

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**“ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΣΕ
ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΗ ΕΝΗΛΙΚΑ ΜΕ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ
ΑΡΘΡΩΣΗΣ,ΦΩΝΟΛΟΓΙΑΣ”**

**“ The effectiveness of speech and language
intervention on illiterate adult with articulation,
phonology impairment “**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΩΝ:
Νεγρεπόντη Αικατερίνη, Πατσιά Κωνσταντίνα

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
Παπαθανασίου Ηλίας

ΠΑΤΡΑ- 2017

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Τμήμα Λογοθεραπείας του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος για τις γνώσεις και την κατάρτιση που μας παρείχε κατά την διάρκεια των τεσσάρων χρόνων που διήρκησε η φοίτηση μας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επόπτη καθηγητή μας, κ. Παπαθανασίου Ηλία όχι μόνο για την ευκαιρία που μας έδωσε να ασχοληθούμε κλινικά με το περιστατικό της παρούσας πτυχιακής εργασίας αλλά και για όλη την καθοδήγηση και την βοήθεια που μας προσέφερε κατά την εκπόνηση αυτής.

Ευχαριστούμε ακόμα τον λογοθεραπευτή και ακοολόγο κ. Μαρκάτο Νικόλαο ο οποίος πραγματοποίησε την ακοολογική εξέταση της ασθενούς, παρέχοντάς μας με τον τρόπο αυτό περαιτέρω συλλογή κλινικών δεδομένων.

Επιπροσθέτως, ευχαριστούμε το Νοσοκομείο Πατρών “Άγιος Αντρέας” που μας παρείχε καθημερινή φιλοξενία με σκοπό τη πραγματοποίηση των θεραπευτικών αξιολογήσεων και παρεμβάσεων. Ειδικότερα, ευχαριστούμε τον διευθυντή του νοσοκομείου και χειρουργό ορθοπεδικό, κ. Κοροβέση Παναγιώτη ο οποίος παρέπεμψε την ασθενή της παρούσας ερευνητικής εργασίας στον κ. Παπαθανασίου.

Το μεγαλύτερο ευχαριστώ ωστόσο, θα θέλαμε να το δώσουμε στην ασθενή που συμμετείχε στη παρούσα πτυχιακή εργασία, κ. Β.Σ, η οποία συνεργάστηκε μαζί μας με εξαιρετική προθυμία.

Τέλος, ευχαριστούμε τις οικογένειές μας για την υποστήριξη που μας παρείχαν όλο το διάστημα εκπόνησης της παρούσας έρευνας.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.	
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
1.1 Είδος Έρευνας.....	13
1.1.1 Έρευνα SSRD	13
1.1.2 Φάσεις της Έρευνας SSRD	13
1.1.3 Είδη Σχεδίων Έρευνας SSRD	14
1.2 Αχονδροπλασία.....	15
1.3 Δυσπραξία ομιλίας	17
1.3.1 Θεωρητικό υπόβαθρο	17
1.3.2 Θεραπευτικές Προσεγγίσεις AOS.....	19
1.3.3 Μοντέλα Παραγωγής και Δυσπραξία της Ομιλίας	21
1.4 Φωνολογική Ενημερότητα (Phonological Awareness).....	25
1.4.1 Φωνολογική Ενημερότητα και Ανάγνωση	26
1.4.2 Φωνολογική Ενημερότητα και Αναλφαβητισμός	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	29
2.1 Εισαγωγικό Σημείωμα.....	29
2.2 Ιστορικό ασθενούς.....	29
2.2.1 Ατομικό ιστορικό.	29
2.2.2 Οικογενειακό ιστορικό.	29
2.2.3 Κοινωνικό ιστορικό.	29
2.2.4 Εκπαιδευτικό ιστορικό.....	29
2.2.5 Ιατρικό ιστορικό.	30
2.2.5.1 Ιατρική Έκθεση.	30
2.3 Αρχική Αξιολόγηση	31
2.3.1 Στοματοπροσωπικός έλεγχος	31

2.4 Δείγμα ομιλίας.....	32
2.5 Δείγμα λόγου.....	33
2.6 Ακουολογικός Έλεγχος.....	34
2.7 Εκτίμηση γλωσσικών και γνωστικών λειτουργιών.....	35
2.7.1 Αποτελέσματα BDAE τεστ.....	35
2.7.2 Αποτελέσματα Mini-Mental State Examination.....	35
2.8 Διάγνωση.....	36
2.9 Πρωτόκολλο Έρευνας.....	36
2.9.1 Τόπος διεξαγωγής Λογοθεραπευτικής Αξιολόγησης.....	36
2.9.2 Τρόπος διεξαγωγής Λογοθεραπευτικής Αξιολόγησης.....	37
2.9.3 Δοκιμασίες Αξιολόγησης Ομιλίας.....	37
2.9.4 Δοκιμασίες Αξιολόγησης Φωνής.....	38
2.9.5 Δοκιμασία Αξιολόγησης Ακοής.....	39
2.10 Ηλεκτρονικό υλικό και μέσο.....	39
2.11 Τρόπος Ανάλυσης δειγμάτων.....	39
2.11.1 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Ομιλίας.....	39
2.11.1.1 Φωνολογικό – Αρθρωτικό Τεστ.....	40
2.11.1.2 Τεστ Απραξίας Ενηλίκων.....	40
2.11.1.3 Περιγραφή εικόνας.....	40
2.11.2 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Φωνής.....	41
2.11.2.1 Παραγωγή φωνημάτων /s/, /z/ - εκτίμηση λαρυγγικής λειτουργίας.....	41
2.11.2.2 Παραγωγή φωνήματος /a/ - εκτίμηση μέγιστης διάρκειας φώνησης/αναπνευστικής επάρκειας.....	41
2.11.3 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Λόγου.....	42
2.11.3.1 Έντυπο Αξιολόγησης Διαγνωστικής Εξέτασης της Βοστώνης για την Αφασία (BDAE).....	42
2.11.3.2 Mini Mental State Examination.....	42
2.12 Θεραπευτικό Πρόγραμμα.....	43
2.12.1 Δόμηση θεραπευτικού προγράμματος.....	43
2.12.2 Κινηματική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση.....	44

2.12.3 Φωνολογική θεραπευτική προσέγγιση.....	45
2.12.4 Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	46
2.12.4.1 Είδος Στατιστικής Ανάλυσης.....	46
2.12.5 Υποθέσεις.....	47
2.12.5.1 Φωνολογικό Επίπεδο	47
2.12.5.1.1. Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής φωνημάτων σε λέξεις (φωνημική ανάλυση)	47
2.12.5.1.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής συμπλεγμάτων σε λέξεις (φωνημική ανάλυση)	47
2.12.5.1.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστών δομικά παραγωγών σε λέξεις (διατήρηση συλλαβών – δομική ανάλυση)	48
2.12.5.1.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής λέξεων (δομικά και φωνημικά)	48
2.12.5.2 Κινητικό Επίπεδο.....	48
2.12.5.2.1 Σύγκριση αποτελεσμάτων παραγωγής διαδοχικών συλλαβών (SMR)	48
2.12.5.2.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστών δομικά παραγωγών σε ψευδολέξεις αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής δομής).....	49
2.12.5.2.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής λέξεων αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής και φωνημικής δομής)	49
2.12.5.2.5 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής ψευδολέξεων αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής και φωνημικής δομής)	50
2.12.5.3 Ακουστικό Επίπεδο.....	50
2.12.5.3.1 Χρόνος Έναρξης Φώνησης.....	50
2.12.5.3.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων των αντιληπτικών χαρακτηριστικών της ομιλίας	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	
3.1 Αποτελέσματα κινηματικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης.....	51
3.1.1 Τοποθέτηση Φωνημάτων	51
3.2 Αποτελέσματα φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης	51
3.2.1 Εκμάθηση αντιστοιχίας γραφήματος- φωνήματος	51
3.2.2 Αναγνώριση ρίμας.....	51
3.2.3 Προτασιακή –λεξική επίγνωση.....	52

3.2.4 Συλλαβική επίγνωση.....	52
3.2.5 Φωνημική επίγνωση.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΑ ΕΠΙΠΕΔΟ	
4.1 Φωνολογικό Επίπεδο.....	53
4.1.1 Ευρήματα αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ.....	53
4.1.2 Φωνημική ανάλυση παραγωγών λέξεων αρθρωτικού-φωνολογικού τεστ και σύγκριση....	57
4.1.3 Ανάλυση παραγωγής συμπλεγμάτων λέξεων αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ.....	60
4.1.4 Δομική ανάλυση παραγωγών λέξεων και σύγκριση.....	61
4.1.5 Σωστές παραγωγές λέξεων και σύγκριση.....	62
4.2 Επίπεδο Πράξης.....	63
4.2.1 Ευρήματα ABDUL (τεστ απραξίας).....	63
4.2.1.1 Ρυθμός Διαδοχοκίνησης.....	63
4.2.1.2 Αυξανόμενο Μήκος Λέξεων.....	63
4.2.1.3 Σωματική και Στοματική Απραξία.....	64
4.2.1.4 Χρόνος καθυστέρησης και εκφοράς πολυσύλλαβων λέξεων.....	64
4.2.1.5 Δοκιμασία Επανάληψης Λέξεων.....	64
4.2.1.6 Διερεύνηση Αρθρωτικών Χαρακτηριστικών της Απραξίας.....	65
4.2.1.7 Επανάληψη λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας.....	66
4.2.1.7.1 Δομική ανάλυση και σύγκριση λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών).....	66
4.2.1.7.2 Σωστή παραγωγή λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση).....	67
4.3 Ακουστικό Επίπεδο.....	69
4.3.1 Ανάλυση χαρακτηριστικών φωνηέντων και σύγκριση.....	69
4.3.1.1 Αποτελέσματα ως προς τη θέση φωνηέντων και σύγκριση.....	71
4.3.2 Χρόνος Έναρξης Φώνησης Φωνημάτων και Σύγκριση.....	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΑΝΟΝΑ

5.1 Φωνολογικό Επίπεδο.....	76
5.1.1 Φωνημική ανάλυση παραγωγών λέξεων αρθρωτικού-φωνολογικού τεστ	76
5.1.2 Ανάλυση παραγωγής συμπλεγμάτων λέξεων αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ.....	76
5.1.3 Δομική ανάλυση παραγωγών λέξεων και σύγκριση.....	76
5.1.4 Σωστές παραγωγές λέξεων και σύγκριση.....	77
5.2 Επίπεδο Πράξης	77
5.2.1 Ρυθμός Διαδοχοκίνησης	77
5.2.2 Δομική ανάλυση λέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών)	77
5.2.3 Δομική ανάλυση ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών)	77
5.2.4 Σωστή παραγωγή λέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση).....	77
5.2.5 Σωστή παραγωγή ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση)	77
5.3 Ακουστικό Επίπεδο.....	78
5.3.1 Χρόνος Έναρξης Φώνησης	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	
ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	79
6.1 Ερευνητικοί Περιορισμοί.....	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	84
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ	89

Περίληψη

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναδείξει τα αποτελέσματα δύο θεραπευτικών παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν σε αναλφάβητη ενήλικα με διαταραχή άρθρωσης, φωνολογίας και να διαπιστωθεί μέσω σύγκρισης αυτών, ποια θεραπεία είναι περισσότερο επικουρική ως προς την ενίσχυση της ομιλίας της. Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις που πραγματοποιήθηκαν, επιλέχθηκαν βάση του γλωσσικού προφίλ που παρουσιάζει η ασθενής, πρόκειται δηλαδή για κινητική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση εξ αιτίας της δυσπραξικούς φύσεως διαταραχής ομιλίας που παρουσιάζει και για φωνολογική προσέγγιση εξ αιτίας του πλήρη αναλφαβητισμού της.

Μέθοδος: Η έρευνα έχει την μορφή μελέτη περίπτωσης και εστιάζει σε μία αναλφάβητη ασθενή 50 ετών που πάσχει από Αχονδροπλασία και εμφανίζει διαταραχή ομιλίας και λόγου. Συγκεκριμένα παρουσιάζει διαταραχή συντονισμού των κινήσεων της ομιλίας και πλήρη έλλειψη φωνολογικής ενημερότητας. Πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση ως προς τον λόγο της, την ομιλία της, τα χαρακτηριστικά της ομιλίας της (φωνή), την ακοή της και τις γνωστικές της ικανότητες.

Μετά την πρώτη αξιολόγηση (πρώτος κύκλος, baseline) τέθηκε σε εφαρμογή η θεραπεία για την ενίσχυση της ομιλίας της, η οποία χωρίστηκε σε δύο προσεγγίσεις. Μετά την ολοκλήρωση της εκάστοτε προσέγγισης, ακολουθούσε επαναξιολόγηση ομιλίας και φωνής.

Το εντατικό πρόγραμμα θεραπείας εφαρμόστηκε για έξι εβδομάδες από τις οποίες οι πρώτες τρεις αφορούσαν την πραγμάτωση της κινηματικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης (επαναλαμβανόμενη κινητική εξάσκηση, σχεδιασμός – επανάληψη, αρθρωτική νύξη, έλεγχος ρυθμού ομιλίας) και οι επόμενες τρεις αφορούσαν την πραγμάτωση της φωνολογικής προσέγγισης (αντιστοιχία γραφήματος – φωνήματος, αντίληψη ρίμας, προτασιακή/λεξική επίγνωση, συλλαβική επίγνωση, παραγωγή ρίμας, φωνημική επίγνωση).

Κατόπιν ολοκλήρωσης της κινηματικής -αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης, πραγματοποιήθηκε εκ νέου αξιολόγηση (δεύτερος κύκλος) ομιλίας και φωνής προκειμένου τα αποτελέσματά της να συγκριθούν με εκείνα της πρώτης αξιολόγησης (baseline). Αφού μεσολάβησε μία πενθήμερη παύση, τέθηκε σε εφαρμογή η δεύτερη θεραπευτική προσέγγιση που αφορούσε την ενίσχυση της φωνολογίας της ασθενούς. Μετά την ολοκλήρωση και της δεύτερης προσέγγισης, πραγματοποιήθηκε μία τρίτη και τελευταία αξιολόγηση προκειμένου τα αποτελέσματα αυτής να συγκριθούν όχι μόνο με εκείνα της πρώτης (baseline) αλλά και με εκείνα της δεύτερης (κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση) κι ως εκ τούτου να διαπιστωθεί ποια από τις δύο ενίσχυσε τελικά περισσότερο την ομιλία της ασθενούς.

Τα αποτελέσματα των δύο θεραπευτικών προσεγγίσεων αναδεικνύονταν μέσω της ανάλυσης των αποτελεσμάτων των αξιολογήσεων που πραγματοποιούνταν κατόπιν ολοκλήρωσης της κάθε μίας προσέγγισης. Η ανάλυση και σύγκριση, χωρίστηκαν σε τρία επίπεδα αξιολόγησης (φωνολογικό, κινητικό και ακουστικό) προκειμένου να αναδεικνύονται πιο ξεκάθαρα οι αλλαγές βελτίωσης ανά επίπεδο μετά το πέρας της εκάστοτε θεραπείας.

Αποτελέσματα: Η κινηματική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση ενίσχυσε την ομιλία της ασθενούς περισσότερο από την φωνολογική προσέγγιση. Η αποτελεσματικότητα της πρώτης προσέγγισης, υποστηρίζεται μέσα και από τα τρία επίπεδα σύγκρισης. Όσον αφορά το φωνολογικό επίπεδο, το συνολικό ποσοστό επιτυχίας που προκύπτει από το τεστ άρθρωσης-φωνολογίας, είναι κατά 4,3% υψηλότερο από το αντίστοιχο που προκύπτει κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπείας. Η αποτελεσματικότητα της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης σε σύγκριση με τη φωνολογική, αναδεικνύεται και μέσω του κινητικού επιπέδου σύγκρισης. Για παράδειγμα, ο ρυθμός διαδοχοκίνησης παρουσιάζεται αυξημένος κατά 4, 6 και 3 επαναλήψεις για την παραγωγή των συλλαβών /pt/, /tk/ και /ptk/ αντίστοιχα. Παράλληλα, όσον αφορά το ακουστικό επίπεδο, κατόπιν ολοκλήρωσης της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης, παρατηρείται διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου κι ως εκ τούτου μεγαλύτερη κίνηση της γλώσσας εντός της στοματικής κοιλότητας.

Από την άλλη μεριά, τα αποτελέσματα που προκύπτουν μετά το πέρας της φωνολογικής θεραπείας, φαίνεται να είναι είτε ελάχιστα μειωμένα, είτε ελάχιστα αυξημένα είτε σταθερά. Με άλλα λόγια, η ομιλία της ασθενούς παραμένει βελτιωμένη σε σύγκριση με την πρώτη της κλινική εικόνα, ωστόσο η φωνολογική θεραπεία φαίνεται ότι δεν ήταν τόσο επικουρική όσο η κινηματική-αρθρωτική.

Συμπεράσματα: Φαίνεται ότι η ασθενής ανταποκρίθηκε επιτυχώς στην κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση. Βέβαια, αυτό δεν σημαίνει ότι αποκλείουμε την αποτελεσματικότητα της φωνολογικής θεραπείας καθώς τα αποτελέσματα που προέκυψαν μετά την ολοκλήρωσή της δεν διαφέρουν σημαντικά αριθμητικά από εκείνα της πρώτης θεραπείας. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η πρώτη προσέγγιση ενίσχυσε την ομιλία περισσότερο καθώς αυτό υποστηρίζεται και μέσω των αποτελεσμάτων σε όλα τα επίπεδα σύγκρισης. Παρόλα αυτά, δεδομένου ότι η φωνολογική θεραπεία πραγματοποιήθηκε δεύτερη και όχι πρώτη, δεν δύναται να καταγραφεί ένα αντικειμενικό αποτέλεσμα αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπείας γιατί δεν γνωρίζουμε ποια θα ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας αν η κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση πραγματοποιούνταν δεύτερη και όχι πρώτη.

Λέξεις – κλειδιά : αναλφαβητισμός, διαταραχή δυσπραξίας, φωνολογική θεραπευτική προσέγγιση, κινηματική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση.

Summary

Purpose: The purpose of the research in hand is to point out the results of two therapeutic interventions carried out on an illiterate female adult with articulation, phonology impairments and through comparison to conclude which intervention is more fruitful regarding enhancing her speaking ability. The therapeutic approaches which were chosen were conducted based on the linguistic profile of the patient, namely kinematical-articulate approach due to the dyspraxic nature of speaking impairment presented and phonological approach because of her complete illiteracy.

Method: The research has the form of case study and focuses on an illiterate 50 year old patient suffering from achondroplasia presenting articulation and phonology impairments. In particular, the subject presents lack of coordination of speech movements and complete lack of phonological awareness. An evaluation was conducted regarding her speech, her language, her voice characteristics, her hearing and cognitive abilities. Since the first evaluation (cycle one, baseline) the therapeutic method, which was separated into two approaches, was put in action in order to improve her speaking ability. After the completion of each approach, an evaluation of speech and voice followed.

This intensive treatment program was enforced for six weeks, the first three of which involved a kinematic-articulation therapeutic approach (repeated motoric practice, modeling repetition, articulatory cueing, rate and rhythm control) and the last three involved the implementation of phonological approach (grapheme-phoneme correspondence, rhyme awareness, lexical awareness, syllable awareness, rhyme production, phoneme awareness). After the completion of kinematic-articulation therapeutic approach a new evaluation of speech and voice was conducted (second cycle) so that the results could be compared with those of the first evaluation (baseline). After a five day interval the second therapeutic approach, regarding enhancing the phonology of the patient was implemented. At the end of the second approach a third and final evaluation was carried out the results of which were compared not only with those of the first (baseline evaluation) but also with those of the second (kinematic-articulation approach) so that in this way which of the two approaches finally was more helpful and advanced the patient's speech could be established.

The results of the two therapeutic approaches were evaluated through the analysis of the results of the two evaluations carried out after the completion of each approach. Analysis and comparison were separated into three levels of evaluation (phonological, kinematic and acoustic) so that every change of the better could be evident per level at the end of each intervention.

Results: The kinematic-articulation therapeutic approach enhanced the patient's speech more than the phonological approach. The effectiveness of the former can be established through all three levels of comparison. Concerning the phonological level the total percentage of success deriving from the articulation-phonology test is by 4,3 % higher than the one deriving after the completion of the phonological intervention. The effectiveness of the kinematic-articulation therapeutic approach in comparison to the phonological one is evident regarding the kinematic level. For instance, the pace of SMR is increased by 4, 6 and 3 repetitions for the production of the /pt/, /tk/, /ptk/ syllables respectively.

Simultaneously, regarding the acoustic level, after the completion of the kinematic-articulation approach widening of the vowel space therefore a greater moving ability of the tongue inside the oral cavity has been observed.

In contrast, the results stemming from the completion of the phonological intervention seem to be slightly decreased, slightly increased or steady. To put it differently, the patient's speech remains increased in comparison with her initial clinical perception, yet the phonological intervention seems to have been less fruitful than the kinematic-articulation approach.

Conclusion: The patient seems to have responded successfully to the kinematic-articulation approach. Still, that does not necessarily mean that the effectiveness of the phonology approach is ruled out, as the results stemming from it after its completion are not significantly different in numbers than those of the first intervention. We conclude therefore, that the first approach enhanced speaking ability more as proved through the examples on all levels of comparison. However, given the fact that the phonological approach was conducted second, an objective result regarding the effectiveness of each intervention cannot be set in stone, since we cannot be absolutely certain of the research results if the kinematic-articulation approach had been conducted second and not first as it actually happened.

Key words: *illiteracy, apraxia of speech, phonology approach, kinematic-articulation approach.*

Εισαγωγή

Αν αναρωτηθεί κανείς τον ρόλο που παίζει ο αλφαριθμητισμός στην γενικότερη ανάπτυξη του ανθρώπου, θα κατανοήσει γιατί αυτός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θέματα διερεύνησης στα πλαίσια του επιστημονικού χώρου. Κατά τον Ball (1997) άλλωστε, <<η ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού είναι ένα συνεχές, του οποίου οι απαρχές συνδέονται ήδη με τη προσχολική ηλικία. Όταν τα παιδιά είναι ικανά να χωρίζουν τις λέξεις σε συλλαβές, έχουν ήδη κατανοήσει εν μέρει τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των ήχων και των γραφημάτων που περιλαμβάνονται σε ένα σύστημα αλφάβητου.>> Γίνεται επομένως κατανοητός ο λόγος για τον οποίο ο αλφαριθμητισμός ή αλλιώς η ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας ενός ανθρώπου παίζει τόσο καθοριστικό ρόλο για την μετέπειτα γλωσσική, συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξή του. Ωστόσο, οι περισσότερες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με την ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας περιλαμβάνουν παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας στο δείγμα πληθυσμού τους και ελάχιστες από αυτές εστιάζουν στο πώς η έλλειψη της φωνολογικής ενημερότητας επηρεάζει την ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας σε αναλφάβητους ενήλικες.

Η παρούσα μελέτη, επικεντρώνεται σε ένα περιστατικό του οποίου η συχνότητα εμφάνισης είναι μικρή και για το οποίο ελάχιστες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί παρελθοντικά. Πρόκειται για μία ενήλικη γυναίκα με Αχονδροπλασία η οποία είναι εξ ολοκλήρου αναλφάβητη και παρουσιάζει διαταραχή άρθρωσης και φωνολογίας. Η γυναίκα αυτή, δεν έλαβε πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, λόγω της νόσου που παρουσιάζει, η οποία και αποτέλεσε τροχοπέδη για την ένταξή της σε σχολικό περιβάλλον. Έτσι λοιπόν, η συγκεκριμένη ασθενής παρουσιάζει διαταραγμένη ομιλία και λόγο. Συγκεκριμένα, όσον αφορά την ομιλία, προκύπτουν ευρήματα διαταραχής συντονισμού των κινήσεων και όσον αφορά τον λόγο προκύπτουν σοβαρά διαταραγμένες η φωνολογία, η μορφοσύνταξη και η σημασιολογία.

Είναι γνωστό μέσω της υπάρχουσας βιβλιογραφίας ότι τα άτομα με δυσπραξία της ομιλίας γνωρίζουν τις λέξεις που θέλουν να εκφέρουν καθώς και τα φωνήματα που πρέπει να χρησιμοποιήσουν για την παραγωγή των λέξεων αυτών. Γι' αυτό άλλωστε, οι πληθυσμοί αυτοί, διαχωρίζονται από άλλους με φωνολογικές διαταραχές. Το ενδιαφέρον λοιπόν κομμάτι της παρούσας έρευνας είναι το εξής: δεδομένου ότι η ασθενής είναι ολοκληρωτικά αναλφάβητη, υποθέτουμε ότι δεν διαθέτει ακέραιο φωνολογικό σύστημα. Με άλλα λόγια, η ασθενής πραγματοποιεί φωνολογικά λάθη που πιθανώς είναι αναπτυξιακά αλλά το ερώτημα που προκύπτει είναι αν η φύση των λαθών αυτών έγκειται στην κίνηση ή στην φωνολογία.

Έτσι λοιπόν, επιχειρείται η προσέγγιση και διερεύνηση του σύνθετου γλωσσικού της προφίλ μέσω εφαρμογής και σύγκρισης δύο διαφορετικών θεραπευτικών προσεγγίσεων, δηλαδή μέσω της κινηματικής-αρθρωτικής και μέσω της φωνολογικής προσέγγισης. Εάν η φύση της διαταραχής είναι κινητική, αναμένεται ότι η πρώτη προσέγγιση θα βελτιώσει την ομιλία της. Αντίθετα, εάν η φύση της διαταραχής είναι φωνολογική, αναμένεται ότι η ομιλία της θα βελτιωθεί μέσω της δεύτερης θεραπευτικής προσέγγισης, δηλαδή μέσω της φωνολογικής θεραπείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Είδος ερευνητικού σχεδιασμού

1.1 Έρευνα SSRD

Η έρευνα αυτή έχει τη μορφή ατομικής – μεμονωμένης περίπτωσης (single subject research design, SSRD). Μέσω της ονομασίας της μορφής της έρευνας, γίνεται κατανοητό ότι πραγματοποιείται εστίαση σε ένα υποκείμενο (single subject), το οποίο είναι ένας συμμετέχοντας, αλλά αρκετά συχνά συναντά κανείς και περισσότερους από έναν συμμετέχοντες σε μία ενιαία μελέτη, για παράδειγμα από τρεις έως οχτώ (Γεωργοπούλου, 2013). Στη παρούσα μελέτη, η εστίαση γίνεται σε μία και μόνο συμμετέχουσα. Σύμφωνα με την Γεωργοπούλου (2013), συνήθως αυτού του είδους η έρευνα έχει τρία βασικά στοιχεία :

- 1.την επανάληψη μετρήσεων(repeated measures)
- 2.την φάση αναφοράς(baseline)
- 3.τη φάση θεραπευτικής παρέμβασης(intervention)

Στην έρευνα SSRD, αναλύεται η συμπεριφορά μίας περίπτωσης η οποία και συγκρίνεται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Με άλλα λόγια, ο ερευνητής πραγματοποιεί κάποιο είδος παρέμβασης στο υποκείμενο της έρευνας και καταγράφει-παρατηρεί τα αποτελέσματα που προκύπτουν. Με άλλα λόγια, λαμβάνονται επαναλαμβανόμενες, συστηματικές μετρήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής, πριν κατά τη διάρκεια και μετά τον χειρισμό των ανεξάρτητων μεταβλητών (Kratochwill et al., 2010). Κατά τους Kearns (1986), Thompson (2006), Schlosser et al., (2004) τα SSRD είναι από τα επικρατέστερα σχέδια που χρησιμοποιούνται στην έρευνα λογοθεραπευτικής παρέμβασης.

1.1.1 Φάσεις της Έρευνας SSRD

Η αρχική φάση, είναι το baseline σημείο, δηλαδή το σημείο αναφοράς (A). Κατά τη φάση αναφοράς, οι μετρήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής επαναλαμβάνονται και αποτελούν σημείο αναφοράς. <<Συχνά για τη Λογοπαθολογία η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μία συμπεριφορά που μετριέται. Ο σκοπός αυτής της επαναλαμβανόμενης αξιολόγησης είναι πρώτα να καθιερώσει την απόδοση πριν από την παρέμβαση της μεμονωμένης περίπτωσης και δεύτερον για να επιτρέψει τη σύγκριση με την απόδοση της επόμενης φάσης του πειράματος. Η ανεξάρτητη μεταβλητή στην SSRD είναι συνήθως η θεραπεία/παρέμβαση. Ο ερευνητής εισάγει και ελέγχει την παρέμβαση στο περιστατικό>> (Γεωργοπούλου,2013). Η παρέμβαση έχει ως σκοπό να επηρεάσει την εξαρτημένη μεταβλητή που μετράται ώστε να βρεθεί αιτιακή επίδραση της παρέμβασης (McMillan&Wergin, 2010;Smith,2012;Beeson&Robey, 2006).

1.1.2 Είδη Σχεδίων Έρευνας SSRD

Η παρούσα μελέτη διεξάγεται υπό την μορφή **ABAB**. Σύμφωνα με την Γεωργοπούλου (2013), <<ο σχεδιασμός αυτός είναι ένα σχέδιο χρονοσειρών, όπου Α είναι μία βασική χρονοσειρά παρατήρησης και Β είναι μία χρονοσειρά παρατήρησης με τη παρέμβαση>>. Πιο συγκεκριμένα κι όσον αφορά τη συγκεκριμένη μελέτη, η μορφή ABAB έχει ως εξής:

“**A**” – (baseline, σημείο αναφοράς) είναι το σημείο της πρώτης αξιολόγησης κατά το οποίο συλλέχτηκαν τα πρώτα δεδομένα κλινικής εικόνας της ασθενούς μας.

“**B**” – είναι το σημείο της πρώτης παρέμβασης/θεραπείας (κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση) που προκύπτει βάση της διαταραχής της ασθενούς μας.

Στο σημείο αυτό, κατόπιν ολοκλήρωσης της παρέμβασης ,πραγματοποιείται δεύτερη αξιολόγηση τα αποτελέσματα της οποίας συγκρίνονται με εκείνα της πρώτης κι ως εκ τούτου προκύπτει ή όχι η αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης αυτής θεραπείας. Επομένως,

“**A**” – επιστροφή στο baseline σημείο για σύγκριση και

“**B**”- σημείο δεύτερης παρέμβασης/ θεραπείας (φωνολογική προσέγγιση) και σύγκριση αποτελεσμάτων αυτής με τη δεύτερη και την πρώτη εικόνα αξιολόγησης.

1.2 Αχονδροπλασία

Η Αχονδροπλασία είναι μία κληρονομική κατάσταση η οποία έχει σαν αποτέλεσμα το χαμηλό ανάστημα του ατόμου (παλαιότερη ονομασία, νανισμός). Είναι η συχνότερη αιτία χαμηλού αναστήματος. Ο μέσος όρος συχνότητάς της υπολογίζεται σε 1 ανά 26.000 γεννήσεις. Τα άτομα με αχονδροπλασία, έχουν μακρύ κορμό και κοντά άνω και κάτω άκρα. Το μέσον ύψος ενός ενήλικου ατόμου με Αχονδροπλασία, είναι 1,31 εκατοστά για τους άνδρες και 1,24 εκατοστά για τις γυναίκες (Benaroch, 2016).

Επίσης, δεδομένου ότι η νόσος είναι κληρονομική, αν και οι δύο γονείς έχουν αχονδροπλασία, υπάρχει μόνο 25% πιθανότητα να γεννηθεί το παιδί τους με φυσιολογικό ανάστημα. Η παρουσία και των δύο γονιδίων αχονδροπλασίας (ομόζυγος αχονδροπλασία), προκαλεί πολύ σοβαρές βλάβες στο σκελετό, οδηγώντας σε πρόωμο θάνατο λόγω αναπνευστικής ανεπάρκειας που οφείλεται αφ' ενός στο μικροσκοπικό χώρο που καταλαμβάνουν οι πνεύμονες και αφ' ετέρου σε νευρολογικά προβλήματα λόγω του υδροκέφαλου που προκαλείται (Benaroch, 2016; Parikh, 2016).

Η αχονδροπλασία προκαλείται από μεταλλάξεις στο γονίδιο FGFR3, μέσω του οποίου παρέχεται ο κώδικας για την κατασκευή μίας πρωτεΐνης. Η πρωτεΐνη αυτή, θεωρείται ότι αποτελεί μέρος μίας οικογένειας τεσσάρων ινοβλαστών υποδοχέων αυξητικού παράγοντα που μοιράζονται παρόμοιες δομές και λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα, οι πρωτεΐνες αυτές ρυθμίζουν την κυτταρική ανάπτυξη και διαίρεση, προσδιορίζουν τον τύπο των κυττάρων, συμμετέχουν στον σχηματισμό των αιμοφόρων αγγείων, ενισχύουν την επούλωση πληγών και είναι υπεύθυνες για την ομαλή ανάπτυξη του εμβρύου ("Genetics Home Reference." 2012). Οι μεταλλάξεις που προκύπτουν, περιορίζουν τη διαδικασία της οστεοποίησης, δηλαδή περιορίζουν την κατασκευή νέου οστού από τους χόνδρους (Benaroch, 2016). Η Αχονδροπλασία κληρονομείται σαν ένας αυτοσωματικός επικρατών χαρακτήρας που σημαίνει ότι αρκεί ένα μόνο αντίγραφο του ανώμαλου γονιδίου (μετάλλαξη) για να προκληθεί η διαταραχή. Το γονίδιο, είναι απόλυτα διεισδυτικό, που σημαίνει ότι ο καθένας που φέρει το γονίδιο, πάσχει από αχονδροπλασία (Parikh, 2016).

Η αχονδροπλασία είναι μία χαρακτηριστική κατάσταση, η οποία συνήθως γίνεται αντιληπτή κατά την γέννηση. Πιο συγκεκριμένα,

- το βρέφος κατά την γέννηση έχει σχετικά μακρό, στενό κορμό, με κοντά τα άνω και κάτω άκρα, στα οποία, το εγγύτερο προς τον κορμό τμήμα τους, είναι δυσανάλογα βραχύτερο.
- το κεφάλι είναι μεγαλύτερο, με προπέτεια του μετώπου, μειωμένη ανάπτυξη (υποπλασία) του μέσου τμήματος του προσώπου, με στενή ράχη της μύτης και στενά ρουθούνια. Τα δάκτυλα του βρέφους είναι κοντά και εμφανίζουν και διάφορες άλλες μικροανωμαλίες.
- το βρέφος εμφανίζει μείωση του μυϊκού τόνου (υποτονία). Γενικά, η ανάπτυξη του αχονδροπλαστικού παιδιού, ακολουθεί βραδύτερους ρυθμούς σωματικής ανάπτυξης, έναντι των άλλων συνομηλίκων του, μη αχονδροπλαστικών.
- η διανοητική ανάπτυξη στους ασθενείς με αχονδροπλασία, γενικά, είναι φυσιολογική. Είναι συχνή η μεγαλεγκεφαλία και θεωρείται φυσιολογική μαζί με την αχονδροπλασία (Mayo Clinic, 2016).

Όσον αφορά την κινητική ανάπτυξη, αυτή είναι γενικά καθυστερημένη. Τα κινητικά ορόσημα (έλεγχος κεφαλής, ανεξάρτητη καθιστή στάση, κίνηση) ενδέχεται να καθυστερήσουν γύρω στους 3 – 6 μήνες. Προβλήματα λόγου και ομιλίας ίσως προκληθούν από εξώθηση της γλώσσας. Το 20% των ατόμων αντιμετωπίζει καθυστερημένη ομιλία. Οι γνωστικές λειτουργίες και το επίπεδο νοημοσύνης τους (IQ), διατηρούνται σε φυσιολογικό επίπεδο (Parikh, 2016).

Επίσης, το 75% των ασθενών παρουσιάζει ωτίτιδα σε ηλικία μικρότερη των 5 ετών. Οι επαναλαμβανόμενες ωτίτιδες είναι αρκετά συχνές λόγω φτωχής ύγρανσης της ευσταχιανής σάλπιγγας που οφείλονται στην υπανάπτυξη του μεσαίου τμήματος του προσώπου, σε υπερτροφία αμυγδαλών και αδενοειδών και σε κροταφικές οστικές ανωμαλίες (Cobb et al., 1988). Η βαρηκοΐα αγωγιμότητας (conductive hearing loss) είναι συχνά παρούσα και είτε μπορεί να συγγενής είτε να εμφανιστεί ως αποτέλεσμα των επαναλαμβανόμενων επεισοδίων ωτίτιδας. Νευροαισθητηριακή βαρηκοΐα συναντάται σε ελάχιστες περιπτώσεις ασθενών. (Cobb et al., 1988).

Ακόμη, η παρεμπόδιση της ανώτερης αναπνευστικής οδού, το μικρό θωρακικό τοίχωμα και συμπτώματα νευρογενούς φύσης λόγω συμπίεσης του εγκεφαλικού στελέχους, περιορίζουν την αναπνευστική επάρκεια.

Επιπτώσεις πνευμονίας, άπνοιας και άλλων αναπνευστικών επιπλοκών αυξάνονται. Στα συμπτώματα συμπεριλαμβάνονται επίσης το ροχαλητό και ο ύπνος με τον λαιμό να βρίσκεται σε θέση υπερέκτασης. Τέλος, είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι η μη φυσιολογική ανάπτυξη της βάσης του κρανίου έχει ως αποτέλεσμα το ινιακό τρήμα να είναι μικρότερο σε ποσότητα από εκείνο των τυπικά αναπτυσσόμενων ανθρώπων. Η στένωση του ινιακού τρήματος συμπιέζει την αυχενική περιοχή προκαλώντας συμπτώματα αναπνευστικής ανεπάρκειας, άπνοια, επεισόδια κυάνωσης, προβλήματα σίτισης, τετραπληγία ακόμη και αιφνίδιο θάνατο. Τα συμπτώματα αυτά είναι συχνά στα πρώτα χρόνια ζωής του ατόμου εξαιτίας της αποτυχίας της αύξησης ποσότητας του ινιακού τρήματος κατά τη διάρκεια της νηπιακής και της παιδικής ηλικίας. Η χρόνια συμπίεση του εγκεφαλικού στελέχους ίσως να έχει ως αποτέλεσμα την μυϊκή υποτονία που παρατηρείται κυρίως στα πρώτα δύο χρόνια της ζωής του ατόμου (Parikh, 2016; Mayo Clinic, 2016).

1.3 Δυσπραξία ομιλίας

1.3.1 Θεωρητικό υπόβαθρο

<<Η δυσπραξία ομιλίας (AOS) είναι μία νευρολογική και αναπτυξιακή διαταραχή του λόγου η οποία αντανακλά μία έκπτωση στην ικανότητα σχεδιασμού ή προγραμματισμού των αισθητικοκινητικών εντολών, οι οποίες είναι αναγκαίες ώστε να κατευθυνθούν οι κινήσεις που παράγουν ένα φωνητικά και προσωδιακά φυσιολογικό λόγο>>. (Duffy,2005)

Τα άτομα με δυσπραξία, γνωρίζουν τι θέλουν να πουν και ποιους ήχους χρειάζεται να εκφέρουν για τη παραγωγή της εκάστοτε λέξης. Τα άτομα έχουν την ικανότητα (π.χ. εύρος, δύναμη) πραγματοποίησης των κινήσεων των αρθρωτών που είναι απαραίτητοι για την παραγωγή ήχων κι έτσι η διαταραχή δυσπραξίας διαφοροποιείται από άλλες νευρομυικές διαταραχές όπως η διαταραχή δυσαρθρίας (Duffy, 2005). Έτσι λοιπόν, το πρόβλημα στη δυσπραξία έγκειται στη *<<δυσκολία συντονισμού και συγχρονισμού των κινητικών παραμέτρων που χρειάζονται για τη παραγωγή διαδοχικών σειρών ήχων. Καθώς η διαταραχή αυτή είναι διαταραχή μαθημένων κινήσεων, υποδηλώνει προβλήματα στην εκτέλεση ενεργειών οι οποίες πρέπει να γίνουν ενσυνείδητα ή ασυνείδητα σε αντίθεση με βασικές, αντανακλαστικές και περισσότερο αυτόματες κινήσεις οι οποίες και παραμένουν ανέπαφες>> (Miller,2000)*

Ακόμα, η εικόνα της AOS διαφέρει, ανάλογα με το βαθμό διαταραχής της – από απόλυτη σιωπή έως περισσότερο ή λιγότερο πρότυπο ροής ομιλίας. Πάντως να αναφερθεί εδώ ότι είναι σπάνιο οι περιπτώσεις αλαλίας που οφείλονται σε AOS, να διαρκούν πάνω από δύο εβδομάδες(Duffy,2005). Οι επιπτώσεις της διαταραχής μπορεί να είναι εμφανείς σε λέξεις συγκεκριμένης δυσκολίας ή όταν ο ομιλητής βρίσκεται υπό συνθήκες πίεσης χρόνου, κούρασης ή συναισθηματικής αναστάτωσης. Παράλληλα, όταν το άτομο παράγει ομιλία η εντύπωση που δημιουργείται σε άλλους είναι ότι η ομιλία αυτή είναι αργή χωρίς ροή, διακοπτόμενη και συχνά επαναλαμβανόμενη εξαιτίας της προσπάθειας των ασθενών -η οποία είναι είτε οπτική είτε ακουστική- να πετύχουν τις στοχευόμενες και ορθές κινήσεις για ομιλία. Η προσπάθεια αυτή ενισχύεται και από την παρατήρηση συλλαβικών παύσεων ανάμεσα στις λέξεις >> (Miller,2000)

Σύμφωνα με τους Deger&Ziegler (2002), οι ασθενείς με διαταραχή δυσπραξίας, έχουν δυσκολία στην ενσωμάτωση διαφορετικών συλλαβών σε ένα ενιαίο κινητικό πρόγραμμα. Σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι ίδιοι, οι ασθενείς με δυσπραξία παρήγαγαν διαδοχικά επιτυχώς ίδιες συλλαβές αυξανόμενου μήκους (π.χ /dada/ - /dadadada/), ωστόσο αποτύγχαναν στην διαδοχική παραγωγή διαφορετικών συλλαβών (π.χ. /daba/). Είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι και στην αφασία αγωγής, υπάρχει επίσης μία “διακοπή” στο σύστημα που εξυπηρετεί την σύνδεση μεταξύ των ακουστικών στόχων και των κινήσεων ομιλίας που απαιτούνται για την επίτευξη αυτών. Με άλλα λόγια ένα διαταραγμένο επίπεδο εισροής θα επηρεάσει αρνητικά και το επίπεδο εκροής, δηλαδή την παραγωγή ενός ασθενούς, κυρίως όταν οι στόχοι προς επίτευξη είναι φωνοτακτικά πολύπλοκοι και λιγότερο αυτοματοποιημένοι.

Ωστόσο, η άρθρωση στην αφασία αγωγής είναι άθικτη κι ως εκ τούτου προκύπτει και φυσιολογική προσωδία και μη αλλοιωμένες εκφορές σε αντίθεση με την διαταραχή δυσπραξίας.

Θεωρείται επίσης ότι τα αρθρωτικά λάθη που πραγματοποιούν οι ασθενείς με δυσπραξία, συμβαίνουν συνήθως σε αρχική θέση συλλαβής ή λέξης και κυρίως σε συμφωνικά συμπλέγματα. Ωστόσο, αυτός ο ισχυρισμός δεν έχει επιβεβαιωθεί πλήρως (Klich, Ireland & Weidner, 1979, Odell et al., 1990; Odell, McNeil, Rosenbek & Hunter, 1991).

Παράλληλα, σημαντικοί παράγοντες επίδρασης ως προς την εμφάνιση λαθών στην διαταραχή δυσπραξίας είναι η συχνότητα εμφάνισης της λέξης, η πολυπλοκότητα και το μήκος της. Μάλιστα, το μήκος των λέξεων <<έχει αποδειχτεί ότι αποτελεί έναν ισχυρό προγνωστικό παράγοντα για την εμφάνιση ανακριβειών>> (Nickels & Howard, 2004). Αναφορικά με την επίδραση της συχνότητας, αναφέρεται από ερευνητές ότι η συχνότητα της συλλαβής παίζει ρόλο και μπορεί να επηρεάζει την ακριβή πραγμάτωση του συμπλέγματος. Παράλληλα, υπάρχει πιθανότητα να μην εμφανίζονται πολλά λάθη στις λέξεις και συλλαβές υψηλής συχνότητας σε αντίθεση με τις λέξεις και συλλαβές χαμηλής συχνότητας όπου η επίδραση παρουσίας συμπλέγματος είναι ισχυρή (Ziegler, 2009).

Επιπρόσθετα, οι ασθενείς με διαταραχή δυσπραξίας, έχουν την τάση να αντικαθιστούν ηχηρούς με άηχους ήχους. Ωστόσο, στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούν ευρήματα ερευνών τα οποία αναδεικνύουν ότι <<η προφανής λανθασμένη επιλογή ρινικών αντί στοματικών ήχων δεν οφείλεται σε λανθασμένη ανάκτηση ήχων αλλά σε κακό συντονισμό του κινητικού συγχρονισμού ανάμεσα στα υποσυστήματα του λάρυγγα, της στοματικής κοιλότητας, της γλώσσας/χειλιών και του υπερωιοφαρυγγικού μηχανισμού>> (Itoh & Sasanuma, 1984; Ziegler & Von Cramon, 1986).

Ακόμη, οι ασθενείς παρουσιάζουν ένα αργό πρότυπο ομιλίας που σε συνδυασμό με την έντονη προσπάθεια ενδέχεται να διαταράξει τη προσωδία. Ωστόσο, η διαταραχή στη προσωδία ενδέχεται να είναι αποτέλεσμα της αλλοίωσης συλλαβικών δομών, της αλλαγής τύπου άρθρωσης ήχων εξαιτίας άγχους της στιγμής και της τάσης που έχουν κάποιοι ασθενείς να μιλάνε συλλαβικά. Η ποιότητα της φωνής σε επιτυχημένο πρότυπο ομιλίας είναι φυσιολογική (Kent & Rosenbek, 1982; Ziegler, 2002). Πιο συγκεκριμένα οι ασθενείς με AOS παρουσιάζουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ø Αντικαταστάσεις και προσθήκες παραμορφωμένων ήχων, κατάτμηση των συλλαβών στις πολυσύλλαβες παραγωγές, μειωμένη φωνημική ακρίβεια όσο αυξάνεται ο ρυθμός, προσπάθειες διόρθωσης των αρθρωτικών λαθών, ψηλάφηση για τις αρθρωτικές στάσεις, μεγαλύτερη δυσχέρεια στις δοκιμασίες SMRs και πολυσύλλαβων λέξεων συγκριτικά με τις δοκιμασίες AMRs και απλών συλλαβικών δομών.

Επιπρόσθετα, η AOS, <<συνυπάρχει αρκετές φορές με την μη λεκτική στοματική απραξία (NVOA) η οποία συνιστά μία ανικανότητα των πασχόντων να μιμηθούν ή να ακολουθήσουν εντολές ώστε να εκτελέσουν εκούσιες κινήσεις των δομών του λόγου (π.χ βήχας, φύσηγμα) η οποία ωστόσο δεν αποδίδεται σε ελλιπή κατανόηση της δοκιμασίας ή σε αισθητηριακά ή νευρομυικά ελλείμματα>> (Duffy, 2005).

Τέλος, μέσω κατανομής των αιτιολογιών που προκύπτουν μέσω καταγραφής 155 επιλεγμένων περιστατικών της Mayo Clinic (Duffy, 2005) με κύρια διάγνωση την απραξία του λόγου κατά τις περιόδους 1969-1990 και 1999-2001, προκύπτει ότι:

- το 49% σχετίζεται με αγγειακές αιτιολογίες.
- το 26% σχετίζεται με εκφυλιστικές αιτιολογίες.
- το 15% σχετίζεται με τραυματικές αιτιολογίες.
- το 6% με άλλες και
- το 4% με όγκους.

1.3.2 Θεραπευτικές Προσεγγίσεις AOS

A. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΒΑΣΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΒΛΑΒΗ

A1. Αρθρωτικές-κινηματικές προσεγγίσεις ∂ Οι τεχνικές αυτές στοχεύουν στη βελτίωση της παραγωγής ομιλίας μέσω κίνησης ή συγχρονισμού των αρθρωτών και είναι χρήσιμες για άτομα με μέτρια έως σοβαρή διαταραχή της AOS .

A1.1. Repeated motoric practice (επαναλαμβανόμενη κινητική εξάσκηση): θεωρείται μία από τις σημαντικότερες τεχνικές και έτσι όπως έχει προκύψει μέσω ποικίλων ερευνών ακόμα κι αν πραγματοποιηθεί χωρίς συνδυασμό άλλης τεχνικής, επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις στην άρθρωση. Πρόκειται στην ουσία για επαναλαμβανόμενες παραγωγές της ίδιας συλλαβής ή λέξης.

A1.2. Modeling- repetition (διαμόρφωση – επανάληψη): μία παραλλαγή της, είναι η τεχνική της ολικής διέγερσης (integral stimulation – παρακολούθησε με, άκουσέ με, πες το μαζί με εμένα). Η συνδυαστική χρήση των δύο αυτών τεχνικών είναι συνυφασμένη με τη βελτίωση των φωνημάτων-στόχων μέσω αισθητηριακών πληροφοριών που σχετίζονται με την ομιλία και με τον υποτιθέμενο ρόλο που παίζουν οι *καθρεπτικοί νευρώνες*¹ στην παραγωγή ομιλίας. Σύμφωνα με τους Wambaugh & Shuster(2008) << η ολική διέγερση επιχειρεί να φέρει τον τρόπο που “φαίνεται” και “ακούγεται” το μοτίβο της κίνησης σε ένα συνειδητό επίπεδο επίγνωσης ενώ θα συνδυάζει αυτή την επίγνωση με ταυτόχρονη εξάσκηση>>. (σ.1022)

*καθρεπτικοί νευρώνες*¹ - μας βοηθούν να μιμούμαστε άλλα άτομα είτε συνειδητά είτε ασυνείδητα και άρα ως έναν βαθμό και τις εμπειρίες τους. Μας επιτρέπουν επίσης να γνωρίζουμε πώς μπορεί να αισθάνεται ένα άλλο άτομο. Μάλιστα, ενεργοποιούνται όχι μόνο όταν πραγματοποιούμε την κίνηση αλλά και όταν την σκεφτόμαστε ή βλέπουμε κάποιον άλλον να την πραγματοποιεί. Βρίσκονται στις περιοχές του μετωπιαίου λοβού που έχουν σχέσεις με τις προθέσεις (προκινητικός φλοιός) και στον βρεγματικό λοβό στις περιοχές που έχουν σχέση με τις αισθήσεις (ScienceDaily,2007).

A1.3. Articulatory cueing (αρθρωτική νύξη) : μέσω της τεχνικής αυτής , ο ασθενής αντιλαμβάνεται πώς παράγονται οι ήχοι σε σχέση με το τι (ποιοι αρθρωτές) , με το πού (τόπος άρθρωσης) και με το πώς (τρόπος άρθρωσης και φωνή) . Η αρθρωτική καθοδήγηση μπορεί να πάρει τη μορφή λεκτικών οδηγιών για τον εκάστοτε ήχο, οπτική μορφή ή μορφή σχεδιασμού (drawings). Με άλλα λόγια, δίνονται στον ασθενή ακριβείς οδηγίες σχετικά με τον τρόπο και τον τόπο άρθρωσης φωνημάτων και συμπλεγμάτων(Wambaugh et al.,2006b). Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί ότι είναι ιδανικότερο η αρθρωτική διευκόλυνση να λαμβάνει χώρα εντός του πλαισίου του εκφωνήματος στόχου και όχι σε απομόνωση (Wertz et.al., 1984)

B. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

B1. Ηλεκτρομαγνητική καταγραφή της άρθρωσης [EMA]. Είναι μία μέθοδος μέσω της οποίας παρέχεται οπτική βιοανάδραση των αρθρωτών στους ασθενείς με δυσπραξία της ομιλίας. Συγκεκριμένα, παρέχεται ο εντοπισμός των κινήσεων των αρθρωτών μέσω χρήσης μαγνητικών πεδίων (Wambaugh et al.,2006b).

Γ. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΩΝ/ΔΙΑΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ

Χρησιμοποιούνται κυρίως χειρονομίες χωρίς νόημα όπως χτύπημα χεριών ή μέτρηση με τα δάχτυλα. Η διέγερση μέσω χειρονομιών χρησιμοποιείται συνήθως σε συνδυασμό με τις αρθρωτικές- κινηματικές τεχνικές. Στην κατηγορία αυτή ανήκει και η

Γ1. θεραπεία μελωδικού επιτονισμού (MLT) : συμπεριφοριστική θεραπεία που αρχικά χρησιμοποιήθηκε για αφασικούς ασθενείς χωρίς ομιλία. Τα άτομα που την ανέπτυξαν, πίστευαν ότι οι επιπτώσεις της θεραπείας αυτής σχετίζονται με τη κυριαρχία του δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνο για τις μουσικές ικανότητες και τη προσωδία της ομιλίας. Στοιχεία της MLT όπως ο σχεδιασμός, η επαναλαμβανόμενη εξάσκηση, το χτύπημα χεριών ή δαχτύλων και η μείωση του ρυθμού ομιλίας βελτιώνουν την άρθρωση ασθενών με AOS (Wambaugh et al., 2006b).

Δ. ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΥΘΜΟΥ

Δ1. Οι τεχνικές αυτές περιλαμβάνουν συλλαβισμό λέξεων ή προτάσεων μέσω υπολογιστή που βοηθάει περισσότερο στην ανάγνωση, συλλαβισμό λέξεων ή προτάσεων μέσω μετρονόμου και συλλαβισμό μέσω πίνακα βημάτων (pacing board). Αν και οι ασθενείς με AOS παράγουν γενικά μειωμένο ρυθμό ομιλίας, η ακόμα μεγαλύτερη μείωση του ρυθμού μέσω του συλλαβισμού (pacing) παρέχει περισσότερο χρόνο για κινητικό σχεδιασμό ή προγραμματισμό από την πλευρά του ασθενή όπως επίσης και για επεξεργασία της αισθητηριακής ανατροφοδότησης. Έχει προταθεί ότι οι θεραπείες ελέγχου του ρυθμού για την δυσπραξία της ομιλίας διευκολύνουν τη λειτουργία των κεντρικών παραγωγών μοτίβων (Wambaugh&Martinez, 2000).

1.3.3 Μοντέλα Παραγωγής και Δυσπραξία της Ομιλίας

Η δυσπραξία της ομιλίας, είναι ένα θέμα που απασχολεί τον ερευνητικό χώρο πολλά χρόνια. Σύμφωνα με ερευνητικές αναφορές, για περισσότερο από 150 χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί προσπάθειες ώστε να υπάρξει ομοφωνία αναφορικά με το υπόβαθρο της δυσπραξίας/απραξίας της ομιλίας. Πραγματικά, υπάρχουν ποικίλες και διαφορετικές απόψεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται ο έλεγχος της ομιλίας κι ως εκ τούτου υπάρχει στη βιβλιογραφία μία πληθώρα μοντέλων και λειτουργιών ως προσπάθεια ανάδειξης αυτών. Η πληθώρα αυτή των μοντέλων, δυσκολεύει πολύ τις προσπάθειες για μελέτη της διαταραχής. Υποστηρίζεται ακόμη από ερευνητές ότι η περίοδος ύπαρξης ενός “κλασσικού” μοντέλου δεν υπάρχει πλέον.

I. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές πιστεύεται ότι η παραγωγή των μεμονωμένων λέξεων, σχετίζεται με δύο στάδια επεξεργασίας: ένα λεξικό (ή λήμμα) επίπεδο και ένα φωνολογικό επίπεδο. Σε τέτοια μοντέλα η είσοδος(input) στο σύστημα προέρχεται από το εννοιολογικό σύστημα. Η έννοια αναλύεται λεξιλογικά (αναπαράσταση λήμματος). Στο επίπεδο αυτό, κωδικοποιούνται αφηρημένες ιδιότητες της λέξης όπως τα γραμματικά χαρακτηριστικά χωρίς όμως να κωδικοποιείται η φωνολογική μορφή της λέξης. Οι φωνολογικές πληροφορίες κωδικοποιούνται στο επόμενο επίπεδο. Πρόκειται για το **ψυχογλωσσολογικό μοντέλο παραγωγής λόγου δύο σταδίων** (εικόνα 1.3.3.α). Αυτά τα γλωσσικά στάδια επεξεργασίας, λαμβάνουν το εισερχόμενο (input) από το ακουστικό αντιληπτικό σύστημα και “αποστέλλουν” το εξερχόμενο (output) στο αρθρωτικό σύστημα (κίνηση). (Dell;1986, Dell,Schwartz, Martin, Saffran&Gagnon;1997, Levelt et al.;1999).

Conceptual System



Word (Lemma)
Level



Phonological
level



Articulatory System

(Εικόνα 1.3.3.α – μοντέλο παραγωγής λόγου δύο σταδίων)

II. Ένα άλλο ιεραρχικό μοντέλο είναι εκείνο των **Levelt** και συνεργατών (1999) στο οποίο <<ένα νοητικό επίπεδο τροφοδοτεί προς τα εμπρός σε ένα επίπεδο λήμματος που ονομάζεται επίσης και συντακτικό λεξικό επίπεδο. Μορφολογικές διεργασίες με φορά προς τα κάτω, ανακτούν τη μορφή της λέξης από το νοητικό λεξικό. Τα τεμάχια εισάγονται επιτυχώς στο μετρικό πλαίσιο ώστε να δημιουργηθούν οι φωνολογικές συλλαβές που διαφέρουν από τις μορφολογικές. Οι φωνολογικές λέξεις τροφοδοτούν τη φωνητική κωδικοποίηση>> (Levelt et al., 1999). Οι Levelt και συνεργάτες, υποστήριξαν ότι οι συλλαβές υψηλότερης συχνότητας συνδέονται με προαποθηκευμένες αφηρημένες αναπαραστάσεις αρθρωτικών χειρισμών (gestural scores) στις οποίες γίνεται πρόσβαση από ένα νοητικό αποθηκευτικό χώρο για συλλαβές. Αυτές, τροφοδοτούν τα συστήματα που ελέγχουν την κινητική -αρθρωτική εκτέλεση των αναπαραστάσεων (Levelt et al., 1999).

III. Η **van der Merwe** (2008), υιοθέτησε το μοντέλο ιεράρχησης τριών σταδίων των Darley και συνεργατών (1975). Αυτό το μοντέλο είναι διαφορετικό από τα υπόλοιπα παραδοσιακά μοντέλα παραγωγής ομιλίας τα οποία προτείνουν ότι η επεξεργασία παραγωγής της ομιλίας πραγματοποιείται μέσω τριών επιπέδων, δηλαδή εκείνο της γλωσσικής κωδικοποίησης (σημασιολογία, σύνταξη, φωνολογία), του αρθρωτικού προγραμματισμού και της εκτέλεσης (Itoh & Sasanuma, 1984). Η πιο σημαντική διαφορά του μοντέλου της van der Merwe, είναι ότι η παραγωγή πραγματοποιείται μέσω τεσσάρων σταδίων και συγκεκριμένα, γίνεται διαφοροποίηση μεταξύ του κινητικού προγραμματισμού και του κινητικού σχεδιασμού.

Η van de Merwe, διατηρεί λοιπόν ένα προκινητικό γλωσσικό-συμβολικό στάδιο σχεδιασμού το οποίο περιλαμβάνει το φωνολογικό σχεδιασμό, δηλαδή την επιλογή και τον συνδυασμό φωνημάτων. Στο στάδιο αυτό, υπάγονται τα συντακτικά, τα λεξικά, τα μορφολογικά και τα φωνολογικά πρότυπα. Βλάβη στο επίπεδο αυτό, θα σήμαινε ύπαρξη φωνολογικών λαθών (van der Merwe, 2008). Το επίπεδο του γλωσσικού συμβολικού σχεδιασμού προσομοιάζει αρκετά με το αντίστοιχο που έχει δημιουργηθεί από τον Levelt (1989). <<Αυτό το προκινητικό γλωσσικό-συμβολικό επίπεδο, τροφοδοτεί ένα επίπεδο κινητικού σχεδιασμού από το οποίο ανακτώνται βασικά και αμετάβλητα κινητικά σχέδια>> (Miller, 2000).

Έτσι λοιπόν, το δεύτερο στάδιο του μοντέλου παραγωγής ομιλίας της van de Merwe (1997), είναι εκείνο του κινητικού σχεδιασμού. Κατά τη διάρκεια του κινητικού σχεδιασμού, οι κινητικοί στόχοι για το εκάστοτε φώνημα συγκεκριμενοποιούνται. Αυτού του είδους οι κωδικοποιήσεις των χαρακτηριστικών της κίνησης που απαιτούνται, ανακαλούνται από την αισθητικο-κινητική μνήμη (van der Merwe, 1997). Επίσης, χρειάζονται προσαρμογές της κίνησης ανάλογα με το φωνητικό περιεχόμενο στο οποίο κάθε φορά παράγεται μία λέξη. Αυτές οι προσαρμογές πραγματοποιούνται στο στάδιο αυτό (Borden & Harris, 1984). Επίσης, μία άλλη σημαντική παράμετρος που επιδρά στο στάδιο αυτό είναι η διάρκεια των κινήσεων των αρθρώτων. Η διάρκεια αυτή, συγκεκριμενοποιείται εξίσου στο στάδιο του κινητικού σχεδιασμού προκειμένου να διατηρηθεί ένα επιθυμητό ακουστικό εξερχόμενο κι ως εκ τούτου και ένας ακριβής ακουστικός στόχος. Αν το επίπεδο αυτό παρουσιάζει βλάβη, τότε προκύπτει συνήθως μία αλλοιωμένη άρθρωση είτε λόγω κακού χρονισμού μεταξύ των αρθρωτικών κινήσεων είτε λόγω ανώμαλης κωδικοποίησης στόχου εκφοράς. Τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, είναι χαρακτηριστικά που

συναντά κανείς σε απραξικούς ασθενείς λόγω βλάβης στο επίπεδο του κινητικού σχεδιασμού (van der Merwe,1997).

Η ερευνήτρια, υποθέτει επίσης ότι αυτό το επίπεδο (κινητικός σχεδιασμός) συνδέεται με παράγοντες όπως <<η αυτοματοποίηση, η οικειότητα, η κινητική πολυπλοκότητα, το μήκος εκφώνησης, ο ρυθμός και η μίμηση έναντι της εκούσιας κίνησης>> (Miller,2000).

Το παραγόμενο αποτέλεσμα από το επίπεδο του κινητικού σχεδιασμού μεταφράζεται σε οδηγίες για προγράμματα που σχετίζονται με συγκεκριμένους μυς σε ένα επίπεδο κινητικού προγραμματισμού (Miller,2000). Τα παραδοσιακά μοντέλα παραγωγής ομιλίας δεν διαχωρίζουν το επίπεδο του κινητικού σχεδιασμού από εκείνο του κινητικού προγραμματισμού αλλά αντιθέτως, τους χρησιμοποιούν ως συνώνυμους όρους. Στο σημείο αυτό, είναι που διαφοροποιείται το μοντέλο της van der Merwe (1997). Ενώ ο κινητικός σχεδιασμός αναφέρεται στον σχεδιασμό των στόχων άρθρωσης, ο κινητικός προγραμματισμός αναφέρεται στην επιλογή και τη ακολουθία των κινητικών προγραμμάτων των κινήσεων των απαραίτητων μυών για άρθρωση (συμπεριλαμβανομένων των φωνητικών χορδών). Κατά τη διάρκεια του κινητικού προγραμματισμού αυτών των μυών για τη παραγωγή ομιλίας, συγκεκριμενοποιούνται συγκεκριμένα προγράμματα ως προς τον χώρο-χρόνο και ως προς τη δύναμη [μυϊκός τόνος, εύρος, ακρίβεια, κλπ], (Van der Merwe, 1997:16). Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, πραγματοποιείται αισθητηριακή ανατροφοδότηση προκειμένου να αναβαθμίζονται τα κινητικά προγράμματα. Ταυτόχρονα, η εσωτερική ανατροφοδότηση ελέγχει τον προγραμματισμό. Όλες οι νευρικές δομές που συμπεριλαμβάνονται στο στάδιο αυτό, σχετίζονται με την εσωτερική ανατροφοδότηση (van der Merwe, 1997).

Το τελευταίο και τέταρτο στάδιο είναι εκείνο της εκτέλεσης δηλαδή της κίνησης των μυών και της εκφοράς ομιλίας. Η εκτέλεση, αναφέρεται στην αντίληψη της ομιλίας ως προς το αρθρωτικό επίπεδο. Στο στάδιο αυτό της εκτέλεσης μεταφράζονται οι συγκεκριμένες οδηγίες σε κινήσεις των μυών στο επίπεδο των αγκύλων (loops) γύρω από τους κατώτερους κινητικούς νευρώνες (Miller, 2000).

IV. Το μοντέλο **SFC (State Feedback Control)**, αποτελεί μία πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης ενός μοντέλου παραγωγής ομιλίας που διαφέρει από τα υπόλοιπα ψυχογλωσσολογικά μοντέλα αλλά συνάδει με ορισμένα από αυτά (Howard & Nickels, 2005 ; Jacquemot, Dupoux & Bachoud-Levi, 2007 ; Martin, Lesch & Bartha, 1999; Shelton & Caramazza, 1999). Συγκεκριμένα, προέρχεται από μοντέλα ελέγχου ανάδρασης της κίνησης αλλά ενσωματώνει επίπεδα επεξεργασίας που έχουν εντοπιστεί σε ψυχογλωσσολογική έρευνα (κυρίως εκείνη του μοντέλου παραγωγής ομιλίας δύο σταδίων).

Η ουσία του μοντέλου είναι ότι ισχύει ο έλεγχος ανάδρασης όχι μόνο σε χαμηλά επίπεδα ελέγχου κίνησης αλλά και σε υψηλότερα «φωνολογική επίπεδα».

V. Το μοντέλο ιεραρχικού ελέγχου ανάδρασης (Hierarchical State Feedback Control [**HSFC**] Hickok,2012a) είναι η επέκταση του μοντέλου SFC. Στο μοντέλο αυτό, υπάρχουν δύο ιεραρχικά οργανωμένα επίπεδα ελέγχου ανάδρασης. Η ουσία του συγκεκριμένου μοντέλου είναι ότι η φωνολογική επεξεργασία κατανέμεται σε δύο ιεραρχικά οργανωμένα επίπεδα.

Ένα υψηλό ακουστικό-κινητικό και ένα χαμηλό σωματοαισθητηριακό-κινητικό που αντιστοιχούν σε συλλαβικά και φωνημικά επίπεδα ανάλυσης αντίστοιχα.

Οι προσεγγίσεις γίνονται μέσω ακουστικής και σωματοαισθητικής ανατροφοδότησης κατόπιν επαναλαμβανόμενων παραγωγών ήχων. Η διαφορά του από το προηγούμενο μοντέλο είναι ότι το HSFC οργανώνει ιεραρχικά τα δύο στοιχεία (ακουστικό και σωματοαισθητηριακό). Μέσω των πληροφοριών αυτών, προκύπτει ένας ακουστικός στόχος για κάθε ήχο.

VI. Επιπρόσθετα, αναφέρεται και το μοντέλο Κατευθύνσεις Στις Ταχύτητες των Αρθρωτών (Direction Into Velocities of Articulators [**DIVA**] Guenther, 2006). Η επέκταση του μοντέλου αυτού είναι το **GODIVA** [Gradient Order Directions Into Velocities of Articulators] (Bohland, Bullock, & Guenther, 2010; Guenther & Hickok, 2015; Guenther & Vladusich, 2012). Πρόκειται για ένα υπολογιστικό μοντέλο μέσω του οποίου λειτουργεί ένα πρόγραμμα συνθετικής άρθρωσης/ομιλίας.

VII. Ένα άλλο παρόμοιο υπολογιστικό μοντέλο για την προσομοίωση των λαθών δυσπραξίας/απραξίας είναι το **ACT** [συντομία του ACTion] (Kröger, Miller, & Lowit, 2011; Kröger, Kannampuzha, & Neuschaefer-Rube, 2009)

1.4 Φωνολογική Ενημερότητα (Phonological Awareness)

Ο όρος “φωνολογική ενημερότητα” ξεκίνησε να εμφανίζεται στην ερευνητική βιβλιογραφία στα τέλη του 1970 και στις αρχές του 1980 και αναφέρεται στην επίγνωση που έχει το άτομο όσον αφορά τη δομή ενός ήχου ή τη φωνολογική δομή μίας προφορικής λέξης (Bradley&Bryant, 1983; Leong & Sheh,1982;Marcel,1980; Rozin&Gleitman,1977; Tunmer&Fletcher,1981;Zifcak,1981). Ο όρος αυτός αντικατέστησε προηγούμενες περιγραφές του όρου όπως “φωνητική ανάλυση προφορικών λέξεων”(Bruce,1964) και “ γλωσσική επίγνωση” σε φωνολογικό επίπεδο (Mattingly, 1972) οι οποίοι αναφέρονταν στην γνώση που έχουν τα παιδιά σχετικά με το ότι οι λέξεις αποτελούνται από μικρότερα στοιχεία/τεμάχια.

Η ταχεία και αξιοθαύμαστη αύξηση των ερευνητικών μελετών κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 90’ οι οποίες και διερευνούσαν το κατά πόσο η φωνολογική ενημερότητα είναι σημαντική για την ικανότητα συλλαβισμού κι ως εκ τούτου της αναγνωστικής ικανότητας , οδήγησε στην ευρεία υιοθέτηση του όρου στην ερευνητική βιβλιογραφία (Gillon, 2007).

Η φωνολογική ενημερότητα έχει συσχετιστεί με την αναγνωστική ικανότητα. Πράγματι, ο όρος πηγάζει από παλαιές έρευνες στις οποίες υποδηλώνεται ότι το να κατανοεί ένα παιδί τη δομή ενός ήχου μίας λέξης , του επιτρέπει την αποκωδικοποίηση αυτής της λέξης στη γραπτή της μορφή. Ο Marcel (1980) ήταν ο πρώτος μεταξύ πολλών ερευνητών που σύνδεσε τον όρο φωνολογική ενημερότητα με την συλλαβική ικανότητα υπονοώντας με τον τρόπο αυτό ότι άτομα με δυσκολία συλλαβισμού παρουσίαζαν προβλήματα στις δοκιμασίες φωνολογικής ενημερότητας.

Πολύ νωρίτερα από την επίγνωση της φωνολογικής δομής των λέξεων, τα παιδιά αναπτύσσουν μία “σιωπηρή” θα λέγαμε φωνολογική επίγνωση που τους επιτρέπει να αποκτήσουν μία γενικότερη γνώση ότι αυτά που ακούνε κι ως εκ τούτου παράγουν ανήκουν στη μητρική τους γλώσσα. Αυτού του είδους η επίγνωση για παράδειγμα, όχι μόνο επιτρέπει στα παιδιά να αναγνωρίζουν ότι αυτό που ακούνε ανήκει στην μητρική τους γλώσσα αλλά και να αυτοδιορθώνονται σε λάθη ομιλίας τους όπως επίσης και να δύνανται να ξεχωρίσουν μεταξύ αποδεκτών και μη αποδεκτών παραλλαγών μίας παραγόμενης λέξης (Yavas, 1998).

Η φωνολογία, έχει απασχολήσει περισσότερο από κάθε άλλο τους ερευνητές καθώς η φωνολογική επίγνωση της δομής μίας λέξης βοηθάει τα παιδιά να σχεδιάσουν διασυνδέσεις μεταξύ της προφορικής λέξης και της γραπτής της αναπαράστασης. Η αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης περιλαμβάνει συγκεκριμένες φωνολογικές δεξιότητες οι οποίες και ακολουθούν συγκεκριμένη σειρά καθώς αναπτύσσονται με μία προβλέψιμη πρόοδο. Με άλλα λόγια, οι δοκιμασίες διαφέρουν ως προς τον βαθμό δυσκολίας και ως προς το επίπεδο γλωσσικής τους πολυπλοκότητας (Stahl & Murray 1994, Yopp 1988). Παρακάτω διαφαίνεται η ιεραρχική κατάταξη των δοκιμασιών αυτών:

ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΜΟΙΚΑΤΑΛΗΞΙΑΣ/ΡΙΜΑΣ (αναγνώριση) - Επίγνωση Ρίμας :

Αναγνώριση / Εντοπισμός Ομοιοκαταληξίας (προσδιορισμός ίδιου ή διαφορετικού)

ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΤΑΣΗΣ - Προτασιακή / Λεξική Επίγνωση :
Εντοπισμός/ Αναγνώριση των λέξεων στις προτάσεις.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΛΛΑΒΗΣ - Συλλαβική Επίγνωση :
Εντοπισμός, αναγνώριση , εύρεση , κατάτμηση , συγκερασμός και χειρισμός των συλλαβών σε αρχική, μεσαία και τελική θέση λέξεων.

ΕΠΙΠΕΔΟ ΟΜΟΙΚΑΤΑΛΗΞΙΑΣ/ΡΙΜΑΣ (παραγωγή) :
Εύρεση λέξεων που ομοιοκαταληκτούν (κοινά τελικά τμήματα λέξεων)

ΕΠΙΠΕΔΟ ΦΩΝΗΜΑΤΟΣ - Φωνημική Επίγνωση :
Εντοπισμός, αναγνώριση , εύρεση , κατάτμηση , συγκερασμός και χειρισμός των φωνημάτων σε αρχική , μεσαία και τελική θέση λέξεων.

Η ικανότητα φωνολογικής επεξεργασίας προϋποθέτει δύο βασικές προϋποθέσεις, την κωδικοποίηση των φωνολογικών πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη και την ανάκλησή τους από την μακροπρόθεσμη μνήμη (Gillon,2007).

1.4.1 Φωνολογική Ενημερότητα και Ανάγνωση

Τα επιμέρους επίπεδα της φωνολογικής επίγνωσης όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της ικανότητας συλλαβισμού κι ανάγνωσης. Η φωνολογική επίγνωση αποτελεί σημαντικό προγνωστικό παράγοντα ανάπτυξης του αλφαριθμητισμού ήδη από την προσχολική ηλικία. Με άλλα λόγια, υπάρχει μία ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της φωνολογικής ενημερότητας και της ικανότητας συλλαβισμού επειδή τα λάθη συλλαβισμού είναι σε γενικές γραμμές φωνολογικά ακριβή (Kamhi&Hinton,2000).

Για περαιτέρω ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης, απαιτούνται δεξιότητες γνώσης των γραφημάτων όπως επίσης και αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος. Η γνώση των γραμμάτων της αλφαβήτου σχετίζεται σημαντικά με ενεργές μνημονικές ικανότητες οι οποίες συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αλφαριθμητισμού. Ερευνητές (Roth & Baden, 2001; Whitehurst & Lonigan, 1998) αναφέρουν επίσης ότι η ικανότητα αντιστοιχίας γραφήματος-φωνήματος πηγάζει από τη γνώση της ονομασίας κάθε γράμματος/γραφήματος και αποτελεί αρκετά πολύπλοκη διαδικασία για τα παιδιά.

Τα παιδιά που βρίσκονται στην έναρξη των αναγνωστικών τους δεξιοτήτων, χρησιμοποιούν δεξιότητες φωνολογικής ενημερότητας ώστε να διαχωρίσουν μία λέξη στα επιμέρους της φωνήματα. Επιπροσθέτως, η φωνολογική ενημερότητα συμβάλλει στη συλλαβική απομνημόνευση συγκεκριμένων λεξικών δομών, γεγονός που συμβάλλει θετικά στη μετέπειτα αναγνωστική διαδικασία.

Έρευνες έχουν επίσης αναδείξει ότι οι ικανότητες συλλαβισμού επηρεάζουν την αναγνωστική ικανότητα όπως ακριβώς η αναγνωστική ικανότητα επηρεάζει τη συλλαβική (Ball & Blachman, 1991; Bradley & Bryant, 1985; Ehri, 2000; Morris & Perney, 1984).

Για τα παιδιά που παρουσιάζουν ασταθή φωνολογικά θεμέλια είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποκωδικοποιήσουν κι ως εκ τούτου να κατανοήσουν τη γραπτή μορφή γλώσσας που σημαίνει ότι ο συλλαβισμός μπορεί να αποδειχθεί ακατόρθωτη ικανότητα (ClarkeKlein, 1994).

Σύμφωνα με τους Catts&Kamhi(1999), <<τα άτομα με φτωχές ικανότητες συλλαβισμού, ενδέχεται να παρουσιάζουν αδυναμίες και σε άλλες μορφές του λόγου που ως εκ τούτου να επηρεάζουν σοβαρά τη προφορική έκφραση και άρα τη γενικότερη ακαδημαϊκή τους πορεία>>.

Παρακάτω, συνοψίζονται ορισμένες απαιτούμενες δεξιότητες που πρέπει να έχει ένα παιδί για να μπορεί να διαβάζει καλά :

Να έχει καλές σημασιολογικές αναπαραστάσεις
Να έχει ολοκληρώσει τη φωνολογία του (όλες οι πληροφορίες όποιες είναι ανατρέχουν στη φωνολογία του παιδιού)
Μέχρι τα 5,5 να έχει ολοκληρώσει τη φωνολογική του ενημερότητα
Να έχει καλή φωνικο-γραφημική αντιστοιχία
Να μπορεί να ανακαλέσει γρήγορα πληροφορίες

1.4.2 Φωνολογική Ενημερότητα και Αναλφαβητισμός

Όπως προαναφέρθηκε, η φωνολογική ενημερότητα αποτελεί τη βάση για την απόκτηση της αναγνωστικής ικανότητας και ήδη από τη δεκαετία του 70', έχει διερευνηθεί σε σημαντικό βαθμό αυτή η διασύνδεση. Έχει διαπιστωθεί μέσω διαφόρων ερευνών ότι η εκπαίδευση πάνω στη φωνολογική επίγνωση οδηγεί σε προσπέλαση βασικών αναγνωστικών δυσκολιών. Σύμφωνα με τους Correa&Martins(2013), η φωνολογική επίγνωση αποτελεί τη πιο σημαντική δεξιότητα για να μπορέσει ένας αναλφάβητος ενήλικας να κατακτήσει την αναγνωστική ικανότητα.

Πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι δεν υπάρχουν πολλές έρευνες με θέμα την φωνολογική ενημερότητα και την ανάγνωση που να περιλαμβάνουν ενήλικες στο δείγμα πληθυσμού τους. Σύμφωνα με την Lopes(2014), στη προσπάθειά της να αναζητήσει έρευνες με θέμα τη φωνολογική επίγνωση και την ανάγνωση μεταξύ δειγμάτων παιδικού πληθυσμού, εφήβων και ενηλίκων, μεταξύ του χρονικού έτους 2000 και 2013, μόνο 4 από τα 37 σε σύνολο άρθρα που ερευνούσαν το συγκεκριμένο θέμα συμπεριελάμβαναν ενήλικες στο δείγμα τους.

Οι ερευνήτριες Pontes&Minervino(2014), πραγματοποίησαν έρευνα ανάλογου θέματος στη Βραζιλία, δεδομένου ότι η χώρα αυτή είναι 8^η στη σειρά παγκόσμιας κατάταξης με τα υψηλότερα ποσοστά αναλφάβητων ενηλίκων. Η έρευνα αυτή που συμπεριελάμβανε ως δείγμα πληθυσμού τόσο αναλφάβητους όσο και εγγράμματους ενήλικες, ανέδειξε μέσω δοκιμασιών σημαντικά χαμηλό επίπεδο επίδοσης στις δεξιότητες φωνολογικής ενημερότητας στους πρώτους σε σύγκριση με τους δεύτερους.

Είναι ενδιαφέρον ότι στην έρευνα αυτή, οι αναλφάβητοι ενήλικες παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά απόδοσης στις δοκιμασίες που αφορούσαν τη ρίμα, το συγκερασμό και τη κατάτμηση συλλαβών σε σύγκριση με τις δοκιμασίες φωνημικής κατάτμησης. Έτσι όπως προκύπτει στην έρευνα, οι σημαντικότεροι παράγοντες που συνδέονταν με την έλλειψη φωνολογικής ενημερότητας των ενηλίκων εκείνων ήταν η έλλειψη στοιχειώδους εκπαίδευσης και η ύπαρξη χαμηλών κοινωνικο-οικονομικών υποβάθρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Εισαγωγικό Σημείωμα.

Όπως προαναφέρθηκε, η παρούσα μελέτη έχει τη μορφή μελέτης περίπτωσης (casestudy) και αφορά τη πραγμάτωση και σύγκριση δύο θεραπευτικών παρεμβάσεων (κινηματική-αρθρωτική παρέμβαση, φωνολογική παρέμβαση) σε αναλφάβητη ενήλικα με αχονδροπλασία με σκοπό να αναδειχθεί ποια από αυτές επέφερε μεγαλύτερη βελτίωση στην ομιλία της. Να υπενθυμισθεί στο σημείο αυτό ότι το είδος της ερευνητικής μελέτης έχει τη μορφή ABAB που επιτρέπει στους ερευνητές τη μετακίνηση (καταγραφή και σύγκριση) από το σημείο αναφοράς (Α- πρώτη αξιολόγηση) στις επόμενες ερευνητικές φάσεις (Β- παρεμβάσεις). Η σύγκριση των αποτελεσμάτων είναι χωρισμένη σε τρία επίπεδα σύγκρισης (φωνολογικό, κινητικό και ακουστικό) και πραγματοποιείται μέσω των αποτελεσμάτων τριών αξιολογήσεων όπως θα αναφερθεί παρακάτω.

2.2 Ιστορικό ασθενούς.

2.2.1 Ατομικό ιστορικό.

Η Σ.Β είναι γεννημένη το 1966 (50 ετών) και διαμένει μόνιμα σε ένα χωριό του Δήμου Πηνειάς. Η ασθενής είναι ανύπαντρη.

2.2.2 Οικογενειακό ιστορικό.

Η ίδια, έχει τέσσερα αδέρφια μεγαλύτερης ηλικίας, εκ των οποίων τα τρία είναι παντρεμένα με παιδιά και διαμένουν σε διπλανά χωριά της περιοχής. Η Σ.Β μένει μαζί με τη μητέρα της κ. Σ.Κ, 78 ετών, η οποία και αναλαμβάνει τη φροντίδα και περιποίησή της καθώς επίσης και με τον τέταρτο ανύπαντρο αδελφό της, κ. Σ.Γ που αντιμετωπίζει προβλήματα υγείας λόγω αλκοολισμού. Ο πατέρας απεβίωσε πριν τέσσερα χρόνια.

2.2.3 Κοινωνικό ιστορικό.

Η Β. είναι ένας εξαιρετικά εξωστρεφής άνθρωπος, με πολύ χιούμορ και αυτοσαρκασμό. Μπορεί να την χαρακτηρίσει κανείς ως ένα κοινωνικό, αξιαγάπητο και συμπονετικό άνθρωπο που επιθυμεί εξ αρχής να γνωρίσει τον συνάνθρωπό του. Ωστόσο, εξαιτίας του βεβαρυμένου ιατρικού της ιστορικού, είναι συχνές οι ψυχολογικές της διακυμάνσεις που περιλαμβάνουν θλίψη και στεναχώρια.

2.2.4 Εκπαιδευτικό ιστορικό.

Η Β. είναι εξ ολοκλήρου αναλφάβητη. Δεν έχει λάβει πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση.

2.2.5 Ιατρικό ιστορικό.

Η Β.Σ, πάσχει από Αχονδροπλασία (νανισμό) και συγγενή στένωση θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας. Δεν αυτοεξυπηρετείται λόγω αδυναμίας και ανικανότητας κίνησης κάτω άκρων. Παρακάτω, παρατίθεται η ιατρική της έκθεση, η οποία μας δόθηκε από τον προσωπικό της γιατρό και Γενικό Διευθυντή του Νοσοκομείου Πατρών, κ. Κ.Π.

2.2.5.1 Ιατρική Έκθεση.

Μετά από νοσηλεία της στο Γ.Ν.Π “Αγ. Αντρέας” στο οποίο και υποβλήθηκε σε οπίσθια σπονδυλοδεσία κατά μήκος των σπονδύλων από τον 9ο θωρακικό έως τον 5ο οσφυϊκό καθώς και αποσυμπίεση, η ασθενής προσήλθε στη Κλινική Αποκατάστασης Κακώσεων Νωτιαίου Μυελού του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Πατρών από 10/09/15 έως 29/02/16.

Κατά την είσοδό της, η κλινική της εικόνα ήταν ατελής παραπληγία με πλήρη διατήρηση της αισθητικότητας έως και το πρόσθιο άνω τριτημόριο των μηρών άμφω, ενώ από κει και κάτω η αισθητικότητα ήταν αλλοιωμένη και απουσίαζε τελείως στους άκρους πόδες κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειας των κνημών άμφω, ενώ διατηρούσε κάποιες ζώνες υπαισθησίες στις έξω περιπρωκτικές περιοχές. Η εικόνα αυτή παρέμενε μέχρι και την έξοδό της.

Επίσης, κατά την είσοδό της είχε κάποια μικρή εκούσια σύσπαση του δεξιού λαγονοψοΐτη και δεξιού τετρακέφαλου. Η κίνηση στα άνω άκρα ήταν και είναι καλή με εξαίρεση το δεξί άνω άκρο που υπολείπεται τόσο στη μυϊκή ισχύ του δικεφάλου – τρικεφάλου, όσο και περισσότερο στην κάμψη έκταση των δακτύλων. Δεν είχε ισορροπία κορμού και αδυνατούσε στην καθιστή στάση.

-Κατά την νοσηλεία της έγινε:

1. Ουροδυναμική μελέτη όπου διαπιστώθηκε πλήρης ατονία της κύστης με απουσία αισθητικότητας.
2. Γαστρεντερολογική εκτίμηση και ορθοσκόπηση όπου διαπιστώθηκε αιμορροϊδοπάθεια πρώτου βαθμού.

-Κατά την έξοδό της,

1. Είχε βελτιώσει σημαντικά τη μυϊκή ισχύ των κάτω άκρων χωρίς όμως να έχει κατακτήσει την αντιβαρική μυϊκή ισχύ σε βασικές αντιβαρικές μυϊκές ομάδες π.χ. τετρακέφαλοι.
2. Είχε κατακτήσει τη καθιστή θέση.
3. Αδυνατούσε να ορθοστατήσει (κρίνεται ασθενής ηλεκτρονικού αναπηρικού αμαξιδίου).

Στη συνέχεια, εισήχθη εκ νέου στην Ορθοπεδική κλινική του “Αγ. Ανδρέα”, προκειμένου να υποβληθεί σε αναθεώρηση – επέκταση οπίσθιας σπονδυλοδεσίας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι ασθενής έχει κάνει στο σύνολο δεκαεφτά χειρουργεία. Η κινητοποίησή της βρίσκεται σε αρχικό στάδιο και πραγματοποιεί φυσικοθεραπείες.

2.3 Αρχική Αξιολόγηση

2.3.1 Στοματοπροσωπικός έλεγχος

Η ασθενής είναι επικλινή και παρουσιάζει κοντό και ασύμμετρο κορμό καθώς επίσης και κοντά άνω και κάτω άκρα της.

Σχετικά με τη δομή του προσώπου της, δεν παρατηρείται ασυμμετρία σε κατάσταση ηρεμίας. Ωστόσο, σημειώνεται ελαφριά πτώση δεξιάς γωνίας στόματος κατά τη διάρκεια ομιλίας. Η ασθενής, εμφανίζει μεγάλη μετωπιαία επιφάνεια, στενή ράχη μύτης και στενά ρουθούνια. Το πρόσωπο σε γενική εικόνα, παρουσιάζεται μεγαλύτερο σε σχέση με τον υπόλοιπο κορμό σώματος. Αποτελέσματα αισθητικής και κινητικής νεύρωσης, κατά φύσιν.

Όσον αφορά τη σχέση των οδοντικών τόξων, η ασθενής παρουσιάζει Angle's class 1 (neutroclusion) καθώς τα άνω και τα κάτω οδοντικά τόξα βρίσκονται σε σωστή σύγκλειση αλλά ορισμένα δόντια φαίνεται ότι δεν είναι σωστά ευθυγραμμισμένα.

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης της δομής και λειτουργίας της γνάθου παρουσιάζονται κατά φύσιν. Ωστόσο, στη αξιολόγηση μη λεκτικής διαδοχοκίνησης, η ασθενής δεν δύναται να κινήσει γρήγορα τη γνάθο της δεξιά και αριστερά και εναλλακτικά κινεί τα χείλη της. Στο σημείο αυτό, σημειώνεται αντισταθμιστική κίνηση κεφαλιού.

Αναφορικά με τα χείλη, δεν παρουσιάζονται δομικές ανωμαλίες. Λειτουργικά ωστόσο, παρατηρούνται μειωμένο εύρος και ακρίβεια κίνησης στην ετερόπλευρη συρρίκνωση χειλιών. Αποτελέσματα μη λεκτικής και λεκτικής διαδοχοκίνησης, κατά φύσιν. Πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι κατά τη διαδοχική παραγωγή των ήχων /ui/ σημειώθηκε σταδιακή έναρξη υπερνικής ομιλίας.

Η γλώσσα της ασθενούς παρουσιάζεται μεγάλη σε σχέση με το μέγεθος της στοματικής της κοιλότητας. Δεν παρατηρήθηκε ύπαρξη δεσμιδώσεων και σημάδια δαγκώματος. Ο χαλινός κρίνεται φυσιολογικός. Αποτελέσματα αισθητικότητας γλώσσας και αντανακλαστικού εξεμέσεως, κατά φύσιν.

Ως προς τη λειτουργία της γλώσσας, και συγκεκριμένα ως προς τη κίνησή της δεξιά και αριστερά σημειώνεται μειωμένο εύρος κίνησης προς τη δεξιά πλευρά και αντισταθμιστική κίνηση κεφαλιού. Τα αποτελέσματα των διαδοχικών συλλαβών SMR δεν καταγράφηκαν στη παρούσα φάση λόγω μετέπειτα δοκιμασιών που ακολουθούν και όσον αφορά τα αποτελέσματα των AMR, αυτά δεν είναι αντικειμενικά εξαιτίας της δυσκολίας κατανόησης της δοκιμασίας εκ μέρους της ασθενούς.

Όσον αφορά τη δομή της σκληρής και μαλακής υπερώας, δεν παρατηρήθηκαν συρίγγια. Η μαλακή υπερώα, εμφανίζει φυσιολογική συμμετρία χωρίς να παρεκκλίνει προς κάποια κατεύθυνση κατά τη διάρκεια κίνησης. Κατά τη διάρκεια φώνησης, ο βαθμός ανύψωσής της κρίνεται φυσιολογικός. Φυσιολογικός κρίνεται επίσης και ο βαθμός σύσπασης των πλάγιων φαρυγγικών τοιχωμάτων.

Σημειώνεται ωστόσο, ότι η δημιουργία κλινικής εικόνας ως προς τη γενικότερη δομή της στοματικής κοιλότητας είναι πολύ δύσκολη καθώς όπως προαναφέρθηκε η ασθενής παρουσιάζει μεγάλο μέγεθος γλώσσας που δυσχεραίνει τη κλινική παρατήρηση.

Ø Δεν προκύπτουν νευρομυικές ανωμαλίες. Τα ευρήματα που προκύπτουν αναδεικνύουν δυσπρασικά στοιχεία στη μη λεκτική διαδοχοκίνηση στόματος. Η ασθενής λόγω αδυναμίας συντονισμού των αρθρωτών της, η οποία προκύπτει εξαιτίας της διαταραχής της, φαίνεται ότι παρουσιάζει ελαφρύ-μέτριο βαθμό ρινικής ομιλίας. Η ρινική διαφυγή αέρος δεν σημειώθηκε στις αντίστοιχες δοκιμασίες αξιολόγησης, ωστόσο, γίνεται σταδιακά ευδιάκριτη (ακουστικά) κατά τη παραγωγή ομιλίας.

2.4 Δείγμα ομιλίας

Ø Μέσω της περιγραφής εικόνας CookieTheft και μέσω της επιπρόσθετης αξιολόγησης των υποσυστημάτων διαμέσου των δοκιμασιών /a/, /s/ και /z/, προκύπτουν τα ακόλουθα:

Δείγμα ομιλίας : προκύπτει ότι εκτός από σοβαρά αρθρωτικά – φωνολογικά λάθη, η ασθενής παρουσιάζει παθολογικά χαρακτηριστικά ως προς την αναπνοή, τη φώνηση, την αντήχηση και τη προσωδία. Τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω αλλά δεν μπορεί να προκύψει ένα αντικειμενικό συμπέρασμα για το κάθε υποσύστημα ξεχωριστά, δεδομένου ότι η ασθενής δεν είναι τυπικής ανάπτυξης.

Παθολογική ένδειξη αναπνοής - βασίζεται στα αποτελέσματα της δοκιμασίας αξιολόγησης αναπνευστικής επάρκειας μέσω της παραγωγής ενός παρατεταμένου /a/¹, η συνολική διάρκεια του οποίου προκύπτει ότι είναι 4'' (μέσος όρος από τρεις συνολικές προσπάθειες). Γενικά, η ασθενής έπαιρνε πολλές ανάσες κατά τη διάρκεια παρόμοιων αξιολογήσεων και γι' αυτό η διαδικασία καταγραφής ενός αντικειμενικού τελικού αποτελέσματος ήταν χρονοβόρα.

Παθολογική ένδειξη φώνησης - αυτή προκύπτει μέσω των αποτελεσμάτων αξιολόγησης της λαρυγγικής λειτουργίας μέσω της παραγωγής ενός παρατεταμένου /s/ και /z/². Η συνολική διάρκεια για το /s/ είναι 9'' και για το /z/ είναι 19'' (μέσοι όροι από τρεις συνολικές προσπάθειες). Σύμφωνα με τον M.N Hegde (2014), η διάρκεια του /z/ πρέπει να είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από τη διάρκεια του /s/, όταν όμως υπάρχει λαρυγγική παθολογία η διάρκεια του /z/ ελαττώνεται.

Παθολογική ένδειξη αντήχησης - προκύπτει μέσω της σταδιακής εμφάνισης ρινικής ομιλίας η οποία γίνεται εμφανής στις τελευταίες λέξεις των προτάσεων της. Συνδέεται άμεσα με τον συντονισμό του υπερωιοφαρυγγικού μηχανισμού ο οποίος είναι διαταραγμένος λόγω της διαταραχής δυσπρασξίας της ασθενούς.

Παθολογική ένδειξη προσωδίας - προκύπτει αργός ρυθμός ομιλίας κατά τη περιγραφή εικόνας και συγκεκριμένα 1 λέξη/sec που αποδίδεται στα απραξικά και σημασιολογικά χαρακτηριστικά της ασθενούς. Ωστόσο, ο αργός ρυθμός ομιλίας που προκύπτει αφορά μόνο την περιγραφή της εικόνας καθώς η ασθενής παρουσιάζει αρκετά ταχύ ρυθμό κατά την αυθόρμητη ομιλία της.

¹ νόρμες σύγκρισης γυναικών τυπικής ανάπτυξης : 10,0 έως 15,4 sec

² νόρμες σύγκρισης ενηλίκων τυπικής ανάπτυξης : 15 έως 20 sec.

Ø Επιπρόσθετα, έγινε αξιολόγηση **αυτοματοποιημένου λόγου** της ασθενούς. Η ασθενής, κλήθηκε να μετρήσει έως το δέκα καθώς μέχρι εκεί περιορίζεται η ικανότητα απαρίθμησής της. Προκύπτει ότι ο αυτοματοποιημένος λόγος είναι πολύ καλύτερος συγκριτικά με την αυθόρμητη ομιλία της καθώς προκύπτουν μόνο φωνολογικά λάθη **à** /'ena / /'ðio / /'tia/ /'tesera/ / 'pede/ / 'etsi/ /'ta/ / o'to/ / e'na/ / 'ðeka/.

2.5 Δείγμα λόγου

Αξιολογήθηκε η **πληροφοριακή επάρκεια (CIU- Correct Information Unit)³**. Σύμφωνα με τους Nickolas & Brookshire (1993), ένα βασικό σενάριο αποτελείται από μία σειρά λέξεων οι οποίες και εκφράζουν ένα πιθανό κομμάτι της πληροφορίας του σεναρίου αυτού το οποίο και παρέχεται μέσω ενός ερεθίσματος, π.χ. εικόνα. Μέσω αυτού του συστήματος βαθμολόγησης (CIU), μπορεί να καταγραφεί η παρουσία και η ακρίβεια των βασικών σεναρίων/θεμάτων κατά την αυθόρμητη ομιλία ενός ασθενή μέσω παροχής ενός ερεθίσματος (CookieTheft στη παρούσα φάση).

Έτσι λοιπόν, όπως προκύπτει μέσα από την 1^η αξιολόγηση, η ασθενής αποδίδει CIU: 14 από το οποίο μόνο το 21% αντιστοιχεί σε σωστή απόδοση πληροφοριακών στοιχείων της εικόνας.

§ Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί επίσης ότι η ασθενής παρουσιάζει πολύ σοβαρά διαταραγμένη μορφοσύνταξη η διαταραχή της οποίας αναδείχθηκε ξεκάθαρα μέσω της περιγραφής εικόνας. Επίσης, η ασθενής χρησιμοποιεί περιφραστική χρήση του λόγου. Παρακάτω, αναφέρονται ενδεικτικά παραδείγματα που συνδυάζουν τα παραπάνω ευρήματα:

è /'ine ne 'kanis fa'i 'mesa/ (είναι νε κάνεις φαί μέσα - Κατσαρόλα).

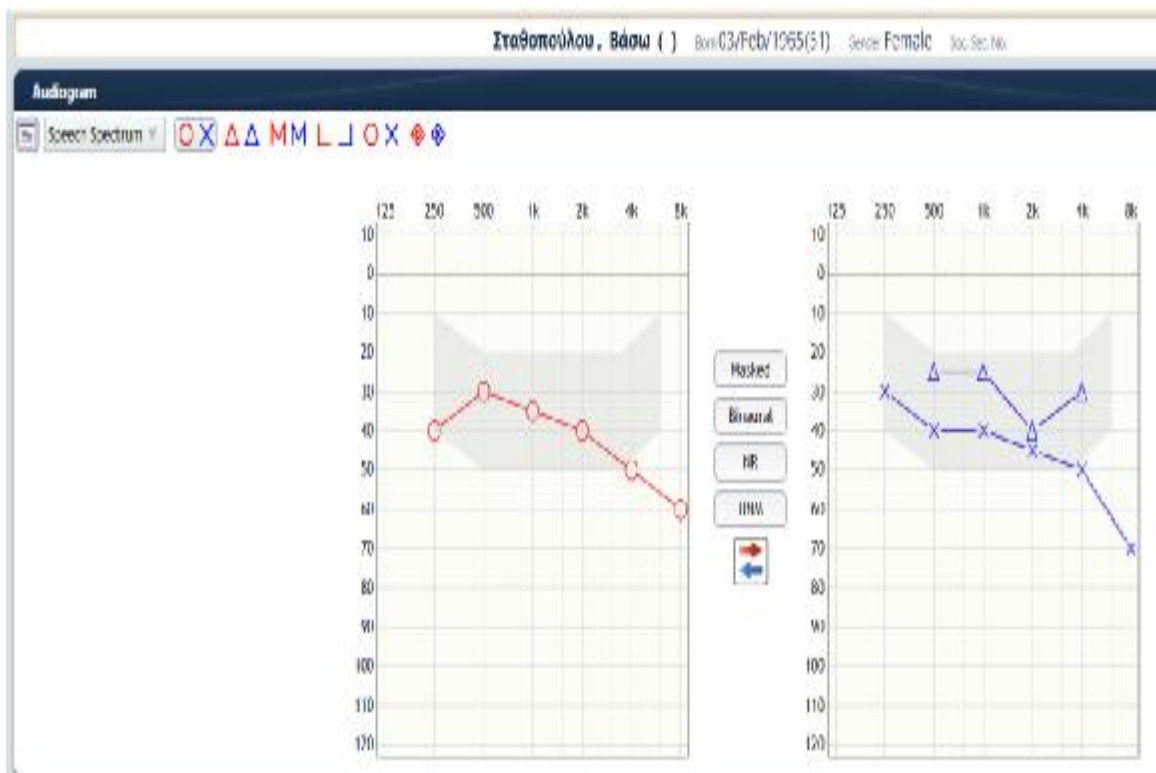
è /e'ðo 'renume 'paca 'olo 'tuto/ (εδώ πένουμε πάκια όλο τούτο - Νεροχύτης).

è /'efije ne'ro 'efije ne'ro ka'mesa 'pai 'pano 'fiji 'kato/ - /'kato 'xani ne'ro/ - /'kati 'epaθe ðo'mesa 'pai 'kato/ (έφυγε νερό έφυγε νερό καμέσα πάει πάνω φύγει κάτω -Τρέχουν τα νερά στο πάτωμα).

Correct Information Unit³: είναι λέξεις καταληπτές ως προς το περιεχόμενο, ακριβείς σε σχέση με το θέμα της εικόνας και πληροφοριακά σχετικές με αυτό.

2.6 Ακουολογικός Έλεγχος.

Όπως προκύπτει κατόπιν αξιολόγησης, η ασθενής παρουσιάζει μικρό βαθμό ελλείμματος ακοής στο δεξί αυτί που ωστόσο δεν επηρεάζει την ομιλία της (βλ. εικόνα 2.5.α). Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε μέσα στον νοσοκομειακό θάλαμο από τον κ. Ν.Μ, κλινικό Ακοολόγο – Λογοθεραπευτή. Τα ακουστικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν TDH-49 και το οστεόφωνο ήταν το B-72.



Εικόνα 2.5.α – ακούγραμμα ασθενούς, αξιολόγηση αέρινης και οστέινης αγωγής.

2.7 Εκτίμηση γλωσσικών και γνωστικών λειτουργιών.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέσω των σταθμισμένων τεστ -Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία (BDAE) και το -Mini Mental State Examination, αναδεικνύουν τα ακόλουθα:

2.7.1 Αποτελέσματα BDAE τεστ

Ακουστική κατανόηση – κρίνεται σε γενικές γραμμές φυσιολογική. Ωστόσο, παρουσιάζονται δυσκολίες επεξεργασίας πληροφοριών όταν αυτές παρουσιάζονται σε πλήθος π.χ. εκτέλεση άνω των τριών εντολών. Σημειώνεται επίσης δυσκολία κατανόησης κειμένου. Τα παραπάνω, φαίνεται να σχετίζονται με ελλειμματική εργαζόμενη μνήμη και διάσπαση προσοχής λόγω περιβαλλοντικών διασπαστών.

Σημασιολογία – παρουσιάζεται δυσκολία όταν το περιεχόμενο του λόγου φέρει άγνωστα σημασιολογικά στοιχεία προς εκείνη. Εξ αιτίας του αναλφαβητισμού και της περιορισμένης έκθεσης σε περιβαλλοντικά γλωσσικά ερεθίσματα, η ασθενής παρουσιάζει πολλές γνωστικές ελλείψεις σε κατηγορίες όπως μέρη του σώματος ,γεωμετρικά σχήματα, αριθμούς, γράμματα, μήνες.

Προφορική Έκφραση- παρουσιάζεται βραδύτητα στην μη-λεκτική ευκινησία. Όσον αφορά τη λεκτική ευκινησία, η ασθενής φαίνεται να ανταποκρίνεται επιτυχώς στη διαδοχική παραγωγή λέξεων έως δύο συλλαβές. Η άρθρωση της ασθενούς χαρακτηρίζεται δύσκαμπτη έως αποτυχημένη ανάλογα με το μήκος της λέξης, τη πολυπλοκότητα και τη συχνότητα εμφάνισής της. Επιπρόσθετα, όπως προκύπτει μέσω των δραστηριοτήτων αλλά και γενικότερα, παρουσιάζονται πολύ σοβαρές ελλείψεις ως προς την ακολουθία γραμματικών κανόνων και συντακτικής δομής.

2.7.2 Αποτελέσματα Mini-Mental State Examination

Προσανατολισμός- μέσω ερωτήσεων χωροχρονικού προσανατολισμού, προκύπτει ότι η ασθενής δεν παρουσιάζει πρόβλημα. Ωστόσο, σημειώθηκε λανθασμένη απάντηση όταν ερωτήθηκε σχετικά με το έτος που διανύουμε(2006 αντί για 2016).

Εργαζόμενη μνήμη- κατάφερε να θυμηθεί με τη πρώτη προσπάθεια τρία αντικείμενα που της είχαν αναφερθεί λίγο νωρίτερα. Ωστόσο, δεν μπορούμε να αποδώσουμε με βεβαιότητα την μνημονική της ικανότητα καθώς πολλές άλλες περιπτώσεις (συνθήκη συνομιλίας, αξιολογήσεις) υποστηρίζουν ότι αυτή είναι ελλειμματική. Συγκεκριμένα, υπήρχαν αρκετές φορές που η ασθενής απηύθυνε επανειλημμένα ερωτήσεις σχετικά με θέματα που είχαν συζητηθεί προηγούμενες ημέρες, γεγονός που υποστηρίζει ελλείψεις όχι μόνο στην εργαζόμενη αλλά και στη μακρόχρονη μνήμη της. Στο σημείο αυτό, αξίζει να αναφερθεί ότι η προσοχή της ασθενούς είναι αρκετά μειωμένη καθώς επηρεαζόταν σε μεγάλη συχνότητα από τους περιβαλλοντικούς διασπαστές του νοσοκομειακού θαλάμου.

Γλώσσα- (κατονομασία, επανάληψη, εντολές) αξιολογήθηκαν επιτυχώς. Ωστόσο, κάποιες δοκιμασίες όπως η ανάγνωση, η γραφή και η αντιγραφή δεν πραγματοποιήθηκαν δεδομένου του ιστορικού της.

2.8 Διάγνωση

Η Σ.Β παρουσιάζει μέτρια προς σοβαρή διαταραχή ομιλίας και λόγου. Έτσι όπως προκύπτει μέσω των αξιολογήσεων που θα αναφερθούν σε επόμενη ενότητα, η ασθενής, παρουσιάζει σοβαρές φωνολογικές διαταραχές τόσο δομικών όσο και συστημικών απλοποιήσεων. Παράλληλα, παρατηρείται συχνά, αντικατάσταση ή ακόμα και παράλειψη φωνηέντων κυρίως σε αρχική αλλά και σε μεσαία θέση. Οι μη τυπικές εκφορές που παρουσιάζονται στον λόγο της σε συνδυασμό με τις συμπεριφορές οπτικο- ακουστικής αναζήτησης υποστηρίζουν διαταραχή δυσπραξίας. Επίσης, η ασθενής πραγματοποιεί προσπάθειες αυτοδιόρθωσης και τα λάθη που πραγματοποιεί είναι λιγότερα στον αυτοματοποιημένο λόγο συγκριτικά με την εκούσια ομιλία της. Παράλληλα, τα αποτελέσματα αξιολόγησης των υποσυστημάτων, υποδεικνύουν ότι και τα πέντε υποσυστήματα παρουσιάζονται μη φυσιολογικά, ωστόσο επειδή δεν πρόκειται για ασθενή τυπικής ανάπτυξης δεν μπορούμε να αποδώσουμε τα αποτελέσματα με βεβαιότητα.

Αναφορικά με τον λόγο της ασθενούς, αυτός παρουσιάζεται διαταραγμένος ως προς την μορφή και το περιεχόμενο. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σοβαρά διαταραγμένες η φωνολογία, η μορφοσύνταξη και η σημασιολογία.

Τα λάθη λοιπόν που προκύπτουν αποδίδονται τόσο στην έλλειψη προγραμματισμού των αρθρωτών της ασθενούς όσο και στην παντελή έλλειψη φωνολογικής ενημερότητας που σχετίζεται με τον πλήρη αναλφαβητισμό της.

Τέλος, δεν υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ελλείμματος ακοής που να επηρεάζουν την ομιλία ή ανεπαρκών γνωστικών ικανοτήτων όπως προκύπτει μέσα από τις αντίστοιχες κλινικές αξιολογήσεις.

2.9 Πρωτόκολλο Έρευνας

Κατόπιν παραπομπής της ασθενούς από τον Γενικό Διευθυντή και Χειρουργό Ορθοπεδικό κ. Κ.Π στον Λογοθεραπευτή κ. Π.Η, πραγματοποιήθηκε συνάντηση γνωριμίας μας με την κ. Σ.Β. Η παραπομπή αυτή έγινε λόγω “προβλήματος στην ομιλία” όπως χαρακτηριστικά δήλωσε ο γιατρός στον κ. Κ.Π.

2.9.1 Τόπος διεξαγωγής Λογοθεραπευτικής Αξιολόγησης

Τόσο οι αξιολογήσεις όσο και οι παρεμβάσεις που ακολούθησαν, πραγματοποιήθηκαν στον 2ο όροφο του ορθοπεδικού τμήματος του γενικού νοσοκομείου Πατρών “Άγιος Ανδρέας” και συγκεκριμένα στον θάλαμο 212.

Κάθε θάλαμος, αποτελούνταν από τέσσερις κλίνες . Κάθε ασθενής, συνοδεύοταν τουλάχιστον από έναν φροντιστή κι ως εκ τούτου ο θόρυβος που δημιουργούνταν, δυσχέραινε πολύ την γενικότερη επικοινωνία μας με την ασθενή. Τον θόρυβο αυτόν, ενίσχυε η τακτική είσοδος του ιατρικού προσωπικού καθώς επίσης και τα ανοιχτά παράθυρα του θαλάμου για λόγους υγιεινής.

2.9.2 Τρόπος διεξαγωγής Λογοθεραπευτικής Αξιολόγησης

Κατόπιν ολοκλήρωσης της πρώτης συνάντησης – γνωριμίας μας με την ασθενή, είχε ήδη δημιουργηθεί μία πρώτη εικόνα όσον αφορά την ομιλία της. Επρόκειτο να ακολουθήσει η πρώτη εβδομάδα αξιολογήσεων η οποία θα περιελάμβανε την αξιολόγηση της ομιλίας, του λόγου, της φωνής και της ακοής.

Όσον αφορά το *ερευνητικό πρωτόκολλο* μέσω του οποίου εκτιμήθηκαν η ομιλία, η φωνή, ο λόγος και το γενικότερο νοητικό επίπεδο της ασθενούς, αυτό, μας δόθηκε από τον επόπτη της πτυχιακής μας εργασίας, κ. Παπαθανασίου Ηλία ο οποίος μαζί με συνεργάτες του, έχουν σταθμίσει και μεταφράσει τα τεστ που συμπεριλαμβάνονται σε αυτό. Ήταν σημαντικό να χρησιμοποιηθούν μόνο σταθμισμένα εργαλεία στη μελέτη μας ώστε τα αποτελέσματα να είναι έγκυρα και αξιόπιστα.

2.9.3 Δοκιμασίες Αξιολόγησης Ομιλίας

- Η ομιλία, αξιολογήθηκε αρχικά μέσω σταθμισμένης δοκιμασίας αξιολόγησης και συγκεκριμένα μέσω Αρθρωτικού – Φωνολογικού Τεστ. Το εργαλείο αξιολόγησης συμπεριελάμβανε εκατόν δέκα έξι έντυπες εικόνες έγχρωμης μορφής μεγέθους Α5. Οι εικόνες αυτές εξέταζαν όλα τα φωνήματα της ελληνικής γλώσσας σε αρχική και μεσαία θέση καθώς επίσης και τα κυριότερα συμπλέγματα, με σκοπό να αξιολογηθεί η φωνητική και φωνολογική ανάπτυξη της ασθενούς.

- Πραγματοποιήθηκε στη συνέχεια, έλεγχος του Στοματοπροσωπικού Μηχανισμού μέσω άτυπης, δομημένης δοκιμασίας προκειμένου να εκτιμηθεί η δομική και λειτουργική επάρκεια αυτού. Συγκεκριμένα, η μία κλινικός έδινε προφορικά τις εντολές και η δεύτερη κλινικός κατέγραφε τα αποτελέσματα στην αντίστοιχη φόρμα καταγραφών.

- Χορηγήθηκε επίσης Τεστ Απραξίας Ενηλίκων (ABDUL), σταθμισμένη δοκιμασία αξιολόγησης. Το τεστ αυτό, συμπεριελάμβανε επτά δοκιμασίες που είχαν ως στόχο τον έλεγχο:

1. του ρυθμού διαδοχοκίνησης.

2. της δυσκολίας σε αυξημένο μήκος λέξεων.

3. της λεκτικής και σωματικής απραξίας.

4. του χρόνου καθυστέρησης και εκφοράς πολυσύλλαβων λέξεων (μέσω κατονομασίας εικόνων).

5. της δοκιμασίας επανάληψης λέξεων.

6. ύπαρξης αρθρωτικών χαρακτηριστικών της απραξίας (μέσω εικόνας περιγραφής Cookie Theft και αυτοματοποιημένου λόγου).

7* *ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων.* **⇒ Τροποποίηση** παρούσας δοκιμασίας προκειμένου να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες της ασθενούς. Πραγματοποιήθηκε επανάληψη των λέξεων, ψευδολέξεων και όχι ανάγνωση.

- Περιγραφή εικόνας , Κλοπή Μπισκότου (CookieTheft). Η εικόνα αυτή αποτελεί την πιο διαδεδομένη εικόνα περιγραφής και συμπεριλαμβάνεται στο πρωτόκολλο ομιλίας που χρησιμοποιήθηκε. Μέσω της εικόνας αυτής, συλλέχθηκε το δείγμα ομιλίας και λόγου της ασθενούς.

2.9.4 Δοκιμασίες Αξιολόγησης Φωνής

- Πραγματοποιήθηκε άτυπη δομημένη δοκιμασία αξιολόγησης που περιελάμβανε σαράντα λέξεις προς ανάγνωση με σκοπό την εκτίμηση των ακουστικών και αντιληπτικών χαρακτηριστικών φωνημάτων. Οι λέξεις, ακολουθούσαν συγκεκριμένη σειρά και ήταν δυσύλλαβες. Ωστόσο, προκειμένου η δοκιμασία να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες της ασθενούς, πραγματοποιήθηκε επανάληψη και όχι ανάγνωση.

- Συγκεκριμένα, μέσα από τις πρώτες δέκα λέξεις, πραγματοποιήθηκε ανάλυση των χαρακτηριστικών φωνηέντων. Με άλλα λόγια, ανάλογα με τη συνθήκη ύπαρξης του κάθε φωνήεντος ξεχωριστά (τονισμένο μεσαία θέση και τελική θέση, άτονο μεσαία και τελική θέση) έγινε ανάλυση ως προς το **ύψος¹ (Pitch)**, την **ένταση (Intensity)** και ως προς τους **δύο από τους τέσσερις διαμορφωτές² (Formants, F1 και F2)**.

- Κατόπιν ολοκλήρωσης των πρώτων δέκα λέξεων, εξετάστηκε ο **Χρόνος Έναρξης Φώνησης³ (ΧΕΦ)** μέσω των υπόλοιπων λέξεων.

- Άτυπη δοκιμασία επανάληψης φωνημάτων /s/ , /z/ για την εκτίμηση της λαρυγγικής λειτουργίας. Δόθηκε στην ασθενή η εντολή να πάρει μία βαθιά ανάσα και να πει για όσο περισσότερο μπορεί τον ήχο /s/ μέχρι να της τελειώσει η αναπνοή. Με τον ίδιο τρόπο πραγματοποιήθηκε και η παρατεταμένη παραγωγή του ήχου /z/. Η δοκιμασία χρονομετρήθηκε.

- Άτυπη δοκιμασία μέγιστης διάρκειας φώνησης μέσω παραγωγής του φωνήματος /a/ . Ζητήθηκε από την ασθενή να παράγει ένα παρατεταμένο /a/ μέχρι να της τελειώσει η αναπνοή για να αξιολογηθεί η ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων της. Η δοκιμασία χρονομετρήθηκε.

Υψος¹ – <<για κάθε φωνήεν υπάρχει ένα τονικό ύψος στο οποίο το φωνήεν προφέρεται και το οποίο εξαρτάται από τους παλμούς που παράγουν οι φωνητικές χορδές. Τα τονικά αυτά ύψη εξαρτώνται από το σχήμα των αντηχουσών κοιλοτήτων της φωνητικής οδού δίνοντας έτσι σε κάθε φωνήεν τον χαρακτηριστικό του ήχο>>(Ladefoged,2006).

Διαμορφωτές² – <<κάθε φωνήεν έχει τρεις διαμορφωτές, δηλαδή τρία τονικά ύψη. Οι φωνητικές χορδές μπορεί να πάλλονται ταχύτερα ή βραδύτερα δίνοντας έτσι υψηλότερο ή χαμηλότερο τονικό ύψος στο φθόγγο αλλά οι διαμορφωτές παραμένουν αναλλοίωτοι όσο δεν αλλάζει το σχήμα της φωνητικής οδού>>(Ladefoged,2006).

Χρόνος Έναρξης Φώνησης³ - <<Ο χρόνος έναρξης φώνησης ΧΕΦ (VOT, voice onset time) αποτελεί τη διάρκεια ανάμεσα στην αρθρωτική εκπομπή ενός συμφώνου και την έναρξη της φώνησης ενός ακόλουθου φωνήεντος. Ο ευκολότερος τρόπος να συλλάβει κανείς τον ΧΕΦ , είναι με τη βοήθεια της κυματομορφής ενός φθόγγου. Μετρίεται σε χιλιοστά του δευτερολέπτου από την αιχμή που δείχνει την απελευθέρωση του κλειστού μέχρι την αρχή της ταλαντευόμενης γραμμής που δείχνει τους παλμούς των φωνητικών πτυχών κατά τη διάρκεια του φωνήεντος. Παίρνει αρνητική, μηδενική και θετική τιμή>>(Ladefoged,2006).

2.9.5 Δοκιμασία Αξιολόγησης Ακοής

- Ακουολογικός Έλεγχος: την αξιολόγηση , ανέλαβε ο κ. Ν.Μ., κλινικός Ακουολόγος – Λογοθεραπευτής. Τα ακουστικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν TDH-49 και το οστεόφωνο ήταν το B-72.

2.10 Ηλεκτρονικό υλικό και μέσο.

Όλες οι προαναφερθείσες δοκιμασίες αξιολόγησης ομιλίας και λόγου πραγματοποιήθηκαν μέσω χρήσης TURBOX υπολογιστή και ακουστικών απομόνωσης θορύβου με ενσωματωμένο μικρόφωνο της εταιρίας Microsoft LifeChat LX- 3000.

2.11 Τρόπος Ανάλυσης δειγμάτων

Κατόπιν ολοκλήρωσης κάθε αξιολόγησης και προκειμένου να υπάρχει αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μας, κάθε αρχείο που αποθηκεύονταν στον υπολογιστή μέσω του προγράμματος Speech Analyzer¹, επεξεργάζονταν και από τις δύο φοιτήτριες ταυτόχρονα. Με άλλα λόγια, οι αναλύσεις του εκάστοτε δείγματος γίνονταν εν κοινή παρουσία των δύο φοιτητριών προκειμένου να καταγράφονται ταυτόχρονα οι αναλύσεις και να μπορούν να συγκρίνονται μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο, αποκλειόταν η περίπτωση λανθασμένης καταγραφής καθώς η επεξεργασία των δεδομένων γινόταν από δύο άτομα παράλληλα. Επιπρόσθετα, κάθε δείγμα αναλύονταν πολλές φορές για την επιβεβαίωση της καταγραφής του.

Η προαναφερθείσα διαδικασία ανάλυσης , πραγματοποιήθηκε στη παρούσα μελέτη τρεις φορές (τρεις αξιολογήσεις).

Τα αποτελέσματα των τριών αξιολογήσεων που προέκυψαν , περάστηκαν στο πρόγραμμα SPSS² προκειμένου να γίνει σύγκριση μεταξύ αυτών και να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπείας που πραγματοποιήθηκε.

2.11.1 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Ομιλίας

- Φωνολογικό – Αρθρωτικό Τεστ.
- Τεστ Απραξίας Ενηλίκων.
- Περιγραφή εικόνας.

¹SpeechAnalyzer- πρόγραμμα υπολογιστή που χρησιμοποιείται για ακουστική ανάλυση των ήχων της ομιλίας.

² SPSS - λογισμικό πρόγραμμα που χρησιμοποιείται στα πλαίσια στατιστικής σύγκρισης.

2.11.1.1 Φωνολογικό – Αρθρωτικό Τεστ

Όσον αφορά το Αρθρωτικό – Φωνολογικό τεστ, οι παραγωγές της ασθενούς καταγράφηκαν μέσω της ηχογράφησης που πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό πρόγραμμα ανάλυσης Speech Analyzer στην αντίστοιχη φόρμα καταγραφής “ Φόρμα Απαντήσεων Αρθρωτικού – Φωνολογικού Τεστ”. Οι παραγωγές της ασθενούς επρόκειτο να αναλυθούν :

Ø **Φωνολογικά** (φωνολογικές διεργασίες).

Η ανάλυση τους , πραγματοποιήθηκε μέσω των “Κωδικών Διαδικασιών Απλοποίησης” (Πανελλήνιος Σύλλογος Λογοπεδικών). Πρόκειται ουσιαστικά για έναν “οδηγό” που περιέχει όλες τις διαδικασίες απλοποίησης (δομικές , συστημικές) η κάθε μία από τις οποίες αντιστοιχεί σε έναν συγκεκριμένο κωδικό καταγραφής.

Ø **Φωνημικά** (φωνημική ανάλυση).

Ø **Δομικά** (δομική ανάλυση, διατήρηση συλλαβών).

-Αξίζει να αναφερθεί ότι στην πρώτη αξιολόγηση έπρεπε να ακούσουμε το δείγμα αρκετές φορές λόγω μη καταληπτής εκφοράς των λέξεων.

2.11.1.2 Τεστ Απραξίας Ενηλίκων

Στο Τεστ Απραξίας Ενηλίκων , η ασθενής κλήθηκε εκτός των άλλων να επαναλάβει λέξεις και ψευδολέξεις. Οι παραγωγές της, καταγράφηκαν εξίσου με το λογισμικό πρόγραμμα ανάλυσης Speech Analyzer. Οι λέξεις αυτές επρόκειτο να αναλυθούν:

Ø **Δομικά** (δομική ανάλυση δηλαδή διατήρηση συλλαβών).

Ø **Σωστές παραγωγές**

2.11.1.3 Περιγραφή εικόνας

Προκειμένου να διερευνηθούν τα αρθρωτικά χαρακτηριστικά της απραξίας (δραστηριότητα του BDAE test) μέσω της εικόνας περιγραφής CookieTheft, το δείγμα ομιλίας επεξεργάστηκε μέσω του προγράμματος Speech Analyzer.

2.11.2 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Φωνής

- Παραγωγή φωνημάτων /s/, /z/ - λαρυγγική λειτουργία
- Παραγωγή φωνήματος /a/ - μέγιστη διάρκεια φώνησης/αναπνευστικής επάρκειας
- Επανάληψη λέξεων και ψευδολέξεων – ανάλυση χαρακτηριστικών φωνηέντων

2.11.2.1 Παραγωγή φωνημάτων /s/, /z/ - εκτίμηση λαρυγγικής λειτουργίας

Η ανάλυση της διάρκειας των φωνημάτων /s/ , /z/ πραγματοποιήθηκε κατόπιν ηχογράφησής τους με το πρόγραμμα Speech Analyzer. Στο σημείο αυτό , πρέπει να αναφερθεί ότι οι μετρήσεις αυτές ελήφθησαν από τρεις προσπάθειες μέσα από τις οποίες σημειώθηκε ο μέσος όρος. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, η ασθενής αντιμετώπισε μεγάλη δυσκολία καθώς αδυνατούσε να ακολουθήσει την εντολή που της δινόταν ακόμη και μετά από μίμηση της διαδικασίας.

2.11.2.2 Παραγωγή φωνήματος /a/ - εκτίμηση μέγιστης διάρκειας φώνησης/αναπνευστικής επάρκειας

Η ανάλυση διάρκειας του φωνήματος /a/ , πραγματοποιήθηκε κατόπιν ηχογράφησης με το πρόγραμμα Speech Analyzer.

2.11.2.3 Τρόπος Ανάλυσης λέξεων και ψευδολέξεων μέσω επανάληψης του ABDUL τεστ

Οι λέξεις του Τεστ Απραξίας Ενηλίκων(ABDUL), ηχογραφήθηκαν αρχικά με το πρόγραμμα Speech Analyzer και στη συνέχεια αναλύθηκαν ως προς τα ακουστικά και αντιληπτικά τους χαρακτηριστικά μέσω του Προγράμματος Praat³. Εν συνεχεία, πραγματοποιήθηκε στατιστική τους ανάλυση μέσω του προγράμματος SPSS.

*Praat*³ - λογισμικό υπολογιστή που χρησιμοποιείται για την φωνητική ανάλυση της ομιλίας.

2.11.3 Τρόπος Ανάλυσης Δειγμάτων Λόγου

- Έντυπο Αξιολόγησης Διαγνωστικής Εξέτασης της Βοστώνης για την Αφασία (BDAE)
- Mini Mental State Examination

Τα αποτελέσματα ανάλυσης των δραστηριοτήτων του Εντύπου Αξιολόγησης Διαγνωστικής Εξέτασης της Βοστώνης για την Αφασία (BDAE) και του Mini Mental State Examination, πραγματοποιήθηκαν μέσω του προγράμματος Speech Analyzer.

2.12 Θεραπευτικό Πρόγραμμα

2.12.1 Δόμηση θεραπευτικού προγράμματος

Λαμβάνοντας υπόψιν την διαταραχή λεκτικής δυσπραξίας της ασθενούς, δηλαδή τη διαταραχή στον προγραμματισμό της κίνησης των αρθρωτών της, σε συνδυασμό με τον πλήρη αναλφαβητισμό της, πραγματοποιήθηκαν δύο θεραπευτικές προσεγγίσεις, η κινηματική-αρθρωτική και η φωνολογική προσέγγιση.

Συγκεκριμένα, ακολούθησε εντατικό πρόγραμμα θεραπείας έξι εβδομάδων όπου στις πρώτες τρεις πραγματοποιήθηκε κινηματική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση και στις επόμενες τρεις πραγματοποιήθηκε φωνολογική θεραπευτική προσέγγιση. Κατόπιν ολοκλήρωσης του εκάστοτε θεραπευτικού κύκλου, πραγματοποιήθηκε εκ νέου αξιολόγηση ομιλίας και φωνής. Τα αποτελέσματα αξιολόγησης που προέκυψαν, συγκρίθηκαν στο τέλος μεταξύ τους προκειμένου να διαπιστωθεί ποιός τομέας ήταν τελικά περισσότερο επικουρικός στην διαταραχή της ομιλίας της. Η εξακρίβωση αυτή έγινε με τον εξής τρόπο :

Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν τρεις κύκλοι αξιολογήσεων. Ο πρώτος κύκλος αξιολόγησης αποτέλεσε και τον βασικό (baseline) καθώς μέσω αυτού έγιναν αντιληπτοί οι τομείς στους οποίους υστερούσε η ασθενής. Κατόπιν ολοκλήρωσης των δοκιμασιών που περιλαμβάνονταν στον κύκλο αυτό (δοκιμασίες ομιλίας, λόγου, ακοής, φωνής) τέθηκε σε εφαρμογή η θεραπεία κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης η οποία διήρκησε τρεις εβδομάδες. Αφού αυτή η μορφή θεραπευτικής προσέγγισης έλαβε τέλος, πραγματοποιήθηκε μία δεύτερη αξιολόγηση που περιελάμβανε ακριβώς τις ίδιες δοκιμασίες με την πρώτη εκτός από εκείνες της ακοής και του λόγου. Προκειμένου λοιπόν να εκτιμηθεί η αλλαγή ως προς τη βελτίωση της ομιλίας της ασθενούς, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη δεύτερη αξιολόγηση, συγκρίθηκαν μ' εκείνα της πρώτης αξιολόγησης.

Αφού ολοκληρώθηκε η πρώτη σύγκριση (αποτελέσματα πρώτης και δεύτερης), τέθηκε σε εφαρμογή η θεραπεία φωνολογικής προσέγγισης που διήρκησε εξίσου τρεις εβδομάδες. Η τρίτη αξιολόγηση που περιελάμβανε τις ίδιες δοκιμασίες με τη δεύτερη, πραγματοποιήθηκε κατόπιν ολοκλήρωσης της θεραπείας αυτής και τα αποτελέσματα που προέκυψαν συγκρίθηκαν τόσο με εκείνα της πρώτης (baseline) όσο και με εκείνα της δεύτερης ώστε να αναδειχθεί ποιο είδος προσέγγισης (κινηματική -αρθρωτική, φωνολογική) επέφερε τελικά μεγαλύτερη αλλαγή ως προς τη βελτίωση της ομιλίας.

Ο πρώτος κύκλος αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε μέσα σε μία εβδομάδα , από τις 13/06/16 έως τις 17/06/16 και τη πρώτη μέρα της ακόλουθης εβδομάδας, δηλαδή στις 20/06/16. Έκτοτε, ακολούθησαν οι εβδομάδες λογοθεραπευτικής παρέμβασης. Πιο συγκεκριμένα, η θεραπεία πραγματοποιούνταν μία ώρα το πρωί και μία ώρα το απόγευμα κάθε ημέρα για έξι εβδομάδες.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι μεσολάβησε μία πενήμερη διακοπή μεταξύ της λήξης της πρώτης θεραπείας (κινηματική -αρθρωτική προσέγγιση) και έναρξης της δεύτερης (φωνολογική προσέγγιση) για να αναδειχθούν όσο το δυνατόν καλύτερα τα αποτελέσματα της πρώτης θεραπείας και να μπορέσουν να συγκριθούν αργότερα με εκείνα της δεύτερης.

2.12.2 Κινηματική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση

Αυτή πραγματοποιήθηκε μέσω ελέγχου του ρυθμού ομιλίας, μέσω επαναλαμβανόμενης κινηματικής εξάσκησης, ολικής διέγερσης και αρθρωτικής νύξης.

❖ Βιβλίο “Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά” (Μαρία – Μάρθα Φλωράτου, Εκδόσεις Οδυσσέας) : χρησιμοποιήθηκαν επτά καρτέλες λέξεων (α, β, γ, δ, ε, ζ, η). Κάθε καρτέλα , περιέχει λέξεις διαφορετικής φωνοτακτικής δομής και πολυπλοκότητας.

Η επιλογή του αριθμού των λέξεων που χρησιμοποιούνταν ανά συνεδρία, πραγματοποιούνταν βάση ποικίλων παραγόντων που επικρατούσαν σε κάθε θεραπευτική συνάντηση αλλά και βάση της δυσκολίας ως προς την παραγωγή αυτών. Δηλαδή, στις πολυσύλλαβες λέξεις και στα συμπλέγματα η ασθενής είχε μεγάλη δυσκολία γι ‘ αυτό και ο αριθμός των αντίστοιχων λέξεων είναι μικρότερος σε σύγκριση με αυτόν των υπολοίπων.

✓ Πίνακας βημάτων.

Ο πίνακας βημάτων, αποτελούνταν από τέσσερις πολύχρωμους μεγάλους κύκλους ενδιάμεσα των οποίων υπήρχαν τρία μικρά τετράγωνα και ένα στο τέλος. Μέσω του πίνακα αυτού, η ασθενής παρήγαγε συλλαβικά την εκάστοτε λέξη χτυπώντας ρυθμικά τους κύκλους με αποτέλεσμα να επέρχεται και αργός ρυθμός ομιλίας. Να σημειωθεί, ότι δεν μας ενδιαφέρει στο σημείο αυτό να χωρίζεται η λέξη σωστά καθώς σκοπός είναι η ασθενής μας να μπορεί να οργανώνει και να εκφέρει σωστά και με αργό ρυθμό τα λεξικά σύνολα.

Ο πίνακας αυτός, διευκόλυνε επίσης την ασθενή :

A. να αντιληφθεί την έκταση κάθε λέξης (π.χ. δισύλλαβη από πολυσύλλαβη).

B. να αντιληφθεί και να παράγει ενδιάμεσα συμπλέγματα σε λέξεις (π.χ /'jiftos/ μέσω των τετραγώνων ενδιάμεσα των κύκλων).

✓ Ηλεκτρονικό πρόγραμμα Urbility.

Για τη τοποθέτηση των φωνημάτων και συμπλεγμάτων. Ουσιαστικά, δεν πρόκειται για εκμάθηση παραγωγής καθώς τα φωνήματα και συμπλέγματα που επιλέχθηκαν (εκτός από το σύμπλεγμα /ks/) υπάρχουν στο φωνολογικό ρεπερτόριο της ασθενούς, ωστόσο αυτά δεν εμφανίζονται σε μεγάλη συχνότητα λόγω της φωνολογικής της διαταραχής και της λεκτικής της δυσπραξίας.

Λόγω του ότι ο πρώτος κύκλος θεραπείας (κινητική-αρθρωτική προσέγγιση) έπρεπε να ολοκληρωθεί μέσα σε τρεις εβδομάδες και περιελάμβανε διάφορους θεραπευτικούς στόχους ως προς τον κινητικό τομέα της ομιλίας, έπρεπε να επιλέξουμε ορισμένα φωνήματα προς εξάσκηση καθώς και συμπλέγματα.

Ø φωνήματα /r/,/ð/ και συμπλέγματα /ps/ , /ks/. Επιλέχθηκαν τα συγκεκριμένα φωνήματα εξαιτίας του μικρού ποσοστού απόδοσης σε σχέση με το δείγμα. Το σύμπλεγμα /ps/ το οποίο η ασθενής κατέχει γενικά στον αυθόρμητο σε αρχική θέση , είναι περισσότερο παρακινητικό σε σύγκριση με τα υπόλοιπα. Το σύμπλεγμα /ks/ λόγω του ότι δεν υπάρχει στο φωνολογικό ρεπερτόριο της ασθενούς, εξασκήθηκε μέσω σημάτων τοποθέτησης. Επιλέχθηκε επίσης λόγω επιθυμίας της ίδιας της ασθενούς για καλύτερη καταληπτότητα της ομιλίας.

2.12.3 Φωνολογική προσέγγιση

Η προσέγγιση αυτή, επρόκειτο να πραγματοποιηθεί μέσω εκμάθησης αντιστοιχίας γραφήματος - φωνήματος, αναγνώρισης ρίμας, προτασιακής –λεξικής επίγνωσης, συλλαβικής επίγνωσης (κατάτμηση, υπολογισμός συλλαβών, αναγνώριση και εντοπισμός αρχικής συλλαβής, τελικής συλλαβής, μεσαίας συλλαβής, χειρισμός συλλαβής-προσθήκη, απαλοιφή, αντικατάσταση), παραγωγής ρίμας, και φωνημικής επίγνωσης (εντοπισμός / αναγνώριση αρχικού, τελικού, μεσαίου φωνήματος, συγκερασμός και κατάτμηση, χειρισμός φωνημάτων). Θα επιχειρούνταν επίσης η **ανάγνωση συλλαβών και λέξεων**. Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν στον πρώτο κύκλο θεραπείας (κινητική-αρθρωτική προσέγγιση), χορηγούνται και σε αυτόν τον κύκλο θεραπείας. Πρόκειται για τις λέξεις που αντλήθηκαν από τις καρτέλες του βιβλίου της Μ. Φλωράτου (Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά, 2009).

2.12.4 Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων της παρούσας μελέτης, επιτεύχθηκε με τη χρήση του προγράμματος SPSS 20.0. Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που χρησιμεύει ως κριτήριο για να καθοριστεί αν πρέπει να απορριφθεί ή όχι η μηδενική υπόθεση (H_0), έχει οριστεί το $\alpha = 0.05$, δηλαδή το 5%.

Με άλλα λόγια, κάθε φορά, θέτουμε δύο υποθέσεις. Η μηδενική υπόθεση H_0 είναι αυτό που ήδη γνωρίζουμε, δεν προκύπτει δηλαδή κάποια νέα πληροφορία. Η νέα πληροφορία που θέλουμε να ελέγξουμε είναι η εναλλακτική υπόθεση (H_1) και εκφράζει πώς μία παράμετρος διαφέρει από τον τρόπο που προσδιορίστηκε στη μηδενική υπόθεση και γίνεται δεκτή όταν η πειραματική εμπειρία υποδεικνύει ότι η μηδενική υπόθεση δεν ισχύει (Γεωργοπούλου, 2013).

Αυτό σημαίνει ότι στις δύο υποθέσεις που παίρνουμε ανά περίπτωση, όταν το $\alpha > 0.05$, δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση που σημαίνει ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών. Αντίθετα, όταν το α πάρει τιμές μικρότερες του 0.05 ($\alpha < 0.05$), απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και δεχόμαστε την εναλλακτική, που σημαίνει ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών.

2.12.4.1 Είδος Στατιστικής Ανάλυσης

Προκειμένου να υπάρξει στατιστική ανάλυση των δεδομένων μας, έγινε χρήση ενός συγκεκριμένου είδους στατιστικής ανάλυσης, το ANOVA (Analysis Of Variance) καθώς αυτό είναι αρμόδιο για τη σύγκριση άνω των δύο επαναλαμβανόμενων μετρήσεων.

Συγκεκριμένα, τα δεδομένα από τις αξιολογήσεις της ομιλίας και της φωνής που έπρεπε να αναλυθούν έγιναν μέσω χρήσης διαδικασίας ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures) καθώς είχαμε μετρήσεις μίας ομάδας σε παραπάνω από δύο συνθήκες.

Μέσω των δεδομένων που προκύπτουν από τη σύγκριση των τριών αξιολογήσεων που πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικές φάσεις, από το παραπάνω είδος στατιστικής ανάλυσης αντλούνται συμπεράσματα σχετικά με το ποιο είδος θεραπείας από αυτές που πραγματοποιήθηκαν ενισχύει περισσότερο την βελτίωση ομιλίας της κ. Σ.Β.

2.12.5 Υποθέσεις

2.12.5.1 ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Θέλοντας να αποδείξουμε αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το φωνολογικό επίπεδο σύγκρισης μετά το πέρας των δύο θεραπευτικών προσεγγίσεων, παρατίθενται οι παρακάτω υποθέσεις που θα μας βοηθήσουν στην διεξαγωγή συμπεράσματος.

2.12.5.1.1. Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής φωνημάτων σε λέξεις (φωνημική ανάλυση)

H0 (μηδενική υπόθεση)	<i>Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή φωνημάτων σε λέξεις κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	<i>Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή φωνημάτων σε λέξεις κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>

2.12.5.1.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής συμπλεγμάτων σε λέξεις (φωνημική ανάλυση)

H0 (μηδενική υπόθεση)	<i>Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή συμπλεγμάτων σε λέξεις κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	<i>Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή συμπλεγμάτων σε λέξεις κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>

2.12.5.1.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστών δομικά παραγωγών σε λέξεις (διατήρηση συλλαβών – δομική ανάλυση)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή των λέξεων <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή των λέξεων <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>

2.12.5.1.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής λέξεων (δομικά και φωνημικά)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων</i>
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>

2.12.5.2 ΚΙΝΗΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Θέλοντας να αποδείξουμε αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το κινητικό επίπεδο σύγκρισης μετά το πέρας των δύο θεραπευτικών προσεγγίσεων, παρατίθενται οι παρακάτω υποθέσεις που θα μας βοηθήσουν στην διεξαγωγή συμπεράσματος.

2.12.5.2.1 Σύγκριση αποτελεσμάτων παραγωγής διαδοχικών συλλαβών (SMR)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη παραγωγή διαδοχικών συλλαβών (SMR) <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων</i>
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη παραγωγή διαδοχικών συλλαβών (SMR) <i>κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.</i>

2.12.5.2.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστών δομικά παραγωγών σε λέξεις αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής δομής)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή λέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή λέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων

2.12.5.2.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστών δομικά παραγωγών σε ψευδολέξεις αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής δομής)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή ψευδολέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή ψευδολέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.

2.12.5.2.4 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής λέξεων αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής και φωνημικής δομής)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης του θεραπευτικού προγράμματος
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης του θεραπευτικού προγράμματος

2.12.5.2.5 Σύγκριση αποτελεσμάτων σωστής παραγωγής ψευδολέξεων αυξανόμενου μήκους (διατήρηση συλλαβικής και φωνημικής δομής)

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή ψευδολέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή ψευδολέξεων κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.

2.12.5.3 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Θέλοντας να αποδείξουμε αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το ακουστικό επίπεδο σύγκρισης μετά το πέρας των δύο θεραπευτικών προσεγγίσεων, παρατίθενται οι παρακάτω υποθέσεις που θα μας βοηθήσουν στην διεξαγωγή συμπεράσματος.

2.12.5.3.1 Χρόνος Έναρξης Φώνησης

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τον Χρόνο Έναρξης Φώνησης κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τον Χρόνο Έναρξης Φώνησης κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.

2.12.5.3.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων των αντιληπτικών χαρακτηριστικών της ομιλίας .

H0 (μηδενική υπόθεση)	Δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά της ομιλίας της ασθενούς κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων
H1 (εναλλακτική υπόθεση)	Υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά της ομιλίας της ασθενούς κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προγραμμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

3.1 Αποτελέσματα κινηματικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης

3.1.1 Τοποθέτηση Φωνημάτων

Σημειώθηκε υψηλό σκορ απόδοσης στη παραγωγή δισύλλαβων και τρισύλλαβων λέξεων με το φώνημα /t/ τόσο σε αρχική όσο και σε μεσαία θέση. Υψηλότερα σκορ σημειώθηκαν στην επανάληψη φράσεων με το φώνημα σε αρχική θέση. Δυσκολία υπάρχει στην εκφορά του φωνήματος σε πολυσύλλαβες λέξεις ή όταν το φώνημα συνυπάρχει με τα φωνήματα /l/ και /n/ σε λέξη. Η ασθενής δεν διατηρεί το φώνημα κυρίως σε μεσαία θέση λέξεων στον αυθόρμητο.

Όσον αφορά το φώνημα /ð/ παρατηρήθηκαν υψηλά ποσοστά κυρίως στην αρχική και μεσαία θέση δισύλλαβων λέξεων σε σύγκριση με τη παραγωγή του φωνήματος σε τρισύλλαβες. Δυσκολία υπάρχει στην εκφορά του φωνήματος σε πολυσύλλαβες ή όταν το φώνημα συνδυάζεται με το φώνημα /v/. Στον αυθόρμητο, υπάρχει δυσκολία διατήρησης του φωνήματος κυρίως σε μεσαία θέση λέξεων.

Αναφορικά με το σύμπλεγμα /ps/, εξακολουθεί να υπάρχει δυσκολία τόσο σε αρχική όσο και σε μεσαία θέση λέξεων (δισύλλαβων και τρισύλλαβων). Η ασθενής δυσκολεύεται και στην επανάληψη φράσεων. Στον αυθόρμητο, διατηρείται μόνο σε μεσαία θέση λέξεων.

Το σύμπλεγμα /ks/ που δεν υπήρχε στο φωνολογικό λεξικό της ασθενούς, αναδύεται στην ομιλία της μόνο σε αρχική θέση δισύλλαβων λέξεων χωρίς ωστόσο να έχει παγιωθεί στον αυθόρμητο.

3.2 Αποτελέσματα φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης

3.2.1 Εκμάθηση αντιστοιχίας γραφήματος- φωνήματος

Ο στόχος αυτός, το να μπορέσει δηλαδή η ασθενής να αναγνωρίζει και να εντοπίζει τα γράμματα της αλφαβήτου δεν επιτεύχθηκε. Συγκεκριμένα, η ασθενής αντιμετώπισε τρομερή δυσκολία καθώς αδυνατούσε να συγκρατήσει τόσο οπτικά όσο και ακουστικά το γράφημα και το φώνημα αντίστοιχα. Επίσης, οι ελλείψεις στη σημασιολογία (εικόνες που συνοδεύουν το γράφημα) και στη φωνολογική ενημερότητα (εντοπισμός πρώτου ήχου στην λέξη-εικόνα που συνοδεύει το γράφημα) συνετέλεσαν στην μη ολοκλήρωση του στόχου αυτού. Η ασθενής με δυσκολία δύναται να θυμηθεί τα πρώτα τρία γράμματα της Αλφαβήτου.

3.2.2 Αναγνώριση ρίμας

Μεγάλη δυσκολία κατανόησης και εκπλήρωσης του συγκεκριμένου στόχου.

3.2.3 Προτασιακή –λεξική επίγνωση

Η ασθενής δύναται να αναγνωρίσει πόσες λέξεις (ουσιαστικό, ρήμα, αντωνυμία) υπάρχουν σε μία φράση που ακούει σε ποσοστό 100%.

Όταν όμως προστίθενται άρθρα, το ποσοστό λεξικής επίγνωσης κατέρχεται στο 60%. Ακόμα, η ασθενής παρουσιάζει σύγχυση όταν μέσα στη φράση υπάρχουν σύνδεσμοι, αντωνυμίες και επιρρήματα. Επίσης, όταν γίνεται χρήση προτάσεων (άνω των 3 λέξεων) η ασθενής παρουσιάζει εξίσου μεγάλη δυσκολία λόγω παρουσίας πολλών ακουστικών ερεθισμάτων που αδυνατεί να επεξεργαστεί. με αποτέλεσμα τα ποσοστά επιτυχίας να είναι κάτω από 40%.

3.2.4 Συλλαβική επίγνωση

Η ασθενής έφτασε μέχρι το στάδιο αναγνώρισης και εντοπισμού μεσαίας συλλαβής. Τα ποσοστά επιτυχίας της στο πρώτο επίπεδο (συγκερασμός, κατάτμηση, υπολογισμός συλλαβών) ανέρχονται συνολικά στο 80%. Οι πολυσύλλαβες λέξεις ήταν εκείνες που δυσκόλευαν την ασθενή στο στάδιο υπολογισμού συλλαβών.

Αναφορικά με τα υπόλοιπα επίπεδα (αναγνώριση και εντοπισμός αρχικής, τελικής και μεσαίας συλλαβής) τα ποσοστά επιτυχίας είναι εξίσου υψηλά, στο 90%.

§ Στο σημείο αυτό, βοήθησε πολύ ο Πίνακας Βημάτων. Συγκεκριμένα, κάθε κύκλος αντιστοιχούσε σε διαφορετική συλλαβή και η ασθενής μπορούσε να αντιληφθεί ότι η κάθε λέξη χωρίζεται σε μικρότερα κομμάτια (συλλαβές) και αντίστοιχα ότι τα μικρά αυτά κομμάτια δημιουργούν μία ολόκληρη με νόημα λέξη. Με τον τρόπο αυτό, η ασθενής διευκολύνθηκε σημαντικά στο να υπολογίζει τις συλλαβές των λέξεων.

3.2.5 Φωνημική επίγνωση

Η ασθενής δεν κατάφερε να ολοκληρώσει τις αντίστοιχες δοκιμασίες λόγω σημασιολογικών ελλείψεων, διαταραγμένης μνήμης (όταν εμπλέκονταν >3 εικόνες) και γενικότερης έλλειψης κατανόησης της δραστηριότητας.

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι η ασθενής δεν έχει ολοκληρώσει τη φωνολογική της ενημερότητα κι ως εκ τούτου είναι αδύνατον στο δεδομένο χρονικό διάστημα να κατακτήσει αναγνωστική ικανότητα καθώς παρουσιάζει:

1. Έλλειμμα εργαζόμενης μνήμης¹ (οπτική αναπαράσταση γραφημάτων).
2. Σημασιολογικές ελλείψεις (δυσκολία ταύτισης γραφήματος – φωνήματος μέσω εικόνας).
3. Πρόβλημα στην ανάκληση λέξεων

Έλλειμμα εργαζόμενης μνήμης¹ – στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι υπάρχουν ερευνητές που αναφέρουν ότι άτομα με δυσπραξία της ομιλίας ενδέχεται να αποτύχουν σε κρίσεις σχετικές με δραστηριότητες ρίμας και δραστηριότητες ίδιο-διαφορετικό εξαιτίας σχετιζόμενου ελλείμματος στην ενεργό μνήμη (Howard et al., 2000, Caplan & Waters, 1990).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΝΑ ΕΠΙΠΕΔΟ

4.1 ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

4.1.1 Ευρήματα αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ

1^{ΗΣ} ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (baseline)

- Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών – αυθόρμητων παραγωγών* της ασθενούς είναι **9,4%**
- Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών απαντήσεων κατόπιν φωνημικής βοήθειας ή επανάληψης* λέξης είναι **4,3%**

Ø Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το *Γενικό Συνολικό Ποσοστό Σωστών Παραγωγών* είναι **13,7%**

2^{ΗΣ} ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (κατόπιν κινηματικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης)

§ Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών – αυθόρμητων παραγωγών* της ασθενούς είναι **26%**

§ Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών απαντήσεων κατόπιν φωνημικής βοήθειας ή επανάληψης* λέξης είναι **4.3%**

Ø Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το *Γενικό Συνολικό Ποσοστό Σωστών Παραγωγών* είναι **30,3%**

3^{ΗΣ} ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (κατόπιν φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης)

§ Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών – αυθόρμητων παραγωγών* της ασθενούς είναι **23.3%**

§ Το ποσοστιαίο σύνολο των *σωστών απαντήσεων κατόπιν φωνημικής βοήθειας ή επανάληψης* λέξης είναι **2,6%**

Ø Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το *Γενικό Συνολικό Ποσοστό Σωστών Παραγωγών* είναι **26%**

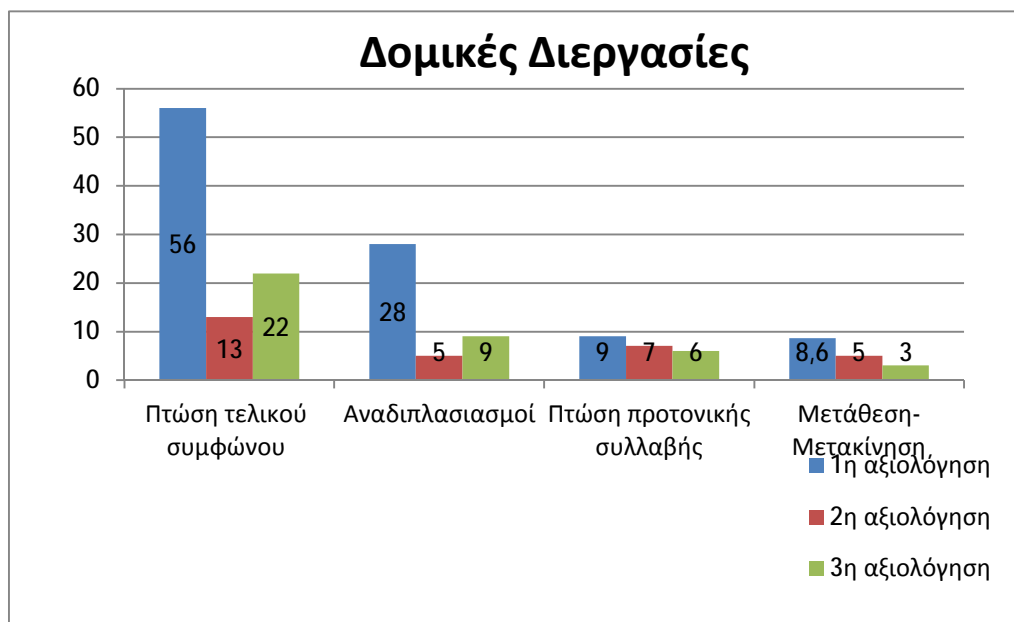
Παρακάτω, συνοψίζονται σε πίνακα (4.1.1.α) τα ποσοστά % των πιο συχνών φωνολογικών διεργασιών (δομικές και συστημικές) που πραγματοποίησε η ασθενής και στις τρεις αξιολογήσεις.

Δομικές Διεργασίες	1 ^η αξιολόγηση	2 ^η αξιολόγηση	3 ^η αξιολόγηση
Πτώση τελικού συμφώνου	56	13	22
Αναδιπλασιασμοί	28	5	9
Απλοποιήσεις συμπλεγμάτων			
Πτώση προτονικής συλλαβής	9	7	6
Μετάθεση- Μετακίνηση	8,6	5	3
Συστημικές Διεργασίες	1 ^η αξιολόγηση	2 ^η αξιολόγηση	3 ^η αξιολόγηση
Οπισθοποίηση	8,5	3	7
Ηχηροποίηση	8	2	2
Εμπροσθοποίηση	7	5	4,3
Αηχοποίηση	3,5	0	1
Άλλα	1 ^η αξιολόγηση	2 ^η αξιολόγηση	3 ^η αξιολόγηση
	<p>Αντικαταστάσεις φωνηέντων – τα φωνηέντα /o/,/i/,/u/ σε αρχική θέση λέξεων: 0% /e/ : 50% σε αντίθεση με το /a/ : 86%, ks/ à /ts/ σταθερά */τ/ à /l/, Παραγωγές κατόπιν επανάληψης¹ : 30%</p>	<p>Αντικαταστάσεις V, Παραγωγές κατόπιν επανάληψης 20%</p> <p style="text-align: center;">*</p>	<p>Αντικαταστάσεις V, Παραγωγές κατόπιν επανάληψης 13%</p> <p style="text-align: center;">*</p>

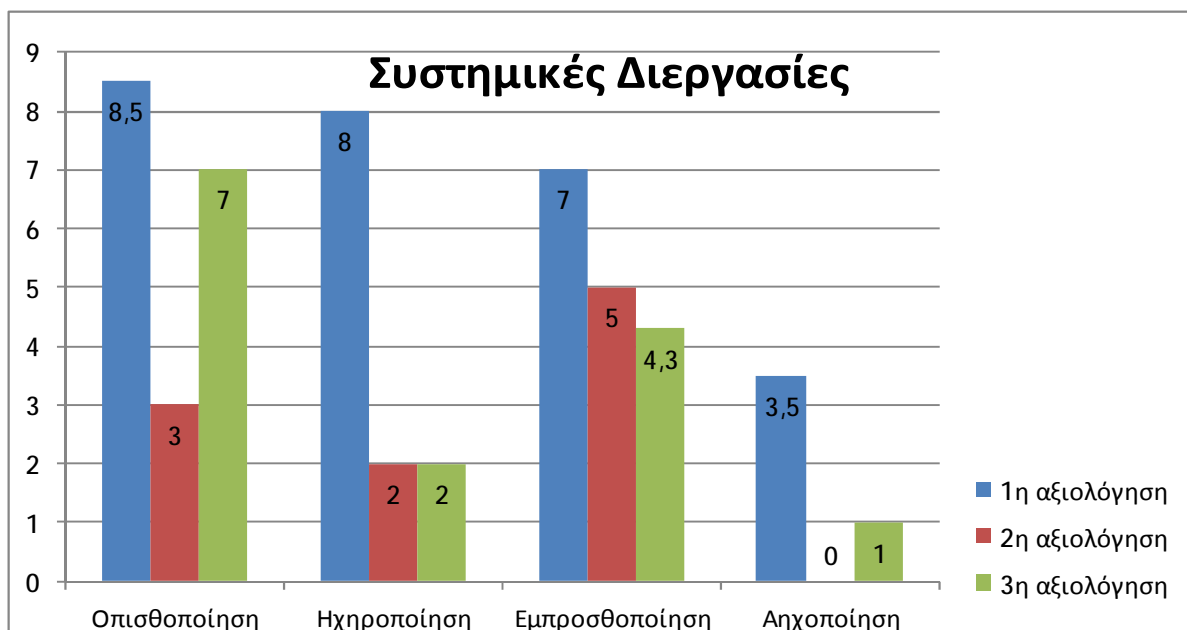
Πίνακας 4.1.1.α– αποτελέσματα σε ποσοστά % των πιο συχνών φωνολογικών διεργασιών 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης.

Παραγωγές κατόπιν επανάληψης¹ - στο σημείο αυτό, με τον όρο επανάληψη_εννοείται η παραγωγή ολόκληρης της λέξης από τις κλινικούς εξαιτίας δυσκολίας έναρξης της ομιλίας που οφείλεται σε παρατεταμένη αναζήτηση ή σημασιολογική έλλειψη της έννοιας-εικόνας που καλείται να ονομάσει.

Προκειμένου να υπάρξει καλύτερη κατανόηση της αλλαγής ως προς τη βελτίωση της ομιλίας έτσι όπως αυτή προκύπτει κατόπιν ολοκλήρωσης των θεραπευτικών προσεγγίσεων και για να μπορέσει να γίνει περισσότερο αντιληπτή η διαφορά των αποτελεσμάτων μεταξύ 2^{ης} αξιολόγησης (κατόπιν κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης) και 3^{ης} αξιολόγησης (κατόπιν φωνολογικής προσέγγισης), παρακάτω, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αυτά μέσω ενός ενιαίου διαγράμματος (4.1.1.β, 4.1.1.γ)



4.1.1.β - Διάγραμμα ποσοστών % των πιο συχνών δομικών διεργασιών



4.1.1.γ - Διάγραμμα ποσοστών% των πιο συχνών συστημικών διεργασιών

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης : Όπως διαπιστώνεται, υπάρχει μεγάλη διαφορά στο Γενικό Συνολικό Ποσοστό Σωστών Παραγωγών μεταξύ 1ης και 2ης αξιολόγησης, κατά 16,6%. Αξιοσημείωτη είναι η βελτίωση των δομικών διεργασιών καθώς παρατηρείται μείωση των αναδιπλασιασμών κατά 27% και τη πτώση τελικού συμφώνου κατά 43%. Επίσης, φαίνεται να υπάρχει μεγαλύτερη αρθρωτική ακρίβεια καθώς παρατηρείται ότι τα ποσοστά των συστημικών διεργασιών είναι εξίσου μειωμένα. Ακόμα, φαίνεται ότι έχουν μειωθεί κατά 10% και οι επαναλήψεις των λέξεων. Αυτό, αποτελεί σημαντική ένδειξη καθώς σημαίνει ότι η ασθενής έχει μεγαλύτερη ευκολία στην έναρξη της ομιλίας της.

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης : Το Γενικό Συνολικό Ποσοστό του Τεστ Άρθρωσης (26%) κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπείας παρουσιάζεται μειωμένο σε σχέση με εκείνο που είχε προκύψει κατόπιν ολοκλήρωσης της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης (30,3%). Όσον αφορά τα ποσοστά δομικών και συστημικών διεργασιών, αυτά, είναι είτε αυξημένα, είτε ελάχιστα μειωμένα σε σχέση με εκείνα που προέκυψαν κατόπιν ολοκλήρωσης του πρώτου κύκλου θεραπείας. Αυτό σημαίνει ότι η ομιλία της ασθενούς δεν παρουσιάζει μεγάλη διαφορά βελτίωσης κατόπιν ολοκλήρωσης του δεύτερου κύκλου θεραπείας που είχε ως στόχο την ανάπτυξη φωνολογικής ενημερότητας. Αξίζει ωστόσο να αναφερθεί σε αυτό το σημείο ότι οι επαναλήψεις λέξεων προς διευκόλυνση παραγωγής της ασθενούς από τις κλινικούς, μειώθηκαν κατά 6% που σημαίνει ότι η ασθενής παρουσιάζει μεγαλύτερη ευκολία ως προς την έναρξη της ομιλίας.

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης : Σαφώς και υπάρχει μεγάλη διαφορά καθώς το γενικό ποσοστό στο τεστ άρθρωσης-φωνολογίας της πρώτης αξιολόγησης ήταν μόλις 13,7%. Η διαφορά που προκύπτει μεταξύ πρώτης και τρίτης αξιολόγησης είναι 12,3% . Το ενδιαφέρον εδώ, είναι ότι σε σύγκριση με τα ποσοστιαία αποτελέσματα που προκύπτουν *ως προς τις σωστές απαντήσεις κατόπιν φωνημικής βοήθειας ή επανάληψης* στη πρώτη και δεύτερη αξιολόγηση (4,3% σταθερά), το ποσοστό που προκύπτει στη 3^η αξιολόγηση, δηλαδή κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης είναι μόλις 2,6%.

4.1.2 Φωνημική ανάλυση παραγωγών λέξεων αρθρωτικού-φωνολογικού τεστ και σύγκριση

2 ^η αξιολόγηση				1 ^η αξιολόγηση			3 ^η αξιολόγηση		
(V,C)	In.	Med.	Fin.	In.	Med.	Fin.	In.	Med.	Fin.
/a/	71	95	100	85,7	84	98	57	97	100
/o/	0	93,5	100	0	80	91	0	91,5	92,9
/i/	100	92	93	0	76,7	96,7	50	83	100
/e/	50	80	-	50	68	-	50	69,5	-
/u/	100	100	100	0	75	100	100	85,7	100
/v/	75	100		33	100		75	100	
/ɣ/	60	67		33	67		60	50	
/ð/	60	37,5		50	10		80	22	
/z/	100	100		0	100		100	100	
/θ/	100	67		50	33		100	33	
/k/	100	86		33	60		100	87,5	
/l/	100	88,5		50	56		50	95,6	
/m/	100	90		100	78		100	90	
/n/	100	100	100	100	69	100	100	85	100
/p/	88,8	100	100	85,7	71	100	100	87,5	100
/r/	50	65		50	26		100	65	
/s/	100	100	100	0	80	80	100	100	100
/t/	100	86		67	75		75	94	
/f/	100	100		33	50		80	100	
/x/	100	0		100	50		100	50	
/c/	100	100		0	75		100	100	
/ç/	100	50		100	0		100	50	
/g/	100	0		100	50		100	0	
/ʝ/		0			0			0	
/ɲ/		0			33			0	
/ʎ/	0	100		100	50		0	50	
/d/	100	100		0	50		100	100	
/b/	100	100		75	100		100	100	
/j/	100	50		0	25		100	50	

Πίνακας 4.1.2α - Φωνημική ανάλυση παραγωγών λέξεων σε ποσοστά % μεταξύ των τριών αξιολογήσεων.

✚ Ο παραπάνω πίνακας(4.1.2α) απεικονίζει συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων που προκύπτουν κατόπιν ολοκλήρωσης της κινητικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης (2^η αξιολόγηση) και της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης (3^η αξιολόγηση) σε σύγκριση με εκείνα της αρχικής(baseline). Όπως διαφαίνεται στον παραπάνω πίνακα, τα λάθη που πραγματοποιεί η ασθενής είναι μη τυπικά, δηλαδή δεν είναι σταθερά στην ομιλία της.

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης:

Η ασθενής παρουσιάζει κατά τη ομιλία της μη σταθερές παραγωγές για όλα τα φωνήματα. Όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα της 1^{ης} αξιολόγησης, η ομιλία της ασθενούς διέπεται από όλα τα φωνήματα με δυσκολία ωστόσο, στην άρθρωση ορισμένων φωνημάτων όπως το /r/ (50% σε αρχική θέση, 26% σε μεσαία) και /ð/ (50% σε αρχική θέση, 10% σε μεσαία).

Ιδιαίτερη δυσκολία υπάρχει επίσης στη παραγωγή των ουρανικών συμφώνων (j, ʃ, c). Παρατηρούμε ακόμα, ότι η ασθενής έχει μεγάλη δυσκολία στην έναρξη λέξεων με φωνήεν

(0% παραγωγή λέξεων με το /o/ , /i/ , /u/ σε αρχική θέση λέξεων) ωστόσο η δυσκολία αυτή μειώνεται μετά την κινητική-αρθρωτική θεραπευτική προσέγγιση για τα φωνήεντα /u/ και /i/ καθώς προκύπτει ποσοστό 100%.

Στη 2^η αξιολόγηση, παρατηρείται αύξηση σχεδόν σε όλα τα ποσοστά παραγωγής φωνημάτων. Προκύπτει ακόμα και αύξηση παραγωγής του ουρανικού /ç/ που γενικά δυσκόλευε πολύ την ασθενή, από 0% σε 50%. Με άλλα λόγια, ενώ αρχικά, μέσω των αποτελεσμάτων της 1^{ης} αξιολόγησης, παρατηρούμε ότι η ασθενής αντιμετωπίζει μεγαλύτερη δυσκολία ως προς την αρθρωτική ακρίβεια στην αρχική θέση λέξεων, παρατηρούμε αργότερα ότι κατόπιν ολοκλήρωσης της κινητικής-αρθρωτικής προσέγγισης, τα αποτελέσματα επί τις εκατό των φωνημάτων στην αρχική θέση είναι (φωνημικά) καλύτερα από εκείνα της μεσαίας θέσης. Όσον αφορά τη παραγωγή φωνημάτων σε μεσαία θέση λέξεων, τα ποσοστά είναι εξίσου υψηλά σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της 1^{ης} αξιολόγησης εκτός από τα φωνήματα /g/ (50% - 1^η αξιολόγηση) ,/ʃ/ και /j/ (33% - 1^η αξιολόγηση) των οποίων τα ποσοστά μειώθηκαν σε 0%.

Ωστόσο, αίσθηση προκαλεί το ποσοστό 0% που προκύπτει στη 2^η αξιολόγηση ως προς τη παραγωγή του φωνήματος /ʌ/ σε αρχική θέση λέξεων. Επίσης, παρόλο που έγινε εξάσκηση στην τοποθέτηση του φωνήματος /r/ το ποσοστό παραγωγής του εξακολουθεί να είναι 50%. Το φωνήμα /ð/ που επίσης εξασκήθηκε ως προς την τοποθέτηση αυξάνεται στη δεύτερη αξιολόγηση κατά 10%.

Στη 2^η αξιολόγηση, γίνεται επίσης αισθητό το μηδενικό ποσοστό παραγωγής των υπερωικών φωνημάτων /x/ και /g/ μεσαίας θέσης, καθώς τα ποσοστά των αντίστοιχων φωνημάτων της ίδιας θέσης στην 1^η αξιολόγηση, ήταν 50%.

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης:

Στη 3^η αξιολόγηση έχουν αυξηθεί τα ποσοστά επιτυχίας παραγωγής φωνημάτων και ελάχιστα από αυτά αντιστοιχούν σε πολύ χαμηλά ποσοστά σε σχέση με τα αντίστοιχα της δεύτερης αξιολόγησης. Στη 3η αξιολόγηση, δεν διατηρείται το ποσοστό παραγωγής σε αρχική θέση του φωνήεντος /i/ καθώς από 100% (2^η αξιολόγηση) μειώνεται σε 50% σε αντίθεση με το ποσοστό παραγωγής του φωνήεντος /e/ σε αρχική θέση το οποίο διατηρείται και στη 2^η και στη 3^η αξιολόγηση σε 50%.

Όσον αφορά τη παραγωγή φωνηέντων, ενδιαφέρον είναι ότι το ποσοστό για το φωνήεν /o/ παραμένει 0% κατόπιν ολοκλήρωσης και των δύο θεραπευτικών προσεγγίσεων, όπως επίσης σταθερό παραμένει και το ποσοστό παραγωγής του φωνήεντος /e/ σε 50% και στις τρεις αξιολογήσεις.

Παρατηρούμε ακόμα ότι αν και έχει αυξηθεί το ποσοστό παραγωγής δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ των δύο αξιολογήσεων ως προς τη παραγωγή φωνηέντων σε μεσαία θέση εκτός από το /i/ που παρουσιάζει διαφορά περίπου 10% με την αύξηση να προκύπτει κατόπιν της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης.

Αύξηση πάνω από 10%, παρουσιάζεται επίσης στη 2^η αξιολόγηση ως προς τη παραγωγή του φωνήεντος /e/ σε μεσαία θέση ενώ στη 3^η αξιολόγηση η αντίστοιχη διαφορά από την 1^η είναι μόλις 1,5 %. Τέλος όσον αφορά την παραγωγή του /u/ σε μεσαία θέση προκύπτει ποσοστό παραγωγής 100% στην 2^η αξιολόγηση σε σύγκριση με τη 3^η όπου το ποσοστό είναι 86% . Εντύπωση προκαλεί επίσης και το γεγονός ότι αν και στη 2^η αξιολόγηση το ποσοστό παραγωγής του /o/ σε τελική θέση είναι 100%, το αντίστοιχο της 3^{ης} με εκείνο της 1^{ης} δεν παρουσιάζει σχεδόν καμία διαφορά .

Επιπρόσθετα, αυξάνεται το ποσοστό παραγωγής του /r/ σε αρχική θέση από 50% (2η αξιολόγηση) σε 100%. Παράλληλα, αυξάνεται και το ποσοστό παραγωγής του /ð/ αρχική θέση από 60% (2η αξιολόγηση) σε 80%. Τέλος, ίδια και χαμηλά (0%) παραμένουν τα ποσοστά για τη παραγωγή φωνημάτων /g/ ,/ʒ/ ,/ɲ/.

4.1.3 Ανάλυση παραγωγής συμπλεγμάτων λέξεων αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ

Παρακάτω, απεικονίζονται μέσω πίνακα (πίνακας 4.1.3.α), τα ποσοστά παραγωγής συμπλεγμάτων μεταξύ των τριών αξιολογήσεων.

ΣΥΜΠΛΕΓΜΑΤΑ	1 ^Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		2 ^Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		3 ^Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	
	ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΜΕΣΑΙΑ ΘΕΣΗ	ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΜΕΣΑΙΑ ΘΕΣΗ	ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΣΗ	ΜΕΣΑΙΑ ΘΕΣΗ
/sp/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/pl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/kl/	0%	0%	0%	0%	100%	0%
/pn/	0%	0%	0%	0%	0%	100%
/pç/	0%	0%	0%	100%	0%	100%
/fl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/st/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/sk/	0%	0%	100%	0%	100%	0%
/sc/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ps/	100%	0%	100%	0%	0%	100%
/ks/	0%	0%	100%	0%	0%	0%
/xt/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/fr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ts/	100%	0%	100%	0%	100%	0%
/sx/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/sp/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/zv/	0%	0%	100%	0%	0%	0%
/pr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/dz/	100%	0%	100%	100%	100%	100%
/br/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/bl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/xr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/tç/	0%	100%	0%	100%	0%	100%
/gl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/tr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/kr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ðj/	0%	0%	0%	100%	0%	100%
/sf/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/vr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ft/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ɣl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ɣr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/str/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ðr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/θr/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/ftç/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/xl/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/dj/	0%	0%	0%	0%	0%	0%
/pt/	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Πίνακας 4.1.3.α - αποτελέσματα σε ποσοστά παραγωγής συμπλεγμάτων 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης.

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης:

Μέσω της πρώτης εικόνας που σχηματίζουμε από τα αποτελέσματα της 1^{ης} αξιολόγησης, παρατηρούμε ότι η ασθενής παρήγαγε μόνο τα συμπλέγματα /ps/, /ts/ και /dz/ σε αρχική θέση λέξεων ενώ σε μεσαία θέση το μόνο σύμπλεγμα που παρήγαγε ήταν το /tʃ/.

Στη δεύτερη αξιολόγηση διατηρούνται σταθερά τα συμπλέγματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, γεγονός που υποστηρίζει ότι αυτά έχουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στην ομιλία της.

Προκύπτουν ωστόσο τα συμπλέγματα /ks/ και /zv/ σε αρχική θέση καθώς επίσης και τα συμπλέγματα /rʃ/, /dz/ και /dʒ/ σε μεσαία θέση.

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης:

Τα προαναφερθέντα συμπλέγματα διατηρούνται σταθερά και στη 3^η αξιολόγηση. Προκύπτουν επίσης τα συμπλέγματα /kl/ και /sk/ σε αρχική θέση λέξεων και τα συμπλέγματα /rɪ/ /ps/ σε μεσαία θέση λέξεων.

4.1.4 Δομική ανάλυση παραγωγών λέξεων και σύγκριση

Οι παραγωγές της Β.Σ, αναλύθηκαν επίσης δομικά, δηλαδή ως προς τη σωστή διατήρηση συλλαβών στις λέξεις. Ακολουθεί ο πίνακας (4.1.4.α) δομικής ανάλυσης και σύγκρισης των παραγωγών του τεστ άρθρωσης φωνολογίας μεταξύ των τριών αξιολογήσεων.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΛΛΑΒΩΝ	1^η Αξιολόγηση	2^η Αξιολόγηση	3^η Αξιολόγηση
Μονοσύλλαβες	100%	100%	100%
Δισύλλαβες	96%	100%	98%
Τρισύλλαβες	77,5%	85%	87,5%
Τετρασύλλαβες	41%	65%	70,5%
Πεντασύλλαβες	0%	50%	50%

Πίνακας 4.1.4.α - ποσοστό επί τις % σωστής δομικά παραγωγής λέξεων μεταξύ 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης

Ø Σύγκριση 1^η και 2^η αξιολόγησης:

Η βελτίωση της ομιλίας της Β.Σ διαπιστώνεται και μέσω των αυξημένων (σε σχέση με την 1η αξιολόγηση) ποσοστών διατήρησης συλλαβών σε λέξεις. Συγκεκριμένα, παρατηρείται γενική αύξηση των ποσοστών ακόμη και των πολυσύλλαβων έως και 50% (πεντασύλλαβες).

Ø Σύγκριση 2^η και 3^η αξιολόγησης:

Παρατηρείται ότι κατόπιν ολοκλήρωσης της γραφο – φωνολογικής ενίσχυσης που αποτέλεσε τη δεύτερη θεραπευτική προσέγγιση, τα ποσοστά σωστής δομικά παραγωγής των περισσότερων φωνημάτων είναι μειωμένα ή σταθερά σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της 2^{ης} αξιολόγησης και μόνο το ποσοστό δομικής παραγωγής των τρισύλλαβων είναι αυξημένο κατά 2,5%.

4.1.5 Σωστές παραγωγές λέξεων και σύγκριση

Οι παραγωγές της ασθενούς, αναλύθηκαν και ως προς την σωστή παραγωγή τους, πόσες δηλαδή από αυτές που παρήγαγε ήταν φωνημικά και δομικά ακέραιες. Ακολουθεί πίνακας (4.1.5.α) καταγραφής και σύγκρισης ποσοστών % σωστής παραγωγής λέξεων μεταξύ των τριών αξιολογήσεων.

Σωστές Παραγωγές	1 ^η Αξιολόγηση	2 ^η Αξιολόγηση	3 ^η Αξιολόγηση
Μονοσύλλαβες	50%	100 %	50%
Δισύλλαβες	17%	39,5 %	38%
Τρισύλλαβες	2,5 %	15 %	12,5%
Τετρασύλλαβες	0%	12 %	6%
Πεντασύλλαβες	0%	0%	0%

πίνακας 4.1.5.α – ποσοστό επί τις % σωστής παραγωγής λέξεων μεταξύ 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης

Ø Σύγκριση 1^η και 2^η αξιολόγησης :

Η βελτίωση της ομιλίας της, υποστηρίζεται και από τα εξίσου υψηλά ποσοστά επιτυχίας σωστής παραγωγής λέξεων. Τα ποσοστά παραγωγής για τις δισύλλαβες και τρισύλλαβες είναι κατά πολύ αυξημένα. Η αποτελεσματικότητα της κινητικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης διαφαίνεται και μέσω της αύξησης έως και 12% των τετρασύλλαβων λέξεων οι οποίες δυσκόλευαν πολύ την ασθενή ως προς την παραγωγή λόγω του μεγάλου μήκους τους.

Ø Σύγκριση 2^η και 3^η αξιολόγησης:

Το ποσοστό παραγωγής των μονοσύλλαβων λέξεων στη 3^η αξιολόγηση έχει μειωθεί κατά 50%. Ελάχιστη είναι η διαφορά στις δισύλλαβες και τρισύλλαβες, γεγονός που υποστηρίζει τη βοήθεια που ενείχε και η φωνολογική θεραπευτική προσέγγιση καθώς η ασθενής καταφέρνει να παράγει σωστά τις μεγάλες σε μήκος λέξεις σε αντίθεση με τα αντίστοιχα ποσοστά αποτελεσμάτων που προέκυψαν στην 1^η αξιολόγηση. Ωστόσο, το ποσοστό για τη παραγωγή των τετρασύλλαβων λέξεων παρουσιάζεται μειωμένο (από 12 % - 2^η αξιολόγηση σε 6% - 3^η αξιολόγηση). Η ασθενής δεν κατάφερε σε καμία αξιολόγηση να παράγει σωστά έστω και μία πολυσύλλαβη λέξη.

4.2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΑΞΗΣ

4.2.1 Ευρήματα ABDUL (τεστ απραξίας)

4.2.1.1 Ρυθμός Διαδοχοκίνησης

Ρυθμός διαδοχοκίνησης	1 ^η αξιολόγηση	2 ^η αξιολόγηση	3 ^η αξιολόγηση
/p t/ - 3''	7 επαναλήψεις	17 επαναλήψεις	11 επαναλήψεις
/t k/ - 3''	6 επαναλήψεις	15 επαναλήψεις	12 επαναλήψεις
/p t k/ - 5''	10 επαναλήψεις	15 επαναλήψεις	13 επαναλήψεις

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης – παρατηρούμε ότι οι επαναλήψεις έχουν αυξηθεί κατά δέκα, εννέα και πέντε για τις συλλαβές /pt/ , /tk/ και /ptk/ αντίστοιχα.

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης – παρατηρούμε ότι οι επαναλήψεις έχουν μειωθεί κατά έξι, τρεις και δύο για τις συλλαβές /pt/ , /tk/ και /ptk/ αντίστοιχα

4.2.1.2 Αυξανόμενο Μήκος Λέξεων

1^η αξιολόγηση : Το σκορ της αντίστοιχης δοκιμασίας έτσι όπως προέκυψε κατόπιν ανάλυσης είναι **0** καθώς οι περισσότερες από τις λέξεις που παρήγαγε ήταν μη καταληπτές με λάθος αριθμό συλλαβών – πολύ έντονη η προσπάθεια αναζήτησης.

2^η αξιολόγηση : Το σκορ της αντίστοιχης δοκιμασίας έτσι όπως προέκυψε κατόπιν ανάλυσης είναι **1,1**. Η ασθενής διευκολύνεται στην ολόσωστη παραγωγή όταν οι λέξεις είναι δυσύλλαβες σε αντίθεση με τις τρισύλλαβες και τετρασύλλαβες.

3^η αξιολόγηση : Το σκορ της δοκιμασίας έτσι όπως προέκυψε κατόπιν ανάλυσης είναι **1,1**. Η παραγωγή των δυσύλλαβων λέξεων είναι πολύ καλύτερη σε σχέση με τις τρισύλλαβες και τις τετρασύλλαβες . Η ασθενής, δεν παρήγαγε καθόλου δύο δυσύλλαβες λέξεις που είχε παράγει στην αντίστοιχη δοκιμασία της 2^{ης} αξιολόγησης.

Ø Σημαντικό παράγοντα στην αποτυχία της δοκιμασίας επανάληψης των λέξεων με αυξανόμενο μήκος, αποτελεί η ελλιπής εργαζόμενη μνήμη της ασθενούς καθώς τις περισσότερες φορές δεν επαναλάβανε τις λέξεις με τη σειρά που τις άκουγε.

4.2.1.3 Σωματική και Στοματική Απραξία

1^η αξιολόγηση, 2^η αξιολόγηση, 3^η αξιολόγηση : σύμφωνα με τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η ασθενής δεν παρουσιάζει **Σωματική απραξία** καθώς από τις 10 εντολές που της δόθηκαν σημείωσε σκορ επιτυχίας 9/10. Οι κινήσεις της χαρακτηρίζονται ελλιπείς εξαιτίας της περιορισμένης κινητικότητας των άνω άκρων της χωρίς να αποδίδονται σε απραξικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, όπως προαναφέρθηκε στο ιατρικό το δεξί άνω άκρο της υπολείπεται τόσο στη μυϊκή ισχύ του δικεφάλου – τρικεφάλου, όσο και περισσότερο στην κάμψη έκταση των δακτύλων

Επιπροσθέτως, προκύπτει ότι η ασθενής δεν παρουσιάζει **Στοματική Απραξία** καθώς από τις 10 εντολές που της δόθηκαν σημείωσε σκορ επιτυχίας 9/10.

4.2.1.4 Χρόνος καθυστέρησης και εκφοράς πολυσύλλαβων λέξεων

Η δοκιμασία αυτή περιελάμβανε δέκα εικόνες προς κατονομασία. Οι παραγωγές της ασθενούς χωρίστηκαν σε τρεις γενικές κατηγορίες προσπάθειας (σωστές, ικανοποιητικές, αποτυχημένες) προς καλύτερη ανάδειξη των αποτελεσμάτων. Ακολουθεί ο αντίστοιχος πίνακας (4.2.1.4α) απεικόνισής τους.

ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	1η αξιολόγηση	2η αξιολόγηση	3η αξιολόγηση
Σωστές	0	1	0
Ικανοποιητικές	3	4	4
Αποτυχημένες	7	5	6

πίνακας 4.2.1.4.α – χρόνος καθυστέρησης και εκφοράς πολυσύλλαβων λέξεων

Ø Παρατηρούμε ότι η 2^η αξιολόγηση σχετίζεται με περισσότερο ποιοτικά αποτελέσματα. Κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης, δεν προκύπτει μεγάλη διαφορά από την επίδοση της ασθενούς στην πρώτη (baseline) αξιολόγηση.

4.2.1.5 Δοκιμασία Επανάληψης Λέξεων

Στη δοκιμασία αυτή, ειπώθηκαν 10 λέξεις προς επανάληψη τις οποίες η ασθενής έπρεπε να επαναλάβει τρεις φορές προκειμένου να συγκριθούν οι απαντήσεις στις τρεις εκφορές.

ΠΑΡΑΓΩΓΕΣ	1η αξιολόγηση	2η αξιολόγηση	3η αξιολόγηση
Σωστή Δομικά	1/10	7/10	5/10
Σωστή Φωνημικά	0/10	3/10	1/10

1^η αξιολόγηση - Μόνο μία εκφορά λέξης ήταν δομικά σταθερή και στις τρεις επαναλήψεις. Όλες οι υπόλοιπες παραγωγές δεν ήταν σταθερές και καμία από αυτές δεν μπορεί να αποδοθεί καλύτερα από την άλλη λόγω μη καταληπτότητας αυτών.

2^η αξιολόγηση - Από τις 10 λέξεις προς επανάληψη, η ασθενής μπόρεσε να διατηρήσει την συλλαβική δομή 7 λέξεων και στις τρεις επαναλήψεις και να παράγει 3 λέξεις ολόσωστα εκ των οποίων διατηρήθηκε η μία και στις τρεις επαναλήψεις. Μεγάλη δυσκολία παρουσιάστηκε στην εκφορά των πολυσύλλαβων που ήταν παράλληλα μη οικείες λέξεις προς την ασθενή οι οποίες όμως ήταν περισσότερο καταληπτές σε σύγκριση με την αντίστοιχη εκφορά της πρώτης αξιολόγησης.

3^η αξιολόγηση - Από τις 10 λέξεις προς επανάληψη, η ασθενής μπόρεσε να διατηρήσει την συλλαβική δομή 5 λέξεων και στις τρεις επαναλήψεις. Κατάφερε να παράγει σωστά μόνο μία λέξη χωρίς ωστόσο να μπορέσει να διατηρήσει τη παραγωγή και στις τρεις επαναλήψεις. Η ασθενής δεν κατάφερε να εκφέρει τις πολυσύλλαβες λέξεις.

∅ Παράγοντες που επηρεάζουν **à** *Μήκος λέξης, Συχνότητα εμφάνισης λέξης, Σημασιολογικό περιεχόμενο :*

Η καταληπτότητα ήταν καλύτερη σε λέξεις μικρότερου μήκους. Επίσης, στην καλύτερη παραγωγή συνετέλεσε και ο παράγοντας της σημασιολογίας καθώς στη δοκιμασία υπήρχαν λέξεις μη οικείες στην ασθενή όπως ανθοδοχείο, γραφομηχανή και σταυρόλεξο.

4.2.1.6 Διερεύνηση Αρθρωτικών Χαρακτηριστικών της Απραξίας

Μέσω της εικόνα περιγραφής CookieTheft προκύπτουν τα ακόλουθα και για τις τρεις αξιολογήσεις:

- Φωνημικά – αρθρωτικά λάθη
- Λάθη ηχηρότητας
- Εκτός στόχου εκφορές
- Συμπεριφορές αναζήτησης
- Δυσκολίες έναρξης
- Μη φυσιολογικά προσωδιακά χαρακτηριστικά
- Επίγνωση των λαθών της και ανικανότητα αυτοδιόρθωσης

4.2.1.7 Επανάληψη λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας

Η δοκιμασία έχει τροποποιηθεί από ανάγνωση σε επανάληψη. Στη δοκιμασία αυτή, η ασθενής, κλήθηκε να επαναλάβει ένα σύνολο λέξεων και ένα σύνολο ψευδολέξεων. Υπενθυμίζεται συγκεκριμένα ότι πρόκειται για 40 λέξεις και 20 ψευδολέξεις (δισύλλαβες έως πεντασύλλαβες). Στόχος, ήταν οι λέξεις αυτές να αναλυθούν δομικά και να διαπιστωθεί σε τι ποσοστό μπορεί η ασθενής να τις παράγει επιτυχώς.

4.2.1.7.1 Δομική ανάλυση και σύγκριση λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΛΛΑΒΩΝ	1 ^η Αξιολόγηση	2 ^η Αξιολόγηση	3 ^η Αξιολόγηση
Πραγματικές Λέξεις			
Δισύλλαβες	100%	94%	90%
Τρισύλλαβες	63%	82%	100%
Τετρασύλλαβες	12%	63%	100%
Πεντασύλλαβες	0%	20%	75%
Ψευδολέξεις			
Δισύλλαβες	90%	90%	100%
Τρισύλλαβες	100%	100%	100%
Τετρασύλλαβες	50%	100%	100%
Πεντασύλλαβες	25%	25%	25%

πίνακας 4.2.1.7.1α - ποσοστό επί τις % σωστής δομικά παραγωγής

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης:

Ως προς τις **Λέξεις**: μέσω των αποτελεσμάτων της 1^{ης} αξιολόγησης, παρατηρείται μία φθίνουσα πορεία σωστών δομικά παραγωγών καθώς σε μονοσύλλαβες λέξεις το ποσοστό επιτυχίας είναι 100%, το ποσοστό επιτυχίας στις δισύλλαβες είναι 96% ενώ μεγαλύτερη δυσκολία φαίνεται να υπάρχει στις τρισύλλαβες με ποσοστό επιτυχίας 77,5% , ακόμη περισσότερη στις τετρασύλλαβες λέξεις με ποσοστό επιτυχίας 41% και αποτυχία παραγωγής πεντασύλλαβων λέξεων.

Κατόπιν ολοκλήρωσης της κινητικής-αρθρωτικής θεραπευτική προσέγγισης, παρατηρείται ωστόσο αύξηση των αποτελεσμάτων γενικά αλλά και ειδικά ως προς τη διατήρηση συλλαβών των πολυσύλλαβων λέξεων καθώς υπάρχει διαφορά κατά 51% ως προς τη διατήρηση της δομής των τετρασύλλαβων και 20% διαφορά ως προς την διατήρηση των πεντασύλλαβων. Ελάχιστη μείωση προκύπτει ως προς τη δομική παραγωγή των δισύλλαβων λέξεων στη 2^η αξιολόγηση (από 100% σε 94%).

Ως προς τις **Ψευδολέξεις**: Παρατηρείται αύξηση κατά 50% στην δομική παραγωγή των τετρασύλλαβων λέξεων ενώ ίδια παραμένουν τα ποσοστά για όλες τις υπόλοιπες λέξεις σε σύγκριση με τη 2^η αξιολόγηση.

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης:

Ως προς τις **Λέξεις**: κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης προκύπτουν αυξημένα ποσοστά (100%) ως προς τη δομική παραγωγή των τρισύλλαβων και τετρασύλλαβων λέξεων σε σύγκριση με τα αντίστοιχα ποσοστά συλλαβικής διατήρησης που προέκυψαν κατόπιν ολοκλήρωσης της κινητικής-αρθρωτικής θεραπευτικής προσέγγισης. Μεγάλη αύξηση παρουσιάζεται και στο ποσοστό δομικής παραγωγής των πεντασύλλαβων (από 20% σε 75%).

Ως προς τις **Ψευδολέξεις**: τα ποσοστά επί τις % σωστής δομικά παραγωγής προκύπτουν ίδια ή παρουσιάζουν ελάχιστη διαφορά σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της 2^{ης} αξιολόγησης.

✓ Παρατήρηση : προκύπτει ότι η ασθενής παρουσιάζει καλύτερη επίδοση ως προς την δομική παραγωγή για τις λέξεις χωρίς νόημα, δηλαδή τις ψευδολέξεις, σε σύγκριση με τις πραγματικές λέξεις. Αυτό, παρατηρείται και στις τρεις αξιολογήσεις.

4.2.1.7.2 Σωστή παραγωγή λέξεων και ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση)

Σωστές Παραγωγές	1^η Αξιολόγηση	2^η Αξιολόγηση	3^η Αξιολόγηση
Πραγματικές Λέξεις			
Δισύλλαβες	31%	63%	50%
Τρισύλλαβες	36%	36%	0%
Τετρασύλλαβες	0%	12,5%	75%
Πεντασύλλαβες	0%	0%	0%
Ψευδολέξεις			
Δισύλλαβες	10%	10%	40%
Τρισύλλαβες	0%	0%	0%
Τετρασύλλαβες	25%	25%	50%
Πεντασύλλαβες	0%	0%	0%

4.2.1.7.2 α - Ποσοστό επί τις % σωστής παραγωγής λέξεων

Ø Σύγκριση 1^{ης} και 2^{ης} αξιολόγησης:

Ως προς τις **Λέξεις**: μέσω των αποτελεσμάτων της 1^{ης} αξιολόγησης, παρατηρείται ότι το ποσοστό επιτυχίας παραγωγής δισύλλαβων λέξεων αντιστοιχεί στο 31% , των τρισύλλαβων στο 36% και των τρισύλλαβων και πεντασύλλαβων στο 0%. Σημειώνεται ότι στα ποσοστά αυτά δεν συμπεριλήφθησαν σωστές παραγωγές κατόπιν φωνημικής βοήθειας ή επανάληψης της λέξης. Πρόκειται για σωστές παραγωγές στον αυθόρμητο. Στη 2^η αξιολόγηση, παρατηρούμε ότι τα ποσοστά σωστής παραγωγής των δισύλλαβων έχουν αυξηθεί κατά 50% ενώ σταθερό παραμένει το ποσοστό σωστής παραγωγής των τρισύλλαβων λέξεων.

Η ασθενής, παρήγαγε σωστά ορισμένες τετρασύλλαβες λέξεις καθώς το ποσοστό από 0% αυξήθηκε σε 12,5%. Ωστόσο, η ασθενής δεν δύναται να παράγει ακόμα σωστά πεντασύλλαβες λέξεις.

Ως προς τις **Ψευδολέξεις**: προκύπτουν ακριβώς τα ίδια ποσοστά επίδοσης

Ø Σύγκριση 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης:

Ως προς τις **Λέξεις**: κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης, παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι αρκετά μειωμένα ως προς τη σωστή παραγωγή των τρισύλλαβων που για παράδειγμα από 36% (2^η αξιολόγηση) μειώθηκαν σε μηδενικό ποσοστό παραγωγής. Το ποσοστό παραγωγής των δισύλλαβων εμφανίζεται εξίσου μειωμένο χωρίς ωστόσο να προκύπτει μεγάλη διαφορά σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό της 2^{ης} αξιολόγησης.

Ως προς τις **Ψευδολέξεις**: κατόπιν ολοκλήρωσης της φωνολογικής θεραπευτικής προσέγγισης προκαλεί ενδιαφέρον ότι τα ποσοστά σωστής παραγωγής δισύλλαβων και τετρασύλλαβων ψευδολέξεων είναι σημαντικά αυξημένα, από 10% σε 40% και από 25% σε 50% αντίστοιχα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός της σταδιακής αύξησης του ποσοστού παραγωγής τετρασύλλαβων ψευδολέξεων.

▼ Παρατήρηση : η ασθενής, παρουσιάζει καλύτερη επίδοση ως προς την ολόσωστη παραγωγή των πραγματικών λέξεων σε σύγκριση με τις ψευδολέξεις καθώς στις δύο πρώτες αξιολογήσεις, τα ποσοστά σωστής παραγωγής ψευδολέξεων είναι ακριβώς τα ίδια. Δηλαδή, η διαφορά κατόπιν ολοκλήρωσης της κινητικής-αρθρωτικής προσέγγισης προκύπτει μόνο για τις κανονικές λέξεις όσον αφορά τη σωστή παραγωγή.

4.3 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

4.3.1 Ανάλυση χαρακτηριστικών φωνηέντων και σύγκριση

Μέσω της επανάληψης λέξεων και ψευδολέξεων, αναλύθηκαν τα ακουστικά χαρακτηριστικά των φωνηέντων, δηλαδή το τονικό ύψος, η ένταση και οι δύο διαμορφωτές (f1, f2).

Παρακάτω, παρουσιάζεται ο συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων (πίνακας – 4.3.1.α)

ΛΕΞΕΙΣ	ΕΥΝΟΗΚΗ ΤΟΥ (V)	1 ^η Αξιολόγηση	2 ^η Αξιολόγηση	3 ^η Αξιολόγηση
/kato/	/a/ μ.θ τονισμένο	Pitch(p): 197,2Hz Intensity(i):73,03dB F1: 970,45 F2: 1632, 18	p: 199,52Hz i : 80,08dB F1: 828,47 F2: 1348,99	p: 237,66Hz i: 92,27 dB F1: 958,65 F2: 1672,61
	/o/ τ.θ άτονο	p: 162,70 Hz i : 66,59 dB F1: 527,21 F2: 1394,78	p: 180,33 i: 67,12 F1: 513,40 F2: 1351,88	p: 188,19 i: 90,93 F1: 590,48 F2: 1577,52
/ku'pi/	/u/ μ.θ άτονο	P: 166,66 Hz I: 69,27 dB F1: 480,67 F2: 904,40	P: 188,84 Hz I: 78,38 dB F1: 542,60 F2: 958,14	P: 201,12 Hz I: 81,56 dB F1: 453,70 F2: 827,70
	/i/ τ.θ τονισμένο	P: 198,51 Hz I: 78,46 dB F1: 395,21 F2: 2144,86	P: 234,02 Hz I: 85,79 dB F1: 467,35 F2: 2159,08	P: 229,79Hz I: 84,85 dB F1: 457,03 F2: 2511,18
/topi/	/o/ μ.θ τονισμένο	P: 203,15 Hz I: 83,05 dB F1: 570,58 F2: 1031,34	P: 183,38 Hz I: 79,96 dB F1: 547,90 F2: 1237,25	P: 243,95 Hz I: 92,05 dB F1: 840,28 F2: 1357,63
	/i/ τ.θ άτονο	P: 167, 16 Hz I: 75,16 dB F1: 414,47 F2: 2101,26	P: 160,52 Hz I: 67,43 dB F1: 472,76 F2: 1932,56	P: 196,76 Hz I: 85,50 dB F1: 426,59 F2: 2069,15
/pite/	/i/ μ.θ τονισμένο	P: 202,23 Hz I: 79,68 dB F1: 407 F2: 2582,91	P:228,18 Hz I: 84,43 dB F1: 461,77 F2: 2537,15	P: 252,25 Hz I: 88,25 dB F1: 536,64 F2: 2512,31
	/e/ τ.θ άτονο	Δεν επιτεύχθηκε η παραγωγή της λέξης	P: 178,39 Hz I: 80,83 dB F1: 552,91 F2: 2327,90	P: 239,05 Hz I: 91,33 dB F1: 534,29 F2: 2367,66
/po'te/	/o/ μ.θ άτονο	P: 179,91 Hz I: 76,51 dB F1: 668,39 F2: 2021,69	P: 193,49 Hz I: 78,45 dB F1: 701,77 F2: 1744,47	P: 168,92 Hz I: 78,32 dB F1: 637,19 F2: 1044,71

	/e/ τ.θ τονισμένο	P: 191,37 Hz I: 78,74 dB F1: 659,76 F2: 2019,47	P: 229,04 Hz I: 87,43 dB F1: 636,88 F2: 2206,18	P: 195,89 Hz I: 79,61 dB F1: 570,22 F2: 2267,59
/ci'ta/	/i/ μ.θ άτονο	P: 176,18 I: 70,56 F1: 377,45 F2: 2505,04	P: 236,34 I: 82,49 F1: 468,14 F2: 2584,12	P: 222,26 I: 86,07 F1: 489,19 F2: 2586,69
	/a/ τ.θ τονισμένο	P: 199,36 I: 80,20 F1: 698 F2: 1410,96	P: 208,15 I: 86,77 F1: 720,17 F2: 1770,02	P: 231,75 I: 92,02 F1: 1004,46 F2: 1609,92
/pe'to/	/e/ μ.θ άτονο	Δεν επιτεύχθηκε η παραγωγή της λέξης	P: 179,92 I: 75,40 F1: 539,10 F2: 2276,36	P: 172,66 I: 79,88 F1: 688,05 F2: 2028,04
	/o/ τ.θ τονισμένο	P: 196,86 I: 49,22 F1: 591,32 F2: 1181,6	P: 201,39 I: 85,33 F1: 614,13 F2: 1136,84	P: 187,49 I: 83,34 F1: 595,22 F2: 1265
/'kuta/	/u/ μ.θ τονισμένο	P: 209,11 I: 77,75 F1: 409,26 F2: 929,70	P: 194,29 I: 79,71 F1: 456,24 F2: 823,21	P: 219,76 I: 91,77 F1: 545,25 F2: 1705,81
	/a/ τ.θ άτονο	P: 165,63 I: 53,37 F1: 713,64 F2: 1423,81	P: 167,81 I: 78,72 F1: 713,09 F2: 1801,89	P: 190,39 I: 91,32 F1: 795,81 F2: 1985,14
/'petu/	/e/ μ.θ τονισμένο	Δεν επιτεύχθηκε η παραγωγή της λέξης	P: 223,44 I: 87,48 F1: 676,47 F2: 2197,75	P: 206,53 I: 87,36 F1: 639,87 F2: 2238,29
	/u/ τ.θ άτονο		P: 181,99 I: 78,12 F1: 541,59 F2: 1146,24	P: 247,82 I: 92,5 F1: 523,27 F2: 1566,34

Πίνακας 4.3.1.α – συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων ακουστικών χαρακτηριστικών ομιλίας.

4.3.1.1 Αποτελέσματα ως προς τη θέση φωνηέντων και σύγκριση

Ο φωνηεντικός χώρος και η θέση των φωνηέντων της Ελληνικής παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα (4.3.1.1.α). Σύμφωνα με τον Botini (2011), <<ο φωνηεντικός χώρος των φωνηέντων της ελληνικής προσομοιάζει γενικά στο καθιερωμένο φωνηεντικό τρίγωνο, σύμφωνα με το οποίο η συχνότητα του πρώτου διαμορφωτή και του δεύτερου είναι εντός των ορίων 280-760 Hz και 800-2100 Hz, αντίστοιχα. Ωστόσο, ο φωνηεντικός αυτός χώρος τροποποιείται σύμφωνα με διαφορετικά προσωδιακά περιβάλλοντα. Πρώτον, η συχνότητα του δεύτερου διαμορφωτή του υψηλού οπίσθιου φωνήεντος /u/ σε περιβάλλον άτονης συλλαβής είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη συχνότητα του μέσου οπίσθιου φωνήεντος /o/ με αποτέλεσμα την επιμέρους απόκλιση του φωνηεντικού χώρου από ένα τυπικό φωνηεντικό τρίγωνο. Δεύτερον, η συχνότητα του πρώτου διαμορφωτή των ακραίων φωνηέντων /i/ , /a/ , /u/ σε περιβάλλον άτονης συλλαβής είναι μικρότερη από την αντίστοιχη συχνότητα σε περιβάλλον τονισμένης συλλαβής με αποτέλεσμα την ανύψωση του φωνηεντικού χώρου. Τρίτον, η διαφορά μεταξύ των συχνοτήτων του πρώτου και δεύτερου διαμορφωτή των ακραίων φωνηέντων, κυρίως σε περιβάλλον άτονης συλλαβής, μειώνεται με αποτέλεσμα την αντίστοιχα μείωση του μεγέθους του φωνηεντικού χώρου κατά 30%. Το προσωδιακό περιβάλλον της έμφασης και του ρυθμού έχουν επίδραση στις συχνότητες των διαμορφωτών και συνεπώς στη δομή του φωνηεντικού χώρου αν και το περιβάλλον του λεξικού τόνου και η διάκριση τονισμένης και άτονης συλλαβής έχουν τη μεγαλύτερη επίδραση >> (Botini, 2011).



Σχήμα 4.3.1.1.α – Σχηματική απεικόνιση του φωνηεντικού συστήματος της Ελληνικής σύμφωνα με τη διακριτική λειτουργία και τη πειραματική ταξινόμηση των πέντε φωνηέντων κατά το πρότυπο του Διεθνούς Φωνητικού Αλφαβήτου.

Έτσι λοιπόν και στη παρούσα περίπτωση, από τους τέσσερις διαμορφωτές, επιλέχθηκαν τα αποτελέσματα των πρώτων δύο διαμορφωτών δηλαδή F1 και F2 και στις τρεις αξιολογήσεις τα οποία και συγκρίθηκαν μεταξύ τους ως προς τη αλλαγή ή μη των τιμών τους. Συγκεκριμένα, η σύγκριση αυτή αφορούσε τα τονισμένα φωνήεντα κλειστών και ανοιχτών συλλαβών και τα άτονα φωνήεντα κλειστών και ανοιχτών συλλαβών.

1^η αξιολόγηση :

- Αντικατέστησε τονισμένο και κλειστό φωνήεν /e/ σε αρχική θέση ψευδολέξης.
- Αντικατέστησε άτονο και κλειστό φωνήεν /e/ σε αρχική θέση λέξης.
- Αντικατέστησε άτονο και ανοιχτό φωνήεν /u/ σε αρχική θέση ψευδολέξης.

2^η αξιολόγηση :

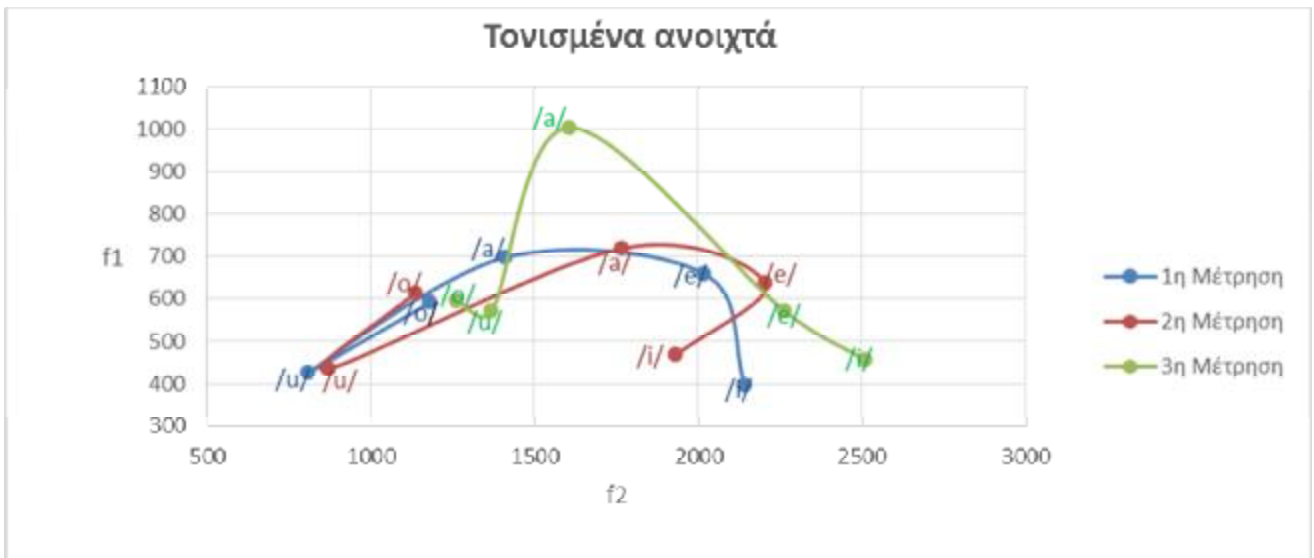
Σε σχέση με τη πρώτη αξιολόγηση και όσον αφορά τις τιμές του F1, παρατηρείται ότι υπάρχει αύξηση των τιμών στα περισσότερα τονισμένα κλειστά φωνήεντα (i,e,u).

Όσον αφορά τις τιμές του F2, παρατηρείται μείωση των τιμών στα περισσότερα τονισμένα κλειστά φωνήεντα (a,i,u).

3^η αξιολόγηση :

Σε σχέση με τη δεύτερη αξιολόγηση και όσον αφορά τις τιμές του F1, παρατηρείται ότι υπάρχει αύξηση των τιμών στα περισσότερα τονισμένα κλειστά φωνήεντα (a,o,i,u). Όσον αφορά τις τιμές του F2, παρατηρείται αύξηση των τιμών σε όλα τα τονισμένα κλειστά φωνήεντα εκτός από το /i/.

✚ Παρακάτω, παρατίθενται τέσσερα διαγράμματα διαμορφωτών που απεικονίζουν τη συχνότητα του πρώτου διαμορφωτή στη τεταγμένη (κατακόρυφος άξονας) και τη συχνότητα του δεύτερου διαμορφωτή στη τετμημένη (οριζόντιος άξονας) για τα πέντε φωνήεντα της ελληνικής γλώσσας έτσι όπως προέκυψαν κατόπιν ανάλυσης των λέξεων προς επανάληψη. Πιο συγκεκριμένα, τα f1 και f2, σχετίζονται με το άνοιγμα της στοματικής κοιλότητας της ασθenoύς και με τη τοποθέτηση της γλώσσας εντός αυτής. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η σύγκριση αυτή αφορούσε τα τονισμένα φωνήεντα κλειστών και ανοιχτών συλλαβών, και τα άτονα φωνήεντα κλειστών και ανοιχτών συλλαβών.

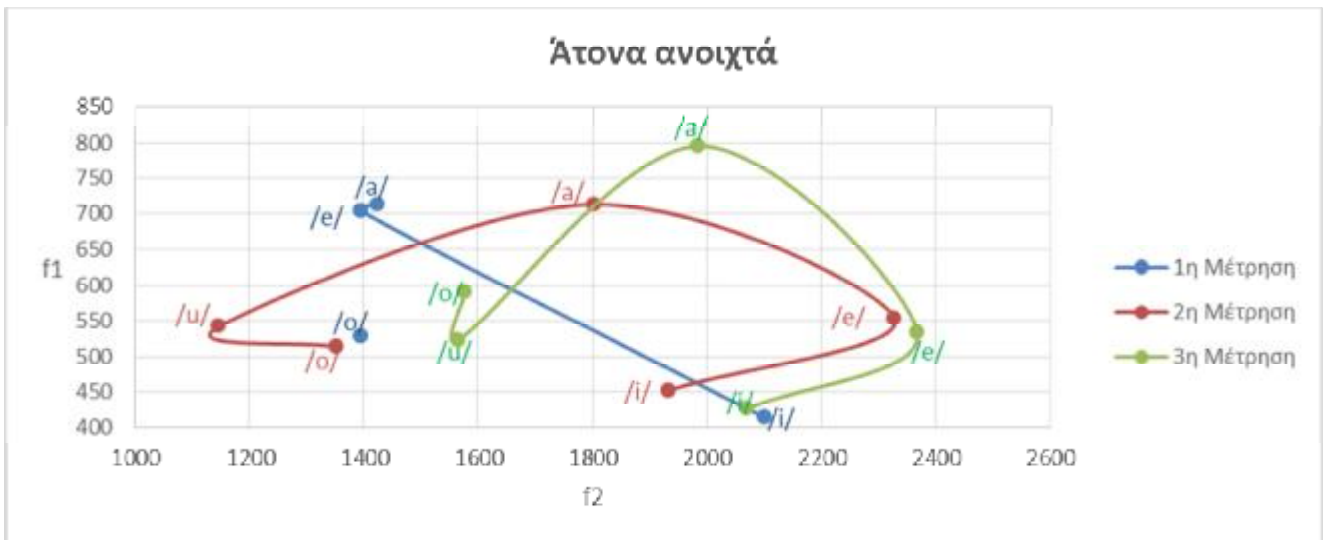


Παρατηρούμε ότι η παραγωγή των φωνηέντων /o/ και /u/ της πρώτης και της δεύτερης αξιολόγησης είναι σχεδόν ταυτόσημη. Με άλλα λόγια, το f1 και το f2 για τους ήχους αυτούς παρουσιάζονται σχεδόν στα ίδια επίπεδα. Επίσης, παρατηρούμε ότι μετά το πέρας της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης, προκύπτει διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου σε σύγκριση με την εικόνα της τρίτης μέτρησης (κατόπιν φωνολογικής θεραπείας) όπου προκύπτει προσέγγιση προς υψηλότερους χώρους συχνοτήτων.

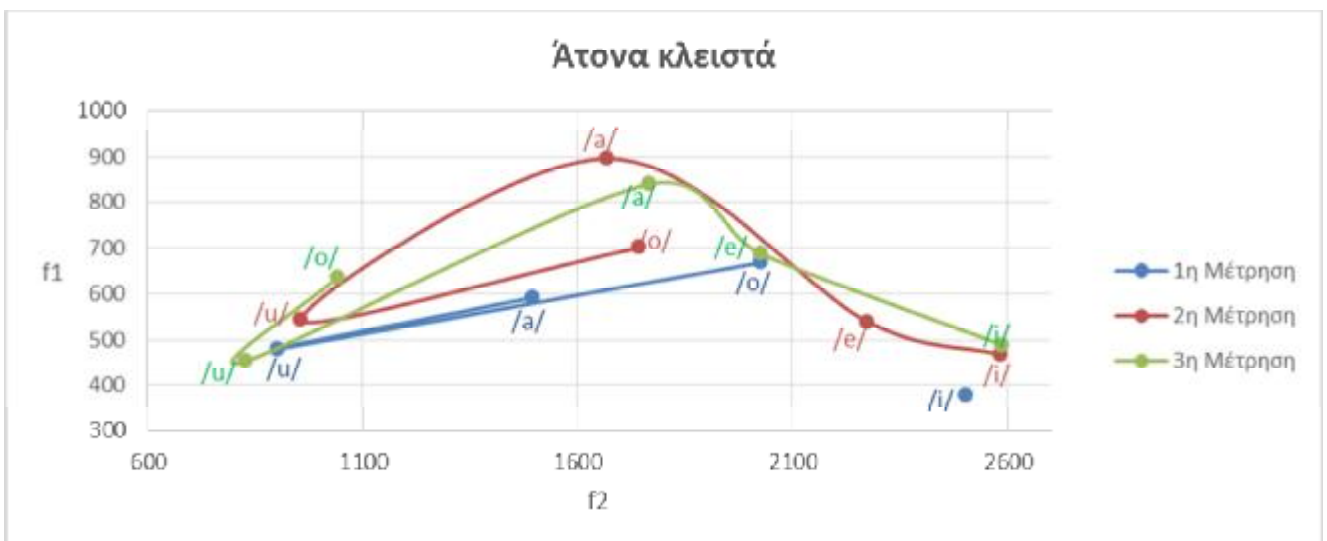


Όσον αφορά την παραγωγή των τονισμένων κλειστών φωνηέντων, παρατηρούμε ότι η δεύτερη μέτρηση, δηλαδή η εικόνα που προκύπτει μετά την κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση, είναι η πλησιέστερη προς έναν τυπικό φωνηεντικό χώρο. Σε σύγκριση με την εικόνα της πρώτης αξιολόγησης, παρατηρείται ότι υπάρχει διεύρυνση του χώρου που σημαίνει ότι προκύπτει μεγαλύτερη κίνηση της γλώσσας εντός της στοματικής κοιλότητας.

Επίσης, η δεύτερη μέτρηση φαίνεται ότι είναι φωνολογικά καλύτερη από την τρίτη καθώς παρατηρούμε ότι στη τρίτη μέτρηση προκύπτουν τα φωνήεντα /o/ και /u/ σε υψηλότερες ζώνες συχνοτήτων.



Όσον αφορά τη παραγωγή των άτονων ανοιχτών φωνηέντων, παρατηρούμε ότι προκύπτει γενικά διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου κατόπιν της αρθρωτικής-κινηματικής προσέγγισης αλλά και κατόπιν της φωνολογικής. Παρόλα αυτά, φαίνεται ξεκάθαρα ότι υπάρχει μεγαλύτερη διεύρυνση μετά το πέρας της πρώτης θεραπευτικής προσέγγισης.



Παρατηρούμε ότι στην πρώτη αξιολόγηση προκύπτει μία ευθεία γραμμή και ότι η δεύτερη μέτρηση είναι καλύτερη συγκριτικά με τη τρίτη. Παρόλα αυτά, σε γενικές γραμμές προκύπτει γενικά διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου κατόπιν ολοκλήρωσης των δύο θεραπειών.

Γενικές Παρατηρήσεις ως προς τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά : μέσω και του πρώτου συγκεντρωτικού πίνακα (πίνακας 4.3.1.α – συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων ακουστικών χαρακτηριστικών ομιλίας) παρατηρείται ότι προκύπτει σταδιακή αύξηση της έντασης της φωνής μετά το πέρας των δύο θεραπειών.

4.3.2 Χρόνος Έναρξης Φώνησης Φωνημάτων και Σύγκριση

Η διάκριση της ηχηρότητας αναφέρεται αρχικά στην λειτουργία των φωνητικών χορδών, οι οποίες είναι είτε σε θέση αδράνειας είτε σε θέση παλμικής δόνησης κατά τη κλειστή φάση παραγωγής των άηχων και ηχηρών στιγμιαίων αντίστοιχα. Ωστόσο, κατά τον Botini(2011), η λειτουργία των φωνητικών πτυχών σε σχέση με τη κλειστή φάση παρουσιάζει ποικίλες αποκλίσεις σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Σύμφωνα με τη λειτουργία των φωνητικών πτυχών, η διάκριση της ηχηρότητας μπορεί να σχετίζεται τόσο με το σύνολο όσο και με μέρος της κλειστής φάσης, καθώς και με το άμεσο φωνητικό περιβάλλον. Μία ευρύτερη έννοια, η οποία σχετίζεται τόσο με την κλειστή φάση όσο και με την έκρηξη των στιγμιαίων αποτελεί ο “χρόνος έναρξης φώνησης” (Voice Onset Time, VOT). Ο χρόνος έναρξης φώνησης έχει ως σημείο αναφοράς την αρχή της φάσης έκρηξης, η οποία έχει χρονική τιμή το μηδέν (0) και μεταβάλλεται με αρνητική και θετική τιμή όταν η φώνηση αρχίζει πριν και μετά το σημείο αναφοράς αντίστοιχα.

Πιο συγκεκριμένα, κατά την παραγωγή των ηχηρών στιγμιαίων, όταν οι φωνητικές πτυχές πάλλονται καθ'όλη τη διάρκεια του φραγμού, ο ΧΕΦ έχει αρνητική τιμή. Κατά την παραγωγή των άηχων στιγμιαίων, όταν οι φωνητικές πτυχές είναι αδρανείς και δεν ακολουθεί δασύτητα, η τιμή του ΧΕΦ είναι πλησίον του μηδενός. Κατά τη παραγωγή των άηχων στιγμιαίων, όταν οι φωνητικές χορδές είναι αδρανείς και ακολουθεί δασύτητα, η τιμή του ΧΕΦ είναι θετική.

✚ Παρακάτω, παρατίθενται τα αποτελέσματα αξιολόγησης του ΧΕΦ (πίνακας 4.3.3. α) μεταξύ 1^{ης}, 2^{ης} και 3^{ης} αξιολόγησης έτσι όπως προκύπτουν κατόπιν επανάληψης λέξεων και ψευδολέξεων

ΧΕΦ	1 ^η Αξιολόγηση	2 ^η Αξιολόγηση	3 ^η Αξιολόγηση
/p/	(+)	(+)	(+)
/b/	(-)	(-)	(-)
/t/	(+)	(+)	(+)
/d/	0, (+), (-)	(-)	(-)
/k/	0	(+)	(+)
/c/	(+)	0	0
/ʃ/	0, (+)	(-)	(-)
/g/	0, (+)	(-)	(-)

Πίνακας 4.3.2.α – Αποτελέσματα χρόνου έναρξης φωνημάτων(VOT) μεταξύ των τριών αξιολογήσεων

Ø Παρατηρείται ότι ο χρόνος έναρξης των φωνημάτων /d/, /ʃ/ και /g/ έχει πάρει μηδενική και θετική τιμή στην πρώτη αξιολόγηση οι οποίες ωστόσο μεταβάλλονται σε αρνητική τιμή στις επόμενες δύο αξιολογήσεις. Οι τιμές της 2^{ης} και της 3^{ης} αξιολόγησης για όλα τα φωνήματα προκύπτουν ίδιες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΑΝΟΝΑ

5.1 ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

5.1.1 Φωνημική ανάλυση παραγωγών λέξεων αρθρωτικού-φωνολογικού τεστ

Û Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.001 < 0.05$ για την παραγωγή φωνημάτων σε αρχική θέση και $0.002 < 0.05$ για την παραγωγή φωνημάτων σε μεσαία θέση. Ωστόσο, όσον αφορά το sig παραγωγής φωνημάτων τελικής θέσης αυτό είναι $0.249 > 0.05$.

Συνεπώς, η μηδενική υπόθεση (H_0) απορρίπτεται για την παραγωγή φωνημάτων αρχικής και μεσαία θέσης λέξεων και δεχόμαστε την εναλλακτική (H_1) που σημαίνει ότι **υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη φωνημική παραγωγή φωνημάτων στην αρχική και μεσαία θέση λέξεων. Σχετικά με τη παραγωγή φωνημάτων τελικής θέσης, τα ποσοστά επιτυχίας της ασθενούς ήταν υψηλά κι ως εκ τούτου δεν υφίστανται σημαντικές στατιστικώς διαφορές.

5.1.2 Ανάλυση παραγωγής συμπλεγμάτων λέξεων αρθρωτικού – φωνολογικού τεστ

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.313 > 0.05$ για τη παραγωγή συμπλεγμάτων σε αρχική θέση και $0.011 < 0.05$ για τη μεσαία θέση που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 και απορρίπτουμε την H_1 για την παραγωγή συμπλεγμάτων σε αρχική θέση λέξεων.

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων. Υπάρχει δηλαδή βελτίωση μόνο στη παραγωγή συμπλεγμάτων μεσαίας θέσης λέξεων. Πρόκειται για τα συμπλέγματα που δουλεύτηκαν κατά τη διάρκεια θεραπείας ενίσχυσης του κινητικού μηχανισμού ομιλίας της ασθενούς.

5.1.3 Δομική ανάλυση παραγωγών λέξεων και σύγκριση

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.13 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή των λέξεων

5.1.4 Σωστές παραγωγές λέξεων και σύγκριση

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.261 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων.

5.2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΑΞΗΣ

5.2.1 Ρυθμός Διαδοχοκίνησης

Υ Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.019 < 0.05$ που σημαίνει ότι απορρίπτουμε τη μηδενική H_0 και δεχόμαστε την H_1 .

Συνεπώς, **υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη παραγωγή διαδοχικών συλλαβών.

5.2.2 Δομική ανάλυση λέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών)

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.108 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή λέξεων.

5.2.3 Δομική ανάλυση ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (διατήρηση συλλαβών)

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.342 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή δομικά παραγωγή ψευδολέξεων.

5.2.4 Σωστή παραγωγή λέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση)

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.204 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή λέξεων.

5.2.5 Σωστή παραγωγή ψευδολέξεων του τεστ απραξίας (δομική και φωνημική ανάλυση)

Ø Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.184 > 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την H_0 .

Συνεπώς, **δεν υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τη σωστή παραγωγή ψευδολέξεων.

5.3 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

5.3.1 Χρόνος Έναρξης Φώνησης

Ϊ Βάση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι το sig είναι $0.043 < 0.05$ που σημαίνει ότι δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 .

Συνεπώς, **υπάρχει** στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών επαναληπτικών μετρήσεων ως προς τον ΧΕΦ κατόπιν ολοκλήρωσης του θεραπευτικού προγράμματος.

Η διαφορά αυτή εντοπίζεται συγκεκριμένα για την 2η αξιολόγηση σε σύγκριση με την 3η. Με άλλα λόγια, υπάρχει διαφορά στις τιμές του ΧΕΦ κατόπιν ολοκλήρωσης της θεραπείας που αφορούσε τον κινητικό μηχανισμό της ομιλίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η ομιλία της ασθενούς έτσι όπως προκύπτει μετά το τέλος των θεραπευτικών προσεγγίσεων, είναι κατά πολύ βελτιωμένη. Αυτό, διαφαίνεται μέσω των ποσοστών των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη σύγκριση στην αρχή και στο τέλος της θεραπευτικής παρέμβασης. Συγκρίνοντας τις δύο θεραπευτικές προσεγγίσεις, παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν μετά το πέρας της κινηματικής-αρθρωτικής σε σχέση με την φωνολογική προσέγγιση, είναι υψηλότερα και στα τρία επίπεδα σύγκρισης (φωνολογικό, κινητικό, ακουστικό). Αυτό, αποτελεί ένδειξη της αποτελεσματικότητας της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης σε ένα άτομο με λεκτική δυσπραξία.

Υπενθυμίζεται στο σημείο αυτό ότι η κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση περιελάμβανε έλεγχο του ρυθμού ομιλίας καθώς αυτός ήταν εξαιρετικά ταχύς στην αρχή και το γεγονός αυτό, δυσχέραινε τον σωστό προγραμματισμό των αρθρωτικών κινήσεων για σωστή ομιλία. Άλλωστε, όπως αναφέρει και ο Duffy(2005) στη θεραπεία της AOS, <<ο αργός ρυθμός πρέπει πάντα να τονίζεται εξ αρχής καθώς χρειάζεται ένα αργό και προμελετημένο πρότυπο λόγου, ώστε να διευκολυνθεί η ανατροφοδότηση και η “εκ νέου εκμάθηση” των επιμέρους κινήσεων που είναι απαραίτητες για την ορθή ομιλία>>. Φυσικά, η αποτελεσματικότητα της κινηματικής – αρθρωτικής προσέγγισης, οφείλεται και σε άλλες ενισχυτικές παραμέτρους που εφαρμόστηκαν, όπως η χρήση του πίνακα συλλαβισμού (racing board), ο οποίος αντικαθιστούσε στη περίπτωση μας την χειρονομιακή αναδιοργάνωση που τις περισσότερες φορές πραγματοποιείται μέσω ελαφριού χτυπήματος δαχτύλου. Ο πίνακας αυτός, βοήθησε πολύ την ασθενή στην οργάνωση ελέγχου του λόγου της.

Επιπρόσθετα, αυτή η θεραπευτική προσέγγιση, περιελάμβανε επαναλαμβανόμενη εξάσκηση παραγωγής λέξεων. Το γεγονός αυτό, είναι πολύ σημαντικό καθώς μέσω της επανάληψης λέξεων, παρέχονταν στην ασθενή τα κινητικά πρότυπα. Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, τα άτομα με διαταραχή δυσπραξίας, έχουν πρόβλημα στον συντονισμό των κινητικών παραμέτρων που απαιτούνται για την ορθή ομιλία. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το μοντέλο της van der Merwe(2008), η απραξία της ομιλίας σχετίζεται με βλάβη στο επίπεδο του κινητικού σχεδιασμού το οποίο σχετίζεται με την ανάκληση βασικών κινητικών σχεδίων και με παράγοντες όπως είναι η συχνότητα εμφάνισης και το μήκος της λέξης.

Δεδομένου ότι δεν γνωρίζουμε εάν η ασθενής είχε δυσκολία ανάκλησης των κινητικών σχεδίων ή γενικότερη δυσκολία ανάπτυξης τους, μέσω της επανάληψης λέξεων της παρέχονταν τα κινητικά σχέδια που όπως αναδεικνύεται μέσω των αποτελεσμάτων, φαίνεται ότι την βοήθησαν πολύ ως προς την γενικότερη εκφορά των λέξεων. Η αποτελεσματικότητα αυτή, διαφαίνεται μέσω των ποσοστών των αποτελεσμάτων του φωνολογικού τομέα σύγκρισης τα οποία είναι εξαιρετικά ανεβασμένα σε σύγκριση με την πρώτη κλινική εικόνα της ασθενούς. Τα ποσοστά τόσο των δομικών όσο και των συστημικών φωνολογικών διεργασιών είναι σε μεγάλο βαθμό μειωμένα.

Παράλληλα, τα υψηλά ποσοστά των σωστών παραγωγών μονοσύλλαβων έως τετρασύλλαβων λέξεων που προέκυψαν κατόπιν της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης, υποστηρίζουν τη σημαντικότητα της επαναλαμβανόμενης κινητικής εξάσκησης. Σύμφωνα με τους Ludlow και συνεργάτες(2008), δεν είναι τυχαία η βελτίωση που προκύπτει καθώς <<πραγματοποιούνται αλλαγές στο νευρικό υπόστρωμα ως αποτέλεσμα εκτεταμένης και παρατεταμένης εξάσκησης και.. οι νευρικές αλλαγές ενδέχεται να παγιωθούν αργότερα στην πορεία της εντατικής εκπαίδευσης>> (σ.S243).

Επίσης, στην αρθρωτική-κινηματική προσέγγιση, η ασθενής είχε τη δυνατότητα να μιμηθεί την εκφορά φωνημάτων μέσω ολικής διέγερσης σε συνδυασμό με τη ταυτόχρονη επαναλαμβανόμενη εξάσκηση παραγωγής της εκάστοτε λέξης. Αυτό είναι εξίσου πολύ σημαντικό καθώς μέσω ενίσχυσης της επίγνωσης του τόπου και τρόπου άρθρωσης των φωνημάτων και συμπλεγμάτων εξασφαλίζονταν και αισθητηριακά πρότυπα. Σύμφωνα με τους Hickok,2012; Houde&Nagarajan;2011 έτσι όπως περιγράφεται στο μοντέλο παραγωγής ομιλίας HSFC, ένα χαμηλότερο επίπεδο ελέγχου κίνησης κωδικοποιεί πληροφορίες που σχετίζονται με αρθρωτικούς χειρισμούς/χειρονομίες (articulation features) οι οποίοι ενισχύουν σημαντικές σωματοαισθητηριακές παραμέτρους που απαιτούνται για την καλύτερη επίτευξη παραγωγής λέξεων σε φωνημικό επίπεδο. Όπως αναφέρθηκε στη εισαγωγή, το μοντέλο HSFC περιλαμβάνει δύο συστήματα, ένα κινητικό και ένα αισθητηριακό τα οποία οργανώνονται ιεραρχικά και δέχονται το εισερχόμενο (Input) από το λεξικό-ακουστικό σύστημα. Η ενεργοποίηση της ακουστικής μορφής του ήχου είτε αυτή προέρχεται από το λεξικό-αντιληπτικό σύστημα είτε από το ευρύτερο εξωτερικό περιβάλλον, ενεργοποιεί αντίστοιχα ένα κινητικό πρόγραμμα απόκρισης (Hickok,2012a). Με άλλα λόγια, υπάρχει μία συνεχής αλληλεπίδραση μεταξύ του ακουστικού-φωολογικού σήματος και του κινητικού-φωολογικού (Guenther&Hickok, 2015; Mc Millan, Corley, & Lickley, 2009; Nozari et al., 2011). Η άποψη αυτή βρίσκει σύμφωνους και άλλους ερευνητές που με τη σειρά τους αναφέρουν ότι <<η ομιλία είναι κίνηση αλλά η κίνηση περιορίζεται από το σύστημα των ήχων μίας γλώσσας>> (Miller;2000, Ziegler & Ackermann;2013).

Τα παραπάνω δεν αναφέρονται τυχαία καθώς μέσω αυτών προκύπτει μία εξίσου ενισχυτική παράμετρος ως προς τη βελτίωση της ομιλίας της ασθενούς κατόπιν ολοκλήρωσης της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης. Μέσω της επαναλαμβανόμενης εξάσκησης παραγωγής λέξεων, της ολικής διέγερσης και των αρθρωτικών νύξεων όχι μόνο της παρέχονταν τα κινητικά πρότυπα αλλά ενισχυόταν παράλληλα και το ακουστικό της σήμα (input). Αυτό σημαίνει ότι η συνεχής εκπαίδευση του ακουστικού της σήματος σε συνδυασμό με τη συνεχή παροχή των κινητικών προτύπων ενίσχυε τον κινηματικό σχεδιασμό της ομιλίας της ασθενούς κι ως εκ τούτου επέφερε καλύτερα αποτελέσματα στο επίπεδο εξερχόμενου (output).

Η αποτελεσματικότητα της πρώτης θεραπευτικής προσέγγισης, διαφαίνεται και μέσω του κινητικού επιπέδου σύγκρισης των αποτελεσμάτων. Συγκεκριμένα, σε δοκιμασίες που ενέπλεκαν επανάληψη λέξεων διαδοχικά αυξανόμενου μήκους, προέκυψαν καλύτερα αποτελέσματα σε σύγκριση με τα αντίστοιχα αποτελέσματα και της πρώτης κλινικής της εικόνας αλλά και με εκείνα που προέκυψαν μετά το πέρας της φωολογικής θεραπείας.

Παράλληλα, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η ασθενής μετά το πέρας της πρώτης θεραπευτικής προσέγγισης, αν και δυσκολευόταν αρκετά ως προς τη παραγωγή πολυσύλλαβων, η καταληπτότητα αυτών ήταν πολύ καλύτερη συγκριτικά με την αντίστοιχη εκφορά που είχε προκύψει στην πρώτη (baseline) αξιολόγηση αλλά και με εκείνη που προέκυψε στη τρίτη (φωνολογική θεραπεία). Με άλλα λόγια, οι λέξεις που ήταν λιγότερο οικείες και χαρακτηρίζονταν από μεγαλύτερη πολυπλοκότητα φαίνεται ότι ευνοήθηκαν παραγωγικά (έστω και σε μικρό βαθμό) μετά την εφαρμογή της κινηματικής-θεραπευτικής προσέγγισης.

Τέλος, η αποτελεσματικότητα της θεραπείας φαίνεται και μέσω του ακουστικού επιπέδου σύγκρισης. Παρατηρήθηκε διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου και μεγαλύτερη κινητικότητα της γλώσσας εντός της στοματικής κοιλότητας κατόπιν ολοκλήρωσης της πρώτης προσέγγισης. Γίνονται λοιπόν κατανοητοί οι λόγοι για τους οποίους φαίνεται ότι η κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση φαίνεται ότι αποτελεί την πιο αποτελεσματική θεραπευτική παρέμβαση σε άτομα με δυσπραξία της ομιλίας. Καθώς προέκυψε μεγαλύτερη βελτίωση της ομιλίας μετά το πέρας της κινηματικής προσέγγισης, φαίνεται ότι τα προβλήματα ομιλίας της Β.Σ συνδέονται με διαταραχή κινητικής φύσεως.

Παρόλα αυτά, δεν μπορούμε να παραγκωνίσουμε την αποτελεσματικότητα της φωνολογικής θεραπείας καθώς μετά το πέρας της, προκύπτουν εξίσου υψηλά ποσοστά επιτυχίας που είναι είτε ελάχιστα αυξημένα είτε ελάχιστα μειωμένα είτε παραμένουν σταθερά σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της πρώτης παρέμβασης. Υπενθυμίζεται ότι η φωνολογική θεραπεία, εστίαζε στην ανάπτυξη της γραφο-φωνολογικής ενημερότητας. Ωστόσο, η ασθενής εξαιτίας των σημασιολογικών ελλείψεων και των ελλειμμάτων της εργαζόμενης μνήμης της, δεν κατάφερε να συγκρατήσει γραφο-φωνημικά ούτε δύο γράμματα της αλφαβήτου. Ως εκ τούτου η θεραπεία επικεντρώθηκε αποκλειστικά στη φωνολογική ενημερότητα. Υψηλά ποσοστά επιτυχίας σημειώθηκαν μόνο στην αναγνώριση αρχικής, τελικής και μεσαίας συλλαβής. Στις υπόλοιπες δοκιμασίες επιπέδων, η ασθενής αντιμετώπισε μεγάλη δυσκολία.

Η φωνολογική θεραπεία φαίνεται ότι δεν ενίσχυσε στον ίδιο βαθμό την ομιλία της ασθενούς σε σύγκριση με την πρώτη προσέγγιση καθώς αναφορικά με το φωνολογικό επίπεδο σύγκρισης, προέκυψε χαμηλότερο ποσοστό σωστών παραγωγών λέξεων. Επίσης, μετά το πέρας της φωνολογικής θεραπείας, υπενθυμίζεται ότι όσον αφορά το κινητικό επίπεδο σύγκρισης των αποτελεσμάτων, προέκυψε υψηλότερη απόδοση μόνο ως προς την διατήρηση συλλαβών σε λέξεις (δομική ανάλυση). Με άλλα λόγια, η φωνολογική θεραπεία δεν φαίνεται να έχει την αποτελεσματικότητα που είχε η πρώτη προσέγγιση καθώς η αποτελεσματικότητα αυτή περιορίζεται σε δύο επίπεδα σύγκρισης, το φωνολογικό και το κινητικό. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι κατόπιν ολοκλήρωσης της δεύτερης θεραπευτικής προσέγγισης, προκύπτει καλύτερη και πιο “σωστή” διεύρυνση του φωνηεντικού χώρου ιδιαίτερα για την παραγωγή των άτονων ανοιχτών φωνηέντων.

Συμπερασματικά, η βελτίωση της ομιλίας της ασθενούς έτσι όπως προκύπτει κατόπιν ολοκλήρωσης της πρώτης παρέμβασης, δίνει απάντηση στην υπόθεση που τέθηκε στην εισαγωγή της παρούσας έρευνας. Δηλαδή, λόγω του ότι η κινηματική-αρθρωτική προσέγγιση επέφερε μεγαλύτερα αποτελέσματα επιτυχίας και στα τρία επίπεδα σύγκρισης (φωνολογικό, κινητικό, ακουστικό) σημαίνει ότι το πρόβλημα ομιλίας της Β.Σ σχετίζεται πιθανώς περισσότερο με διαταραχή στη κίνηση. Ωστόσο, λόγω του ότι η ασθενής δεν παρουσιάζει ακέραιο φωνολογικό σύστημα δεν μπορούμε να αποκλείσουμε την αποτελεσματικότητα της φωνολογικής θεραπείας.

Όπως αναφέρθηκε άλλωστε και στην εισαγωγή, η φωνολογική επίγνωση αποτελεί τη πιο σημαντική δεξιότητα για να μπορέσει ένας αναλφάβητος ενήλικας να κατακτήσει την αναγνωστική ικανότητα και τα άτομα με φτωχές ικανότητες συλλαβισμού, ενδέχεται να παρουσιάζουν αδυναμίες και σε άλλες μορφές του λόγου που ως εκ τούτου να επηρεάζουν σοβαρά τη προφορική έκφραση και άρα τη γενικότερη ακαδημαϊκή πορεία (Catts&Kamhi,1999). Με άλλα λόγια, φαίνεται ότι και οι δύο θεραπείες ωφέλησαν την ομιλία της ασθενούς η καθεμία σε ξεχωριστό επίπεδο αλλά η κινηματική-αρθρωτική είναι εκείνη που την ωφέλησε σε μεγαλύτερο επίπεδο για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Γίνεται επομένως εμφανές ότι μέσω της κινηματικής-αρθρωτικής προσέγγισης η ομιλία βελτιώθηκε καθώς παρέχονταν στην ασθενή κινητικά, αισθητηριακά και ακουστικά πρότυπα ομιλίας τα οποία δεν παρέχονται στη φωνολογική θεραπεία η οποία εστιάζει αποκλειστικά και μόνο στην ενίσχυση του φωνολογικού συστήματος.

Παρόλα αυτά, αν δεν πραγματοποιηθεί εκ νέου η παρούσα έρευνα με αντίστροφη πραγμάτωση των θεραπευτικών παρεμβάσεων δεν δύναται να καταγραφεί ένα αντικειμενικό αποτέλεσμα σχετικά με την γενικότερη αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπευτικής παρέμβασης σε αυτούς τους κλινικούς πληθυσμούς

6.1 Ερευνητικοί Περιορισμοί

Η ροή των θεραπευτικών παρεμβάσεων δεν ήταν πάντα ομαλή. Υπήρχαν έντονοι περιβαλλοντικοί διασπαστές που σε συνδυασμό με τις έντονες ψυχολογικές διακυμάνσεις της ασθενούς, δυσχέραιναν άλλοτε σε μικρό και άλλοτε σε μεγάλο βαθμό την ολοκλήρωση των θεραπειών. Ως εκ τούτου, τονίζεται η σημαντικότητα της τροποποίησης του περιβάλλοντος στο οποίο θα πρέπει να πραγματοποιούνται οι συνεδρίες.

Επιπροσθέτως, προκειμένου να μπορέσει να υπάρξει ένα αντικειμενικό συμπέρασμα σχετικά με την αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπευτικής προσέγγισης, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η παρούσα έρευνα με αντίστροφη εφαρμογή των ίδιων προσεγγίσεων. Δηλαδή, πρώτα να εφαρμοστεί η φωνολογική θεραπεία και ύστερα η κινηματική-αρθρωτική.

Με άλλα λόγια, δεν δύναται να καταγραφεί σε αυτό το σημείο με αντικειμενικό τρόπο η αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπείας καθώς δεν γνωρίζουμε ποια θα ήταν τα αποτελέσματα της έρευνας, αν πραγματοποιούνταν πρώτα η φωνολογική θεραπεία και έπειτα η κινηματική-αρθρωτική. Επιπροσθέτως, δεν γνωρίζουμε ποια θα ήταν τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας αν οι θεραπευτικές παρεμβάσεις εφαρμόζονταν για περισσότερο χρονικό διάστημα.

Για παράδειγμα, εάν το χρονικό διάστημα ήταν μεγαλύτερο από τρεις εβδομάδες, ενδεχομένως η ενίσχυση της φωνολογικής της ενημερότητας να ήταν μεγαλύτερη. Με άλλα λόγια, καταλήγουμε στην αποτελεσματικότητα της κινηματικής-αρθρωτική προσέγγισης χωρίς να μπορούμε ωστόσο να παραθέσουμε ένα εξ ολοκλήρου αντικειμενικό αποτέλεσμα αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της εκάστοτε θεραπευτικής παρέμβασης.

Άλλωστε η δυσπραξία της ομιλίας είναι μία διαταραχή που συνδέεται με ποικίλες και διαφορετικές ερευνητικές απόψεις. Αν και υπάρχουν ερευνητές που υποστηρίζουν ότι <<αντιλαμβάνονται τις αναπαραστάσεις αρθρωτικών χειρισμών ως αφηρημένες φωνολογικές οδηγίες διατυπωμένες όμως με αρθρωτικούς όρους>> και ότι <<η έννοια των αναπαραστάσεων αρθρωτικών χειρισμών προέρχεται από την αρθρωτική φωνολογία>>>> (Browman&Goldstein,1997) και <<τις στενά συνδεδεμένες έννοιες των συντονιστικών δομών και των λειτουργικών συνεργιών>> (Kelso & Tuller, 1981; Miller,2000; Lieshout, 2004), θα ήταν εξαιρετικό εάν μπορούσαμε μέσω των αποτελεσμάτων που θα προέκυπταν κατόπιν της αντίστροφης εφαρμογής των θεραπειών να παραθέσουμε αντίστοιχες κλινικές παρατηρήσεις που θα μας επέτρεπαν τη ταύτιση ή την αντιπαράθεση με όλα τα παραπάνω.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Benaroch, R. (2016). *Dwarfism*, Ανάκτηση 18/01/2017, από <http://www.webmd.com/children/dwarfism-causes-treatments#1>
2. Botinis, A. (2011). *The phonetics of Greek*. Italy, Bieffe srl
3. Γεωργοπούλου, Σ.Χ.(2013). *Μεθοδολογία Έρευνας και Ανάλυση Δεδομένων στη Λογοπαθολογία*. Πάτρα
4. Cobb, R.S., Shohat, M., Mehringer, M., & Lachman, R. (1988). *CT of the Temporal Bone in Achondroplasia*. AJNR, 9, 1195-1199. Ανάκτηση 18/01/2017, από https://www.researchgate.net/publication/20013534_CT_of_the_temporal_bone_in_achondroplasia
5. Correa M.&Martins C(2013) *O papel da consciência fonológica e da nomeação seriada rápida na alfabetização de adultos*. Psicologia: Reflexão e Critica. 2012;25(40):802-8.] Ανάκτηση 20/01/2017 από http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462015000501466&script=sci_arttext&tlng=en
6. Deger. K., & Ziegler, W. (2002) *Speech motor programming in apraxia of speech*. *Journal of Phonetics*, 30(3),321-335
7. Dell GS, Schwartz MF, Martin N, Saffran EM, Gagnon DA. *Lexical access in aphasic and nonaphasic speakers*. *Psychological Review*. 1997;104:801–838. [PubMed]
8. Duffy, J.R. (2005). *Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας*. Αθήνα, Εκδόσεις Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ
9. Dodd, B. (2005). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder*, CHAPTER 1 Children with speech disorder: defining the problem Stackhouse and Wells's (1997) model.
10. Φλωράτου, Μ.Μ (2009). *Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά(9^η έκδοση)* Αθήνα, Εκδόσεις Οδυσσέας.
11. Genetics Home Reference. (2012) *Achondroplasia*. Ανάκτηση 20/01/2017, από <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/achondroplasia>

12. Gillon, G.T (2007). *Phonological Awareness, From Research to Practice*, 1, 1-4. Ανάκτηση 18/01/2017, από https://books.google.gr/books?id=PvM_zdY4I3kC&pg=PA1&hl=el&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false

13. Hickok G. *Computational neuroanatomy of speech production*. [Research Support, N.I.H., Extramural] *Nature Reviews Neuroscience*. 2012a;13(2):135–145. doi: 10.1038/nrn3158. [PMC free article] [PubMed] [Cross Ref]. Ανάκτηση 25/03/2107, από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3904400/>

14. Hickok G. (2013). *The architecture of speech production and the role of the phoneme in speech processing*. Ανάκτηση 25/03/2017 από, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3904400/>

15. Hegde, M.N. (2014). *Οδηγός Λογοθεραπευτικής Αξιολόγησης*. Αθήνα, Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε

16. Howard D, Nickels L. *Separating input and output phonology: Semantic, phonological, and orthographic effects in short-term memory impairment*. *Cognitive Neuropsychology*. 2005;22:42–77. [PubMed]

17. Itoh, M., & Sasanuma, S. (1984). *Articulatory movements in apraxia of speech*. In: J. Rosenbek, M., McNeil, & A. Aronson (Eds.), *Apraxia of speech* (pp. 135-165). San Diego, CA: College Hill.

18. Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοπαθολογίας*. Αθήνα, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ

19. Kearns, K.P. (1986). *Flexibility of single subject designs. Part II. Design selection and arrangement of experimental phases*. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 51, 204-213

20. Kent, R., & Rosenbek, J. (1982). *Prosodic disturbance and neurologic lesion*. *Brain and Language*, 25(2), 259-291

21. Klich, R.J., Ireland, J.V., & Weidner, W.E (1979) *Articulatory and phonological aspects of consonant substitutions in apraxia of speech*. *Cortex*, 15(3), 451-470

22. Kratochwill, T.R., Hitchcock, J., Horner, R.H., Levin, J.R., Odom, S.L., Rindskopf, D.M & Shadish, W.R. (2010). *Single-case designs technical documentation*. Retrieved from What Works Clearinghouse website: http://ies.ed.gov/ncee/wwf_scd.pdf

23. Kroger, B., Miller, N., & Lowit, A. (2010). *Defective neural motor speech mappings as a source for apraxia of speech: Evidence from a quantitative neural model of speech processing*, In. A. Lowit & R. Kent (Eds.), *Assessment of motor speech disorders*. San Diego, CA: Plural.
24. Ladefoged, P. (2012). *Εισαγωγή στη Φωνητική*. Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη
25. Levelt, W., Roelofs, A., & Meyer, A. (1999). *A theory of lexical access in speech production*. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1-75
26. Lopes, A., & Minervino, C. (2015). *Phonological awareness in illiterate adults*. Ανάκτηση 13/02/17, από http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462015000501466&script=sci_arttext&tlng=en
27. McMillan, J.H. & Wergin, J.F. (2010) *Understanding and evaluating educational research* (4th ed.). Boston, M.A; Pearson
28. McNeil M.R., Ballard K.J., Duffy. J. R, & Wambaugh J (2010). *Apraxia of Speech Theory, Assessment, Differential Diagnosis, and Treatment: Past, Present, and Future*, 9, 195-214 Ανάκτηση 15/02/17, από <https://s3.amazonaws.com/ashapublications/ASHAPress/Speech-Motor-Control-chapter-9.pdf>
29. Mayo Clinic (2016). *Dwarfism, Diseases and Conditions*. Ανάκτηση 10/01/17, από <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dwarfism/basics/symptoms/con-20032297>
30. Miller, N. (2000). Changing ideas in apraxia of speech. In I. Papathanasiou (Ed.), *Acquired neurogenic communication disorders* (pp. 173-202). London, England: Whurr
31. Mirror Neurons: How We Reflect On Behavior (2007, May 6). Ανάκτηση 16/02/17, από <https://www.sciencedaily.com/releases/2007/05/070504114259.htm>
32. Nickels, L., & Howard, D. (2004). *Dissociating effects of numbers of phonemes, number of syllables, and syllabic complexity on word production in aphasia: It's the number of phonemes that counts*. *Cognitive Neuropsychology*, 21(1), 57-78
33. Nicholas, L., & Brookshire, R. (1993). *A System for Quantifying the Informativeness and Efficiency of the Connected Speech of Adults With Aphasia*, *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 338-350. Ανάκτηση 05/02/16, από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8487525> [PubMed]
34. Parikh, S. (2016). *Achondroplasia Clinic Presentation: History, Physical Examination*, Ανάκτηση 10/01/17, από <http://emedicine.medscape.com/article/1258401-clinical>

35. Papathanasiou I. & Coppens P. (2016) *Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* Acquired Apraxia of Speech, 21,493-519 **
36. Smith, J.D(2012). Single-case experimental design: an overview. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*,17(6),285-289
37. Stackhouse, J., Pascoe, M., & Gardner, H. (2006). *Intervention for a child with persisting speech and literacy difficulties: A psycholinguistic approach*, *Advances in Speech – Language Pathology*, 8,231-244. Ανάκτηση 10/02/17, από <file:///C:/Users/user/Desktop/stackhouseETAL2006.pdf%20CE%B1%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%BF.pdf>
38. Theron K., *SPEECH AND LANGUAGE PROCESSING: MODELS, THEORIES AND THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL FACTORS*(chapter 2), Ανάκτηση 1/04/2017 από <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27081/02chapter2.pdf?sequence=3>
39. Van der Merwe, A.(2008). *Theoretical framework for the characterization of pathological speech sensorimotor control*. In M.McNeil (Ed.), *Clinical management of sensorimotor speech disorders* (2nd ed., pp. 3-18). New York, NY: Thieme.
40. Wambaugh, J.L.,&Shuster,L.(2008). *The nature and management of neuromotor speech disorders accompany-ing aphasia*. In R. Chapey (Ed.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (5th ed., pp.1009-1042). Philadelphia, PA: Lippincott Williams &Wilkins.
41. Wambaugh, J.L., Duffy,J.R.,McNeil, M.R., Robin, D.A.,&Rogers,M.(2006a). *Treatment guidelines for acquired apraxia of speech: A synthesis and evaluation of the evidence*. *Journal of Medical Speech Language Pathology*, 14(2),xv-xxxiii.
42. Wambaugh, J.L., Duffy,J.R.,McNeil, M.R., Robin, D.A.,&Rogers,M.(2006b). *Treatment guidelines for acquired apraxia of speech: Treatments descriptions and recommendations*. *Journal of Medical Speech Language Pathology*,14(2), xxxv-1xvii
43. Wambaugh, J.,&Martinez,A.(2000). *Effects of rate and rhythm control treatment on consonant production accuracy in apraxia of speech*. *Aphasiology*, 14(8),851-871.
44. Weinrich, B., & Fay, E. (2007). *Phonological Awareness/Literacy Predictors of Spelling Abilities for First-Grade Children*, *CONTEMPORARY ISSUES IN COMMUNICATION SCIENCE AND DISORDERS*, 34, 94-100. Ανάκτηση 13/02/17, από <http://www.asha.org/uploadedFiles/asha/publications/cicsd/2007FPhonologicalAwarenessLiteracyPredictors.pdf>

45. Wertz,R.T., LaPointe, L.L., & Rosenbek, J.C. (1984). *Apraxia of speech in adults: The disorder and its management*. Orlando, FL: Grun & Stratton
46. Wikipedia, *Single-subject design*. Ανάκτηση 1/12/2016, από https://en.wikipedia.org/wiki/Single-subject_design

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
CPF	Sphericity Assumed	21033,577	2	10516,789	12,247	,000
	Greenhouse-Geisser	21033,577	1,220	17239,886	12,247	,001
	Huynh-Feldt	21033,577	1,249	16845,080	12,247	,001
	Lower-bound	21033,577	1,000	21033,577	12,247	,002
Error(CPF)	Sphericity Assumed	44654,863	52	858,747		
	Greenhouse-Geisser	44654,863	31,721	1407,721		
	Huynh-Feldt	44654,863	32,465	1375,483		
	Lower-bound	44654,863	26,000	1717,495		

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

CPFmed) CPFmed	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	% Confidence Interval for Difference	
					Lower Bound	Upper Bound
		5,717 [*]	352	,09	3,072	8,362
		1,883 [*]	213	,26	2,611	3,154
		5,717 [*]	352	,09	3,072	8,362
		834	970	,22	727	939,6
		1,883 [*]	213	,26	154	2,611
		834	970	,22	727	939,6

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
SMR	Sphericity Assumed	96,222	2	48,111	21,122	,007
	Greenhouse-Geisser	96,222	1,479	65,054	21,122	,019
	Huynh-Feldt	96,222	2,000	48,111	21,122	,007
	Lower-bound	96,222	1,000	96,222	21,122	,044
Error(SMR)	Sphericity Assumed	9,111	4	2,278		
	Greenhouse-Geisser	9,111	2,958	3,080		
	Huynh-Feldt	9,111	4,000	2,278		
	Lower-bound	9,111	2,000	4,556		

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
XEΦ	Sphericity Assumed	,002	2	,001	3,585	,034
	Greenhouse-Geisser	,002	1,658	,001	3,585	,043
	Huynh-Feldt	,002	1,746	,001	3,585	,041
	Lower-bound	,002	1,000	,002	3,585	,068
Error(XEΦ)	Sphericity Assumed	,015	58	,000		
	Greenhouse-Geisser	,015	48,084	,000		
	Huynh-Feldt	,015	50,637	,000		
	Lower-bound	,015	29,000	,001		

Τονισμένα κλειστά						
1η Μέτρηση		2η Μέτρηση		3η Μέτρηση		
f1	f2	f1	f2	f1	f2	
i	407	2582,91	461,77	2532,15	536,64	2512,31
e			676,47	2197,75	639,87	2238,29
a	970,45	1632,18	822,47	1348,99	958,67	1672,61
u	409,26	929,7	456,24	823,21	545,25	1705,81
o	570,78	1031,2	547,9	1237,25	840,28	2746,82

Τονισμένα ανοιχτά						
1η Μέτρηση		2η Μέτρηση		3η Μέτρηση		
f1	f2	f1	f2	f1	f2	
i	395,21	2144,86	467,35	1932,56	457,03	2511,18
e	659,76	2019,47	636,88	2206,18	570,22	2267,59
a	698	1410,95	720,17	1770,02	1004,46	1609,92
u	426,33	809,68	435,49	870,66	569,5	1368,96
o	591,32	1181,6	614,13	1136,84	595,22	1265

Άτονα κλειστά						
1η Μέτρηση		2η Μέτρηση		3η Μέτρηση		
f1	f2	f1	f2	f1	f2	
i	377,45	2505,04	468,14	2584,12	489,19	2586,69
e			539,1	2276,31	688,05	2028,04
a	591,58	1496,78	895,58	1670,49	838,86	1766,87
u	480,67	904,4	542,6	958,14	453,7	827,7
o	668,39	2026,69	701,77	1744,47	637,19	1044,71

Άτονα ανοιχτά						
1η Μέτρηση		2η Μέτρηση		3η Μέτρηση		
f1	f2	f1	f2	f1	f2	
i	414,47	2101,26	452,76	1932,56	426,59	2069,15
e	703,3	1395,45	552,91	2327,9	534,23	2367,66
a	713,64	1423,81	713,09	1801,89	795,81	1985,14
u			541,59	1146,24	523,27	1566,34
o	527,21	1394,78	513,4	1351,88	590,48	1577,52