Υπάρχουν επίσης αναφορές, κατά τις οποίες τα παιδιά με Σ.Δ., αντιμετωπίζουν αναπνευστικά προβλήματα, εξαιτίας του παρατεταμένου ανοίγματος του στόματος, της ύπαρξης μεγάλου μεγέθους της γλώσσας, της υποτονίας και της ανεπαρκούς λειτουργίας του φάρυγγα. (Miller & Leddy, 1998. Dodd & Thompson, 2001). Έτσι λοιπόν, ο συνδυασμός αυτών των χαρακτηριστικών που αφορούν την δομή του στόματος, μαζί με την μυϊκή υποτονία που εμφανίζουν τα παιδιά με σύνδρομο Down, έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στην παραγωγή προφορικού λόγου (Barnes et al., 2006). Επιπλέον, εκτός από τα προαναφερθέντα, που σχετίζονται με την γλωσσική ανάπτυξη αυτών των παιδιών, εμφανίζονται και προβλήματα στην ευκρίνεια της ομιλίας τους, τα οποία υπάρχουν για ολόκληρη την ζωή τους (Kumin, 1994). Σχετικά λοιπόν, με την ευκρίνεια στην ομιλία των παιδιών με σύνδρομο Down, αυτή επηρεάζεται από την δυσκολία των λέξεων και την πολυπλοκότητα γενικότερα του ίδιου του λεξιλογίου, σε συνδυασμό βέβαια και με τα προβλήματα ακοής που εμφανίζουν (Charman et al. 2000).

3.1.4 Η χρήση του λεξιλογίου και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με Σ. Down.

Τα παιδιά με σύνδρομο Down έχει παρατηρηθεί, πως παράγουν τις πρώτες τους λέξεις σε πιο μεγάλη ηλικία από τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη (Berry et al. 1983. Miller et al. 1995. Bergland et al. 2001). Σύμφωνα με την Stoel-Gammon (2001), αυτή η δραστηριότητα εμφανίζεται στα παιδιά με ΣD κατά μέσο όρο στον 21ο μήνα της ζωής τους, αν και είναι πολύ πιθανό τα παιδιά αυτά να καθυστερήσουν ακόμη περισσότερο (Stray-Gundersen, 1986). Από την άλλη πλευρά, τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη δεν καθυστερούν τόσο πολύ, αλλά παράγουν τις πρώτες τους λέξεις κατά το πρώτο τους έτος (Tommasello, 2003).

Ακόμη και όταν τα παιδιά με Σ. D. παράγουν πλέον λέξεις, συνεχίζεται το φαινόμενο των αργών βημάτων και της προόδου τους, σε σύγκριση με την αντίστοιχη πρόοδο των παιδιών με τυπική ανάπτυξη, τα οποία βρίσκονται στην ίδια χρονολογική ηλικία (Beeghly & Cicchetti, 1987. Mervis & Begera, 2003. Brady et al, 2004. Yoder & Warren, 2004). Αυτές λοιπόν οι καθυστερήσεις, μπορούν να συνεχίζονται και ίσως να γίνουν και ακόμη πιο σοβαρές στην εφηβική ηλικία των ατόμων με Σ. D. (McDuffie & Abbeduto, 2007).

Από την άλλη, έχει παρατηρηθεί, πως στην ύστερη παιδική ηλικία και στα χρόνια της εφηβείας των ατόμων με Σ. D., η ικανότητα κατανόησης των λέξεων και του λεξιλογίου γενικότερα αποκτά ιδιαίτερη ισχύ για τα άτομα με Σ. D. (Rosin et al., 1988. Chapman et al., 1991. Abbeduto et al., 2003). Το ίδιο δεν συμβαίνει βέβαια, με κάποιους άλλους τομείς της γλώσσας, όπως είναι η σύνταξη. Η κατανόηση όμως του λεξιλογίου, μπορεί μερικές φορές και να υπερβαίνει τις ελάχιστες προφορικές γνώσεις των εφήβων και νέων ενηλίκων με Σ. D. (Rosin et al., 1988. Chapman et al., 1991. Abbeduto et al., 2003). Επιπλέον, οι επιδόσεις που καταφέρνουν τα παιδιά με Σ. D. εξαρτώνται, τόσο από τον τύπο των λέξεων στις οποίες δοκιμάζονται, όσο και από την ίδια την μορφή των δοκιμασιών (Abbeduto & Chapman, 2005).

Υπάρχουν επίσης ευρήματα, που αποδεικνύουν πως τα άτομα με Σ. D. πρέπει να εκτεθούν πολύ περισσότερο σε μία λέξη, για να μάθουν το νόημά της και να την κατανοήσουν, από ότι χρειάζονται τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη που βρίσκονται στην ίδια ακριβώς ηλικία (Fazio et al., 1993. Facon et al., 2002. Miolo et al., 2005).

Κλείνοντας, σχετικά με την ανάπτυξη του λεξιλογίου στα άτομα με Σ. D., είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον να αναφερθεί, πως υπάρχει δυσκολία στην κατανόηση λέξεων

και σημασιών, οι οποίες μεταφέρουν «πάνω» τους διάφορα συναισθήματα, όπως χαρά, λύπη κ.α.(Williams et al., 2005).

3.1.5 Η ανάπτυξη του συντακτικού στα άτομα με Σ.Down.

Γενικότερα η ολόπλευρη ανάπτυξη και εκμάθηση μιας γλώσσας απαιτεί πολύ περισσότερα πράγματα από την εκμάθηση του νοήματος της κάθε λέξης. Η κάθε γλώσσα ξεχωριστά, επιβάλλει κάποιους περιορισμούς, σε σχέση με τον τρόπο με τον οποίο οι διάφορες λέξεις θα πρέπει να συνδυαστούν σε φράσεις και προτάσεις, έτσι ώστε να εκφράσουν ένα πολυσύνθετο και ολοκληρωμένο νόημα(Charpman, 2003 &Roberts et al., 2007). Σύνταξη λοιπόν, είναι ο συνδυασμός των λέξεων μέσα σε φράσεις και προτάσεις (Roberts, Price & Malkin, 2007). Σε αντίθεση με την ανάπτυξη του λεξιλογίου, η ανάπτυξη του συντακτικού, αποτελεί ιδιαίτερη πρόκληση για τα άτομα με Σύνδρομο Down(Charpman, 2003.Roberts et al. 2007). Σε μελέτες που έχουν γίνει στο παρελθόν, στις οποίες περιλαμβάνονται ξεχωριστές δοκιμασίες, για την μέτρηση της κατανόησης γραμματικών μορφημάτων και την κατανόηση των περιορισμών που υπάρχουν στον συνδυασμό πολλών διαφορετικών λέξεων, έχει αποδειχθεί πως τα άτομα με Σ.D., και ειδικότερα οι έφηβοι και οι ενήλικες, αντιμετωπίζουν συχνά προβλήματα(Abbeduto et al., 2001. Charpman et al., 2002. Eadie et al., 2002).

Επίσης, έχει παρατηρηθεί, πως στον προφορικό λόγο η σύνταξη παρουσιάζει μεγαλύτερες δυσκολίες από την κατανόησή της σε παιδιά με Σ.D. και αυτό έχει αποδειχτεί μέσα από τη σύγκριση παιδιών με Σ.D. με παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Abbeduto et al., 2001. Charpman et al., 2002. Eadie et al., 2002).

Ακόμη, η έκταση της καθυστέρησης στην σύνταξη ποικίλει αναλόγως και με την ηλικία (McDuffie et al., 2007). Σε μία πρόωρη και διαχρονική έρευνα, η οποία έγινε σε μία μικρή ομάδα παιδιών με Σ.D. βρέθηκε, πως οι μετρήσεις της πολυπλοκότητας του συντακτικού, οι οποίες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στο μήκος της έκφρασης, που χρησιμοποιείται μέσα σε δραστηριότητες όπου αναπτύσσεται ο διάλογος,αν και κάπως αργά, αυξήθηκαν. Και το γεγονός αυτό της αύξησης, συναίβει λίγο πριν τα παιδιά φτάσουν στην εφηβεία, καθώς και στις αρχές αυτής (Fowler et al., 1994). Όλα αυτά λοιπόν, οδηγούν στο συμπέρασμα, πως τα παιδιά με Σ.D. θα ξεκινήσουν την μικρή τους πρόοδο στον τομέα του συντακτικού, πιθανότατα μετά την ηλικία των 10 ή 12 ετών, μπορεί και αργότερα (Abbeduto, Warren & Conners, 2007).

Από την άλλη, κάποιες πιο πρόσφατες έρευνες, έχουν δείξει πως το συμπέρασμα αυτό είναι λάθος, και ότι οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο κατασκευάσμα της δειγματοληψίας (Abbeduto et al., 1995).

Ακόμη, όσο αφορά την παραγωγή στην σύνταξη, υπάρχουν σκέψεις πλέον πιο αισιόδοξες από το παρελθόν. Η άποψη αυτή διατηρείται, καθώς τα άτομα με Σ.Δ., μπορούν να συνεχίζουν να μαθαίνουν καλά το συντακτικό της γλώσσας τους και μετά την εφηβεία, παρ' όλο που η εκμάθησή του θα γίνεται σε έναν ιδιαίτερα αργό ρυθμό σε σύγκριση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά παρόμοιας ηλικίας. Από την άλλη πλευρά, οι εικόνες που αναδύονται από την έρευνα που σχετίζεται με την κατανόηση της σύνταξης στα άτομα με Σ.Δ., είναι πιο πολύπλοκες και λιγότερο αισιόδοξες (McDuffie et al., 2009). Σύμφωνα λοιπόν με την έρευνα του Chapman et al. (2002), βρέθηκε πως σχετικά με την κατανόηση της σύνταξης, εμφανίζεται απώλεια των δεξιοτήτων στον τομέα αυτό με την πάροδο του χρόνου και την αύξηση της ηλικίας. Από θετική που είναι αρχικά η συντακτική κατανόηση κατά τα πρώτα παιδικά χρόνια, γίνεται πιο ρηχή στις μετέπειτα ηλικίες, και καταλήγει αρνητική.

Επιπλέον, εκτός από τον παράγοντα ηλικία, έχουν βρεθεί και διάφοροι άλλοι παράγοντες, οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη σχετικά με την τάση διακύμανσης της συντακτικής ανάπτυξης. Η ακουστική βραχυπρόθεσμη μνήμη και η οπτική βραχυπρόθεσμη μνήμη έχει βρεθεί πως συσχετίζονται με την ανάπτυξη της σύνταξης (Chapman et al., 1991, 2000, 2002. Abbeduto et al., 2003. Miolo et al., 2005).

3.1.6 Η ανάπτυξη της πραγματολογίας στα άτομα με Σ. Down.

Ο όρος πραγματολογία αναφέρεται στην ικανότητα των ατόμων να χρησιμοποιούν την γλώσσα στην κοινωνική τους αλληλεπίδραση (Levinson, 1983). Και πιο συγκεκριμένα ως πραγματολογία θεωρείται η χρήση της γλώσσας στο κοινωνικό πλαίσιο για την επίτευξη της επικοινωνίας (Roberts, Price & Malkin, 2007). Οι πραγματολογικές ικανότητες επιτρέπουν τους ομιλητές να εκφράσουν τις ανάγκες τους, τα ενδιαφέροντά τους, και τις προθέσεις τους. Επιπλέον, η πραγματολογία απαιτεί την κατανόηση των τρόπων με τους οποίους λειτουργεί η επικοινωνία (π.χ. τις αρχές της πληροφόρησης και των αρχών της κοινωνικής καταλληλότητας που πρέπει να ακολουθούν οι συμμετέχοντες), καθώς επίσης και μια ποικιλία από υποστηρικτικές ικανότητες, όπως και την ικανότητα να μπαίνει κάποιος

στην θέση του άλλου και να θυμάται προηγούμενες συζητήσεις (Rosenberg & Abbeduto, 1993).

Σχετικά με την ανάπτυξη της πραγματολογίας στα άτομα με Σ.Δ., υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν πως τα άτομα αυτά αντιμετωπίζουν προβλήματα στον τομέα αυτό, ακόμη και κατά την διάρκεια της προγλωσσικής περιόδου. Παρόλα αυτά, σε αντίθεση με την ομιλία, το λεξιλόγιο, και τις δεξιότητες σύνταξης, οι πραγματολογικές δεξιότητες των παιδιών με Σ.Δ. εμφανίζεται να έχουν μία σχετική δύναμη, αν και τα ευρήματα σε όλους τους τομείς της πραγματολογίας δεν είναι συνεπή (Roberts, Price & Malkin, 2007). Υπάρχουν επιπροσθέτως ενδείξεις, πως στις κοινωνικές ή πραγματολογικές δεξιότητες των παιδιών με Σ.Δ., οι οποίες εκφράζονται δια μέσου της γλώσσας, υπάρχουν ομοιότητες με εκείνες που παρατηρήθηκαν σε νεότερα, τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά με το ίδιο αναπτυξιακό επίπεδο (Coggins et al., 1983).

Το γεγονός αυτό, σε σχέση με κάποια άλλα ευρήματα, μας οδηγούν στο συμπέρασμα, πως τα άτομα με Σ.Δ. χρησιμοποιούν τη γλώσσα ως ένα εργαλείο για την επίτευξη των ίδιων κοινωνικών σκοπών, όπως κάνουν και τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά, με την διαφορά πως η κατάκτηση αυτή αποκτιέται αργότερα στα άτομα με Σ.Δ. (Abbeduto, Warren&Connors, 2007). Παρά τη σχετική ισχύ που εμφανίζεται στην χρήση της γλώσσας, όσο αφορά την εκτέλεση πραγματολογικών λειτουργιών ή την μετάδοση πληροφοριών που έχουν αποκτηθεί στο παρελθόν, τα άτομα με Σ.Δ. φαίνεται να αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα σοβαρά προβλήματα, στην κατασκευή έναρθρου λόγου, ο οποίος να μεταβιβάζεται με αποτελεσματικό τρόπο (Abbeduto, Warren&Connors, 2007).

3.2 Σύνδρομο Williams

3.2.1 Γενικά στοιχεία του συνδρόμου.

✓ Το σύνδρομο Williams (Σ.Ω.) είναι μια σπάνια γενετική διαταραχή που συνδέεται με ελαφρά έως μέτρια νοητική καθυστέρηση, ή πιο σπάνια με μαθησιακές δυσκολίες και εμφανίζεται σε περίπου 1 στις 20.000 γεννήσεις (Shprintzen, 1997). Κάποια χαρακτηριστικά στοιχεία του Σ.Ω., περιλαμβάνουν ασταθή νοητική

καθυστέρηση, η οποία συνοδεύεται από μία ιδιαίτερα φιλική προσωπικότητα και υπερακουσία (ασυνήθιστα ευαίσθητη ακοή) (Burn, 1986).

Σε σχέση με το γνωστικό τους προφίλ, παρουσιάζουν επίσης, μια ασυμφωνία μεταξύ των σχετικά ισχυρών λεκτικών ικανοτήτων με αυτές που αφορούν τον οπτικοχωρικό προσανατολισμό, οι οποίες θεωρούνται φτωχές (Tassabehji & Donnai, 2006). Ακόμη, φαίνεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον σχεδιασμό και την επίλυση προβλημάτων (Udwin & Yule, 1991), όπως και στην ανάγνωση, την ορθογραφία, αλλά και την αριθμητική (Udwin et al., 1996. Laing et al., 2001. Ansari et al., 2003).

3.2.2 Η γλωσσική ανάπτυξη στο σύνδρομο Williams.

Το ενδιαφέρον για το σύνδρομο Williams σχετικά με την γλωσσική ανάπτυξη, ξεκίνησε το 1980, όπως αναφέρουν κάποια ενδιαφέροντα πορίσματα της Bellugi και των συναδέλφους της (Bellugi et al., 1997. Mervis et al., 2003). Διαπιστώθηκε, πως τα άτομα με σύνδρομο Williams παρουσιάζουν γλωσσικά προβλήματα, τα οποία συνήθως συνδέονται με διαταραχές στην σημασιολογία (Temple, 2003), στις πραγματολογικές δεξιότητες (Philofsky, Fidler & Hepburn, 2007. Stojanovic, 2006), και σοβαρά ελλείμματα στην οπτική επεξεργασία (Meyer-Lindenberg, 2004), με αποτέλεσμα την εμφάνιση εξαιρετικών δυσκολιών στην εκμάθηση της ανάγνωσης (Lai & St. George, 2001).

Παρ' όλα αυτά, συχνά θεωρείται πως έχουν καλή γνώση των γλωσσικών δομών, υψηλό βαθμό κοινωνικότητας και μουσικές δυνατότητες (Jacobson & Cairns, 2009). Επίσης θεωρείται πως το Σ.W. απεικονίζει τον ξεκάθαρο διαχωρισμό που υπάρχει μεταξύ των ανέπαφων γλωσσικών ικανοτήτων και των σοβαρών γνωστικών ελλειμμάτων. Όμως αυτό κατά μία έννοια μας δείχνει πόσο ανεξάρτητη είναι η γλώσσα από τον γνωστικό τομέα (Mervis, 2003). Υπήρξαν ακόμη αρκετοί ερευνητές, οι οποίοι προσπάθησαν να αποδείξουν ότι η γλώσσα, ιδιαίτερα μορφοσυντακτικά, διατηρείται στα άτομα με Σ.W. και λειτουργεί ανεξάρτητα από τα άλλα γνωστικά συστήματα (Karmiloff-Smith, Brown, Grice & Paterson, 2003). Σύμφωνα με τους Rossen, Jones, Wang, & Klima (1995), το Σ.W. παρουσιάζει μια αξιοσημείωτη αντιπαράθεση μεταξύ των λειτουργικών και μη λειτουργικών νοητικών ικανοτήτων,

με την γλωσσική λειτουργία να διατηρείται στα άτομα αυτά, ενώ την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και οπτικοχωρικής νόησης να είναι μη λειτουργική. Ακόμη, σύμφωνα με κάποια άλλα ευρήματα, υποστηρίζεται πως οι έφηβοι με Σ.Ω. μπορούν να παράγουν και να κατανοούν πολύπλοκες γραμματικές δομές, όπως είναι η παθητική φωνή, ο υποθετικός λόγος (Mervis, 2003). Θεωρείται επίσης, πως αυτό που διακρίνει τα άτομα με Σ.Ω. από τους άλλους πληθυσμούς που αντιμετωπίζουν γλωσσικές δυσκολίες, είναι οι ιδιαίτερα καλές ικανότητες που έχουν στο λεξιλόγιο, που αφορούν την πρόσληψη και κατανόηση των λέξεων, καθώς και τη γνώση μορφοσυντακτικών φαινομένων (Jacobson & Cairns, 2009).

Βέβαια από την άλλη πλευρά, και σύμφωνα με άλλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, παρατηρείται ότι σε άλλα πρόσωπα παρόμοιου βαθμού νοητικής αναπηρίας με τα άτομα με Σ.Ω., υπάρχουν αντικρουόμενες εκθέσεις που αφορούν την γλωσσική ικανότητα, υποστηρίζοντας πως αυτή, ορισμένες φορές, θεωρείται παραπλανητική (Semel & Rosner, 2003). Παράλληλα λοιπόν, με κάποιους άλλους πληθυσμούς που παρουσιάζουν αναπτυξιακές γλωσσικές διαταραχές, τα παιδιά με Σ.Ω. αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην παραγωγή μεμονωμένων λέξεων και στην δημιουργία προτάσεων με αυτές (Singer Harris, Bellugi, Bates, Jones & Rossen, 1997). Έχει διαπιστωθεί επίσης, πως τα άτομα με Σ.Ω. μπορεί να είναι γενικά φιλικά, ομιλητικά και να παράγουν γραμματικά καλά σχηματισμένες εκφράσεις, ωστόσο αυτές οι συμπεριφορές μπορούν πραγματικά να είναι παραπλανητικές, καλύπτοντας ένα ριζικά μη λειτουργικό σύστημα γλώσσας. Κατά ειρωνικό τρόπο, η υπερβολική ομιλητικότητα, οι απαιτήσεις για προσοχή, τα περιορισμένα ενδιαφέροντα και συγκεκριμένα, η από κοινού χειροπιαστές ερμηνείες που εμφανίζονται στα παιδιά σχολικής ηλικίας με Σ.Ω., μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα με την προσαρμοστικότητα και την δημιουργία μακροχρόνιων κοινωνικών σχέσεων (Philofsky, Fidler & Hepburn, 2007). Το γεγονός αυτό, της περίπλοκης αυτής εικόνας, που αφορά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ατόμων με Σ.Ω. στους διάφορους τομείς, με την γλώσσα να είναι ένας από αυτούς, άρχισε να εμφανίζεται το τελευταίο διάστημα (Elsabbagh, Cohen, Cohen, Rosen & Karmiloff-Smith, 2011).

Ως εκ τούτου και για τους λόγους αυτούς, θεωρείται απαραίτητο τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο, να καταγραφούν με την πάροδο του χρόνου τα μεταβαλλόμενα χαρακτηριστικά, που έχουν σχέση με τις ικανότητες των παιδιών αυτών πάνω στα γλωσσικά ζητήματα (Capirci, Sabbadini & Volterra, 1996).

Με βάση κάποια ερευνητικά στοιχεία που έχουν βρεθεί στο παρελθόν, τα πιο πολλά άτομα με Σ.Ω. υποφέρουν από υπερευαισθησία σε ορισμένους ήχους (Elsabbagh, Cohen, Cohen, Rosen & Karmiloff-Smith, 2011). Αυτό το σύμπτωμα γνωστό και ως «υπερακουσία» επηρεάζει πάνω από το 90% του γενικού πληθυσμού με Σ.Ω. (Kleinetal. 1990). Είναι λοιπόν λογικό, πως αυτή η ασυνήθιστη ευαισθησία στους ήχους, μπορεί να ασκεί επίδραση και στον τρόπο που αντιλαμβάνονται τα άτομα αυτά τον λόγο (Elsabbagh, Cohen, Cohen, Rosen & Karmiloff-Smith, 2011). Ωστόσο, ενώ η υπερακουσία είναι ένα φαινόμενο που επικρατεί στην ομάδα των παιδιών με Σ.Ω., η επίδρασή της, όπως και ο αντίκτυπος που έχει στην καθημερινή ζωή των ατόμων αυτών, διαφοροποιείται (Elsabbagh, Cohen, Cohen, Rosen & Karmiloff-Smith, 2011).

Η μελλοντική έρευνα πρέπει να προσπαθήσει να μελετήσει μεγαλύτερα, πιο αντιπροσωπευτικά δείγματα, που αντικατοπτρίζουν το πλήρες φάσμα των ατόμων που έχουν σύνδρομο Williams για την μεγιστοποίηση της πληροφόρησης και ενημέρωσης, όσον αφορά τα διάφορα ερευνητικά ερωτήματα που παρουσιάζουν ενδιαφέρον (Abbeduto, Keller-Bell, Richmond & Murphy, 2006).

4. Η προτίμηση χεριού και η σχέση της με τη Ν.Κ. και την ανάπτυξη της γλώσσας.

4.1 Προτίμηση χεριού και νοητική καθυστέρηση.

Όσο αφορά την προτίμηση χεριού και την νοητική καθυστέρηση έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες, με τις περισσότερες από αυτές να υποστηρίζουν πως τα άτομα με Ν.Κ. εμφανίζουν πιο συχνά αριστεροχειρία και αμφιχειρία συγκρινόμενα με τα άτομα τυπικής ανάπτυξης (Batheja & McManus, 1985. Lewin, Kohen & Mathew, 1993. Vlachos & Karapetsas, 1999).

Επίσης, έρευνα των Laing, Butterworth, Ansari, Gsodl, Longhi et al. (2002), έδειξε ότι η εγκεφαλική πλευρίωση αποτελεί έναν από τους παράγοντες, ο οποίος συνδέεται με την σοβαρή καθυστέρηση στην ανάπτυξη του λόγου στα άτομα με σύνδρομο Williams. Ακόμη, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η καθυστέρηση στην ανάπτυξη της γλώσσας στα άτομα με σύνδρομο Williams, φαίνεται να μην

επηρεάζεται από τους ίδιους παράγοντες (πλευρίωση), που επηρεάζεται και η ανάπτυξη του λόγου στα άτομα με σύνδρομο Down και με αυτισμό (Brown, Johnson, Paterson, Gilmore, Gsödl & Karmiloff-Smith, 2001).

Τα άτομα με το σύνδρομο Williams, παρουσιάζουν συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες στον εγκέφαλό τους, που μπορεί με τη σειρά τους, οι ιδιαιτερότητες αυτές, να επηρεάζουν την πλευρίωση τους. Παλαιότερες έρευνες, έχουν δείξει ότι νοητική καθυστέρηση που παρουσιάζει το σύνδρομο, συνδέεται με την άτυπη πλευρίωση (με τους περισσότερους να είναι αριστερόχειρες ή με την ύπαρξη μιας μίξης στην προτίμηση χεριού). Βέβαια, δεν είναι σαφές αν αυτή η άτυπη πλευρίωση είναι η συνέπεια της νοητικής καθυστέρησης ή ένα χαρακτηριστικό του συνδρόμου (Carlier, Stefanini, Deruelle, Voltera, Doyen, et al., 2006).

Κατά την Bishop (1990), οι αναπτυξιακές διαταραχές συνδέονται με την προτίμηση χεριού. Ένα από τα συμπεράσματά της ήταν, ότι η υπερβολική μη χρήση του δεξιού χεριού είναι ισχυρή σε περιπτώσεις, όπου έχουμε την εμφάνιση νευρολογικής βλάβης, όπως είναι η νοητική καθυστέρηση. Γενικά, δεν έχουν γίνει πολλές έρευνες που να παρουσιάζουν την προτίμηση χεριού στα άτομα με ειδικές ανάγκες, όμως οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί δείχνουν, ότι υπάρχει μια προτίμηση στην αριστεροχειρία στα άτομα με ειδικές ανάγκες σε σχέση με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη (Carlier, Stefanini, Deruelle, Voltera, Doyen, et al., 2006).

Τέλος η έρευνα των Groen, Yasin, Laws, Barry και Bishop (2008), έδειξε ότι σε σύγκριση με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά της ίδιας ηλικίας, τα παιδιά με σύνδρομο Down, είχαν μικρότερη προτίμηση χεριού. Επίσης, τα παιδιά με Σ.Δ. ήταν λιγότερο συνεπείς με το χέρι που χρησιμοποιούσαν, καθώς και λιγότερο πρόθυμοι να φτάσουν σε ακραίες θέσεις στον ετερόπλευρο χώρο. Η ομάδα των παιδιών με σύνδρομο Down, οι οποίοι έδειξαν μια ισχυρότερη και πιο συνεπή προτίμηση στο χέρι, είχαν καλύτερη ανάπτυξη της γλώσσας και των δεξιοτήτων μνήμης. Ακόμη, σύμφωνα με τους Vlachos & Karapetsas (1999), τα άτομα με Σ.Δ. εμφανίζουν μια πιο σταθερή προτίμηση χεριού σε μεγαλύτερες ηλικίες, σε αντίθεση με πιο μικρές ηλικιακά ομάδες. Αυτή η συσχέτιση, δεν μπορούσε να εξηγηθεί από τις διαφορές στην μη-λεκτική νοητική ικανότητα ή στην απώλεια της ακοής.

4.2 Προτίμηση χεριού και γλώσσα.

Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης των παιδιών εμφανίζεται και μία προοδευτική εξέλιξη της προτίμησης χεριού, του κατά πόσο δηλαδή εξειδικεύεται η χρήση των χεριών για διαφορετικές χειρονακτικές δραστηριότητες. Επιπλέον, η ανάπτυξη τέτοιων προτιμήσεων σε ένα μεγάλο ποσοστό των ατόμων, σχετίζεται με την δημιουργία σημαντικής χρήσης και ισότιμης λειτουργίας κάποιων άλλων αισθήσεων, όπως είναι η όραση και η μειωμένη χρήση των άκρων (Belmont&Birch, 1965). Η γνώση των λεπτομερειών που αφορούν την προτίμηση χεριού, έχουν ιδιαίτερη σημασία, καθώς θεωρείται πως σχετίζονται και επηρεάζουν την καλλιέργεια της γλώσσας, της ανάγνωσης και του σχηματισμού μιας ολοκληρωμένης προσωπικότητας(Belmont&Birch, 1965).

Οι ατομικές διαφορές, που παρουσιάζονται στην πλευρίωση είναι αρκετά γνωστές. Για παράδειγμα, η Annett (1985), ανακάλυψε ότι ένα ποσοστό 8-12% του πληθυσμού είναι αριστερόχειρες. Με μία ακόμη πιο πρόσφατη έρευνα, η οποία είναι σύμφωνη με την προαναφερθείσα, το ποσοστό αυτό ανέρχεται περίπου στο 10% του παγκόσμιου πληθυσμού (Βλάχος, 1998). Επίσης, έρευνες έχουν δείξει ότι η γνωστική λειτουργία φαίνεται να είναι πλευριωμένη, με τους περισσότερους που είναι δεξιόχειρες να επεξεργάζονται την γλώσσα στο αριστερό ημισφαίριο, ενώ τα οπτικά ερεθίσματα στο δεξιό ημισφαίριο (Bryden, 1982).

Διάφορες θεωρίες, έχουν προσπαθήσει να προσδιορίσουν τις ατομικές διαφορές, που εμφανίζονται στην πλευρίωση του κάθε ατόμου. Όλες αυτές οι θεωρίες, έχουν από κοινού την αντίληψη ότι η πλευρίωση παρουσιάζεται στην αρχή της ανάπτυξης ενός ατόμου, και συνδέεται με την πρόιμη έκθεση στην τεστοστερόνη (Fink, Manning, Neave&Tan, 2004). Σύμφωνα λοιπόν, με τους Geschwind&Galaburda (1985), οι διαφορές που μπορεί να εμφανίζονται κατά την περίοδο ανάπτυξης του εμβρύου στα επίπεδα των ορμονών, και μια από αυτές είναι η τεστοστερόνη, μπορεί να οφείλονται για την διαφοροποίηση στην προτίμηση χεριού. Έτσι, οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά αριστεροχειρίας (Parelle&Ehrman, 1994) και φαίνεται να υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ της προτίμησης χεριού και του σεξουαλικού προσανατολισμού (Lalumiere, Blanchard&Zucker, 2000).

Μια άλλη θεωρία επίσης, αναφέρει ότι τα αυξημένα προγεννητικά επίπεδα τεστοστερόνης, συνδέονται με μεγαλύτερη εγκεφαλική πλευρίωση και αυτό έχει ως αποτέλεσμα, μια ισχυρή προτίμηση στη δεξιά πλευρά (δεξιόχειρας) (Fink, Manning,

Neave&Tan, 2004). Επίσης, οι Grimshawetal. (1995), εκτίμησαν τις συγκεντρώσεις της τεστοστερόνης στο αμνιακό υγρό και πως αυτές συνδέονται με την πλευρίωση του λόγου, το συναίσθημα και την προτίμηση χεριού σε παιδιά ηλικίας 10 ετών. Ανέφεραν, ότι τα κορίτσια τα οποία εμφάνιζαν υψηλά επίπεδα τεστοστερόνης προγεννητικά, ήταν δεξιόχειρες και η επεξεργασία του λόγου γινόταν στο αριστερό ημισφαίριο.

Με βάση κάποιες άλλες έρευνες, που πραγματοποιήθηκαν σχετικά με την ανάπτυξη της γλώσσας, διαπιστώθηκε πως δεν είναι οι μη λεκτικές, αλλά οι προφορικές προσπάθειες, οι οποίες σχετίζονται με τα διαφορετικά αποτελέσματα που αφορούν την αναγνώριση χεριού. Από το γεγονός αυτό, μπορούμε να υποθέσουμε ότι υπάρχει μια στενή σχέση μεταξύ των ικανοτήτων που σχετίζονται με την γλώσσα και αυτών που αφορούν την κίνηση (σώματος-χεριών)(Gorynia&Muller, 2006).

Σύμφωνα με την MariaKolsowa (1975), βρέθηκε πως οι περιοχές που ευθύνονται για την ομαλή και καλή λειτουργία των κινήσεων (όπου οι κινήσεις των δαχτύλων γίνονται με έναν εξαιρετικά έντονο τρόπο) και τις λειτουργίες της γλώσσας δεν είναι μόνο διευθετημένες σε μία κοντινή «γειτονιά», αλλά επίσης συνδέονται και λειτουργικά. Έτσι λοιπόν, παιδιά με ελλείμματα στην γλώσσα έδειξαν να βελτιώνονται στην χρήση των κινήσεων που αφορούν την γραφή, και αυτό συνέβη μετά την κατάρτιση σε δραστηριότητες κίνησης και ιδιαίτερα μετά την εκπαίδευση σε διαδοχικές κινήσεις των δαχτύλων. Ακόμη διαπιστώθηκε, πως η καλή ανάπτυξη δραστηριοτήτων που αφορούν στην καλλιέργεια κινητικών δεξιοτήτων σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις λειτουργίες της γλώσσας (Maschka, 1983.Eggert, 1993).

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΡΕΥΝΑ

1. Σκοπός και υποθέσεις.

Βασικός στόχος της παρούσας έρευνας, ήταν διερεύνηση μέσω μελέτης περίπτωσης των χαρακτηριστικών των δύο γενετικών συνδρόμων (συνδρόμου Down&Williams) στους τομείς της γλώσσας και της προτίμησης χεριού.

Σύμφωνα λοιπόν με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που προηγήθηκε, οι υποθέσεις που μπορούμε να διατυπώσουμε στην παρούσα έρευνα είναι οι ακόλουθες:

A) Στα άτομα με N.K. εμφανίζεται υψηλότερη συχνότητα αριστεροχειρίας και αμφιχειρίας σε σχέση με το γενικό πληθυσμό.

B) Υπάρχει τάση βελτίωσης στην ανάπτυξη της γλώσσας των παιδιών με N.K. αυξανόμενης της ηλικίας.

Γ) Αναμένουμε επίσης, ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις στην ανάπτυξη της γλώσσας ανάμεσα στα διάφορα σύνδρομα (Williams-D που σχετίζονται με N.K.)

2. Μεθοδολογία.

2.1 Συμμετέχοντες.

Στην έρευνα συμμετείχαν τέσσερα (4) παιδιά ηλικίας 11, 13, 14 και 8 ετών. Τρεις από τους συμμετέχοντες είχαν διάγνωση συνδρόμου Down (8, 11, 14 ετών) και ένας συμμετέχων είχε διάγνωση συνδρόμου Williams (13 ετών). Όλα τα παιδιά φοιτούσαν σε ειδικό σχολείο.

2.2 Εργαλεία και Αξιολόγηση.

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας ήταν τα παρακάτω:

(1) Τεστ για την προτίμηση χεριού.

Η αξιολόγηση της προτίμησης χεριού έγινε με την χρήση του **Edinburgh Handedness Inventory** (EHI). Το συγκεκριμένο τεστ γίνεται μέσα από δέκα (10) ερωτήσεις, τις οποίες κάνει ο ερευνητής για να διαπιστώσει με πιο χέρι εργάζεται ο εξεταζόμενος. Το (EHI) δίνει ένα πηλίκο που κυμαίνεται από το + 100 (ολοκληρωτικά δεξιόχειρες) μέχρι το - 100 (ολοκληρωτικά αριστερόχειρες). Το συγκεκριμένο πηλίκο το υπολογίζουμε, προσθέτοντας τον αριθμό των σταυρών για το κάθε χέρι, και στην συνέχεια αφαιρούμε το άθροισμα των αριστερών από τις δεξιές απαντήσεις, διαιρώντας το γενικό άθροισμα και πολλαπλασιάζοντάς το επί 100.

Ενδεικτικά οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: «*Με ποιο χέρι γράφεις;*», «*Με ποιο χέρι ζωγραφίζεις;*», «*Με ποιο χέρι σηκώνεις ένα καπάκι;*», «*Με ποιο χέρι βουρτσίζεσαι;*», «*Με ποιο χέρι κρατάς το πιρούνι όταν τρως;*».

(2) Raven Coloured Progressive Matrices (Raven, 1995).

Το συγκεκριμένο εργαλείο χρησιμοποιείται για την εκτίμηση διαστάσεων μη λεκτικών γνωστικών δεξιοτήτων. Επισημαίνεται, πως λήφθηκε υπόψη και αναφέρεται στα αποτελέσματά μόνο το άθροισμα των ορθών απαντήσεων (rawscores), καθώς η χρήση του εργαλείου στην παρούσα εργασία δεν στόχευε στη διαγνωστική αξιολόγηση των συμμετεχόντων.

(3) Λ-α-τ-ω, Ψυχομετρικό κριτήριο γλωσσικής επάρκειας (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου, & Βακόλα, 2008).

Πρόκειται για μια δοκιμασία γλωσσικής επάρκειας κατάλληλη για παιδιά και εφήβους 4-16 ετών. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας χρησιμοποιήθηκαν οι υποδοκιμασίες του επιπέδου I (4-7.11 ετών). Επιπλέον επισημαίνεται πως χρησιμοποιήθηκαν και αναφέρονται στα αποτελέσματα μόνο τα αθροίσματα (rawscores) των βαθμολογιών σε κάθε υποδοκιμασία, καθώς η χρήση της συγκεκριμένης δοκιμασίας δεν στόχευε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας στην διαγνωστική αξιολόγηση της γλωσσικής επάρκειας των συμμετεχόντων.

Ειδικότερα το επίπεδο-I περιλαμβάνει τις παρακάτω υποδοκιμασίες:

α) *Εικονο-λεξιλόγιο*, β) *Λεξιλόγιο συσχετισμού*, γ) *Προσληπτικό λεξιλόγιο*, δ) *Προφορικό λεξιλόγιο*, ε) *Αρθρωση*, στ) *Φωνημική ολοκλήρωση*, ζ) *Φωνημική ανάλυση*, η) *Φωνημική Διάκριση*, θ) *Μορφοσυντακτική κατανόηση και ι) Μορφοσυντακτική ολοκλήρωση*.

2.3 Διαδικασία

Αρχικά, ενημερώθηκαν για τον γενικό σκοπό της έρευνας, οι γονείς των παιδιών, και ζητήθηκε η συναίνεση τους στη συμμετοχή των παιδιών τους στην ερευνητική διαδικασία. Αφού δόθηκε η συγκατάθεσή τους, ακλούθησε η ατομική απασχόληση των παιδιών με σκοπό την εκτίμηση των επιδόσεών τους σε σχέση με την προτίμηση χεριού, τις μη λεκτικές γνωστικές δεξιότητες και τη γλωσσική επάρκεια με τη χρήση των τριών (3) εργαλείων (Edinburgh Handedness Inventory, Λ-α-τ-ω, Raven CPM).

3. Αποτελέσματα

Στο πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 1), είναι καταγεγραμμένα κάποια βασικά στοιχεία των παιδιών που πήραν μέρος στην έρευνά μας. Τα στοιχεία αυτά, αφορούν το φύλο, την ηλικία των παιδιών, καθώς και τον τύπο του σχολείου όπου φοιτούν. Στην έρευνα αυτή λοιπόν, πήραν μέρος 4 παιδιά, εκ των οποίων τα 2 κορίτσια με σύνδρομο Down, ηλικίας 8 και 11 ετών και τα άλλα 2 αγόρια, το ένα με σύνδρομο Down ηλικίας 14 ετών, και το δεύτερο με σύνδρομο Williams ηλικίας 13 ετών. Το σύνολο των παιδιών (4) φοιτούσε σε Ειδικό Σχολείο.

Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία συμμετεχόντων.

Φύλο	Ηλικία	Σχολείο	Τύπος γενετικού συνδρόμου
Αγόρι	14 ετών	Ειδικό Σχολείο	Σύνδρομο Down
Αγόρι	13 ετών	Ειδικό Σχολείο	Σύνδρομο Williams
Κορίτσι	11 ετών	Ειδικό Σχολείο	Σύνδρομο Down
Κορίτσι	8 ετών	Ειδικό Σχολείο	Σύνδρομο Down

Στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 2), παρουσιάζονται τα αθροίσματα των βαθμολογιών *rawscores* στα δύο εργαλεία και πιο συγκεκριμένα το *Raven* και το *A-a-t-ώ*. Σύμφωνα με τον πίνακα το άθροισμα των βαθμολογιών για τα δύο μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά τουλάχιστον ως προς το μη λεκτικό έργο (*Raven*) ήταν υψηλότερο σε σχέση με τα παιδιά μικρότερης ηλικίας. Επιπλέον, δεν παρατηρούνται ισχυρές διαφοροποιήσεις ως προς τον τύπο του συνδρόμου. Ακόμη, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την καλύτερη βαθμολογία που παρατηρείται στο μικρότερης ηλικίας

κορίτσι (8 ετών) με Σ.Δ. σε σύγκριση με το λίγα χρόνια μεγαλύτερο κορίτσι (11 ετών), το οποίο έχει παρόμοιο σύνδρομο.

Ως προς τις επιδόσεις των παιδιών στο (1-α-τ-ω), το προφίλ του κάθε μαθητή στις επιμέρους δοκιμασίες γλωσσικής επάρκειας διαμορφώθηκε ως εξής:

Οσυμμετέχων μαθητής ηλικίας 14 ετών με σύνδρομο Down,είχε το υψηλότερο άθροισμα βαθμολογίας στην υποδοκιμασία εικονο-λεξιλόγιο (41) και το χαμηλότερο στις υποδοκιμασίες άρθρωση, φωνημική ολοκλήρωση, φωνημική ανάλυση (0), και στις υπόλοιπες δοκιμασίες πήρε (1) στο προφορικό λεξιλόγιο και στο ένα μέρος της άρθρωσης, (19) στο λεξιλόγιο συσχετισμού, (14) στο 2^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης και (9) στο 1^ο μέρος αυτής, (8) στο προσληπτικό λεξιλόγιο και (6) στο 1^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου.

Ο επόμενος συμμετέχων μαθητής ηλικίας 13 ετών με σύνδρομο Williams, είχε το υψηλότερο άθροισμα βαθμολογίας στην υποδοκιμασίαεικονο-λεξιλόγιο (45) και το χαμηλότερο στην υποδοκιμασία φωνημική ανάλυση (0) ως προς τις υπόλοιπες υποδοκιμασίες πήρε (19) στο 2^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης, (18)στο λεξιλόγιο συσχετισμού, (13)στο 1^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου, (11)στο 1^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης, (9) στο προσληπτικό λεξιλόγιο και το 1^ο μέρος της άρθρωσης, (7) στη φωνημική ολοκλήρωση, (5) στο 2^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου και (3) στο 2^ο μέρος της άρθρωσης.

Η τρίτη συμμετέχουσα μαθήτρια ηλικίας 11 ετών με σύνδρομο Down, είχε το υψηλότερο άθροισμα βαθμολογίας στην υποδοκιμασίαεικονο-λεξιλόγιο (30) και το χαμηλότερο στις υποδοκιμασίες φωνημικής ολοκλήρωσης, στο 2^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου, στο 1^ο μέρος της άρθρωσης και στη φωνημική ανάλυση, (0) ως προς τις υπόλοιπες υποδοκιμασίες πήρε (13)στο λεξιλόγιο συσχετισμού, (12)στο 2^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης, (9) στο 1^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης, (3)στο προσληπτικό λεξιλόγιο και στο 1^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου και (1) στο 2^ο μέρος της άρθρωσης.

Η τελευταίασυμμετέχουσα μαθήτρια ηλικίας 8 ετών με σύνδρομο Down, είχε το υψηλότερο άθροισμα βαθμολογίας στην υποδοκιμασίαεικονο-λεξιλόγιο (29) και το χαμηλότερο στις υποδοκιμασίες άρθρωσης, στο 2^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου , φωνημικής ολοκλήρωσης και φωνημικής ανάλυσης, (0) ως προς τις υπόλοιπες υποδοκιμασίες πήρε (8) στο 2^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης, (7) στο λεξιλόγιο συσχετισμού, (6)στο προσληπτικό λεξιλόγιο, (5) στο 2^ο μέρος της φωνημικής διάκρισης και (2) στο 1^ο μέρος του προφορικού λεξιλογίου.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα των δύο test (Raven & Λ-α-τ-ώ).

	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Κορίτσι 11 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ WILLIAMS (Αγόρι 13 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Αγόρι 14 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Κορίτσι 8 ετών)
RAVEN	9 Σωστές	15 Σωστές	17 Σωστές	13 Σωστές
ΛΑΤΩ				
Εικονο-λεξιλόγιο	30	45	41	29
Λεξιλόγιο συσχετισμού	13	18	19	7
Προσληπτικό λεξιλόγιο	3	9	8	6
Προφορικό Λεξιλόγιο (Α' Μέρος)	3	13	6	2
Προφορικό Λεξιλόγιο (Β' Μέρος)	0	5	1	0
Άρθρωση (Α' Μέρος)	0	9	1	0
Άρθρωση (Β' Μέρος)	1	3	0	0
Φωνημική ολοκλήρωση	0	7	0	0
Φωνημική ανάλυση	0	0	0	0
Φωνημική διάκριση (Α' Μέρος)	9	11	9	8
Φωνημική διάκριση (Β' Μέρος)	12	19	14	5
Μορφοσυντακτική κατανόηση	5	12	7	7
Μορφοσυντακτική ολοκλήρωση	0	5	2	0

Στον τελευταίο πίνακα (πίνακας 3), εμφανίζονται οι προτιμήσεις ή μη σχετικά με την χρήση κάποιου συγκεκριμένου χεριού από τα προαναφερθέντα παιδιά. Όπως

μπορούμε να παρατηρήσουμε και στον ακόλουθο πίνακα οι τρεις μαθητές είναι δεξιόχειρες, ενώ υπάρχει και ένα μαθητής, ο οποίος δεν έχει κάποια σαφή προτίμηση στο δεξί ή το αριστερό του χέρι. Ειδικότερα:

- Στο αγόρι ηλικίας 14 ετών με σύνδρομο Down, οι απαντήσεις και στα 10 ερωτήματα ήταν με το δεξί χέρι. Επομένως το τελικό αποτέλεσμα είναι +100, δηλαδή το παιδί είναι ολοκληρωτικά δεξιόχειρας.
- Στο επόμενο αγόρι ηλικίας 13 ετών με σύνδρομο Williams, οι απαντήσεις και στα 10 ερωτήματα ήταν με το δεξί χέρι. Επομένως το τελικό αποτέλεσμα είναι +100, δηλαδή το παιδί είναι ολοκληρωτικά δεξιόχειρας.
- Στην 3^η συμμετέχουσα που ήταν το κορίτσι ηλικίας 11 ετών με σύνδρομο Down, οι απαντήσεις και στα 10 ερωτήματα ήταν με το δεξί χέρι. Επομένως το τελικό αποτέλεσμα είναι +100, δηλαδή το παιδί είναι ολοκληρωτικά δεξιόχειρας.
- Στην τελευταία συμμετέχουσα ηλικίας 8 ετών με σύνδρομο Down, οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες στο δεξί και στο αριστερό χέρι, με αποτέλεσμα το άθροισμα να είναι μηδέν (0), γεγονός που υποδηλώνει, ότι η μαθήτρια δεν έχει καμία προτίμηση.

Πίνακας 3. Αποτελέσματα προτίμησης χεριού.

Προτίμηση χεριού	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Κορίτσι 11 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ WILLIAMS (Αγόρι 13 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Αγόρι 14 ετών)	ΣΥΝΔΡΟΜΟ DOWN (Κορίτσι 8 ετών)
Αριστερό χέρι				
Καμία προτίμηση				✓
Δεξί χέρι	✓	✓	✓	

4. Συζήτηση

Λόγω του πολύ μικρού αριθμού συμμετεχόντων τα συμπεράσματα της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας δεν μπορούν να γενικευτούν και οποιαδήποτε ερμηνεία γίνεται με επιφύλαξη και αφορά μόνο τα παρόντα ευρήματα. Επιπλέον, επισημαίνεται πως τα αποτελέσματα και οι συγκρίσεις που βασίζονται σε αυτά εκφράζουν γενικές τάσεις λόγω των περιορισμών που θέτει ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων. Στη παρούσα έρευνα, επιχειρήθηκε η μελέτη των χαρακτηριστικών της γλωσσικής ανάπτυξης και της προτίμησης χεριού σε άτομα με σύνδρομο Down και σύνδρομο Williams. Από την συνολική παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προηγήθηκε προκύπτουν οι παρακάτω τάσεις.

Καταρχήν, γίνεται φανερό πως δεν υπάρχουν σοβαρές διαφοροποιήσεις μεταξύ των συμμετεχόντων σε σχέση με τις επιδόσεις τους στο μη λεκτικό έργο, τουλάχιστον σε σχέση με τον τύπο του συνδρόμου.

Σε σχέση με τις βαθμολογίες που προέκυψαν στο γλωσσικό έργο, φαίνεται πως τα ευρήματα της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας συμφωνούν σε αρκετά μεγάλο βαθμό με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών (Jacobson & Cairns, 2009. Karmiloff-Smith, Brown, Grice & Paterson, 2003). Ειδικότερα, ο συμμετέχων με σύνδρομο Williams ηλικίας 13 ετών πέτυχε υψηλότερη βαθμολογία στις περισσότερες υποδοκιμασίες του Λ-α-τ-ώ σε σχέση με τους υπόλοιπους τρεις συμμετέχοντες και πιο συγκεκριμένα με τον συμμετέχοντα με σύνδρομο Down ηλικίας 14 ετών. Αναλυτικότερα το παιδί με σύνδρομο Williams πέτυχε υψηλότερες βαθμολογίες στις υποδοκιμασίες του εικονο-λεξιλογίου (45), του προφορικού λεξιλογίου (13) & (5), της άρθρωσης (9) & (3), της φωνημικής ολοκλήρωσης (7), της φωνημικής διάκρισης (11) & (19), της μορφοσυντακτικής κατανόησης (12) και ολοκλήρωσης (5). Οπότε, η αρχική μας υπόθεση ότι δηλαδή υπάρχουν διαφοροποιήσεις στην ανάπτυξη της γλώσσας ανάμεσα στα διάφορα σύνδρομα (Williams σε σύγκριση με Down) που σχετίζονται με N.K., επαληθεύεται.

Επιπλέον, παρατηρήθηκε πως σε δεξιότητες που αφορούν το προφορικό λεξιλόγιο, την άρθρωση, την φωνημική ολοκλήρωση και ανάλυση όπως και σε τομείς του συντακτικού οι συμμετέχοντες και σε μεγαλύτερο βαθμό τα παιδιά με σύνδρομο Down, αντιμετώπισαν δυσκολίες και οδηγήθηκαν σε λάθη, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με προηγούμενες έρευνες, όπου τονίζεται η δυσκολία των ατόμων με

σύνδρομο Downστην ευκρίνεια της ομιλίας (Chapman et al., 2000. Miolo et al., 2005) αλλά και στην κατανόηση γραμματικών και συντακτικών μορφημάτων και συνδυασμών διαφορετικών λέξεων (Abbeduto et al., 2001. Chapman et al., 2002. Eadie et al., 2002),

Σχετικά με τη βαθμολογία που συγκέντρωσε ο συμμετέχων με σύνδρομο Williams στις υποδοκιμασίες τουπροσληπτικού λεξιλογίου, της άρθρωσης και του προφορικού λεξιλογίου φαίνεται πως αντιμετώπισε δυσκολίες, αλλά σε μικρότερο βαθμό σε σχέση με τους συμμετέχοντες με σύνδρομο Down. Προηγούμενες έρευνες αναφέρουν πως (Temple, 2003. Philofsky, Fidler & Hepburn, 2007. Stojanovik, 2006), τα άτομα με σύνδρομο Williamsπαρουσιάζουν γλωσσικού τύπου προβλήματα, που συνδέονται με διαταραχές στη σημασιολογία και πραγματολογία.

Σ' ένα δεύτερο επίπεδο, συγκρίνοντας τα αθροίσματα των βαθμολογιών rawscores των τριών συμμετεχόντων με σύνδρομο Down (8, 11 και 14 ετών), φαίνεται ότι όσο μεγαλύτερο ηλικιακά ήταν ένα παιδί, τόσο πιο υψηλή βαθμολογία σημείωνε στο γλωσσικό έργο. Η τάση αυτή που παρατηρήθηκε έρχεται σε συμφωνία με την δεύτερη υπόθεσή μας και ως ένα βαθμό σε συμφωνία με την έρευνα των McDuffieκαι των συνεργατών του (2007), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η έκταση των δυσκολιών και λαθών, που αφορούν την σύνταξη διαφοροποιούνται αναλόγως με την ηλικία των παιδιών, αλλά και με την έρευνα των Abbeduto, Warren & Connors(2007), οι οποίοι αναφέρουν πως η πρόοδος στον τομέα της σύνταξης θα γίνει μετά την ηλικία των 12 ετών. Επίσης, η προαναφερθείσα συμφωνία ανάμεσα στα άτομα με Σ.Δ., παρατηρείται στις υποδοκιμασίες του εικονο-λεξιλογίου (41) στην ηλικία των 14 ετών, ενώ στην ηλικία των 11 και 8 ετών (30) & (29), στο λεξιλόγιο συσχετισμού (19)στην ηλικία των 14 ετών, ενώ στην ηλικία των 11 και 8 ετών (13) & (7), στοπροσληπτικό λεξιλόγιο (8) στην ηλικία των 14 ετών, ενώ στην ηλικία των 11 και 8 ετών (3) & (6), στην φωνημική διάκριση (14)στην ηλικία των 14 ετών, ενώ στην ηλικία των 8 ετών (5) και στην μορφοσυντακτική ολοκλήρωση (2)στην ηλικία των 14 ετών, ενώ στην ηλικία των 8 και 11 ετών (0).

Τα αποτελέσματα της έρευνας ως προς την προτίμηση χεριού στα άτομα με σύνδρομο Downκαι σύνδρομο Williamsέρχονται σε συμφωνία με την αρχική υπόθεση, όπου σύμφωνα με την βιβλιογραφία τα άτομα με νοητική καθυστέρηση σε σχέση με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη δείχνουν μια προτίμηση στην χρησιμοποίηση του αριστερού χεριού (Carlier, Stefanini, Deruelle, Voltera, Doyen, et al., 2006).Επιπλέον, σύμφωνα με μία πρόσφατη έρευνα των Vlachos&Karapetsas(1999),

τα άτομα με Ν.Κ. εμφανίζουν πιο συχνά αριστεροχειρία και αμφιχειρία συγκρινόμενα με τα άτομα τυπικής ανάπτυξης. Τα προαναφερθέντα λοιπόν, έρχονται σε συμφωνία και με την τρίτη μας υπόθεση πως στα άτομα με Ν.Κ. εμφανίζεται υψηλότερη συχνότητα αριστεροχειρίας και αμφιχειρίας σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Αυτό πιστοποιείται και με τα αποτελέσματα του τεστ που αφορά την προτίμηση χεριού, το οποίο έδειξε πως 1 στα 4 παιδιά με Ν.Κ., δηλαδή ένα 25% είναι αμφίχειρα.

Συνοψίζοντας, μπορούμε να αναφέρουμε την τάση που παρουσιάστηκε με βάση τα αποτελέσματα σε σχέση με τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στο γλωσσικό έργο. Με γνώμονα το γλωσσικό έργο που δόθηκε στα παιδιά παρατηρείται μία τάση καλύτερων βαθμολογιών όλων των παιδιών στους τομείς του εικονο-λεξιλογίου, του λεξιλογίου συσχετισμού, της φωνημικής διάκρισης και σε μικρότερο βαθμό στο προσληπτικό και προφορικό λεξιλόγιο, όπως και στην μορφοσυντακτική κατανόηση. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά, φαίνεται να σχετίζονται περισσότερο με το προφορικό λεξιλόγιο, την άρθρωση, την φωνημική ολοκλήρωση και ανάλυση, καθώς και τον τομέα της μορφοσυντακτικής ολοκλήρωσης. Επίσης σε σύγκριση του συνδρόμου Williams με το σύνδρομο Down, φαίνεται να μην υπάρχουν ισχυρές διαφορές στις υποδοκίμασιες του εικονο-λεξιλογίου (45 με 41), του λεξιλογίου συσχετισμού (18 με 19), του προσληπτικού λεξιλογίου (9 με 8) και της φωνημικής ανάλυσης (0 με 0) και διάκρισης (11 με 9 και 19 με 14). Αντιθέτως, παρουσιάζεται μια τάση σημαντικά καλύτερων βαθμολογιών του Σ.Υ. σε σύγκριση με το Σ.Δ. στις υποδοκίμασιες που αφορούντο προφορικό λεξιλόγιο (13 με 6 και 5 με 1), την άρθρωση (9 με 1 και 3 με 0), την φωνημική ολοκλήρωση (7 με 0) και την μορφοσυντακτική κατανόηση (12 με 7).

Τέλος, με αφορμή την παρούσα έρευνα θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να πραγματοποιηθούν επιπλέον μελέτες σε σχέση με την γλωσσική ανάπτυξη των ατόμων με σύνδρομο Williams και σύνδρομο Down, καθώς σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία η περαιτέρω διερεύνηση βασικών διαστάσεων της γλωσσικής ανάπτυξης κρίνεται χρήσιμη και υπάρχουν ακόμα πολλά θέματα προς διερεύνηση. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να μελετηθεί εκτενέστερα η διαφορά ως προς την γλωσσική ανάπτυξη σε σχέση με το φύλο όπως και με την ηλικία. Από την άλλη πλευρά, θα μπορούσαν να μελετηθούν περαιτέρω οι γλωσσικές ιδιαιτερότητες του κάθε συνδρόμου σε σχέση με την επίδραση παραγόντων όπως το οικογενειακό και ευρύτερο περιβάλλον του παιδιού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abbeduto, L., Warren, S. F., & Conners, F. A. (2007). Language development in Down syndrome: From the Prelinguistic Period to the Acquisition of Literacy, *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 13,247-261.
- Abbeduto, L., Keller-Bell, Y., Richmond, E.K. & Murphy, M.M. (2006). Research on Language Development and Mental Retardation: History, Theories, Findings, and Future Directions, *International Review of Research in Mental Retardation*, 32, 1-39.
- Abbeduto, L., & Chapman, RS. (2005). Language development in Down syndrome and fragile X syndrome: current research and implications for theory and practice. In: Fletcher P, Miller JF, editors. *Developmental theory and language disorders* (p 53–72). Philadelphia: John Benjamins.
- Abbeduto, L., Murphy, M.M., Cawthon, S.W, et al. (2003). Receptive language skills of adolescents and young adults with Down syndrome or fragile X syndrome. *Am J Ment Retard*, 108, 149–160.
- Abbeduto, L., Benson, G., Short, K., et al. (1995). Effects of sampling context on the expressive language of children and adolescents with mental retardation. *Mental Retardation* 33, 279–288.
- Algozzine, B. & Ysseldyke, J. (2006). *Teaching students with mental retardation*. United States of America: Corwin Press.
- Annett, M., (1985). *Left right, hand and brain: the right shift theory*. London, Erlbaum.
- Ansari D., Donlan C., Thomas M., Ewing S., Peen T. & Karmiloff-Smith A. (2003). What makes counting count? Verbal and visuo-spatial contributions to typical and atypical number development. *Journal of Experimental Child Psychology* 85,50–62.
- Antonarakis, S. E., Epstein C. (2006). The challenge of Down syndrome. *Trends Mol Med* 12, 473–479.

- Barnes, E.F., Roberts, J.E., Mirrett, P., et al. (2006). A comparison of oral motor structure and function in young males with fragile X syndrome and Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res*, 49, 903–917.
- Batheja, M., &McManus , I. C. (1985). Handedness in the mentally handicapped. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 27, 63-68.
- Beeghly, M, Cicchetti, D. (1987). An organizational approach to symbolic development in children with Down syndrome. In: Cicchetti D., Beeghly M., editors. *Symbolic development in atypical children: new directions for child development*. (Chapter No. 36, p 5–29). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bellugi, U., Lai, Z., & Wang, P. (1997). Language, communication, and neural systems in Williams syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 334–342.
- Belmont, L. & Birch, H. G. (1965). Lateral dominance, lateral awareness and reading disability. *Child Development*, 36, 57-71.
- Bergland, E., Eriksson, M., Johansson, I. (2001). Parental reports of spoken language skills in children with Down syndrome. *J Speech Hear Res* 44,179–191.
- Berry, P., Gunn, P., Andrews, R., et al. (1983). Characteristics of Down syndrome infants and their families. *AustPaediatr J* 17, 40–43.
- Bishop, D. V. M. (1990). *Handedness and Developmental Disorder*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Βλάχος, Φ. (1998). *Αριστεροχειρία μύθοι και πραγματικότητα*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Brady, N., Marquis, J., Fleming, K., et al. (2004). Prelinguistic predictors of language growth in children with developmental disabilities. *JSpeech Lang Hear Res* 47, 663- 667.
- Brown, J.H., Johnson, M.H., Paterson, S., Gilmore, R., Gsödl, M., & Karmiloff Smith, A. (2001). Spatial representations for saccades in toddlers with Williams syndrome, *Developmental Science*, 2, 231-244.
- Burn, J. (1986). Syndrome of the month, *Journal of Medical Genetics*, 23, 389-395.
- Bryden, M.P., (1982). *Laterality: functional asymmetry in the intact brain*. Academic Press, New York.
- Capirci, O., Sabbadini, L., &Volterra, V. (1996). Language development in Williams syndrome: A case study. *Cognitive Neuropsychology*, 13, 1017–1039.

- Carlier, M., Stefanini, S., Deruelle, C., Volterra, V., Doyen, A-L., Lamard, C., et. al. (2006). Laterality in Persons with Intellectual Disability. I-Do Patients with Trisomy 21 and Williams-Beuren Syndrome Differ from Typically Developing Persons?, *Behavioral Genetics*, 36(3), 365-376.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2006). Improved national prevalence estimates for 18 selected major birth defects __ United States, 1999–2001. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 54, 1301–1305.
- Chapman, R., Schwartz, S., & Bird, E.K-R. (1991). Language skills of children and adolescents with DS. I. Comprehension. *J Speech Lang Hear Res* 34, 1106-1120.
- Chapman, R. S, Seung, H. K, Schwartz, S.E, et al. (2000). Predicting language production in children and adolescents with Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res* 43, 340–350.
- Chapman, R., & Hesketh, L. (2000). Behavioral phenotype of individuals with DS. *Ment Retard Dev Dis Res Rev* 6,84–95.
- Chapman, R.S., Hesketh, L.J., &Kistler, D.J.. (2002). Predicting longitudinal change in language production and comprehension in individuals with Down syndrome: Hierarchical linear modeling. *J Speech Lang Hear Res* 45, 902 915.
- Coggins, T., Carpenter, R., & Owings, N. (1983). Examining early intentional communication in Down’s syndrome and non retarded children. *Br J Disorder Communication* 18, 98–106.
- Dodd, B., & Thompson, L. (2001). Speech disorder in children with Down’s syndrome. *J Intellect Disabilities Res* 45, 308–316.
- Eadie, P., Fey, M., Douglas, J, et al. (2002). Profiles of grammatical morphology and sentence imitation in children with specific language impairment and DS. *J Speech Lang Hear Res* 45, 720–732.
- Elsabbagh, M., Cohen, H., Cohen, M., Rosen, S., & Karmiloff-Smith, A. (2011). Severity of hyperacusis predicts individual differences in speech perception in Williams Syndrome, *Journal of Intellectual Disability Research*, 55 (6), 563 571.
- Eggert, D. (1993). Die Bedeutung einer psychomotorischen Förderung sprachbehinderter Kinder. In T. Irmscher & E. Irmscher (Eds.), *Reihe Motorik*,

- Band 7: Bewegung und Sprache*(pp. 157 -159). Germany: Hofmann Schorndorf.
- Facon, B., Facon-Bollengier, T., &Grubar, J. (2002). CA, receptive vocabulary, and syntax comprehension in children and adolescents with mental retardation. *Am J Ment Retard* 107, 91–98.
- Fazio, B., Johnston, J., &Brandl, L. (1993). Relation between mental age and vocabulary development among children with mild mental retardation. *Am J Ment Retard* 97,541–546.
- Fidler, D. J., & Nadel, L. (2007). Education And Children With Down Syndrome: Neuroscience, Development, And Intervention, *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 13, 262-271.
- Fink, B., Manning, J. T., Neave, N., & Tan, U. (2004). Second to fourth digit ratio and hand skill in Austrian children, *Biological Psychology*, 67, 375-384.
- Flanagan, D.P., Genshaft, J.L. & Harrison, P.L. (Eds) (1997). *Contemporary intellectual assessment:Theories, testsand issues*. NewYork: Guilford.
- Fowler, A.E., Gelman, R., &Gleitman, L.R. (1994). The course of language learning in children with Down syndrome. In: Tager-Flusberg H, editor. *Constraints on language acquisitionstudies of atypical children*. Hillsdale, NJ: Laurence Erlbaum Associates. p 91–140.
- Geschwind, N. &Galaburda, A.M. (1985). Cerebral lateralization: Biological mechanisms, associations, and pathology: I-II. *A hypothesis and a program for research. Archives of Neurology*, 42, 428-459, 521-552.
- Gibbs, M. V., & Thorpe, J. G. (1983). Personality stereotype of noninstitutionalized Down syndrome children. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 601 605.
- Gorynia, I. & Muller, J. (2006). Hand skill and hand-eye preference in relation to verbal ability in healthy adult male and female right-handers, *Laterality*, 11 (5), 415-435.
- Greenspan, S. (1999). What is meant by mental retardation?, *International Review of Psychiatry*, 11, 6-18.
- Grimshaw, G.M., Bryden, M.P., &Finegan, J.A., (1995). Relations between prenatal testosterone and cerebral lateralization in children. *Neuropsychology* 9, 68-79.

- Groen, M. A., Yasin, I., Laws, G., Barry, J. G. & Bishop, D. V. M. (2008). Weak hand preference in children with down syndrome is associated with language deficits, *Developmental Psychobiology*, 50(3), 242-250.
- Jacobson, P. F., & Cairns, H. S. (2009). Exceptional Rule Learning in a Longitudinal Case Study of Williams Syndrome: Acquisition of Past Tense, *Communication Disorders Quarterly*, 31, 231.
- Jarrold, C., & Baddeley, A. D. (1997). Short-term memory for verbal and visuospatial information in Down's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2, 101–122.
- Jarrold, C., Baddeley, A. D., & Hewes, A. K. (1999). Genetically dissociated components of working memory: Evidence from Down's and Williams syndrome. *Neuropsychologia*, 37, 637–651.
- Karmiloff-Smith, A., Brown, J. H., Grice, S., & Paterson, S. (2003). Dethroning the myth: Cognitive dissociations and innate modularity in Williams syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 23, 229–244.
- Klein A. J., Armstrong B. L., Greer M. K. & Brown F. R. (1990). Hyperacusis and otitis media in people with WS. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 55, 339–44.
- Klein, B. P., & Mervis, C. B. (1999). Contrasting patterns of cognitive abilities of 9 and 10-year-olds with Williams syndrome or Down syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 16, 177–196.
- Kolzowa, M. (1975). Untersuchungen zur Sprachentwicklung. *Der Kinderarzt*, 6, 643–648.
- Kumin, L. (1994). Intelligibility of speech in children with DS in natural settings: parents' perspective. *Percept Mot Skills* 78, 307–314.
- Lai, Z., & St. George, M. (2001). In U. Bellugi & M. St. George (Eds.), *Journey from cognition to brain to gene: Perspectives from Williams syndrome* (pp. 1–42). Cambridge, MA: MIT Press.
- Laing E., Hulme C., Grant J. & Karmiloff-Smith A. (2001). Learning to read in Williams syndrome: looking beneath the surface of atypical reading development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 42, 729–39.
- Laing, E., Butterworth, G., Ansari, D., Gsodl, M., Longhi, E. et al. (2002). Atypical development of language and social communication in toddlers with Williams syndrome, *Developmental Science*, 5(2), 233-246.

- Lalumière, M.L., Blanchard, R., & Zucker, K.J., (2000). Sexual orientation and handedness in men and women: a meta-analysis. *Psychological Bulletin* 126, 575–592.
- Levinson, S.C. (1983). *Pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press. 420 pp.
- Lewin, J., Kohen, D., & Mathew, G. (1993). Handedness in mental handicap: investigation into populations of Down's syndrome, epilepsy and autism. *British Journal of Psychiatry*, 163, 674-676.
- Maschka, F. (1983). Sprache und Motorik. *Der Sprachheilpa" dagoge*, 16, 1-21.
- McDuffie, A., & Abbeduto, L. (2009). Language disorders in children with mental retardation of genetic origin: Down syndrome, Fragile X syndrome, and Williams syndrome. In R. G. Schwartz (Ed.), *Handbook of child language disorders* (pp. 44–66). New York: Psychology Press.
- McDuffie, A., Chapman, R. S., Abbeduto L. (2009). Language development in adolescents and young adults with Down syndrome or fragile X syndrome. In Roberts J. E., Warren, S. F, Chapman, R. S., editors. *Speech and language development and interventions in Down syndrome and fragile X syndrome*. Baltimore: Brookes.
- Mervis, C. B. (2003). Williams Syndrome: 15 Years of Psychological Research, *Developmental Neuropsychology*, 23(1&2), 1-12.
- Mervis, C., Becerra, A. (2003). Lexical development and intervention. In: Rondal J., Buckley S., editors. *Speech and language intervention in Down syndrome* (p. 63–85). London: Whurr.
- Mervis, C. B., Morris, C. A., Klein-Tasman, B. P., Bertrand, J., Kwitny, S., Appelbaum, L. G., et al. (2003). Additional characteristics of infants and toddlers with Williams syndrome during triadic interactions. *Developmental Neuropsychology*, 23, 243–268.
- Mervis, C.B., Robinson, B.F., Rowe, M.L., et al. (2003). Language abilities of individuals with Williams syndrome. In: L. Abbeduto, editor. *International review of research in mental retardation: Language and communication in mental retardation*, Vol. 27. New York: Academic Press. P 35–81.
- Meyer-Lindenberg, C. (2004). Neural basis of genetically determined visuospatial construction, deficit in Williams's syndrome. *Neuron*, 43(5), 623–631.
- Miles, S., Chapman, R., & Sindberg, H. (2006). Sampling context affects MLU in the language of adolescents with DS. *J Speech Lang HearRes* 49, 325–337.

- Miller, J., Leddy, M., Miolo, G., et al. (1995). The development of early language skills in children with Down syndrome. In Nadel L., Rosenthal D., (Eds.), *Down syndrome: living and learning in the community* (p 115–120). New York: Wiley-Liss..
- Miller, J.F. (1999). Profiles of language development in children with Down syndrome. In: Miller, J.F, Leddy M., Leavitt L.A., editors. *Improving the communication of people with Down syndrome*. Baltimore: Brookes. p 11–39.
- Miller, J.F., & Leddy, M. (1998). Down syndrome: The impact of speech production on language development. In: Paul R, editor. *Exploring the speech-language connection*. Baltimore: Brookes. p 163–177.
- .Miolo, G., Chapman, R., & Sindberg, H. (2005). Sentence comprehension in adolescents with DS and typically-developing children: role of sentence voice, visual context, and auditory verbal short-term memory. *J Speech Lang Hear Res* 48, 172–188.
- NICHD Early Child Care Research Network. (2006). Pathways to reading: the role of oral language in the transition to reading. *DevPsychology* 41, 428–442.
- Perelle, I.B., & Ehrman, L., (1994). An international study of human handedness. *Behaviour Genetics* 24, 217–227.
- Philofsky, A., Fidler, D. J., & Hepburn, S. (2007). Pragmatic language profiles of school-age children with autism spectrum disorders and Williams syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16, 368–380.
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1995). *Coloured Progressive Matrices*. Raven Manual. Oxford: Psychologists Press.
- Roberts, J.E., Price, J., & Malkin, C. (2007). Language and communication development in Down syndrome. *Ment Retard DevDisabil Res Rev* 13, 26–35.
- Rodgers, C. (1987). Maternal support for the Down's syndrome stereotype: The effect of direct experience of the condition. *Journal of Mental Deficiency Research*, 31, 217–278.
- Roizen, N.J. (2002). Down syndrome. In: Batshaw ML, editor. *Children with disabilities*, 5th ed. Baltimore, MD: Brookes. p 361–376.
- Roizen, N.J, Patterson D. (2003). Down's syndrome. *Lancet* 361, 1281–1289.
- Rondal, J. (2003). Prelinguistic training. In Rondal J., Buckley S., (Eds), *Speech and language intervention in Down syndrome*, (p 11–30). London: Whurr.

- Rosenberg, S., & Abbeduto, L. (1993). *Language and communication in mental retardation: development, processes, and intervention*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosin, M., Swift, E., Bless, D., et al. (1988). Communication profiles of adolescents with Down syndrome. *JChildhood Commun Disorder* 12, 789–798.
- Rossen, M., Jones, W., Wang, P. P., & Klima, E. S. (1995). Face processing: Remarkable sparing in Williams syndrome. *Genetic Counseling*, 6, 138–140.
- Semel, E., & Rosner, S. R. (2003). *Understanding Williams syndrome behavioral patterns and interventions*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Shogren, K., & Turnbull, R. (2010). Public policy and outcomes for persons with intellectual disability: Extending and expanding the public policy framework of AAIDD's 11th Edition of Intellectual Disability: Definition, classification, and systems of support. *Intellectual and Developmental Disabilities* 12, 375–386.
- Shprintzen, R. J. (1997). *Genetics, syndromes, and communication disorders*. San Diego, CA: Singular.
- Sigman, M., & Ruskin, E. (1999). Continuity and change in social competence of children with autism, Down syndrome, and developmental delays. *Monogr Soc Res Child Dev* 64, 115–130.
- Singer Harris, N., Bellugi, U., Bates, E., Jones, W., & Rossen, M. (1997). Contrasting profiles of language development in children with Williams and Down syndromes. *Developmental Neuropsychology*, 13(3), 345–370.
- Stoel-Gammon, C. (1997). Phonological development in Down syndrome. *Mental Retardation Developmental Disabilities Res Rev* 3, 300–306.
- Stoel-Gammon, C. (2001). Down syndrome phonology: developmental patterns and intervention strategies. *Downs Syndr Res Pract*, 7, 93–100.
- Stray-Gunderson, K. (1986). *Babies with Down syndrome: a new parents guide*. Rockville, MD: Woodbine House.
- Stojanovik, V. (2006). Social interaction deficits and conversational inadequacy in Williams syndrome. *Neurolinguistics*, 19(2), 157–173.
- Tassabehji, M., & Donnai, D. (2006). More or less? Segmental duplications and deletions in the Williams-Beuren syndrome region provide new insights into language development. *European Journal of Human Genetics*, 14, 507–508.

- Temple, C. (2003). Deep dyslexia in Williams syndrome. *Journal of Neurolinguistics*, 16, 457–488.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: a usage-based theory of language acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Τζουριάδου, Μ., Συγκολλίτου, Ε., Αναγνωστοπούλου, Ε., & Βακόλα, Ι. (2008). *Α -α-τ-ω, Ψυχομετρικό κριτήριο γλωσσικής επάρκειας*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΥΠΕΠΘ, ΕΠΕΑΕΚ).
- Udwin, O., & Yule, W. (1991). A cognitive and behavioral phenotype in Williams syndrome. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 13, 232–244.
- Vlachos, F. & Karapetsas B. (1999). A developmental study of handedness in Down syndrome pupils. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 427–428.
- Wang, P. P., & Bellugi, U. (1994). Evidence from two genetic syndromes for a dissociation between verbal and visuo-spatial short-term memory. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 317–322.
- Williams, K., Wishart, J., Pitcairn, T., et al. (2005). Emotion recognition by children with Down syndrome: investigation of specific impairments and error patterns. *Am J Ment Retard*, 110, 378–392.
- Wishart, J. G., & Johnston, F. H. (1990). The effects of experience on attribution of a stereotyped personality to children with Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 34, 409–420.
- Yoder, P., & Warren, S. (2004). Early predictors of language in children with and without Down syndrome. *Am J Mental Retardation*, 109, 285–300.
- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E., et al. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: a test of the uniqueness and specificity claims. *J Child Psychol Psychiatry* 37, 479–484.