

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΟΥ ΣΤΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ WILLIAMS**

**ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ**

**ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ: 1.ΑΝΔΡΕΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ**

**ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**2.ΣΤΑΥΡΟΥΣΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ**

**ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**3. ΠΑΠΑΝΑΙΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**

**ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ**  
**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**ΒΟΛΟΣ 2014**

<b>Βαθμολογία</b>	<b>Αριθμητικά</b>	
	<b>Ολογράφως</b>	

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την κατάθεση της διπλωματικής μου εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά όλους εκείνους τους ανθρώπους που συνέβαλαν στην επιτυχή ολοκλήρωση του απαιτητικού αυτού ερευνητικού εγχειρήματος. Ιδιαίτερα θερμές ευχαριστήριες οφείλω στην κυρία Ανδρέου Γεωργία, Καθηγήτρια του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και επιβλέπουσα της εργασίας αυτής, για την άρτια επιστημονική καθοδήγηση που μου προσέφερε και βεβαίως για την εμπιστοσύνη της στις ικανότητές μου και την ηθική της συμπαράσταση. Φυσικά θα ήταν τεράστια παράλειψη να μην αποδώσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου και στα άλλα δύο μέλη της εξεταστικής επιτροπής. Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κυρία Σταυρούση Παναγιώτα, Επίκουρη καθηγήτρια του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τις ώρες συνεργασίας που αφιέρωσε ώστε να μου δώσει πολύτιμες συμβουλές σε ορισμένα στάδια εκπόνησης της εργασίας. Βεβαίως θερμές ευχαριστίες θα ήθελα να αποδώσω και στην κυρία Παπαηλιού Χριστίνα, Αναπληρώτρια καθηγήτρια του Παιδαγωγικού Τμήματος Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Αιγαίου για την προσφορά της ως τρίτο μέλος της επιτροπής, στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κυρία Αγαπητού Παρασκευή, Προϊσταμένη του Τμήματος Επιστημονικής – Παιδαγωγικής Καθοδήγησης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, στην περιφέρεια Θεσσαλίας καθώς και το προσωπικό του Κέντρου Διαφοροδιάγνωσης, Διάγνωσης και Υποστήριξης Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΚΕΔΔΥ) της κεντρικής Ελλάδας, δύο σημαντικούς αρωγούς της μελέτης που πραγματοποιήθηκε για τις ανάγκες εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας. Βεβαίως, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω να αποδώσω στις μητέρες των δύο κοριτσιών που συμμετείχαν στη μελέτη όχι μόνο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν αλλά και για την άψογη συνεργασία που είχαμε και φυσικά κάθε μία από τις συμμετέχουσες ξεχωριστά. Χωρίς την συμβολή όλων των ανωτέρω ανθρώπων η πραγματοποίηση της παρούσας μελέτης θα ήταν σχεδόν αδύνατη.

Τέλος, αλλά σε καμία περίπτωση τελευταίους θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους γονείς μου, Χρήστο και Ράνια Κωστοπούλου για την υλική αλλά και για την ηθική συμπαράσταση που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια των προπτυχιακών

και των μεταπτυχιακών μου σπουδών και φυσικά τα αδέρφια μου, Κώστα και Γιάννη  
Κωστόπουλο.

*Η εργασία αυτή αφιερώνεται στους γονείς μου*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το σύνδρομο Williams (Williams syndrome, WS) είναι μια σπάνια νευροαναπτυξιακή διαταραχή γενετικής προέλευσης (Strømme, Bjørnstad, & Ramstad, 2002) που συνοδεύεται από νοητική καθυστέρηση, ήπιου έως και σοβαρού βαθμού (Karmiloff-Smith, 1998 ; Mervis, Morris, Bertrand, & Robinson, 1999). Έχει διαπιστωθεί ερευνητικά ότι παιδιά, έφηβοι και ενήλικες με διάγνωση του συνδρόμου, διαθέτουν υψηλότερο δείκτη λεκτικής νοημοσύνης και αρκετά χαμηλότερο δείκτη, πρακτικής νοημοσύνης (performance IQ) (Mervis & John, 2008). Ωστόσο εντός του γλωσσικού τους συστήματος αλλά και εντός κάθε γλωσσικής περιοχής, υποστηρίχθηκε βάσει αποτελεσμάτων πειραματικών ερευνών, η ύπαρξη μόνον «σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων» (Paterson, 2000, σ.21), τα οποία αποτελούν προϊόν όχι μόνον καθυστερημένης αλλά και άτυπης ανάπτυξης.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να προσφέρει νέα στοιχεία για το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου στο WS, ακολουθώντας το θεωρητικό πλαίσιο της «Νευροκονστροκτιβιστικής» προσέγγισης (neuroconstructivist perspective) (Brock, 2007, σ.100) και την «θεωρία ανισοροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας (semantics-phonology imbalance theory)» (Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ.652) και περιγράφοντας αναλυτικά τον γλωσσικό φαινότυπο των συμμετεχόντων της. Επιμέρους στόχοι της ήταν να εντοπίσει τα σχετικώς δυνατά και αδύνατα σημεία του γλωσσικού φαινότυπου, ενός παιδιού και ενός ενήλικου ατόμου με διάγνωση του συνδρόμου καθώς και στοιχεία που υποδεικνύουν ότι η ανάπτυξη του λόγου τους, είναι πιθανόν να υπακούει στους τρεις άτυπους περιορισμούς που προτάθηκαν στο πλαίσιο της ανωτέρω θεωρίας, θέτοντας ανάλογες ερευνητικές υποθέσεις.

Επιλέχθηκε ως μέθοδος έρευνας η μελέτη περίπτωσης, με ερευνητικό σχέδιο που περιλαμβάνει δύο περιπτώσεις (two – cases design) (Yin, 2009). Στις δύο περιπτώσεις ατόμων που συμμετείχαν, χορηγήθηκαν δύο σταθμισμένα ψυχομετρικά, γλωσσικά εργαλεία καθώς και μια υπο-κλίμακα αξιολόγησης του επιπέδου ικανοτήτων, φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση των δεδομένων της μελέτης, εφαρμόζοντας το στατιστικό κριτήριο ελέγχου  $\chi^2$  για ανεξαρτησία (chi-square as a test of independence).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, εντός κάθε στοιχείου του λόγου, φάνηκε ότι οι συμμετέχοντες διέθεταν υψηλότερο επίπεδο ικανοτήτων στο προσληπτικό και χαμηλότερο στο οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα. Επίσης το μέγεθος

λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, εμφανίσθηκε ως ένα από τα σχετικώς δυνατά σημεία του γλωσσικού τους συστήματος, επιβεβαιώνοντας σχετικά ευρήματα προηγούμενων μελετών. Το επίπεδο ικανοτήτων τους στο σημασιολογικό στοιχείο, αναπαρήγαγε την εικόνα της σχετικώς διατηρημένης περιοχής, όταν συγκρίθηκε με το χαμηλότερο επίπεδο ικανοτήτων τους, στο μορφοσυντακτικό αλλά και φωνολογικό στοιχείο. Αντίθετα με προηγούμενες έρευνες και στους δύο συμμετέχοντες, εντοπίσθηκε σημασιολογικό αλλά και φωνολογικό έλλειμμα και ταυτόχρονα χαμηλό επίπεδο ικανοτήτων, φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Το φωνολογικό και σημασιολογικό έλλειμμά τους καθώς και οι άτυπες απαντήσεις που καταγράφηκαν, θεωρήθηκαν ενδείξεις ότι η ανάπτυξη του λόγου τους, ίσως υπακούει σε συγκεκριμένους άτυπους περιορισμούς που προτάθηκαν στο πλαίσιο της θεωρίας των Thomas και Karmiloff-Smith(2003).

Η πιθανότητα, τα ελλείμματα που εντοπίσθηκαν, να αποτελούν απλώς συνέπεια του χαμηλού δείκτη νοημοσύνης, ατόμων του WS, της νοητικής καθυστέρησής τους, και/ή των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν σε άλλες λεκτικές και μη λεκτικές περιοχές (Mervis & John,2008; Marini, Mertelli, Gagliardi, Fabbro, & Borgatti, 2010; Stojanovik & Van Ewijk,2008) αποτελεί πρόταση της παρούσας μελέτης για μελλοντική διερεύνηση.

Λέξεις κλειδιά: σύνδρομο Williams, ανάπτυξη λόγου, σημασιολογία, φωνολογία, μορφοσύνταξη, νευροκονστροκτιβιστική προσέγγιση

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	1
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	4
<b>ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> .....	5
1.1 Γενετικό Προφίλ Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams.....	5
1.2 Η Κλινική Εικόνα Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams.....	5
1.3 Νευροφυσιολογικά Χαρακτηριστικά.....	6
1.4 Συνολική Εικόνα του Γνωστικού Συστήματος Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams .....	6
1.5 Ανάπτυξη Λόγου στο WS.....	7
1.6 Ανάπτυξη Λόγου και Μνήμη στο WS: Η Δομή και η Λειτουργία του Συστήματος της Φωνολογικής Βραχύχρονης Μνήμης Μέσα από το Θεωρητικό Μοντέλο της «Εργαζόμενης Μνήμης».....	19
1.7 Η Ερμηνεία του Γλωσσικού Φαινότυπου Ατόμων του WS Μέσα από το Θεωρητικό Πλαίσιο της «Νευροκονστρουκτιβιστικής Προσέγγισης» .....	29
1.8 Σκοπός, Συμβολή και Υποθέσεις της Μελέτης .....	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	38
<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</b> .....	38
2.1 Μεθοδολογία .....	38
2.2 Ερευνητικό Σχέδιο .....	38
2.3 Συμμετέχοντες .....	39
2.4 Εργαλεία.....	41
2.5 Διαδικασία.....	43
2.6 Στατιστική Ανάλυση.....	43
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	46
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> .....	46
3.1 Περίπτωση 1.....	46
3.2 Περίπτωση 2.....	56



<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....</b>	<b>67</b>
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1 Συμπεράσματα .....</b>	<b>78</b>
<b>4.2 Περιορισμοί-Προτάσεις για Μελλοντική Διερεύνηση .....</b>	<b>80</b>
<b>ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>83</b>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>92</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>93</b>

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Πίνακας 1 . Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των στοιχείων του λόγου και συχνοτήτων σωστών απαντήσεων σε επιμέρους δοκιμασίες τους – περίπτωση 1..... 47**
- Πίνακας 2 . Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του προσληπτικού συστήματος και στις συνθέσεις του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του λόγου-περίπτωση 1..... 48**
- Πίνακας 3. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του σημασιολογικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου-περίπτωση 1..... 50**
- Πίνακας 4. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του φωνολογικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου- περίπτωση 1..... 51**
- Πίνακας 5. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του μορφοσυντακτικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου-περίπτωση 1..... 52**
- Πίνακας 6. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ, στο εργαλείο PPVT-R και στις δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος-περίπτωση 1 ..... 53**
- Πίνακας 7. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών(Digit span), στις συνθέσεις των τριών στοιχείων του λόγου και στο λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 1 ..... 55**
- Πίνακας 8. Αποτελέσματα σύγκρισης μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις του μορφοσυντακτικού και σημασιολογικού στοιχείου και συχνοτήτων σωστών απαντήσεων σε επιμέρους δοκιμασίες τους –περίπτωση 2 .....57**
- Πίνακας 9. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του προσληπτικού συστήματος και στις συνθέσεις του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του λόγου-περίπτωση 2..... 58**
- Πίνακας 10. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R και συχνότητας σε δοκιμασίες λεξιλογίου**

**του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ –  
περίπτωση 2..... 59**

**Πίνακας 11. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητων σωστών  
απαντήσεων σε δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου ..... 62**

**Πίνακας 12. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών  
απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R και συχνότητας στο συνδυασμό δοκιμασιών  
μορφοσυντακτικού στοιχείου του προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 2 ... 64**

**Πίνακας 13. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών  
απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών (Digit span), στις  
συνθέσεις μορφοσυντακτικού και σημασιολογικού στοιχείου και στο λεξιλόγιο  
προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 2..... 66**

## ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Κατανομή σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των τριών συστημάτων του λόγου –περίπτωση 1 .....	48
Εικόνα 2. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου – περίπτωση 1 .....	49
Εικόνα 3. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του φωνολογικού στοιχείου – περίπτωση 1 .....	51
Εικόνα 4. Κατανομή σωστών απαντήσεων στο συνδυασμό δοκιμασιών προσληπτικού λεξιλογίου, στο εργαλείο PPVT-R και στις δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος – περίπτωση 1 .....	54
Εικόνα 5. Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μνήμη αριθμών, στο συνδυασμό των δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος και στο εργαλείο PPVT-R – περίπτωση -1 .....	55
Εικόνα 6. Κατανομή σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των τριών συστημάτων –περίπτωση 2 .....	58
Εικόνα 7. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου – περίπτωση 2 .....	59
Εικόνα 8. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου – περίπτωση 2.....	60
Εικόνα 9. Κατανομή σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου – περίπτωση 2 .....	63
Εικόνα 10. Κατανομή σωστών απαντήσεων στο εργαλείο λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος PPVT-R και στο συνδυασμό δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος –περίπτωση 2 .....	64
Εικόνα 11. Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μη-λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών, στις δύο συνθέσεις στοιχείων και στο εργαλείο λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος PPVT-R- περίπτωση 2 .....	65

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνδρομο Williams (Williams Syndrome, WS) είναι μια γενετικώς προκαθορισμένη νευροαναπτυξιακή διαταραχή, συνοδευόμενη από ήπιου και σε ορισμένες περιπτώσεις, σοβαρού βαθμού νοητική καθυστέρηση (Karmiloff-Smith, 1998 ; Mervis, Morris, Bertrand, & Robinson, 1999). Τα άτομα με διάγνωση του συνδρόμου εμφανίζονται να διαθέτουν «σχετικώς καλύτερες (relatively good)» (Karmiloff-Smith, 1998, σ.394) γλωσσικές ικανότητες, συγκριτικά με το χαμηλότερο επίπεδο των μη - λεκτικών τους ικανοτήτων (Karmiloff-Smith, 1998). Ως εκ τούτου, ο γνωστικός και κυρίως ο γλωσσικός φαινότυπός τους, αποτελεί μέχρι σήμερα ενδιαφέρον αντικείμενο επιστημονικής διερεύνησης.

Μια μερίδα ερευνητών, χαρακτήρισε το γνωστικό και γλωσσικό προφίλ των ατόμων WS «άνισο(uneven)» (Doyle, Bellugi, Korenberg, & Graham, 2004, σ.263), βασίζοντας αυτόν τον χαρακτηρισμό σε αξιολογήσεις που έγιναν με τη χορήγηση σταθμισμένων ψυχομετρικών δοκιμασιών. Ορισμένα τμήματα του γλωσσικού τους συστήματος (πχ η περιοχή της γραμματικής), θεωρήθηκαν «επιλεκτικώς διατηρημένα(selectively spared)» (Bellugi, Lichtenberger, Jones, Lai, & George, 2000, σ.26) και άλλα ελλειμματικά. Υποστηρίχθηκε η ύπαρξη ανισότητας, όχι μόνο μεταξύ αλλά και εντός γλωσσικών περιοχών. Σύμφωνα με τους Clahsen και Almazan (1998) τα άτομα του συνδρόμου, μπορούν να διαθέτουν επιλεκτικώς διατηρημένες ικανότητες και άλλες που εμφανίζουν «επιλεκτική βλάβη(selective impairment)» (σ.194) εντός του μορφολογικού στοιχείου.

Παρόμοιες απόψεις οδήγησαν στην διαμόρφωση και υιοθέτηση της «στατικής προσέγγισης» (Oliver, Johnson, Karmiloff-Smith, & Pennigton, 2000, σ.1) για την περιγραφή και ερμηνεία του γλωσσικού φαινότυπου, ατόμων του συνδρόμου. Σύμφωνα με αυτήν, οι διατηρημένες αλλά και ελλειμματικές γλωσσικές ικανότητές τους, αντανακλούν τη λειτουργία «άθικτων(intact)» (Clahsen & Almazan, 1998, σ.167) «υποσυστημάτων (modules)» (Oliver et al., 2000, σ.3). Δηλαδή υποσυστημάτων του γλωσσικού τους συστήματος που αναπτύσσονται ομαλά και άλλων που παρουσιάζουν ελλείμματα. Τα υποσυστήματα αυτά είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους και παραμένουν στατικά και ανεπηρέαστα από κάθε είδους αναπτυξιακή και

περιβαλλοντική μεταβολή(Fodor,1983). Σύμφωνα με το λεξικό του Κρύσταλ (2003) ο αγγλικός όρος «(modules)» αποδίδεται στην ελληνική ως «υποσύστημα»(σ.505).

Ωστόσο, στην πλειοψηφία τους, τα εμπειρικά δεδομένα πειραματικών ερευνών που παρατίθενται στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, συμφωνούν περισσότερο με τις θεωρητικές παραδοχές της «'Νευροκονστροκτιβιστικής' προσέγγισης (neuroconstructivist perspective)»(Brock,2007,σ.100). Σύμφωνα με αυτήν, το γλωσσικό σύστημα παιδιών, εφήβων και ενηλίκων του συνδρόμου αποτελείται από «σχετικώς δυνατά και αδύνατα»(Paterson,2000,σ.21) σημεία που δεν προϋπάρχουν ως γενετικώς προκαθορισμένα, στατικά και άθικτα υποσυστήματα αλλά αποτελούν προϊόν ανάπτυξης (Karmiloff-Smith,1992). Όπως υποδεικνύουν έρευνες με λεπτομερέστερο μεθοδολογικό σχεδιασμό, σε καμία γλωσσική περιοχή, οι ικανότητες ακόμη και ενηλίκων του συνδρόμου, δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν άθικτες αλλά σοβαρώς καθυστερημένες, διότι ποτέ δεν συμβαδίζουν με το αναμενόμενο για την χρονολογική τους ηλικία, επίπεδο (Thomas & Karmiloff-Smith,2003).

Επιπλέον, η εμφάνιση χαρακτηριστικών τα οποία δεν εντοπίζονται σε άτομα τυπικής ανάπτυξης ή σε άτομα με νοητική καθυστέρηση άλλου γενετικού συνδρόμου, παρά μόνον σε άτομα του WS (Klein & Mervis,1999; Volterra, Caselli, Capirci, Tonucci, & Vicari,2003) διαμόρφωσαν την άποψη ότι η ανάπτυξη λόγου σε αυτά, εκτός από καθυστερημένη είναι και άτυπη. Στην πλειοψηφία τους, τα εμπειρικά δεδομένα ερευνών που επισκοπούνται στην παρούσα μελέτη, υποδεικνύουν ότι τα άτυπα χαρακτηριστικά που εμφανίζει ο λόγος σε άτομα του συνδρόμου, οφείλονται στο ότι η ανάπτυξή του, προχωρά βάσει συγκεκριμένων «άτυπων περιορισμών-κανόνων(atypical constraints)» (Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.651).

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι προσφέρει νέα στοιχεία στην επιστημονική βιβλιογραφία για το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου σε άτομα του συνδρόμου, περιγράφοντας τον γλωσσικό φαινότυπό τους (προφίλ). Συγκεκριμένα, επιχειρείται ο εντοπισμός των σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων του γλωσσικού φαινότυπου (προφίλ) των συμμετεχόντων της καθώς και ο εντοπισμός των «άτυπων περιορισμών-κανόνων(atypical constraints)»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.651), οι οποίοι σύμφωνα με την «θεωρία ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας (semantics-phonology imbalance theory)»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.652), ευθύνονται για την εμφάνιση ποιοτικών αποκλίσεων. Βασικά

κίνητρα για την διεξαγωγή της μελέτης ήταν α) το γεγονός ότι δεν εντοπίστηκαν πρόσφατες έρευνες με αντικείμενο την ανάπτυξη λόγου σε ενήλικες του συνδρόμου και β) το ότι δεν εντοπίστηκαν πρόσφατες έρευνες που να εξετάζουν το ζήτημα της άτυπης ανάπτυξης λόγου, σε άτομα με επίσημη διάγνωση της διαταραχής και μητρική γλώσσα την ελληνική.

Η παρούσα μελέτη αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο καταγράφονται τα σημαντικότερα στοιχεία που προέκυψαν από την βιβλιογραφική ανασκόπηση θεωρητικών αλλά και πειραματικών ερευνών. Μέσα από αυτά δομήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης. Στις παραγράφους 1.1 - 1.4 του κεφαλαίου 1, γίνεται αναφορά στα γενετικά και κλινικά χαρακτηριστικά ατόμων με διάγνωση του συνδρόμου και συνοπτική αναφορά στον συνολικό γνωστικό τους φαινότυπο. Στην παράγραφο 1.5 παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικότερα ευρήματα πειραματικών ερευνών που αξιολόγησαν με χορήγηση σταθμισμένων δοκιμασιών, το επίπεδο ικανοτήτων των συμμετεχόντων τους, στο προσληπτικό, παραγωγικό και εκφραστικό σύστημα του λόγου, σε κάθε ένα από τα στοιχεία του (Fulcher, 2003). Παρατίθενται επίσης ευρήματα τα οποία αναδεικνύουν τον «δυναμικό» γλωσσικό φαινότυπο, ατόμων του συνδρόμου.

Στην παράγραφο 1.6 περιγράφεται η δομή και η λειτουργία του συστήματος φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Ακολουθεί αναφορά σε έρευνες που αξιολόγησαν το επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, ατόμων του συνδρόμου και υποδεικνύουν τον ρόλο που διαδραματίζουν αυτές, στην ανάπτυξη του λόγου τους. Τέλος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα πειραματικών ερευνών που αξιολόγησαν με έμμεσο τρόπο τις φωνολογικές και σημασιολογικές ικανότητες ατόμων του συνδρόμου, χορηγώντας έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης.

Στην παράγραφο 1.7 παρουσιάζονται: οι βασικές παραδοχές της στατικής και της νευροκονστрукτιβιστικής προσέγγισης καθώς και της «θεωρίας ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας» (Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ.652). Στην παράγραφο 1.8 του πρώτου κεφαλαίου, εκτίθενται ο σκοπός, οι στόχοι, η συμβολή και οι ερευνητικές υποθέσεις της μελέτης.

Στο κεφάλαιο 2, γίνεται αναλυτική παρουσίαση του μεθοδολογικού σχεδιασμού που ακολουθήθηκε ενώ στο κεφάλαιο 3, παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων της μελέτης. Στο κεφάλαιο

4, συζητούνται τα βασικότερα αποτελέσματα, τα συμπεράσματα και οι περιορισμοί της. Τέλος, βάσει των ευρημάτων της μελέτης, δίνονται ορισμένες προτάσεις για μελλοντική διερεύνηση.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1.1 Γενετικό Προφίλ Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams

Το WS έχει ορισθεί ως μια σπάνια νευροαναπτυξιακή διαταραχή με χαμηλή συχνότητα εμφάνισης. Σύμφωνα με αποτελέσματα πρόσφατα δημοσιευμένης επιδημιολογικής μελέτης, η συχνότητα υπολογίσθηκε σε 1 στους 7,500 (Strømme, Bjørnstad, & Ramstad, 2002). Η διαταραχή προκαλείται από την «υπομικροσκοπική διαγραφή (submicroscopic deletion) στο χρωμόσωμα 7q11.23.» (Lowery et al., 1995, σ.49) συγκεκριμένων γονιδίων (Donnai & Karmiloff-Smith, 2000). Η διαγραφή του γονιδίου της «ελαστίνης (elastin gene)» (Lowery et al., 1995, σ.49) απαντάται στα περισσότερα άτομα του συνδρόμου και ανιχνεύεται σε αυτά μέσω μοριακής και κυτταρογενετικής ανάλυσης με την τεχνική «του φθορίζοντος (in situ) υβριδισμού (fluorescent in situ hybridization test)» (Brock, 2007, σ.98). Η τεχνική αυτή, χρησιμοποιείται σήμερα για την επίσημη διάγνωση της διαταραχής ενώ μέχρι πριν την εφαρμογή της, οι επίσημες διαγνώσεις βασιζόνταν στα καρδιολογικά προβλήματα που εμφανίζουν τα άτομα του συνδρόμου, απόρροια της διαγραφής του ανωτέρω γονιδίου (Brock, 2007; Lowery et al., 1995), καθώς και σε άλλα κλινικά χαρακτηριστικά τους.

### 1.2 Η Κλινική Εικόνα Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams

Άτομα με επίσημη διάγνωση του συνδρόμου από την βρεφική τους ηλικία παρουσιάζουν εκτός από σοβαρά καρδιολογικά προβλήματα και υψηλά επίπεδα συγκέντρωσης ασβεστίου στο αίμα (hypercalcaemia) (Joseph & Parrott, 1958). Διαθέτουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά προσώπου που συνθέτουν το «φυσικό φαινότυπό τους (physical phenotype)» (Metcalf, 1999, σ.198) και μεγάλη υπερευαισθησία στους ήχους (Nigam & Samuel, 1994) που βελτιώνεται με την αύξηση της ηλικίας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο συμπεριφορικός τους φαινότυπος καθώς στην πλειοψηφία τους, άτομα με επίσημη διάγνωση του συνδρόμου εμφανίζουν χαμηλή ικανότητα συγκέντρωσης και απώλεια προσοχής, αυξημένη διάθεση για δημιουργία φιλικών σχέσεων και ομιλία με άλλα άτομα καθώς και έντονη κοινωνικότητα (Doyle et al., 2004; Metcalf, 1999)

### 1.3 Νευροφυσιολογικά Χαρακτηριστικά

Η εξέταση ατόμων του WS με τη χρήση τεχνικών απεικόνισης του εγκεφάλου σε νευροανατομικές κυρίως έρευνες, επιβεβαιώνει την ύπαρξη άτυπων χαρακτηριστικών, τα οποία οι ερευνητές συσχετίζουν με τα σχετικώς δυνατά και αδύνατα σημεία που εκδηλώνουν τα άτομα του WS από τη βρεφική μέχρι και την ενήλικη ζωή, σε διάφορες γνωστικές περιοχές. Συγκεκριμένα εντοπίστηκαν τα εξής χαρακτηριστικά: μικρό μέγεθος εγκεφάλου «που εμφανίζει περικοπή στις οπίσθιες βρεγματικές και ινιακές περιοχές»(Galaburda & Bellugi,2000,σ.74), άτυπα μειωμένο μέγεθος «της περιοχής του μεσολόβιου(corpus callosum)»(Schmitt, Eliez, Warsofsky, Bellugi, & Reiss,2001,σ.155), «ελαφρώς αλλοιωμένο σχήμα ιπποκάμπου» (Meyer-Lindenberg et al.,2005,σ.1893)» και «άτυπα αυξημένο μέγεθος παρεγκεφαλίδας»(Jones et al.,2002,σ.692).

### 1.4 Συνολική Εικόνα του Γνωστικού Συστήματος Ατόμων με Διάγνωση του Συνδρόμου Williams

Τα άτομα με διάγνωση του WS, παρουσιάζουν νοητική καθυστέρηση ήπιου ή μέτριου βαθμού ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις ο δείκτης νοημοσύνης(Intelligence Quotient,IQ) τους είναι ενδεικτικός νοητικής καθυστέρησης, σοβαρού βαθμού(Karmiloff-Smith,1998 ; Mervis et al.,1999). Στην πλειοψηφία τους διαθέτουν μέσο «δείκτη νοημοσύνης περίπου 50 με το εύρος του να κυμαίνεται μεταξύ 45-87»(Karmiloff-Smith,1998,σ.395). Το πιο συχνά αναφερόμενο γνώρισμα του γνωστικού τους συστήματος, είναι η αντίθεση που δημιουργείται μεταξύ του-σχετικώς πιο υψηλού δείκτη λεκτικής νοημοσύνης- (verbal IQ) και του αρκετά χαμηλότερου δείκτη πρακτικής νοημοσύνης (performance IQ) που διαθέτουν. Η βαθμολογία ατόμων του συνδρόμου, σε δοκιμασίες οπτικο-χωρικού τύπου κρίνεται σε αρκετές περιπτώσεις ιδιαίτερα χαμηλή, αντίθετα με την πιο αυξημένη που συνήθως συγκεντρώνουν σε γλωσσικές δοκιμασίες, σταθμισμένων ψυχομετρικών εργαλείων (Grant et al.,1997; Levy & Bechar,2003; Mervis & John,2008; Stojanovik, Perkins, & Howard,2004).

Εκτός από τις γλωσσικές και οι ικανότητες φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, συγκαταλέγονται στα σχετικώς δυνατά σημεία του γνωστικού τους

συστήματος, παρά την αντίθεση που δημιουργούν τα αποτελέσματα παλιότερων και νεώτερων ερευνών, σχετικά με το αν το επίπεδο ικανοτήτων τους ξεπερνά, συμβαδίζει ή είναι χαμηλότερο από το αναμενόμενο για τη νοητική τους ηλικία επίπεδο (Carney et al., 2013; Klein & Mervis, 1999). Από το σύνολο των μη λεκτικών, γνωστικών ικανοτήτων, οι «ικανότητες επεξεργασίας προσώπων (face processing abilities)» (Bellugi, Korenberg, & Klima, 2001, σ. 224) χαρακτηρίζονται σχετικώς «διατηρημένες (spared)» (Karmiloff-Smith, 1998, σ. 391). Αντίθετα, οι ικανότητες αριθμητικών υπολογισμών και επίλυσης προβλημάτων (Bellugi et al., 2000) που διαθέτουν, χαρακτηρίζονται ιδιαίτερα «ελλειμματικές (impaired)» (Karmiloff-Smith, 1998, σ. 391).

## **1.5 Ανάπτυξη Λόγου στο WS**

Στις υπο-παραγράφους 1.5.1-1.5.4 που ακολουθούν εκτίθενται αναλυτικά τα εμπειρικά δεδομένα, πειραματικών ερευνών, μέσα από τα οποία αποτυπώνονται οι αδυναμίες και οι δυνατότητες ατόμων του συνδρόμου, στο προσληπτικό, παραγωγικό και εκφραστικό σύστημα του λόγου, εντός κάθε στοιχείου του : σημασιολογικού, φωνολογικού, μορφοσυντακτικού (Fulcher, 2003). Γίνεται επίσης αναφορά στα αποτελέσματα ερευνών που πραγματοποίησαν άμεση σύγκριση του επιπέδου γλωσσικών ικανοτήτων νηπίων και μεγαλύτερης ηλικίας ατόμων του συνδρόμου, αναδεικνύοντας την ύπαρξη, αναπτυξιακής φύσεως, «γλωσσικής ετερογένειας» εντός του WS.

### **1.5.1 Επίπεδο Ικανοτήτων Ατόμων του WS στο Σημασιολογικό Στοιχείο (προσληπτικό - παραγωγικό – εκφραστικό σύστημα)**

Τα αποτελέσματα της έρευνας των Jarrold, Baddeley και Hewes (1998) συμφωνούν με εκείνα προηγούμενων μελετών που εντόπισαν καθυστερημένη και επομένως όχι καθολικά διατηρημένη γλωσσική ανάπτυξη. Εξετάζοντας νήπια, παιδιά, έφηβους και ενήλικες του συνδρόμου, με χορήγηση σταθμισμένων εργαλείων αξιολόγησης λεξιλογίου (προσληπτικού και εκφραστικού συστήματος) κατέγραψαν πολύ χαμηλότερη επίδοση από την αναμενόμενη για την ηλικία τους. Σύμφωνα με τους ερευνητές η επίδοση των περισσότερων ατόμων, αντιστοιχούσε με εκείνη νηπίων και παιδιών τυπικής ανάπτυξης, σχολικής ηλικίας. Η μέση λεκτική νοητική ηλικία όλων των συμμετεχόντων, στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού

συστήματος ήταν μεγαλύτερη από εκείνη που σημειώθηκε στις δοκιμασίες εκφραστικού συστήματος που απαιτούσαν την παραγωγή ονομασίας καθώς και από εκείνη που σημειώθηκε στις δοκιμασίες αξιολόγησης ικανοτήτων σημασιολογικής ευχέρειας, συνηγορώντας υπέρ άνισης ανάπτυξης της περιοχής λεξιλογίου.

Στην έρευνα των Laing, Hulme, Grant, και Karmiloff-Smith (2001) παιδιά και ενήλικες του συνδρόμου έμαθαν να διαβάζουν με μεγαλύτερη ευχέρεια περισσότερες ακολουθίες γραφημάτων, όταν αυτές συνοδεύονταν από μια φωνητικώς παρόμοια λέξη-στόχο που άκουγαν. Όπως δηλαδή και τα άτομα της ομάδας ελέγχου τυπικής ανάπτυξης με ίδια ηλικία ανάγνωσης και ίδια λεκτική νοητική ηλικία.

Ωστόσο η επίδοση ατόμων του συνδρόμου δεν επηρεάστηκε από την επίδραση του σημασιολογικού φαινομένου που εμπεριείχε το έργο. Αντιθέτως, η ομάδα ελέγχου έμαθε να διαβάζει συνολικά περισσότερες ακολουθίες όταν αυτές συνοδεύονταν από λέξεις όχι μόνο φωνητικώς παρόμοιες αλλά και με υψηλή δυνατότητα δημιουργίας μιας νοητικής εικόνας (*high imageability of the target words*). Σύμφωνα με τους ερευνητές επειδή το χορηγηθέν έργο αντανάκλασε τον *μηχανισμό εκμάθησης νέων λέξεων*, υποστήριξαν ότι τα άτομα του συνδρόμου ταυτίζουν μια νέα λέξη μόνο με τις φωνολογικές πληροφορίες και όχι με τις σημασιολογικές που επίσης εμπερικλείει. Δηλαδή αν και έχουν ίδια λεκτική νοητική ηλικία με άτομα τυπικής ανάπτυξης, το λεξιλόγιό τους αναπτύσσεται άτυπα.

Οι Stevens και Karmiloff – Smith (1997) θέλοντας να εξετάσουν τον τρόπο ανάπτυξης του λεξιλογίου στο σύνδρομο χορήγησαν σε παιδιά, έφηβους και ενήλικες αυτού, έργα που αξιολογούσαν την τήρηση τεσσάρων «λεξικών κανόνων (*lexical constraints*)» (σ.739) – μηχανισμών απαραίτητων για την κατάκτηση νέων λέξεων. Σύμφωνα με τους ερευνητές, όπως και τα παιδιά των ομάδων ελέγχου, τυπικής ανάπτυξης ίδιας νοητικής ηλικίας, τα άτομα του συνδρόμου ταίριαζαν κάθε νέα λέξη με ένα νέο –άγνωστο μέχρι πρότινος, αντικείμενο αναφοράς (*fast mapping*)» (Stevens & Karmiloff-Smith, 1997, σ.741). Κατανοούσαν επίσης ότι ένα αντικείμενο δεν μπορεί να έχει παραπάνω από ένα όνομα (*mutual exclusivity constraint*)» (Stevens & Karmiloff-Smith, 1997, σ.744). Ωστόσο η κατάκτηση του λεξιλογίου τους –παρά το αυξημένο μέγεθός του - θεωρήθηκε καθυστερημένη και άτυπη καθώς προχωρά χωρίς την τήρηση των άλλων δύο κανόνων. Συγκεκριμένα δεν τηρούσαν, όπως τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, τους κανόνες που αφορούν στην ποιότητα των σημασιολογικών

αναπαραστάσεων και στη δόμηση των σημασιολογικών κατηγοριών (“Whole Object and “Taxonomic constraint”)(Stevens & Karmiloff-Smith,1997,σ.737)

Στην έρευνα των Temple, Almazan, και Sherwood (2002) παιδιά και έφηβοι του συνδρόμου εμφάνισαν χαμηλότερη επίδοση από τα άτομα τυπικής ανάπτυξης της ομάδας ελέγχου, ίδιας νοητικής ηλικίας, σε έργα ονομασίας και επιλογής εικόνων (αξιολόγηση λεξιλογίου εκφραστικού & προσληπτικού συστήματος). Επίσης ο τύπος λαθών που παρήγαγαν, δεν καταγράφηκε στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με τους ερευνητές η χαμηλότερη επίδοσή τους -κυρίως των μεγαλύτερων- οφείλονταν στα έργα χρησιμοποιήθηκαν εικόνες που εξέφραζαν έννοιες της ίδιας σημασιολογικής κατηγορίας. Σε σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος όπου δεν απαιτούνταν λεπτομερής σημασιολογική διάκριση, η επίδοση κάποιων ξεπέρασε την νοητική τους ηλικία.

Μόνο στα άτομα του συνδρόμου καταγράφηκε σχετικώς καλύτερη επίδοση στο έργο φωνολογικής ευχέρειας και χαμηλότερη στα έργα σημασιολογικής ευχέρειας. Σημειώθηκε επίσης παραγωγή όρων χαμηλής συχνότητας εμφάνισης και μεγαλύτερη ταχύτητα παραγωγής απαντήσεων. Τα ανωτέρω άτυπα χαρακτηριστικά αποδόθηκαν στις χαμηλής ποιότητας σημασιολογικές αναπαραστάσεις τους, στην άτυπη δόμηση των σημασιολογικών κατηγοριών ή / και στην επιλογή λεξικών όρων χωρίς την τήρηση συγκεκριμένων λεξικών κριτηρίων (Temple et al.,2002).

Παρόμοια ευρήματα κατέγραψαν στην έρευνά τους και οι Ypsilanti, Grouios, Alevriadou και Tsapkini (2005). Η επίδοση παιδιών και εφήβων του WS σε δοκιμασία αξιολόγησης λεξιλογίου, προσληπτικού συστήματος, με χρήση εικονικών ερεθισμάτων, σημασιολογικώς παρόμοιων, δεν ξεπέρασε εκείνη των ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας νοητικής ηλικίας, της ομάδας ελέγχου. Ωστόσο τα άτομα του WS εμφάνισαν και άτυπα σημασιολογικά λάθη, σε δοκιμασίες αξιολόγησης λεξιλογίου εκφραστικού συστήματος.

Σύμφωνα με την Ypsilanti et al.(2005), η άτυπη ονομασία εικόνων και η παραγωγή άτυπων ορισμών, αποτελούν ενδείξεις άτυπης ανάπτυξης του λεξιλογίου (που οδηγεί σε χαμηλής ποιότητας σημασιολογικές αναπαραστάσεις των λεξικών όρων και κατ’ επέκταση σε άτυπη σημασιολογική οργάνωση-δόμηση των σημασιολογικών κατηγοριών). Αποτελούν επίσης ενδείξεις επιλογής όρων από την περιοχή του λεξιλογίου, χωρίς την τήρηση των κανόνων που ανέφεραν οι Stevens και

Karmiloff-Smith (1997) και βάσει «χαλαρών κριτηρίων για τον εντοπισμό τους (looser criteria for target identification)(Temple et al.,2002,σ.487)».

Αντικείμενο της έρευνας των Jarrold, Hartley, Phillips, και Baddeley (2000) ήταν να εξετάσουν τον τρόπο οργάνωσης των σημασιολογικών αναπαραστάσεων (της σημασιολογικής γνώσης), εντός σημασιολογικών κατηγοριών, παιδιών, εφήβων και ενηλίκων του συνδρόμου. Στα έργα σημασιολογικής ευχέρειας τόσο τα άτομα του συνδρόμου όσο και εκείνα της ομάδας ελέγχου με διάγνωση «Μέτριων Μαθησιακών Δυσκολιών (ΜΜΔ, Moderate Learning Difficulties)»( Jarrold et al.,2000,σ.299), ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας, ανέφεραν τους ίδιους όρους για τις εξετασθείσες κατηγορίες, οι οποίοι κρίθηκαν συνηθισμένοι και τυπικοί.

Σύμφωνα όμως με τους Jarrold et al.(2000), τα άτομα του συνδρόμου παρουσίασαν ασαφή σημασιολογική οργάνωση, καθώς εντός κάθε κατηγορίας παρήγαγαν πολύ κοντά - από χρονικής άποψης- όρους που δεν ανήκαν στην ίδια υπο-κατηγορία και με διαφορά ορισμένους που ανήκαν στην ίδια. Η επίδοση της ομάδας ελέγχου κρίθηκε καλύτερη. Στα μεγαλύτερα άτομα του συνδρόμου συγκριτικά με τα μικρότερα καταγράφηκε μεγαλύτερο μέγεθος αποθηκευμένης γνώσης, χωρίς όμως ενδείξεις λεπτομερέστερης σημασιολογικής οργάνωσης της γνώσης αυτής, εντός των κατηγοριών (καθυστερημένη ανάπτυξη της σχετικής ικανότητας).

Στην έρευνα των Mervis και John (2008) η βαθμολογία νηπίων και παιδιών του συνδρόμου σε σταθμισμένο εργαλείο που εξέταζε την κατανόηση «συγκεκριμένων (concrete)»(Mervis & John,2008,σ.969) λεξιλογικών όρων ήταν μεγαλύτερη από την βαθμολογία που συγκέντρωσαν σε αντίστοιχο εργαλείο που εμπεριείχε αφηρημένους όρους (χωρικούς, χρονικούς, κ.α). Ωστόσο και στα δύο εργαλεία είχαν χαμηλότερη επίδοση από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ηλικίας της ομάδας ελέγχου (ένδειξη καθυστερημένης ανάπτυξης λεξιλογίου). Επιπλέον η βαθμολογία των ατόμων του WS σε σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης ικανοτήτων οπτικο-χωρικής κατασκευής ήταν παρόμοια χαμηλή με εκείνη που συγκέντρωσαν στο εργαλείο αφηρημένων όρων. Στη συζήτηση των αποτελεσμάτων τους οι ερευνητές υποστήριξαν ότι το χαμηλό επίπεδο κατανόησης αφηρημένων όρων αντανακλά το επίσης χαμηλό επίπεδο ικανοτήτων που διαθέτουν τα άτομα του συνδρόμου, σε άλλες μη- λεκτικές γνωστικές περιοχές.

Οι Robinson και Temple (2009) αντιμετώπισαν τον όρο σημασιολογική αναπαράσταση μιας λέξης, ως ένα σύνολο που δημιουργείται με την ενσωμάτωση πληροφοριών. Πρόκειται για διαφορετικού τύπου χαρακτηριστικά, του αντικειμένου αναφοράς μιας λέξης. Σε έφηβο του συνδρόμου που συμμετείχε στην έρευνά τους καταγράφηκε ίδιο μέγεθος λεξικής γνώσης με τα άτομα της ομάδας ελέγχου, τυπικής ανάπτυξης, ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας. Ωστόσο εντοπίστηκε δυσκολία παραγωγής ονομασίας ζώων, μέσω λεκτικών περιγραφών, οι οποίες απέδιδαν μόνο όσα χαρακτηριστικά των ζώων γίνονται αντιληπτά μέσω της όρασης. Η ίδια δυσκολία παρουσιάστηκε σε έργο ονομασίας αντικειμένων.

Σύμφωνα με τις Robinson και Temple (2009) η οργάνωση μιας σημασιολογικής κατηγορίας εξαρτάται άμεσα από τον τύπο πληροφοριών-χαρακτηριστικών που πρέπει να χρησιμοποιήσει ένα άτομο ώστε ένα συνθέσει ολοκληρωμένες σημασιολογικές αναπαραστάσεις, των λεξικών όρων που εντάσσει στο λεξιλόγιό του. Μια ερμηνεία που έδωσαν στα ευρήματά τους ήταν ότι η αδυναμία ενσωμάτωσης πληροφοριών που αντλούνται μέσω οπτικής αντίληψης, πιθανότατα επηρεάζει στο σύνδρομο την ενσωμάτωση αυτής της γνώσης μέσα στην αναπαράσταση μιας λέξης, μειώνοντας την ποιότητά της.

### **1.5.2 Επίπεδο Ικανοτήτων Ατόμων του WS στο Φωνολογικό Στοιχείο**

Η Laing et al. (2001) χορηγώντας σε παιδιά και ενήλικες του συνδρόμου σταθμισμένες δοκιμασίες, κατέγραψαν σε αυτά πολύ χαμηλότερη βαθμολογία στη δοκιμασία φωνημικής διαγραφής και εντοπισμού ομοιοκαταληξίας, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας και παρόμοιου επιπέδου αναγνωστικών ικανοτήτων. Η μοναδική βαθμολογία που συμβάδιζε με τη λεκτική νοητική ηλικία τους, ήταν αυτή που συγκέντρωσαν στη δοκιμασία «εντοπισμού φωνημάτων και συλλαβών» (Laing et al., 2001, σ. 731). Επιπλέον, έδειξε όχι μόνο καθυστερημένης αλλά και άτυπης ανάπτυξης ικανοτήτων φωνολογικής ενημερότητας και επεξεργασίας θεωρήθηκε από τους ερευνητές το γεγονός, ότι τα άτομα του WS, είχαν πολύ χαμηλότερη βαθμολογία στη δοκιμασία ανάγνωσης ψευδολέξεων, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου.

Ωστόσο οι Majerus, Barisnikov, Vuillemin, Poncelet και Van der Linden (2003) στην έρευνά τους, κατέγραψαν σημαντική καθυστέρηση στην ανάπτυξη ικανοτήτων φωνολογικής ενημερότητας σε παιδιά του WS. Η επίδοσή τους ήταν

πολύ χαμηλότερη σε έργα φωνολογικής ανάλυσης και διάκρισης που χορηγήθηκαν, από εκείνη των ομάδων ελέγχου, ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ηλικίας και ελάχιστα μικρότερης, λεκτικής νοητικής ηλικίας. Τα παιδιά του WS, αντίθετα από τις ομάδες ελέγχου, δεν είχαν καλύτερη επίδοση στην επεξεργασία ψευδολέξεων με δίφωνα υψηλής φωνοτακτικής συχνότητας έναντι εκείνων που περιείχαν δίφωνα χαμηλής φωνοτακτικής συχνότητας στη μητρική τους γλώσσα. Η άτυπη, μειωμένη επίδραση του «φαινομένου της φωνοτακτικής συχνότητας» (Majerus et al.,2003,σ.392) στα άτομα του WS, αποκάλυψε ότι και εντός της περιοχής της φωνολογίας υπάρχουν ελλείμματα που εμποδίζουν τα παιδιά του WS να προβούν σε ορθή φωνολογική επεξεργασία.

Η Temple (2003) στη μελέτη περίπτωσης που διεξήγαγε για τη διερεύνηση ικανοτήτων ανάγνωσης, εντόπισε ότι το παιδί με WS που συμμετείχε σε αυτή, διέθετε επίπεδο φωνολογικών ικανοτήτων που ξεπερνούσε ελάχιστα τη νοητική του ηλικία. Ωστόσο παρά την ικανότητά του να εντοπίζει την ομοιοκαταληξία των λέξεων και να επαναλαμβάνει λέξεις και ψευδολέξεις με ίδια ευχέρεια, η μηδενική ικανότητα ανάγνωσης ψευδολέξεων που καταγράφηκε σε αυτό, διαχωρίζει τουλάχιστον στο στάδιο παιδικής ηλικίας, την οποιασδήποτε ποιότητας και μεγέθους φωνολογική γνώση που διαθέτουν, από την διαδικασία της ανάγνωσης, μετριάζοντας την άποψη περί ικανοποιητικώς ανεπτυγμένης περιοχής της φωνολογίας.

Οι Nazzi, Paterson, και Karmiloff-Smith (2003) στην έρευνά τους αξιολόγησαν το επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής επεξεργασίας, βρεφών και νηπίων του WS, με έργα αξιολόγησης του επιπέδου ικανοτήτων πρόσληψης της ακουστικής μορφής μιας λέξης. Συγκεκριμένα μετρήθηκε η ικανότητά τους να διαχωρίζουν σωστά λέξεις σε συλλαβές, τοποθετώντας στη σωστή θέση τα φωνημικά όρια που απαιτούνταν (speech segmentation ability). Τα αποτελέσματα ήταν ενδεικτικά καθυστερημένης ανάπτυξης και ανισότητας εντός περιοχής του φωνολογικού στοιχείου. Ακόμη και τα νήπια με WS, μεγαλύτερης χρονολογικής ηλικίας φάνηκε να αντιλαμβάνονται μόνο τις λέξεις, για τις οποίες ο διαχωρισμός συλλαβών μπορούσε να γίνει μέσω προσωδιακών σημαδιών και όχι εκείνες για τις οποίες απαιτούνταν η εφαρμογή φωνοτακτικών κανόνων, ικανότητα η οποία σε άτομα τυπικής ανάπτυξης εμφανίζεται ήδη από την ηλικία των 10 μηνών και θεωρείται προϋπόθεση της ομαλής ανάπτυξης λεξιλογίου.



Στην έρευνα του Majerus et al.(2011) χορηγήθηκαν επίσης έργα αξιολόγησης ικανοτήτων «πρόσληψης ξεχωριστών ήχων ομιλίας»(σ.251), σε ενήλικες και παιδιά του WS. Στα άτομα αυτά παρουσιάσθηκε άτυπη τάση διάκρισης μεταξύ ήχων-φωνημάτων που ανήκαν στην ίδια φωνημική κατηγορία και αδυναμία διάκρισης μεταξύ φωνημάτων τα οποία όντως ανήκαν σε διαφορετική κατηγορία. Αντιθέτως, στα τυπικώς αναπτυσσόμενα άτομα των ομάδων ελέγχου, ίδιας χρονολογικής ηλικίας και ηλικίας ανάγνωσης, ίδιου επιπέδου προσληπτικού λεξιλογίου και μη λεκτικής νοητικής ηλικίας, παρουσιάσθηκε το αντίστροφο. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η επεξεργασία των ήχων-φωνημάτων και κατά συνέπεια των συλλαβών ίσως στα άτομα του WS δεν γίνεται βάσει φωνολογικών αναπαραστάσεων αλλά βάσει των διαφορών τους στην ακουστική ποιότητα. Η άτυπη τάση διαχωρισμού ήχων-φωνημάτων που εκπροσωπούνται από όμοιες φωνολογικές αναπαραστάσεις (άτυπος διαχωρισμός αλλοφώνων) συνδέθηκε με χαμηλές ικανότητες φωνολογικής επεξεργασίας στο WS.

### **1.5.3 Επίπεδο Ικανοτήτων Ατόμων του WS στο Μορφο-συντακτικό Στοιχείο (προσληπτικό - παραγωγικό – εκφραστικό σύστημα)**

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις περισσότερες έρευνες που εκτίθενται στην υπο-παράγραφο αυτή, τα άτυπα χαρακτηριστικά και η χαμηλή επίδοση, ατόμων του συνδρόμου, σε δοκιμασίες αξιολόγησης των ικανοτήτων τους, αποδόθηκαν στην χαμηλή ποιότητα σημασιολογικής ή / και φωνολογικής γνώσης που υποστηρίχθηκε ότι διέθεταν.

Η Karmiloff-Smith et al.(1997) στην έρευνά τους, χορηγώντας σε παιδιά και ενήλικες το συνδρόμου σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης μορφο-συντακτικών ικανοτήτων προσληπτικού συστήματος, κατέγραψαν μέση νοητική ηλικία πολύ μικρότερη της λεκτικής νοητικής τους ηλικίας, συμπεραίνοντας μειωμένη ικανότητα κατανόησης των σχετικών κανόνων. Στη συνέχεια χορήγησαν σε παιδιά και ενήλικες του WS, δοκιμασία εκφραστικού συστήματος, εστιασμένη στη χρήση κανόνων συμφωνίας αλλά και ανάθεσης γραμματικού γένους (gender concord/gender assignment tasks) χρησιμοποιώντας λέξεις και ψευδολέξεις.

Αντίθετα από τα άτομα τυπικής ανάπτυξης, στα άτομα του WS καταγράφηκε μειωμένη επίδοση και στις δύο δοκιμασίες, σημάδι καθυστερημένης ανάπτυξης, καθώς και άτυπα χαρακτηριστικά. Η αδυναμία τους να βασιστούν στις καταλήξεις

ουσιαστικών ως φωνολογικές ενδείξεις ώστε να προβλέψουν το γραμματικό γένος τους, κυρίως στις ψευδολέξεις, μαρτυρά αδυναμία γενίκευσης των φωνολογικών κανόνων λόγω μηχανικής αποστήθισής τους –ένδειξη χαμηλής ποιότητας φωνολογικής γνώσης. Η ακρίβεια που εμφανίστηκε μόνο στα άτομα του WS κατά την επανάληψη ψευδολέξεων, παρόμοιων με πραγματικές λέξεις, ερμηνεύθηκε ως χαμηλή επίδραση σημασιολογικής γνώσης(Karmiloff-Smith et al.,1997).

Οι Monnery , Seigneuric, Zagar, και Robichon (2002) αξιολόγησαν τις ανωτέρω ικανότητες σε νήπια, παιδιά και ενήλικες του WS. Σε σχετικό έργο, μπόρεσαν να εφαρμόσουν και να γενικεύσουν τον κανόνα που απαιτούνταν στις ψευδολέξεις, ταιριάζοντας άρθρο και επίθετο. Στο έργο εντοπισμού γένους ψευδολέξεων - χωρίς την παρουσία άρθρου- βασίζονταν στη φωνολογική ομοιότητα των καταλήξεών τους με καταλήξεις πραγματικών λέξεων, των οποίων τις φωνολογικές αναπαραστάσεις, υποστηρίχθηκε ότι διέθεταν και ενεργοποιούσαν. Όμως η άτυπη υπερ-στήριξη τους μόνο στις φωνολογικές τους ικανότητες, εμφανίστηκε όταν ακόμη και στις ψευδολέξεις -με θέμα πραγματικών λέξεων- έδιναν απαντήσεις βασισμένες στις καταλήξεις (μηδενική επίδραση της σημασιολογικής μεταβλητής που εμπεριείχαν τα ερεθίσματα). Αντιθέτως, στην ομάδα ελέγχου(ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας), το θέμα αυτό ενεργοποιούσε την αποθηκευμένη λεξική-σημασιολογική τους γνώση, αποτρέποντας την πρόβλεψη του γένους βάσει φωνολογικής επεξεργασίας. Τα άτομα του WS εμφανίζουν άτυπα χαρακτηριστικά κατά την εφαρμογή κανόνων μορφοσύνταξης που διαμεσολαβούνται από τη λεξική-σημασιολογική γνώση (Monnery et al.,2002).

Σε πιθανό λεξικο-σημασιολογικό έλλειμμα αποδόθηκε από τους Vicari, Caselli, Gagliardi, Tonucci, και Volterra (2002), η χαμηλή επίδοση αλλά και τα άτυπα φαινόμενα που παρουσιάστηκαν κατά την αξιολόγηση νηπίων του WS, σε δοκιμασία αξιολόγησης του μορφοσυντακτικού στοιχείου. Συγκεκριμένα, αντίθετα από την ομάδα ελέγχου, με την οποία είχαν ίδια νοητική ηλικία, εμφάνισαν δυσκολία να επαναλάβουν ορθώς, «όρους περιεχομένου (content words)»(Vicari et al.,2002,σ.2468) όπως ουσιαστικά, ρήματα και επίθετα.

Οι Ibernon και Boloh (2010) στην έρευνά τους χρησιμοποίησαν μη πραγματικά ουσιαστικά των οποίων το γραμματικό γένος, έτσι όπως υπαγορεύονταν από τις καταλήξεις τους, έρχονταν σε αντίθεση με το φυσικό. Στην έρευνά τους

καταγράφηκε παρόμοια τάση μεταξύ παιδιών, εφήβων και ενηλίκων του συνδρόμου και ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας νοητικής ηλικίας: βασιζόνταν στις καταλήξεις των ουσιαστικών επιλέγοντας ως γραμματικό γένος το αρσενικό και εφάρμοζαν τον κανόνα συμφωνίας άρθρου και ουσιαστικού ως προς το γένος.

Όταν οι ερευνητές σύγκριναν μια υπο-ομάδα εφήβων-ενηλίκων του συνδρόμου με άτομα ίδιας χρονολογικής ηλικίας τυπικής ανάπτυξης, κατέγραψαν αντίθετα αποτελέσματα. Ενώ στα άτομα τυπικής ανάπτυξης εμφανίστηκε η *τυπική ροπή*: επιλογής του φυσικού γένους (θηλυκό), έναντι του προεπιλεγμένου γραμματικού γένους (αρσενικό), ακόμη και οι ενήλικες του συνδρόμου συνέχιζαν άτυπα, να βασιζόνταν στις καταλήξεις των ουσιαστικών, ως φωνολογική ένδειξη και σημάδι «πρόβλεψης», επιλέγοντας σχεδόν πάντα το γραμματικό γένος. Οι μορφοσυντακτικές ικανότητες των ατόμων του WS, δεν χαρακτηρίστηκαν μόνον ως καθυστερημένες, αλλά η απουσία του ανωτέρω χαρακτηριστικού αποδόθηκε στην πιθανή, άτυπη ανάπτυξη του λεξιλογίου τους. Αυτή, τους οδηγεί σε δημιουργία άτυπων αναπαραστάσεων για κάθε αρσενικό και θηλυκό ουσιαστικό και σε άτυπη κατηγοριοποίησή τους (Ibernon & Boloh,2010).

Σε επόμενη έρευνά της η Karmiloff-Smith et al.(1998) χορήγησαν έργο αξιολόγησης συντακτικών ικανοτήτων προσληπτικού συστήματος, σε έφηβους και ενήλικες του WS καθώς και σε άτομα τυπικής ανάπτυξης, ίδιου εύρους χρονολογικής ηλικίας. Αν και δεν καταγράφηκαν ποιοτικές αποκλίσεις στις απαντήσεις των ατόμων του συνδρόμου, ωστόσο σε αυτά καταγράφηκε μεγαλύτερη δυσκολία κατά τον εντοπισμό παραβιάσεων, συγκεκριμένου τύπου συντακτικών κανόνων, μέσα σε προτάσεις που άκουγαν. Σύμφωνα με την Karmiloff-Smith et al.(1998) το γεγονός ότι ο εντοπισμός τους ενέπλεκε την χρήση λεξικο-σημασιολογική γνώσης φανερώνει περισσότερο αδυναμία χρήσης της γνώσης που πιθανότατα διαθέτουν και όχι τόσο την χαμηλή ποιότητά της.

Στην έρευνα των Clahsen και Almazan(1998), η επίδοση παιδιών και εφήβων του συνδρόμου, σε έργα που αξιολογούσαν την κατανόηση κανόνων, σχηματισμού παθητικής σύνταξης και σύνταξης αντωνυμιών, ήταν παρόμοια με εκείνη ατόμων τυπικής ανάπτυξης, της ομάδας ελέγχου, με την οποία είχαν την ίδια νοητική ηλικία. Ωστόσο σε έργα παραγωγικής μορφολογίας τα άτομα του WS, εμφάνισαν περισσότερα λάθη στον σχηματισμό αορίστου χρόνου, ανωμάτων

ρημάτων και χαμηλότερη επίδοση. Αντιθέτως, σχημάτισαν με ευχέρεια τους τύπους αορίστου χρόνου, ομαλών ρημάτων.

Ακολουθώντας το «μοντέλο του δυαδικού μηχανισμού»(Pinker,1999,σ.15), οι ερευνητές υποστήριξαν την ύπαρξη «επιλεκτικής βλάβης» (selective impairment)» (Clahsen & Almazan,1998,σ.194) στον σχετιζόμενο με τον σχηματισμό ανωμάτων τύπων, γνωστικό μηχανισμό. Αποτέλεσμα αυτής, ήταν η αδυναμία ανάκλησης των αντίστοιχων ρηματικών τύπων από την περιοχή της λεξικής τους μνήμης. Αντιθέτως, η ικανότητά τους να σχηματίζουν σωστά τον αόριστο χρόνο ομαλών ρημάτων, χαρακτηρίστηκε «διατηρημένη» (Clahsen & Almazan,1998,σ.193) και αποδόθηκε στην ανεξάρτητη και ομαλή λειτουργία, του υπευθύνου γι' αυτή, «μηχανισμού των κανόνων(rule-based mechanism)» (Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.650).

Αντίθετα αποτελέσματα παρήγαγαν ο Thomas et al.(2001) εξισώνοντας μεγαλύτερες ομάδες ατόμων του WS και ομάδες ελέγχου ατόμων τυπικής ανάπτυξης στη λεκτική νοητική ηλικία. Σε έργα ρηματικής μορφολογίας (σχηματισμός αορίστου χρόνου ομαλών και ανωμάτων ρημάτων) το παρόμοιο ποσοστό και ο παρόμοιος τύπος λαθών, ομάδων του WS και ομάδων ελέγχου, οδήγησε τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι δεν υφίσταται άτυπο επιλεκτικό έλλειμμα που αφορά στα ανώμαλα ρήματα αλλά γενικότερα καθυστερημένη ανάπτυξη της σχετικής ικανότητας.

Ωστόσο τα άτομα του συνδρόμου εμφάνισαν αδυναμία γενίκευσης του σχετικού κανόνα που αφορά στο σχηματισμό αορίστου χρόνου ομαλών τύπων, στα μη υπαρκτά ρήματα. Η αδυναμία γενίκευσης αποδόθηκε στην ποιότητα των φωνολογικών αναπαραστάσεών τους μέσω των οποίων προσπαθούν να κατακτήσουν τους σχετικούς μορφολογικούς κανόνες και στην άτυπη ανάπτυξή τους. Συγκεκριμένα υποστηρίχθηκε ότι η καθυστερημένη ανάπτυξη των μορφολογικών ικανοτήτων στο WS είναι αποτέλεσμα στήριξης σε γνώση που έχει αναπτυχθεί άτυπα, βάσει του «υπολογιστικού μοντέλου και της συνδετικής θεωρίας» (Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.650).

Σύμφωνα με τις Grant, Valian, και Karmiloff-Smith (2002) τα εμπειρικά δεδομένα της έρευνάς τους δεν συμβαδίζουν με την άποψη των «άθικτων(intact)»(σ.403) συντακτικών ικανοτήτων. Σχεδίασαν και χορήγησαν έργο αξιολόγησης ικανοτήτων παραγωγικής σύνταξης αναφορικών προτάσεων, σε παιδιά , έφηβους και ενήλικες του συνδρόμου συγκρίνοντας την επίδοσή τους με ομάδες

ελέγχου, ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ηλικίας. Η επίδοση ακόμη και των μεγαλύτερων ατόμων του συνδρόμου κατά την επανάληψη όλων των τύπων συντακτικής δομής, των αναφορικών προτάσεων που εμπειρείχε το έργο, ήταν πολύ χαμηλότερη της λεκτικής νοητικής τους ηλικίας και παρόμοια με των παιδιών ηλικίας πέντε ετών της ομάδας ελέγχου. Αν και καταγράφηκε ίδιο μοτίβο δυσκολίας, αναφορικά με τον τύπο συντακτικής δομής, μεταξύ όλων των ομάδων, η ανάπτυξη των συντακτικών ικανοτήτων στο WS χαρακτηρίστηκε σοβαρώς καθυστερημένη(Grant et al.,2002).

Τα αποτελέσματα συμφωνούν με εκείνα προηγούμενης έρευνας της Grant et al.(1997) στην οποία η επίδοση παιδιών, εφήβων και ενηλίκων του συνδρόμου σε εργαλείο αξιολόγησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, ήταν υψηλότερη και από την επίδοσή τους σε σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης γραμματικών ικανοτήτων προσληπτικού συστήματος. Αργότερα και η Zukowski, στην έρευνά της κατέγραψε μεγαλύτερη καθυστέρηση στην κατάκτηση της γραμματικής συγκριτικά με την κατάκτηση του λεξιλογίου σε άτομα του συνδρόμου (όπως αναφέρεται στους Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.652).

#### **1.5.4 Γλωσσική ετερογένεια ως αποτέλεσμα του «δυναμικού» γλωσσικού φαινότυπου ατόμων του WS**

Βασική υπόθεση της έρευνας της Paterson (2000) ήταν ότι αν οι γλωσσικές ικανότητες των ατόμων του συνδρόμου είναι σταθερές σε κάθε αναπτυξιακό στάδιο, τότε το επίπεδο λεξιλογικών ικανοτήτων, των εφήβων και ενηλίκων θα ήταν παρόμοιο με εκείνο των νηπίων του δείγματός της. Τα αποτελέσματά της δεν επιβεβαίωσαν την υπόθεση αυτή. Τα νήπια του συνδρόμου κατανοούσαν πολύ λιγότερους όρους από τα νήπια της ομάδας ελέγχου τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ηλικίας, αλλά είχαν παρόμοια επίδοση με τα νήπια τυπικής ανάπτυξης ίδιας νοητικής ηλικίας. Αντιθέτως, η νοητική ηλικία εφήβων και ενηλίκων σε σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης λεξιλογίου (προσληπτικού συστήματος) δεν ήταν πολύ χαμηλότερη από την χρονολογική τους ηλικία.

Σύμφωνα με την Paterson (2000) οι λεξιλογικές ικανότητες εμφανίζονται «σχετικώς διατηρημένες (relatively sparing)»(σ.133) μόνο μετά την εφηβεία και έρχονται σε αντίθεση με την σοβαρή καθυστέρηση που καταγράφεται στην περιοχή αυτή, σε άτομα νηπιακής ηλικίας του συνδρόμου. Δεν προϋπάρχουν αλλά είναι

αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης πολλών παραγόντων (και περιβαλλοντικών) και ακολουθίας άτυπης πορείας γλωσσικής ανάπτυξης.

Ο Vicari et al.(2004) σύγκριναν την επίδοση μιας ομάδας παιδιών του συνδρόμου, χρονολογικής ηλικίας κάτω των οκτώ ετών, με την επίδοση μιας δεύτερης ομάδας αποτελούμενης από έφηβους και ενήλικες του WS, σε μια σειρά σταθμισμένων εργαλείων αξιολόγησης λεξικο-σημασιολογικών και μορφοσυντακτικών ικανοτήτων (προσληπτικού και εκφραστικού συστήματος). Στα μικρότερης ηλικίας παιδιά δεν καταγράφηκε κάποιο «δυνατό σημείο» εντός κάποιας από τις εξετασθείσες περιοχές.

Αντιθέτως, η επίδοση της ομάδας των μεγαλύτερων ατόμων, στη δοκιμασία λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος καθώς και στη δοκιμασία αξιολόγησης μορφοσύνταξης εκφραστικού συστήματος (δοκιμασία επανάληψης φράσεων), ήταν πολύ μεγαλύτερη από όλες τις υπόλοιπες δοκιμασίες. Επίσης, στα μεγαλύτερα άτομα καταγράφηκε πιο έντονη αντίθεση μεταξύ αυξημένης επίδοσης σε έργο φωνολογικής και χαμηλότερης σε έργο σημασιολογικής ευχέρειας. Ο Vicari et al.(2004), συμπέραναν ότι το προφίλ των σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων εντός γλωσσικών περιοχών στο WS, δεν είναι το ίδιο (μεταξύ νηπίων και μεγαλύτερων ατόμων του συνδρόμου) και δεν παραμένει σταθερό και ανεπηρέαστο από αναπτυξιακούς παράγοντες.

## 1.6 Ανάπτυξη Λόγου και Μνήμη στο WS: Η Δομή και η Λειτουργία του Συστήματος της Φωνολογικής Βραχύχρονης Μνήμης Μέσα από το Θεωρητικό Μοντέλο της «Εργαζόμενης Μνήμης»

Σύμφωνα με το αρχικό θεωρητικό μοντέλο βραχύχρονης μνήμης που πρότειναν πριν από τέσσερις δεκαετίες οι Baddeley και Hitch: η εργαζόμενη μνήμη είναι ένα επιμέρους σύστημα της μνήμης το οποίο αποτελείται από τρία μέρη: το κεντρικό εκτελεστικό (central executive) και δύο περιφερειακά επικουρικά συστήματα: το αρθρωτικό ή φωνολογικό κανάλι (articulatory or phonological loop) ... και το οπτικο-χωρικό σημειωματάριο (visuo-spatial sketch pad) ... που επεξεργάζεται οπτικο-χωρικές εικόνες. (όπως αναφέρεται στον Baddeley, 1992, σ.556)

Αν και αργότερα παρουσιάστηκε μια περισσότερο εξελιγμένη μορφή του μοντέλου, ωστόσο ακόμη και στην ανωτέρω βασική του μορφή είχε κριθεί κατάλληλο για την ερμηνεία αποτελεσμάτων, μελετών νευροψυχολογικών και αναπτυξιακών (Baddeley, 2000). Μέχρι και σήμερα στο τομέα της γνωστικής ψυχολογίας υιοθετούνται οι βασικές αντιλήψεις του μοντέλου και η εργαζόμενη μνήμη αντιμετωπίζεται γενικότερα ως ένα σύστημα μικρής χωρητικότητας που επιτρέπει όχι μόνο την προσωρινή αποθήκευση αλλά και διαχείριση-επεξεργασία των αποθηκευμένων πληροφοριών (Baddeley, 1992).

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην περιγραφή της δομής και της λειτουργίας του φωνολογικού καναλιού. Το σύστημα αυτό μπορεί να αποθηκεύει για σύντομο διάστημα ακουστικές πληροφορίες, φωνολογικά κωδικοποιημένες και να τις συγκρατεί μέσω της διαδικασίας της «σιωπηρής επανάληψης (subvocal repetition)» (Baddeley, 1992, σ.558). Έχει επιπλέον την ιδιότητα να κωδικοποιεί φωνολογικά και τα οπτικά ερεθίσματα (Baddeley, 2000) και να τα συγκρατεί μέσω της σιωπηρής επανάληψης. Η φωνολογική βραχύχρονη μνήμη έχει συνδεθεί με την εκμάθηση νέων λέξεων στα πρώτα στάδια γλωσσικής ανάπτυξης, μέσω της λειτουργίας του φωνολογικού καναλιού. Εμπειρική στήριξη της ανωτέρω άποψης προσφέρουν τα ευρήματα της διαχρονικής έρευνας των Gathercole και Baddeley (1989), στην οποία η ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων νηπίων τυπικής ανάπτυξης, σχετίστηκε ισχυρά με το επίπεδο του λεξιλογίου που διέθεταν ακόμη και

μετά από ένα χρόνο. Βάσει των ευρημάτων αυτών, η βραχύχρονη φωνολογική μνήμη συμβάλλει και στην μακρόχρονη μάθηση (Baddeley, 2000).

Το επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης ενός ατόμου, εξαρτάται από τη λειτουργία του φωνολογικού καναλιού. Για την αξιολόγηση των ικανοτήτων αυτών (και την αξιολόγηση της λειτουργίας του καναλιού) επινοήθηκαν έργα που απαιτούν κυρίως την αποθήκευση και συγκράτηση μιας σειράς – λίστας, ακουστικών ερεθισμάτων και στη συνέχεια την άμεση λεκτική ανάκλησή τους (Engel de Abreu, Conway, & Baddeley, in press), με τη σειρά που παρουσιάστηκαν αρχικώς (σειριακή /ευθύγραμμη ανάκληση). Σύμφωνα με τον Baddeley (1992) πρόκειται για «έργα έκτασης (span tasks)» (σ.557) που χρησιμοποιούν ως ερεθίσματα λέξεις ή αριθμητικά ψηφία. Ένα άλλο είδος έργου αξιολόγησης φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης είναι αυτό της επανάληψης ψευδολέξεων, διαδικασία για την οποία απαιτείται επίσης υποστήριξη από τη λειτουργία του φωνολογικού καναλιού.

Νεώτερες έρευνες βασισμένες στα εμπειρικά δεδομένα τους, πρότειναν ότι η ικανότητα επεξεργασίας των αποθηκευμένων ερεθισμάτων δεν στηρίζεται στη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη αλλά στη λειτουργία του κεντρικού εκτελεστικού στοιχείου της εργαζόμενης μνήμης (Baddeley, 1992) ή αλλιώς στον μηχανισμό «γνωστικού ελέγχου (cognitive control)» (Engel de Abreu, Conway, & Baddeley, in press). Η ικανότητα αυτή μπορεί να διερευνηθεί με τη χορήγηση πιο σύνθετων έργων έκτασης που απαιτούν την «αντίστροφη ανάκληση» (Robinson, Mervis, & Robinson, 2003) των ερεθισμάτων μιας λίστας και γενικότερα με έργα που απαιτούν όχι μόνο αποθήκευση αλλά και την γνωστική επεξεργασία των ερεθισμάτων που εμπεριέχουν (Engel de Abreu, Conway, & Baddeley, in press) πριν την ανάκλησή τους.

Υποστηρίχθηκε ότι η φωνολογική βραχύχρονη αποθήκευση και ανάκληση των ερεθισμάτων, εξαρτάται από την ικανότητα ακουστικής επεξεργασίας και φωνολογικής κωδικοποίησής τους. Σύμφωνα με τον Baddeley (1992), έχει διαπιστωθεί ερευνητικά ότι τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την φωνολογική – ακουστική ποιότητα των ερεθισμάτων, λειτουργούν ως μεταβλητές, η επίδραση των οποίων εκδηλώνεται με την μορφή συγκεκριμένων φαινομένων. Τα φαινόμενα αυτά με την σειρά τους, προκαλούν την εμφάνιση συγκεκριμένων «συμπεριφορών» ανάκλησης, σε έργα έκτασης μνήμης.



Αναλυτικότερα το φαινόμενο της «ακουστικής ομοιότητας»(Baddeley,1992, σ.558) δύο ερεθισμάτων προκαλεί μεγαλύτερη ευχέρεια στην ανάκληση φωνολογικώς ανόμοιων ερεθισμάτων και δυσκολότερη ανάκληση των φωνολογικώς παρόμοιων. Το «φαινόμενο του μήκους» (Baddeley,1992, σ.558), προκαλεί μεγαλύτερη δυσκολία, ανάκλησης λέξεων μεγαλύτερου μήκους (με περισσότερες συλλαβές) συγκριτικά με τις λέξεις μικρότερου μήκους, οι οποίες επιβαρύνουν ελάχιστα την διαδικασία της σιωπηρής επανάληψης του φωνολογικού καναλιού, με αποτέλεσμα την ευχερέστερη συγκράτηση και ανάκλησή τους.

Επιπλέον διαπιστώθηκε ότι οι ψευδολέξεις υψηλότερης συχνότητας εμφάνισης, ανακαλούνται πιο εύκολα συγκριτικά με τις ψευδολέξεις χαμηλής συχνότητας, λόγω της επίδρασης σχετικού φαινομένου (*phonotactic frequency effect*; Gathercole, Frankish, Pickering , & Peaker,1999). Επίσης το φαινόμενο της ομοιότητας ψευδολέξεων με πραγματικές λέξεις (*wordlikeness effect*; Gathercole & Martin,1996), συνδέεται με την γνώση της φωνολογικής δομής των λέξεων, προκαλώντας ευκολότερη ανάκληση ψευδολέξεων υψηλού βαθμού ομοιότητας έναντι εκείνων με χαμηλό βαθμό ομοιότητας με πραγματικές λέξεις. Η μη τυπική εμφάνιση ή απουσία των ανωτέρω φαινομένων-μεταβλητών, πιστοποιεί τις ελλειμματικές ικανότητες βραχύχρονης φωνολογικής αποθήκευσης ενός ατόμου και την χαμηλή ποιότητα φωνολογικής γνώσης.

Σύμφωνα όμως με άλλους ερευνητές(Majerus et al.,2003; Saint- Aubin & Poirier,1999) η επίδοση σε έργα βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης εξαρτάται από την συμβολή τόσο της φωνολογικής όσο και της λεξικο-σημασιολογικής γνώσης (αποθηκευμένης στη μακρόχρονη μνήμη). Έτσι οι λέξεις υψηλότερης συχνότητας ανακαλούνται ευκολότερα από τις λέξεις χαμηλότερης συχνότητας(*word frequency effect*; Hulme et al.,1997). Διαπιστώθηκε επίσης μέσα από σχετικές έρευνες ότι η καλύτερη ανάκληση λέξεων έναντι ψευδολέξεων, αποτελεί φαινόμενο που αντανακλά την συμβολή και επίδραση λεξικο-σημασιολογικής γνώσης ή αλλιώς μεταβλητής, σε άτομα τυπικής ανάπτυξης (*lexicality effect*; Hulme, Maughan,& Brown,1991).

Τέλος, σύμφωνα με τους Saint- Aubin και Poirier (1999) τα λάθη που εμφανίζονται σε έργα σειριακής ανάκλησης είναι διαφορετικού τύπου και αντανακλούν την επίδραση λεξικο-σημασιολογικών και φωνολογικών φαινομένων ή

μεταβλητών. Επομένως αντανακλούν την εμπλοκή της λεξικο-σημασιολογικής και φωνολογικής γνώσης κατά την σειριακή ανάκληση. Συγκεκριμένα υποστήριξαν ότι τα «λάθη αντικειμένου(item errors)»(σ.347), δηλαδή η παράλειψη ενός ερεθίσματος, θεωρείται αποτέλεσμα της επίδρασης σημασιολογικών μεταβλητών (word frequency, semantic similarity) αλλά και φωνολογικών μεταβλητών. Αντιθέτως, τα «λάθη σειράς(order errors)» θεωρούνται αποτέλεσμα της επίδρασης μόνο φωνολογικών μεταβλητών, συγκεκριμένα της φωνολογικής ή ακουστικής ομοιότητας των ερεθισμάτων μιας λίστας.

### **1.6.1 Ικανότητες Φωνολογικής Βραχύχρονης Μνήμης Ατόμων του WS και η Χρήση τους ως «Στρατηγική» Κατάκτησης των Γραμματικών Κανόνων στο WS**

Ακολουθώντας το θεωρητικό μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης που περιγράφηκε στην προηγούμενη υπο-παράγραφο, αρκετές έρευνες επικεντρώθηκαν στην εξέταση του επιπέδου ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, σε άτομα του συνδρόμου με τη χορήγηση έργων έκτασης μνήμης ή επανάληψης και με την χρήση αριθμητικών ψηφίων, λέξεων ή ψευδολέξεων, ως ερεθισμάτων. Σκοπός τους ήταν να επιβεβαιωθεί ή να απορριφθεί πειραματικά, η υπόθεση των ανεπτυγμένων ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης στα άτομα του WS. Τα αποτελέσματά τους θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν αντικρουόμενα.

Συγκεκριμένα, παλαιότερες έρευνες παρουσιάζουν την περιοχή της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, ως μιας εκ των πλέον ανεπτυγμένων περιοχών του γνωστικού συστήματος, ατόμων του συνδρόμου που ξεπερνά το επίπεδο των γλωσσικών τους ικανοτήτων(Mervis, Morris, Bertrand ,& Robinson,1999). Σε έρευνα των Klein και Mervis (1999) η επίδοσή τους ήταν αυξημένη σε έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και εμφανίσθηκε να ξεπερνά το χαμηλό νοητικό τους επίπεδο, κάτι που δεν εντοπίσθηκε στα άτομα της συγκριτικής ομάδας, με διάγνωση άλλου γενετικού συνδρόμου, νοητικής καθυστέρησης(Down syndrome). Ωστόσο σε έργα προσληπτικού λεξιλογίου και σημασιολογικής ευχέρειας η επίδοση των δύο ομάδων (που είχαν ίδιο γενικό γνωστικό επίπεδο,) ήταν παρόμοια.

Επιπλέον στήριξη στην υπόθεση του ανεπτυγμένου επιπέδου ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης παρέχουν τα ευρήματα ερευνών που αξιολόγησαν

το επίπεδο ικανοτήτων ατόμων του συνδρόμου, στο μορφοσυντακτικό στοιχείο. Στην έρευνα των Volterra et al.(2003) η επίδοση νηπίων του συνδρόμου με εκείνη της ομάδας ελέγχου, (ίδιας νοητικής ηλικίας και μεγέθους προσληπτικού λεξιλογίου) σε δοκιμασία επανάληψης προτάσεων, αποδόθηκε στις αυξημένες ικανότητες φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης που διέθεταν, στις οποίες στηρίζεται ο συγκεκριμένος τύπος δοκιμασίας.

Ωστόσο, κατόπιν ανάλυσης λαθών που πραγματοποιήθηκε, η Volterra et al.(2003) ανέφεραν ότι τα λάθη των παιδιών του συνδρόμου (λάθη δεσμευτικής μορφολογίας, αντικαταστάσεις άρθρων, ρημάτων, προθέσεων, αλλαγή σειράς όρων) δεν εμφανίσθηκαν στα παιδιά της ομάδας ελέγχου. Οι ερευνητές συμπέραναν ότι η ανάπτυξη των μορφοσυντακτικών ικανοτήτων των νηπίων του συνδρόμου, είναι καθυστερημένη αλλά και άτυπη.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Robinson, Mervis, Robinson (2003) η ισχυρή συσχέτιση που καταγράφηκε μεταξύ επίδοσης παιδιών του WS σε έργο έκτασης αντίστροφης ανάκλησης και της βαθμολογίας τους σε εργαλείο αξιολόγησης ικανοτήτων γραμματικής προσληπτικού συστήματος, ισχυροποιεί την εικόνα την φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης ως δυνατού σημείου του γνωστικού τους συστήματος. Οι ερευνητές υποστήριξαν ότι η κατάκτηση – κατανόηση των γραμματικών κανόνων στα άτομα του WS, γίνεται μέσω της άτυπης στήριξής τους στο συγκεκριμένο σύστημα της μνήμης, το οποίο λειτουργεί ως αντισταθμιστικός μηχανισμός.

Ανάλογα ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας των Pléh, Lukács, και Racsomány (2003). Σε αυτήν, όσα παιδιά, έφηβοι και ενήλικες του WS είχαν αυξημένη επίδοση στη δοκιμασία εργαζόμενης μνήμης, είχαν ταυτόχρονα και αυξημένη επίδοση στα έργα παραγωγικής ονοματικής μορφολογίας που χορηγήθηκαν. Μεταξύ γλωσσικών έργων και έργου μνήμης καταγράφηκε ισχυρή συσχέτιση αλλά μόνον στα άτομα του συνδρόμου και όχι στα τυπικώς αναπτυσσόμενα άτομα της ομάδας ελέγχου.

Διαφορετική είναι η εικόνα που εμφανίζει η περιοχή της βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης σε άτομα του συνδρόμου, σε πρόσφατες πειραματικές έρευνες. Σε αυτές το επίπεδο των ικανοτήτων παιδιών, εφήβων και ενηλίκων του συνδρόμου

χαρακτηρίστηκε σοβαρώς καθυστερημένο, παρά τα σημάδια ποιοτικής ομοιότητας της επίδοσής τους, με την επίδοση ατόμων τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ή νοητικής ηλικίας. (Carney et al.,2013 ; Sampaio, Sousa, Fernández, Henriques, & Gonçalvez,2008). Σε άλλες έρευνες η επίδοσή τους, σε έργα ανάκλησης ψηφίων ή λέξεων ήταν χαμηλότερη ακόμη και από την επίδοση ατόμων τυπικής ανάπτυξης με ίδιο μέγεθος προσληπτικού λεξιλογίου(Brock,2002; Laing et al.,2001). Ως πιθανή αιτία των αντικρουόμενων αποτελεσμάτων εκλαμβάνονται συνήθως οι μεθοδολογικές διαφορές μεταξύ των πειραματικών ερευνών, οι οποίες δημιουργούν ασαφή εικόνα «για τον βαθμό στον οποίο οι ικανότητες βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης ατόμων του συνδρόμου είναι ελλειμματικές ή σχετικώς διατηρημένες» (Jarrod, Cowan, Hewes, & Riby,2004,σ.367).

Εκτός από τις έρευνες που επικεντρώθηκαν στην αξιολόγηση της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης αυτής καθ' εαυτής στο WS, καταγράφοντας απλώς την επίδοσή τους στα έργα που χορήγησαν, αρκετές ήταν εκείνες που εστίασαν την προσοχή τους στην καταγραφή και ερμηνεία της επίδρασης των φαινομένων-μεταβλητών που περιγράφηκαν προηγουμένως. Συγκεκριμένα με τη δημιουργία κατάλληλης ποιότητας ερεθισμάτων που ενσωμάτωσαν κυρίως σε έργα έκτασης μνήμης ή επανάληψης ψευδολέξεων, δημιούργησαν συνθήκες πρόκλησης της επίδρασης μεταβλητών φωνολογικού αλλά και λεξικο-σημασιολογικού τύπου.

Τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών επισκοπούνται στην επόμενη παράγραφο διότι όχι μόνο αξιολόγησαν το επίπεδο ικανοτήτων βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης των ατόμων του συνδρόμου αλλά με έμμεσο τρόπο προσφέρουν εμπειρικά δεδομένα για το επίπεδο των «ικανοτήτων φωνολογικής και σημασιολογικής επεξεργασίας» (Brock, McCormack, & Boucher,2005,σ.361) μέσα από έργα ανάκλησης. Κοινό σημείο των ερευνών αυτών είναι ότι οι μεταβλητές αυτές ενσωματώνονται στα έργα βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης, προκειμένου να ενεργοποιήσουν την αποθηκευμένη στη μακρόχρονη μνήμη, φωνολογική και λεξικο-σημασιολογική γνώση των συμμετεχόντων τους, από την οποία εξαρτάται η επίδοσή τους (Majerus, Barisnikov, et al.,2003; Saint- Aubin & Poirier,1999).

### **1.6.2 Αξιολόγηση Επιπέδου Φωνολογικών και Σημασιολογικών Ικανοτήτων, Ατόμων με Διάγνωση του WS, Μέσα από την Καταγραφή της Επίδρασης Λεξικο-Σημασιολογικής και Φωνολογικής Γνώσης (Μεταβλητών & Φαινομένων) στην Περιοχή Φωνολογικής Βραχύχρονης Μνήμης**

Οι Vicari, Brizzolara, Carlesimo, Pezzini και Volterra(1996) έπειτα από χορήγηση έργων αξιολόγησης έκτασης μνήμης, κατέγραψαν παρόμοια επίδοση μεταξύ ατόμων του συνδρόμου και ατόμων τυπικής ανάπτυξης της ομάδας ελέγχου, ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας. Στο έργο άμεσης ανάκλησης λέξεων μιας λίστας, διαπιστώθηκε στα άτομα του WS μεγαλύτερη δυσκολία ανάκλησης των αρχικών ερεθισμάτων (reduced primacy effect), συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Αντιθέτως, καταγράφηκε ευκολία στην ανάκληση των τελευταίων ερεθισμάτων (recency effect), όπως και στα άτομα της ομάδας ελέγχου.

Σύμφωνα με τον Vicari, Brizzolara, et al.(1996) η ευχερής ανάκληση των τελευταίων ερεθισμάτων της λίστας δηλώνει την ικανοποιητική λειτουργία της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Αντίθετα η ανάκληση των αρχικών ερεθισμάτων απαιτεί τη συμβολή της σημασιολογικής γνώσης από τη μακρόχρονη μνήμη. Οι ερευνητές συμπέραναν ότι η συμβολή της σημασιολογικής γνώσης είναι περιορισμένη στα άτομα του WS και η επίδοσή τους εμφανίζεται αυξημένη λόγω της υπερ-στήριξής τους στην λειτουργία του «συστατικού της βραχύχρονης φωνολογικής αποθήκευσης του αρθρωτικού καναλιού(short-term phonological component of the articulatory loop)»(Gathercole & Baddeley,1989,σ.200).

Ως χαμηλή επίδραση της λεξικο-σημασιολογικής γνώσης ερμήνευσαν στην έρευνά τους οι Vicari, Carlesimo, Brizzolara, Pezzini (1996), την μειωμένη επίδραση λεξικο-σημασιολογικού φαινομένου(word frequency effect), σε παιδιά του WS, χορηγώντας έργα έκτασης μνήμης. Αντιθέτως, κατέγραψαν όπως και στην ομάδα ελέγχου τυπική επίδραση των φωνολογικών φαινομένων (ακουστική ομοιότητα & μήκος ερεθισμάτων).

Οι ερευνητές συμπέραναν ότι η ανάπτυξη της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης στα άτομα του WS συμβαδίζει με τη νοητική τους ηλικία. Ωστόσο υποστήριξαν ότι η άμεση ανάκληση λεκτικών ερεθισμάτων διαμεσολαμβάνεται μόνο από τις «διατηρημένες (preserved)»(Vicari, Carlesimo, et al.,1996,σ.920)

φωνολογικές τους ικανότητες, χωρίς την τυπική εμπλοκή σημασιολογικής γνώσης, όπου απαιτείται.

Στην έρευνα της Grant et al.(1997) καταγράφηκε τυπική επίδραση των φαινομένων «μήκους και φωνολογικής περιπλοκότητας (length/phonological complexity )»(σ.81) κατά τη συμμετοχή τους σε έργο επανάληψης ψευδολέξεων. Η μεγαλύτερη ευχέρεια επανάληψης ψευδολέξεων που έμοιαζαν με πραγματικές λέξεις των ατόμων του WS έναντι εκείνων χαμηλού βαθμού ομοιότητας, σύμφωνα με τους ερευνητές μαρτυρά καλή γνώση φωνοτακτικών κανόνων. Περαιτέρω ανάλυση έδειξε (άτυπη) μεγαλύτερη συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας τους σε σταθμισμένο εργαλείο προσληπτικού λεξιλογίου και σε αυτή που συγκέντρωσαν μέσα από την επανάληψη ψευδολέξεων που δεν έμοιαζαν με πραγματικές λέξεις και όχι με όσες έμοιαζαν. Επιπλέον η επίδοσή τους στην επανάληψη ψευδολέξεων ήταν χαμηλότερη από την νοητική ηλικία προσληπτικού λεξιλογίου τους.

Τα ανωτέρω αποτελέσματα οδήγησαν την Grant et al.(1997) στο συμπέρασμα ότι η λειτουργία της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης ανταποκρίνονται στο επίπεδο της νοητικής ηλικίας των συμμετεχόντων τους. Υποστήριξαν επίσης ότι η επίδοση των συμμετεχόντων τους, φανερώνει χαμηλή επίδραση λεξικο-σημασιολογικής γνώσης σε έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης και ανάπτυξη λεξιλογίου που βασίζεται μέχρι και την ενήλικη ζωή μόνο στις σχετικώς διατηρημένες φωνολογικές τους ικανότητες.

Την εικόνα των διατηρημένων φωνολογικών ικανοτήτων στο WS δεν αναπαρήγαγαν ο Majerus et al.(2003), όταν χορήγησαν έργα σειριακής ανάκλησης και επανάληψης σε παιδιά του συνδρόμου με χρήση λέξεων και ψευδολέξεων. Σε αντίθεση με τα παιδιά της ομάδας έλεγχου, τυπικής ανάπτυξης, ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας, εμφάνισαν καλύτερη επίδοση στην επανάληψη ψευδολέξεων που εμπειρείχαν συμπλέγματα φωνημάτων χαμηλής συχνότητας εμφάνισης, έναντι εκείνων με συμπλέγματα υψηλής συχνότητας εμφάνισης (άτυπη ή μηδενική επίδραση φωνολογικής μεταβλητής).

Επιπλέον στα παιδιά του WS η επίδραση των λεξικο-σημασιολογικών φαινομένων(word frequency & lexicality effect) ήταν μειωμένη συγκριτικά με εκείνη που σημειώθηκε στην ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές προχωρώντας περισσότερο από

τον Vicari, Carlesimo, et al.(1996) υποστήριξαν χαμηλή ποιότητα σημασιολογικών και φωνολογικών αναπαραστάσεων. Αν η ποιότητα των λεξικο-σημασιολογικών αναπαραστάσεων είναι χαμηλή τότε δεν μπορεί να υποστηρίξει την σειριακή ανάκληση των αντίστοιχων ερεθισμάτων, ακόμη και αν τελικά υπάρχει πρόσβαση σε αυτές, προκαλώντας την εμφάνιση συγκεκριμένου ελλείμματος (Majerus et al.,2003).

Οι Brock, McCormack και Boucher (2005) στην έρευνά τους χορηγώντας έργα «πρόκλησης ανάκλησης αντικειμένου (probed item recall)»(σ.364), που ενέπλεκαν την επίδραση, εκτός από φωνολογικών και λεξικο-σημασιολογικών μεταβλητών (Turner, Henry ,& Smith 2000), κατέγραψαν παρόμοια επίδοση μεταξύ παιδιών του WS και παιδιών τυπικής ανάπτυξης, ίδιας λεκτικής νοητικής ηλικίας. Στον δεύτερο τύπο έργου (probed position recall), οι συνθήκες αξιολόγησης ήταν τέτοιες που η επιτυχής ανάκληση της θέσης ενός αντικειμένου σε μια λίστα, εξαρτιόταν κυρίως από την επίδραση φωνολογικών μεταβλητών (Saint- Aubin & Poirier,1999) δηλαδή από την φωνολογική ποιότητά του.

Η επίδοση των παιδιών του WS στον δεύτερο τύπο έργου που ήταν απαλλαγμένος από την επιρροή σημασιολογικών μεταβλητών, δεν ήταν καλύτερη από τον πρώτο τύπο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η υπόθεση της μειωμένης εμπλοκής της σημασιολογικής γνώσης στη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη ατόμων του WS και της -άτυπης- καλύτερης ανάκλησης μόνον όσον ερεθισμάτων είναι απαλλαγμένα από την εμπλοκή της, δεν επιβεβαιώθηκε.

Σύμφωνα άλλωστε με τον Brock(2002), η αυξημένη επίδοση των ατόμων του WS, σε έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, πιθανότατα δεν αντανακλά υψηλής ποιότητας φωνολογικές αναπαραστάσεις. Ο ίδιος υποστήριξε ότι η επίδοσή τους οφείλεται μάλλον, στην αυξημένη ικανότητά τους να συγκρατούν στη μνήμη τους, αυτούσια την σειρά ή αλλιώς τη θέση των ερεθισμάτων μιας λίστας, σύμφωνα με την υπόθεση των «διατηρημένων μηχανισμών σειριακής θέσης (serial order mechanisms)»(Brock,2002,σ.19).

Ο Brock (2002) υποστήριξε επιπλέον ότι επειδή η ανάπτυξη του λεξιλογίου διαμεσολαμβάνεται από τους ανωτέρω μηχανισμούς και σε άτομα τυπικής ανάπτυξης, ίσως αυτοί επιτρέπουν στα άτομα του συνδρόμου, την συγκράτηση της σειράς-ακολουθίας των φωνημάτων μιας νέας λέξης και κατ' επέκταση τον εμπλουτισμό του

λεξιλογίου τους. Αντίστοιχη άποψη είχαν διατυπώσει και οι Majerus, Palmisano, Van der Linden, Barisnikov, και Poncelet, σύμφωνα με τους οποίους η αυξημένη επίδοση των ατόμων του συνδρόμου είναι αποτέλεσμα κυρίως ακουστικής παρά φωνολογικής επεξεργασίας (όπως αναφέρεται στους Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ.652).

Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας της Laing et al.(2005), οι οποίοι χορήγησαν έργα έκτασης μνήμης σε άτομα του WS, εξισωμένα με άτομα τυπικής ανάπτυξης, σε επίπεδο ικανοτήτων μνήμης και λεκτικής νοητικής ηλικίας. Τα έργα απαιτούσαν την ανάκληση αφηρημένων και συγκεκριμένων λέξεων (σημασιολογική μεταβλητή) και λέξεων όμοιων και ανόμοιων φωνολογικώς(φωνολογική μεταβλητή). Ομοίως με τα άτομα τυπικής ανάπτυξης τα άτομα του WS ανακάλεσαν με μεγαλύτερη ευχέρεια τις συγκεκριμένες και τις φωνολογικώς ανόμοιες λέξεις. Σύμφωνα με τους ερευνητές το παρόμοιο μέγεθος επίδρασης των δύο μεταβλητών δεν επιβεβαιώνει την υπόθεση της στήριξης των ατόμων του WS, αποκλειστικά στις φωνολογικές τους ικανότητες. Μαρτυρά επίσης την πρόσβασή τους στην αποθηκευμένη σημασιολογική τους γνώση και την χρήση αυτής, για την υποστήριξη της ανάκλησης.

Τόσο οι Brock, McCormack, και Boucher (2003) όσο και η Laing et al.(2005) υποστήριξαν ότι τα άτυπα χαρακτηριστικά που εμφανίστηκαν στην έρευνα του Vicari, Carlesimo, et al.(1996) και των Majerus et al.(2003), οφείλονταν σε περιορισμούς που σχετίζονται με τον σχεδιασμό της έρευνά τους. Οι ίδιοι ακολουθώντας διαφορετική μεθοδολογία (ταίριασμα ομάδων σε λεκτική νοητική ηλικία, χρήση ερεθισμάτων διαφορετικής ποιότητας στα έργα ανάκλησης και μεγαλύτερο δείγμα ατόμων του WS) συμπέραναν ότι η λειτουργία της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης δεν ξεπερνά το αναμενόμενο για τη νοητική τους ηλικία επίπεδο και δεν παρουσιάζει ποιοτικώς διαφορετικά χαρακτηριστικά από τα άτομα τυπικής ανάπτυξης με τα οποία συγκρίθηκαν.

Ωστόσο θα πρέπει να σημειωθεί ότι η Laing et al.(2005) στη συζήτηση των αποτελεσμάτων τους, δεν απέκλεισαν το ενδεχόμενο ύπαρξης ελλειμματικής ποιότητας σημασιολογικών αναπαραστάσεων, παρά την πρόσβαση των ατόμων του WS σε αυτή, η οποία λόγω της φύσης των έργων τους δεν αποκαλύφθηκε, συμφωνώντας με τον Majerus et al.(2003). Ίσως η ομαλή επίδραση τόσο φωνολογικών όσο και σημασιολογικών μεταβλητών –τουλάχιστον στην περιοχή της



βραχύχρονης μνήμης, δεν θεωρείται επαρκής συνθήκη για την εν γένει απόρριψη της άποψης της άτυπης γλωσσικής ανάπτυξης (εμφάνιση σχετικής ανισορροπίας μεταξύ φωνολογικών-σημασιολογικών ικανοτήτων) στο WS.

### **1.7 Η Ερμηνεία του Γλωσσικού Φαινότυπου Ατόμων του WS Μέσα από το Θεωρητικό Πλαίσιο της «Νευροκονστрукτιβιστικής Προσέγγισης»**

Τα εμπειρικά δεδομένα των ερευνών που επισκοπήθηκαν (και οι βαθμολογίες-scores ατόμων του συνδρόμου σε σταθμισμένα ψυχομετρικά εργαλεία) παρουσιάζουν την εικόνα ενός γνωστικού – γλωσσικού φαινότυπου, ο οποίος ήδη από την προεφηβική ηλικία παρουσιάζει «δυνατά» σημεία (μέγεθος του προσληπτικού λεξιλογίου, φωνολογική ευχέρεια-phonological fluency) σε σχετικά έργα. Παρουσιάζει όμως και «αδύνατα» σημεία (χαμηλή φωνολογική ενημερότητα, λεξικο-σημασιολογικό έλλειμμα, χαμηλό επίπεδο ικανοτήτων στο σημασιολογικό και ακόμη πιο χαμηλό στο μορφοσυντακτικό στοιχείο). Έντονη είναι σε γενικότερο επίπεδο η αντίθεση μεταξύ υψηλότερου επιπέδου ικανοτήτων στο προσληπτικό και χαμηλότερου στο εκφραστικό σύστημα εντός κάθε στοιχείου του λόγου. Βασιζόμενοι στις βαθμολογίες αυτές, ορισμένοι ερευνητές υπέθεσαν ότι η καλύτερη και χειρότερη επίδοσή τους σε σταθμισμένες δοκιμασίες αντανακλά ένα «άνισο γνωστικό και γλωσσικό προφίλ» (Brock,2007,σ.100).

Το άνισο γνωστικό και γλωσσικό προφίλ τους, βάσει των όσων αναφέρει η Bates (1997) στην επισκόπηση σχετικού βιβλίου, οδήγησε στην άποψη ότι είναι εφικτό το γλωσσικό σύστημά τους, να αναπτύσσεται ανεξάρτητα, χωρίς επιρροή από τα γενετικώς προκαθορισμένα ελλείμματα που παρουσιάζουν τα άτομα του συνδρόμου σε άλλες γνωστικές περιοχές. Υπέθεσαν ότι εντός συγκεκριμένων γλωσσικών περιοχών (πχ εντός της περιοχής της μορφολογίας), υπάρχουν επιλεκτικώς διατηρημένες (selectively preserved or spared) ικανότητες που αποτελούν άθικτα υποσυστήματα (intact modules) και προσπάθησαν να ερμηνεύσουν το γλωσσικό προφίλ ατόμων του συνδρόμου μέσα από την υπόθεση της υποσυστημικής (modular) δομής της γλώσσας (Clahsen & Almazan,1998; Pinker,1999). Σύμφωνα με το λεξικό του Κρύσταλ (2003 ή 2006) ο αγγλικός όρος «(modular)» αποδίδεται στην ελληνική γλώσσα ως «υποσυστημικός» (σ.504).

Η υπόθεση της υποσυστημικής δομής της γλώσσας σχετίζεται με τα όσα υποστήριξε ο Fodor (1983) σύμφωνα με τον οποίο, το γνωστικό σύστημα αλλά και ειδικότερα το γλωσσικό, δεν είναι ενιαίο αλλά παρουσιάζει ανεξάρτητα υποσυστήματα, δηλαδή μέρη τα οποία είναι διαφορετικά μεταξύ τους, διότι είναι επιφορτισμένα να εκτελούν διαφορετική λειτουργία. Ο ίδιος υποστήριξε ότι τα υποσυστήματα αυτά είναι «εγγενώς προκαθορισμένα (innately specified)»(Fodor,1983,σ.37), δηλαδή ο ρόλος τους είναι προκαθορισμένος εκ φύσεως, και δεν επηρεάζεται από την επίδραση αναπτυξιακών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Μέσα από τις απόψεις αυτές δημιουργήθηκε η υποσυστημική προσέγγιση ή αλλιώς η «Υπόθεση της Υποσυστημικής Συνέχειας (Modular Continuity Hypothesis)»(Karmiloff-Smith, Brown, Smith, & Paterson,2003,σ.234).

Στις ανωτέρω υποθέσεις αυτές βασίστηκε και η «στατική προσέγγιση του νευροψυχολογικού ελλείμματος»(Oliver et al., 2000,σ.1). Πρόκειται για μια θεωρητική προσέγγιση η οποία δημιουργήθηκε από την εφαρμογή του νευροψυχολογικού μοντέλου της επίκτητης εγκεφαλικής βλάβης, ενηλίκων ασθενών(Karmiloff-Smith et al.,2003) προκειμένου να ερμηνευθούν ελλείμματα παιδιών με αναπτυξιακές διαταραχές.

Η στατική προσέγγιση χαρακτηρίστηκε ακατάλληλη για την ερμηνεία του γλωσσικού φαινότυπου ατόμων του WS, διότι θεωρεί πως τα αδύνατα και δυνατά σημεία του γλωσσικού προφίλ εφήβων και ενηλίκων, είναι ίδια με αυτά που διαθέτουν μικρότερα παιδιά και νήπια του συνδρόμου. Ο μη-συνυπολογισμός της επίδρασης των αναπτυξιακών παραγόντων στη γλωσσική ανάπτυξη, θεωρήθηκε ένας από τους βασικότερους περιορισμούς της. Δηλαδή το γεγονός ότι εφαρμόζει το «μη αναπτυξιακό μοντέλο ενηλίκων»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.674) για την ερμηνεία ελλειμμάτων, παιδιών ενός αναπτυξιακού συνδρόμου.

Σύμφωνα με νευροκονστрукτιβιστική προσέγγιση το προφίλ των ατόμων του συνδρόμου, δεν είναι στατικό αλλά διαφέρει ανάλογα με το αναπτυξιακό στάδιο στο οποίο βρίσκονται, εμφανίζοντας κάποια σχετική δυναμικότητα, παρά την ύπαρξη ορισμένων γενετικώς «προκαθορισμένων τάσεων(innate biases)»(Bates,1997,σ.4). Τα «δυνατά» και «αδύνατα» σημεία του γλωσσικού συστήματος, μεγαλύτερων παιδιών και ενηλίκων του συνδρόμου, θεωρούνται αποτέλεσμα της συνεχούς αναπτυξιακής «διαδικασίας της υποσυστηματοποίησης (modularization)» (Karmiloff-Smith,1992,σ.4) αλλά και της επίδρασης περιβαλλοντικών παραγόντων. Εμπειρική

στήριξη στην νευροκονστρουκτιβιστική προσέγγιση προσφέρουν τα αποτελέσματα των συγκριτικών ερευνητικών μελετών που εκτέθηκαν στην παράγραφο 1.5.4 του παρόντος κεφαλαίου και ανέδειξαν την «δυναμικότητα» του γλωσσικού φαινότυπου, ατόμων του συνδρόμου. Επιπλέον όπως προέκυψε από τις έρευνες που επισκοπήθηκαν, σε ορισμένες περιπτώσεις, η βαθμολογία εφήβων και ενηλίκων σε σταθμισμένες δοκιμασίες (μορφοσυντακτικού στοιχείου ή αξιολόγησης προσληπτικού λεξιλογίου), μπορεί να συμπίπτει με το νοητικό τους επίπεδο, ωστόσο πιθανότατα προέρχεται από μηχανισμούς και στρατηγικές που δεν παρατηρούνται σε άτομα τυπικής ανάπτυξης (Laing et al., 2001; Robinson et al., 2003 ; Volterra et al., 2003).

Αυτά τα εμπειρικά δεδομένα θεωρήθηκαν βασικά επιχειρήματα για την στήριξη της άποψης ότι το γλωσσικό σύστημα ατόμων του WS, δεν παρουσιάζει μόνο καθυστερημένη αλλά και άτυπη ανάπτυξη, σύμφωνα με την νευροκονστρουκτιβιστική προσέγγιση. Υποστηρίχθηκε επίσης ότι στο γλωσσικό σύστημα ατόμων του συνδρόμου δεν υπάρχουν απόλυτα αλλά μόνον «σχετικώς δυνατά και αδύνατα» (Paterson, 2000, σ.21) σημεία και «φαινομενικώς διατηρημένες ικανότητες» (Volterra et al., 2003, σ.33). Αυτές, διαμορφώνονται και προκύπτουν μέσα από μια αναπτυξιακή πορεία με άτυπη κατεύθυνση που θεωρείται άμεση συνέπεια της επίδρασης των γενετικών αλλαγών, στην εγκεφαλική δομή και λειτουργία (Bellugi, Korenberg, & Klima, 2001).

### **1.7.1 Η Θεωρία «Ανισορροπίας Σημασιολογίας –Φωνολογίας» ως Εναλλακτική Υπόθεση για την Ερμηνεία των Άτυπων Χαρακτηριστικών του Γλωσσικού Φαινότυπου Ατόμων του WS**

Στις περισσότερες έρευνες που επισκοπήθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους (παρά τις μεθοδολογικές τους διαφορές), οι ικανότητες των ατόμων του συνδρόμου, συμβαδίζουν με τη νοητική και όχι με τη χρονολογική τους ηλικία. Τα εμπειρικά δεδομένα τους δημιούργησαν μια εικόνα για το γλωσσικό προφίλ τους, μη συμβατή με την υπόθεση των ανεξάρτητων άθικτων υποσυστημάτων και επιλεκτικών ελλειμμάτων.

Το ζήτημα απασχόλησε ιδιαίτερα τους Thomas και Karmiloff-Smith (2003) οι οποίοι στο πλαίσιο της νευροκονστρουκτιβιστικής προσέγγισης, διατύπωσαν μια

διαφορετική υπόθεση – θεωρία, για την ερμηνεία χαρακτηριστικών του γλωσσικού φαινότυπου, ατόμων του συνδρόμου, η οποία τονίζει την σημασία των αναπτυξιακών διαδικασιών στη διαμόρφωσή του. Στόχος τους ήταν κυρίως η ερμηνεία άτυπων χαρακτηριστικών που εμφανίζονται σχεδόν σε κάθε γλωσσική περιοχή αλλά μόνο στα άτομα του WS και συνεπώς δεν μπορούν να θεωρηθούν απλώς και μόνον το αποτέλεσμα της νοητικής τους καθυστέρησης. Τα χαρακτηριστικά αυτά εμφανίστηκαν κυρίως σε επίπεδο χρήσης της γλώσσας και σε δοκιμασίες εκφραστικού συστήματος (Temple et al., 2002; Vicari, et al., 2002; Ypsilanti et al., 2005).

Για τους ανωτέρω λόγους πρότειναν την «θεωρία ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας (semantics-phonology Imbalance)» (Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ. 652) η οποία ακολουθεί τα «συνδεδετικά μοντέλα (connectionist models)» (Thomas et al., 2001, σ. 171), διερεύνησης αναπτυξιακών διαταραχών. Σύμφωνα με αυτήν, *οι ποιοτικές αποκλίσεις σε σταθμισμένες δοκιμασίες και η ανισορροπία μεταξύ ικανοτήτων σημασιολογικής και φωνολογικής επεξεργασίας, οφείλονται στο γεγονός ότι «η ανάπτυξη λόγου στο WS πραγματοποιείται κάτω από την επίδραση άτυπων περιορισμών-κανόνων (language development in WS takes place under altered constraints)»* (Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ. 652). Στο πλαίσιο της ανωτέρω θεωρίας, διατύπωσαν ορισμένες επιμέρους υποθέσεις. Μέσα από αυτές σκιαγραφούνται-προτείνονται οι άτυποι περιορισμοί-κανόνες βάσει των οποίων αναπτύσσεται ο λόγος στο σύνδρομο.

Σύμφωνα με την ανωτέρω θεωρία και *τους τρεις εκ των πέντε* συνολικά προτεινόμενων άτυπων περιορισμών, ο γλωσσικός φαινότυπος των ατόμων του WS παρουσιάζει άτυπα χαρακτηριστικά είτε α) επειδή η περιοχή της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης είναι το πλέον ανεπτυγμένο τμήμα του γνωστικού τους συστήματος και λειτουργεί ως αντισταθμιστικός μηχανισμός και στρατηγική (άτυπης) ανάπτυξης, διάφορων γλωσσικών περιοχών (Grant et al., 1997; Vicari, Carlesimo, et al., 1996), είτε β) επειδή διαθέτουν χαμηλής ποιότητας φωνολογική γνώση (Karmiloff-Smith et al., 1997; Laing et al., 2001), είτε γ) επειδή ακόμη και αν δεν εμφανίζουν ιδιαίτερα ανεπτυγμένες ικανότητες βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης, η εμφάνιση άτυπης ανισορροπίας στο γλωσσικό τους σύστημα προκαλείται από το έντονο λεξικο-σημασιολογικό έλλειμμα που αντιμετωπίζουν (Temple et al., 2002).

Η θεωρία ανισοροπίας λειτουργεί ως «εναλλακτική υπόθεση»(Thomas & Karmiloff,2003,σ.652) ερμηνείας των άτυπων χαρακτηριστικών του γλωσσικού τους φαινότυπου. Ωστόσο, ορισμένοι ερευνητές υποστήριξαν βάσει αποτελεσμάτων των μελετών που διεξήγαγαν ότι τα άτυπα χαρακτηριστικά του δείγματός τους, ήταν απλώς το αποτέλεσμα της νοητικής τους καθυστέρησης και του χαμηλού δείκτη νοημοσύνης τους και / ή ότι σχετίζονταν και με τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν σε άλλες μη - λεκτικές γνωστικές περιοχές(Mervis & John,2008 ; Robinson & Temple,2009; Stojanovik & Van Ewijk,2008).

Οι απόψεις αυτές, οδήγησαν στη διατύπωση της «συντηρητικής υπόθεσης (conservative hypothesis)(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.652) που λειτουργεί ως μηδενική, έναντι της ανωτέρω εναλλακτικής. Ιδιαίτερη στήριξη στη μηδενική υπόθεση παρέχουν επίσης τα αποτελέσματα ερευνών, στις οποίες τα άτυπα χαρακτηριστικά σε επίπεδο αυθόρμητης χρήσης της γλώσσας, από άτομα του συνδρόμου, θεωρήθηκε ότι αντανακλούν προβλήματα στη γλωσσική περιοχή της πραγματολογίας και / ή ότι σχετίζονται με την άτυπα- έντονη κοινωνικότητά τους (Crawford, Edelson, Skwerer, Tager- Flusberg, 2008; Marini, Martelli, Gagliardi, Fabbro, & Borgatti, 2010; Reilly, Losh, Bellugi, & Wulfeck,2004).

### **1.8 Σκοπός, Συμβολή και Υποθέσεις της Μελέτης**

Τα εμπειρικά δεδομένα των ερευνητικών μελετών που επισκοπήθηκαν στο πρώτο κεφάλαιο αλλά και οι βασικότερες θέσεις της «Νευροκονστρουκτιβιστικής» προσέγγισης για την περιγραφή και ερμηνεία της ανάπτυξης λόγου στο σύνδρομο, διαμόρφωσαν τον σκοπό και τους επιμέρους στόχους της παρούσας μελέτης καθώς και τις συνακόλουθες ερευνητικές υποθέσεις της. Συγκεκριμένα:

α) στην πλειοψηφία τους οι έρευνες που επισκοπήθηκαν ενέταξαν σε μία ομάδα παιδιά προεφηβικής ηλικίας, έφηβους και ενήλικες του συνδρόμου και αφού ελάμβαναν μέσο όρους νοητικής ή / και λεκτικής νοητικής ηλικίας, στη συνέχεια εξισώνοντας την ομάδα αυτή με ομάδες ελέγχου στα ανωτέρω χαρακτηριστικά, διερευνούσαν και αξιολογούσαν τις γλωσσικές ικανότητες ατόμων του συνδρόμου, βάσει συγκρίσεων

β) στις λίγες έρευνες με συγκριτικό-αναπτυξιακό χαρακτήρα (within – group comparison studies) που εντοπίστηκαν, σημαντική διαφορά καταγράφηκε μόνον

μεταξύ γλωσσικών ικανοτήτων βρεφών ή νηπίων και μεγαλύτερων ατόμων του συνδρόμου(Paterson,2000; Vicari et al.,2004)

γ) σύμφωνα με την σχετική θεωρία, η εμφάνιση ανισορροπίας μεταξύ περιοχών σημασιολογίας και φωνολογίας, είναι το αποτέλεσμα της βασισμένης σε «άτυπους περιορισμούς-κανόνες (atypical constraints)» (Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.651), ανάπτυξης λόγου. Πιο συγκεκριμένα είναι το αποτέλεσμα «ενός συστήματος που βασίζεται ή βασίστηκε σε συγκεκριμένα σημεία της αναπτυξιακής του ιστορίας, περισσότερο σε φωνολογικές παρά σε σημασιολογικές πληροφορίες»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.651), λόγω των ανωτέρω άτυπων περιορισμών. Έτσι, βάσει της θεωρίας, οι άτυποι περιορισμοί, *μπορούν να εντοπισθούν τόσο σε παιδιά και εφήβους όσο και σε ενήλικες του συνδρόμου*

δ) δεν εντοπίστηκαν αρκετά πρόσφατες έρευνες – συγχρονικές ή διαχρονικές- που εξετάζουν το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου στο σύνδρομο εντός ελλαδικού χώρου καθώς επίσης και πρόσφατες έρευνες που μελετούν και αξιολογούν (ξεχωριστά) τις γλωσσικές ικανότητες ενηλίκων με διάγνωση του συνδρόμου

ε) οι διαφορές στον μεθοδολογικό σχεδιασμό των ερευνών που επισκοπήθηκαν οδήγησαν στη συγκέντρωση αξιόλογων αλλά ταυτόχρονα αντικρουόμενων αποτελεσμάτων. Έτσι, ο χαρακτηρισμός του γλωσσικού φαινότυπου ατόμων με διάγνωση του συνδρόμου, κάθε αναπτυξιακού σταδίου, *ως καθυστερημένου απλώς ή και άτυπου και κυρίως ο εντοπισμός των πιθανότερων αιτιών της άτυπης ανάπτυξης λόγου σε αυτά, αποτελούν ζητήματα αρκετά δύσκολα στην προσέγγισή τους.* Επιπλέον η σπανιότητα και η ετερογένεια που χαρακτηρίζουν το σύνδρομο, καθιστούν γενικότερα το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου σε αυτό, αντικείμενο επιστημονικής έρευνας που απαιτεί αναλυτική διερεύνηση ακόμη και σήμερα.

Για τους ανωτέρω λόγους σκοπός της μελέτης είναι η συμβολή στη σχετική βιβλιογραφία νέων ερευνητικών στοιχείων για το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου στο WS, μέσα από την περιγραφή του γλωσσικού φαινότυπου των συμμετεχόντων της. Ο ανωτέρω σκοπός αναλύεται σε τρεις επιμέρους στόχους που είναι : α) ο εντοπισμός των «σχετικώς δυνατών –αδύνατων σημείων» του γλωσσικού συστήματος των συμμετεχόντων της (και με τον τρόπο αυτό η τεκμηρίωση της ύπαρξης του σχετικού γλωσσικού μοτίβου), β) ο εντοπισμός κάποιου από τους τρεις «άτυπους περιορισμούς-κανόνες (atypical constraints)» (Thomas & Karmiloff-

Smith,2003,σ.651) που εκτέθηκαν στην υπο-παράγραφο 1.7.1 και γ) ο εντοπισμός στοιχείων και ποιοτικών αποκλίσεων που μπορούν να θεωρηθούν πιθανές συνέπειες, της ακολουθίας αυτών των άτυπων περιορισμών. Η επίτευξη του στόχου (β) αναμένεται να ενισχύσει την άποψη ότι τόσο τα «σχετικώς δυνατά» όσο και τα «αδύνατα» σημεία του γλωσσικού φαινότυπου των συμμετεχόντων της, ανήκουν σε ένα γλωσσικό σύστημα που είναι πιθανόν να έχει αναπτυχθεί, ακολουθώντας τους τρεις άτυπους περιορισμούς που πρότειναν οι Thomas και Karmiloff-Smith (2003) στο πλαίσιο της σχετικής θεωρίας τους.

Ο εντοπισμός άτυπων περιορισμών και σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων που δημιουργούν την εικόνα της ανισορροπίας μεταξύ φωνολογικών και σημασιολογικών ικανοτήτων, σε κάθε έναν από τους συμμετέχοντες της μελέτης, αναμένεται να προσφέρει στήριξη στην άποψη της άτυπης ανάπτυξης του λόγου τους και στην «εναλλακτική υπόθεση» (Thomas & Karmiloff,2003,σ.652), ως καταλληλότερη, για την ερμηνεία των ποιοτικών αποκλίσεων του γλωσσικού τους φαινότυπου.

Η πρακτική συμβολή της μελέτης έγκειται στη προσφορά νέων στοιχείων που μπορούν να βοηθήσουν όλους όσους ασχολούνται ή πρόκειται να ασχοληθούν με την διδασκαλία της γλώσσας σε άτομα με διάγνωση του συνδρόμου. Ο εντοπισμός των «σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων» στο γλωσσικό σύστημα των ατόμων και η βαθύτερη κατανόηση των μηχανισμών κάτω από τους οποίους αυτό αναπτύσσεται, αναμένεται να ενισχύσει την προσπάθεια δημιουργίας κατάλληλων προγραμμάτων εκπαιδευτικής παρέμβασης καθώς και την αποτελεσματικότερη εφαρμογή τους.

Βάσει των όσων προαναφέρθηκαν, για την πραγμάτωση του σκοπού και την επίτευξη των επιμέρους στόχων (α+β+γ) της μελέτης, επιχειρείται ο έλεγχος των ακόλουθων ερευνητικών υποθέσεων, σε ένα παιδί προεφηβικής ηλικίας καθώς και σε ένα ενήλικο άτομο με διάγνωση του συνδρόμου.

#### *Υποθέσεις*

1) Αναμένεται η απόλυτη συχνότητα των σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες που μετρούν το φωνολογικό στοιχείο να είναι σχετικώς υψηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων που θα σημειωθεί στις δοκιμασίες που μετρούν το σημασιολογικό στοιχείο

2) Αναμένεται η απόλυτη συχνότητα των σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες που μετρούν το σημασιολογικό στοιχείο να είναι σχετικώς υψηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων που θα σημειωθεί στις δοκιμασίες που μετρούν το μορφοσυντακτικό στοιχείο

3) Αναμένεται εντός κάθε στοιχείου του λόγου, η απόλυτη συχνότητα των σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες που μετρούν το προσληπτικό σύστημα της γλώσσας να είναι σχετικώς υψηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων που θα σημειωθεί στις δοκιμασίες που μετρούν το οργανωτικό & εκφραστικό σύστημα

4) Αναμένεται η απόλυτη συχνότητα των σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες που μετρούν το μορφοσυντακτικό στοιχείο και εμπλέκουν την ανάγνωση να είναι σχετικώς χαμηλότερη από την απόλυτη συχνότητα των σωστών απαντήσεων σε όσες δοκιμασίες δεν την εμπλέκουν

5) Αναμένεται η απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες που μετρούν το λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος να είναι σχετικώς υψηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες που μετρούν το μορφοσυντακτικό και φωνολογικό στοιχείο και εντάσσονται στο προσληπτικό σύστημα (προσληπτικό λεξιλόγιο δυνατό σημείο)

6) Αναμένεται η απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων των συμμετεχόντων, στην δοκιμασία που μετρά-αξιολογεί την περιοχή της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης να είναι σχετικώς υψηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων που θα σημειωθεί στις δοκιμασίες που μετρούν το φωνολογικό, σημασιολογικό και μορφοσυντακτικό στοιχείο αλλά σχετικώς χαμηλότερη από την απόλυτη συχνότητα σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες που μετρούν το λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος

Ένα σκέλος της υπόθεσης (3) επιχειρείται μόνον στο άτομο προεφηβικής ηλικίας της μελέτης ενώ ο έλεγχος της υπόθεσης (4) μόνον στο ενήλικο άτομο που συμμετείχε. Δεν πρόκειται για διαφορετικές υποθέσεις καθώς και οι δύο έχουν κοινό σκοπό: τον έλεγχο του επιπέδου φωνολογικής ενημερότητας και τον εντοπισμό τυχόν φωνολογικού ελλείμματος. Ωστόσο επειδή στο Επίπεδο II του εργαλείου ΛΑΤΩ, δεν εμπεριέχονται δοκιμασίες φωνολογικού στοιχείου, στο ενήλικο άτομο ο έλεγχος είναι εφικτός με έμμεσο τρόπο που αναφέρεται στο κεφάλαιο του μεθοδολογικού



σχεδιασμού της μελέτης. Κατά τον ίδιο τρόπο στο άτομο αυτό, θα ελεγχθεί η υπόθεση (1) καθώς και ένα σκέλος της υπόθεσης (5).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

#### 2.1 Μεθοδολογία

Το παρόν ερευνητικό εγχείρημα επιχειρεί να ελέγξει την ισχύ των υποθέσεων του προκειμένου να ικανοποιήσει τον «περιγραφικό (descriptive)» (Yin,2009,σ.7) και ως ένα μικρό βαθμό «επεξηγηματικό(explanatory)» (Yin,2009,σ.8) σκοπό του. Η επιβεβαίωση ή απόρριψη των υποθέσεων που διατυπώθηκαν στοχεύει να δώσει κυρίως περιγραφικές και στο βαθμό που επιτρέπει ο μεθοδολογικός σχεδιασμός της έρευνας, επεξηγηματικές απαντήσεις, σε ερωτήματα ανάλογης φύσης (how and why questions)(Yin,2009), (πώς διαμορφώνεται ο γλωσσικός φαινότυπος των συμμετεχόντων της και γιατί θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι ο λόγος τους έχει πιθανότητα αναπτυχθεί υπακούοντας σε άτυπους περιορισμούς). Ενδιαφέρεται να μελετήσει όσο το δυνατόν πιο αναλυτικά τον γλωσσικό φαινότυπο δύο ατόμων με διάγνωση ενός συνδρόμου με χαμηλή συχνότητα εμφάνισης, ώστε να προσφέρει λεπτομερή στοιχεία για την ανάπτυξη του λόγου σε αυτά. Για τους λόγους αυτούς και επιπλέον επειδή εστιάζει σε «σύγχρονα και όχι ιστορικά γεγονότα»(contemporary as opposed to historical events)»(Rowley,2002,σ.17) πάνω στα οποία «έχει μικρό ή μηδενικό έλεγχο»(Yin,2009,σ.13), επιλέχθηκε ως καταλληλότερη ερευνητική μέθοδος η μελέτη περίπτωσης (case study)(Rowley,2002; Yin,2009).

#### 2.2 Ερευνητικό Σχέδιο

Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην «θετικιστική ή παραγωγική προσέγγιση(positivistic or deductive approach)»(Rowley,2002,σ.18) για την δημιουργία ενός ερευνητικού σχεδίου που ικανοποιεί όσο το δυνατόν περισσότερα από τα κριτήρια ποιότητας, ενισχύοντας την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της. Συγκεκριμένα αρχικώς η μελέτη βασίστηκε στη βιβλιογραφία(theoretical propositions)(Yin,2009) που επισκοπήθηκε ώστε να διατυπώσει τις ερευνητικές της υποθέσεις. Ακολουθώντας την ίδια προσέγγιση η φύση και ο χαρακτήρας των υποθέσεων της καθόρισαν τον τρόπο συλλογής δεδομένων και τον τύπο των δεδομένων που συλλέχθηκαν (Rowley,2002).

Πρόκειται για ερευνητικό σχέδιο που περιλαμβάνει την χορήγηση σταθμισμένων ψυχομετρικών εργαλείων, για τη συλλογή δεδομένων από τις δύο περιπτώσεις που συμμετείχαν (*two-cases design*) στην μελέτη. (Στο εξής ο όρος «περίπτωση» θα χρησιμοποιείται για την αναφορά σε κάθε έναν από τους συμμετέχοντες της μελέτης). Η σπανιότητα του νευροαναπτυξιακού συνδρόμου που μελετάται αποτέλεσε βασική αιτία για τον περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων που συμμετείχαν σε αυτή. Ωστόσο, σε έρευνες με αντικείμενο την μελέτη σπάνιων διαταραχών ο έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων μπορεί να στηριχθεί ακόμη και σε ελάχιστες περιπτώσεις συμμετεχόντων(Yin,2009).

Ο τύπος ερευνητικού σχεδίου της παρούσας μελέτης εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο, ερευνητικού σχεδίου «πολλαπλών περιπτώσεων (*multiple case design*)» (Yin,2009,σ.24). Σ' ένα τέτοιο σχέδιο, κάθε περίπτωση(*case*) είναι ξεχωριστή και αποτελεί μια «βασική μονάδα ανάλυσης(*primary unit of analysis*)»(Yin,2009,σ.29). Τέλος, το ερευνητικό σχέδιό της περιλαμβάνει την ποσοτική ανάλυση – επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν, ώστε να ελεγχθούν οι ερευνητικές υποθέσεις της μελέτης.

### 2.3 Συμμετέχοντες

Για την επιλογή των συμμετεχόντων τέθηκαν αρχικώς τα εξής κριτήρια: α) κάθε συμμετέχων θα έπρεπε να διαθέτει επίσημη διάγνωση του WS(είτε γενετικώς τεκμηριωμένη είτε επίσημη κλινική διάγνωση), β) να μην έχουν κάποια επίσημα διαγνωσμένη αισθητηριακή αναπηρία (προβλήματα ακοής-προβλήματα όρασης). Στη συνέχεια εστάλη βεβαίωση σε Κέντρο Διαφοροδιάγνωσης, Διάγνωσης και Υποστήριξης Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΚΕΔΔΥ) της κεντρικής Ελλάδας, ώστε να συμβάλει ως αρωγός στην προσπάθεια εντοπισμού κατάλληλων συμμετεχόντων (Παράρτημα 1 ,σ.93). Με την βεβαίωση αυτή πιστοποιούνταν η ακαδημαϊκή ιδιότητα της γράφουσας/ερευνήτριας και ο ερευνητικός σκοπός που είχε η αναζήτηση ατόμων με διάγνωση του συνδρόμου. Επίσης με την συγκεκριμένη επιστολή-βεβαίωση η γράφουσα/ερευνήτρια δεσμεύονταν εγγράφως να τηρήσει τους κανόνες που διέπουν τη διεξαγωγή έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες, σύμφωνα τον σχετικό Κώδικα Δεοντολογίας (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,2009,σ.12)

Μέσω της ανωτέρω διαδικασίας εντοπίστηκε στην Κεντρική Ελλάδα η περίπτωση 1. Στη συνέχεια εστάλη από την ερευνήτρια στη μητέρα του παιδιού,

ενυπόγραφο ενημερωτική επιστολή στην οποία επεξηγούνταν: η φύση, ο σκοπός και το πλήρες πρόγραμμα-διαδικασία της μελέτης (Παράρτημα 2,σ.94-96). Η επιστολή αποτέλεσε την γραπτή δέσμευση της ερευνήτριας προς τη μητέρα για την τήρηση των κανόνων που αναφέρθηκαν προηγουμένως (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,2009,σ.12). Στην επιστολή εσωκλείονταν και ένα έντυπο-φόρμα προς συμπλήρωση και υπογραφή, με την οποία ζητούνταν η έγγραφη συναίνεση – συγκατάθεση της μητέρας για συμμετοχή του παιδιού της στην μελέτη (Παράρτημα 3,σ.97).

Η περίπτωση 2 εντοπίστηκε στη βόρεια Ελλάδα μέσα από πληροφορίες που δόθηκαν με απόλυτη με εχεμύθεια από εκπαιδευτικό, στην τάξη του οποίου φοιτούσε παλαιότερα το συγκεκριμένο άτομο. Η ερευνήτρια ήρθε σε επαφή με την μητέρα του και αφού έλαβε αρχικώς την προφορική της συγκατάθεση, στη συνέχεια ακολούθησε το ανωτέρω πρωτόκολλο γραπτής ενημέρωσής της, με γραπτή επιστολή (Παράρτημα 4,σ.98-100) και αίτηση έγγραφης συγκατάθεσής της, εσωκλείοντας στην επιστολή το σχετικό έντυπο-φόρμα (Παράρτημα 3,σ.97). Μετά την λήψη ενυπόγραφης συναίνεσης από τις μητέρες, έγινε συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων στοιχείων που αφορούσαν στο ιατρικό και εκπαιδευτικό ιστορικό κάθε περίπτωσης καθώς και πληροφορίες για το κοινωνικό και αναπτυξιακό τους προφίλ. Η συγκέντρωση των πληροφοριών για την περίπτωση 1, έγινε μετά από την λήψη σχετικής άδειας από το αρμόδιο ΚΕΔΔΥ και την έγκριση της μητέρας του. Το ιστορικό της περίπτωσης 2, λήφθηκε απευθείας από την μητέρα του ατόμου έπειτα από προσωπική επαφή της ερευνήτριας με την ίδια. Σύμφωνα με τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν οι συμμετέχοντες είχαν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

#### Περίπτωση 1

Η Α. είχε χρονολογική ηλικία 11 ετών και φοιτούσε στην Ε΄ τάξη Γενικού Δημοτικού Σχολείου. Σε ηλικία οκτώ ετών έλαβε επίσημη διάγνωση του WS μέσω μοριακής, κυτταρογενετικής ανάλυσης. Ο χρωμοσωμικός έλεγχος με την τεχνική του φθορίζοντος (in situ) υβριδισμού(FISH), αποκάλυψε έλλειμμα στην ταινία 7q11.23. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα κλινικο-εργαστηριακών εξετάσεών της σε ηλικία επτά ετών εντοπίστηκε σε αυτήν, ήπια δυσπλασία αορτικής βαλβίδας. Η αξιολόγησή της από το ΚΕΔΔΥ, επιβεβαίωσε σε ηλικία οκτώ ετών την παρουσία νοητικής καθυστέρησης: το νοητικό πηλίκο γενικής νοημοσύνης της ήταν 40, της λεκτικής νοημοσύνης 47 και της πρακτικής 46 (Wechsler Intelligence Scale-WISC-III;

Γεώργας, Παρασκευόπουλος, Μπεζεβέγκης, & Γιαννίτσας, 1997). Η Λ. είχε χαμηλό επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής ενημερότητας και αριθμητικής. Διέθετε επίσης χαμηλό επίπεδο οπτικο-χωρικών ικανοτήτων. Σύμφωνα με την ψυχολογική της αξιολόγηση και το κοινωνικό της ιστορικό η Λ. δεν παρουσίαζε προβλήματα συμπεριφοράς ενώ ήταν ιδιαίτερα κοινωνική, εξωστρεφής και φιλική.

## Περίπτωση 2

Η Ε. είχε χρονολογική ηλικία 21 έτους και φοιτούσε σε τμήμα Τεχνικού Επαγγελματικού Εκπαιδευτηρίου. Είχε επίσημη ιατρική διάγνωση του συνδρόμου από τη βρεφική της ηλικία στην οποία αναγράφονταν η ύπαρξη καρδιοπάθειας (βαλβιδική στένωση πνευμονικής), ένα από τα συνοδά χαρακτηριστικά της νευροαναπτυξιακής διαταραχής. Σύμφωνα με γνωμάτευση του Κέντρου, Διάγνωσης, Αξιολόγησης & στήριξης, του αρμόδιου ΚΔΑΥ (σημερινού ΚΕΔΔΥ), κατόπιν αξιολόγησής της με τη χορήγηση ψυχομετρικού εργαλείου, σε ηλικία 13 ετών, παρουσίαζε ελαφρά νοητική καθυστέρηση, ιδιαίτερα χαμηλό επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής ενημερότητας, ανάγνωσης ψευδολέξεων και κατανόησης αφηρημένων εννοιών (ήταν σε θέση να αναγνώσει και να κατανοήσει μόνον κείμενα της Β' τάξης δημοτικού). Διέθετε χαμηλές υπολογιστικές ικανότητες και φτωχό μαθηματικό συλλογισμό. Στο κοινωνικό της προφίλ εντοπίστηκαν χαρακτηριστικά του συνδρόμου όπως: αυξημένη κοινωνικότητα και έντονη διάθεση για συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες.

## 2.4 Εργαλεία

Η συλλογή δεδομένων έγινε με τη χορήγηση σταθμισμένων ψυχομετρικών εργαλείων (και υπο-κλιμάκων), ώστε να διασφαλισθεί η εγκυρότητα της μελέτης (Yin, 2009). Στις δύο περιπτώσεις χορηγήθηκαν τα εξής:

1) Λ-α-τ-ω: Ψυχομετρικό κριτήριο γλωσσικής επάρκειας (ΛΑΤΩ; Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου, & Βακόλα, 2008), σταθμισμένο σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του ελληνικού πληθυσμού. Αποτέλεσε το βασικό εργαλείο της μελέτης και συνολικά περιλαμβάνει 17 δοκιμασίες διευθετημένες σε δύο επίπεδα: 10 δοκιμασίες για παιδιά ηλικίας 4-7.11 (Επίπεδο Ι) και 7 δοκιμασίες για παιδιά ηλικίας 8-15.11 χρονών (Επίπεδο ΙΙ) (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου, & Βακόλα, 2008). Σε κάθε επίπεδο, οι δοκιμασίες ομαδοποιούνται-εντάσσονται,

ανάλογα με το στοιχείο του λόγου που εξετάζουν, στη σύνθεση του φωνολογικού, του σημασιολογικού ή του μορφο-συντακτικού στοιχείου. Ομαδοποιούνται επίσης στα τρία συστήματα του λόγου (δημιουργώντας τρεις επιμέρους συνθέσεις: την σύνθεση του προσληπτικού, του οργανωτικού και του εκφραστικού συστήματος)(Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου, & Βακόλα, 2008)

2) Η πλήρης μορφή του σταθμισμένου στην ελληνική γλώσσα, εργαλείου μέτρησης προσληπτικού λεξιλογίου (Peabody Picture Vocabulary Test-Revised-PPVT-R; Mouzaki, Simos, Sideridis, & Protopapas, 2006). Το εργαλείο αποτελείται από 173 λέξεις- ερωτήματα (lexical items) κάθε μια από τις οποίες, ο συμμετέχων καλείται να αντιστοιχήσει, με την εικόνα που αποδίδει καλύτερα το εννοιολογικό περιεχόμενό της, επιλέγοντας μέσα από μια κάρτα τεσσάρων εικόνων που συνοδεύει κάθε ερώτημα, την σωστή.

3) Η υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών (Digit span) για την αξιολόγηση της βραχύχρονης φωνολογικής μνήμης, του προσαρμοσμένου στην ελληνική γλώσσα, εργαλείου αξιολόγησης της νοημοσύνης (Wechsler Intelligence Scale for Children-WISC-III; Γεώργας, Παρασκευόπουλος, Μπεξεβέγκης, & Γιαννίτσας, 1997). Η υπο-κλίμακα περιλαμβάνει οκτώ ερωτήσεις-σειρές αριθμητικών ψηφίων με προοδευτικά αυξανόμενο μήκος (αριθμό ψηφίων) τις οποίες ο συμμετέχων καλείται να ανακαλέσει ακριβώς με τη σειρά που εκφωνούνται. Περιλαμβάνει επίσης, επτά σειρές ψηφίων προοδευτικά αυξανόμενου μήκους για αντίστροφη επανάληψη. Εντός κάθε μιας σειράς χορηγούνται στον εξεταζόμενο δύο προσπάθειες ανάκλησης και έτσι το μέγιστο δυνατό σύνολο χορηγηθεισών προσπαθειών, ευθύγραμμης και αντίστροφης ανάκλησης είναι (30).

Το βασικό εργαλείο της μελέτης ΛΑΤΩ, χορηγήθηκε με βάση το αναπτυξιακό επίπεδο των περιπτώσεων και όχι βάσει χρονολογικής ηλικίας, δεδομένης της νοητικής τους καθυστέρησης. Έτσι στην περίπτωση 1 χορηγήθηκε το Επίπεδο I και στην περίπτωση 2, το Επίπεδο II. Επειδή η σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου του εργαλείου ΛΑΤΩ, στο Επίπεδο II, δεν περιλαμβάνει δοκιμασίες μέτρησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος - μόνον στην περίπτωση 2- για τον έλεγχο των σχετικών ερευνητικών υποθέσεων της παρούσας μελέτης, στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου και του προσληπτικού συστήματος συμπεριλήφθηκαν και τα δεδομένα που προέκυψαν από την χορήγηση του εργαλείου PPVT-R. Επιπλέον λόγω του ότι στο Επίπεδο II δεν εμπεριέχονται δοκιμασίες φωνολογικού στοιχείου, ο

έλεγχος των σχετικών ερευνητικών υποθέσεων στην περίπτωση 2, έγινε μέσω δοκιμασιών του μορφοσυντακτικού στοιχείου, στις οποίες εμπλέκεται ο μηχανισμός της ανάγνωσης.

## 2.5 Διαδικασία

Η χορήγηση των εργαλείων ολοκληρώθηκε και στις δύο περιπτώσεις ατόμων, μέσα σε διάστημα έξι συνολικών συνεδριών αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκαν τους μήνες Νοέμβριο –Δεκέμβριο του έτους 2013. Στην περίπτωση 1, οι δύο πρώτες συνεδρίες αφιερώθηκαν στην χορήγηση των δοκιμασιών του ΛΑΤΩ ενώ η τελευταία ολοκληρώθηκε με την χορήγηση του PPVT-R και της υπο-κλίμακας μνήμης αριθμών. Όλες οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του αρμόδιου ΚΕΔΔΥ, ο οποίος παραχωρήθηκε από την υπηρεσία έπειτα από έγκριση σχετικού αιτήματος της ερευνήτριας. Στην περίπτωση 2, οι συνεδρίες χορήγησης των εργαλείων πραγματοποιήθηκαν σε κατάλληλο χώρο του σπιτιού του ατόμου κατόπιν έγκρισης που δόθηκε στην ερευνήτρια από την μητέρα του. Στις δύο πρώτες συνεδρίες χορηγήθηκαν οι δοκιμασίες του ΛΑΤΩ καθώς και η υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών. Η τρίτη συνεδρία ολοκληρώθηκε με την χορήγηση του εργαλείου PPVT-R.

Η χορήγηση των εργαλείων έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται από τους κατασκευαστές τους. Πριν από αυτήν γίνονταν έλεγχος καταλληλότητας του χώρου των συνεδριών. Υπήρξαν επίσης ολιγόλεπτα διαλείμματα εντός των συνεδριών ενώ οι ώρες πραγματοποίησής τους και η μέγιστη διάρκεια κάθε μίας, ρυθμίστηκαν έτσι, ώστε να περιοριστούν παράγοντες που μπορούσαν να αποτελέσουν «πηγές σφαλμάτων» (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου, & Βακόλα, 2008, σ.45) (πχ κούραση).

## 2.6 Στατιστική Ανάλυση

Η προσέγγιση που υιοθετήθηκε για τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων αλλά και η τεχνική επεξεργασίας και στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων, έχει εφαρμοσθεί και σε προηγούμενες μελέτες περίπτωσης. Συγκεκριμένα, υιοθετήθηκε η «προσέγγιση των ενδο-ατομικών συγκρίσεων (intra-individual comparisons)»(Crawford, n.d). Πραγματοποιήθηκε ποσοτική επεξεργασία με στατιστική ανάλυση, των δεδομένων που προέκυψαν από κάθε συμμετέχοντα, ξεχωριστά (within- patient comparisons) όπως και στην έρευνα του Laws,Gale,

Leeson, και Crawford (2005) αλλά και της Warrington και Shallice (1984) στις οποίες χορηγήθηκαν γλωσσικά έργα. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε κατάλληλο λογισμικό(Statistical Package for the Social Sciences-SPSS 22.0; IBM,2014).

Πριν από την διεξαγωγή της ανάλυσης, υπήρξε μια προ-παρασκευαστική φάση επεξεργασίας των αρχικών δεδομένων (απαντήσεων). Οι απαντήσεις κάθε συμμετέχοντος, στα ερωτήματα κάθε δοκιμασίας του εργαλείου ΛΑΤΩ, του εργαλείου προσληπτικού λεξιλογίου(PPVT-R) καθώς και στα ερωτήματα της υπο-κλίμακας μνήμης αριθμών(Digit span), δεν βαθμολογήθηκαν αλλά κωδικοποιήθηκαν ως σωστές και λανθασμένες (ως λανθασμένα κωδικοποιήθηκαν επίσης τα αναπάντητα ερωτήματα και υπο-ερωτήματα). Η διαδικασία αυτή ήταν απαραίτητη προκειμένου τα δεδομένα να κατηγοριοποιηθούν (Ρούσος & Τσαούσης,2011).

Στην συνέχεια τα δεδομένα εισήχθησαν στο λογισμικό για την στατιστική επεξεργασία και μέσω αυτού υπολογίσθηκαν, οι «απόλυτες συχνότητες(counts)» (Ρούσος & Τσαούσης,2011,σ.481) εμφάνισης σωστών και λανθασμένων απαντήσεων και τα αντίστοιχα ποσοστά εμφάνισής τους, επί του συνόλου των χορηγηθέντων ερωτημάτων και υπο-ερωτημάτων κατά περίπτωση (για τον έλεγχο των υποθέσεων ήταν απαραίτητες οι συγκρίσεις, μόνον μεταξύ απόλυτων συχνοτήτων σωστών απαντήσεων, ωστόσο οι απόλυτες συχνότητες και τα αντίστοιχα ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων υπολογίζονται ταυτόχρονα από το λογισμικό). Η κωδικοποίηση των απαντήσεων και ο υπολογισμός των απόλυτων συχνοτήτων και των αντίστοιχων ποσοστών έχει εφαρμοσθεί σε μελέτη περίπτωσης στην οποία χορηγήθηκαν γλωσσικά έργα(Blanken,1990) αλλά και σε μελέτη που χορήγησε έργα αξιολόγησης φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης(Martin & Saffran, 1992).

Σε όσες δοκιμασίες του ΛΑΤΩ, κάθε ερώτημα(item) απαιτούσε για την επίτευξη της μέγιστης βαθμολογίας, δύο σωστές απαντήσεις, θεωρήθηκε ότι αυτό, αναλύεται σε δύο υπο-ερωτήματα. Σε αυτές τις δοκιμασίες το αντίστοιχο ποσοστό των σωστών (και λανθασμένων απαντήσεων) κάθε συμμετέχοντος υπολογίσθηκε επί του συνόλου των υπο-ερωτημάτων τους. Με τις ανωτέρω διαδικασίες υπολογίσθηκαν οι απόλυτες συχνότητες και τα ποσοστά σωστών απαντήσεων σε κάθε δοκιμασία του ΛΑΤΩ ξεχωριστά αλλά και η απόλυτη συχνότητα και το αντίστοιχο ποσοστό σωστών και λανθασμένων απαντήσεων, σε κάθε σύνθεση γλωσσικού στοιχείου και συστήματος του εργαλείου. Στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών θεωρώντας ότι κάθε ερώτηση – σειρά αποτελείται από δύο υπο-ερωτήματα



το αντίστοιχο ποσοστό των σωστών απαντήσεων, υπολογίστηκε επί του μέγιστου δυνατού συνόλου, χορηγηθέντων -ερωτημάτων(30) που υπάρχουν σε αυτήν.

Για τον έλεγχο (επιβεβαίωση ή απόρριψη) κάθε μιας από τις ερευνητικές υποθέσεις της μελέτης, πραγματοποιήθηκαν «ζευγαρωτές συγκρίσεις(pairwise-comparisons; Crawford, Garthwaite, & Gault,2007,σ.420), ώστε να τεκμηριωθεί «σε επίπεδο  $\alpha=0.05$ » (Ρούσσος & Τσαούσης,2011,σ.471), η ύπαρξη στατιστικώς ή μη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς αντίστοιχα, όπως και στην μελέτη περίπτωσης της Warrington(1981), μεταξύ των εκάστοτε συγκρινόμενων απόλυτων συχνοτήτων. Κατ' επέκταση, οι μετρήσεις και οι αξιολογήσεις κάθε συμμετέχοντος δεν βασίζονται σε βαθμολογίες αλλά σε απόλυτες συχνοτήτες σωστών απαντήσεων και στα αποτελέσματα των μεταξύ τους συγκρίσεων.

Για την τεκμηρίωση υιοθετήθηκε το στατιστικό κριτήριο « $\chi^2$  για ανεξαρτησία (chi-square as a test of independence)» (Ρούσσος & Τσαούσης,2011,σ.466), ως καταλληλότερο και η ανάλυση διενεργήθηκε σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν την ορθή εφαρμογή του (Ρούσσος & Τσαούσης,2011). Το κριτήριο αυτό χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις μελέτες περίπτωσης που προαναφέρθηκαν, συμπεριλαμβανομένης και της μελέτης της MacKenna και Warrington (1978). Η πραγματοποίηση συγκρίσεων και η εφαρμογή του εν λόγω κριτηρίου είναι εφικτή ακόμη και όταν συγκρίνονται απόλυτες συχνοτήτες σωστών απαντήσεων, οι οποίες προέρχονται από δοκιμασίες ή έργα με διαφορετικό πλήθος ερωτημάτων(Forde, Francis, Riddoch, Rumiati & Humphreys,1997).

Θα πρέπει να διευκρινισθεί ότι το στατιστικό κριτήριο ελέγχου  $\chi^2$  εφαρμόζεται για την σύγκριση απόλυτων συχνοτήτων και όχι ποσοστών. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τους Ρούσσο και Τσαούση (2011) ακόμη και όταν γνωρίζουμε μόνο τα ποσοστά θα πρέπει να γνωρίζουμε και το μέγεθος του δείγματος από το οποίο προήλθαν για την μετατροπή των ποσοστών σε συχνοτήτες διότι «η εφαρμογή του  $\chi^2$  κατευθείαν στα ποσοστά δεν είναι σωστή διαδικασία»(σελ.487). Ωστόσο όπως και στις μελέτες περίπτωσης που προαναφερθήκαν έτσι και στη συγκεκριμένη μελέτη, στο κεφάλαιο της παρουσίασης των αποτελεσμάτων, παρατίθενται μαζί με τις απόλυτες συχνοτήτες σωστών απαντήσεων και τα αντίστοιχα ποσοστά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα που αφορούν στην επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν από την περίπτωση 1 παρουσιάζονται στις παραγράφους 3.1. Αντίστοιχα στην παράγραφο 3.2 εκτίθενται τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν από την περίπτωση 2. Οι στατιστικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν καθώς και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από αυτές, ακολουθούν την λογική σειρά με την οποία με την οποία διατυπώθηκαν οι ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας μελέτης στην παράγραφο 1.8.

#### 3.1 Περίπτωση 1

##### *Σωστές απαντήσεις στις συνθέσεις των τριών στοιχείων του λόγου*

##### *Φωνολογικό –Σημασιολογικό Στοιχείο*

Η κατανομή σωστών απαντήσεων που έδωσε η Λ. δεν ήταν ισομερής. Η εμφάνιση σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του φωνολογικού στοιχείου ήταν μειωμένη (47, 38.2%), συγκριτικά με την εμφάνισή τους στο σημασιολογικό στοιχείο (91, 77.8%). Η διαφορά μεταξύ των δύο συνθέσεων ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 1), αλλά με κατεύθυνση αντίστροφη προς την προβλεφθείσα.

Συγκρίνοντας την συχνότητα σωστών απαντήσεων στο συνδυασμό των δοκιμασιών φωνημικής ανάλυσης και φωνημικής ολοκλήρωσης(10, 16.9%) με εκείνη που καταγράφηκε στη δοκιμασία λεξιλογίου συσχετισμού (21, 70%) τεκμηριώθηκε η ύπαρξη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς (βλέπε Πίνακα 1). Προς την ίδια κατεύθυνση η διαφορά συχνότητας σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία της άρθρωσης(10, 34.5%) και στη δοκιμασία προφορικού λεξιλογίου(19, 65.5%) τεκμηριώθηκε ως στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 1).

##### *Μορφοσυντακτικό-Σημασιολογικό Στοιχείο*

Στατιστικώς σημαντική ήταν η διαφορά που εντοπίστηκε μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου (91, 77.8%) και

της συχνότητας που σημειώθηκε στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου (31, 56.4%), όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1. Ωστόσο, η διαφορά μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου και συχνότητας που σημειώθηκε στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου(40, 67.8%) δεν ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 1), όταν από την δεύτερη αφαιρέθηκαν οι δοκιμασίες του εικονο-λεξιλογίου και του προσληπτικού λεξιλογίου.

**Πίνακας 1 . Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητων σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των στοιχείων του λόγου και συχνότητων σωστών απαντήσεων σε επιμέρους δοκιμασίες τους – περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Σύνθεση φωνολογικού στοιχείου	38,2% (47/123)	38.413	.000*
Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου	77,8% (91/117)		
Συνδυασμός δοκιμασιών φωνημικής ανάλυσης & φωνημικής ολοκλήρωσης	16,9% (10/59)	24.658	.000*
Λεξιλόγιο συσχετισμού	70% (21/30)		
Άρθρωση	34,5% (10/29)	5.586	.018*
Προφορικό λεξιλόγιο	65,5% (19/29)		
Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	56,4% (31/55)	8.320	.004*
Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου	77,8% (91/117)		
Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	56,4% (31/55)	1.584	.208
Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου(χωρίς τις δοκιμασίες εικονολεξιλόγιο και προσληπτικό λεξιλόγιο)	67,8% (40/59)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές

### **Σωστές απαντήσεις στις συνθέσεις των τριών συστημάτων του λόγου**

#### **Προσληπτικό-Οργανωτικό-Εκφραστικό**

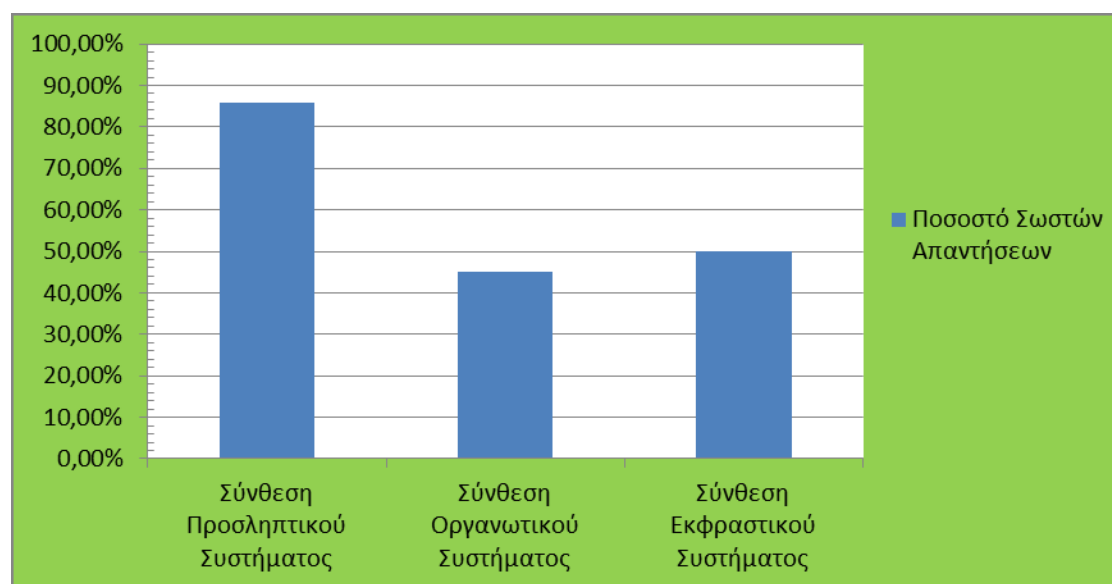
Ανισομερής ήταν και η κατανομή σωστών απαντήσεων της Λ. στις τρεις συνθέσεις συστημάτων του λόγου. Στις δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος, η συχνότητα των σωστών απαντήσεων ήταν μεγαλύτερη (91, 85.8%) συγκριτικά με εκείνη που καταγράφηκε στο οργανωτικό(52, 45.2%) και στο εκφραστικό σύστημα

αντίστοιχα(29, 50%). Η διαφορά μεταξύ σύνθεσης προσληπτικού συστήματος και οργανωτικού ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 2) όπως και η διαφορά μεταξύ συνθέσεων προσληπτικού και εκφραστικού συστήματος (βλέπε Πίνακα 2). Τάση που διαφαίνεται και στην Εικόνα 1.

**Πίνακας 2 . Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του προσληπτικού συστήματος και στις συνθέσεις του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του λόγου-περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Σύνθεση προσληπτικού συστήματος	85,8% (91/106)	39.874	.000*
Σύνθεση οργανωτικού συστήματος	45,2% (52/115)		
Σύνθεση προσληπτικού συστήματος	85,8% (91/106)	24.541	.000*
Σύνθεση εκφραστικού συστήματος	50% (29/58)		

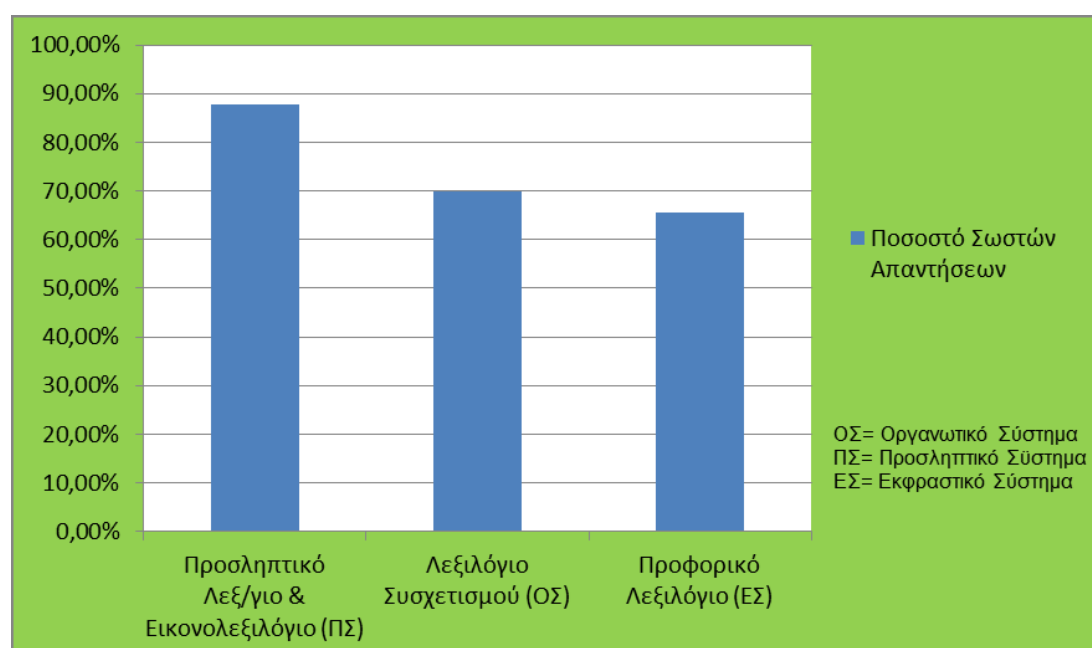
\*Στατιστικά σημαντικές τιμές



**Εικόνα 1. Κατανομή σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των τριών συστημάτων του λόγου –περίπτωση 1**

### **Κατανομή σωστών απαντήσεων της Α. στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου**

Εντοπίστηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ της μεγαλύτερης συχνότητας σωστών απαντήσεων που σημειώθηκε στις δοκιμασίες λεξιλογίου του προσληπτικού συστήματος, (βλέπε. Εικόνα 2) όταν αυτές υπολογίσθηκαν αθροιστικά(51, 87.9%) και της χαμηλότερης που σημειώθηκε στις δοκιμασίες : λεξιλόγιο συσχετισμού του οργανωτικού συστήματος (21, 70%) (βλέπε Πίνακα 3) και προφορικό λεξιλόγιο του εκφραστικού συστήματος(19, 65.5%)(βλέπε Πίνακα 3). Στη δοκιμασία προφορικού λεξιλογίου καταγράφηκαν άτυπες απαντήσεις τόσο στην προσπάθεια της Α. να περιγράψει συγκεκριμένες και αφηρημένες έννοιες (πχ στο ερώτημα τί είναι ειρήνη; απάντηση: «είναι ένα όνομα») όσο και στα ερωτήματα που αφορούσαν στον ορισμό (ονομασία) λεκτικών περιγραφών (πχ στο ερώτημα : ποιο είναι το κίτρινο φρούτο που το τρώμε το καλοκαίρι, ενώ η σωστή απάντηση ήταν βερίκοκο, η Α. απάντησε: «πεπόνι»).



**Εικόνα 2. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου – περίπτωση 1**

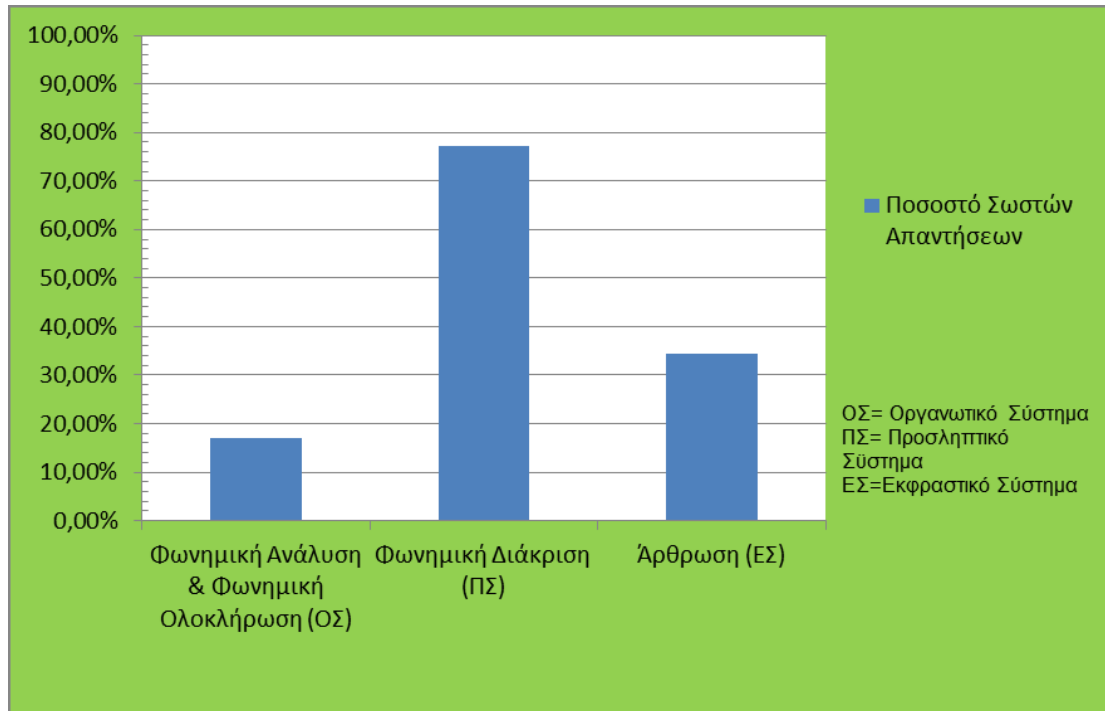
**Πίνακας 3. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του σημασιολογικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου-περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Συνδυασμός δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος	87,9% (51/58)	4.274	.039*
Λεξιλόγιο συσχετισμού	70% (21/30)		
Συνδυασμός δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος	87,9% (51/58)	6.178	.013*
Προφορικό λεξιλόγιο	65,5% (19/29)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές

### **Κατανομή σωστών απαντήσεων της Α. στα τρία συστήματα του λόγου εντός του φωνολογικού στοιχείου**

Η Εικόνα 3 αποδίδει οπτικά την στατιστικώς σημαντική διαφορά που εντοπίστηκε μεταξύ της αυξημένης συχνότητας σωστών απαντήσεων στην δοκιμασία της φωνημικής διάκρισης του προσληπτικού συστήματος (27, 77%) και της χαμηλότερης (10/59, 16.9%) που σημειώθηκε στις δύο δοκιμασίες του οργανωτικού συστήματος όταν αυτές υπολογίσθηκαν συνδυαστικά (βλέπε Πίνακα 4). Διακρίνεται και η στατιστικώς σημαντική διαφορά που εντοπίστηκε μεταξύ των δοκιμασιών φωνημικής διάκρισης και άρθρωσης του εκφραστικού συστήματος (βλέπε Πίνακα 4), στην οποία σημειώθηκε επίσης χαμηλή συχνότητα σωστών απαντήσεων (10, 34.5%).



**Εικόνα 3. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του φωνολογικού στοιχείου – περίπτωση 1**

**Πίνακας 4. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του φωνολογικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου- περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Φωνημική διάκριση	77,1% (27/35)		
Συνδυασμός δοκιμασιών οργανωτικού συστήματος (φωνημική ανάλυση+ φωνημική ολοκλήρωση)	16,9% (10/59)	33.348	.000*
Φωνημική διάκριση	77,1% (27/35)		
Άρθρωση	34,5% (10/29)	11.834	.001*

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές

### ***Κατανομή σωστών απαντήσεων της Α. στα τρία συστήματα του λόγου εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου***

Σημαντική επίσης ήταν η διαφορά που εντοπίστηκε μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία μορφοσυντακτικής κατανόησης του προσληπτικού συστήματος (13, 100%) και των χαμηλότερων συχνοτήτων που σημειώθηκαν τόσο στην δοκιμασία της μορφοσυντακτικής ολοκλήρωσης(8, 61.5%) (βλέπε Πίνακα 5) όσο και στη δοκιμασία της άρθρωσης του εκφραστικού συστήματος(10, 34.5%)(βλέπε Πίνακα 5). Στις δοκιμασίες του στοιχείου που σημειώθηκε η χαμηλότερη συχνότητα σωστών απαντήσεων, εμπλέκονταν η χρήση κανόνων ρηματικής και ονοματικής μορφολογίας.

**Πίνακας 5. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος του μορφοσυντακτικού στοιχείου και συχνότητας σε δοκιμασίες του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του ίδιου στοιχείου-περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Μορφοσυντακτική κατανόηση	100% (13/13)	6.190	.020* (Fisher)**
Μορφοσυντακτική ολοκλήρωση	61,5% (8/13)		
Μορφοσυντακτική κατανόηση	100% (13/13)	15.553	.000*
Άρθρωση	34,5% (10/29)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές, \*\*Χρησιμοποιείται το Fisher's Exact Test καθώς 2 κελιά (50%) βρέθηκαν να έχουν αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5

### ***Κατανομή σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ, στο εργαλείο PPVT-R και στις δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος***

Συγκρίνοντας την συχνότητα σωστών απαντήσεων που καταγράφηκε στο συνδυασμό των δύο δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ με την χαμηλότερη συχνότητα που καταγράφηκε στη δοκιμασία της φωνημικής διάκρισης (27, 77%), δεν εντοπίστηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά (βλέπε Πίνακα 6). Επίσης η διαφορά μεταξύ συχνότητας στη δοκιμασία της



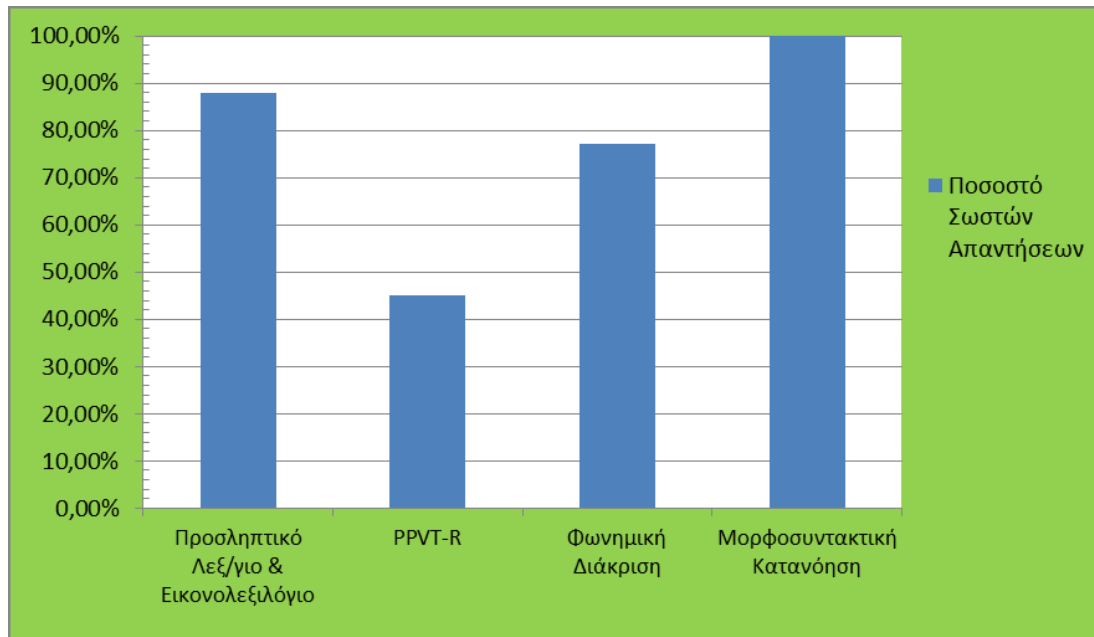
μορφοσυντακτικής κατανόησης (13,100%) και συχνότητας στο συνδυασμό των δύο δοκιμασιών λεξιλογίου δεν ήταν σημαντική (βλέπε Πίνακα 6).

Ωστόσο, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4, η συχνότητα εμφάνισης σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R ήταν πολύ χαμηλότερη από την συχνότητα που σημειώθηκε στη δοκιμασία του φωνολογικού αλλά και του μορφοσυντακτικού στοιχείου με την οποία συγκρίθηκε. Συγκεκριμένα επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς αλλά με κατεύθυνση αντίθετη προς την προβλεφθείσα, μεταξύ συχνότητας στο PPVT-R και συχνότητας στη δοκιμασία της φωνημικής διάκρισης (βλέπε Πίνακα 6) και καθώς και μεταξύ συχνότητας στο PPVT-R και συχνότητας στη δοκιμασία μορφοσυντακτικής κατανόησης(βλέπε Πίνακα 6).

**Πίνακας 6. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ, στο εργαλείο PPVT-R και στις δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος-περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Συνδυασμός δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος	87,9% (51/58)	1.878	.171
Φωνημική διάκριση	77,1% (27/35)		
Συνδυασμός δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος	87,9% (51/58)	1.741	.187
Μορφοσυντακτική κατανόηση	100% (13/13)		
PPVT-R	45% (36/80)	10.155	.001*
Φωνημική διάκριση	77,1% (27/35)		
PPVT-R	45% (36/80)	13.570	.000*
Μορφοσυντακτική κατανόηση	100% (13/13)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές



**Εικόνα 4. Κατανομή σωστών απαντήσεων στο συνδυασμό δοκιμασιών προσληπτικού λεξιλογίου, στο εργαλείο PPVT-R και στις δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος – περίπτωση 1**

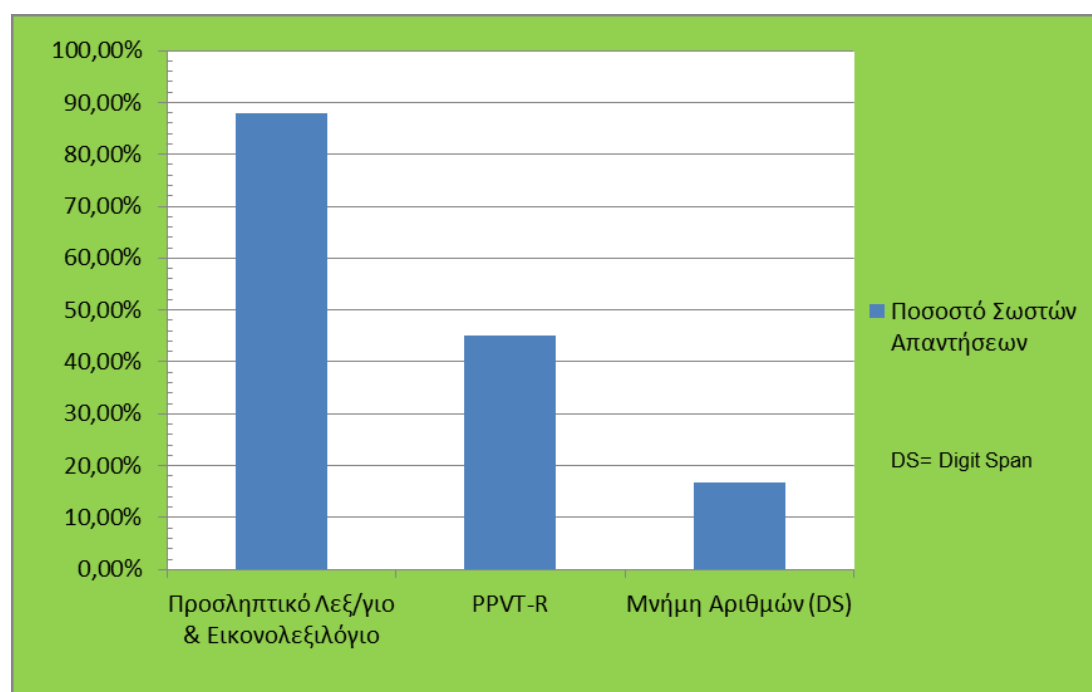
***Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών(Digit span), στις συνθέσεις των τριών στοιχείων του λόγου και στο λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος***

Η συχνότητα σωστών απαντήσεων στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών ήταν πολύ χαμηλή(5/30, 16.7%). Συγκρίνοντάς την με τη συχνότητα που καταγράφηκε σε κάθε μία σύνθεση στοιχείου ξεχωριστά, (φωνολογικού 47, 38.2%, σημασιολογικού 91, 77.8% και μορφοσυντακτικού 31, 56.4%), εντοπίστηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές αλλά σε κατεύθυνση αντίθετη προς την προβλεφθείσα (βλέπε Πίνακα 7). Τέλος, στατιστικώς σημαντική διαφορά καταγράφηκε μεταξύ της χαμηλότερης συχνότητας στην υπο-κλίμακα μνήμης και της υψηλότερης που σημειώθηκε τόσο στο συνδυασμό των δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ όσο και στο εργαλείο PPVT-R (βλέπε Πίνακα 7), διαφορά που αποδίδεται και στην Εικόνα 5.

**Πίνακας 7. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών(Digit span), στις συνθέσεις των τριών στοιχείων του λόγου και στο λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 1**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Μνήμη αριθμών Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου	16,7% (5/30) 77,8% (91/117)	39.357	.000*
Μνήμη αριθμών Σύνθεση φωνολογικού στοιχείου	16,7% (5/30) 38,2% (47/123)	4.990	.025*
Μνήμη αριθμών Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	16,7% (5/30) 56,4% (31/55)	12.529	.000*
Μνήμη αριθμών Συνδυασμός δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος(ΛΑΤΩ)	16,7% (5/30) 87,9% (51/58)	43.395	.000*
Μνήμη αριθμών PPVT-R	16,7% (5/30) 45% (36/80)	7.491	.006*

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές



**Εικόνα 5. Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μνήμη αριθμών, στο συνδυασμό των δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος και στο εργαλείο PPVT-R – περίπτωση -1**

## 3.2 Περίπτωση 2

### *Σωστές απαντήσεις στις συνθέσεις των τριών στοιχείων του λόγου*

#### *Φωνολογικό –Σημασιολογικό Στοιχείο*

Οι σωστές απαντήσεις της Ε. στο συνδυασμό των δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου του οργανωτικού συστήματος ήταν ιδιαίτερα χαμηλή(6, 10.5%) όπως και εκείνες που έδωσε στη δοκιμασία λεξιλόγιο συσχετισμού (2, 15.4%). Τα αποτελέσματα της σχετικής ανάλυσης κατέδειξαν μη στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο συγκρινόμενων συχνοτήτων, σύμφωνα με τον Πίνακα 8.

#### *Μορφοσυντακτικό-Σημασιολογικό Στοιχείο*

Η συχνότητα με την οποία εμφανίσθηκαν οι σωστές απαντήσεις της Ε. στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου ήταν μεγαλύτερη(54, 38.8%) από αυτή που καταγράφηκε στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου (15, 17.2%) και η διαφορά ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 8). Ωστόσο όπως και στην περίπτωση 1, όταν από τη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου αφαιρέθηκαν οι απαντήσεις που δόθηκαν στο εργαλείο PPVT-R, η συχνότητα σωστών απαντήσεων της εν λόγω σύνθεσης, ήταν χαμηλότερη και η διαφορά μεταξύ των δύο συνθέσεων δεν ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 8).

**Πίνακας 8. Αποτελέσματα σύγκρισης μεταξύ συχνότητων σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις του μορφοσυντακτικού και σημασιολογικού στοιχείου και συχνότητων σωστών απαντήσεων σε επιμέρους δοκιμασίες τους –περίπτωση 2**

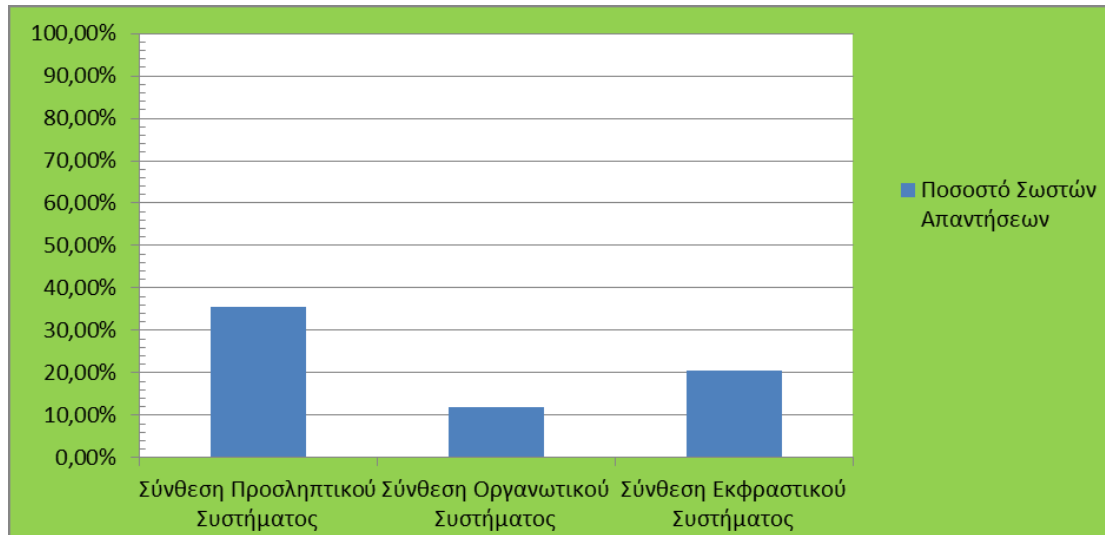
	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Συνδυασμός δοκιμασιών Μορφοσυντακτικού στοιχείου (ανάγνωση & κατανόηση ιστοριών, κατανόηση ανάγνωσης, ακολουθία προτάσεων)	10,5% (6/57)	.247	.461 (Fisher)**
Λεξιλόγιο συσχετισμού	15,4% (2/13)		
Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	17,2% (15/87)	11.779	.001*
Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου	38,8% (54/139)		
Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	17,2% (15/87)	.595	.441
Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου(χωρίς το PPVT-R)	23,1% (9/39)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές, \*\*Χρησιμοποιείται το Fisher's Exact Test καθώς 1 κελί (25%) βρέθηκε να έχει αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5.

### **Σωστές απαντήσεις στις συνθέσεις των τριών συστημάτων του λόγου**

#### **Προσληπτικό-Οργανωτικό-Εκφραστικό**

Η Εικόνα 6 αποδίδει την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του προσληπτικού συστήματος συγκριτικά με τις συνθέσεις των άλλων δύο συστημάτων. Συγκεκριμένα, η διαφορά μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη σύνθεση προσληπτικού συστήματος(58, 35.4%) και σε εκείνη του οργανωτικού συστήματος (10, 11.8%) ήταν στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 9). Στατιστικώς σημαντική ήταν και η διαφορά μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη σύνθεση προσληπτικού συστήματος και της χαμηλότερης συχνότητας που σημειώθηκε στη σύνθεση του εκφραστικού συστήματος(11, 20.4%)(βλέπε Πίνακα 9).



**Εικόνα 6. Κατανομή σωστών απαντήσεων στις συνθέσεις των τριών συστημάτων –περίπτωση 2**

**Πίνακας 9. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητων σωστών απαντήσεων στη σύνθεση του προσληπτικού συστήματος και στις συνθέσεις του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του λόγου-περίπτωση 2**

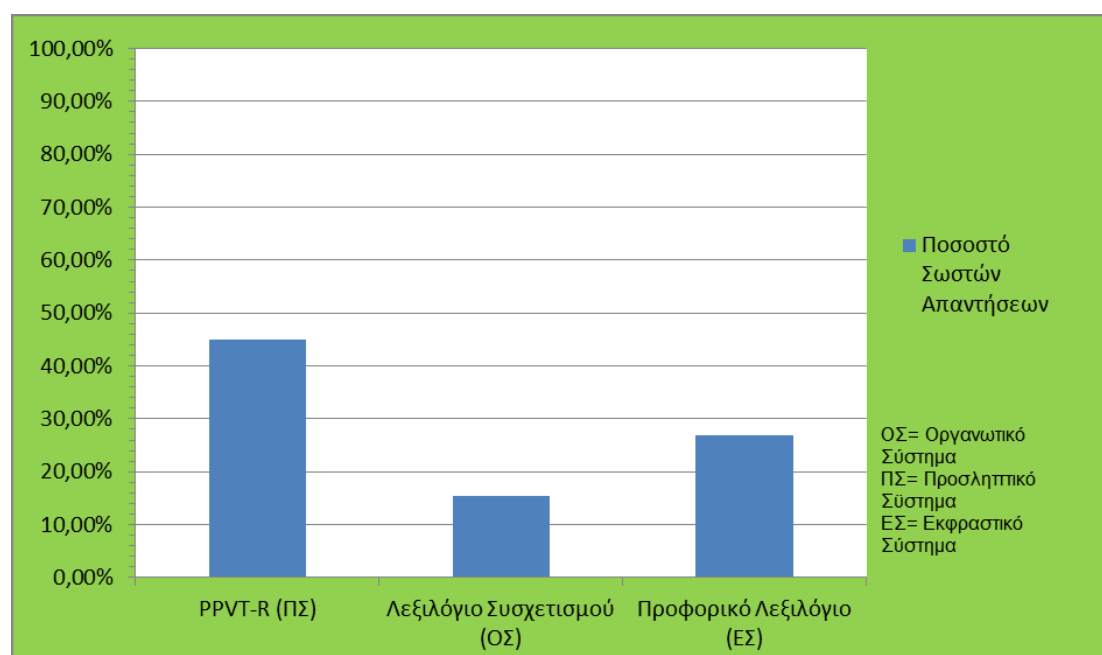
	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Σύνθεση προσληπτικού συστήματος	35,4% (58/164)	15.709	.000*
Σύνθεση οργανωτικού συστήματος	11,8% (10/85)		
Σύνθεση προσληπτικού συστήματος	35,4% (58/164)	4.223	.040*
Σύνθεση εκφραστικού συστήματος	20,4% (11/54)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές,

**Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου**

Σύμφωνα με την Εικόνα 7 η εμφάνιση σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R ήταν μεγαλύτερη από την χαμηλότερη που σημειώθηκε στις άλλες δύο δοκιμασίες λεξιλογίου. Συγκρίνοντας την συχνότητα στο εργαλείο PPVT-R(45, 45%) με την συχνότητα της δοκιμασίας λεξιλογίου οργανωτικού συστήματος(2, 15.4%) η διαφορά μεταξύ τους κρίθηκε στατιστικώς σημαντική (βλέπε Πίνακα 10). Αν και μεγαλύτερη η συχνότητα που σημειώθηκε στο εργαλείο PPVT-R από την συχνότητα

στην δοκιμασία λεξιλογίου εκφραστικού συστήματος(7, 26.9%) ωστόσο η διαφορά μεταξύ τους δεν ήταν σημαντική (βλέπε Πίνακα 10).



**Εικόνα 7. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του σημασιολογικού στοιχείου – περίπτωση 2**

**Πίνακας 10. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R και συχνότητας σε δοκιμασίες λεξιλογίου του οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ – περίπτωση 2**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
PPVT-R	45% (45/100)	4.154	.042*
Λεξιλόγιο συσχετισμού	15,4% (2/13)		
PPVT-R	45% (45/100)	2.782	.095
Προφορικό λεξιλόγιο	26,9% (7/26)		

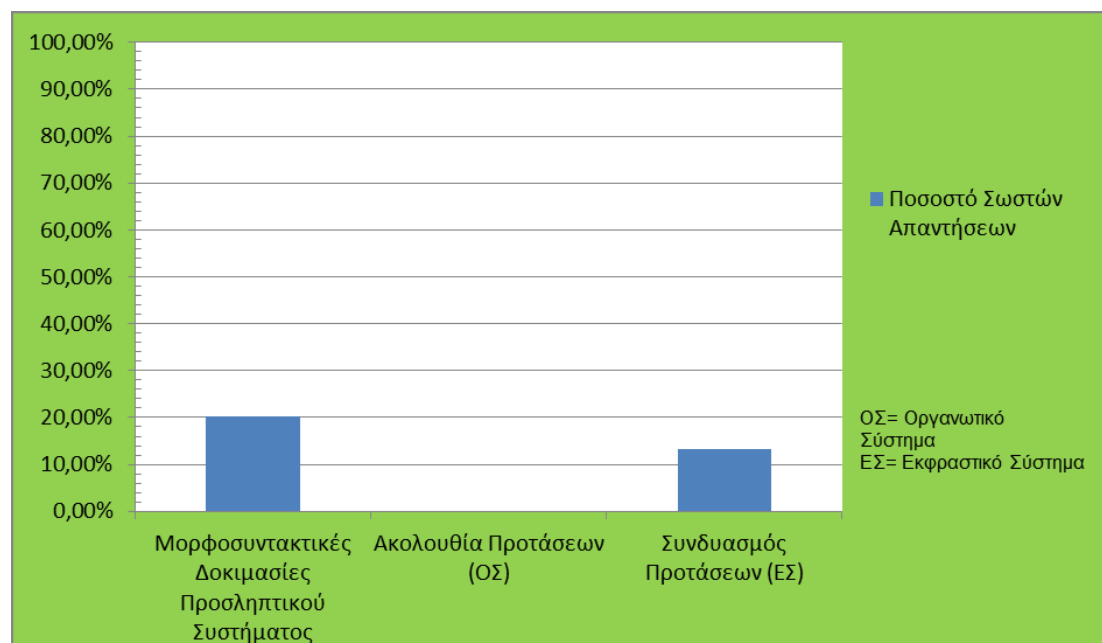
\*Στατιστικά σημαντικές τιμές,

Χαρακτηριστικές ήταν οι άτυπες περιγραφές που έδωσε η Ε. σε αφηρημένες έννοιες αλλά και η εμφάνιση άτυπων ορισμών (άτυπη ονομασία) λεκτικών περιγραφών. Για παράδειγμα στο ερώτημα «τί είναι ήπειρος;» απάντησε «πόλη», ενώ

όπως και στην περίπτωση 1, στο ερώτημα «τί είναι ειρήνη;» η Ε. απάντησε ότι «πρόκειται για ένα όνομα». Στη δοκιμασία του οργανωτικού συστήματος οι μηδενικές απαντήσεις της, αφορούσαν στα ερωτήματα που εξέταζαν τη δομή και οργάνωση των σημασιολογικών κατηγοριών: ζώα και μέλη του ανθρώπινου σώματος ενώ άτυπη ήταν η απάντηση που έδωσε σε ερώτημα που εξέταζε την δομή και οργάνωση της σημασιολογικής κατηγορίας των λαχανικών.

### ***Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου***

Οι σωστές απαντήσεις της Ε. στο συνδυασμό δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου, προσληπτικού συστήματος, ήταν φυσικά περισσότερες(13, 20.3%) από εκείνες που σημειώθηκαν στη δοκιμασία του στοιχείου που μετρά το οργανωτικό σύστημα (0, 0%) (βλέπε Εικόνα 8), αλλά η διαφορά δεν κρίθηκε στατιστικώς σημαντική, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 11. Επίσης, μη στατιστικώς σημαντική, ήταν η διαφορά μεταξύ της υψηλότερης συχνότητας που καταγράφηκε στο συνδυασμό μορφοσυντακτικών δοκιμασιών προσληπτικού συστήματος και της εμφανώς χαμηλότερης που σημειώθηκε στη δοκιμασία που μετρά το εκφραστικό σύστημα(2, 13.3%)(βλέπε Πίνακα 11).



**Εικόνα 8. Κατανομή σωστών απαντήσεων στα τρία συστήματα του λόγου εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου – περίπτωση 2**



Αν και στη δοκιμασία αναγνώρισης λαθών του μορφοσυντακτικού στοιχείου εξετάστηκε η κατανόηση και όχι η χρήση κανόνων ονοματικής και ρηματικής μορφολογίας ωστόσο σε τρία ερωτήματα αυτής, η Ε. ενώ αρχικώς εντόπισε σωστά το λανθασμένο τμήμα τους, στη συνέχεια το αντικατέστησε δίνοντας πάλι λανθασμένες-άτυπες απαντήσεις (πχ λανθασμένη χρήση του χρόνου σε ρήματα, αντικατάσταση του άενικου με το γ'ενικό πρόσωπο ρημάτων)

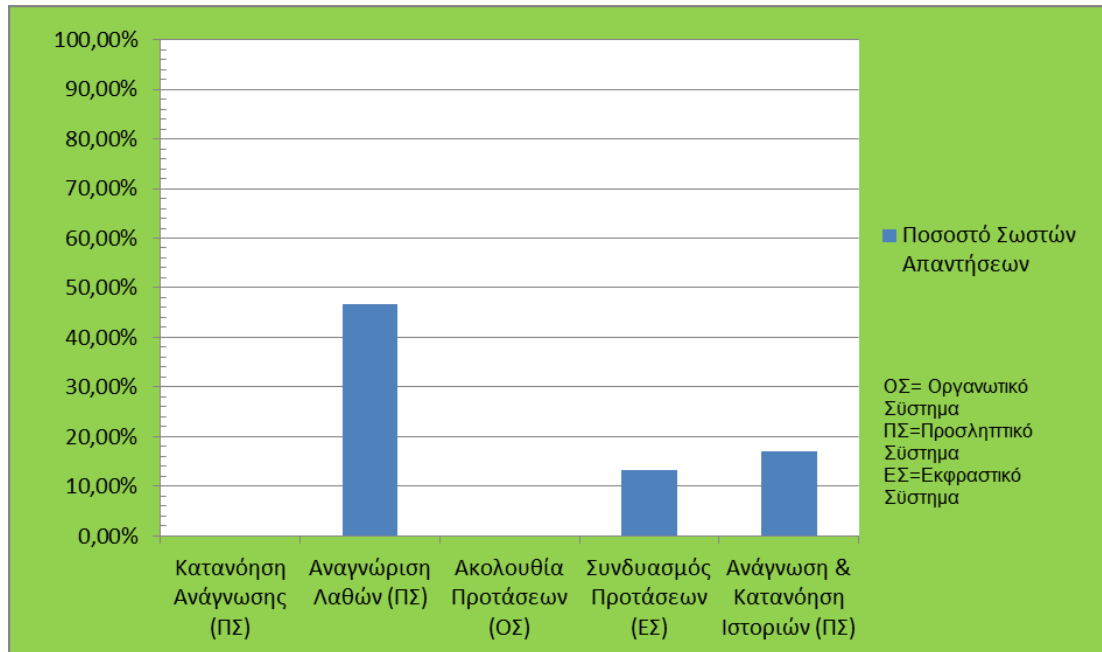
***Κατανομή σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου που εμπλέκουν την ανάγνωση και σε δοκιμασίες που δεν εμπλέκουν την ανάγνωση***

Η συχνότητα εμφάνισης σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία αναγνώρισης λαθών η οποία δεν προϋποθέτει ανάγνωση των ερωτημάτων, ήταν μεγαλύτερη(7, 46.7%) από τη συχνότητα που καταγράφηκε σε όλες τις υπόλοιπες δοκιμασίες στις οποίες απαιτείται η ανάγνωσή τους (βλέπε Εικόνα 9). Συγκεκριμένα τεκμηριώθηκε η ύπαρξη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία αναγνώρισης λαθών και συχνότητας α) στη δοκιμασία ανάγνωσης και κατανόησης των ιστοριών (6, 17.1%), β) στη δοκιμασία της ακολουθίας των προτάσεων (0, 0%) και γ) στη δοκιμασία της κατανόησης της ανάγνωσης(0, 0%)(βλέπε Πίνακα 11).

**Πίνακας 11. Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνοτήτων σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου**

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Συνδυασμός δοκιμασιών προσληπτικού συστήματος (Αναγνώριση Λαθών, Ανάγνωση και Κατανόηση Ιστοριών & Κατανόηση Ανάγνωσης)	20,3% (13/64)	1.983	.185 (Fisher)**
Δοκιμασία οργανωτικού συστήματος (Ακολουθία προτάσεων)	0% (0/8)		
Συνδυασμός δοκιμασιών προσληπτικού συστήματος (Αναγνώριση Λαθών, Ανάγνωση και Κατανόηση Ιστοριών & Κατανόηση Ανάγνωσης)	20,3% (13/64)	.385	.419 (Fisher)**
Δοκιμασία εκφραστικού συστήματος (Συνδυασμός προτάσεων)	13,3% (2/15)		
Αναγνώριση λαθών	46,7% (7/15)	4.757	.036* (Fisher)**
Ανάγνωση & κατανόηση ιστοριών	17,1% (6/35)		
Αναγνώριση λαθών	46,7% (7/15)	5.367	.026*(Fisher)***
Ακολουθία προτάσεων	0% (0/8)		
Αναγνώριση λαθών	46,7% (7/15)	8.612	.004*(Fisher)***
Κατανόηση ανάγνωσης	0% (0/14)		

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές, \*\*Χρησιμοποιείται το Fisher's Exact Test καθώς 1 κελί (25%) βρέθηκε να έχει αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5, \*\*\* Χρησιμοποιείται το Fisher's Exact Test καθώς 2 κελιά (50%) βρέθηκαν να έχουν αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5

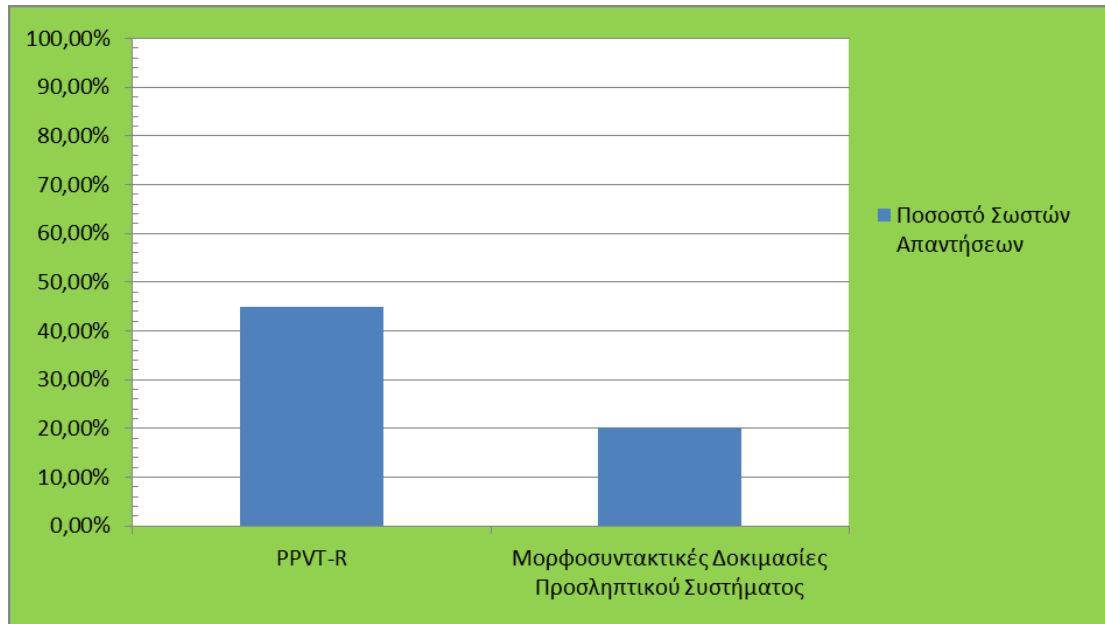


**Εικόνα 9. Κατανομή σωστών απαντήσεων σε δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου – περίπτωση 2**

***Κατανομή σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R και στο συνδυασμό δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου του προσληπτικού συστήματος***

Οι σωστές απαντήσεις είχαν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στο εργαλείο μέτρησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος PPVT-R (45, 45%) και χαμηλότερη στο συνδυασμό των δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ (13, 20.3%), τάση που αποδίδεται οπτικά και στην Εικόνα 10. Η διαφορά μεταξύ λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος και συνδυασμού μορφοσυντακτικών δοκιμασιών, σε αυτή τη συνθήκη ανάλυσης ήταν στατιστικώς σημαντική σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 12.

Στατιστικώς σημαντική κρίθηκε και η διαφορά της αυξημένης συχνότητας σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R συγκριτικά με τη ιδιαίτερα χαμηλή συχνότητα που καταγράφηκε στο συνδυασμό των δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου που απαιτούσαν ικανότητες ανάγνωσης και ανήκουν στο προσληπτικό σύστημα (6, 12.2%)(βλέπε Πίνακα 12).



**Εικόνα 10.** Κατανομή σωστών απαντήσεων στο εργαλείο λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος PPVT-R και στο συνδυασμό δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου του ίδιου συστήματος –περίπτωση 2

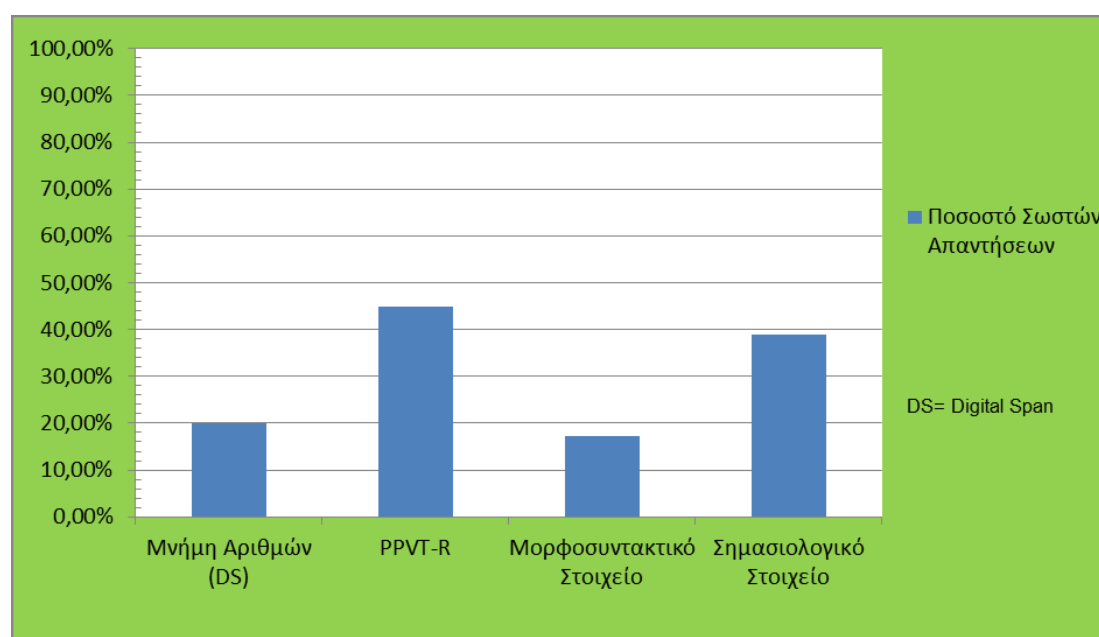
**Πίνακας 12.** Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R και συχνότητας στο συνδυασμό δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου του προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 2

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
PPVT-R	45% (45/100)		
Συνδυασμός δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου (Αναγνώριση Λαθών, Κατανόηση Ανάγνωσης, Ανάγνωση & Κατανόηση Ιστοριών)	20,3% (13/64)	10.405	.001*
PPVT-R	45% (45/100)		
Συνδυασμός δοκιμασιών μορφοσυντακτικού στοιχείου (Ανάγνωση & Κατανόηση ιστοριών, Κατανόηση ανάγνωσης)	12,2% (6/49)	15.673	.000*

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές,

**Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών(Digit span), στις συνθέσεις μορφοσυντακτικού και σημασιολογικού στοιχείου και στο λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος**

Η οπτική θεώρηση της Εικόνας 11 αποδίδει την ιδιαίτερα χαμηλή εμφάνιση σωστών απαντήσεων στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών. Η συχνότητα σωστών απαντήσεων στη μη -λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης (6, 20%) ήταν ελάχιστα υψηλότερη από εκείνη που σημειώθηκε στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου (15, 17.2%) αλλά χαμηλότερη από εκείνη που σημειώθηκε στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου (54, 38.8%). Ωστόσο ο έλεγχος με το στατιστικό κριτήριο που εφαρμόστηκε τεκμηρίωσε την ύπαρξη μη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς μεταξύ α) συχνοτήτων στη μνήμη αριθμών και στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου και β) συχνοτήτων στη μνήμη αριθμών και στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου (βλέπε Πίνακα 13).



**Εικόνα 11. Κατανομή σωστών απαντήσεων στη μη-λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών, στις δύο συνθέσεις στοιχείων και στο εργαλείο λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος PPVT-R- περίπτωση 2**

Τέλος, συγκρίνοντας την συχνότητα σωστών απαντήσεων που σημειώθηκε στη υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών με την υψηλότερη συχνότητα που καταγράφηκε στο εργαλείο PPVT-R(45, 45%) τεκμηριώθηκε η ύπαρξη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 13.

**Πίνακας 13.** Αποτελέσματα συγκρίσεων μεταξύ συχνότητας σωστών απαντήσεων στη μη - λεκτική υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών (Digit span), στις συνθέσεις μορφοσυντακτικού και σημασιολογικού στοιχείου και στο λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος – περίπτωση 2

	Ποσοστά & Συχνότητες	$\chi^2$	P
Μνήμη αριθμών Σύνθεση μορφοσυντακτικού στοιχείου	20% (6/30) 17,2% (15/87)	. 115	.734
Μνήμη αριθμών Σύνθεση σημασιολογικού στοιχείου	20% (6/30) 38,8% (54/139)	3.828	.050
Μνήμη αριθμών PPVT-R	20% (6/30) 45% (45/100)	6.050	.014*

\*Στατιστικά σημαντικές τιμές

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σε έρευνες που χορήγησαν σχετικά έργα σε μεγαλύτερα παιδιά αλλά και σε ενήλικες του συνδρόμου, η φωνολογική ευχέρεια που καταγράφηκε ήταν μεγαλύτερη συγκρινόμενη με την χαμηλότερη σημασιολογική ευχέρεια που επέδειξαν (Temple et al.,2002; Vicari et al.,2004). Επίσης σε έρευνες που χορήγησαν σε άτομα του συνδρόμου όλων των ηλικιών, μορφοσυντακτικά έργα ανάθεσης γραμματικού γένους(gender assignment tasks), υποστηρίχθηκε «το μοτίβο» της καλύτερης ποιότητας φωνολογικής γνώσης και χαμηλότερης σημασιολογικής (Ibernon & Boloh,2010; Monnery et al.,2002).

Επιπλέον στην πλειοψηφία τους, έρευνες που αξιολόγησαν και συνέκριναν την ποιότητα φωνολογικής και σημασιολογικής γνώσης, ατόμων του συνδρόμου, με έμμεσο τρόπο, χορηγώντας έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης (Grant et al.,1997; Vicari, Brizzolara, et al.,1996; Vicari, Carlesimo, et al.,1996), δημιούργησαν την εικόνα του εντονότερου σημασιολογικού ελλείμματος και της σχετικής διατήρησης και υπεροχής των φωνολογικών τους ικανοτήτων. Έτσι, σύμφωνα με την υπόθεση (1) της μελέτης, αναμένονταν η συχνότητα σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες που μετρούν το φωνολογικό στοιχείο να είναι σχετικώς υψηλότερη από εκείνη που καταγράφηκε στο σημασιολογικό στοιχείο.

Ωστόσο τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης τόσο στην περίπτωση 1 (παιδί προεφηβικής ηλικίας) όσο και στην περίπτωση 2 (ενήλικο άτομο), δεν επιβεβαίωσαν την ανωτέρω εικόνα. Στην περίπτωση 1, η επίδοση ήταν σαφέστατα καλύτερη στη σύνθεση των δοκιμασιών που μετρούσαν το σημασιολογικό στοιχείο συγκριτικά με εκείνη που σημειώθηκε στη σύνθεση του φωνολογικού, υποδεικνύοντας την ύπαρξη μεγαλύτερου φωνολογικού ελλείμματος. Θεωρώντας ότι τα έργα φωνολογικής και σημασιολογικής ευχέρειας που χορηγήθηκαν σε ορισμένες έρευνες, αξιολογούσαν το επίπεδο οργάνωσης αλλά και εφαρμογής της αποθηκευμένης γνώσης, φωνολογικής και σημασιολογικής, δημιουργήθηκε μια επιπλέον συνθήκη στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων της μελέτης.

Στη συνθήκη αυτή συγκρίθηκαν μόνο οι συχνότητες, όσων δοκιμασιών του φωνολογικού στοιχείου ανήκουν στο οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα του λόγου, με εκείνες που καταγράφηκαν στις δοκιμασίες του σημασιολογικού στοιχείου,

των ίδιων συστημάτων. Σύμφωνα με τις οδηγίες του εργαλείου ΛΑΤΩ, οι δοκιμασίες οργανωτικού συστήματος μετρούν «την ικανότητα ανάκλησης προϋπαρχουσών πληροφοριών (...) και την χρήση διαμεσολαβητικών στρατηγικών» (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου & Βακόλα, 2008, σ.18). Οι δοκιμασίες του εκφραστικού συστήματος μετρούν την ικανότητα «κωδικοποίησης και δημιουργίας κατανοητής ομιλίας» (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου & Βακόλα, 2008, σ.17). Στην συνθήκη αυτή, αναπαράχθηκε το ίδιο αποτέλεσμα για την περίπτωση 1, δηλαδή η σχετικώς μεγαλύτερη ικανότητα σημασιολογικής, συγκριτικά με την ιδιαίτερα χαμηλή ικανότητα φωνολογικής επεξεργασίας που φάνηκε να διαθέτει.

Στην περίπτωση 2 η επίδοση στις δοκιμασίες μορφοσυντακτικού στοιχείου του οργανωτικού συστήματος που ενέπλεκαν την ανάγνωση, ήταν το ίδιο χαμηλή με την επίδοσή του στη δοκιμασία οργανωτικού συστήματος, του σημασιολογικού στοιχείου. Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων της περίπτωσης 2, υποδεικνύουν συμβατότητα με δεδομένα ερευνών στις οποίες, τόσο η ποιότητα της αποθηκευμένης φωνολογικής γνώσης των συμμετεχόντων τους όσο και η ικανότητα φωνολογικής επεξεργασίας που διέθεταν, θεωρήθηκε εξίσου χαμηλή και ενδεικτική καθυστερημένης ανάπτυξης, με την ποιότητα της σημασιολογικής γνώσης που διέθεταν και την ικανότητα χρήσης αυτής. Πρόκειται για τις έρευνες στις οποίες χορηγήθηκαν είτε μορφοσυντακτικά έργα, ανάθεσης γραμματικού γένους (gender assignment tasks) (Karmiloff-Smith et al., 1997), είτε έργα φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης που απαιτούν την συμβολή των σχετικών αναπαραστάσεων (Brock et al., 2005 ; Laing et al., 2005; Majerus et al., 2003).

Τα σχετικά αποτελέσματα της μελέτης, έδειξαν ότι η ικανότητα και των δύο συμμετεχόντων της, να απαντήσουν ορθώς σε ερωτήματα δοκιμασιών της σύνθεσης του σημασιολογικού στοιχείου, ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη ικανότητά τους σε δοκιμασίες της σύνθεσης του μορφοσυντακτικού στοιχείου, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση (2) και υποδεικνύοντας την πιθανότητα μεγαλύτερης καθυστέρησης στην ανάπτυξη των γραμματικών τους ικανοτήτων (Grant et al., 2002).

Το εύρημα της μη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς μεταξύ των ανωτέρω περιοχών, στη δεύτερη συνθήκη ανάλυσης κατά την οποία είχαν αφαιρεθεί από την σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου, οι δοκιμασίες μέτρησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, υποδεικνύει το ρόλο που διαδραμάτισε η συχνότητα



ορθών απαντήσεων σε αυτές, στη διαφορά που εντοπίστηκε πριν τον συγκεκριμένο χειρισμό των δεδομένων κατά την ανάλυσή τους. Υποδεικνύει επίσης, σχετική συμφωνία με τα αποτελέσματα της έρευνας της Zukowski, στην οποία η ανάπτυξη του προσληπτικού λεξιλογίου φάνηκε να προχωρά ταχύτερα από την ανάπτυξη της περιοχής της γραμματικής, σε άτομα με διάγνωση του συνδρόμου (όπως αναφέρεται στους Thomas & Karmiloff-Smith, 2003, σ.652).

Αναφορικά με την υπόθεση (3), αναμένονταν εντός κάθε στοιχείου οι ικανότητες των συμμετεχόντων να παρουσιάζουν σχετικώς μεγαλύτερη ανάπτυξη στο προσληπτικό και χαμηλότερη, τόσο στο οργανωτικό όσο και στο εκφραστικό σύστημα του λόγου, δεδομένου ότι στην πλειοψηφία τους προηγούμενες έρευνες υποδεικνύουν την εικόνα αυτή, τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες του συνδρόμου. Συγκρίνοντας αρχικά τις συχνότητες σωστών απαντήσεων σε συνολικό επίπεδο μεταξύ των τριών συνθέσεων συστημάτων, επιβεβαιώθηκε ότι τόσο το παιδί προεφηβικής ηλικίας όσο και το ενήλικο άτομο που συμμετείχε στη μελέτη, διέθεταν σχετικώς περισσότερο ανεπτυγμένο επίπεδο ικανοτήτων προσληπτικού συστήματος και χαμηλότερο, στο οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα.

Στη συνέχεια οι επιμέρους αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν εντός του *σημασιολογικού στοιχείου*, επιβεβαίωσαν το σχετικό σκέλος της υπόθεσης (3) και στις δύο περιπτώσεις της μελέτης. Συγκεκριμένα στις σχετικές δοκιμασίες, η ικανότητα των δύο συμμετεχόντων να επιλέξουν σωστά την εικόνα που συνδέονταν στενότερα με την έννοια μιας προφορικώς εκφρασμένης λέξης, ήταν αυξημένη, υποδεικνύοντας σχετική υπεροχή στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος έναντι των δοκιμασιών του οργανωτικού συστήματος (λεξιλόγιο συσχετισμού) και του εκφραστικού συστήματος (προφορικό λεξιλόγιο), στις οποίες η επίδοσή τους ήταν χαμηλότερη.

Τα σχετικό αποτέλεσμα αναπαράγει την εικόνα που δίνουν προηγούμενες έρευνες στις οποίες το λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος, ατόμων του συνδρόμου, μετρήθηκε με παρόμοιας φύσεως εργαλεία και βρέθηκε να αποτελεί ένα σχετικώς δυνατό τους σημείο (Jarrod, et al., 1998; Paterson, 2000; Temple et al., 2002). Η χαμηλή συχνότητα εμφάνισης σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες οργανωτικού συστήματος, υποδεικνύει την χαμηλή ικανότητά τους να δημιουργήσουν ορθές σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ των εννοιών και την αδυναμία τους να δημιουργήσουν ορθές σημασιολογικές κατηγορίες εντάσσοντας τις έννοιες μέσα σε

αυτές (Τζουριάδου, Συγκολλίτου, Αναγνωστοπούλου & Βακόλα, 2008). Μάλιστα η συχνότητα σωστών απαντήσεων του ενήλικου ατόμου στις δοκιμασίες οργανωτικού συστήματος, ήταν χαμηλότερη ακόμη και από εκείνη που σημειώθηκε στις δοκιμασίες λεξιλογίου εκφραστικού συστήματος.

Στην περίπτωση 2, το αποτέλεσμα της μη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς μεταξύ μεγαλύτερης συχνότητας σωστών απαντήσεων στο εργαλείο μέτρησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος και της χαμηλότερης στις δοκιμασίες λεξιλογίου εκφραστικού συστήματος, δεν μπορεί να θεωρηθεί ένδειξη αυξημένων ικανοτήτων στο εκφραστικό σύστημα, διότι όπως και στην περίπτωση 1, στην δοκιμασία προφορικού λεξιλογίου του συγκεκριμένου συστήματος, η επίδοση της περίπτωσης 2, ήταν όχι μόνο χαμηλότερη, αλλά στις απαντήσεις που έδωσε εμπεριέχονταν άτυπες λεκτικές περιγραφές καθώς και άτυποι ορισμοί. Εικόνα συμβατή με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών (Temple et al., 2002 ; Ypsilanti et al., 2005).

Συνολικά, η χαμηλή επίδοση στις δοκιμασίες οργανωτικού συστήματος σε συνδυασμό με τα άτυπα λάθη σε δοκιμασίες εκφραστικού συστήματος θεωρούνται ενδείξεις άτυπης ανάπτυξης του λεξιλογίου τους, το οποίο πάρα το αυξημένο μέγεθός του, αναπτύσσεται χωρίς την τήρηση συγκεκριμένων «λεξικών κανόνων (lexical constraints)» (Stevens & Karmiloff-Smith, σ. 739). Μπορούν επίσης να θεωρηθούν ενδείξεις ότι ο εμπλουτισμός του, έγινε πιθανότατα μέσω άτυπων διαδικασιών όπως η απλή ακουστική επεξεργασία και αποθήκευση, μόνον της φωνολογικής φόρμας των λέξεων (Laing et al., 2001).

Οι χαμηλότερες συχνότητες σωστών απαντήσεων αλλά και τα λάθη σε δοκιμασίες οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος, υποδεικνύουν επίσης ότι οι συμμετέχοντες διέθεταν χαμηλής ποιότητας σημασιολογικές αναπαραστάσεις για τις έννοιες που εξετάστηκαν. Η χαμηλή ποιότητα των σημασιολογικών αναπαραστάσεων υποστηρίχθηκε ότι είναι το αποτέλεσμα της άτυπης ανάπτυξης του λεξιλογίου αλλά και η αιτία για την δημιουργία άτυπων σημασιολογικών σχέσεων και της δόμησης των σημασιολογικών κατηγοριών με άτυπες διαδικασίες (Stevens & Karmiloff-Smith, 1997; Temple et al., 2002 ; Ypsilanti et al., 2005). Μάλιστα στην περίπτωση 2 καταγράφηκε άτυπο λάθος και στη δοκιμασία οργανωτικού συστήματος εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με την εικόνα της απλώς

καθυστερημένης ικανότητας, οργάνωσης της σημασιολογικής γνώσης (Jarrold et al.,2000).

Από τις αναλύσεις εντός του φωνολογικού στοιχείου επιβεβαιώθηκε στην περίπτωση 1, η εικόνα των σχετικώς, περισσότερο ανεπτυγμένων ικανοτήτων προσληπτικού συστήματος, έναντι εκείνων που φάνηκε να διαθέτει στο οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα. Συγκεκριμένα, η ικανότητα του παιδιού να απαντήσει ορθώς στο συνδυασμό δοκιμασιών του οργανωτικού συστήματος που αξιολογούσαν το επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής επεξεργασίας και ενέπλεκαν την φωνημική ανάλυση και ολοκλήρωση ψευδολέξεων, ήταν ιδιαίτερος χαμηλή όπως και στη δοκιμασία της άρθρωσης που εντάσσεται στο εκφραστικό σύστημα. Τα αποτελέσματα της μελέτης συμφωνούν με εκείνα προηγούμενων ερευνών, στις οποίες το σοβαρό έλλειμμα φωνολογικής ενημερότητας που αντιμετωπίζουν παιδιά αλλά και ενήλικες του συνδρόμου εντοπίστηκε μόνο μέσα από την αξιολόγησή τους με έργα που χρησιμοποιούσαν ψευδολέξεις ως ερεθίσματα και απαιτούσαν την εφαρμογή των σχετικών κανόνων για την ορθή επεξεργασία τους(Laing et al.,2001; Majerus et al.,2003; Temple, 2003).

Αντιθέτως, σχετικώς μεγαλύτερη ήταν η ικανότητά του να δώσει σωστές απαντήσεις στη δοκιμασία προσληπτικού συστήματος του ίδιου στοιχείου(φωνημική διάκριση). Πιθανή αιτία, για την μεγαλύτερη συχνότητα με την οποία εμφανίσθηκαν οι σωστές απαντήσεις στη δοκιμασία αυτή, συγκριτικά με τις άλλες μπορεί να αποτελεί το γεγονός ότι σε αυτήν, ένα μέρος των ερωτημάτων αξιολογούσε την προσωδία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Nazzi et al.(2003) ήδη από τη βρεφική τους ηλικία τα άτομα του συνδρόμου μπορούν να διαχωρίσουν σε συλλαβές, μόνο τις λέξεις που δεν απαιτούν εφαρμογή φωνοτακτικών κανόνων και μπορούν να διαχωρισθούν μέσα από την απλή στήριξη σε σημάδια προσωδίας (τονισμός). Αν η ικανότητα εφαρμογής φωνοτακτικών κανόνων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή ανάπτυξη του λεξιλογίου(Nazzi et al.,2003), τα ανωτέρω αποτελέσματα στηρίζουν την υπόθεση της άτυπης ανάπτυξης της λεξιλογικής γνώσης, στην περίπτωση 1.

Επιπλέον στη δοκιμασία αυτή, η ικανότητα διάκρισης λέξεων που εμπειρείχαν διαφορετικά φωνήματα αλλά έμοιαζαν ως προς την ακουστική τους ποιότητα αξιολογείται μέσα από προφορικά ερωτήματα που απαιτούν προφορικές απαντήσεις. Ίσως οι σωστές απαντήσεις του παιδιού, προήλθαν μέσα από ακουστική και όχι

φωνολογική επεξεργασία, δεδομένης της μεγάλης υπερευαισθησίας στους ήχους που εμφανίζουν άτομα του συνδρόμου(Nigam & Samuel,1994). Η υπόθεση αυτή, είναι συμβατή με τα αποτελέσματα έρευνας των Majerus et al.(2011) στην οποία τόσο τα παιδιά όσο και οι ενήλικες με διάγνωση του WS, βασίστηκαν κυρίως στην ακουστική ποιότητα των ερεθισμάτων που εμπειρείχαν τα χορηγηθέντα έργα.

Η εμφάνιση σωστών απαντήσεων και των δύο συμμετεχόντων ήταν πολύ χαμηλότερη στις δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου που μετρούσαν το οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα έναντι της εμφάνισή τους στη δοκιμασία προσληπτικού συστήματος. Ωστόσο, μόνο κατά την ανάλυση των δεδομένων της περίπτωσης 1, εντοπίστηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές επιβεβαιώνοντας το σχετικό σκέλος της υπόθεσης(3). Αν και ο σκοπός της παρούσας μελέτης δεν ήταν να συγκρίνει το επίπεδο των ικανοτήτων των δύο συμμετεχόντων της, ωστόσο το αποτέλεσμα της μη στατιστικώς σημαντικής διαφοράς υποδεικνύει ότι η ανάπτυξη των ικανοτήτων του ενήλικου ατόμου, εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου, εμφανίζει μεγαλύτερη καθυστέρηση από εκείνη του παιδιού που συμμετείχε στη μελέτη.

Σε συνολικό επίπεδο, εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου, τα αποτελέσματα των αναλύσεων, παρουσιάζουν σχετική ομοιότητα με εκείνα παλαιότερων ερευνών, στις οποίες τα άτομα του συνδρόμου παρουσίαζαν σχετικώς καλύτερη, αν και πάντοτε καθυστερημένη επίδοση, χωρίς την παρουσία άτυπων απαντήσεων, σε δοκιμασίες που αξιολογούσαν την κατανόηση(προσληπτικό σύστημα), σε αντίθεση με την εμφάνιση χαμηλότερης επίδοσης σε όσες αξιολογούσαν την χρήση και εφαρμογή μορφοσυντακτικών κανόνων (Clahsen & Almazan,1998; Karmiloff-Smith, 1998; Karmiloff-Smith et al.,1997). Στις δοκιμασίες αυτές καταγράφονταν άτυπα λάθη που αφορούσαν στη χρήση κανόνων ονοματικής και ρηματικής μορφολογίας, τα οποία θεωρήθηκαν ενδείξεις άτυπης ανάπτυξης του λόγου (Thomas et al.,2001). Ακόμη και σε έρευνες που εξέτασαν το παραγωγικό – εκφραστικό σύστημα του μορφοσυντακτικού στοιχείου με δοκιμασίες απλής επανάληψης προτάσεων, καταγράφηκαν άτυπα λάθη(Vicari et al.,2002).

Αν και δεν ήταν δυνατή η ανάλυση λαθών στους συμμετέχοντες της μελέτης, στήριξη της ανωτέρω άποψης προσφέρει ως ένα βαθμό, το γεγονός ότι στην περίπτωση 1, καταγράφηκε χαμηλότερη επίδοση σε δοκιμασίες που ενέπλεκαν τη χρήση κανόνων ονοματικής και ρηματικής μορφολογίας, του οργανωτικού και

εκφραστικού συστήματος. Αντίθετα στη δοκιμασία προσληπτικού συστήματος, στην οποία δεν εμπλέκονταν οι συγκεκριμένοι κανόνες, όλες οι απαντήσεις ήταν ορθές.

Στην περίπτωση 2, εμφανίσθηκαν παρόμοια λάθη με εκείνα που καταγράφηκαν στην έρευνα της Volterra et al.(2003). Συγκεκριμένα σημειώθηκαν άτυπες αντικαταστάσεις προσώπων και χρόνων σε ρήματα που εμπειρείχαν τα ερωτήματα της σχετικής δοκιμασίας. Το γεγονός ότι η δοκιμασία αυτή ανήκει στο προσληπτικό σύστημα, υποδεικνύει την πιθανότητα άτυπης ανάπτυξης της περιοχής της μορφοσύνταξης, παρά την φαινομενικώς (και μόνον σχετικώς) καλύτερη επίδοση της περίπτωσης 2 στη συγκεκριμένη δοκιμασία, συγκριτικά με την χαμηλότερη που καταγράφηκε στις δοκιμασίες των άλλων συστημάτων.

Στην περίπτωση 1, η εικόνα του επιπέδου φωνολογικής ενημερότητας, δόθηκε μέσα από τον έλεγχο του σχετικού σκέλους της υπόθεσης (3) αποκαλύπτοντας όπως προαναφέρθηκε ελλειμματικό επίπεδο. Ο έλεγχος ήταν εφικτός με άμεσο τρόπο μέσα από την συχνότητα σωστών απαντήσεων που καταγράφηκε στις δοκιμασίες του φωνολογικού στοιχείου. Ωστόσο στην περίπτωση 2, δεδομένου ότι στο επίπεδο II του εργαλείου ΛΑΤΩ που χορηγήθηκε δεν συμπεριλαμβάνονται δοκιμασίες φωνολογικού στοιχείου, ο έλεγχος έγινε με έμμεσο τρόπο.

Τα αποτελέσματα του σχετικού ελέγχου έδειξαν ότι η επίδοση στη δοκιμασία που δεν απαιτούνταν ανάγνωση ήταν πολύ υψηλότερη από τις υπόλοιπες δοκιμασίες στις οποίες ο συμμετέχων, έπρεπε να αναγνώσει κείμενα ή προτάσεις, επιβεβαιώνοντας την υπόθεση (4) της μελέτης. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα ενισχύει την πιθανότητα ύπαρξης έντονου φωνολογικού ελλείμματος και στην περίπτωση 2, συμφωνεί με τα αποτελέσματα που προέκυψαν και από τον έλεγχο της υπόθεσης (1) και παρουσιάζει ομοιότητα με τα αποτελέσματα παλαιότερων ερευνών, στις οποίες εντοπίσθηκε χαμηλή φωνολογική επίγνωση ακόμη και σε ενήλικες του συνδρόμου(Laing et al.,2001).

Όπως φάνηκε ήδη από την διαφορετική συνθήκη ανάλυσης των απαντήσεων στις συνθέσεις σημασιολογικού- μορφοσυντακτικού στοιχείου, κατά τον έλεγχο της υπόθεσης (2), η αυξημένη συχνότητα σωστών απαντήσεων στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, φαίνεται να ήταν ο παράγοντας που προκάλεσε την υπεροχή του σημασιολογικού έναντι του μορφοσυντακτικού στοιχείου και στους δύο συμμετέχοντες της μελέτης. Ο έλεγχος της υπόθεσης (5) αναμένονταν να στηρίξει περισσότερο την άποψη ότι η περιοχή του λεξιλογίου

προσληπτικού συστήματος είναι ένα από τα σχετικώς δυνατά σημεία στο σύστημα του λόγου ατόμων του συνδρόμου, συγκριτικά με το επίπεδο ικανοτήτων τους στο μορφοσυντακτικό αλλά και το φωνολογικό στοιχείο.

Δεδομένης της χαμηλότερης επίδοσης και των δύο περιπτώσεων της μελέτης, σε δοκιμασίες οργανωτικού και εκφραστικού συστήματος και της σχετικώς αυξημένης στο προσληπτικό, επιλέχθηκε η συχνότητα σωστών απαντήσεων των δοκιμασιών λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος να συγκριθεί μόνο με δοκιμασίες φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου του εργαλείου ΛΑΤΩ, οι οποίες εντάσσονται στο προσληπτικό σύστημα.

Στην περίπτωση 1, η αυξημένη επίδοση στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος του εργαλείου ΛΑΤΩ, φάνηκε να είναι παρόμοια με την επίδοση που καταγράφηκε στη δοκιμασία της φωνημικής διάκρισης αλλά και με την μεγαλύτερη επίδοση της περίπτωσης 1 στην δοκιμασία της μορφοσυντακτικής κατανόησης. Το εύρημα αυτό δεν συμφωνεί με προηγούμενες έρευνες στις οποίες, οι βαθμολογίες παιδιών και εφήβων του συνδρόμου σε δοκιμασίες λεξιλογίου του προσληπτικού συστήματος, υπερείχαν έναντι των βαθμολογιών τους σε σταθμισμένες δοκιμασίες αξιολόγησης γραμματικών ικανοτήτων (προσληπτικού και παραγωγικού συστήματος) αλλά και των βαθμολογιών που είχαν συγκεντρώσει σε δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (Grant et al., 1997; Grant et al., 2002).

Η συχνότητα εμφάνισης των σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία μορφοσυντακτικής κατανόησης ήταν –αν και ελάχιστα– μεγαλύτερη από εκείνη που καταγράφηκε στις δοκιμασίες λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, του εργαλείου ΛΑΤΩ. Το «φαινόμενο οροφής (ceiling effect)» που σημειώθηκε στην δοκιμασία μορφοσυντακτικής κατανόησης ήταν μη αναμενόμενο.

Ενδιαφέρουσα επίσης, ήταν η εικόνα που δημιουργήθηκε για το επίπεδο-μέγεθος λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος της περίπτωσης 1, όταν στη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν μόνο οι απαντήσεις που καταγράφηκαν στο σταθμισμένο εργαλείο PPVT-R. Η συχνότητα σωστών απαντήσεων σε αυτό, ήταν στατιστικώς σημαντικά χαμηλότερη, όχι μόνο από την δοκιμασία μορφοσυντακτικού αλλά και από την δοκιμασία φωνολογικού στοιχείου προσληπτικού συστήματος. Επομένως ούτε σε αυτή την συνθήκη στατιστικής ανάλυσης δεν επιβεβαιώθηκε η ερευνητική υπόθεση(5).

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι εντός του προσληπτικού συστήματος, οι λεξιλογικές ικανότητες της περίπτωσης 1, άλλοτε ήταν σε παρόμοιο επίπεδο με τις σχετικώς αυξημένες ικανότητες κατανόησης των μορφοσυντακτικών και φωνολογικών κανόνων που διέθετε και άλλοτε υπολείπονταν αυτών, ανάλογα με το εργαλείο που χορηγήθηκε για την αξιολόγησή τους. Η διαφορά που καταγράφηκε πιθανότατα δεν οφείλεται στη διαφορετική φύση, εργαλείου PPVT-R και δοκιμασιών του ΛΑΤΩ, δεδομένου ότι σε κάθε περίπτωση το λεξιλόγιο μετράται μέσα από την ικανότητα αντιστοίχισης εικόνων και εννοιών, ωστόσο ο ανωτέρω πιθανός παράγοντας δεν μπορεί να αποκλεισθεί με βεβαιότητα. Σε κάθε περίπτωση τα σχετικά αποτελέσματα δεν συμβαδίζουν με εκείνα των ερευνών στις οποίες το λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος, ατόμων του συνδρόμου, υπερέρχει των μορφοσυντακτικών και φωνολογικών ικανοτήτων τους.

Αντιθέτως, τα αποτελέσματα των σχετικών αναλύσεων στην περίπτωση 2 είναι συμβατά με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών (Grant et al., 1997; Grant et al., 2002;). Βάσει συχνότητας σωστών απαντήσεων, η επίδοση της περίπτωσης 2 στο εργαλείο PPVT-R ήταν καλύτερη από την επίδοση που καταγράφηκε στις μορφοσυντακτικές δοκιμασίες προσληπτικού συστήματος αθροιστικά αλλά και από τις δύο δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου, στις οποίες εμπλέκονταν οι φωνολογικές ικανότητες (δοκιμασίες με ανάγνωση κειμένων & προτάσεων). Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την υπόθεση (5) και υποδεικνύουν ότι εντός του προσληπτικού συστήματος, το λεξιλόγιο ήταν ένα «σχετικώς δυνατό σημείο» (Paterson, 2000) της περίπτωσης 2 και υπερέχει του επιπέδου μορφοσυντακτικών και πιθανότατα, των φωνολογικών ικανοτήτων που διέθετε.

Όπως προαναφέρθηκε, σκοπός της παρούσας μελέτης δεν ήταν να συγκρίνει τις ικανότητες των δύο συμμετεχόντων της υιοθετώντας μια αναπτυξιακή προσέγγιση του θέματος της ανάπτυξης του λόγου, ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι η συχνότητα σωστών απαντήσεων στο εργαλείο PPVT-R, ήταν ακριβώς ίδια στο παιδί προεφηβικής ηλικίας αλλά και στο ενήλικο άτομο. Το αποτέλεσμα έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα της έρευνας των Jarrold et al. (2000) σχετικά με το μεγαλύτερο μέγεθος λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, σε μεγαλύτερα άτομα του συνδρόμου.

Ο έλεγχος της ερευνητικής υπόθεσης (6) της παρούσας μελέτης είχε ως στόχο την μέτρηση και αξιολόγηση του επιπέδου ικανοτήτων φωνολογικής

βραχύχρονης μνήμης και την διερεύνηση της θέσης που κατείχε αυτή, στο γνωστικό σύστημα των συμμετεχόντων της μελέτης, συγκριτικά με τις γλωσσικές περιοχές που αξιολογήθηκαν. Κίνητρο για την πραγματοποίηση αυτής της διερεύνησης ήταν να συλλεχθούν νέα στοιχεία που μπορούν να στηρίξουν την άποψη ότι η φωνολογική βραχύχρονη μνήμη, ατόμων του συνδρόμου, αποτελεί ένα σχετικά δυνατό σημείο τους όπως υπέδειξαν οι περισσότερες έρευνες που επισκοπήθηκαν, στο οποίο βασίζονται συχνά για την (άτυπη) ανάπτυξη των γλωσσικών τους ικανοτήτων.

Στην περίπτωση 1, τα αποτελέσματα βάσει συχνότητας, ορθών απαντήσεων (ορθώς ανακλημένων σειρών ψηφίων), υποδεικνύουν πολύ χαμηλή επίδοση στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών που όχι μόνο δεν ξεπερνά την επίδοση που εμφανίστηκε στις συνθέσεις σημασιολογικού, φωνολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου, αλλά ήταν πολύ χαμηλότερη αυτής. Όπως και στην περίπτωση 1 έτσι και στην περίπτωση 2, η επίδοση στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών ήταν ιδιαίτερα χαμηλή, χωρίς να ξεπερνά εκείνη που σημειώθηκε στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου.

Στην περίπτωση 2, το αποτέλεσμα της ελάχιστα υψηλότερης συχνότητας ορθών απαντήσεων συγκριτικά με εκείνη που σημειώθηκε στη σύνθεση του μορφοσυντακτικού στοιχείου, δεν μπορεί να θεωρηθεί ένδειξη αναπτυγμένων ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης καθώς η διαφορά των συχνοτήτων δεν ήταν στατιστικώς σημαντική. Πιθανότατα το αποτέλεσμα υποδεικνύει ότι η ικανότητα της περίπτωσης 2, να δώσει σωστές απαντήσεις στις δοκιμασίες του μορφοσυντακτικού στοιχείου, ήταν εξίσου χαμηλή με την ικανότητα ορθών απαντήσεων που εμφάνισε στην μη- λεκτική δοκιμασία μνήμης αριθμών.

Το μοναδικό σκέλος της υπόθεσης (6) που επιβεβαιώθηκε και στις δύο περιπτώσεις της μελέτης, αφορούσε στη σχετική υπεροχή του λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, έναντι της περιοχής της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Τόσο στην περίπτωση 1 όσο και στην περίπτωση 2 τα αποτελέσματα, υποδεικνύουν σαφή υπεροχή της περιοχής του λεξιλογίου έναντι της μνήμης όπως άλλωστε είχε υποστηριχθεί και σε παλαιότερη έρευνα, στην οποία είχε χορηγηθεί δοκιμασία μνήμης αριθμών (Grant et al., 1997).

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δεν ήταν συμβατά με τις έρευνες στις οποίες το επίπεδο ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης παιδιών,



εφήβων και ενηλίκων θεωρήθηκε αυξημένο και χαρακτηρίστηκε ένα από τα δυνατά τους σημεία και μια διατηρημένη(preserved) γνωστική περιοχή(Grant et al.,1997; Klein & Mervis,1999; Mervis et al.,1999; Vicari, Brizzolara, et al.,1996; Vicari, Carlesimo, et al.,1996). Αντιθέτως περισσότερο συμβατά είναι τα ευρήματά της, με εκείνα προηγούμενων ερευνών, στις οποίες οι ικανότητες φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης κρίθηκαν σοβαρώς καθυστερημένες (Carney et al.,2013 ; Sampaio et al.,2008).

Βεβαίως, αυξημένη είναι η πιθανότητα τα ευρήματα της παρούσας μελέτης να διαφέρουν με εκείνα των μελετών που αναφέρθηκαν προηγουμένως λόγω του μικρού δείγματός της και λόγω του ότι χορήγησε μόνον την υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών για την αξιολόγηση της περιοχής φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Ωστόσο, αν σύμφωνα με τον Brock (2002) η ευχέρεια σε έργα που αξιολογούν την συγκεκριμένη περιοχή, εξαρτάται από το επίπεδο αλλά και την ποιότητα της φωνολογικής γνώσης ενός ατόμου, τότε το εύρημα της χαμηλής επίδοσης στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών, ισχυροποιείται περισσότερο, δεδομένου του φωνολογικού ελλείμματος που εντοπίστηκε, τόσο στην περίπτωση 1 όσο και στην περίπτωση 2.

Χαρακτηριστική της αδυναμίας ανάκλησης των συμμετεχόντων, είναι η εικόνα των αποτελεσμάτων από την δοκιμασία αντίστροφης ανάκλησης(backward digit span). Στο παιδί προεφηβικής ηλικίας καταγράφηκε μηδενική συχνότητα σωστών απαντήσεων, καθώς δεν μπόρεσε να ανακαλέσει αντίστροφα και με ορθό τρόπο, ούτε την μικρότερη ακολουθία ψηφίων(2), ενώ το ενήλικο άτομο κατάφερε να ανακαλέσει αντίστροφα μόνον αυτήν.

Αν και δεν ήταν εφικτό στην παρούσα μελέτη να πραγματοποιηθεί ανάλυση συσχέτισης και παλινδρόμησης, τα σχετικά αποτελέσματά της δεν μπορούν να υποστηρίξουν την άποψη ότι η εργαζόμενη μνήμη που μετράται και αξιολογείται μέσω της δοκιμασίας αντίστροφης ανάκλησης, θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πιθανός αντισταθμιστικός μηχανισμός, για την κατανόηση και παραγωγή σύνθετων μορφοσυντακτικών δομών, στους συμμετέχοντές της (Mervis et al.,1999; Pléh et al.,2003; Robinson et al.,2003; Volterra et al.,2003).

Δεδομένης της χαμηλής επίδοσης και των δύο συμμετεχόντων στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών, τόσο η αυξημένη επίδοση του παιδιού προεφηβικής ηλικίας σε δοκιμασία του μορφοσυντακτικού στοιχείου, προσληπτικού συστήματος

όσο και το αυξημένο μέγεθος του λεξιλογίου τους, δεν θα μπορούσαν να αποδοθούν στη λειτουργία του συστήματος φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, όπως υποστηρίχθηκε από την Grant et al.(1997). Επίσης, η χαμηλή επίδοσή τους, φαίνεται να αποκλείει και την ισχύ της υπόθεσης των «διατηρημένων μηχανισμών σειριακής θέσης(serial order mechanisms)»(Brock,2002,σ.19) για την ερμηνεία του σχετικώς αυξημένου μεγέθους λεξιλογίου που διέθεταν.

#### **4.1 Συμπεράσματα**

Ένας από τους τρεις στόχους της παρούσας μελέτης ήταν να εντοπισθούν τα «σχετικώς δυνατά και αδύνατα σημεία» του γλωσσικού φαινότυπου ενός παιδιού προεφηβικής ηλικίας και ενός ενήλικου ατόμου με διάγνωση του WS, επιβεβαιώνοντας το σχετικό μοτίβο που ανέκλυσε, μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικών ερευνητικών μελετών.

Αν και τα αποτελέσματα δημιούργησαν μια περισσότερο ασαφή εικόνα για το επίπεδο των λεξιλογικών ικανοτήτων του παιδιού που συμμετείχε στη μελέτη, η συνολική θεώρηση των ευρημάτων, υποδεικνύει ότι το λεξιλόγιο προσληπτικού συστήματος ήταν και στις δύο περιπτώσεις της μελέτης, ένα «σχετικώς δυνατό σημείο» του γλωσσικού τους προφίλ. Μάλιστα στο ενήλικο άτομο, υπερείχε έναντι όλων των άλλων γλωσσικών περιοχών που αξιολογήθηκαν και ήταν το μόνο «σχετικώς δυνατό σημείο» που εντοπίστηκε. Αξίζει να σημειωθεί ότι μαζί με το λεξιλόγιο και σύμφωνα πάντοτε με τα σχετικά αποτελέσματα, η πρόσληψη-κατανόηση των συγκεκριμένων μορφοσυντακτικών και φωνολογικών κανόνων που αξιολογήθηκαν, αναδείχθηκε ως ένα ακόμη «σχετικώς δυνατό σημείο» του γλωσσικού φαινότυπου του παιδιού που συμμετείχε στη μελέτη.

Τα αποτελέσματα των ενδο-ατομικών συγκρίσεων που πραγματοποιήθηκαν συμφωνούν με τις παραδοχές της νευροκοστρωκτιβιστικής προσέγγισης. Ακόμη και τα δυνατά σημεία που εντοπίστηκαν, δεν θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν στατικά και άθικτα υποσυστήματα και επιλεκτικώς διατηρημένες γλωσσικές ικανότητες (Clahsen & Almazan,1998; Fodor, 1983; Karmiloff-Smith et al.,2003; Pinker,1999; Oliver et al.,2000). Από την επίδοση και των δύο συμμετεχόντων στις δοκιμασίες που χορηγήθηκαν συνολικά, προκύπτει ότι στο γλωσσικό φαινότυπό τους εντοπίστηκαν μόνο «σχετικώς δυνατά»(Paterson,2000,σ.21) σημεία και «φαινομενικώς διατηρημένες ικανότητες»(Volterra et al.,2003,σ.33). Συγκεκριμένα

εντός κάθε στοιχείου του λόγου, το επίπεδο ικανοτήτων τους στο προσληπτικό σύστημα υπερείχε μόνον όταν συγκρίθηκε με το χαμηλότερο επίπεδο ικανοτήτων που διέθεταν τόσο στο οργανωτικό όσο και στο εκφραστικό σύστημα του λόγου. Επιπλέον οι ικανότητές τους στη σύνθεση του σημασιολογικού στοιχείου είναι «σχετικώς διατηρημένες» και μπορούν να χαρακτηρίζονται έτσι, μόνον όταν συγκρίνονται με τις χαμηλότερες που όπως φάνηκε διαθέτουν στο φωνολογικό και μορφοσυντακτικό στοιχείο.

Δεύτερος στόχος της μελέτης ήταν ο εντοπισμός φωνολογικού ή / και σημασιολογικού ελλείμματος ή αλλιώς ο εντοπισμός ενδείξεων χαμηλής ποιότητας φωνολογικής ή /και σημασιολογικής γνώσης και στις δύο περιπτώσεις ατόμων. Το φωνολογικό και σημασιολογικό έλλειμμα μπορούν να λειτουργήσουν ως πιθανοί άτυποι περιορισμοί-κανόνες(atypical constraints)»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.651) κατά την ανάπτυξη του λόγου στο WS, σύμφωνα με την «εναλλακτική υπόθεση» - «θεωρία ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.652). Επιπλέον μετρήθηκε και αξιολογήθηκε η περιοχή της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης διότι και αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως άτυπος περιορισμός(Thomas & Karmiloff-Smith,2003).

Η αδυναμία των δύο συμμετεχόντων να δώσουν σωστές απαντήσεις στο εκφραστικό και κυρίως στο οργανωτικό σύστημα του λόγου εντός του φωνολογικού και σημασιολογικού στοιχείου, θεωρήθηκε ότι υποδεικνύει την ταυτόχρονη ύπαρξη φωνολογικού και σημασιολογικού ελλείμματος στο γλωσσικό τους σύστημα. Σύμφωνα άλλωστε με τους Thomas και Karmiloff-Smith (2003) είναι πιθανόν στο ίδιο άτομο να επιβεβαιωθεί η ύπαρξη δύο ή και περισσότερων, εκ των πέντε συνολικά, άτυπων περιορισμών, τους οποίους πρότειναν στο πλαίσιο της σχετικής τους θεωρίας, ως αιτίες πρόκλησης άτυπων χαρακτηριστικών στο γλωσσικό φαινόμενο ατόμων του συνδρόμου. Όμως η χαμηλή επίδοση των δύο συμμετεχόντων στην υπο-κλίμακα μνήμης αριθμών υποδεικνύει ότι ίσως το σύστημα της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης δεν μπορεί στα συγκεκριμένα άτομα να λειτουργήσει ως άτυπος περιορισμός(constraint), για την ανάπτυξη λεξιλογικών και γραμματικών τους ικανοτήτων.

Τέλος, σύμφωνα με τον τρίτο στόχο της μελέτης, αν και λίγα, εντοπίστηκαν άτυπα λάθη κυρίως σε δοκιμασίες του σημασιολογικού και μορφοσυντακτικού στοιχείου που ανήκαν στο οργανωτικό και εκφραστικό σύστημα Τα λάθη αυτά

υποδεικνύουν την πιθανή άτυπη ανάπτυξη του λεξιλογίου και των «σχετικώς διατηρημένων ικανοτήτων»(φωνολογικών) που φάνηκε να διαθέτουν κυρίως στο προσληπτικό σύστημα του λόγου. Αν και ελάχιστες, οι ποιοτικές αποκλίσεις που εντοπίστηκαν, ωστόσο μπορούν να θεωρηθούν πιθανή απόρροια της βασισμένης σε άτυπους περιορισμούς(constraints) ανάπτυξης του λόγου των συμμετεχόντων, όπως αυτοί προτάθηκαν μέσα στο πλαίσιο της «εναλλακτικής υπόθεσης» (Thomas & Karmiloff,2003,σ.652).

Μόνον για τους δύο συμμετέχοντες της, θα μπορούσε συμπερασματικά να υποστηριχθεί αλλά με κάθε επιφύλαξη (λόγω των περιορισμών που θα εκτεθούν στην επόμενη παράγραφο) ότι μέσα από την αξιολόγησή τους, αναδύθηκαν ελλείμματα που υποδεικνύουν ότι η ανάπτυξη του λόγου τους, πιθανότατα υπακούει στους δύο άτυπους περιορισμούς : λεξικο-σημασιολογικό έλλειμμα και φωνολογικό έλλειμμα(Thomas & Karmiloff-Smith,2003). Θα μπορούσε επίσης συμπερασματικά να υποστηριχθεί, η ύπαρξη σχετικής «ανισορροπίας» στον γλωσσικό φαινότυπο και των δύο συμμετεχόντων. Αυτή, φαίνεται να είναι περισσότερο το αποτέλεσμα του σημασιολογικού ελλείμματος που εντοπίστηκε και όχι η συνέπεια αυξημένων ικανοτήτων φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης. Εικόνα συμβατή με την τρίτη υπόθεση (τον τρίτο άτυπο περιορισμό-constraint) που διατύπωσαν οι Thomas και Karmiloff-Smith(2003) στο πλαίσιο της «θεωρίας ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας»(σ.652).

#### **4.2 Περιορισμοί-Προτάσεις για Μελλοντική Διερεύνηση**

Η πραγματοποίηση της μελέτη αυτής προσέφερε, στο βαθμό που της επέτρεψε ο μεθοδολογικός της σχεδιασμός, όσο το δυνατόν περισσότερα στοιχεία στην επιστημονική βιβλιογραφία, για το ζήτημα της ανάπτυξης λόγου στο WS, ακολουθώντας το θεωρητικό πλαίσιο της «'Νευροκονστροκτιβιστικής' προσέγγισης (neuroconstructivist perspective)»(Brock,2007,σ.100) και την «θεωρία ανισορροπίας σημασιολογίας-φωνολογίας (semantics-phonology imbalance theory)»(Thomas & Karmiloff-Smith,2003,σ.652). Ωστόσο τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν, θα πρέπει να αντιμετωπισθούν με σκεπτικισμό, καθώς προέρχονται από την διεξαγωγή μιας μελέτης περιπτώσεων, στο πλαίσιο της οποίας παρουσιάστηκαν οι ακόλουθοι μεθοδολογικοί περιορισμοί.

Βασικός περιορισμός ήταν ότι στη μελέτη συμμετείχαν μόνον δύο άτομα-δύο περιπτώσεις και για τον λόγο αυτό, δεν είναι εφικτή η γενίκευση των αποτελεσμάτων λόγω μη αντιπροσωπευτικού δείγματος. Επιπλέον δεν ήταν δυνατόν οι περιπτώσεις της μελέτης να εξισωθούν ως προς την νοητική ή λεκτική νοητική τους ηλικία, με άτομα τυπικής ανάπτυξης. Λόγω των δύο ανωτέρω περιορισμών, δεν μπόρεσαν να υιοθετηθούν προσεγγίσεις επεξεργασίας των δεδομένων και τεχνικές στατιστικής ανάλυσης που είναι εφαρμόσιμες σε μελέτες περίπτωσης με ομάδες ελέγχου (matched controls sampled) (Crawford, n.d).

Έτσι ο έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων έγινε μέσω της «προσέγγισης των ενδο-ατομικών συγκρίσεων (intra-individual comparisons)» (Crawford, n.d) ενώ για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων ήταν εφαρμόσιμο μόνον το « $\chi^2$  για ανεξαρτησία (chi-square as a test of independence)» (Ρούσσος & Τσαούσης, 2011, σ.466).

Επίσης, το σταθμισμένο γλωσσικό εργαλείο της μελέτης δόθηκε με βάση το αναπτυξιακό επίπεδο των συμμετεχόντων της, γεγονός που δεν επέτρεψε, στις μετρήσεις και στις αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν, να βασιστούν στους τυπικούς βαθμούς (standard scores) και στις συγκρίσεις αυτών, με τις διαθέσιμες νόρμες. Επιπλέον και οι αξιολογήσεις που προέκυψαν από την χορήγηση της υποκλίμακας μνήμης αριθμών, δεν βασίζονται σε τυπικούς βαθμούς αλλά σε αρχικά δεδομένα (raw data).

Λόγω των ανωτέρω περιορισμών και βάσει των ευρημάτων της παρούσας μελέτης προτείνεται η διεξαγωγή ερευνών με μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων, ώστε να διερευνηθεί, αν όντως το επίπεδο ικανοτήτων πρόσληψης των μορφοσυντακτικών και φωνολογικών κανόνων μπορεί σε παιδιά του συνδρόμου να είναι παρόμοια αυξημένο ή να ξεπερνά, το επίπεδο των λεξιλογικών τους ικανοτήτων.

Τρία ακόμη ζητήματα που προέκυψαν και χρήζουν περαιτέρω μελέτης παρατίθενται ως προτάσεις μελλοντικής διερεύνησης. Πρώτον, να διερευνηθεί αν το φωνολογικό έλλειμμα σε παιδιά του συνδρόμου είναι μεγαλύτερο από το σημασιολογικό έλλειμμα που εμφανίζουν. Δεύτερον, προτείνεται η πραγματοποίηση μελετών ώστε να διερευνηθεί, αν η αντίθεση μεταξύ των «σχετικώς δυνατών και αδύνατων σημείων» εντός του μορφοσυντακτικού στοιχείου, είναι λιγότερο έντονη

στους ενήλικες με διάγνωση του συνδρόμου παρά σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας , προσδιορίζοντας τους πιθανούς παράγοντες πρόκλησης του φαινομένου. Τρίτον το αποτέλεσμα της ίδιας συχνότητας σωστών απαντήσεων, παιδιού και ενήλικου ατόμου της μελέτης, στο εργαλείο μέτρησης λεξιλογίου προσληπτικού συστήματος, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης με διεξαγωγή συγκριτικών(comparative) και διαχρονικών(longitudinal) μελετών.

Προτείνεται επίσης η διεξαγωγή μελετών με συσχετιστικό ερευνητικό σχέδιο(correlational research design) για την αξιολόγηση του επιπέδου ικανοτήτων, φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης, παιδιών και ενηλίκων του συνδρόμου και την διερεύνηση της πιθανής σχέσης του, με την επίδοσή τους σε γλωσσικές δοκιμασίες και με τις άτυπες απαντήσεις που πιθανόν θα εμφανισθούν σε αυτές.

Τέλος, πρόταση της μελέτης αποτελεί η διερεύνηση του ζητήματος της άτυπης ανάπτυξης λόγου στο σύνδρομο, να γίνει μέσα από την διεξαγωγή μελετών που θα ενσωματώνουν στο σχέδιο τους ομάδες ελέγχου, ατόμων τυπικής ανάπτυξης ή/ και άλλου γενετικού συνδρόμου νοητικής καθυστέρησης. Σε αυτές, ενδιαφέρον θα ήταν να εξετασθεί α) αν το φωνολογικό και το σημασιολογικό έλλειμμα, παιδιών και ενηλίκων του συνδρόμου, μπορούν να λειτουργήσουν ως άτυποι περιορισμοί – κανόνες (atypical constraints), στους οποίους βασίζονται για την ανάπτυξη του λόγου τους και β) αν τα λάθη τους σε σταθμισμένες δοκιμασίες μορφοσύνταξης και λεξιλογίου εκφραστικού συστήματος, είναι αποτέλεσμα της ακολουθίας αυτών των άτυπων κανόνων-περιορισμών(atypical constraints) ή απλώς ο αντίκτυπος της νοητικής καθυστέρησης και του ελλειμματικού επιπέδου ικανοτήτων που διαθέτουν, στην περιοχή της πραγματολογίας και / ή σε άλλες μη-λεκτικές γνωστικές περιοχές (Crawford, et al.,2008; Marini et al., 2010; Mervis & John,2008; Reilly et al.,2004; Robinson & Temple,2009; Stojanovik & Van Ewijk,2008).

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Baddeley, A. D. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559. Retrieved from  
[:https://www.tamu.edu/faculty/takashi/psyc689/Irrelevant%20speech/Baddeley%20%28working%20memory%29%201992.pdf](https://www.tamu.edu/faculty/takashi/psyc689/Irrelevant%20speech/Baddeley%20%28working%20memory%29%201992.pdf)
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11),417-423. Retrieved from  
[http://nbu.bg/cogs/events/2002/materials/Markus/ep\\_bufer.pdf](http://nbu.bg/cogs/events/2002/materials/Markus/ep_bufer.pdf)
- Bates, E. (1997). On language savants and the structure of the mind [Review of the book *The mind of a savant: Language learning and modularity*, by N. Smith & I.M. Tsimpli (Eds)]. *International Journal of bilingualism*, 1(2), 163-179. Retrieved from  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.227.1110&rep=rep1&type=pdf>
- Bellugi, U., Korenberg, J.R., & Klima, E.S.(2001). Williams syndrome: an exploration of neurocognitive and genetic features. *Clinical Neuroscience Research*, 1, 217-229. Retrieved from  
[http://www.lcn.salk.edu/publications/2001/Bellugi%20-%20Exploration%20of%20NeurocognitiveClinNeuroSci\\_2001.pdf](http://www.lcn.salk.edu/publications/2001/Bellugi%20-%20Exploration%20of%20NeurocognitiveClinNeuroSci_2001.pdf)
- Bellugi, U., Lichtenberger, L., Jones, W., Lai, & George, M.S. (2000). The neurocognitive profile of Williams syndrome: A complex pattern of strengths and weaknesses. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(supplement) , 7-29. Retrieved from  
[http://www.princeton.edu/~adele/Princeton\\_Construction\\_Site/LIN\\_106\\_UCB\\_files/Bellugi\\_JCNS\\_2000.pdf](http://www.princeton.edu/~adele/Princeton_Construction_Site/LIN_106_UCB_files/Bellugi_JCNS_2000.pdf)
- Blanken, G. (1990). Formal paraphasias: A single case study. *Brain and Language*, 38, 534-554. Retrieved from [http://ac.els-cdn.com/0093934X90901365/1-s2.0-0093934X90901365-main.pdf?tid=a78a61b8-de8b-11e3-a199-00000aab0f26&acdnat=1400417894\\_11bb272d3b627da8d200d82260fd8d57](http://ac.els-cdn.com/0093934X90901365/1-s2.0-0093934X90901365-main.pdf?tid=a78a61b8-de8b-11e3-a199-00000aab0f26&acdnat=1400417894_11bb272d3b627da8d200d82260fd8d57)
- Brock, J. P. (2002). *Language and memory in Williams syndrome*. (Doctoral dissertation, University of Warwick). Retrieved from

[https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpb\\_nxkcmpvbmJyb2NrfGd4Ojk3NzMwYmZkZTVjMDNlYg](https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpb_nxkcmpvbmJyb2NrfGd4Ojk3NzMwYmZkZTVjMDNlYg)

- Brock, J.P. (2007). Language abilities in Williams Syndrome: A critical review. *Development and psychopathology*, 19, 97-127. DOI: 10.1017/S095457940707006X
- Brock, J., McCormack, T., & Boucher, J.(2005). Probed serial recall in Williams syndrome: Lexical influences on phonological short-term memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*,48, 360-371. Retrieved from <http://www.psych.qub.ac.uk/Publications/McCormack/McCormackJSLHR2005.pdf>
- Carney, D.P.J., Henry, L.A., Messer, D.J., Danielsson, H., Brown, J.H., & Rönberg, J. (2013). Using developmental trajectories to examine verbal and visuo-spatial short-term memory development in children and adolescents with Williams and Down syndromes. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3421-3432. Retrieved from [http://ac.els-cdn.com/S0891422213003053/1-s2.0-S0891422213003053-main.pdf?\\_tid=1359fc46-de96-11e3-88f1-00000aab0f02&acdnat=1400422370\\_43e3e1b50bb965dc400c1d46bf192e66](http://ac.els-cdn.com/S0891422213003053/1-s2.0-S0891422213003053-main.pdf?_tid=1359fc46-de96-11e3-88f1-00000aab0f02&acdnat=1400422370_43e3e1b50bb965dc400c1d46bf192e66)
- Crawford, J.R. (n.d.) Single - case methodology in neuropsychology. Retrieved from <http://homepages.abdn.ac.uk/j.crawford/pages/dept/SingleCaseMethodology.htm>
- Crawford, N.A., Edelson, L.R., Skwerer, D.P., & Tager-Flusberg, H. (2008). Expressive language style among adolescents and adults with Williams syndrome. *Applied Psycholinguistics*, 29, 585-602. DOI:10.1017/S0142716408080259
- Crawford, J.R., Garthwaite, P.H., & Gault, C.B.(2007). Estimating the percentage of the population with abnormally low scores (or abnormally large score differences) on standardized neuropsychological test batteries: A generic method with applications. *Neuropsychology*,21(4), 419-430. DOI: 10.1037/0894-4105.21.4.419
- Clahsen, H. & Almazan, M. (1998). Syntax and morphology in Williams syndrome. *Cognition*, 68, 167-198. Retrieved from [http://ac.els-cdn.com/S0010027798000493/1-s2.0-S0010027798000493-main.pdf?\\_tid=73beec8a-de92-11e3-bdec-00000aab0f27&acdnat=1400420814\\_3a06f47a0fe70d7012c979757a0ee856](http://ac.els-cdn.com/S0010027798000493/1-s2.0-S0010027798000493-main.pdf?_tid=73beec8a-de92-11e3-bdec-00000aab0f27&acdnat=1400420814_3a06f47a0fe70d7012c979757a0ee856)



- Donnai, D., & Karmiloff-Smith, A. (2000). Williams syndrome : From genotype through to the cognitive phenotype. *American Journal of Medical Genetics (Semin.Med.Genet.)*, 97, 164-171
- Doyle, T.F., Bellugi, U., Korenberg, J.R., & Graham, J. (2004). Everybody in the world is my friend hypersociability in young children with Williams syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, 124A, 263-273
- Engel de Abreu, P.M.J., Conway, A.R.A., & Gathercole, S.E. (in press). Working memory and fluid intelligence in young children. *Intelligence*. doi:10.1016/j.intell.2010.07.003
- Fodor, J.A.(1983). *The modularity of the mind: An essay on faculty psychology*. Cambridge,MA: MIT Press
- Forde, E.M.E., Francis, D., Riddoch, M.J., Rumiati, R.I., & Humphreys, G.W.(1997). On the links between visual knowledge and naming: A single – case study of a patient with a category specific impairment for living things. *Neyropsychology*, 14(3), 403-458.
- Fulcher,E.(2003). *Cognitive Psychology*. Retrieved from <http://www.eamonfulcher.com/CogPsych/frontPage.htm>
- Galaburda , A.M., & Bellugi, U. (2000). Multi-level analysis of cortical neuroanatomy in Williams syndrome. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(supplement), 74-88
- Gathercole, S.A., & Baddeley, A. D. (1989). Evaluation of the role of phonological stm in the development of vocabulary in children: A longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 28, 200-213
- Gathercole, S.A., Frankish, C.R., Pickering, S.J, & Peaker, S. (1999). Phonotactic influences in short-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(1), 84-95
- Gathercole, S.A., & Martin, A.J. (1996). Interactive processes in phonological memory. In S.E. Gathercole (Ed.), *Models of short-term memory* (pp 73-100). East Sussex BN3 2FA UK: Psychology Press Retrieved from <http://books.google.gr/books?id=TfyM8h3rShwC&printsec=frontcover&hl=el#v=onepage&q&f=false>
- Grant, J., Karmiloff-Smith, A., Gathercole, S.A., Paterson, S., Howlin, P., Udwin, O.(1997). Phonological short-term memory and its relationship to language in

- Williams syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2(2), 81-99. DOI: 10.1080/135468097396342
- Grant, J., Valian, V., & Karmiloff-Smith, A.(2002). A study of relative clauses in Williams syndrome. *Journal of Child Language*, 29(2), 403-416 DOI: 10.1017/S030500090200510X
- Hulme, C., Maughan, S., Brown, G.D.A. (1991). Memory for familiar and unfamiliar words: Evidence for a long – term memory contribution to short-term memory span. *Journal of Memory and Language*, 30, 685-701
- Hulme, C., Roodenrys, S., Schweickert, R., Brown, G.D.A., Martin, S.,& Stuart, G. (1997). Word frequency effects on short-term memory tasks:evidence from a reintegration process in immediate serial recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*,23 (5), 1217-1232
- Ibernon, L., & Boloh, Y. (2010). Grammatical gender vs. natural gender in French Williams syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 1291-1298
- Jarrold, C., Baddeley, A.D., Hewes, A.K.(1998). Verbal and non verbal abilities in the Williams syndrome phenotype: Evidence for diverging developmental trajectories. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,39(4), 511-523
- Jarrold, C., Cowan, N., Hewes, A.K., & Riby,D.M. (2004). Speech timing and verbal short-term memory: Evidence for contrasting deficits in Down syndrome and Williams syndrome. *Journal of Memory and Language*, 51, 365-380. DOI: 10.1016/j.jml.2004.06.007
- Jarrold,C., Hartley, S.J., Phillips, C.,& Baddeley, A.D.(2000). Word fluency in Williams syndrome: Evidence for unusual semantic organization ?. *Cognitive Neuropsychiatry*,5(4), 293-319. DOI: 10.1080/13546800050199739
- Jones, W., Hesselink, J., Courchesne, E., Duncan, T.,Matsuda, K., & Bellugi, U. (2002). Cerebellar abnormalities in infants and toddlers with Williams syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44, 688-694
- Joseph, M.C., & Parrott, D. (1958). Severe infantile hypocalcaemia with special reference to the faces. *Archives of Disease in Childhood*, 33, 385-395. DOI: 10.1136/adc.33.171.385
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science*. Retrieved from <http://www.google.gr/books?id=xhUll82paFYC&printsec=frontcover&hl=el#v=onepage&q&f=false>

- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(10), 389-398
- 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(1&2),227-242
- Karmiloff-Smith, A., Grant, J., Berthoud.I., Davies, M., Howlin, P., & Udwin, O. (1997). Language and Williams syndrome: How intact is intact? *Child Development*, 68(2), 246-262
- Karmiloff-Smith, A., Tyler, L.K., Voice, K., Sims, K., Udwin, O., Howlin, P., & Davies, M. (1998). Linguistic dissociations in Williams syndrome: Evaluating receptive syntax in on-line and off-line tasks. *Neuropsychologia*, 36(4), 343-351
- 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(2), 177-196. DOI: 10.1207/S15326942DN1602\_3
- Laws, K.R., Gale, T.M., Leeson, V.C.,& Crawford, J.R.(2005). When is category specific in Alzheimer’s disease? *Cortex*, 41, 452-463
- Laing, E., Grant, J., Thomas, M., Parmigiani, C., Ewing, S., & Karmiloff-Smith, A. (2005). Love is...an abstract word: the influence of lexical semantics on verbal short-term memory in Williams syndrome. *Cortex*, 41, 169-179.
- 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(6), 729-739
- Levy, Y., & Bechar, T.(2003). Cognitive , lexical, and morpho-syntactic profiles of Israeli children with Williams syndrome. *Cortex*, 39, 255-271
- Lowery, M.C., Morris, C.A., Ewart, A., Brothman, L.J., Zhu, X.L., Leonard,C.O., (...),Brothman, A.R.(1995). Strong correlation of elastin deletions, detected by FISH, with Williams Syndrome: evaluation of 235 patients. *American Journal of Human Genetics*, 57(1), 49-53
- MacKenna, P., & Warrington, E.K. (1978). Category - specific naming preservation: A single-case study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*,41, 571-574
- Majerus, S., Barisnikov, K., Vuillemin, I., Poncelet, M., & Linden, M. (2003). An investigation of short-term –memory and phonological processing in four

- children with Williams syndrome. *Neurocase*, 9(5), 390-401. DOI: 10.1076/neur.9.5.390.16558
- Majerus, S., Poncelet, M., Bérault, A., Audrey, S., Zesiger, P., Serniclaes, W., & Barisnikov, K.(2011). Evidence for atypical categorical speech perception in Williams syndrome. *Journal of Neurolinguistics*, 24, 249-267
- Marini, A., Martelli, S., Gagliardi, C., Fabbro, F., & Borgatti, R. (2010). Narrative language in Williams syndrome and its neuropsychological correlates. *Journal of Neurolinguistics*, 23, 97-111. DOI: 10.1016/j.jneuroling.2009.10.002
- Martin, N., & Saffran, E.M. (1992). A computational account of deep dysphasia: Evidence from a single – case study. *Brain and Language*, 43, 240-274
- Mervis, C.B., & John, A.E.(2008). Vocabulary abilities of children with Williams syndrome: Strengths, weaknesses, and relation to visuospatial construction ability. *Journal of Speech, Language , and Hearing Research*, 51, 967–982
- Mervis, C.B., Morris, C.A., Bertrand , J., & Robinson,B.F. (1999). Williams syndrome: Findings from an integrated program of research. In H. Tager-Flusberg(Ed.), *Neurodevelopmental disorders* (pp.65-110). Cambridge, MA: MIT Press. Retrieved from [http://books.google.gr/books?id=PiDcmJ8VrGIC&pg=PA3&lpg=PA3&dq=neurodevelopmental+disorders+tager-flusberg&source=bl&ots=zll1pzPppH&sig=LPeLk3970J1tjBCsDAk5kMLbYmQ&hl=el&sa=X&ei=rrJ5U\\_HjH9DX7Aaq5ICADQ&ved=0CDgQ6AEwAQ#v=onepage&q=neurodevelopmental%20disorders%20tager-flusberg&f=false](http://books.google.gr/books?id=PiDcmJ8VrGIC&pg=PA3&lpg=PA3&dq=neurodevelopmental+disorders+tager-flusberg&source=bl&ots=zll1pzPppH&sig=LPeLk3970J1tjBCsDAk5kMLbYmQ&hl=el&sa=X&ei=rrJ5U_HjH9DX7Aaq5ICADQ&ved=0CDgQ6AEwAQ#v=onepage&q=neurodevelopmental%20disorders%20tager-flusberg&f=false)
- Metcalfe, K. (1999). Williams syndrome: An update on clinical and molecular aspects. *Archives of Disease in Childhood*, 81, 198-200
- Meyer – Lindenberg, A.,Mervis, C.B., Sarpal,D., Koch,P., Steele,S., Kohn,P.,(...), Berman, K.F. (2005). Functional, structural, and metabolic abnormalities of the hippocampal formation in Williams syndrome. *The Journal of Clinical Investigation*, 115 (7), 1888-1895. DOI: 10.1172/JCI24892
- Monnery, S., Seigneric, A Zagar, D., & Robichon, F.(2002). A linguistic dissociation in Williams syndrome: Good at gender agreement but poor at lexical retrieval. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 589-612
- Mouzaki, A., Simos, P.,Sideridis, G.D., & Protopapas, A. (2006). Peabody picture vocabulary test revised (PPVT-R) adapted for Greek. USA: American Guidance Service, Circle Pines, Minn

- Nazzi, T., Paterson, S., & Karmiloff-Smith, A., (2003). Early word segmentation by infants and toddlers with Williams syndrome. *Infancy*, 4(2),251-271
- Nigam, A. & Samuel, P.R.(1994). Hyperacousis in Williams syndrome. *The Journal of Laryngology and Otology*, 108, 494-496
- Oliver, A., Johnson, M. H., Karmiloff-Smith, A., & Pennigton, B. (2000). Deviations in the emergence of representations: A neuroconstructivist framework for analyzing developmental disorders. *Developmental Science*, 3(1), 1-40
- Paterson, S. ( 2000). *The development of language and number understanding in Williams syndrome and Down syndrome: Evidence from the infant and mature phenotypes* (Doctoral dissertation , University College London). Retrieved from <http://discovery.ucl.ac.uk/1348745/1/324619.pdf>
- Pinker, S. (1999). *Words and Rules: The ingredients of language*. New York: Harper Perennial. Retrieved from <http://www.lotpublications.nl/publish/articles/002124/bookpart.pdf>
- Pléh, C., Lukács, A., & Racsmány, M.(2003). Morphological patterns in Hungarian children with Williams syndrome and the rule debates. *Brain and Language*, 86 ,377–383. DOI: 10.1016/S0093-934X(02)00537-0
- Reilly, J., Losh,M., Bellugi, U.,& Wulfeck, B. (2004). Frog where are you? Narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury, and Williams syndrome. *Brain and Language*, 88, 229–247. DOI:10.1016/S0093-934X(03)00101-9
- Robinson , B.F., Mervis,C.B., & Robinson, B.W.(2003) . The roles of verbal short-term memory and working memory in the acquisition of grammar by children with Williams syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 23, (1&2),13-31. DOI: 10.1080/87565641.2003.9651885
- Robinson, S.J., & Temple, C. M.(2009). The representation of semantic knowledge in a child with Williams syndrome. *Cognitive Neuropsychology*, 26 (3), 307-337. DOI: 10.1080/02643290903126320
- Rowley, J.(2002). Using case studies in research. *Management Research News*, 25(1), 16-27
- Sampaio, A., Sousa,N., Fernández, M., Henriques, M., & Gonçalves,O .F. (2008). Memory abilities in Williams syndrome: Dissociation or developmental delay

- hypothesis? *Brain and Cognition*, 66, 290–297. DOI: 10.1016/j.bandc.2007.09.005
- Saint-Aubin, J., & Poirier, M.(1999). The influence of long-term memory factors on immediate serial recall: An item and order analysis. *International Journal of Psychology*, 34(5&6), 347-452
- Schmitt, J.A, Eliez, S., Warsofski, I.S., Bellugi, U., & Reiss., A.L. (2001). Corpus callosum morphology of Williams syndrome:Relation to genetics and behaviour. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43, 155–159
- Stevens, T., & Karmiloff-Smith, A.(1997). Word learning in a special population: Do individuals with Williams syndrome obey lexical constraints? *Journal of Child Language*, 24(3), 737-765.
- Stojanovik, V., Perkins, M., & Howard, S. (2004). Williams syndrome and specific language impairment do not support claims for developmental double dissociations and innate modularity. *Journal of Neurolinguistics*, 17, 403-424. DOI : 10.1016/j.jneuroling.2004.01.002
- Stojanovik, V., & Van Ewijk, L. (2008). Do children with Williams syndrome have unusual vocabularies? *Journal of Neurolinguistics* 21, 18–34. DOI: 10.1016/j.jneuroling.2007.06.003
- Strømme,P., Bjømstad, P.G., & Ramstad, K. (2002). Prevalence estimation of Williams syndrome, *Journal of Child Neurology*, 17, 269-271. DOI: 10.1177/088307380201700406
- Temple, C.M. (2003). Deep dyslexia in Williams syndrome. *Journal of Neurolinguistics*,16, 457-488
- Temple, C.M., Almazan, M., & Sherwood., S.(2002). Lexical skills in Williams syndrome: A cognitive neuropsychological analysis. *Journal of Neurolinguistics*,15, 463-495
- Thomas, M.S.C., & Karmiloff-Smith, A.(2003). Modelling language acquisition in atypical phenotypes. *Psychological Review*, 110(4) 647–682. DOI: 10.1037/0033-295X.110.4.647
- Thomas, M.S.C., Grant, J., Barham, Z., Gsödl, M., Laing, E., Lakusta, L.,(...), Karmiloff-Smith.,A. (2001). Past tense formation in Williams syndrome. *Language and Cognitive Processes*,16(2&3), 143-176. DOI: 10.1080/01690960042000021

- Turner, J.E., Henry, L.A., & Smith, P.T. (2000). The development of the use of long-term knowledge to assist short-term recall. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53A(2), 457-478. Retrieved from [http://www.academia.edu/440690/The\\_Development\\_of\\_the\\_Use\\_of\\_Long-Term\\_Knowledge\\_to\\_Assist\\_Short-Term\\_Recall](http://www.academia.edu/440690/The_Development_of_the_Use_of_Long-Term_Knowledge_to_Assist_Short-Term_Recall)
- Vicari, S., Bates, E., Caselli, M.C., Pasqualetti, P., Gagliardi, C., Tonucci, F., & Volterra, V. (2004). Neuropsychological profile of Italians with Williams syndrome: An example of a dissociation between language and cognition? *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 862–876. DOI: 10.1017/S1355617704106073
- Vicari, S., Brizzolara, D., Pezzini, G., & Volterra, V. (1996). Memory abilities in children with Williams syndrome. *Cortex*, 32, 503-514
- Vicari, S., Carlesimo, G., Brizzolara, D., Pezzini, G. (1996). Short-term memory in children with Williams syndrome: A reduced contribution of lexical- semantic knowledge to word span. *Neuropsychologia*, 34(9), 919-925
- Vicari, S., Caselli, M.C., Gagliardi, C., Tonucci, F., & Volterra, V. (2002). Language acquisition in special populations: a comparison between Down and Williams syndromes. *Neuropsychologia*, 40, 2461–2470
- Volterra, V., Caselli, M.C., Capirci, O., & Tonucci, F., Vicari, S. (2003). Early linguistic abilities of Italian children with Williams syndrome. *Developmental Neuropsychology*, 23(1&2), 33-58.
- Warrington, E.K. (1981). Concrete word dyslexia. *British Journal of Psychology*, 72, 175-196
- Warrington, E.K., & Shallice, T. (1984). Category specific semantic impairment. *Brain*, 107, 829-854
- Ypsilanti, A., Grouios, G., Alevriadou, A., & Tsapkini, K. (2005). Expressive and receptive vocabulary in children with Williams and Down syndromes. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(5), 353-364. DOI: 10.1111/j.1365-2788.2005.00654.x
- Yin, R.K. (2009). *Applied social research methods series* (4th Ed., Vol.5). Retrieved from [http://books.google.es/books?id=FzawIAdilHkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.es/books?id=FzawIAdilHkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεώργας, Δ., Παρασκευόπουλος, Ι., Μπεζεβέργης, Η., & Γιαννίτσας, Ν. Δ.(1997). *Το Ελληνικό WISC-II*. Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα.
- Κρύσταλ, Ν. (2003). *Λεξικό γλωσσολογίας και φωνητικής*. (Γ.Ι. Ξυδόπουλος, μεταφρ.). Αθήνα : Πατάκη
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (2009). Κώδικας Δεοντολογίας. Ανακτήθηκε από [http://www.uth.gr/static/miscdocs/Kwdikas\\_Deontologias.pdf](http://www.uth.gr/static/miscdocs/Kwdikas_Deontologias.pdf)
- Ρούσσο, Π., & Τσαούσης, Γ. (2011).*Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS*. Αθήνα: ΤΟΠΟΣ.
- Τζουριάδου, Μ., Συγκολλίτου, Ε., Αναγνωστοπούλου , Ε., & Βακόλα, Ι. (2008). Λ-α-Τ- ω ψυχομετρικό κριτήριο γλωσσικής επάρκειας: Οδηγός εξεταστή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

Παράρτημα 1

Βεβαίωση που εστάλη στο ΚΕΔΔΥ του Ν. \_\_\_\_\_

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ»  
Βόλος, \_\_/\_\_/2013

#### ΒΕΒΑΙΩΣΗ

Βεβαιώνεται ότι η Κωστοπούλου Μαρία είναι φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ειδική Αγωγή», του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και έχει αναλάβει την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας με θέμα: «Ανάπτυξη Λόγου στο σύνδρομο Williams», η ολοκλήρωση της οποίας απαιτείται για τη λήψη του Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών. Για την εκπλήρωση των ερευνητικών σκοπών της ανωτέρω εργασίας κρίνεται αναγκαίος ο εντοπισμός ατόμων με διάγνωση του ανωτέρω συνδρόμου καθώς και η πρόσβαση της φοιτήτριας σε στοιχεία που αφορούν στη γνωστική ανάπτυξη αυτών. Με την παρούσα βεβαίωση η ανωτέρω φοιτήτρια δεσμεύεται να τηρήσει τον κανόνα της εχεμύθειας, με την εξασφάλιση της ανωνυμίας και την προστασία των προσωπικών δεδομένων, των συμμετεχόντων στην ερευνητική διαδικασία όπως ορίζεται από τον Κώδικα Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τη διεξαγωγή έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες.

Γεωργία Ανδρέου



Καθηγήτρια ΠΤΕΑ  
Διευθύντρια του ΠΜΣ «Ειδική Αγωγή»  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Παράρτημα 2

Ενημερωτική επιστολή που εστάλη στην μητέρα του παιδιού προεφηβικής ηλικίας  
(Περίπτωση 1)

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΑ – ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ**

Αξιότιμη κυρία \_\_\_\_\_,

Με την παρούσα επιστολή θα θέλαμε αρχικώς να σας εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας για τη συγκατάθεση που λάβαμε κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας μαζί σας, η οποία αφορά στην έγκρισή σας για την **εθελοντική συμμετοχή** του παιδιού σας σε έρευνα που πρόκειται να πραγματοποιηθεί από την Κωστοπούλου Μαρία, φοιτήτρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Ειδική Αγωγή», του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί ένα από τα βασικότερα μέρη της διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Ανάπτυξη Λόγου στο σύνδρομο Williams», τη συγγραφή της οποίας έχει αναλάβει η ανωτέρω φοιτήτρια. Η επίβλεψη και επιστημονική καθοδήγηση της εργασίας γίνεται από την Καθηγήτρια του Τμήματος Ειδικής Αγωγής, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Διευθύντρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Ειδική Αγωγή», Κα Ανδρέου Γεωργία. Για την επιτυχή ολοκλήρωση του ερευνητικού μέρους της εργασίας αυτής είναι αναγκαία η συμμετοχή σε αυτό, παιδιών με διάγνωση του συνδρόμου Williams και η αξιολόγηση της γλωσσικής κυρίως ανάπτυξής τους με τη χορήγηση έγκυρων και αξιόπιστων επιστημονικών δοκιμασιών (τεστ).

Η συγκατάθεσή σας ως γονέας αντιμετωπίστηκε από εμάς ως ένα ιδιαίτερα ενθαρρυντικό και ευχάριστο γεγονός καθώς χωρίς αυτή δε θα ήταν δυνατό να διεξαχθεί η συγκεκριμένη έρευνα και να συγκεντρωθούν δεδομένα για τη συγγραφή της εργασίας που θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών της φοιτήτριας. Στο σημείο αυτό και επειδή θεωρούμε τον γονέα ως πολύτιμο συνεργάτη μας οφείλουμε να σας ενημερώσουμε για τον βασικότερο σκοπό αυτής της ερευνητικής προσπάθειας και για το τυπικό μέρος της αξιολόγησης στην οποία θα θέλαμε να συμμετάσχει το παιδί.

Βασικότερος σκοπός μας είναι μέσα από την αξιολόγηση να συγκεντρώσουμε στοιχεία που σχετίζονται με την ανάπτυξη του Λόγου σε παιδιά του συνδρόμου Williams, να ανακαλύψουμε τα δυνατά και τυχόν αδύνατα σημεία τους στους τομείς του λεξιλογίου και της γραμματικής της Νεοελληνικής Γλώσσας. Αντιμετωπίζοντας

τον Λόγο - Γλώσσα ως το βασικότερο μέσο έκφρασης και επικοινωνίας του παιδιού από τα πρώτα κιόλας χρόνια της ζωής του, η συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να εμπλουτίσουμε τις επιστημονικές μας γνώσεις και μέσα από την συγγραφή αυτής της εργασίας να προσφέρουμε ως παιδαγωγοί καλύτερες υπηρεσίες εκπαίδευσης που δίνουν σε κάθε παιδί τη δυνατότητα να αποκτήσει δεξιότητες κατανόησης και ορθής χρήσης της μητρικής του Γλώσσας.

Η αξιολόγηση του παιδιού περιλαμβάνει τη χορήγηση δύο (2) σύντομων γλωσσικών δοκιμασιών (τεστ) και πρόκειται να πραγματοποιηθεί σε αίθουσα του **Κέντρου Διαφοροδιάγνωσης Διάγνωσης και Υποστήριξης (ΚΕΔΔΥ) του νομού \_\_\_\_\_** σύμφωνα με έγκριση που λάβαμε από την προϊσταμένη του, Κα \_\_\_\_\_ Για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης θα χρειασθούν τρεις με τέσσερις (3-4) επισκέψεις στο Κέντρο που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν μέσα στη δεύτερη και τρίτη εβδομάδα του Νοεμβρίου (11/11/2013 – 20/11/2013) και αυτό επειδή δεν επιθυμούμε σε καμία περίπτωση να πιέσουμε το παιδί να ολοκληρώσει τις δοκιμασίες σε μία ή δύο επισκέψεις, δείχνοντας σεβασμό στις προσωπικές του ανάγκες και παρέχοντάς του περισσότερες ευκαιρίες ολοκλήρωσης των δοκιμασιών. Βεβαίως κάθε επίσκεψη του παιδιού θα ορίζεται κατόπιν συνεννόησης της φοιτήτριας με εσάς αλλά και με την Κα \_\_\_\_\_ προκειμένου να μας εξασφαλίσει την αίθουσα όπου θα πραγματοποιείται κάθε μία συνεδρία αξιολόγησης.

Τέλος, θεωρούμε υποχρέωσή μας να σας διαβεβαιώσουμε ότι η φοιτήτρια Κωστοπούλου Μαρία έχει δεσμευθεί να τηρήσει την ανωνυμία του παιδιού προστατεύοντας το δικαίωμά του για το απόρρητο των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, καταθέτοντας σχετική βεβαίωση στο ΚΕΔΔΥ του νομού \_\_\_\_\_. Ως εκ τούτου τα δεδομένα της αξιολόγησης του παιδιού θα χρησιμοποιηθούν μόνον για τις ανάγκες ολοκλήρωσης της διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας ενώ η συμμετοχή του παιδιού στην ερευνητική διαδικασία είναι εθελοντική και δεν δεσμεύεται – ούτε το ίδιο ούτε και εσείς ως γονέας – για την ολοκλήρωσή της χωρίς τη θέληση του, ανεξάρτητα από την αρχική συμμετοχή του σε αυτή.

Κλείνοντας την ευχαριστήρια επιστολή μας, θα θέλαμε για τυπικούς λόγους να σας παρακαλέσουμε, εάν φυσικά συμφωνείτε με όσα αναφέρθηκαν στην επιστολή αυτή, να συμπληρώσετε και να υπογράψετε τη **φόρμα - έντυπο που εσωκλείουμε στον φάκελο της επιστολής**, ώστε να λάβουμε και **γραφτή συγκατάθεσή σας** για τη συμμετοχή του παιδιού στην έρευνά μας. Την δήλωση αυτή μπορείτε να την παραδώσετε στη φοιτήτρια κατά την πρώτη συνάντησή σας στο Κέντρο.

Για οποιαδήποτε απορία σας ή σε περίπτωση που χρειάζεσθε κάποια επιπλέον πληροφόρηση σχετικά με την έρευνα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα στοιχεία επικοινωνίας της φοιτήτριας ή της επιβλέπουσας Καθηγήτριας τα οποία αναγράφονται στην τελευταία σελίδα.

Με ιδιαίτερη εκτίμηση,  
Η επιβλέπουσα Καθηγήτρια,  
Κα Ανδρέου Γ.

Η φοιτήτρια,  
Κωστοπούλου Μ.



**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

**Κωστοπούλου Μ.:**

**Κα Ανδρέου Γ. :**

Έντυπο – φόρμα γραπτής συναίνεσης που εστάλη στις μητέρες των δύο συμμετεχόντων

### **ΦΟΡΜΑ - ΕΝΤΥΠΟ ΓΡΑΠΤΗΣ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΟΝΕΑ**

Υπογράφοντας το παρόν έντυπο δηλώνω ότι ως γονέας της \_\_\_\_\_ (συμπληρώνεται με το ονοματεπώνυμο του παιδιού) έχω **ενημερωθεί μέσω επιστολής για τους σκοπούς της ερευνητικής διαδικασίας που θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας της Κωστοπούλου Μαρίας**, φοιτήτριας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Ειδική Αγωγή», του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με θέμα – τίτλο: «Ανάπτυξη Λόγου στο σύνδρομο Williams».

**Μέσω επιστολής που έλαβα από την φοιτήτρια και την επιβλέπουσα Καθηγήτρια της εργασίας Κα Ανδρέου Γεωργία, στις \_\_\_\_\_ (συμπληρώνεται με την ημερομηνία που λάβατε την επιστολή), ενημερώθηκα και συμφωνώ με τη διαδικασία αξιολόγησης που πρόκειται να ακολουθηθεί (χρονικό διάστημα, χώρος διεξαγωγής, μέθοδος). Επιπλέον γνωρίζω ότι η συμμετοχή του παιδιού μου στην ερευνητική διαδικασία θα είναι εθελοντική ενώ όλα τα προσωπικά του στοιχεία καθώς και όλα τα δεδομένα αξιολόγησης που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν μόνον για τις ανάγκες ολοκλήρωσης της διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας, με εξασφάλιση της ανωνυμίας του και προστασία των προσωπικών του δεδομένων .**

**Σύμφωνα με όσα αναγράφονται παραπάνω, επιτρέπω στο παιδί μου να συμμετέχει στην ερευνητική διαδικασία για τις ανάγκες της ανωτέρω διπλωματικής εργασίας με την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι ενέργειες που περιγράφηκαν στην ενημερωτική επιστολή που έλαβα.**

**Ο Γονέας,**

(Ονοματεπώνυμο)

(Υπογραφή)

Ημερομηνία: \_\_/\_\_/\_\_

#### Παράρτημα 4

Ενημερωτική επιστολή που εστάλη στην μητέρα του ενήλικου ατόμου  
(Περίπτωση 2)

### **ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΑ – ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ**

Αξιότιμη κυρία \_\_\_\_\_,

Με την παρούσα επιστολή θα θέλαμε αρχικώς να σας εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας για τη συγκατάθεση που λάβαμε κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας μαζί σας, η οποία αφορά στην έγκρισή σας για την **εθελοντική συμμετοχή** του παιδιού σας σε έρευνα που πρόκειται να πραγματοποιηθεί από την Κωστοπούλου Μαρία, φοιτήτρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Ειδική Αγωγή», του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Η συγκεκριμένη έρευνα αποτελεί ένα από τα βασικότερα μέρη της διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Ανάπτυξη Λόγου στο σύνδρομο Williams», τη συγγραφή της οποίας έχει αναλάβει η ανωτέρω φοιτήτρια. Η επίβλεψη και επιστημονική καθοδήγηση της εργασίας γίνεται από την Καθηγήτρια του Τμήματος Ειδικής Αγωγής, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Διευθύντρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Ειδική Αγωγή», Κα Ανδρέου Γεωργία. Για την επιτυχή ολοκλήρωση του ερευνητικού μέρους της εργασίας αυτής είναι αναγκαία η συμμετοχή σε αυτό, ατόμων με διάγνωση του συνδρόμου Williams και η αξιολόγηση της γλωσσικής κυρίως ανάπτυξής τους με τη χορήγηση έγκυρων και αξιόπιστων επιστημονικών δοκιμασιών (τεστ).

Η συγκατάθεσή σας ως γονέας αντιμετωπίστηκε από εμάς ως ένα ιδιαίτερα ενθαρρυντικό και ευχάριστο γεγονός καθώς χωρίς αυτή δε θα ήταν δυνατό να διεξαχθεί η συγκεκριμένη έρευνα και να συγκεντρωθούν δεδομένα για τη συγγραφή της εργασίας που θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών της φοιτήτριας. Στο σημείο αυτό και επειδή θεωρούμε τον γονέα ως πολύτιμο συνεργάτη μας οφείλουμε να σας ενημερώσουμε για τον βασικότερο σκοπό αυτής της ερευνητικής προσπάθειας και για το τυπικό μέρος της αξιολόγησης στην οποία θα θέλαμε να συμμετάσχει το παιδί σας.

Βασικότερος σκοπός μας είναι μέσα από την αξιολόγηση να συγκεντρώσουμε στοιχεία που σχετίζονται με την ανάπτυξη του Λόγου σε άτομα του συνδρόμου Williams, να ανακαλύψουμε τα δυνατά και τυχόν αδύνατα σημεία τους στους τομείς

του λεξιλογίου και της γραμματικής της Νεοελληνικής Γλώσσας. Αντιμετωπίζοντας τον Λόγο - Γλώσσα ως το βασικότερο μέσο έκφρασης και επικοινωνίας ενός ατόμου από τα πρώτα κιόλας χρόνια της ζωής του, η συμμετοχή σας στην έρευνα αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να εμπλουτίσουμε τις επιστημονικές μας γνώσεις και μέσα από την συγγραφή αυτής της εργασίας να προσφέρουμε ως παιδαγωγοί καλύτερες υπηρεσίες εκπαίδευσης που δίνουν σε κάθε μαθητή τη δυνατότητα να αποκτήσει δεξιότητες κατανόησης και ορθής χρήσης της μητρικής του Γλώσσας.

Η αξιολόγηση στην οποία θα θέλαμε να συμμετάσχει το παιδί σας περιλαμβάνει τη χορήγηση δύο (2) σύντομων γλωσσικών δοκιμασιών (τεστ), για την ολοκλήρωση της οποίας θα χρειασθούν τρεις με τέσσερις (3-4) συνεδρίες αξιολόγησης - συναντήσεις του παιδιού με τη φοιτήτρια, οι οποίες προτείνεται να πραγματοποιηθούν μέσα στη δεύτερη και τρίτη εβδομάδα του Δεκεμβρίου (9/12/2013 – 20/12/2013) και αυτό επειδή δεν επιθυμούμε σε καμία περίπτωση να πιέσουμε το άτομο που αξιολογείται να ολοκληρώσει τις δοκιμασίες σε μία ή δύο συναντήσεις, δείχνοντας σεβασμό στις προσωπικές του ανάγκες και παρέχοντάς του περισσότερες ευκαιρίες ολοκλήρωσης των δοκιμασιών. Βεβαίως κάθε συνεδρία αξιολόγησης θα ορίζεται κατόπιν συνεννοήσεως της φοιτήτριας με εσάς ώστε να λαμβάνουμε εκ των προτέρων κυρίως την επιβεβαίωσή σας για την πραγματοποίησή της αλλά και για τον ορισμό ακριβούς ημερομηνίας και ώρας διεξαγωγής της. Προτείνεται να ακολουθηθεί η ανωτέρω διαδικασία καθώς έπειτα από τηλεφωνική επικοινωνία που είχε η ίδια η φοιτήτρια μαζί σας στις 25/11/2013, έλαβε την προφορική έγκρισή σας για παραχώρηση μέρους της οικείας σας ώστε να πραγματοποιούνται σε αυτό οι συνεδρίες αξιολόγησης, διευκόλυνση για την οποία αισθανόμαστε την ανάγκη να σας ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα.

Τέλος, θεωρούμε υποχρέωσή μας να σας διαβεβαιώσουμε ότι η φοιτήτρια Κωστοπούλου Μαρία με την παρούσα επιστολή δεσμεύεται να τηρήσει τον κανόνα της εχεμύθειας, με την εξασφάλιση της ανωνυμίας και την προστασία των προσωπικών δεδομένων του ατόμου που πρόκειται να λάβει μέρος στην ερευνητική διαδικασία όπως ορίζεται από τον Κώδικα Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για τη διεξαγωγή έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες. Ως εκ τούτου τα δεδομένα της αξιολόγησης που θα συλλεχθούν θα χρησιμοποιηθούν μόνον για τις ανάγκες ολοκλήρωσης της διπλωματικής εργασίας της φοιτήτριας ενώ η συμμετοχή του παιδιού σας στην ερευνητική διαδικασία είναι εθελοντική και δεν δεσμεύεται –

ούτε το ίδιο ούτε και εσείς ως γονέας – για την ολοκλήρωσή της χωρίς τη θέληση του, ανεξάρτητα από την αρχική συμμετοχή του σε αυτή.

Κλείνοντας την ευχαριστήρια επιστολή μας, θα θέλαμε για τυπικούς λόγους να σας παρακαλέσουμε, εάν φυσικά συμφωνείτε με όσα αναφέρθηκαν στην επιστολή αυτή, να συμπληρώσετε και να υπογράψετε τη **φόρμα - έντυπο που εσωκλείουμε στον φάκελο της επιστολής**, ώστε να λάβουμε και **γραφτή συγκατάθεσή σας** για τη συμμετοχή του παιδιού σας στην έρευνά μας. Την δήλωση αυτή μπορείτε να την παραδώσετε στη φοιτήτρια κατά την πρώτη συνάντηση-συνεδρία αξιολόγησης.

Για οποιαδήποτε απορία σας ή σε περίπτωση που χρειάζεσθε κάποια επιπλέον πληροφόρηση σχετικά με την έρευνα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα στοιχεία επικοινωνίας της φοιτήτριας ή της επιβλέπουσας Καθηγήτριας τα οποία αναγράφονται παρακάτω.

Με ιδιαίτερη εκτίμηση,  
Η επιβλέπουσα Καθηγήτρια,  
Κα Ανδρέου Γ.

Η φοιτήτρια,  
Κωστοπούλου Μ.



**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**

**Κωστοπούλου Μ.:**

**Κα Ανδρέου Γ. :**