



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Απόπειρα στάθμισης του αγγλόφωνου  
αξιολογητικού πρωτοκόλλου Northwestern  
Assessment of Verbs and Sentences (NAVS) σε τυπικό  
πληθυσμό»**

**“Standardization of the Northwestern Assessment of  
Verbs and Sentences (NAVS) protocol with  
neurotypical Greek- speaking adults”**

**Φοιτήτρια: Καραούλια Φαίδρα**

**Υπεύθυνη καθηγήτρια: Δρ. Νεραντζίνη Μιχαέλα**

**Πάτρα 2021**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Για την εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας ευχαριστώ θερμά την επόπτρια καθηγήτριά μου Δρ. Νεραντζίνη Μιχαέλα για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχε, καθώς και τις διορθώσεις της που ήταν καθοριστικής σημασίας.

Ευχαριστώ επίσης την καθηγήτρια Δρ. Τερζή Αρχόντω για τη βοήθεια και για το χρόνο που διέθεσε για την υλοποίηση αυτής της εργασίας.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια και στους φίλους μου που είναι πάντα δίπλα μου.

## **Περίληψη**

Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η στάθμιση του Northwestrn Assessment of Verbs and Sentences (NAVS), ενός αξιολογητικού εργαλείου για ασθενείς με αφασία, στα ελληνικά. Στόχος της μελέτης αυτής είναι η συλλογή δεδομένων από υγιή πληθυσμό για τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων, καθώς και η κριτική αξιολόγηση του εν λόγω τεστ για τον καθορισμό της σημαντικότητάς του. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι ποσοτική και ποιοτική.

Με σκοπό την ανάδειξη της σημαντικότητας και αναγκαιότητας της ύπαρξης ενός εργαλείου σαν το NAVS στα ελληνικά γίνεται σύγκριση ανάμεσα σε αυτό και τα υπόλοιπα διαθέσιμα αξιολογητικά εργαλεία για την αξιολόγηση ασθενών με αφασία στην Ελλάδα. Ακόμα, για την επικύρωση της εγκυρότητας του NAVS ως αξιολογητικό και διαγνωστικό εργαλείο γίνεται αναφορά και στα ευρήματα της στάθμισής του στα Ιταλικά, Γερμανικά και Κινέζικα.

Στη συνέχεια αναφέρεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά τη συλλογή δεδομένων καθώς και η ανάλυσή τους. Τέλος, εξάγονται συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτά τα δεδομένα και ακολουθεί συζήτηση βάσει αυτών.

## **Λέξεις Κλειδιά**

αφασία, NAVS, συντακτικές δυσκολίες, ρηματικές δυσκολίες, προτασιακές δυσκολίες, λεξιλόγιο, τυπικός πληθυσμός

## **Abstract**

The topic of this dissertation is the standardization of the Northwestern Assessment of Verbs and Sentences (NAVS), an assessment tool for patients with aphasia, in Greek. The aim of this study is to collect data from a healthy population in order to create a database, as well as to critically evaluate this test to determine its significance. The method used is quantitative and qualitative.

In order to highlight the importance and necessity of developing a tool like NAVS in Greek, a comparison is made between it and other currently available evaluation tools for assessing patients with aphasia in Greece. To confirm the validity of NAVS as an evaluation and diagnostic tool, reference is also made to the findings of its standardization in Italian, German and Chinese.

Next, there is a description of the methodology used during data collection and its analysis, followed by a discussion on the conclusions drawn.

## **Key Words**

Aphasia, NAVS, syntactic deficits, verb deficits, sentence deficits, vocabulary, typical population

## Συντομογραφίες

NAVS= Northwestern Assessment of Verbs and Sentences

RAT= Russian Aphasia Test

VNT= Verb Naming Test

VCT= Verb Comprehension Test

ASPT= Argument Structure Production Test

SPPT= Sentence Production Priming Test

SCT= Sentence Comprehension Test

Ob1= υποχρεωτικά ένα όρισμα

Ob2- = υποχρεωτικά δύο ορίσματα

Op2+ = προαιρετικά δύο ορίσματα

Op3+ = προαιρετικά τρία ορίσματα

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες .....	1
Περίληψη .....	2
Abstract .....	3
Συντομογραφίες .....	4
Εισαγωγή.....	7

## Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 1<sup>ο</sup> : «Εννοιολογικοί προσδιορισμοί»

1.1 Εισαγωγή .....	11
1.2. Ανατομία Εγκεφάλου.....	11
1.3. Διαταραχές εγκεφάλου .....	11
1.4. Εργαλεία αξιολόγησης και διάγνωσης.....	12
1.5 Γλωσσολογικοί ορισμοί.....	13

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : «Σταθμισμένα αξιολογητικά μέσα για αφασία»

2.1 Εισαγωγή.....	15
2.2 NAVS.....	16
2.2.1 NAVS-I.....	20
2.2.2 NAVS- C.....	21
2.2.3 NAVS- G.....	22
2.2.4 Σύγκριση των διαφορετικών εκδόσεων του NAVS διαγλωσσικά.....	24
2.3 BDAE- 3 Boston Diagnostic Aphasia Examination.....	25
2.4 Boston Naming Test.....	26

2.5 Aphasia Screening Test (AST).....	27
2.6 Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia (MTDDA).....	28
2.7 Μη σταθμισμένα στα ελληνικά.....	29
2.7.1.....	29
2.8 Russian Aphasia Test.....	32
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: «Μεθοδολογία»</b>	
3.1 Προσαρμογή του NAVS στα ελληνικά.....	35
3.2 Ερευνητικά ερωτήματα.....	35
3.3 Συμμετέχοντες.....	35
3.4 Υλικά.....	36
3.5 Ερευνητική διαδικασία.....	36
3.6 Διαδικασία βαθμολόγησης .....	37
3.7 Προβλήματα/ ανασταλτικοί παράγοντες .....	38
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: « Αποτελέσματα»</b>	
4.1 Αποτελέσματα NAVS.....	40
4.2 Αποτελέσματα γνωστικής συστοιχίας.....	46
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: «Συμπεράσματα/ Συζήτηση»</b>	
5.1 Συζήτηση.....	48
5.2 Συμπεράσματα.....	57
5.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα .....	58
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>59</b>

## Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η στάθμιση του διαγνωστικού/ αξιολογητικού εργαλείου Northwestern Assessment of Verbs and Sentences (NAVS; Thompson, 2011; Cho & Thompson, 2012) μέσω της συλλογής και ανάλυσης δεδομένων από υγιή πληθυσμό.

Η αφασία ορίζεται ως μία γλωσσική διαταραχή η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα μιας εστιακής βλάβης στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου και προκαλείται είτε από εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο ή από κρανιοεγκεφαλική κάκωση, είτε από κάποια λοίμωξη, όπως η εγκεφαλίτιδα ή εξαιτίας κάποιου όγκου στην περιοχή του εγκεφάλου και επηρεάζει το λόγο και την επικοινωνία του ατόμου. Συναντάται πιο συχνά σε άτομα της τρίτης ηλικίας, αλλά μπορεί να παρουσιαστεί ανεξαρτήτως ηλικίας, εθνικότητας, φύλου και φυλής (National Aphasia Association, 2021).

Η αφασία ως επί το πλείστον επηρεάζει τις γλωσσικές ικανότητες των ατόμων, με τις γνωστικές και μη γλωσσικές ικανότητες να παραμένουν άθικτες. Επιπλέον, δεν εμφανίζεται συσχετισμός της αφασίας με τη φυσιολογική διαδικασία της γήρανσης ή με τις αναπτυξιακές γλωσσικές διαταραχές (American Speech-Language-Hearing Association, 2021)

Οι δυσκολίες που παρατηρούνται στους αφασικούς ασθενείς μπορεί να οδηγήσουν σε ελλείμματα τόσο στις τροπικότητες της γλώσσας, δηλαδή στην παραγωγή και την κατανόηση του γραπτού και του προφορικού λόγου, όσο και στα γλωσσικά επίπεδα, δηλαδή στο φωνολογικό, στο μορφολογικό, στο συντακτικό και στο σημασιολογικό.

Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η ηλικία του ασθενή, η αιτία, η θέση και η έκταση της εγκεφαλικής βλάβης (Mayo Clinic, 2021).

Έτσι, οι ασθενείς με αφασία δυσκολεύονται σε δραστηριότητες που απαιτούν επικοινωνία οποιασδήποτε μορφής, είτε προφορικής είτε γραπτής. Τα συμπτώματα ποικίλλουν και περιλαμβάνουν χρήση μικρών ή ατελών προτάσεων, προτάσεις χωρίς σημασία και συνεκτικότητα, σημασιολογικές και φωνολογικές παραφασίες, νεολογισμούς, δυσκολία κατανόησης του λόγου άλλων ανθρώπων, δυσκολία κατανόησης γραπτού λόγου και παραγωγή ακατανόητου γραπτού λόγου (Mayo Clinic, 2021)

Τα είδη των αφasiών διαχωρίζονται με κριτήρια τη ροή, την κατονομασία, την ακουστική κατανόηση και επανάληψη και είναι τα εξής:

- Αφασία Broca
- Διαφλουική κινητική αφασία
- Καθολική αφασία
- Αφασία Wernicke



- Αφασία αγωγιμότητας
  - Διαφλουική αισθητηριακή αφασία
  - Διαφλουική μεικτή
  - Ανομική αφασία
- (National Aphasia Association, n.d.)

Είδος	Ροή	Κατανόηση	Επανάληψη	Κατονομασία	Ανάγνωση	Γραφή	Παραγωγή πρότασης	Κατανόηση πρότασης
Broca	-	+	-	-	-	-	-	-
Καθολική	-	-	-	-	-	-	-	-
Διαφλουική κινητική αφασία	-	+	+	-	+/-	-	+/-	+
Διαφλουική μεικτή	-	-	+	-	-	-	-	-
Wernicke	+	-	-	-	-	-	+ (χωρίς περιεχόμενο)	-
Αγωγιμότητας	+	+	-	-	+	+	+ (με παραφασίες)	+/-
Ανομική	+	+	+	-	+	-	-	+
Διαφλουική αισθητηριακή	+	-	+	-	-	-	+ (χωρίς περιεχόμενο)	+

(+) : μη επηρεασμένη από την αφασία ικανότητα (-): επηρεασμένη από την αφασία ικανότητα (Papathanasiou, Coppens, & Potagas, 2014)

Δεδομένου ότι τα διαφορετικά είδη αφασίας χαρακτηρίζονται από διαφορετικά ελλείμματα, για την εγκυρότερη αξιολόγηση του τύπου αφασίας απαιτούνται σταθμισμένα εργαλεία για την εκάστοτε γλώσσα ώστε να αξιολογούνται πλήρως όλες οι γλωσσικές εκφάνσεις και να αποτυπώνονται καλύτερα τα ελλείμματα των ατόμων με αφασία. Για παράδειγμα, παρόλο που η δυσκολία στην κατανόηση και την παραγωγή προτάσεων είναι κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των αφασικών ασθενών, συναντάται πιο συχνά σε άτομα με αφασία Broca και αγραμματισμό, και συνεπώς η αξιολόγησή τους μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό του αφασικού συνδρόμου. (Basso, Razzano, Faglioni, & Zanolio, 1990; Bastiaanse & Jonkers, 1998; Berndt, Mitchum, Haendiges, & Sandson, 1997; Chen & Bates, 1998; Kambanaros, 2010; Kim & Thompson, 2000, 2004; Kohn, Lorch, & Pearson, 1989; Luzzatti et al., 2002; Miceli, Silveri, Villa, & Caramazza, 1984; Williams & Canter, 1987; Zingeser & Berndt, 1990). Ακόμα, καθώς η κατανόηση και παραγωγή των ρημάτων επηρεάζει την επεξεργασία των προτάσεων, η προσεκτική αξιολόγησή τους θα μπορούσε να βοηθήσει στη θεραπεία των ελλειμμάτων σε προτασιακό επίπεδο. (βλ Berndt, Haendiges, Mitchum, & Sandson, 1997, Marshall et al., 1998; Schneider & Thompson, 2003; Thompson, Riley, den Ouden, Meltzer-Asscher, & Lukic, 2012).

Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν περιεκτικά και ποιοτικά αξιολογητικά εργαλεία

για αυτή τη διαταραχή, που να είναι ικανά να βγάλουν αξιόπιστα και έγκυρα αποτελέσματα εξετάζοντας περισσότερους τομείς της γλώσσας και της σύνταξης, καθώς επίσης να συμβάλλουν στη διαφοροδιάγνωση και να παρέχουν επαρκείς πληροφορίες για την επιλογή του κατάλληλου θεραπευτικού πλάνου.

Στην Ελλάδα τα σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης είναι περιορισμένα και δεν υπάρχει ένα τεστ που να αξιολογεί συνολικά λεξιλόγιο και σύνταξη. Συγκεκριμένα, ενώ στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν ορισμένα εργαλεία που είτε αποτιμούν γενικευτικά τις εκφάνσεις του αφασικού λόγου (π.χ. Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) (Goodglass & Kaplan 1983, Goodglass et al., 2000) και Aachen Aphasia Test (Huber et al., 1983)), είτε αποτιμούν πιο εξειδικευμένες δεξιότητες, όπως η συντακτική ικανότητα (VAST, Bastiaanse et al., 2003), η μόνη προσπάθεια προσαρμογής διαγνωστικού εργαλείου για την αφασία στην Ελληνική είναι εκείνη του BDAE από τους Parathanasiou et al. (2004). Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των ελληνόφωνων αφασικών ομιλητών βασίζεται αποκλειστικά στην κλινική εξέταση και στην υποκειμενική κρίση του θεραπευτή. Στην παρούσα έρευνα, παρουσιάζεται η στάθμιση ενός σύγχρονου διαγνωστικού εργαλείου με στόχο την αποτίμηση γλωσσικών διαταραχών σε γραμματικό επίπεδο με έμφαση στη σύνταξη.

Η προσαρμογή και στάθμιση του NAVS στα ελληνικά θεωρείται πολύ σημαντική, καθώς το εργαλείο αυτό εξετάζει σε βάθος τόσο την κατανόηση όσο και την παραγωγή ρημάτων και προτάσεων, ενώ τίποτα αντίστοιχο δεν υπάρχει για την Ελληνική γλώσσα. Επίσης μελέτες δείχνουν ότι, όσον αφορά την παραγωγή ρημάτων από αφασικούς ομιλητές, η δυσκολία αυξάνεται όσο αυξάνονται ο αριθμός των ορισμάτων και των θεματικών ρόλων (De Bleser & Kauschke, 2003; Dragoy & Bastiaanse, 2010; Kiss, 2000; Luzzatti et al., 2002; Thompson, Lange, Schneider, & Shapiro, 1997; Thompson, Shapiro, Li, & Schendel, 1995).

Χρησιμοποιώντας δοκιμασίες κατονομασίας εικόνας, η Thompson και οι συνεργάτες της κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα ρήματα που δέχονται δύο ή τρία ορίσματα είναι πιο δύσκολα από αυτά που δέχονται ένα όρισμα για τους αφασικούς ασθενείς με αγραμματισμό. Αυτή η δυσκολία συναντάται τόσο στην παραγωγή προτάσεων όσο και στην κατονομασία λέξεων (Kim & Thompson, 2000; Thompson, Lange et al., 1997). Σε μια πρόσφατη έρευνα, τους συμμετέχοντες στην οποία αποτέλεσαν αφασικά άτομα με ανομία ή αγραμματισμό, φάνηκε ότι και οι δύο ομάδες ασθενών δυσκολεύτηκαν περισσότερο με τα μεταβατικά ρήματα (τα οποία δέχονται δύο ή τρία ορίσματα) από ότι με τα αμετάβατα (τα οποία δέχονται ένα όρισμα) (Thompson, Lukic, King, Mesulam, & Weintraub, 2012). Το NAVS περιέχει υποδοκιμασίες που ελέγχουν τόσο την παραγωγή όσο και την κατανόηση ρημάτων με ένα, δύο και τρία ορίσματα. Συγκεκριμένα, η υποδοκιμασία Argument Structure Production Test (ASPT) ελέγχει την ικανότητα του εξεταζόμενου να παράγει ορίσματα για κάθε τύπο ρήματος, όταν τα ρήματα αυτά του δίνονται.

Η επιλογή του NAVS ως κατάλληλου αξιολογητικού εργαλείου έναντι άλλων υποστηρίζεται και από τη διεθνή βιβλιογραφία. Επιτυχείς σταθμίσεις του συγκεκριμένου τεστ έχουν πραγματοποιηθεί στα αγγλικά, στα ιταλικά, στα κινέζικα και στα γερμανικά (Thompson et al, 2011), (Barbieri, et al., 2013), (Wanga & Thompson, 2016), (Ditges, et al., 2021)).

Για την επίτευξη αυτού του στόχου μια προσαρμοσμένη στα ελληνικά έκδοση του NAVS χορηγήθηκε σε τριάντα άτομα, επιλεγμένα με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (δείτε μεθοδολογία). Στους συμμετέχοντες χορηγήθηκε συμπληρωματικά και ένα

γνωστικό τεστ (Economou et al., in progress).

Η παρούσα εργασία δομείται ως εξής:

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα συζητηθεί τι είναι η αφασία, με ποιους τρόπους επηρεάζει το λόγο και την επικοινωνία και συνεπώς την ποιότητα ζωής του ασθενή και γιατί είναι σημαντική η αξιολόγησή της.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα παρατεθούν τα δεδομένα επιπολασμού της αφασίας και θα παρουσιαστούν τα πιο δημοφιλή αξιολογητικά εργαλεία για αυτή τη διαταραχή μαζί με μια συνοπτική ανάλυσή τους. Επίσης θα γίνει αναφορά στα διαθέσιμα διαγνωστικά εργαλεία στα ελληνικά, στο NAVS και θα γίνει μία σύντομη σύγκρισή μεταξύ τους.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα γίνει λεπτομερής αναφορά στον τρόπο χορήγησης του NAVS σε υγιή ελληνικό πληθυσμό και θα σχολιαστούν οι δυσκολίες που προέκυψαν κατά τη διενέργεια αυτής της έρευνας.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα παρατεθούν τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν.

Τέλος, στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο θα γίνει ανάλυση των αποτελεσμάτων βάσει των ερευνητικών στόχων και θα δοθούν προτάσεις για περαιτέρω μελέτη.

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Εννοιολογικοί προσδιορισμοί**

### **1.1 Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο θα αποσαφηνιστούν κάποιοι όροι που είναι βασικοί για την καλύτερη κατανόηση αυτής της εργασίας.

### **1.2. Ανατομία εγκεφάλου**

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος αποτελεί το πιο σύνθετο όργανο του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Εντοπίζεται μέσα στο κρανίο και περιβάλλεται από τρεις προστατευτικές μήνιγγες. Χωρίζεται σε δύο ημισφαίρια, το αριστερό και το δεξί, που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω των νευρικών ινών που συνθέτουν το μεσολόβιο. Στα εγκεφαλικά ημισφαίρια βρίσκονται οι τέσσερις λοβοί του εγκεφάλου: ο μετωπιαίος, ο ινιακός, ο βρεγματικός και ο κροταφικός. Μεταξύ των δύο ημισφαιρίων παρατηρείται ασυμμετρία, κάτι που υποδηλώνει την εξειδίκευση κάθε ημισφαιρίου αλλά και συγκεκριμένων εγκεφαλικών περιοχών σε διαφορετικές λειτουργίες. Με βάση αυτή τη θεωρία το αριστερό ημισφαίριο θεωρείται ότι είναι υπεύθυνο για τις λειτουργίες της ομιλίας και του λόγου (Βαρθαλίτης, 2019).

Η περιοχή Broca ή περιοχή 44 και 45 κατά Brodmann πήρε το όνομά της από τον ερευνητή που την ανακάλυψε και βρίσκεται στο μετωπιαίο λοβό του επικρατούς ημισφαιρίου, κατά κανόνα στο αριστερό. Επικοινωνεί με τον κινητικό φλοιό και ρυθμίζει την αναπνοή και τη φώνηση κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Επίσης σχετίζεται άμεσα με τη γλωσσική παραγωγή (Dewar, Hedin, & Jones, 2015).

Από την άλλη, η περιοχή Wernicke ή περιοχή 22 κατά Brodmann πήρε επίσης το όνομά της από το γιατρό που την ανακάλυψε (Carl Wernicke) και βρίσκεται στον ακουστικό φλοιό του επικρατούς ημισφαιρίου πάνω στη σχισμή του Σύλβιους. Η περιοχή αυτή σχετίζεται άμεσα με την κατανόηση του λόγου (Karbe, 2014).

### **1.3. Διαταραχές του εγκεφάλου**

Με τον όρο εγκεφαλικό επεισόδιο αναφερόμαστε στην ανοξία των κυττάρων που επέρχεται από βλάβη διάφορων εγκεφαλικών περιοχών. Υπάρχουν δύο είδη εγκεφαλικού επεισοδίου: τα αποφρακτικά (από ισχαιμία ή εμβολή) και τα αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια, καθένα από τα οποία μπορεί να είναι εστιακό ή διάχυτο. Ανάλογα με την περιοχή που πλήττεται προκαλούνται αντίστοιχες βλάβες. Μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να εμφανιστούν γλωσσικά και κινητικά ελλείμματα (ημιπάρεση) ανάλογα με την έκταση και τις περιοχές της βλάβης (American Stroke Association, n.d.).

Μια διάκριση που χρησιμοποιείται συχνά για τον προσδιορισμό του τύπου της αφασίας βασίζεται στη ροή του παραγόμενου λόγου, με βάση την οποία προκύπτουν η ρέουσα και η μη ρέουσα αφασία. Ωστόσο, στη συνέχεια δε θα αναλυθούν όλα τα αφασικά σύνδρομα (βλ. Types of aphasia, National Aphasia Association για

αναλυτική περιγραφή κάθε συνδρόμου), αλλά θα δοθεί έμφαση στην αφασία τύπου Broca ή αλλιώς γραμματική αφασία.

Η αφασία Broca, που όπως προκύπτει από την ονομασία της προκαλείται από βλάβες στο μετωπιαίο λοβό (συγκεκριμένα στην περιοχή Broca) έχει ως πιθανά συμπτώματα δυσκολίες στη γραμματική, οι οποίες αναφέρονται ως αγραμματισμός.

Η συμπτωματολογία του αγραμματισμού περιλαμβάνει σύντομο λόγο με κοπιώδη άρθρωση, προτάσεις με γραμματικά και συντακτικά λάθη και περιορισμένο εύρος λεξιλογίου, καθώς και δυσκολία ανάκλησης ρημάτων. Υπάρχει δυσανάλογη χρήση ουσιαστικών και ρημάτων συγκριτικά με αυτή αντωνυμιών, κλιτικών βοηθημάτων και άρθρων, με προτίμηση στην πρώτη. Ο λόγος ενός ατόμου με αγραμματισμό συχνά περιγράφεται ως “τηλεγραφικός”, καθώς χρησιμοποιούνται λέξεις περιεχομένου αλλά παραλείπονται λειτουργικές λέξεις. (Brookshire & McNeil, 2014), (Chapey, 2001).

Η θεωρία της Προσαρμογής (Kolk, Van Grunsven, & Keyser, 1985) υποστηρίζει ότι ο ομιλητής με αγραμματισμό «εξοικονομεί» λέξεις λόγω της αδυναμίας του να διατηρήσει τις προγραμματισμένες προτάσεις στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, έχοντας ως αποτέλεσμα την επικοινωνία μόνο των βασικών στοιχείων της πρότασης (O'Connor, Anema, Hia, Signorelli, & Obler, 2005).

Έρευνες έχουν εντοπίσει διαφορές στα συμπτώματα του αγραμματισμού σε διαφορετικές γλώσσες λόγω των διαφορετικών γραμματικών δομών ανάμεσα στις διάφορες γλώσσες και διαλέκτους (O'Connor, Anema, Hia, Signorelli, & Obler, 2005), ωστόσο μερικά από τα πιο κοινά συμπτώματα που απαντώνται καθολικά περιλαμβάνουν ατελείς φράσεις και προτάσεις, απλοποιημένες συντακτικές δομές, παράλειψη λειτουργικών λέξεων (όπως βοηθητικά ρήματα, άρθρα, αντωνυμίες, και προθέσεις), περιορισμένη κλιτική μορφολογία και μη ρέοντα λόγο. Ασυνέπειες στον βαθμό και το είδος της γραμματικής διαταραχής σε δραστηριότητες πρόσληψης και έκφρασης στο ίδιο άτομο είναι συχνές.

Ακόμα, δυσκολίες έχουν παρατηρηθεί στην κατονομασία, στην επανάληψη και στην άρθρωση.

Συγκεκριμένα, παρόλο που ο αγραμματισμός είναι ως επί το πλείστον μια διαταραχή παραγωγής προτάσεων, έρευνες έχουν εντοπίσει και προβλήματα στην κατανόηση σύνθετων προτάσεων, όπως:

- Αναστρέψιμες προτάσεις παθητικής φωνής (*Το κορίτσι κυνηγήθηκε από το αγόρι.*)
- Αναφορικές προτάσεις αντικειμένου (*Το αγόρι που το κορίτσι κυνήγησε ήταν ψηλό.*)
- Δίπτυχες προτάσεις αντικειμένου (*Ήταν το αγόρι που το κορίτσι κυνήγησε.*)

Από την άλλη, με τον όρο ανομία αναφερόμαστε στη δυσκολία ανάκλησης της επιθυμητής λέξης, ενώ υπάρχει στο λεξιλόγιο του ατόμου. Η σύνταξη και η μορφολογία δεν επηρεάζονται, ωστόσο η επικοινωνία του ασθενή με ανομία είναι αναποτελεσματική καθώς λείπουν οι απαραίτητες λέξεις για την ολοκληρωμένη

έκφραση των ιδεών και των συναισθημάτων του. Η κατανόηση ωστόσο δεν επηρεάζεται. Η ανομία αποτελεί το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα σε όλα τα είδη αφασίας (Grossman, 2014).

Οι διαφορές στα γλωσσικά ελλείμματα ανάμεσα στους ασθενείς με ανομία και στους ασθενείς με αγραμματισμό έγκεινται στο ότι ενώ και οι δύο παρουσιάζουν δυσκολίες στην εύρεση λέξεων, οι πρώτοι παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανεύρεση ουσιαστικών αλλά όχι στα ρήματα (Geschwind, 1967; Wepman, Bock, Jones, & Van Pelt, 1973), ενώ οι δεύτεροι εμφανίζουν το αντίθετο πρόβλημα, δηλαδή δυσκολεύονται στην ανάκληση ρημάτων έναντι των ουσιαστικών. Η ικανότητα πέντε αγραμματικών και πέντε ανομικών ασθενών με αφασία να παράγουν ουσιαστικά και ρήματα αξιολογήθηκε με τέσσερις διαφορετικές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας έδειξαν ότι οι ομιλητές με αγραμματισμό παρήγαγαν σημαντικά λιγότερα ρήματα από ότι ουσιαστικά, σε σχέση με τους ομιλητές με ανομία, ενώ τα άτομα με ανομία παρήγαγαν περισσότερα ρήματα από ότι ουσιαστικά, υποστηρίζοντας τα ευρήματα αντίστοιχων ερευνών (Zingeser & Berndt, 1990).

Επίσης, ο λόγος των ανομικών συχνά περιγράφεται ως «κενός», λόγω της έλλειψης λέξεων περιεχομένου, εν αντιθέσει με το λόγο των αγραμματικών που περιγράφεται ως «τηλεγραφικός». Η άρθρωση, η συντακτική δομή και η γραμματική ικανότητα είναι τομείς που δεν επηρεάζονται σε ασθενείς με ανομία (Goodglass, 1993), κάτι που δεν ισχύει για τους ασθενείς με αγραμματισμό (Pratt & Whitaker, 2006).

#### **1.4. Εργαλεία αξιολόγησης και διάγνωσης**

Η ανίχνευση αποτελεί μια γρήγορη και ανεπίσημη διαδικασία συλλογής δεδομένων που προηγείται οποιασδήποτε άλλης διαδικασίας, με σκοπό να καθοριστεί εάν το άτομο παρουσιάζει χαρακτηριστικά που χρήζουν λεπτομερούς αξιολόγησης (Καμπανάρου, 2007).

Στη συνέχεια ακολουθεί η αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει ειδικά διαμορφωμένες ερωτήσεις ή δραστηριότητες με σκοπό να συλλέξουν τις απαιτούμενες πληροφορίες για την εκτίμηση συγκεκριμένων λειτουργιών του εξεταζόμενου. Επίσης συμβάλλει στη διάγνωση, στη διαφοροδιάγνωση και στο σχεδιασμό ενός εξατομικευμένου θεραπευτικού προγράμματος. Μπορεί να είναι ποιοτική ή ποσοτική, σταθμισμένη ή αστάθμιστη (Καμπανάρου, 2007). Τα σταθμισμένα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και τη διάγνωση με σκοπό τη συλλογή αντικειμενικών δεδομένων ονομάζονται διαγνωστικά εργαλεία. Η στάθμιση αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία συλλέγονται ποιοτικά δεδομένα και μετατρέπονται σε ποσοτικά, διασφαλίζοντας έτσι την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους, με βάση ένα συγκεκριμένο πληθυσμό. Αποσκοπεί στη χρήση αυτών των δεδομένων σε έναν ευρύτερο πληθυσμό με σκοπό την κατάταξή του σε κάποια κατηγορία συγκριτικά με το δείγμα (The Glossary Of Education Reform, 2015).

## 1.5. Γλωσσολογικοί ορισμοί

Κατά τη διάρκεια της μελέτης των γλωσσικών λειτουργιών συναντώνται συχνά αρκετά εξειδικευμένοι γλωσσολογικοί όροι. Για την ανάγνωση της παρούσας εργασίας είναι σημαντικό να αποσαφηνιστούν εκείνοι που αναφέρονται συχνότερα. Ένας από αυτούς είναι ο όρος «όρισμα», ο οποίος αναφέρεται στο υποκείμενο και στο αντικείμενο που δέχονται τα ρήματα (και πιο σπάνια μπορεί να αναφέρεται και σε ουσιαστικά, αλλά είναι κάτι που δεν αποτελεί σημείο συζήτησης στην παρούσα έρευνα). Όλα τα ρήματα δέχονται υποχρεωτικά ένα όρισμα, δηλαδή το υποκείμενο (για παράδειγμα *γελάω*). Τα ρήματα αυτά ονομάζονται αμετάβατα ρήματα. Ακόμα, υπάρχουν ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (όπως το ρήμα *κλείνω*), ρήματα που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (π.χ. *καπνίζω*) και ρήματα που δέχονται προαιρετικά έως τρία ορίσματα (π.χ. *διαβάζω*). Αυτών των ειδών τα ρήματα ονομάζονται μεταβατικά (Levin, 2018). Επίσης σημαντικός όρος είναι ο όρος προέγερση, ο οποίος αναφέρεται στο φαινόμενο κατά το οποίο η πράξη της επεξεργασίας μιας έκφρασης βάσει μοντέλου διευκολύνει τη διαδικασία παραγωγής μιας επόμενης έκφρασης με την ίδια μορφή (Pickering & Branigan, 1999).

## Κεφάλαιο 2: Σταθμισμένα αξιολογητικά μέσα για αφασία

### 2.1 Εισαγωγή

Η αφασία είναι μια διαταραχή που, σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιοποιήθηκαν από την American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), έχει επιπολασμό περίπου ένα εκατομμύριο, δηλαδή ένας άνθρωπος στους διακόσιους πενήντα ζει με αφασία στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (National Institute on Deafness and Other Communication Disorders [NIDCD], 2015). Αυτό οδήγησε στην ανάγκη δημιουργίας αξιολογητικών και ανιχνευτικών εργαλείων για την καλύτερη διάγνωση και διαφοροδιάγνωση της διαταραχής, που με τη σειρά του συνεπάγεται καλύτερη ταξινόμηση των ασθενών με βάση τη φύση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν και σχεδιασμό καταλληλότερων θεραπευτικών προγραμμάτων που να εστιάζουν ακριβώς στα ελλείμματά τους.

Ωστόσο, πολλά από αυτά τα διαθέσιμα εργαλεία είτε είναι πολύ χρονοβόρα είτε εστιάζουν σε συγκεκριμένους/ επιμέρους τομείς με αποτέλεσμα να μην επαρκούν για τη συλλογή δεδομένων και να χρειάζεται η χορήγηση αλληπάλλληλων τεστ, καθυστερώντας τη διαδικασία αξιολόγησης του ασθενούς.

Η αξιολόγηση της αφασίας μπορεί να οριστεί ως η διαδικασία συγκέντρωσης ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων με σκοπό την περιγραφή της επικοινωνιακής λειτουργίας του ατόμου και των εμποδίων που αντιμετωπίζει σε επίπεδο δραστηριότητας, κατανόησης των περιορισμών, συμμετοχής. Τέλος συμβάλλει στην σχεδίαση κατάλληλων θεραπευτικών στόχων αποκατάστασης (Παπαθανασίου, 2014).

Στο παρόν κεφάλαιο θα εξετάσουμε το NAVS, η στάθμιση του οποίου είναι μελλοντικός στόχος αυτής της εργασίας. Επίσης, θα εξετάσουμε τα εργαλεία που στοχεύουν στη γλώσσα και στη σύνταξη, τα οποία έχουν σταθμιστεί στα ελληνικά και χρησιμοποιούνται συχνότερα από τους ειδικούς (Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE), Goodglass & Kaplan 1983, Goodglass et al., 2000, Boston Naming Test (Kaplan, Goodglass και Weintraub, 1983), Aphasia Screening Test (AST) (Whurr, 1996), Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia (MTDDA)). Τέλος θα γίνει μία ονομαστική αναφορά σε εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο εξωτερικό αλλά δεν έχουν σταθμιστεί ακόμα στα ελληνικά (Token (De Renzi & Vignolo, 1962 ; για τα ελληνικά Nerantzini et al., 2020), Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) (Enerby, Wood, Wade, & Hewer, 1987), BAT-Bilingual Aphasia Test (Paradis & Libben, 1998), WAB-R-Western Aphasia Battery -Revised (Kertesz, 2006), Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia - PALPA (Kay, Lesser & Coltheart, 1992), Porch Index of Communicative Ability – PICA (Porch, 1967), Bedside Evaluation Screening Test-Second Edition (BEST-2) (West, Sands, & Swain, 1998), NCCEA-Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia (Spreen & Benton, 1977), The Aphasia Diagnostic Profiles (ADP) (Helm-Estabrooks, 1992), Examining for Aphasia (Eisenson, 1954), Boston Assessment of Severe Aphasia (BASA) (Helm-Estabrooks, Ramsberger, Ruggiero, & Marjorie, 1989), Multilingual Aphasia Examination (Benton & Hamsher, 1978), The Burns Brief Inventory of Communication and Cognition (Burns, 1997), Aachen Aphasia Battery (Huber et al., 1983), The Assessment of Communicative Effectiveness in Severe Aphasia



(Cunningham, Farrow, Davies, & Lincoln, 1995), Language Screening Test- LAST (Flamand-Roze, Falissard, Roze, Maintigneux, Beziz, Chacon, Join-Lambert, Adams, Denier, 2011), Mobile aphasia screening test- MAST (Choi, Park, Ahn, Son, & Nam-Jong, 2015), ScreeLing (Doesborgh, van de Sandt-Koenderman, Dippel, van Harskamp, Koudstaal, & Visch-Brink, 2003), Sheffield Screening Test for Acquired Language Disorders- SST (Al-Khawaja, Wade, & Collin, 1996), Semantic Verbal Fluency- SVF (Kim, Kim, Kim, Heo, 2011), Ullevaal Aphasia Screening test-UAS (Thommessen, Thoresen, BautzHolter, Laake, 1999) καθώς και ένα αξιολογητικό εργαλείο που έχει αναπτυχθεί στη Ρωσία (RAT, (Ivanova, et al., 2021)) και στοχεύει στους ίδιους τομείς που στοχεύει και το NAVS.

## 2.2 NAVS

Το NAVS (Northwestern Assessment of Verbs and Sentences) είναι μία κλινική δοκιμασία αξιολόγησης για την αφασία, που σχεδιάστηκε και σταθμίστηκε από την Cynthia Thompson (Thompson, 2011) και παρέχει ολοκληρωμένη αξιολόγηση για την κατανόηση και παραγωγή ρημάτων και προτάσεων. Συγκεκριμένα, το εργαλείο αυτό σχεδιάστηκε για να εξετάσει την κατανόηση και την παραγωγή ρημάτων με διαφορετικό αριθμό ορισμάτων, την παραγωγή ρημάτων που δέχονται διαφορετικό αριθμό ορισμάτων μέσα σε προτασιακό περιεχόμενο, καθώς και την κατανόηση και παραγωγή κανονικών (που ακολουθούν την κανονική σειρά όρων) και μη-κανονικών προτάσεων (προτάσεις όπου η κανονική σειρά όρων έχει αλλάξει) σε άτομα με γλωσσικές διαταραχές που οφείλονται σε νευρολογική βλάβη.

Παραδείγματα ρημάτων που δέχονται διαφορετικό αριθμό ορισμάτων είναι:

- Ο Γιώργος τρέχει (1 όρισμα)
- Ο Γιώργος χαϊδεύει τη γάτα (2 ορίσματα)
- Ο Γιώργος γράφει ένα γράμμα στον πατέρα του (3 ορίσματα)

Ένα παράδειγμα κανονικής πρότασης είναι: *Ο Γιώργος προσκάλεσε τον Ανδρέα στο πάρτυ.*

Αντίθετα, μια μη κανονική πρόταση είναι η: *Ο Ανδρέας είδε τον Γιώργο που προσκάλεσε ο Τάσος στο πάρτυ του.*

Η αξιολόγηση της παραγωγής και της κατανόησης ρημάτων είναι μείζονος σημασίας με δεδομένο το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει το ρήμα στην πρόταση, αφού από γραμματικής απόψεως η πρόταση δεν μπορεί να σταθεί στο λόγο χωρίς ρήμα. Μάλιστα, υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι θεραπείες που εστιάζουν στην παραγωγή ρημάτων, οδηγούν σε βελτιωμένη παραγωγή προτάσεων (Thompson, Rilly, Ouden, Meltzer-Asscher, & Lukic, 2013); (Chiat & Pring, 1998); (Schneider & Thompson, 2003).

Πολλοί ερευνητές έχουν εστιάσει στο γεγονός ότι συνήθως οι αγραμματικοί αφασικοί δυσκολεύονται περισσότερο στην ανάκληση όταν πρόκειται για ρήματα από όταν πρόκειται για ουσιαστικά (Miceli et al. 1984). Σε κάποιες περιπτώσεις αυτό πιθανόν να οφείλεται σε προβλήματα στο επίπεδο της σύνταξης, αφού τα ρήματα έχουν πιο πολύπλοκη συντακτική δομή, ενώ σε άλλες σε προβλήματα στο σημασιολογικό επίπεδο. Τα ρήματα εκφράζουν ενέργειες, αισθήματα και

καταστάσεις (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2005), ενώ τα ουσιαστικά συνήθως αναφέρονται σε αντικείμενα. Γενικά τα ρήματα έχουν μικρότερο βαθμό εικονοποίησης από ότι τα ουσιαστικά (Bird et al., 2000), πράγμα το οποίο δυσκολεύει τους αφασικούς ομιλητές (Franklin, 1989; Nickels & Howard, 1995). Επίσης, υπάρχουν πολλοί τρόποι κατηγοριοποίησης των ρημάτων, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται και η ορισματική δομή τους και ο αριθμός των θεματικών ρόλων που διαθέτουν. Έτσι, ρήματα που συντάσσονται με ένα όρισμα, όπως το “περπατώ”, έχουν ένα μόνο δράστη, δηλαδή εκείνον που κάνει την πράξη, Αντίθετα, τα ρήματα που συντάσσονται με δύο ορίσματα (π.χ., βρίσκω) έχουν ένα δράστη και ένα θέμα, δηλαδή το πρόσωπο ή το πράγμα που υφίσταται την πράξη, παραδείγματος χάριν “Ο Γιώργος βρήκε το πορτοφόλι”. Τα ρήματα με τρία ορίσματα, όπως το “βάζω”, έχουν ένα δράστη, ένα θέμα και ένα στόχο, δηλαδή εκεί που κατευθύνεται η δράση, όπως στο “ο Γιώργος έβαλε το ποτήρι στο τραπέζι” (Fromkin, Rodman, & Hyams, 2005).

Έρευνες για την αφασία δείχνουν ότι όσα περισσότερα ορίσματα δέχεται ένα ρήμα, τόσο δυσκολότερη είναι η παραγωγή του (De Blesser & Kauschke, 2003; Dragory & Bastiaanse, 2009). Επίσης, σε έρευνα που διεξήγαγαν η Thompson και οι συνεργάτες της, βρέθηκε ότι οι γραμματικοί αφασικοί ομιλητές συναντούν μεγαλύτερη δυσκολία στην κατονομασία και στην παραγωγή όταν έχουν να κάνουν με ρήματα που δέχονται δύο ή τρία ορίσματα σε σχέση με τα ρήματα που δέχονται ένα όρισμα.

Η πολυπλοκότητα της ορισματικής δομής επηρεάζει εξίσου και την επεξεργασία ρημάτων και προτάσεων στην γραμματική αφασία (Barbieri, Basso, Frustaci, & Luzzatti, 2010);(Thompson, 2003). Συγκεκριμένα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 10 άτομα χωρίς νευρολογικές διαταραχές, σε 5 άτομα με μη ρέουσα αφασία και γραμματισμό και 2 με ρέουσα αφασία, βρέθηκε μειωμένη πρόσβαση στην ορισματική δομή του ρήματος. Όλοι οι αφασικοί ασθενείς, ανεξαρτήτως ροής της ομιλίας, ενώ έκαναν ανάκληση του σωστού ρήματος στη συνέχεια χρησιμοποιούσαν λανθασμένη ορισματική δομή για το ρήμα αυτό. Συνήθως τείνουν να ανακτήσουν μια προκαθορισμένη δομή ορισμάτων. Δεδομένου ότι οι περισσότεροι ασθενείς που πραγματοποίησαν τέτοιου είδους λάθη δεν παρέλειψαν τις προθέσεις ούτε σε εμπρόθετες λέξεις ούτε σε πλαίσιο πρότασης, μπορεί να υποθεθεί ότι αυτά τα σφάλματα δεν προκαλούνται από τη δυσκολία στη χρήση των προθέσεων, αλλά από ένα έλλειμμα που επηρεάζει τη χαρτογράφηση των θεματικών ρόλων στην αντίστοιχη ορισματική δομή της πρότασης.

Τα ευρήματα αυτών των ερευνών έχουν οδηγήσει στη διατύπωση της “Υπόθεσης πολυπλοκότητας της ορισματικής δομής” (Thompson, 2003). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, οι σχετιζόμενες με τον γραμματισμό δυσκολίες στην παραγωγή ρημάτων εξηγούνται εν μέρει από την πολυπλοκότητα της ορισματικής δομής, δηλαδή τα ρήματα με πιο πολύπλοκη ορισματική δομή έχουν μεγαλύτερη δυσκολία παραγωγής γιατί συνεπάγονται μία πιο πολύπλοκη λεξική αναπαράσταση. Αυτό επιβεβαιώνεται και από μία πιο πρόσφατη μελέτη, που συμπεριλάμβανε γραμματικούς και ανομικούς ομιλητές (ασθενείς που δυσκολεύονται να ανακαλέσουν ουσιαστικά), στην οποία τόσο οι γραμματικοί όσο και οι ανομικοί αφασικοί συμμετέχοντες παρουσίασαν δυσκολία με τα μεταβατικά (δύο και τριών ορισμάτων) σε σχέση με τα αμετάβαρα (ενός ορισματος) ρήματα (Thompson, Lukic, King, & Weintraub, 2012).

Πέρα από την ορισματική δομή, αρκετές μελέτες εστιάζουν στα ελλείμματα παραγωγής και κατανόησης που εμφανίζουν οι ασθενείς με γραμματισμό σε προτάσεις με μη-κανονική σειρά όρων, όπως αυτές με παθητική σύνταξη ή σε

αναφορικές προτάσεις με εξάρτηση αντικειμένου (που παρουσιάζουν μεγαλύτερη δυσκολία απ' ό,τι οι απλές προτάσεις με κανονική σειρά (Υποκείμενο, Ρήμα, Αντικείμενο, ΥΡΑ), όπως στις αναφορικές προτάσεις με εξάρτηση υποκειμένου, για παράδειγμα:

α. Ο σκύλος κυνήγησε τη γάτα (πρόταση με ρήμα ενεργητικής φωνής)

β. Η γάτα κυνηγήθηκε από το σκύλο (πρόταση με ρήμα παθητικής φωνής)

γ. Είδα τη γάτα που κυνήγησε ο σκύλος (αναφορική πρόταση με εξάρτηση αντικειμένου)

δ. Ο σκύλος που κυνήγησε τη γάτα ήταν άγριος (αναφορική πρόταση με εξάρτηση υποκειμένου)

Στα παραπάνω παραδείγματα οι προτάσεις α. και δ. ακολουθούν την κανονική σειρά των όρων (ΥΡΑ), ενώ στις μη κανονικές προτάσεις (π.χ., δεξ β. και γ.) το αντικείμενο μετακινείται από τη θέση όπου γεννάται, σε θέση υποκειμένου (Kaplan & Hanna, 1998; Thompson & Shapiro, 2005).

Έχει ενδιαφέρον να παρατηρήσουμε ότι κάποιες μελέτες θεωρούν ότι και ασθενείς με ρέουσα ομιλία εμφανίζουν διαταραχές στην παραγωγή και την κατανόηση μη κανονικών προτάσεων (Butterworth & Howard, 1987; Faroqi-Shah & Thompson, 2003; Edwards & Bastiaanse, 1998). Παρόλο που κάποιοι ερευνητές συσχετίζουν τα παρατηρούμενα προτασιακά ελλείμματα ασθενών με ρέουσα αφασία με ελλείμματα σε λεξικό επίπεδο, άλλοι ισχυρίζονται ότι και οι ασθενείς με ρέουσα ομιλία διαθέτουν γραμματικά ελλείμματα που πρέπει να ποσοτικοποιηθούν προκειμένου να κατανοήσουμε πλήρως πώς λειτουργεί η γλωσσική τους διαταραχή (Edwards, 2000; Edwards & Bastiaanse, 1998).

Τα προβλήματα σε προτασιακό και ρηματικό επίπεδο αποτελούν τα κυριότερα προβλήματα σε άτομα με αφασία και η κατανόηση της έκτασης του προβλήματος είναι σημαντική για να σκιαγραφηθούν κάποιες σημαντικές συγκεκριμένες διαταραχές στο σύστημα της γλώσσας και για την επιλογή της θεραπευτικής προσέγγισης. Γι' αυτό οι δοκιμασίες που απεικονίζουν τα ελλείμματα σε ρήματα και προτάσεις χρειάζονται τόσο για ερευνητικούς όσο και για κλινικούς σκοπούς.

Μία από τις ιδιαιτερότητες του NAVS είναι ότι ελέγχει συγκεκριμένα τα ελλείμματα των αφασικών ατόμων σε σχέση με την προαιρετικότητα ή την υποχρεωτικότητα των ορισμάτων που αυτά επιλέγουν και πόσο η συγκεκριμένη αυτή ιδιότητά τους συντελεί σε αυτό το έλλειμμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο αριθμός των ορισμάτων που δέχεται ένα ρήμα εξαρτάται από τις ιδιότητές του, παραδείγματος χάριν το ρήμα "παράδω" είναι ένα μεταβατικό ρήμα που έχει την ιδιότητα να δέχεται είτε δύο είτε τρία ορίσματα κατά τον σχηματισμό της πρότασης, παράγοντας και στις δύο περιπτώσεις μία γραμματική πρόταση. Για παράδειγμα:

α. Ο Γιώργος παρέδωσε το πορτοφόλι στην αστυνομία (τρία ορίσματα, γραμματική πρόταση)

β. Ο Γιώργος παρέδωσε το πορτοφόλι (δύο ορίσματα, γραμματική πρόταση).

Το ρήμα “βάζω” είναι ένα μεταβατικό ρήμα που απαιτεί τρία ορίσματα, αλλιώς η σχηματιζόμενη πρόταση είναι αντιγραμματική, για παράδειγμα:

α. Η μητέρα έβαλε το γάλα στο ψυγείο (τρία ορίσματα, γραμματική πρόταση).

β. Η μητέρα έβαλε το γάλα (δύο ορίσματα, αντιγραμματική πρόταση).

Έρευνες που έχουν γίνει σε υγιή άτομα δείχνουν ότι τα προαιρετικά ρήματα είναι πιο πολύπλοκα από τα υποχρεωτικά και συνεπώς οι δυσκολίες μεγαλύτερες και ο χρόνος απόκρισης περισσότερος. Για να αξιολογήσει αυτού του τύπου τα ελλείμματα στην αφασία, το NAVS περιλαμβάνει πέντε υποδοκιμασίες:

α) τεστ κατονομασίας ρήματος/ Verb Naming Test (VNT)

β) τεστ κατανόησης ρήματος/ Verb Comprehension Test (VCT)

γ) τεστ παραγωγής ορισματικής δομής/ Argument Structure Production Test (ASPT)

δ) τεστ παραγωγής πρότασης με προέγερση / Sentence Production Priming Test (SPPT)

ε) τεστ κατανόησης προτάσεων/ Sentence Comprehension Test (SCT)

Οι τρεις πρώτες από αυτές τις δοκιμασίες (α,β,γ) εκτιμούν την ικανότητα παραγωγής και κατανόησης ρημάτων, τόσο μεμονωμένα όσο και μέσα σε πρόταση, σε σχέση με τον αριθμό και την υποχρεωτικότητα ή μη των ορισμάτων τους. Οι υπόλοιπες δύο (δ, ε) εξετάζουν την παραγωγή και κατανόηση προτάσεων με διαφορετική συντακτική πολυπλοκότητα βάσει της σειράς των όρων (κανονικές, μη-κανονικές προτάσεις).

Λόγω της μη ύπαρξης ανάλογων μελετών για την αφασία, το NAVS παρέχει τη δυνατότητα μιας τέτοιας μελέτης γιατί περιλαμβάνει ρήματα με υποχρεωτικά και με προαιρετικά ορίσματα. Το NAVS επομένως είναι το μοναδικό πρωτόκολλο που λαμβάνει υπόψη τα διαγλωσσικά ψυχολinguιστικά ευρήματα για την αφασία και αξιολογεί σε ένα δομημένο αξιολογητικό τεστ τόσο την παραγωγή όσο και την κατανόηση ρημάτων ανάλογα με την ορισματική δομή τους, καθώς επίσης και την παραγωγή και την κατανόηση προτάσεων με κανονική και μη-κανονική σειρά όρων. Από όλα τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το πρωτόκολλο αυτό διενεργεί ολοκληρωμένη αξιολόγηση τόσο σε λεξικό, όσο και σε γραμματικό επίπεδο.

Εκτός από τα αγγλικά, το NAVS έχει σταθμιστεί και στα Ιταλικά, στα Κινέζικα και στα Γερμανικά (Barbieri, και συν., 2013), (Wanga & Thompson, 2016), (Ditges R. , και συν., 2021). Όλες οι παραπάνω διαφορετικές γλωσσικές εκδοχές/ προσαρμογές του NAVS επιβεβαιώνουν την αξία του ως προς την αξιολόγηση των διαταραχών στην παραγωγή και στην κατανόηση ρημάτων και προτάσεων ασθενών με αφασία, πράγμα που δείχνει ότι η χρησιμότητά του δεν περιορίζεται στην αγγλική γλώσσα αλλά αξίζει να μελετηθεί και να αποδοθεί και σε άλλες γλώσσες, μεταξύ αυτών και στα Ελληνικά.

Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στη μεθοδολογία και στα ευρήματα που προέκυψαν από αυτές τις σταθμίσεις για να εξεταστεί η αξιοπιστία και η χρησιμότητα του NAVS σε μία ευρύτερη κλίμακα, καθώς και για να αναδειχθεί η συνεισφορά που θα παρείχε

η στάθμισή του στα Ελληνικά στον ελληνικό πληθυσμό που πάσχει από αφασικά σύνδρομα.

### 2.2.1 NAVS-I (Barbieri, και συν., 2013)

Η ιταλική εκδοχή του NAVS (NAVS-I) περιλαμβάνει τις ίδιες ενότητες με το αρχικό τεστ (VNT, VCT, ASPT, SPPT, SCT). Πριν σταθμιστεί, χορηγήθηκε σε υγιή, νεαρής ηλικίας άτομα των οποίων μητρική γλώσσα ήταν τα ιταλικά. Στη συνέχεια χορηγήθηκε σε Ιταλούς αφασικούς ασθενείς. Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να εξαχθούν τα απαραίτητα δεδομένα για τη δημιουργία μιας αξιόπιστης εκδοχής του NAVS στα ιταλικά. Στην έρευνα συμμετείχαν είκοσι ένα υγιή άτομα με μέσο όρο ηλικίας τα 22,4 έτη και μέσο χρόνο εκπαίδευσης 14,8 έτη, όλοι πανεπιστημιακοί φοιτητές στο τμήμα ψυχολογίας, οι οποίοι επιλέχθηκαν μέσω ενός αυτοματοποιημένου συστήματος τυχαιοποίησης. Τα κριτήρια επιλογής ήταν να μην είναι δίγλωσσοι, να έχουν τα Ιταλικά ως μητρική γλώσσα και να μην έχουν ιστορικό μαθησιακών δυσκολιών ή νευρολογικών και ψυχιατρικών διαταραχών. Κατά την προσαρμογή του NAVS από τα αγγλικά στα ιταλικά χρειάστηκε να τροποποιηθούν κάποια ρήματα και κάποιες εικόνες, χωρίς να επηρεαστούν η φύση και η δομή του τεστ.

Σε όλες τις υποδοκιμασίες παρατηρήθηκαν πολύ υψηλά ποσοστά ορθών απαντήσεων. Συγκεκριμένα, το ποσοστό ορθών απαντήσεων στο τεστ VNT ήταν 95%, στο VCT 98%, στο ASPT 99,7%, στο SPPT 99,5% και στο SCT 90,5%. Τα ευρήματα των ερευνητών ως προς τον χρόνο απόκρισης, που στην προκειμένη μελέτη αφορούν υγιή πληθυσμό, φάνηκε να συμφωνούν με τα αντίστοιχα ευρήματα της προϋπάρχουσας βιβλιογραφίας, δεδομένου ότι τόσο κατά την κατονομασία όσο και κατά την κατανόηση ρημάτων ο χρόνος απόκρισης των συμμετεχόντων φάνηκε να επηρεάζεται από τον αριθμό των ορισμάτων των ρημάτων. Συγκεκριμένα, η επεξεργασία των ρημάτων με προαιρετικά ορίσματα ήταν ταχύτερη από αυτήν των ρημάτων που δέχονται μόνο υποχρεωτικά ορίσματα. Η κατανόηση ήταν λιγότερο ακριβής στις δίπτυχες προτάσεις αντικειμένου σε σχέση με τις δίπτυχες προτάσεις υποκειμένου. Επίσης ο χρόνος απόκρισης ήταν περισσότερο για τις δίπτυχες προτάσεις αντικειμένου όπως και για τις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου από ότι για τις δίπτυχες και αναφορικές προτάσεις υποκειμένου αντίστοιχα.

Η μελέτη αυτή επιβεβαιώνει ότι ο αριθμός των πιθανών ορισμάτων ενός ρήματος επηρεάζει την ταχύτητα της ανάκτησης του ρήματος από το λεξικό, καθώς και την ταχύτητα προσπέλασης της λεξικής του αναπαράστασης, ενώ ο αριθμός των ορισμάτων που χρησιμοποιούνται επηρεάζει το χρόνο απόκρισης σε μια δραστηριότητα ενός τεστ που χρησιμοποιεί μεταλεξικές διεργασίες. Το εύρημα αυτό συνάδει με την λεξικαλιστική θεωρία, σύμφωνα με την οποία οι πληροφορίες για την ορισματική δομή του ρήματος περιέχονται μέσα στη λεξική αναπαράσταση του ρήματος και γίνονται διαθέσιμες μόλις ενεργοποιηθεί η αναπαράσταση (Levelt & al., 1999). Επιπλέον, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η πολυπλοκότητα της ορισματικής δομής επηρεάζει με τον ίδιο τρόπο το χρόνο απόκρισης των υγιών ατόμων όπως επηρεάζει την ακρίβεια των γραμματικών. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η *Υπόθεση της Πολυπλοκότητας της ορισματικής δομής* (Thompson, 2003) δεν ισχύει μόνο για την επεξεργασία των γραμματικών ασθενών, αλλά ισχύει γενικότερα και για τη φυσιολογική γλωσσική επεξεργασία. Ένα ακόμα εύρημα αυτής

της μελέτης, που ενισχύει τη λεξικαλιστική θεωρία, είναι ότι η επεξεργασία των ρημάτων που δέχονται προαιρετικά ορίσματα είναι γρηγορότερη από αυτή των ρημάτων που δέχονται μόνο υποχρεωτικά ορίσματα στην κατονομασία εικόνων αλλά όχι και στην αντιστοίχιση λέξης με εικόνα ή σε δραστηριότητες διευκολυνόμενης παραγωγής.

Τα ευρήματα ως προς την επεξεργασία προτάσεων επιβεβαιώνουν το μεγαλύτερο κόστος επεξεργασίας στην κατανόηση και παραγωγή μη-κανονικών έναντι κανονικών προτάσεων όπως ακριβώς δείχνουν και νευροαπεικονιστικές μελέτες σε υγιείς ομιλητές Αγγλικών (Ouden, et al., 2012); (Thompson, Den Ouden, Bonakdargour,, Garibaldi, & Parrish, 2010). Τέλος, η παρούσα μελέτη δεν επιβεβαίωσε τα ευρήματα άλλων μελετών για μεγαλύτερο χρόνο απόκρισης στις παθητικές προτάσεις σε σχέση με τις ενεργητικές (π.χ., Macket et al., 2013).

### 2.2.2. NAVS-C (Wanga & Thompson, 2016)

Το NAVS - C χορηγήθηκε σε δεκαπέντε υγιείς και δεκαπέντε ασθενείς που είχαν υποστεί θρομβοεμβολικό εγκεφαλικό επεισόδιο στο αριστερό ημισφαίριο. Κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων ήταν να είναι μονόγλωσσοι ομιλητές μανδαρινικών, να μην έχουν επηρεαστεί οι ικανότητες ανάγνωσης λέξεων και σύντομων προτάσεων και να μην έχουν ιστορικό νευρολογικής, ψυχιατρικής ή γλωσσικής διαταραχής πριν από το εγκεφαλικό. Η οπτική και η ακουστική ικανότητα κυμαίνονταν σε φυσιολογικά όρια. Ο μέσος όρος της ηλικίας του υγιούς πληθυσμού ήταν 56 έτη, ενώ των ασθενών 59 έτη. Όλοι οι ασθενείς διαγνώστηκαν με αφασία Broca και εμφάνιζαν συμπτώματα αγραμματισμού. Όλες οι υποενότητες του τεστ προσαρμόστηκαν στα κινέζικα και περιέχουν τον ίδιο αριθμό ερεθισμάτων με το αγγλικό τεστ. Η στάθμιση του τεστ με τις δύο προαναφερθείσες ομάδες, προκειμένου να επιτευχθεί η σωστή προσαρμογή του χορηγήθηκε σε δέκα άτομα τα οποία έπρεπε να έχουν υψηλό ποσοστό επιτυχίας σε όλες τις δοκιμασίες (για παράδειγμα επιτυχία στο τεστ κατονομασίας ρήματος (VNT) 100%, στο τεστ κατανόησης ρήματος (VCT) 99,6%).

Η χορήγηση του τεστ έγινε σε όλους τους συμμετέχοντες από τον ίδιο εξεταστή. Η σειρά που ακολουθήθηκε είναι η ίδια με το αγγλικό τεστ. Ο συνολικός χρόνος χορήγησης ήταν περίπου σαράντα λεπτά και δεν υπήρχε ανατροφοδότηση από τον εξεταστή κατά τη διάρκεια του τεστ.

Η ομάδα του υγιούς πληθυσμού ανταποκρίθηκε πολύ καλά και δεν παρουσίασε διαφορές από την αρχική ομάδα ελέγχου. Τα ευρήματα που προέκυψαν από την ομάδα των αφασικών συνάδουν με αυτά προηγούμενων μελετών σε Κινέζους με αφασία. Τα αποτελέσματα ταιριάζουν επίσης σε γενικές γραμμές και με αυτά από το NAVS στα αγγλικά. Συγκεκριμένα, καταγράφηκαν συντακτικά ελλείμματα. Για παράδειγμα, τόσο στα αγγλικά όσο και στα κινέζικα παρατηρήθηκαν δυσκολίες που σχετίζονταν τόσο με τον αριθμό όσο και με το είδος των ορισμάτων που παίρνει ένα ρήμα. Τα ρήματα με τα περισσότερα ορίσματα και αυτά των οποίων τα ορίσματα ήταν προαιρετικά είναι αυτά που δυσκολεύουν περισσότερο τους αφασικούς ασθενείς.

Μία διαφορά μεταξύ των δύο γλωσσών, παρόλα αυτά, είναι ότι οι Κινέζοι ασθενείς δυσκολεύτηκαν τόσο στην κατανόηση όσο και στην παραγωγή των ρημάτων, εν αντιθέσει με τους ασθενείς που εξέτασαν οι Cho-Reyes and Thompson (2012) οι οποίοι είχαν σχετικά καλή κατανόηση (Wanga & Thompson, 2016). Η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη που εντοπίζει ελλείμματα κατανόησης στην αφασία βάσει ιδιοτήτων των ορισμάτων του ρήματος, ενώ ελέγχει σημαντικές μεταβλητές, όπως τη συχνότητα ρήματος και την υποχρεωτικότητα/προαιρετικότητα των ορισμάτων.

Όσον αφορά τα αποτελέσματα των δοκιμασιών κατανόησης και παραγωγής προτάσεων, το NAVS-C αποκάλυψε ελλείμματα παρόμοια με αυτά που παρατηρούνται στους αγγλόφωνους αφασικούς ασθενείς, τα οποία σχετίζονται με τη μη-κανονική σειρά των θεματικών ρόλων. Συγκεκριμένα, στην υποδοκιμασία SPPT (τεστ παραγωγής πρότασης με προέγερση) το ποσοστό επιτυχίας στην παραγωγή μη κανονικών προτάσεων ήταν 61%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την παραγωγή κανονικών προτάσεων ήταν 76%. Στην υποδοκιμασία SCT (τεστ κατανόησης προτάσεων), το ποσοστό επιτυχίας στην παραγωγή μη κανονικών προτάσεων ήταν 64% και το ποσοστό για την παραγωγή κανονικών προτάσεων ήταν 77%.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα είναι ασφαλές να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το NAVS είναι χρήσιμο για να περιγράψει λεπτομερώς τα ελλείμματα των γραμματικών σε ρηματικό και προτασιακό επίπεδο.

### 2.2.3 NAVS-G (Ditges R. , και συν., 2021)

Το NAVS-G σταθμίστηκε σε ένα δείγμα είκοσι επτά υγιών ατόμων, δεκαπέντε ατόμων που είχαν υποστεί εγκεφαλικό δεξιού ημισφαιρίου χωρίς συμπτώματα αφασίας και δεκαπέντε ατόμων με αφασία. Κριτήρια αποκλεισμού από την έρευνα αποτέλεσαν το ιατρικό ιστορικό ή οι τρέχουσες διαγνώσεις άλλων ιατρικών, νευρολογικών ή ψυχιατρικών διαταραχών που επηρεάζουν τη συμμετοχή ή την ανάλυση δεδομένων, σοβαρά προβλήματα ακοής ή όρασης, πρόωμη διγλωσσία και η μουσική εκπαίδευση σε επαγγελματικό επίπεδο. Η συμπερίληψη μιας ομάδας με εγκεφαλικό δεξιού ημισφαιρίου, η οποία ταιριάζει με την ομάδα των ατόμων με αφασία ως προς τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά, επέτρεψε να ελεγχθεί η επίδραση που έχουν οι ισχαιμικές βλάβες του εγκεφάλου στην απόδοση στις δοκιμασίες, κάτι το οποίο δεν έχει ερευνηθεί από αντίστοιχες προηγούμενες μελέτες. Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι, παρά την κυριαρχία του αριστερού ημισφαιρίου για τη γλώσσα, βλάβες στο δεξί ημισφαίριο μπορεί να επιφέρουν δυσκολίες στη συντακτική επεξεργασία. Εάν αυτές οι βλάβες επηρεάζουν την απόδοση σε δραστηριότητες γραμματικής, είναι σημαντικό να προσδιοριστούν ποιες δοκιμασίες του NAVS-G μπορούν να εντοπίσουν συντακτικά ελλείμματα σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο που είχαν παρόμοιες εγκεφαλικές αλλοιώσεις με αυτές στους ασθενείς με αφασία, αλλά στο δεξιό ημισφαίριο.

Κάθε ασθενής υποβλήθηκε σε διαγνωστική νευροαπεικονιστική εξέταση, συλλέχθηκαν δείγματα αυθόρμητης ομιλίας για την αξιολόγηση των συνολικών επικοινωνιακών ικανοτήτων τους και χορηγήθηκαν κάποια επιπλέον γνωστικά τεστ για την αξιολόγηση των ασθενών.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι οι Γερμανοί ερευνητές έθεσαν τα περισσότερα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού συμμετεχόντων, συμπεριέλαβαν ένα ευρύτερο δείγμα, συνυπολόγισαν περισσότερες παραμέτρους και έθεσαν παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα από τις άλλες χώρες.

Τα αποτελέσματά τους έδειξαν καλή επίδοση από τους υγιείς συμμετέχοντες, η οποία ήταν καλύτερη όσο υψηλότερο ήταν το μορφωτικό επίπεδο τους. Προβλήματα επεξεργασίας της συντακτικής πολυπλοκότητας σε ρήματα και προτάσεις και χαμηλότερη ακρίβεια εντοπίστηκε μεταξύ των ασθενών με αφασία σε σύγκριση με τις άλλες ομάδες, ενώ καμία σημαντική διαφορά δεν παρατηρήθηκε μεταξύ των υγιών συμμετεχόντων και των ατόμων με εγκεφαλικό δεξιού ημισφαιρίου. Όλες οι ομάδες συμμετεχόντων πέτυχαν σχεδόν τέλεια απόδοση στο τεστ κατανόησης ρήματος. Συγκεκριμένα οι υγιείς είχαν ποσοστό ακρίβειας 99,83%, τα άτομα με εγκεφαλικό δεξιού ημισφαιρίου χωρίς αφασία (ΕΔΗΧΑ) 100% και οι αφασικοί 99,70%. Δεν υπήρξε σημαντική διαφοροποίηση στα αποτελέσματα της ομάδας συμμετεχόντων εξαιτίας του αριθμού ορίσματος ή της προαιρετικότητας ορίσματος, ή της ομάδας και του τύπου ρήματος.

Αντίθετα, στη δοκιμασία κατονομασίας ρημάτων εντοπίστηκαν δυσκολίες μόνο στην ομάδα με τους ασθενείς με αφασία Broca, που σχετίζονταν με την πολυπλοκότητα των ορισμάτων του ρήματος (υγιείς 99,67%, ΕΔΗΧΑ 99,67%, αφασικοί 89,4%). Η ηλικία των ασθενών φαίνεται επίσης να έπαιξε ρόλο στην κατονομασία ρημάτων, μια και άτομα μεγαλύτερης ηλικίας είχαν χειρότερη απόδοση από νεότερα άτομα. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν τη θεωρία ότι η συντακτική επεξεργασία σε επίπεδο ρήματος λαμβάνει χώρα στο αριστερό ημισφαίριο. Ένα ακόμα εύρημα που χρήζει περαιτέρω μελέτης είναι ότι η χαμηλή συχνότητα του ρήματος δεν επηρέασε την κατονομασία (υγιείς 100%, ΕΔΗΧΑ 100%, αφασικοί 98,6%).

Όσον αφορά τις δοκιμασίες παραγωγής προτάσεων το μορφωτικό επίπεδο και η ηλικία επηρέασαν τα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, αυτοί που δεν διέθεταν απολυτήριο δευτεροβάθμιας είχαν χειρότερη επίδοση από όσους είχαν ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια, όπως και οι νεότεροι είχαν καλύτερη επίδοση από τους μεγαλύτερους. Οι συμμετέχοντες χωρίς αφασία σημείωσαν χαμηλότερες επιδόσεις σε αναφορικές προτάσεις αντικειμένου σε σχέση με τα άλλα είδη προτάσεων, ενώ οι ασθενείς με εγκεφαλικό αριστερού ημισφαιρίου παρουσίασαν χαμηλότερη επίδοση σε όλα τα είδη προτάσεων (SPPT: υγιείς 95,68% ΕΔΗΧΑ 92,89%, αφασικοί 65,33%), με τις μεγαλύτερες δυσκολίες να συναντώνται στις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου (μη-κανονικές προτάσεις). Συγκεκριμένα, η επίδοση ως προς τις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου στο SPPT ήταν για τους υγιείς 80,745, για τους ΕΔΗΧΑ 77,33% και για τους αφασικούς 25,33%, ενώ στο SCT ήταν για τους υγιείς 98,52%, για τους ΕΔΗΧΑ 96% και για τους αφασικούς 82,67%. Η κατανόηση προτάσεων ήταν άθικτη στους μη αφασικούς (SCT υγιείς 99,38%, ΕΔΗΧΑ 98,89%, αφασικοί 90,89%), ενώ οι συμμετέχοντες με αφασία παρουσίασαν σημαντικές δυσκολίες συσχετιζόμενες με την κανονικότητα των προτάσεων. Έτσι στο SPPT στις κανονικές προτάσεις οι υγιείς είχαν 98,77%, οι ΕΔΗΧΑ 97,33% και οι αφασικοί 78,22, ενώ στις μη κανονικές τα ποσοστά ήταν 92,59%, 88,44% και 52,44% αντίστοιχα. Στο SCT στις κανονικές προτάσεις είχαν οι υγιείς 99,75, οι ΕΔΗΧΑ 99,56% και οι αφασικοί 95,11% ενώ στις μη κανονικές είχαν 99,01%, 98,22% και 86,67% αντίστοιχα.



Από τα παραπάνω φαίνεται ότι το είδος της πρότασης και η της σειράς των όρων επηρεάζουν τόσο την παραγωγή όσο και την επεξεργασία των προτάσεων. Επίσης, η δεξιότητα της κατανόησης δεν παρουσιάζει τόσα ελλείμματα όσα παρουσιάζει η δεξιότητα της παραγωγής. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το NAVS-G μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο γραμματικών και συντακτικών ελλειμμάτων σε Γερμανούς.

#### 2.2.4 Σύγκριση των διαφορετικών εκδόσεων του NAVS διαγλωσσικά

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του NAVS στις διάφορες γλώσσες παρατηρούμε ότι υπάρχουν πολλές ομοιότητες στα ευρήματά τους, αλλά και κάποιες διαφορές. Έτσι βλέπουμε ότι η πολυπλοκότητα της ορισματικής δομής του ρήματος επηρεάζει την παραγωγή λόγου σε όλες τις γλώσσες, τόσο σε σχέση με τον αριθμό όσο και με την προαιρετικότητα των ορισμάτων. Συγκεκριμένα, σε όλες τις γλώσσες όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των ορισμάτων που δέχεται το ρήμα, τόσο μεγαλύτερη είναι η δυσκολία των ασθενών στην παραγωγή των ρημάτων κυρίως και λιγότερο στην κατανόηση. Αναφορικά με την προαιρετικότητα ή υποχρεωτικότητα των ορισμάτων, αυτή επηρεάζει επίσης τους ασθενείς αλλά με διαφορετικό τρόπο σε κάθε γλώσσα. Στα Αγγλικά και στα Κινεζικά η μεγαλύτερη δυσκολία παρουσιάζεται στα ρήματα με προαιρετικά ορίσματα, ενώ στα Ιταλικά και τα Γερμανικά εμφανίζεται μεγαλύτερη δυσκολία στα ρήματα με υποχρεωτικά από ότι στα ρήματα με προαιρετικά ορίσματα. Σχετικά με την επεξεργασία προτάσεων φαίνεται ότι οι κανονικές είναι ευκολότερες τόσο στην παραγωγή όσο και στην κατανόηση, συγκριτικά με τις μη κανονικές. Αυτό είναι κοινό στοιχείο σε όλες τις παραπάνω γλώσσες. Ωστόσο, παρά τις επιμέρους διαφορές που μπορεί να παρατηρήθηκαν λόγω των ιδιαιτεροτήτων κάθε γλώσσας, όλες οι παραπάνω έρευνες κατέληξαν στο κοινό συμπέρασμα ότι το NAVS είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο στην ανίχνευση αφασίας και γλωσσικών δυσκολιών. Επίσης είναι το μόνο που εξετάζει την κατανόηση και την παραγωγή τόσο σε προτασιακό όσο και σε ρηματικό επίπεδο. Συμπερασματικά, η συστοιχία NAVS αποδεικνύεται ένα ολοκληρωμένο αξιολογητικό εργαλείο στην ανίχνευση των συντακτικών και γραμματικών ελλειμμάτων σε αφασικούς ασθενείς σε όλα τα γλωσσικά περιβάλλοντα που έχει προσαρμοστεί επί του παρόντος, ανεξάρτητα από τις κοινωνικές και πολιτισμικές παραμέτρους των ομιλητών κάθε χώρας.

#### 2.3 BDAE- Boston Diagnostic Aphasia Examination (Goodglass & Kaplan, 1972)

Η Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία – ΔΕΒΑ, είναι ένα από τα αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιούν πιο συχνά οι ειδικοί για την αξιολόγηση γλωσσικών λειτουργιών σε αφασικούς ασθενείς στην Ελλάδα. Η πρώτη έκδοση αυτού του εργαλείου έγινε το 1972 από τους Goodglass και Kaplan και σήμερα είναι διαθέσιμη η τρίτη έκδοση που δημιουργήθηκε από τους Goodglass, Kaplan και Baressi το 2001 με σκοπό να συμβαδίσει με τα νέα αξιολογητικά δεδομένα που υπάρχουν για την αφασία. Η στάθμιση της ΔΕΒΑ-3 στα ελληνικά έχει πραγματοποιηθεί από τους Παπαθανασίου, Κατσαντώνη, Παναγιωτοπούλου, & Φειδάντση το 2003.

Η αξιοπιστία των υποενοτήτων εξετάστηκε επιλέγοντας 34 αφασικούς ασθενείς με βαθμό σοβαρότητας της διαταραχής από ελαφρά έως σοβαρή. Δεδομένου ότι η σταθερότητα των αποτελεσμάτων επαναληπτικών μετρήσεων είναι δύσκολο να επιτευχθεί με ασθενείς που εμφανίζουν αφασικά συμπτώματα, οι συντελεστές αξιοπιστίας που καταγράφηκαν αποδεικνύουν πολύ καλή εσωτερική συνέπεια όσον αφορά το τι μετρούν τα στοιχεία των επιμέρους δοκιμασιών (Speech and Language Assessments BDAE-3, 2010). Για τον καθορισμό της εγκυρότητας διεξήχθη μια ανάλυση που συνέκρινε «μονοσήμαντα παραδείγματα ενός μόνο συνδρόμου». Έτσι, επιλέχθηκαν αμιγείς περιπτώσεις διαφόρων τύπων αφασίας (Broca, Wernicke, αγωγιμότητας, ανομικής). Δέκα μεταβλητές επιλέχθηκαν με βάση την υπόθεση παροχής των πιο χρήσιμων δεδομένων και κατηγοριοποιήθηκαν με τρόπο που δεν επιτρέπει εσφαλμένες ταξινομήσεις. Η στάθμιση της τρίτης έκδοσης του ΔΕΒΑ πραγματοποιήθηκε σε ένα δείγμα 242 ασθενών με αφασικά συμπτώματα.

Ο σκοπός της ΔΕΒΑ-3 είναι να διαγνώσει λεπτομερώς γλωσσικά ελλείμματα σε αφασικούς και με συναφείς διαταραχές ασθενείς. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω εξέτασης της αντίληψης, της επεξεργασίας και της απόκρισης. Τα αποτελέσματα κατατάσσουν τον ασθενή σε ένα είδος αφασίας ανάλογα με την τοποθεσία της βλάβης και προσδιορίζουν το βαθμό σοβαρότητας της αναπηρίας (Charpley, 2008). Ακόμα γίνεται εκτίμηση των δυνατοτήτων και των ελλειμμάτων του ασθενή για να χρησιμοποιηθούν ως οδηγός για το σχεδιασμό του θεραπευτικού πλάνου (International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization, 2001). Όλα αυτά καθιστούν τη χορήγησή του πολύ σημαντική για ασθενείς με αφασικά συμπτώματα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από νευρολόγους, ψυχιάτρους, λογοθεραπευτές και εργοθεραπευτές (Goodglass, Kaplan 1972).

Αποτελείται από οκτώ υποενοότητες, οι οποίες εξετάζουν:

- Ροή
- Ακουστική κατανόηση
- Κατονομασία
- προφορική ανάγνωση
- επανάληψη
- αυτοματοποιημένη ομιλία
- γραπτή κατανόηση
- γραφή

(Figueiredo & Barford, 2012)

Ωστόσο, οι υποενοότητες δεν ελέγχουν μεταβλητές όπως η συχνότητα και η εικονοποίηση και η αξιολόγηση δεν παρέχει ένα θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο να ερμηνεύονται τα αποτελέσματα (Bruce & Edmundson, 2010). Επίσης, δεν εξετάζει επαρκώς τα γραμματικά ελλείμματα που είναι η κύρια δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με αγραμματισμό.

Για τη χορήγηση της ΔΕΒΑ-3 χρειάζεται ειδικός εξοπλισμός και εκπαίδευση. Ο χρόνος χορήγησης υπολογίζεται στα ενενήντα έως εκατόν είκοσι λεπτά. Είναι διαθέσιμες άλλες δύο μορφές της ΔΕΒΑ-3, η εκτενής και η σύντομη (Διαγνωστική εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία – Συνοπτική Μορφή ΔΕΒΑ- ΣΜ). Η ΔΕΒΑ-ΣΜ προσαρμόστηκε στα ελληνικά από τους Μεσσήνη, Καστελλάκη, Παναγέα και Παπαθανασόπουλο το 2013 (Goodglass, Kaplan, & Barresi, 2013). Η έκδοση αυτή αξιολογεί της ίδιες γλωσσικές λειτουργίες με τη ΔΕΒΑ-3 αλλά πιο συνοπτικά,

αποτελείται από πέντε υποενότητες και ο χρόνος χορήγησης ανέρχεται έως στα σαράντα λεπτά.

#### 2.4 Boston Naming Test (Kaplan, Goodglass, & Weintraub, 1983)

Η δοκιμασία της οπτικής κατονομασίας της Βοστώνης - BNT δημιουργήθηκε από τους Kaplan, Goodglass και Weintraub το 1983 και σταθμίστηκε στα ελληνικά από τις (Patricacou, Psallida, Pring, & Dipper, 2005). Αποτελεί ένα ψυχομετρικό εργαλείο που έχει ως στόχο να εξετάσει την ικανότητα κατονομασίας και ανάκλησης ονομάτων αντικειμένων του ασθενή, όταν αυτά του παρουσιάζονται με οπτικά ερεθίσματα. Αποτελείται από εξήντα ασπρόμαυρα σχέδια που ποικίλουν σε πολυπλοκότητα και σε βαθμό εξοικείωσης στο φυσικό περιβάλλον του εξεταζόμενου. Εάν δεν υπάρχει αυθόρμητη απόκριση την πρώτη φορά που θα δει ο εξεταζόμενος την εικόνα, δίνεται σημασιολογική βοήθεια. Εάν πάλι υπάρχει δυσκολία, δίνεται φωνολογική βοήθεια (Stebbins, 2007). Το BNT χορηγείται συχνά μαζί με τη ΔΕΒΑ-3 αλλά δεν αποτελεί κομμάτι της (Goodglass, 2013). Το BNT μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους κλινικούς είτε ως βασικό είτε ως συμπληρωματικό αξιολογητικό εργαλείο. Για την προσαρμογή του στα ελληνικά δεδομένα κρίθηκε αναγκαίο να ταξινομηθούν οι εικόνες με βάση τη συχνότητα αλλά και την καταλληλότητα τους ως προς τα ελληνικά δεδομένα και μάλιστα για την ηλικιακή κατηγορία των ηλικιωμένων (Τσανταλη, Λεκκα, Τσολάκη, Καζη, & Καζης).

Ο τομέας της κατονομασίας είναι σημαντικό να εξετάζεται σε ασθενείς με αφασικά συμπτώματα καθώς η κατονομασία είναι μία ικανότητα που πλήττεται σε όλους τους τύπους αφασίας. Ωστόσο, γι' αυτόν ακριβώς το λόγο δε μπορεί να γίνει τοποθέτηση του ασθενή σε έναν τύπο αφασίας μόνο με τη χορήγηση αυτού του τεστ. Ακόμα, η ανομία είναι από τα πρώτα συμπτώματα που παρατηρούνται στα αρχικά στάδια της άνοιας και συνεπώς δεν μπορεί να γίνει διαφοροδιάγνωση μεταξύ τους (Τσανταλη, Λεκκα, Τσολάκη, Καζη, & Καζης).

#### 2.5 Aphasia Screening Test (AST) (Whurr,1996)

Το Ανιχνευτικό Αξιολογητικό Αφασίας (Whurr,1996) είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλές χώρες. Σχεδιασμένο για την αξιολόγηση μέτριας έως σοβαρής αφασίας είναι ένα περιεκτικό και έγκυρο κλινικό εργαλείο για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με την επικοινωνία και τη γλωσσική επεξεργασία της ακοής, της κατανόησης, της ομιλίας, της ανάγνωσης και της γραφής.

Η εξέταση περιλαμβάνει επτά υποενότητες. Η πρώτη ελέγχει την οπτική αντίληψη, η οποία σχετίζεται σημαντικά με την κατανόηση της ανάγνωσης, την ακουστική κατανόηση, την παραγωγή και τον υπολογισμό της γραπτής γλώσσας. Η δεύτερη ελέγχει την κατανόηση της ανάγνωσης, που σχετίζεται με όλες τις άλλες λειτουργίες. Το ίδιο ισχύει και για την τρίτη, που αξιολογεί την ακουστική κατανόηση. Η τέταρτη εξετάζει την παραγωγή λόγου, που συσχετίζεται με όλες τις άλλες λειτουργίες εκτός από την οπτική αντίληψη, η πέμπτη τη λεκτική παραγωγή γλώσσας που σχετίζεται με όλες τις άλλες λειτουργίες εκτός από την οπτική αντίληψη, η έκτη την παραγωγή γραπτού λόγου που έχει σχέση με όλες τις άλλες λειτουργίες. Τέλος, η έβδομη

εξετάζει τον υπολογισμό, που συνδέεται με όλες τις άλλες λειτουργίες (Papathanasiou, Pliogkas, Salavoura, Tsigaras, & Malefaki, 2016).

Οι απαντήσεις εισάγονται σε υπολογιστή και αναλύονται από ένα λογισμικό δίνοντας σαφή αποτελέσματα των δοκιμασιών και μία εικόνα του προφίλ του ασθενή, τονίζοντας τις δυνατότητες και τις αδυναμίες του. Τα αποτελέσματα συμβάλλουν στη δημιουργία του θεραπευτικού προγράμματος. Μόλις αναλυθεί, το προφίλ καθορίζει τους τομείς των γλωσσικών ελλειμμάτων προκειμένου να βοηθήσει στον προγραμματισμό της θεραπείας και ο επανέλεγχος παρέχει αντικειμενική μέτρηση των αλλαγών στις γλωσσικές και τις επικοινωνιακές λειτουργίες του ασθενούς. Το εργαλείο αυτό σταθμίστηκε στα ελληνικά ακολουθώντας τις αρχές της αγγλικής έκδοσης αλλά λαμβάνοντας υπόψιν τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες της ελληνικής γλώσσας. Αλλαγές έγιναν σε φωνολογικό/ γραφημικό, λεξικό και προτασιακό επίπεδο (Papathanasiou, Pliogkas, Salavoura, Tsigaras, & Malefaki, 2016).

## 2.6 Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia (MTDDA) (Schuell, 1946)

Το Τεστ της Μινεσότα για τη Διαφορική Διάγνωση της Αφασίας (MTDDA) δημιουργήθηκε αρχικά από τον Hildred Schuell το 1946 και αργότερα αναθεωρήθηκε το 1972 από τους Jenkins, Jimenes-Pabon, Shaw and Sefer (1975). Χρησιμοποιείται ως μια διαγνωστική κλίμακα για τη διαφορική διάγνωση της αφασίας στους ενήλικες και προσδιορίζει τις γλωσσικές ικανότητες των αφασικών ασθενών (Tafiadis, 2006).

Η διαφορική διάγνωση αναφέρεται στο εάν ο ασθενής έχει αφασία ή αφασία με συννοσηρότητα διαταραχές αντίληψης, απραξία, δυσαρθρία ή κάποια άλλη εγκεφαλική βλάβη. Δεν αναφέρεται στη διαφοροποίηση της αφασίας από το χρόνιο σύνδρομο του εγκεφάλου ή στη διαφοροποίηση μεταξύ των συνδρόμων της αφασίας. Η διαφοροποίηση της αφασίας από τα κανονικά επίπεδα γλωσσικής λειτουργίας επιτυγχάνεται με τη βοήθεια κανονιστικών δεδομένων. Οι οδηγίες ερμηνείας παρέχονται κυρίως για τη διαφοροποίηση μεταξύ των κατηγοριών διαταραχών επικοινωνίας που ορίζει ο Schuell. Με βάση τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ολοκληρωμένη εκτίμηση των δυνατών και αδύναμων σημείων του ασθενούς σε όλες τις γλωσσικές δεξιότητες δημιουργείται ένας οδηγός θεραπείας. Πρόσθετος στόχος του MTDDA είναι και η πρόβλεψη του χρόνου ανάρρωσης.

Το MTDDA είναι από τα πιο περιεκτικά τεστ αφασίας που είναι διαθέσιμα σήμερα. Η χορήγηση διαρκεί από δύο έως έξι ώρες.

Αποτελείται από 46 επιμέρους δοκιμές χωρισμένες σε 5 ενότητες:

1. Ακουστικές διαταραχές
2. Διαταραχές της όρασης και της ανάγνωσης
3. Διαταραχές λόγου και ομιλίας
4. Διαταραχές της όρασης και της γραφής
5. Διαταραχές αριθμητικών σχέσεων και αριθμητικών διαδικασιών

(Aphasia Assessment, 2000)

Η στάθμιση στα ελληνικά έγινε από τους Αιναλίδου, Αραμπάζη, Βέρμπη & Ταφιιάδη το 2003, σε 30 αφασικούς και 50 μη αφασικούς συμμετέχοντες. Από την ανάλυση των δεδομένων δεν προέκυψαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ του ελληνικού πληθυσμού και αυτού της πρωτότυπης αγγλικής έκδοσης και έτσι αποδείχθηκε η εγκυρότητα αυτού του εργαλείου.

Το MTDDA παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα των διαταραχών ενός ασθενή με αφασία. Ωστόσο, το μέγεθος του τεστ είναι πολύ μεγάλο και ο χρόνος χορήγησης του πάρα πολύς. Επιπλέον το Μινεσότα τεστ δε διευκρινίζει αν πρέπει να παραλειφθούν ή όχι δοκιμασίες στις οποίες ο εξεταζόμενος δε μπορεί να ανταποκριθεί επιτυχώς ή τι βήματα ακολουθούνται σε αυτήν την περίπτωση. Ακόμα, παρουσιάζει έλλειψη συγκεντρωτικών στατιστικών αποτελεσμάτων και συνεπώς δε δίνει τη δυνατότητα στατιστικής σύγκρισης. Τέλος, η Schuell, προσθέτοντας νέες κατηγορίες αφασιών στα αγγλικά δεδομένα έκανε το MTDDA να μην ανταποκρίνεται στην παγκόσμια βιβλιογραφική κατηγοριοποίηση (Καμπανάρου, 2007).

## 2.7 Μη σταθμισμένα στα ελληνικά:

- Token (De Renzi & Vignolo, 1962) (αλλά δείτε Nerantzini et al., 2020)
- Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) (Enerby, Wood, Wade, & Hewer, 1987)
- BAT-Bilingual Aphasia Test (Paradis & Libben, 1998)
- WAB-R-Western Aphasia Battery -Revised (Kertesz, 2007)
- Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia - PALPA (Kay, Lesser & Coltheart, 1992)
- Porch Index of Communicative Ability – PICA (Porch, 1967)
- Bedside Evaluation Screening Test-Second Edition (BEST-2) (West, Sands, & Swain, 1998)
- NCCEA-Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia (Spren & Benton, 1977)
- The Aphasia Diagnostic Profiles (ADP) (Helm-Estabrooks, 1992)
- Examining for Aphasia (Eisenson, 1954)
- Boston Assessment of Severe Aphasia (BASA) (Helm-Estabrooks, Ramsberger, Ruggiero, & Marjorie, 1989)
- Multilingual Aphasia Examination (Benton & Hamsher, 1978)
- The Burns Brief Inventory of Communication and Cognition (Burns, 1997)
- Aachen Aphasia Battery (Huber et al., 1983)
- The Assessment of Communicative Effectiveness in Severe Aphasia (Cunningham, Farrow, Davies, & Lincoln, 1995)
- Language Screening Test-LAST (Flamand-Roze, Falissard, Roze, Maintigneux, Beziz, Chacon, Join-Lambert, Adams, Denier, 2011)
- Mobile aphasia screening test- MAST (Choi, Park, Ahn, Son, & Nam-Jong, 2015)
- ScreeLing (Doesborgh, van de Sandt-Koenderman, Dippel, van Harskamp, Koudstaal, & Visch-Brink, 2003)
- Sheffield Screening Test for Acquired Language Disorders- SST (Al-Khawaja, Wade, & Collin, 1996)
- Semantic Verbal Fluency- SVF (Kim, Kim, Kim, Heo, 2011)

- Ullevaal Aphasia Screening test- UAS (Thommessen, Thoresen, BautzHolter, Laake, 1999)

### 2.7.1

Από τα μη σταθμισμένα στα ελληνικά αξιολογητικά για την αφασία είναι σημαντικό να γίνει αναφορά σε τέσσερα από αυτά, καθώς χρησιμοποιούνται ευρέως διαγλωσσικά για τον εντοπισμό γλωσσικών διαταραχών.

#### 1. Western Aphasia Battery (Kertesz, 1982)

Το Western Aphasia Battery (WAB) είναι ένα διαγνωστικό εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των γλωσσικών και μη γλωσσικών ικανοτήτων (Barfod, 2013). Χορηγείται κυρίως σε ενήλικες με νευρολογικές διαταραχές και είναι ικανό να διαγνώσει τον τύπο της αφασίας και να καθορίσει την εγκεφαλική περιοχή που έχει υποστεί βλάβη. Η αρχική του μορφή δημιουργήθηκε το 1979 από τον Kertesz, ο οποίος βασίστηκε στη δομή της ΔΕΒΑ των Goodglass & Kaplan. Το 2006 αναθεωρήθηκε τελευταία φορά και πήρε την τελική μορφή του, με το όνομα Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R). Σε αυτή την έκδοση συμπεριλαμβάνεται και ένα παρά την κλίνη ανιχνευτικό εργαλείο.

Το WAB-R περιέχει εννιά υποενοότητες:

- Αυθόρμητος λόγος
- Ακουστική λεκτική κατανόηση
- Επανάληψη
- Κατονομασία και ανάκληση λέξεων
- Ανάγνωση
- Γραφή
- Απραξία
- Κατασκευαστικές, οπτικοχωρικές και υπολογιστικές δραστηριότητες
- Επιπρόσθετες δραστηριότητες γραφής και ανάγνωσης

Όλες αυτές οι υποενοότητες βοηθούν στη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις γλωσσικές ικανότητες (περιεχόμενο λόγου, ροή, ακουστική κατανόηση, κατονομασία και ανάκληση, ανάγνωση, γραφή) και τις βασικές μη γλωσσικές ικανότητες (σχέδιο, υπολογισμοί, κινητικότητα) (Barfod, 2013). Ο χρόνος χορήγησης υπολογίζεται περίπου στα σαράντα πέντε λεπτά (Turkstra, Coelho, & Ylvisaker, 2005)

#### 2. Token (Renzi & Vignolo, 1962)

Το Token Test (TT) δημιουργήθηκε από τους De Renzi και Vignolo το 1962, με σκοπό να εντοπίζει ήπιες γλωσσικές δυσλειτουργίες σε άτομα με αφασία. Αποτελεί σύντομη αξιολόγηση για να εξετάσει τα ελαττώματα της ακουστικής κατανόησης σε

αφασικούς ασθενείς, με τους ασθενείς να ανταποκρίνονται με χειρονομία στη λεκτική εντολή του εξεταστή (Spreen & Risser, 1998).

Η αρχική μορφή του τεστ αποτελείται από 61 εντολές, ωστόσο λόγω της συχνής χρήσης του από τους κλινικούς έχουν αναπτυχθεί διάφορες σύντομες μορφές. Είναι ένα φορητό τεστ το οποίο, στις περισσότερες εκδοχές του, περιέχει είκοσι πλαστικά αντικείμενα δύο μεγεθών (μεγάλα και μικρά), δύο σχήματα (ένα τετράγωνο/ορθογώνιο και ένα στρογγυλό) και πέντε χρώματα. Οι δραστηριότητες είναι επιλεγμένες έτσι ώστε να αυξάνουν σταδιακά σε δυσκολία, αυξάνοντας το μήκος της πρότασης και τη γλωσσική πολυπλοκότητα (Spreen & Risser, 1998).

Το Token Test αποτελεί δημοφιλές εργαλείο, τόσο ως αξιολογητικό όσο και ως ερευνητικό. Επίσης έχει προταθεί η χρήση του και ως θεραπευτικό εργαλείο (Holland & Sonderman, 1974); (West, 1973).

### 3. PALPA- Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (Kay, Lesser, & Coltheart, 1992)

Το PALPA δημιουργήθηκε από τους Kay, Lesser, & Coltheart το 1992. Αποτελεί ένα ψυχογλωσσικό εργαλείο που σχεδιάστηκε για να εντοπίζει δυσκολίες στη γλωσσική επεξεργασία ενήλικου πληθυσμού. Παρέχει χρήσιμες πληροφορίες πάνω στις οποίες μπορεί να βασιστεί η επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής παρέμβασης (Australian Aphasia Rehabilitation Pathway, n.d.).

Εμπεριέχει εξήντα υποδοκιμασίες χωρισμένες σε τέσσερις ενότητες:

- Ακουστική επεξεργασία (17 υποδοκιμασίες)
- Ανάγνωση και ορθογραφία (29 υποδοκιμασίες)
- Σημασιολογία εικόνας και λέξης (8 υποδοκιμασίες)
- Ολοκλήρωση προτάσεων (6 υποδοκιμασίες)

Όλες μαζί αξιολογούν τους τομείς της ακουστικής επεξεργασίας, της ανάγνωσης, της ορθογραφίας, της φωνολογίας, της σημασιολογίας λέξεων και εικόνων, της μορφολογίας, της σύνταξης και της κατανόησης προτάσεων (Davis, 2011). Συνολικά μέσω του PALPA αξιολογούνται οι προφορικές και γραπτές λειτουργίες εισόδου και εξόδου. Ανάλογα με τη φύση του προβλήματος και τα συμπτώματα του εξεταζόμενου μπορούν να χορηγηθούν επιλεγμένες υποδοκιμασίες. Ο συνολικός χρόνος ολοκλήρωσης του τεστ είναι κατά προσέγγιση ενενήντα έως εκατόν είκοσι λεπτά.

### 4. Aachen Aphasia Test (AAT) (Huber, Poeck, & Willmes, 1984)

Το AAT είναι ένα αξιολογητικό εργαλείο που δημιουργήθηκε από τους Huber et al., το 1983 στο πανεπιστήμιο RWTH Aachen. Η αρχική του γλώσσα είναι τα γερμανικά αλλά έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε αρκετές γλώσσες και πλέον είναι από τα πιο δημοφιλή αξιολογητικά εργαλεία για αφασία στην Ευρώπη. Βοηθάει στη διάγνωση, την κατηγοριοποίηση και την ποσοτικοποίηση των αφασικών συνδρόμων (Lauterbach, et al., 2008).

Περιέχει έξι κλίμακες βαθμολόγησης αυθόρμητης ομιλίας και πέντε υποενότητες, οι οποίες είναι:

- Token Test
- Επανάληψη
- Γραφή
- Κατονομασία
- Κατανόηση

(Pracharitpukdee, Phanthumchinda, Huber, & Willmes, 1998).

Οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν κατά τη στάθμισή του δείχνουν μεγάλο βαθμό εσωτερικής συνέπειας, εγκυρότητας και αξιοπιστίας εξέτασης-επανεξέτασης (Poock & Göddenhenrich, 1988; Willmes, 1985, 1990; Willmes & al., 1983). Επίσης οι έρευνες έδειξαν μεγάλη ακρίβεια στη διαφοραδιάγνωση των ασθενών με αφασία ανάμεσα σε αυτούς με εγκεφαλικές βλάβες και στην κατηγοριοποίησή τους σε συγκεκριμένο/συγκεκριμένα είδος/ είδη αφασίας. Επίσης τα δεδομένα που συλλέγονται για κάθε ασθενή μπορούν να αναλυθούν στατιστικά χρησιμοποιώντας ψυχομετρικές μεθόδους. Έτσι είναι δυνατός ο εντοπισμός στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των υποδοκιμασιών του τεστ αλλά και μεταξύ δύο χορηγήσεών του. Τέλος, παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη σοβαρότητα του συνδρόμου και είναι χρήσιμο για το σχεδιασμό του θεραπευτικού πλάνου (Lauterbach, Martins, Garcia, Cabeca, Ferreira & Willmes, 2008).

## 2.8 Russian Aphasia Test

Λόγω της έλλειψης αξιολογητικών εργαλείων στα ρωσικά για νευρογενείς γλωσσικές διαταραχές οι Ivanova, Akinina, Soloukhina, Iskra, Buivolova, Chrabaszc, Stupina, Khudyakova, Akhutina & Dragoy, δημιούργησαν ένα περιεκτικό αξιολογητικό εργαλείο, το RAT το 2021. Κάθε υπό ενότητα του RAT εξετάζει ένα συγκεκριμένο επίπεδο της γλωσσικής επεξεργασίας: φωνολογικό, σημασιολογικό, συντακτικό και ροής ομιλίας. Όλα αυτά εξετάζονται μέσω της ακουστικής κατανόησης, της επανάληψης και της παραγωγής λόγου. Η δημιουργία του τεστ έγινε με βάση τα ρωσικά δεδομένα, λαμβάνοντας υπόψιν νευρογλωσσολογικούς παράγοντες.

Αρχικά το τεστ χορηγήθηκε σε 85 άτομα με αφασία και σε 106 υγιή άτομα αντίστοιχης ηλικίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν μεγάλη ευαισθησία και εγκυρότητα στην ανίχνευση αφασίας. Το πρωτόκολλο αυτό είναι ικανό να ανιχνεύσει διάφορα γλωσσικά ελλείμματα σε αφασικούς ασθενείς και μπορεί να χαρακτηρίσει ατομικά προφίλ γλωσσικών διαταραχών. Για να διαπιστωθεί η αξιοπιστία του αξιολογητικού αυτού εργαλείου χορηγήθηκε και σε μία τρίτη ομάδα, η οποία αποτελούταν από 20 άτομα με αφασικά συμπτώματα. Επιπλέον, η έρευνα εγκρίθηκε από την Επιτροπή Διαπανεπιστημιακών Ερευνών και Ηθικής Αξιολόγησης της Εμπειρικής Έρευνας του Πανεπιστημίου HSE. Είναι το πρώτο ολοκληρωμένο τεστ αφασίας παγκοσμίως που είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και χορηγείται μέσω ταμπλέτας. Αυτό του δίνει πλεονέκτημα σχετικά με άλλα αξιολογητικά πρωτόκολλα καθώς αυξάνει την αξιοπιστία της χορήγησης και των αποτελεσμάτων. Ένα ακόμα πλεονέκτημά του



είναι ότι αντί να κατηγοριοποιεί απλά τους ασθενείς με βάση τα είδη αφασίας, είναι ικανό να εντοπίσει τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του λόγου και της επικοινωνίας των ασθενών. Σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψιν ήδη υπάρχοντα αξιολογητικά του είδους του, μεταξύ αυτών και το NAVS. Όλες οι υποενότητες έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να περιέχουν δοκιμασίες αυξανόμενης δυσκολίας.

Η πρώτη ενότητα του RAT εξετάζει την ακουστική κατανόηση, και περιλαμβάνει τις εξής υποενότητες:

- ακουστική διάκριση ψευδολέξεων
- επιλογή κατάλληλης λέξης
- κατανόηση μεμονωμένου ρήματος και ουσιαστικού
- κατανόηση προτάσεων
- κατανόηση λόγου

Αυτές οι κατηγορίες έχουν επιλεγεί και δομηθεί με σκοπό να εξετάζεται όσο πιο ολοκληρωμένα είναι δυνατόν η γλωσσική κατανόηση.

Η δεύτερη ενότητα του RAT εξετάζει την επανάληψη και περιλαμβάνει τις εξής υποενότητες:

- επανάληψη ψευδολέξεων
- επανάληψη λέξεων
- επανάληψη προτάσεων

Αυτή η ενότητα έχει σχεδιαστεί για την αξιολόγηση της λειτουργίας των υπολεξικών και λεξικών οδών της επανάληψης, μαζί με την ικανότητα ακουστικής βραχυπρόθεσμης μνήμης.

Τέλος, η τρίτη ενότητα εξετάζει την προφορική παραγωγή και αποτελείται από τις εξής υποενότητες:

- κατονομασία αντικειμένων και ενεργειών
- παραγωγή προτάσεων με συντακτική προέγερση
- παραγωγή λόγου μέσω εικόνας

Η επιλογή των υποδοκιμασιών σε αυτή την ενότητα στοχεύει στη διάκριση μεταξύ δυσκολιών στην παραγωγή σε λεξικο-σημασιολογικό και συντακτικό επίπεδο, καθώς και στη συνολική αξιολόγησή τους σε φυσικά πλαίσια, επιτρέποντας τον εντοπισμό ήπιων υπολειπόμενων ελλειμμάτων στις εκφραστικές γλωσσικές ικανότητες. Τα ερεθίσματα στις παραπάνω υποενότητες επιλέχθηκαν με βάση ψυχομετρικές παραμέτρους και πολλά από αυτά ταίριαζαν μεταξύ τους, διευκολύνοντας την αξιολόγηση των δυσκολιών των ατόμων με αφασία.

Παρόλο που λόγω του αυτοματοποιημένου τρόπου χορήγησης του RAT ο υπολογισμός του χρόνου απάντησης είναι εύκολα μετρήσιμος, δεν συμπεριλήφθηκε για την εξαγωγή συμπερασμάτων και τη δημιουργία του γλωσσικού και επικοινωνιακού προφίλ του ασθενή. Εκτός από την αυτοματοποιημένη του εκδοχή, υπάρχει και η δυνατότητα χορήγησης και βαθμολόγησης του RAT σε έντυπη μορφή. Ο μέσος χρόνος διάρκειας του τεστ είναι μία με δύο ώρες, και μπορεί να χρειαστούν έως και τρεις συνεδρίες με την προϋπόθεση ότι θα πραγματοποιηθούν στο διάστημα

μιας εβδομάδας. Οι εξεταζόμενοι δεν έχουν κάποιον περιορισμό χρόνου για να απαντήσουν σε αυτά που τους ζητούνται. Έχουν δημιουργηθεί τρεις κλίμακες σοβαρότητας αφασίας στις οποίες κατατάσσονται οι ασθενείς με βάση τα αποτελέσματά τους: ήπια, μέτρια και σοβαρή.

Κατά την στάθμιση του πρωτοκόλλου παρατηρήθηκε ότι όλοι οι υγιείς συμμετέχοντες σημείωσαν αρκετά υψηλά αποτελέσματα σε όλες τις υποενοότητες εκτός από την κατανόηση και παραγωγή λόγου και την παραγωγή προτάσεων. Αυτό μπορεί να οφείλεται στις διαφορές που παρουσιάζονταν μεταξύ τους όσον αφορά τις μη-γλωσσικές δεξιότητες και τη μνήμη, που τείνουν να φθίνουν σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Τα άτομα με αφασία παρουσίασαν μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ τους ως προς τις επιδόσεις τους, με τα αποτελέσματά τους να είναι αρκετά χαμηλότερα από αυτά των εξεταζόμενων χωρίς αφασία και το καθένα από αυτά να έχει ένα ξεχωριστό γλωσσικό προφίλ. Καλύτερες επιδόσεις καταγράφηκαν σε δοκιμασίες κατανόησης, με εξαίρεση την κατανόηση λόγου. Αυτό το γεγονός αποδόθηκε τόσο στο ότι η κατανόηση επηρεάζεται λιγότερο από την παραγωγή σε άτομα με αφασία όσο και στη δομή του τεστ, καθώς οι ερωτήσεις κατανόησης είχαν τη μορφή πολλαπλής επιλογής ενώ οι ερωτήσεις επανάληψης και παραγωγής ήταν ανοιχτού τύπου. Εξαίρεση αποτέλεσαν οι δοκιμασίες κατανόησης λόγου, οι οποίες ήταν σχεδιασμένες έτσι ώστε να μην είναι εφικτό να απαντηθούν τυχαία, εν αντιθέσει με τις υπόλοιπες δοκιμασίες κατανόησης. Χειρότερες επιδόσεις παρατηρήθηκαν, εκτός από την κατανόηση λόγου, στις δοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων, επανάληψης προτάσεων, κατονομασίας αντικειμένων και ενεργειών και παραγωγής προτάσεων.

Συσχετισμοί παρατηρήθηκαν μεταξύ δύο υποενοτήτων της ακουστικής κατανόησης, της ακουστικής διάκρισης ψευδολέξεων και της λεξικής απόφασης. Και οι δύο αυτές δραστηριότητες ελέγχουν τη σημειολογική και φωνολογική οδό. Ένας ακόμα συσχετισμός παρατηρήθηκε μεταξύ της κατανόησης μεμονωμένων λέξεων. Συγκεκριμένα, η κατανόηση του ρήματος φάνηκε να επηρεάζει την κατανόηση των προτάσεων και του λόγου, τονίζοντας τη σημαντικότητα της θέσης που κατέχει το ρήμα μέσα στην πρόταση. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με την υπόθεση ότι οι γραμματικές ιδιότητες των ρημάτων, όπως ο αριθμός των ορισμάτων, υποβάλλονται σε επεξεργασία κατά την κατανόηση και την παραγωγή μεμονωμένων ρημάτων, συνδέοντας τα ελλείμματα σε επίπεδο ενός ρήματος και προτασιακό επίπεδο. Επίσης συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ της κατονομασίας δράσης και της παραγωγής λόγου.

Η απόδοση στην κατανόηση του λόγου σχετίζεται με την παραγωγή και την επανάληψη προτάσεων, υποδεικνύοντας την εξάρτηση από κοινούς μηχανισμούς διεργασίας, όπως η εργαζόμενη μνήμη και η συντακτική επεξεργασία. Όσον αφορά την ενότητα της επανάληψης, η συσχέτιση μεταξύ επανάληψης ψευδολέξεων και προτάσεων υποδεικνύει τη συμμετοχή του φωνολογικού συστήματος και στις δύο διεργασίες.

Οι υποδοκιμασίες κατονομασίας αντικειμένων και ενεργειών σχετίζονταν τόσο μεταξύ τους όσο και με τις υποδοκιμασίες επανάληψης ψευδολέξεων και λέξεων. Ο μεγαλύτερος βαθμός συσχέτισης υπήρχε μεταξύ της κατονομασίας ενεργειών με την επανάληψη προτάσεων και την παραγωγή λόγου. Συμπερασματικά, οι βαθμοί επίδρασης που παρατηρούνται μεταξύ της απόδοσης στις υποδοκιμασίες ρημάτων και σε αυτές του λόγου και των προτάσεων υποδεικνύει την ανάγκη εκτίμησης της

ρηματικής κατανόησης και της κατονομασίας για μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση αφασίας.

Το σύνολο των δεδομένων που συλλέχθηκαν για τη στάθμιση του RAT παρουσιάζει συγκεκριμένες ελλείψεις. Αρχικά, τεχνικά σφάλματα που προέκυψαν λόγω της αυτοματοποίησης του RAT κατέστησαν αδύνατη τη συλλογή δεδομένων ελέγχου-επανελέγχου για όλες τις υποενότητες του αξιολογητικού, με αποτέλεσμα να μη μπορεί να καθοριστεί με ακρίβεια η αξιοπιστία της διαδικασίας αυτής για τα συνολικά αποτελέσματα του τεστ. Επίσης, δε διερευνήθηκε άμεσα η ευαισθησία του τεστ στην ανίχνευση κλινικά σημαντικής αλλαγής στις γλωσσικές ικανότητες του εξεταζόμενου, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ένας αντικειμενικός τρόπος να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγών οι κλινικοί. Δεδομένα συλλέχθηκαν μόνο από άτομα που υπέστησαν εγκεφαλικό επεισόδιο και διαγνώστηκαν με αφασία. Οι μελλοντικές έρευνες πρέπει να περιλαμβάνουν και άτομα μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο αλλά χωρίς γλωσσικές διαταραχές, έτσι ώστε να διαπιστωθεί η ευαισθησία του τεστ ειδικά στα γλωσσικά ελλείμματα και όχι στις γενικές γνωστικές συνέπειες του εγκεφαλικού επεισοδίου (π.χ. κόπωση, μειωμένη προσοχή, μνήμη, εκτελεστικές ικανότητες). Τέλος, το RAT δεν αξιολογεί τις ικανότητες γραφής και ανάγνωσης, που πολύ συχνά παρουσιάζουν ελλείμματα σε ασθενείς με αφασία. Συνεπώς, περαιτέρω έρευνα κρίνεται απαραίτητη για να αποσαφηνιστούν όσα προαναφέρθηκαν και να αυξηθεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του εν λόγω αξιολογητικού εργαλείου.

## **Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία**

### **3.1 Προσαρμογή του NAVS στα ελληνικά**

Η προσαρμογή του NAVS έγινε σε προηγούμενο στάδιο από τους Nerantzini, Drakoroulou, Varlokosta & Thompson, (2016), με τους συμμετέχοντες να αποτελούνται από 11 αγραμματικούς ασθενείς με μη ρέοντα λόγο, με μέσο όρο ηλικίας τα 55 έτη, 3 ανομικούς ασθενείς με μέσο όρο ηλικίας τα 54 έτη και 15 υγιή άτομα αντίστοιχης ηλικίας που αποτέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Η ελληνική έκδοση του NAVS περιέχει τον ίδιο αριθμό ερεθισμάτων με την αγγλική έκδοση, με τη μόνη διαφορά να έγκειται στις υποενότητες «τεστ παραγωγής πρότασης βάσει προέγερσης (SPPT)» και «τεστ κατανόησης προτάσεων (SCT)», οι οποίες δεν περιέχουν παθητικές δομές καθώς η παθητική σύνταξη χρησιμοποιείται παραγωγικά λιγότερο συχνά στα ελληνικά από ότι στα αγγλικά.

### **3.2 Ερευνητικά ερωτήματα**

- Υπάρχουν διαφορές στη διαδικασία στάθμισης του NAVS και στις επιδόσεις των συμμετεχόντων στην ελληνική έκδοση σε σχέση με άλλες γλώσσες;
- Καταγράφονται διαφοροποιήσεις αποτελεσμάτων ανάλογα με το φύλο, την ηλικία ή το μορφωτικό επίπεδο;
- Καταγράφονται διαφοροποιήσεις αποτελεσμάτων ανάλογα με την απόδοση στο γνωστικό τεστ;
- Παρουσιάζουν τα υγιή άτομα σημαντικές δυσκολίες σε κάποια από τις υποενότητες του NAVS;
- Σημειώνονται μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας στις δοκιμασίες κατανόησης ή παραγωγής;

Η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε με ποσοτική μέθοδο συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων και έγινε με τρόπο δειγματοληπτικό, δηλαδή συγκεντρώθηκαν πληροφορίες από ένα δείγμα πληθυσμού που πληροί συγκεκριμένες προϋποθέσεις με σκοπό την ανάλυσή τους και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

### **3.3 Συμμετέχοντες**

Τριάντα άτομα χωρίς νευρολογικές διαταραχές συμμετείχαν σε αυτή την έρευνα. Τα κριτήρια επιλογής τους ήταν τα ακόλουθα: να εμπίπτουν στις ηλικιακές ομάδες 50-70 χρονών, να έχουν τα ελληνικά ως μητρική γλώσσα, να μην είναι δίγλωσσοι, να μην έχουν ιστορικό εγκεφαλικού ή άλλων νευρολογικών παθήσεων, να μην έχουν μαθησιακές δυσκολίες και να αντιπροσωπεύονται όλα τα μορφωτικά επίπεδα, δηλαδή της πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (πληθυσμός της έρευνας). Η συμμετοχή τους ήταν εθελοντική χωρίς κάποιο προσωπικό όφελος και όλοι έδωσαν προφορική συγκατάθεση για την ηχογράφηση των απαντήσεών τους.

### **3.4 Υλικά**

Στους συμμετέχοντες χορηγήθηκε η προσαρμοσμένη στα ελληνικά έκδοση του NAVS, που περιέχει τις ίδιες ενότητες με το αρχικό τεστ και που χρησιμοποιήθηκε και για την συλλογή δεδομένων από άτομα με αφασία (βλ. Nerantzini et al., 2016).

Εκτός από το πρωτόκολλο αυτό, στους συμμετέχοντες χορηγήθηκε μια συστοιχία γνωστικού ελέγχου (Economou et al., in progress) ειδικά διαμορφωμένη για να αξιολογεί τις γνωστικές ικανότητες συμμετεχόντων με αφασία, με στόχο την πιο έγκυρη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν. Συγκεκριμένα, από το γνωστικό πρωτόκολλο επιλέχθηκαν και χορηγήθηκαν οι κάτωθι δοκιμασίες:

- ΜΕΝΤΑΛ ΚΟΝΤΡΟΛ ΤΕΣΤ (ΝΟΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ WMS-III)
- WAIS-III ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ
- ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΡΙΘΜΩΝ
- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΛΕΞΕΩΝ
- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ

Κατά τη διενέργεια αυτού του τεστ δε δίνεται βοήθεια και δεν υπάρχει η δυνατότητα επανάληψης.

### **3.5 Ερευνητική διαδικασία**

Λόγω της πανδημίας COVID-19 ακολουθήθηκαν δύο διαφορετικές διαδικασίες χορήγησης του NAVS: μια εξ' αποστάσεως και μία από κοντά. Στην πρώτη περίπτωση, η χορήγηση έγινε μέσω του προγράμματος skype. Οι συμμετέχοντες συνδέονταν στο skype μέσω προσωπικού τους υπολογιστή ή λάπτοπ με ενσωματωμένο μικρόφωνο. Οι εικόνες παρουσιάζονταν με κοινή χρήση οθόνης (share screen) και οι οδηγίες δίνονταν λεκτικά μέσω μικροφώνου από τον εξεταστή. Για την ηχογράφηση της διαδικασίας χρησιμοποιήθηκε το τάμπλετ lenovo p10 tab και η εφαρμογή voice recorder. Στη δεύτερη περίπτωση, το τεστ χορηγήθηκε μέσω του ίδιου τάμπλετ που χρησιμοποιήθηκε για την ηχογράφηση από το οποίο οι εξεταζόμενοι έβλεπαν τις εικόνες.

Πρώτα χορηγήθηκε το γνωστικό τεστ και έπειτα ακολουθεί η χορήγηση του NAVS στα ελληνικά, το οποίο αποτελείται από πέντε ενότητες:

- Κατονομασία ρημάτων (VNT)
- Κατανόηση ρημάτων (VCT)
- Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT)
- Παραγωγή προτάσεων (SPPT)
- Κατανόηση προτάσεων (SCT)

Στην αρχή κάθε ενότητας υπήρχαν κάποιες δοκιμαστικές ερωτήσεις για να εξακριβωθεί ότι ο εξεταζόμενος έχει κατανοήσει τι πρέπει να κάνει. Από τη στιγμή που αυτό επιτυγχανόταν δε δινόταν περαιτέρω βοήθεια ή διόρθωση μετά το πέρας

των δοκιμαστικών ερωτήσεων. Για το VNT ο εξεταζόμενος καλούταν να δει μια εικόνα τη φορά και να κατονομάσει το ρήμα που αντιστοιχούσε στην ενέργεια που απεικονιζόταν. Για το VCT στον εξεταζόμενο παρουσιάζονταν τέσσερις εικόνες, του δινόταν λεκτικά ένα ρήμα και έπρεπε να το ταιριάζει με τη σωστή εικόνα. Για το ASPT ο εξεταζόμενος έπρεπε να συντάξει φράσεις και προτάσεις με σκοπό να περιγράψει μία εικόνα χρησιμοποιώντας τις λέξεις που αναγράφονταν πάνω σε αυτή.

Για το SPPT στον εξεταζόμενο παρουσιάζονταν δύο εικόνες. Αφού ο εξεταστής περιέγραφε την εικόνα στα αριστερά, εκείνος έπρεπε να περιγράψει την εικόνα στα δεξιά με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, χωρίς να αλλάξει τη σύνταξη που του δόθηκε. Για το SCT ο εξεταζόμενος έβλεπε τις ίδιες εικόνες με την προηγούμενη ενότητα, μόνο που αυτή τη φορά καλούταν να ακούσει μία πρόταση και να δείξει ή να κατονομάσει σε ποια εικόνα αναφέρεται.

Οι απαντήσεις και των δύο μερών της έρευνας ηχογραφούνταν και ταυτόχρονα καταγράφονταν σε ένα ειδικά διαμορφωμένο φύλλο απαντήσεων. Στη συνέχεια, αφού συγκρίνονταν οι χειρόγραφες σημειώσεις με την ηχογράφηση, οι απαντήσεις καταγράφονταν στο excel. Η επιλογή αυτής της μεθόδου συλλογής δεδομένων μειώνει την πιθανότητα λαθών και αυξάνει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, καθώς τα αρχικά δεδομένα παραμένουν διαθέσιμα για επανεξέταση και επεξεργασία.

### **3.6 Διαδικασία βαθμολόγησης για το NAVS**

- Κατονομασία ρημάτων (VNT)

Για τη βαθμολόγηση αυτής της υποδοκιμασίας, αφού έγινε καταγραφή των απαντήσεων των συμμετεχόντων, οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν με «1» και οι λανθασμένες με «0». Στη συνέχεια τα ρήματα χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες με βάση τον τύπο τους, δηλαδή σε αυτά που δέχονται ένα μόνο όρισμα (ob1), σε αυτά που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-), σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+) και, τέλος, σε αυτά που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+). Έπειτα βγήκε το άθροισμα των σωστών απαντήσεων τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά άτομο. Επειδή μερικοί συμμετέχοντες μπορεί να κατονομάζαν κάποιο ρήμα που να ταιρίαζε με την εικόνα που τους δινόταν αλλά δεν ήταν το προβλεπόμενο, έγιναν δύο διαφορετικές αναλύσεις: στην 1<sup>η</sup> ανάλυση θεωρήθηκαν σωστά όλα τα ρήματα που ταιρίαζαν με την προβαλλόμενη εικόνα, ενώ στη δεύτερη καταγράφηκαν ως σωστά μόνο τα προβλεπόμενα ρήματα και τα συνώνυμά τους (π.χ. *περπατάω-βαδίζω*).

- Κατανόηση ρημάτων (VCT)

Για τη βαθμολόγηση αυτής της υποδοκιμασίας οι σωστές απαντήσεις των συμμετεχόντων βαθμολογήθηκαν με «1» και οι λανθασμένες με «0», ενώ στη δεύτερη περίπτωση σημειώθηκε και ποια ήταν η απάντηση που δόθηκε. Στη συνέχεια τα ρήματα χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες με βάση τον τύπο τους, δηλαδή σε αυτά που δέχονται ένα μόνο όρισμα (ob1), σε αυτά που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-), σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+) και σε αυτά που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+). Τέλος,

υπολογίστηκε το άθροισμα των σωστών απαντήσεων τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά άτομο.

- Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT)

Για τη βαθμολόγηση αυτής της υποδοκιμασίας, αφού έγινε καταγραφή των απαντήσεων των συμμετεχόντων, οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν με «1» και οι λανθασμένες με «0». Στη συνέχεια τα ρήματα χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες με βάση τον τύπο τους, δηλαδή σε αυτά που δέχονται ένα μόνο όρισμα (ob1), σε αυτά που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-), σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+) και, τέλος, σε αυτά που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+). Έπειτα βγήκε το άθροισμα των σωστών απαντήσεων τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά άτομο.

- Παραγωγή προτάσεων (SPPT)

Για τη βαθμολόγηση αυτής της υποδοκιμασίας, αφού έγινε καταγραφή των απαντήσεων των συμμετεχόντων, οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν με «1» και οι λανθασμένες με «0». Επίσης, στην περίπτωση λανθασμένης απάντησης σημειωνόταν και το είδος του λάθους. Στη συνέχεια οι προτάσεις χωρίστηκαν σε πέντε ομάδες με βάση το είδος της σύνταξής τους, δηλαδή σε ενεργητικής σύνταξης (active), σε ερωτήσεις υποκειμένου (wh\_S), ερωτήσεις αντικειμένου (wh\_O), σε αναφορικές υποκειμένου (SR) και σε αναφορικές αντικειμένου (OR). Έπειτα βγήκε το άθροισμα των σωστών απαντήσεων τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά άτομο.

- Κατανόηση προτάσεων (SCT)

Για τη βαθμολόγηση αυτής της υποδοκιμασίας, αφού έγινε καταγραφή των απαντήσεων των συμμετεχόντων, οι σωστές απαντήσεις βαθμολογήθηκαν με «1» και οι λανθασμένες με «0». Στη συνέχεια οι προτάσεις χωρίστηκαν σε πέντε ομάδες με βάση το είδος της σύνταξής τους, δηλαδή σε ενεργητικής σύνταξης (active), σε ερωτήσεις υποκειμένου (wh\_S), ερωτήσεις αντικειμένου (wh\_O), σε αναφορικές υποκειμένου (SR) και σε αναφορικές αντικειμένου (OR). Έπειτα βγήκε το άθροισμα των σωστών απαντήσεων τόσο ανά κατηγορία, όσο και ανά άτομο.

### **3.7 Διαδικασία βαθμολόγησης για τη συστοιχία γνωστικού ελέγχου**

Η διαδικασία για τη βαθμολόγηση του γνωστικού τεστ ήταν η ίδια για όλες τις ενότητες του. Κάθε σωστή απάντηση μετρούσε για 1 βαθμό και κάθε λανθασμένη για 0. Στο τέλος γινόταν πρόσθεση των αποτελεσμάτων προέκυπτε ο συνολικός βαθμός ανά ενότητα.

### **3.8 Προβλήματα/ ανασταλτικοί παράγοντες**

Κατά τη διενέργεια της χορήγησης του αξιολογητικού εργαλείου προέκυψαν κάποια προβλήματα που δε θα μπορούσαν να έχουν προβλεφθεί ή αποφευχθεί. Αρχικά, η εξάπλωση της πανδημίας COVID-19 και τα περιοριστικά μέτρα που πάρθηκαν για την αντιμετώπισή της κατέστησαν αδύνατη για ένα διάστημα την χορήγηση του τεστ δια ζώσης Αυτό δυσκόλεψε την εύρεση πληθυσμού από όλες τις επιθυμητές ηλικιακές ομάδες, καθώς άτομα μεγαλύτερης ηλικίας δεν είναι εξοικειωμένα με την τεχνολογία και τη χρήση του διαδικτύου. Ακόμα, η εύρεση ατόμων από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης στην επιθυμητή ηλικία ήταν αρκετά δύσκολη, λόγω του ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν από μεγάλες πόλεις και λόγω της υπάρχουσας νομοθεσίας που καθιερώνει υποχρεωτική την εκπαίδευση μέχρι το γυμνάσιο (ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 1566/1985, ΦΕΚ 167/Α/30-9-1985). Συνεπώς δεν ήταν εύκολη η πρόσβαση σε άτομα που σταμάτησαν τη φοίτησή τους στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.



## Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα

### 4.1 NAVS

Η συλλογή των δεδομένων έγινε από τη φόρμα καταγραφής στο excel και η ανάλυσή τους πραγματοποιήθηκε με paired t-test στην εφαρμογή MATLAB. Οι μεταβλητές είναι οι εξής:

- Εξαρτημένη Μεταβλητή: α) Κατονομασία ρημάτων (VNT), Κατανόηση ρημάτων (VCT), Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT), Παραγωγή προτάσεων (SPPT), Κατανόηση προτάσεων (SCT).
- Ανεξάρτητη Μεταβλητή: η ομάδα των συμμετεχόντων.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε παίρνοντας τα αθροίσματα των απαντήσεων κάθε ατόμου ανά κατηγορία και συγκρίνοντάς τα μεταξύ τους. Έτσι προκύπτει ότι:

- **Κατονομασία ρημάτων (VNT)**

	VNT	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H
Ob1 - Ob2- →	<b>0,056255</b>	0
Ob1 - op2+ →	<b>0,712229</b>	0
Ob1 - Op3+ →	<b>1</b>	0
Ob2- - Op2+ →	<b>0,201786</b>	0
Ob2 - Op3+ →	<b>0,109969</b>	0
Op2+ - Op3+ →	<b>0,662362</b>	0

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν παρατηρείται μεταξύ κανενός ρηματικού τύπου, συνεπώς ο αριθμός και η υποχρεωτικότητα των ορισμάτων δεν επηρεάζουν την παραγωγή ρημάτων σε υγιή πληθυσμό.

Τα ποσοστά επιτυχίας ανά τύπο ρήματος διαμορφώθηκαν ως εξής:

Ρήματα που δέχονται ένα μόνο όρισμα (ob1): 99%

Ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-): 94%

Ρήματα σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+): 98%

Ρήματα που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+): 99%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας της δοκιμασίας: 98%

• **Κατανόηση ρημάτων (VCT)**

	<b>VCT</b>	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H
Ob1 - Ob2- →	0,160788	0
Ob1 - op2+ →	0,160788	0
Ob1 - Op3+ →	-	0
Ob2- - Op2+ →	-	0
Ob2 - Op3+ →	0,160788	0
Op2 - op3 →	0,160788	0

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην κατανόηση ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην κατανόηση ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Με βάση τα αποτελέσματα που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα, φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην κατανόηση ανάλογα με τον τύπο του ρήματος.

Τα ποσοστά επιτυχίας ανά τύπο ρήματος διαμορφώθηκαν ως εξής:

Ρήματα που δέχονται ένα μόνο όρισμα (ob1): 100%

Ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-): 99%

Ρήματα σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+): 99%

Ρήματα που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+): 100%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας στη δοκιμασία: 99%.

• **Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT)**

	<b>ASPT</b>	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H
Ob1 - Ob2- →	-	0

Ob1 - Op2+ →	0,008904	1
Ob1 - Op3+ →	0,083075	0
Ob2- - Op2+ →	0,008904	1
Ob2 - Op3+ →	0,083075	0
Op3+- Op2+ →	0,169362	0
All-missing →	0,001426	1

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά όταν το όρισμα παραλείπεται.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά όταν το όρισμα παραλείπεται.

Από την ανάλυση των παραπάνω αποτελεσμάτων προκύπτει ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά έχουν μεταξύ τους τα ρήματα που παίρνουν υποχρεωτικά ένα όρισμα με αυτά που παίρνουν προαιρετικά δύο ορίσματα και τα ρήματα που παίρνουν υποχρεωτικά δύο ορίσματα με αυτά που παίρνουν προαιρετικά δύο ορίσματα. Τέλος, στατιστικώς σημαντική διαφορά υπάρχει όταν το όρισμα δίνεται σχετικά με όταν το όρισμα παραλείπεται.

Τα ποσοστά επιτυχίας ανά τύπο ρήματος διαμορφώθηκαν ως εξής:

Ρήματα που δέχονται ένα μόνο όρισμα (Ob1): 99%

Ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-): 94%

Ρήματα σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+): 98%

Ρήματα που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+): 99%

Τα ποσοστά επιτυχίας ανάλογα με το εάν το όρισμα παραλείπεται ή όχι είναι:

Όρισμα που παραλείπεται: 96%

όρισμα που δίνεται: 100%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας της δοκιμασίας: 99%

- **Παραγωγή προτάσεων (SPPT)**

	SPPT	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H

Active- Wh_S →	0,325582	0
Active- Wh_O →	1	0
Active- SR→	0,442109	0
Active- OR →	0,000109	1
Wh_S-Wh_O →	0.0579	1
Wh_S- SR →	0,056255	0
Wh_S- OR →	0,003884	1
Wh_O- SR →	0,160788	0
Wh_O- OR →	0,000188	1
SR-OR→	0,00006	1

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με τη σύνταξη της πρότασης.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με τη σύνταξη της πρότασης.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, σημαντική διαφορά υπάρχει μεταξύ ενεργητικής σύνταξης και αναφορικής αντικειμένου, μεταξύ ερωτήσεων υποκειμένου και ερωτήσεων αντικειμένου, μεταξύ ερωτήσεων υποκειμένου και αναφορικής πρότασης αντικειμένου, μεταξύ ερωτήσεων αντικειμένου και αναφορικής πρότασης αντικειμένου καθώς και μεταξύ αναφορικής πρότασης υποκειμένου και αναφορικής πρότασης αντικειμένου.

Ποσοστά επιτυχίας ανά είδος πρότασης:

ενεργητικής σύνταξης (active): 97%  
ερωτήσεις υποκειμένου (wh\_S): 91%  
ερωτήσεις αντικειμένου (wh\_O): 97%  
αναφορικές υποκειμένου (SR): 99%  
αναφορικές αντικειμένου (OR): 69%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας της δοκιμασίας: 91%

- **Κατανόηση προτάσεων (SCT)**

	<b>SCT</b>	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H

Active- Wh_S →	0,23131	0
Active- Wh_O →	0,23131	0
Active- SR→	0,536203	0
Active- OR →	0,124693	0
Wh_S- Wh_O →	-	0
Wh_S- SR →	0,58614	0
Wh_S- OR →	0,23131	0
Wh_O- SR →	0,58614	0
Wh_O- OR →	0,23131	0
SR-OR→	0,147021	0

Μηδενική υπόθεση ( $H_0$  Null Hypothesis): δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην κατανόηση ανάλογα με τη σύνταξη της πρότασης.

Εναλλακτική υπόθεση ( $H_1$ , Alternative Hypothesis): υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην κατανόηση ανάλογα με τη σύνταξη της πρότασης.

Από την παραπάνω ανάλυση φαίνεται ότι στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν παρατηρείται σε κανένα προτασιακό είδος.

Τα ποσοστά επιτυχίας ανά είδος πρότασης είναι:

ενεργητικής σύνταξης (active): 99%  
ερωτήσεις υποκειμένου (wh\_S): 96%  
ερωτήσεις αντικειμένου (wh\_O): 96%  
αναφορικές υποκειμένου (SR): 98%  
αναφορικές αντικειμένου (OR): 93%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας της δοκιμασίας: 96%

	<b>Εναλλακτική βαθμολόγηση VNT</b>	
Σύγκριση	Τιμή p	Στατιστική υπόθεση H
Ob1 - Ob2- →	$4.1081 \times 10^{-5}$	1 (0.4034, 0.9966)
Ob1 - op2+ →	0.1608	0
Ob1 - Op3+→	$5.5185 \times 10^{-4}$	1 (0.3311, 1.0683)

Ob2- - Op2+ →	0.0034	1 (-0.9294, -0.2039)
Ob2 - Op3+ →	1	0
Op2+ – Op3+ →	6.9029x10 <sup>-4</sup>	1 (0.2615, 0.8718)

Μηδενική υπόθεση (H<sub>0</sub> Null Hypothesis) H=0: δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Εναλλακτική υπόθεση (H<sub>1</sub>, Alternative Hypothesis) H=1: υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην παραγωγή ανάλογα με το είδος του ρήματος.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρείται μεταξύ των ρημάτων που δέχονται ένα μόνο όρισμα και αυτών που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα, μεταξύ των ρημάτων που δέχονται ένα μόνο όρισμα και αυτών που δέχονται προαιρετικά τρία ορίσματα, μεταξύ των ρημάτων που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα και αυτών που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα και μεταξύ των ρημάτων που δέχονται δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα και αυτών που δέχονται προαιρετικά τρία ορίσματα.

Τα ποσοστά επιτυχίας ανά τύπο ρήματος διαμορφώθηκαν ως εξής:

Ρήματα που δέχονται ένα μόνο όρισμα (Ob1): 99%

Ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα (Ob2-): 85%

Ρήματα σε αυτά που δέχονται προαιρετικά δύο ορίσματα (Op2+): 97%

Ρήματα που δέχονται προαιρετικά τρία ή περισσότερα ορίσματα (Op3+): 85%

Συνολικό ποσοστό επιτυχίας της δοκιμασίας: 92%

## 4.2 Γνωστική αξιολογητική συστοιχία

Τα αποτελέσματα υπολογίστηκαν μέσω των δεδομένων που καταγράφηκαν στο excel, και τα ποσοστά επιτυχίας διαμορφώνονται ως:

**WMS-III:** 100%

**WAIS-III:** 62%

ευθεία επανάληψη αριθμών: 70%

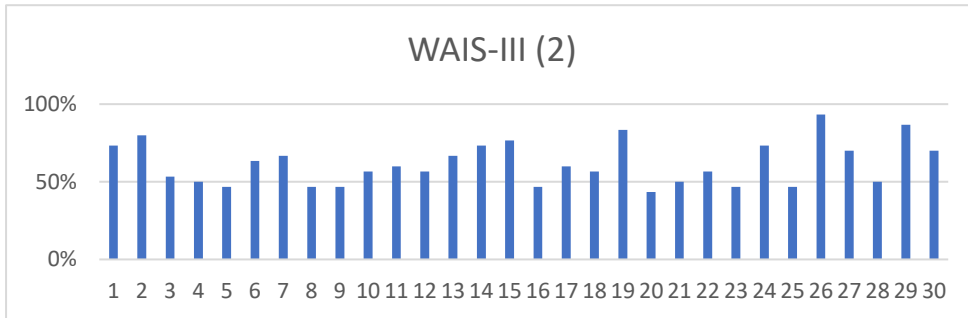
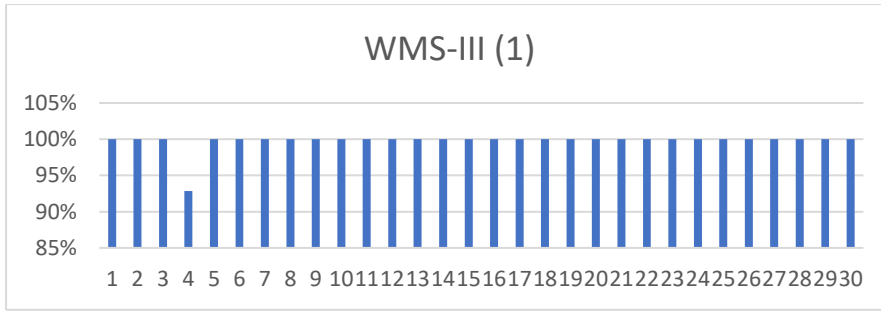
αντίστροφη επανάληψη αριθμών: 53%

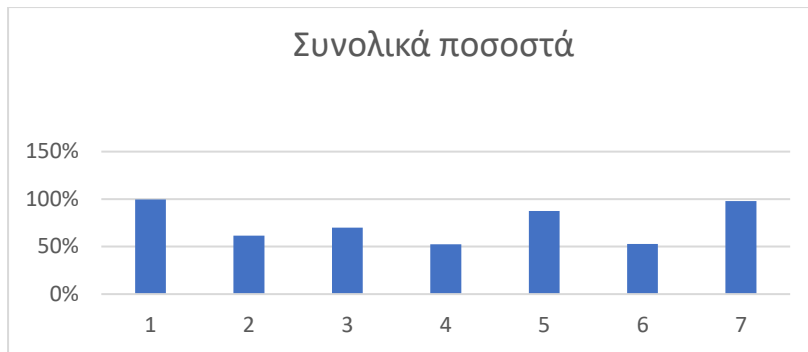
**Διάταξη αριθμών:** 87%

**Επανάληψη λέξεων:** 53%

**Επανάληψη προτάσεων:** 98%

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στις επιμέρους ενότητες του αξιολογητικού πρωτοκόλλου τόσο ανά άτομο, όσο και συνολικά.





## Κεφάλαιο 5: Συζήτηση/ Συμπεράσματα

### 5.1 Συμπεράσματα

- **Υπάρχουν διαφορές στη διαδικασία στάθμισης του NAVS και στις επιδόσεις των συμμετεχόντων στην ελληνική έκδοση σε σχέση με άλλες γλώσσες;**

Παρόλο που σε γενικές γραμμές η διαδικασία στάθμισης ήταν παρόμοια σε όλες τις γλώσσες, υπήρξαν κάποιες επιμέρους διαφορές.

Διαφοροποίηση υπήρχε τόσο στον αριθμό των συμμετεχόντων όσο και στα ηλικιακά όρια. Έτσι στην ιταλική έκδοση συμμετείχαν 21 άτομα με μέσο όρο ηλικίας τα 22,5 έτη, στη γερμανική 57 άτομα ηλικίας 18-90 ετών και στην ελληνική 30 άτομα ηλικίας 50-70 ετών. Διαφορετικός ήταν επίσης ο τρόπος επιλογής των συμμετεχόντων στην ιταλική έκδοση, που έγινε μέσω αυτοματοποιημένου συστήματος. Επίσης, στις διάφορες εκδόσεις υπήρξαν κάποιες επιμέρους διαφορές και στα κριτήρια επιλογής των συμμετεχόντων. Έτσι, ενώ στα Ελληνικά και στα Ιταλικά συμμετείχαν μόνο υγιείς, στις υπόλοιπες γλώσσες συμμετείχαν τόσο υγιείς όσο και αphasικοί ασθενείς, με τους Γερμανούς να συμπεριλαμβάνουν και μία διάκριση ανάμεσα σε ασθενείς με εγκεφαλικό δεξιού ημισφαιρίου χωρίς αφασία και ασθενείς με εγκεφαλικό αριστερού ημισφαιρίου και αφασία. Επίσης στα Γερμανικά όρισαν ως επιπλέον κριτήρια οι συμμετέχοντες να είναι δεξιόχειρες και να μην έχουν μουσική παιδεία σε επαγγελματικό επίπεδο. Ως προς το μορφωτικό επίπεδο, ενώ η ελληνική έκδοση περιλάμβανε αποφοίτους και δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, στην ιταλική υπήρχε η ιδιαιτερότητα ότι όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ακριβώς το ίδιο επίπεδο εκπαίδευσης, αφού ήταν πανεπιστημιακοί φοιτητές Ψυχολογίας. Διαφορές υπήρξαν επίσης ως προς τα υλικά και τη διαδικασία χορήγησης του τεστ. Στα Ελληνικά και στα Γερμανικά χορηγήθηκε αρχικά ένα γνωστικό τεστ, πράγμα που δεν έγινε στις άλλες γλώσσες. Ακόμα, στην ελληνική έκδοση, σε κάποιους συμμετέχοντες το τεστ χορηγήθηκε μέσω skype λόγω των περιορισμών στην επικοινωνία εξαιτίας της πανδημίας και σε άλλους δια ζώσης, όπως και στις υπόλοιπες γλώσσες. Στην ιταλική έκδοση το τεστ έγινε σε ένα ειδικά διαμορφωμένο



δωμάτιο με υπολογιστές, ακουστικά και μικρόφωνα. Το τεστ ήταν ηχογραφημένο και οι απαντήσεις δίνονταν είτε πατώντας ένα πλήκτρο είτε μιλώντας στο μικρόφωνο. Επιπλέον, λόγω των διαφορών στα χαρακτηριστικά και στις ιδιότητες κάθε γλώσσας, υπήρξαν κάποιες τροποποιήσεις από την αρχική αγγλική έκδοση. Για παράδειγμα, στην ελληνική έκδοσή δεν χρησιμοποιήθηκαν προτάσεις με παθητική σύνταξη επειδή στη γλώσσα μας δεν χρησιμοποιείται με την ίδια συχνότητα όπως στα Αγγλικά. Στην ιταλική αντικαταστάθηκαν κάποια ρήματα και ουσιαστικά και σχεδιάστηκαν καινούριες εικόνες για αυτά, ίδιου στυλ και μεγέθους με τα πρωτότυπα σχέδια, ενώ οι Κινέζοι σχεδίασαν δικές τους εικόνες τις οποίες πριν τις χρησιμοποιήσουν τις δοκίμασαν σε 10 υγιή άτομα και απέσπασαν τα ζητούμενα ρήματα σε ποσοστό 100%. Μια ακόμη διαφορά έγκειται στον τρόπο χορήγησης της ελληνικής έκδοσης, καθώς στα Ιταλικά υπήρχε μέτρηση του χρόνου απόκρισης, ενώ στα Αγγλικά υπήρχε χρονικό περιθώριο 5"-15" για την απάντηση, ανάλογα με τη δραστηριότητα. Τέλος, διαφορές υπήρξαν και στη βαθμολόγηση, η οποία στα Ελληνικά έγινε μόνο από τον εξεταστή, ενώ στα Αγγλικά και στα Κινεζικά υπήρξε και δεύτερος βαθμολογητής.

➤ **Παρουσιάζουν τα υγιή άτομα σημαντικές δυσκολίες σε κάποια από τις υποενότητες του NAVS;**

Κατονομασία ρημάτων (VNT)

Στη δοκιμασία κατονομασίας ρήματος (VNT) σε υγιή ελληνικό πληθυσμό, το ποσοστό επιτυχίας ήταν 98%. Χαμηλότερα αποτελέσματα σημειώθηκαν στην κατονομασία ρημάτων που δέχονται δύο υποχρεωτικά ορίσματα, ενώ στα υπόλοιπα η επίδοση ήταν άριστη. Συγκεκριμένα, τα ποσοστά ακρίβειας ήταν ως εξής: στα ρήματα με ένα όρισμα 99%, στα ρήματα με δύο προαιρετικά ορίσματα 98%, στα ρήματα με τρία προαιρετικά ορίσματα 99% ενώ στα ρήματα με δύο υποχρεωτικά ορίσματα 94%. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, στατιστικώς σημαντική διαφορά δεν σημειώθηκε μεταξύ των διαφορετικών ρηματικών τύπων. Επομένως, η επίδοση των Ελλήνων στην παραγωγή των ρημάτων δεν επηρεάζεται από την υποχρεωτικότητα των ορισμάτων, αλλά ούτε και από τον αριθμό τους. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα μελετών σχετικά με την παραγωγή ρημάτων, όπως με τη μελέτη για την *Υπόθεση της Πολυπλοκότητας της ορισματικής δομής* (Thompson, 2003) και τη λεξικαλιστική θεωρία (Levelt & al., 1999), που υποστηρίζουν ότι η πολυπλοκότητα της ορισματικής δομής δεν επηρεάζει μόνο την επεξεργασία των γραμματικών ασθενών, αλλά και αυτή των ατόμων με φυσιολογική γλωσσική επεξεργασία .

Τα ευρήματα αυτής της έρευνας δε διαφέρουν πολύ από αυτά της στάθμισης του NAVS άλλων γλωσσών. Στην αντίστοιχη δοκιμασία οι Άγγλοι και οι Κινέζοι υγιείς συμμετέχοντες είχαν επίδοση 100%, ενώ οι Γερμανοί υγιείς 99,67%. Η χαμηλότερη επίδοση σε αυτή την υποδοκιμασία υπήρξε στα Ιταλικά (95%), με την ακρίβεια να διαμορφώνεται ως εξής: ρήματα με ένα όρισμα 98%, με τρία υποχρεωτικά ορίσματα 97,5%, με δύο υποχρεωτικά 93% και με τρία προαιρετικά 91%.

### Κατανόηση ρημάτων (VCT)

Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας κατανόησης ρήματος σε υγιή ελληνικό πληθυσμό (ποσοστό σωστών απαντήσεων 99%) έδειξαν ότι οι Έλληνες ομιλητές δε συναντούν δυσκολίες στην κατανόηση ρημάτων, ανεξαρτήτως του ρηματικού τύπου και της ορισματικής δομής τους, δηλαδή της υποχρεωτικότητας ή μη του αριθμού των ορισμάτων. Το εύρημα αυτό συνάδει με τα ευρήματα αντίστοιχων ερευνών του NAVS σε άλλες γλώσσες. Συγκεκριμένα, στην αγγλόφωνη υγιή ομάδα ελέγχου, το ποσοστό κατανόησης ρημάτων ήταν 100% ανεξαρτήτως του αριθμού των ορισμάτων τους. Η υγιής ομάδα των συμμετεχόντων των Κινέζων είχε ποσοστό κατανόησης ρημάτων 99,6% ενώ και η αντίστοιχη των Γερμανών είχε ποσοστό 99,83%, χωρίς σημαντικές διαφοροποιήσεις λόγω της πολυπλοκότητας των ρημάτων. Οι Ιταλοί υγιείς επίσης είχαν ποσοστό 98% στο VCT, με την επισήμανση ότι δεν επηρεάστηκε η ακρίβεια της κατανόησης, επηρεάστηκε όμως ο χρόνος απόκρισης, ο οποίος ήταν λιγότερος για ρήματα που δέχονται προαιρετικά ορίσματα και περισσότερος για αυτά που δέχονται μόνο υποχρεωτικά ορίσματα. Αυτό ωστόσο έρχεται σε διαφωνία με την έρευνα της Thompson για την *Υπόθεση της Πολυπλοκότητας της ορισματικής δομής* (Thompson, 2003), που αναφέρει ότι ο αριθμός και το είδος των ορισμάτων επηρεάζουν συνολικά την επεξεργασία των ρημάτων, τόσο σε άτομα με αφασία όσο και σε άτομα χωρίς.

### Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT)

Στην υποδοκιμασία παραγωγής ορισματικής δομής (ASPT) το ποσοστό επιτυχίας των Ελλήνων συμμετεχόντων ήταν 99%. Αναλυτικότερα, για ρήματα που δέχονται ένα όρισμα το ποσοστό ακρίβειας ήταν 99%, για ρήματα που δέχονται υποχρεωτικά δύο ορίσματα 94%, για ρήματα που δέχονται δύο προαιρετικά ορίσματα 98% και για ρήματα που δέχονται τρία προαιρετικά ορίσματα 99%. Στην υποδοκιμασία αυτή εμφανίζεται κάποια αναντιστοιχία ως προς το ποσοστό επιτυχίας των Ελλήνων συμμετεχόντων στα ρήματα με δύο υποχρεωτικά ορίσματα, που ήταν χαμηλότερο από τα άλλα είδη ρημάτων, με τα αντίστοιχα ευρήματα στις άλλες γλώσσες βάσει των οποίων αυτό δεν επιβεβαιώνεται. Συγκεκριμένα στα Αγγλικά τα ποσοστά επιτυχίας για τα ρήματα με ένα όρισμα ήταν 100%, για τα ρήματα με δύο ορίσματα 100% και για τα ρήματα με τρία ορίσματα 98,08%. Στα Κινεζικά σημειώθηκαν ποσοστά επιτυχίας 100% για τα ρήματα με ένα όρισμα, 99,7% για τα ρήματα με δύο ορίσματα και 99,3% για τα ρήματα με τρία ορίσματα, ενώ στα Γερμανικά ήταν 100% για όλα τα ρήματα ανεξαρτήτως αριθμού ορισμάτων. Τέλος, μόνο στα Ιταλικά παρατηρείται μια ελάχιστη διαφορά αντίστοιχη με τα Ελληνικά, και συγκεκριμένα ενώ σε όλα τα ρήματα το ποσοστό επιτυχίας είναι 100%, στα ρήματα με δύο υποχρεωτικά ορίσματα είναι 99%. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια της βαθμολόγησης θεωρήθηκαν ως λανθασμένες απαντήσεις στις οποίες ενώ το όρισμα δεν ζητούταν από τον εξεταζόμενο, αυτός το χρησιμοποιούσε. Παρόλα αυτά οι προτάσεις που προέκυπταν ήταν γραμματικά σωστές και τα λάθη αυτού του τύπου είναι διαφορετικά από τα λάθη που κάνουν οι ασθενείς με αφασία, από τους οποίους θα περιμέναμε να παραλείψουν κάποιο όρισμα και όχι να προσθέσουν. Στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρείται μεταξύ των ρημάτων που παίρνουν ένα όρισμα και αυτών που παίρνουν υποχρεωτικά δύο ορίσματα, καθώς και μεταξύ αυτών που παίρνουν υποχρεωτικά δύο ορίσματα με αυτά που παίρνουν προαιρετικά δύο ορίσματα. Τέλος, στατιστικώς σημαντική διαφορά παρατηρείται όταν τα ορίσματα δίνονται σε σχέση με όταν τα

ορίσματα παραλείπονται. Όλα αυτά συνάδουν με τα ευρήματα της προαναφερθείσας βιβλιογραφίας.

### Παραγωγή προτάσεων (SPPT)

Στην υποδοκιμασία παραγωγής προτάσεων με προέγερση (SPPT) το ποσοστό ακρίβειας του υγιούς ελληνικού πληθυσμού ελέγχου ήταν 91%. Μερικά από τα λάθη που σημειώθηκαν σε αυτή την υποδοκιμασία είναι: «*ποιαν κυνηγά η κότα;*» αντί για «*ποιος κυνηγά τη γάτα;*» και «*Ποιον δαγκώνει ο κύκνος;*» αντί για «*ποιος δαγκώνει το σκύλο;*».

Παρατηρήθηκε μεγάλη δυσκολία στις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου (69%) και μικρότερη στις ερωτήσεις υποκειμένου (91%), η οποία προέκυψε. Ενδεικτικά, κάποιες από τις λανθασμένες απαντήσεις που δόθηκαν στις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου (από διαφορετικούς συμμετέχοντες) είναι: «*ο Γιώργος βλέπει τη γάτα που κυνηγά την κότα*», αντί για «*Ο Γιώργος βλέπει την κότα που κυνηγάει η γάτα*», «*ο Γιώργος βλέπει τη γυναίκα που φιλάει τη γιαγιά*», αντί για «*Ο Γιώργος βλέπει την γιαγιά που φιλάει η γυναίκα*» και «*ο Γιώργος βλέπει τον σκύλο που τραβάει τον άντρα*» αντί για «*Ο Γιώργος βλέπει το σκύλο που τραβάει ο άντρας*».

Αντιθέτως, δεν υπήρξαν προβλήματα στις αναφορικές προτάσεις υποκειμένου (99%), στις ενεργητικές προτάσεις (97%) και στις ερωτήσεις υποκειμένου (97%). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι αναφορικές προτάσεις αντικειμένου όπου υπήρξε το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι μη κανονικές και χαμηλότερης συχνότητας χρήσης στα Ελληνικά. Επομένως ο παράγοντας της κανονικότητας επηρέασε την επίδοση των Ελλήνων. Το ίδιο μπορούμε να δούμε και στη γερμανική εκδοχή όπου υπήρξε καλύτερη επίδοση στις κανονικές προτάσεις (98,77%) από ότι στις μη κανονικές (92,59%) και κυρίως στις αναφορικές αντικειμένου (80,74%). Αντιθέτως στα Αγγλικά, στα Κινεζικά και στα Ιταλικά δεν υπήρξε διαφορά λόγω κανονικότητας (Αγγλικά: ενεργητικές προτάσεις 100%, ερωτήσεις υποκειμένου 100%,ερωτήσεις αντικειμένου 100%,αναφορικές αντικειμένου 98,46%. Κινεζικά: ενεργητικές προτάσεις 100%,ερωτήσεις υποκειμένου 99,7%,ερωτήσεις αντικειμένου 99,1%, αναφορικές αντικειμένου 98,9%,αναφορικές υποκειμένου 98,1%. Ιταλικά: κανονικές προτάσεις 98,3%,μη κανονικές 99,5%). Όπως προκύπτει από τη σύγκριση μεταξύ των προτασιακών τύπων στα Ελληνικά, σημαντική διαφορά υπάρχει μόνο μεταξύ ερωτήσεων υποκειμένου και ερωτήσεων αντικειμένου, με τις ερωτήσεις υποκειμένου να έχουν υψηλότερο βαθμό δυσκολίας, κάτι που δεν επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι η μετακίνηση υποκειμένου είναι πιο εύκολη από την μετακίνηση αντικειμένου, αφού δεν αλλάζει η σειρά των όρων. Μια παρατήρηση που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι όλα τα άτομα (συνολικά 6) που απάντησαν λανθασμένα στις ερωτήσεις υποκειμένου έχουν κάνει λάθος στην πρόταση «*ποιος κυνηγάει τη γάτα;*», και συγκεκριμένα όλοι έδωσαν την ίδια απάντηση: «*ποιον κυνηγά η κότα;*». Επίσης, παρατηρήθηκε ότι σε μερικές προτάσεις αναφορικού τύπου (συγκεκριμένα σε οκτώ) ότι οι υγιείς συμμετέχοντες άλλαξαν τη σύνταξη, χωρίς ωστόσο να επηρεαστεί το νόημα, το οποίο παραμένει το ίδιο (π.χ «*ο Γιώργος βλέπει τη γυναίκα που τη φιλάει η γιαγιά*» αντί για «*ο Γιώργος βλέπει τη γυναίκα που φιλάει η γιαγιά*»). Τέλος, στατιστικώς σημαντική διαφορά υπάρχει επίσης μεταξύ ενεργητικής σύνταξης και αναφορικής πρότασης αντικειμένου, μεταξύ ερωτήσεων υποκειμένου και αναφορικής

πρότασης αντικειμένου, μεταξύ ερωτήσεων αντικειμένου και αναφορικής πρότασης αντικειμένου καθώς και μεταξύ αναφορικής πρότασης υποκειμένου και αναφορικής πρότασης αντικειμένου.

### Κατανόηση προτάσεων (SCT)

Στην υποδοκιμασία κατανόησης προτάσεων (SCT) στον υγιή ελληνικό πληθυσμό ελέγχου, το ποσοστό ακρίβειας ήταν 96%. Μεγαλύτερη δυσκολία καταγράφηκε στις αναφορικές προτάσεις αντικειμένου (ποσοστό επιτυχίας 93%), ενώ η επίδοση ήταν πολύ καλή στις ενεργητικές προτάσεις (99%) και στις αναφορικές προτάσεις υποκειμένου (98%), και ελαφρά κατώτερη στις ερωτήσεις υποκειμένου (96%) και στις ερωτήσεις αντικειμένου (96%). Μπορούμε λοιπόν να συμπεράνουμε ότι οι Έλληνες έχουν κάποια δυσκολία στην κατανόηση των μη κανονικών προτάσεων, κάτι που συμφωνεί με τα βιβλιογραφικά ευρήματα που υποστηρίζουν ότι η κανονικότητα της πρότασης επηρεάζει την επεξεργασία των προτάσεων.

Παρόμοια διαφορά υπήρξε και στην ιταλική εκδοχή με την επίδοση των Ιταλών να είναι στις κανονικές προτάσεις 94,5% και στις μη κανονικές 90,5%.

Αντιθέτως στα Αγγλικά, στα Γερμανικά και στα Κινεζικά οι επιδόσεις ήταν πολύ καλές χωρίς σημαντική διαφορά λόγω της κανονικότητας ή μη των προτάσεων.

Συγκεκριμένα, στα Αγγλικά σημειώθηκαν τα εξής αποτελέσματα: ενεργητικές προτάσεις 100%, ερωτήσεις υποκειμένου 100%, ερωτήσεις αντικειμένου 100%, αναφορικές υποκειμένου 100%, αναφορικές αντικειμένου 98,46%.

Στα Γερμανικά τα αντίστοιχα αποτελέσματα είναι: κανονικές προτάσεις 99,75%, μη κανονικές προτάσεις 99,01% ενώ στα Κινεζικά έχουμε: ενεργητικές προτάσεις 100%, ερωτήσεις υποκειμένου 100%, ερωτήσεις αντικειμένου 100%, αναφορικές αντικειμένου 99,2%, αναφορικές υποκειμένου 98,8%.

- **Σημειώνονται μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας στις δοκιμασίες κατανόησης ή παραγωγής;**

Στις δοκιμασίες κατανόησης περιλαμβάνονται οι υποδοκιμασίες κατανόησης ρημάτων (VCT) και κατανόησης προτάσεων (SCT), ενώ στις δοκιμασίες παραγωγής περιλαμβάνονται η κατονομασία ρημάτων (VNT), η παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT) και η κατανόηση προτάσεων (SCT). Στο παρακάτω πίνακάκι φαίνονται τόσο τα ποσοστά επιτυχίας σε κάθε υποδοκιμασία ξεχωριστά καθώς όσο και για τις δοκιμασίες κατανόησης και παραγωγής συνολικά.

Όνομα υποδοκιμασίας	Ποσοστό επιτυχίας
VNT	98%
VCT	99%

Όνομα δοκιμασίας	Ποσοστό επιτυχίας
Δοκιμασία Κατανόησης	97%
Δοκιμασία Παραγωγής	96%

ASPT	99%
SPPT	91%
SCT	96%

Συνεπώς δεν παρουσιάζεται σημαντική διαφορά ανάμεσα στην επίδοση των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες κατανόησης και στις δοκιμασίες παραγωγής.

- **Καταγράφονται διαφοροποιήσεις αποτελεσμάτων ανάλογα με το φύλο, την ηλικία ή το μορφωτικό επίπεδο;**

Ποσοστά επιτυχίας ανάλογα με το φύλο:

**Αποτελέσματα γυναικών (18 γυναίκες):**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 97%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 99%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 90%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 97%

**Αποτελέσματα αντρών (12 άντρες):**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 99%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 100%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 93%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 96%

Σε όλες τις ενότητες η απόδοση των δύο φύλων δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη απόκλιση. Με σύγκριση των παραπάνω ποσοστών βλέπουμε ότι οι γυναίκες τα πήγαν καλύτερα στην παραγωγή προτάσεων, ενώ οι άντρες στην κατονομασία και κατανόηση ρημάτων και στην κατανόηση προτάσεων. Στην παραγωγή ορισματικής δομής σημειώθηκαν ίδια αποτελέσματα. Ωστόσο, λόγω της δυσαναλογίας του δείγματος που συγκρίθηκε (18 γυναίκες έναντι 12 αντρών, διαφορετικής ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου), τα αποτελέσματα ενδέχεται να μην είναι αντιπροσωπευτικά.

Ποσοστά επιτυχίας με βάση την ηλικία:

Για τη διευκόλυνση του υπολογισμού των ποσοστών οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν σε τέσσερις ομάδες με βάση την ηλικία τους:

- Ομάδα 1: 50-55 χρονών (7 άτομα)
- Ομάδα 2: 56-60 χρονών (10 άτομα)
- Ομάδα 3: 61-66 χρονών (11 άτομα)
- Ομάδα 4: 67-70 χρονών (2 άτομα)

#### **Αποτελέσματα Ομάδας 1:**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 99%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 99%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 88%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 97%

#### **Αποτελέσματα Ομάδας 2:**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 98%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 100%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 89%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 96%

#### **Αποτελέσματα Ομάδας 3:**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 97%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 99%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 96%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 97%

#### **Αποτελέσματα Ομάδας 4:**

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 100%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 100%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 100%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 90%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 94%

Βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων παρατηρούμε ότι η πιο προχωρημένη ηλικία δε συνεπάγεται χειρότερη απόδοση στο NAVS, το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων ερευνών. Ωστόσο πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι στην παρούσα μελέτη ο αριθμός των ατόμων σε κάθε ηλικιακή ομάδα είναι ανομοιογενής, οπότε δε μπορούν να βγουν αξιόπιστα αποτελέσματα με γνώμονα το ηλικιακό κριτήριο. Επίσης τα εν λόγω άτομα ανήκουν σε διαφορετικά μορφωτικά επίπεδα, γεγονός που καθιστά την εξαγωγή συμπερασμάτων ακόμα πιο δύσκολη.

Ποσοστά επιτυχίας ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης:

**Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (9 άτομα):**

Ποσοστά επιτυχίας ανά κατηγορία:

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 97%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 100%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 89%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 95%

**Τριτοβάθμια εκπαίδευση (21 άτομα):**

Ποσοστά επιτυχίας ανά κατηγορία:

Κατονομασία ρημάτων (VNT): 98%

Κατανόηση ρημάτων (VCT): 99%

Παραγωγή ορισματικής δομής (ASPT): 99%

Παραγωγή προτάσεων (SPPT): 92%

Κατανόηση προτάσεων (SCT): 97%

Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα οι διαφορές που παρατηρούνται ανάλογα με το εκπαιδευτικό επίπεδο των εξεταζόμενων είναι της τάξεως του 3% ή μικρότερες, οπότε μπορούν να θεωρηθούν αμελητέες. Ωστόσο, λόγω της άνισης κατανομής των

ατόμων στις δύο κατηγορίες και λόγω διαφορών στην ηλικία τους δεν είναι δυνατό να γίνει γενίκευση των αποτελεσμάτων και να εξαχθούν συμπεράσματα.

➤ **Καταγράφονται διαφοροποιήσεις αποτελεσμάτων ανάλογα με την απόδοση στο γνωστικό τεστ;**

Οι απαντήσεις των εξεταζόμενων στο NAVS και στο γνωστικό τεστ είναι οι ακόλουθες:

VNT	VCT	ASPT	SPPT	SCT	Γνωστικό
100%	100%	97%	100%	100%	87%
100%	100%	100%	100%	100%	85%
95%	100%	100%	100%	96%	68%
100%	100%	100%	88%	92%	70%
100%	100%	100%	80%	88%	73%
100%	100%	100%	100%	100%	90%
100%	100%	100%	88%	100%	82%
90%	100%	100%	84%	92%	74%
90%	90%	100%	92%	100%	75%
85%	100%	100%	80%	100%	77%
100%	100%	97%	100%	100%	80%
100%	100%	97%	96%	100%	76%
100%	100%	100%	92%	96%	86%
100%	100%	100%	88%	100%	81%
95%	100%	100%	100%	100%	85%
100%	100%	100%	56%	100%	74%
100%	100%	100%	88%	96%	83%
100%	100%	100%	84%	84%	83%
95%	100%	100%	100%	96%	87%
100%	100%	97%	80%	100%	72%
95%	100%	100%	92%	80%	73%
100%	100%	97%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	96%	96%	71%
100%	100%	93%	100%	100%	88%
100%	95%	100%	100%	100%	70%
90%	100%	100%	84%	96%	95%
100%	100%	100%	96%	84%	85%
100%	100%	97%	96%	100%	80%
100%	100%	97%	100%	100%	87%
100%	100%	100%	84%	96%	84%



Διαχωρίζοντας τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στο γνωστικό τεστ με βάση τον Μέσο Όρο των αποτελεσμάτων σε αυτές άνω του Μέσου Όρου (δηλαδή από 80% και άνω) και σε αυτές κάτω του Μέσου Όρου (δηλαδή από 79% και κάτω) και υπολογίζοντας το Μέσο Όρο (Μ.Ο) για αυτές τις δύο ομάδες σε κάθε μια από τις υποκατηγορίες του NAVS, προκύπτει ότι: τα άτομα που ανήκουν στην ομάδα με τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στο γνωστικό τεστ σημείωσαν καλύτερα ποσοστά σε όλες τις υποδοκιμασίες του NAVS, με εξαίρεση το ASPT όπου οι δύο ομάδες παρουσίασαν ίσο αριθμό αποτελεσμάτων (99%). Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρήθηκε στη δοκιμασία SPPT, στην οποία τα άτομα με χαμηλότερες επιδόσεις στο γνωστικό τεστ είχαν ποσοστό επιτυχίας 88%, ενώ τα άτομα της άλλης ομάδας κατέγραψαν ποσοστό 94%.

95%	100%	100%	100%	96%	68%
100%	100%	100%	88%	92%	70%
100%	95%	100%	100%	100%	70%
100%	100%	100%	96%	96%	71%
100%	100%	97%	80%	100%	72%
100%	100%	100%	80%	88%	73%
95%	100%	100%	92%	80%	73%
90%	100%	100%	84%	92%	74%
100%	100%	100%	56%	100%	74%
90%	90%	100%	92%	100%	75%
100%	100%	97%	100%	100%	75%
100%	100%	97%	96%	100%	76%
85%	100%	100%	80%	100%	77%
97%	99%	99%	88%	96%	(Μ.Ο)
100%	100%	97%	100%	100%	80%
100%	100%	97%	96%	100%	80%
100%	100%	100%	88%	100%	81%
100%	100%	100%	88%	100%	82%
100%	100%	100%	88%	96%	83%
100%	100%	100%	84%	84%	83%
100%	100%	100%	84%	96%	84%
100%	100%	100%	100%	100%	85%
95%	100%	100%	100%	100%	85%
100%	100%	100%	96%	84%	85%
100%	100%	100%	92%	96%	86%
100%	100%	97%	100%	100%	87%
95%	100%	100%	100%	96%	87%
100%	100%	97%	100%	100%	87%
100%	100%	93%	100%	100%	88%
100%	100%	100%	100%	100%	90%
90%	100%	100%	84%	96%	95%

99% 100% 99% 94% 97% (M.O)

## **5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα**

Με σκοπό η έρευνα να γίνει πιο αντιπροσωπευτική, θεωρείται απαραίτητη η συλλογή μεγαλύτερου δείγματος, καθώς και η συλλογή δείγματος ισοδύναμου αριθμού φύλλου, μορφωτικού επιπέδου και ηλικιακού επιπέδου. Έπειτα μπορεί να χορηγηθεί σε άτομα με αφασία για την επίσημη στάθμισή του.

Επιπροσθέτως, μπορούν να γίνουν έρευνες για την αποτελεσματικότητα του NAVS στην ανίχνευση γλωσσικών ελλειμμάτων και σε άλλες διαταραχές και σύνδρομα, όπως στην άνοια. Για παράδειγμα, η αφασία, και συγκεκριμένα η διαταραχή στην κατονομασία (Emery, 1985, 1993; Faber-Langendoen et al., 1988; Ferm, 1974; Kertesz et al., 1986; Kertesz., 1994), αποτελεί πρόιμο σύμπτωμα της νόσου Alzheimer (NA) και συνεπώς οι διαταραχές του λόγου μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για τη διάγνωση όσο και για την πρόγνωση της πορείας της νόσου (Τσαντάλης, Τσολάκη, Ευκλείδης, Κιοσεογλου, & Πήτα).

Τέλος, είναι σημαντικό να αναπτυχθεί παραπάνω η ελληνική βιβλιογραφία σχετικά με την αφασία και με τα διαθέσιμα αξιολογητικά μέσα.

## **5.3 Συμπεράσματα**

Βάσει των αποτελεσμάτων αυτής της έρευνας διαφαίνεται ότι τα περισσότερα λάθη που καταγράφηκαν είναι μεμονωμένα και εστιασμένα, καθώς και ότι τα ευρήματα που προέκυψαν είναι ανάλογα με αυτά της σχετικής βιβλιογραφίας και των ανάλογων ερευνών για τη στάθμιση του NAVS διαγλωσσικά. Επίσης καλές επιδόσεις σημειώθηκαν σε όλες τις υποενότητες του εν λόγω αξιολογητικού (άνω του 90%). Συνεπώς είναι ασφαλές να πούμε ότι είναι αποτελεσματικό για τυπικό πληθυσμό μπορεί σε επόμενο στάδιο να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση με αφασικούς ασθενείς.

## **Βιβλιογραφία**

American Speech-Language-Hearing Association, (Sept 2021). *Aphasia (Practice Portal)*.  
Ανάκτηση από [www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Aphasia/](http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Aphasia/)

- American Stroke Association, 2021. Ανάκτηση από <https://www.stroke.org/en/about-stroke/effects-of-stroke>*
- Aphasia Assessment, (2000). Ανάκτηση από Regents of the University of Minnesota: <https://www.d.umn.edu/~mmizuko/3411/may11.htm>*
- Australian Aphasia Rehabilitation Pathway, 2021. Ανάκτηση από <http://www.aphasiapathway.com.au/?name=Current-assessment-practices>*
- Barbieri, Basso, Frustaci, & Luzzatti. (2010). Argument structure deficits in aphasia: New perspective on models of lexical production. *Aphasiology*
- Barbieri, E., Alessio, V., Brambilla, I., Zanobio, E., Luzzatti, C., & Cynthia, T. (2013). The Italian version of the Northwestern Assessment of Verb and Sentences (NAVS): Preliminary data on healthy and aphasic participants. *ELSEVIER*.
- Barford, V. (2013, 7 6). *Western Aphasia Battery (WAB)*. Ανάκτηση από STROKE ENGINE: <https://strokengine.ca/en/assessments/western-aphasia-battery-wab/>
- Basso, A., Razzano, C., Faglioni, P., & Zanobio, E. (1990). Confrontation naming, picture description and action naming in aphasic patients. . *Aphasiology*.
- Bastiaanse R, Jonkers R. Verb retrieval in action naming and spontaneous speech in agrammatic and anomic aphasia. *Aphasiology*. 1998
- Bastiaanse, Edwards, Mass, & Rispens. (2003). Assessing comprehension and production of verbs and sentences: The Verb and Sentence Test (VAST). *Aphasiology*.
- Benton, A. L., & Hamsher, K. d. (1978). *Multilingual Aphasia Examination (MAE)*. Ανάκτηση από American Psychology Association: <https://dictionary.apa.org/multilingual-aphasia-examination>
- Berndt RS, M. C. (1997). Verb retrieval in aphasia. 1. Characterizing single word impairments. *Brain Lang*.
- Berndt, Haendiges, Mitchum, & Sandson. (1997). Verb retrieval in aphasia. 2. Relationship to sentence processing. *Brain Lang*.
- Borod, J. C., Goodglass, H., & Kaplan, E. (1980). Normative data on the boston diagnostic aphasia examination, parietal lobe battery, and the boston naming Test. *Journal of Clinical Neuropsychology*.
- Brookshire, R., & McNeil, M. (2014). *Introduction to Neurogenic Communication Disorders*. Mosby.
- Burns, M. S. (1997). *Burns Brief Inventory of Communication and Cognition*.
- Butterworth & Howard, 1987; Faroqi-Shah & Thompson, 2003; Edwards & Bastiaanse, 1998.*
- Chapey, R. (2001). *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders 4th (fourth) Revised Edition*. Lippincott Williams and Wilkins.
- Chapley, R. (2008). Functional Communicassion Assessment and intervention: some thoughts on the state of the art. *Forums in Clinical Aphasiology*.

- Chen S, Bates E. The dissociation between nouns and verbs in Broca's and Wernicke's aphasia: Findings from Chinese. *Aphasiology*. 1998.
- Chiat, & Pring. (1998). Verb retrieval and sentence production in aphasia. *Brain Lang*.
- Choi, Yoon-Hee; Park, Hae Kyung; Ahn, Ki-hwan; Son, Yeon-joo; Nam-Jong Paik (2015, 9 21). A Telescreening Tool to Detect Aphasia in Patients with Stroke. *National Library of Medicine*.
- Cunningham, R., Farrow, V., Davies, C., & Lincoln, N. (1995). *Reliability of the Assessment of Communicative Effectiveness in Severe Aphasia*. Ανάκτηση από APA PsyNet: <https://psycnet.apa.org/record/1995-39346-001>
- De Bleser, R., & Kauschke, C. (2003). Acquisition and loss of nouns and verbs: Parallel or divergent patterns? *Journal of Neurolinguistics*, 16(2-3).
- Dewar, H., Hedin, M., & Jones, H. (2015, 2 17). *Broca's Area Is the Brain's Scriptwriter, Shaping Speech, Study Finds*. Ανάκτηση από JOHNS HOPKINS MEDICINE: [https://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/brocas\\_area\\_is\\_the\\_brain\\_s\\_scriptwriter\\_shaping\\_speech\\_study\\_finds](https://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/brocas_area_is_the_brain_s_scriptwriter_shaping_speech_study_finds)
- Ditges, Barbieri, E., Thompson, C., Weintraub, S., Weiller, C., Mesulam, M.-M., . . . Musoo, M. (2021, Apr 11). German Language Adaptation of the NAVS (NAVS-G) and of the NAT (NAT-G): Testing Grammar in Aphasia. *Brain sci*.
- Ditges, R., Barbieri, E., Thompson, C. K., Weintraub, S., Weiller, C., Mesulam, M., . . . Musso, M. (2021). *German Language Adaptation of the NAVS (NAVS-G) and of the NAT (NAT-G): Testing Grammar in Aphasia*. Ανάκτηση από Brain sci: <https://www.mdpi.com/journal/brainsci>
- Enerby, Wood, Wade, & Hwer. (1987). The Frenchay Aphasia Screening Test: A short, simple test for aphasia appropriate for nonspecialists. *International Journal of Rehabilitation Medicine*.
- Figueiredo, S., & Barford, V. (2012, 10 25). Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE). *Stroke Engine*.
- Fromkin, V., Rodman, R., & Hyams, N. (2005). *Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας*. Πατάκη.
- Goodglass, & Kaplan. (1972). *BDAE- Boston Diagnostic Aphasia Examination* .
- Goodglass, H., & Kaplan, E. (1972). *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. 3. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams, & Wilkins; .
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2013). *Η Αξιολόγηση της Αφασίας και των Συναφών Διαταραχών*. GOTSIS.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2013). *Προσαρμογή και Στάθμιση της Συνοπτικής Μορφής της Διαγνωστικής Εξέτασης της Βοστώνης για την Αφασία*. GOTSIS.
- Grossman, M. (2014). Anomia. *Encyclopedia of the Neurological Sciences (Second Edition)*.

- Helm-Estabrooks, Ramsberger, G., Ruggiero, A., & Marjorie, N. (1989). *BASA: Boston Assessment of Severe Aphasia*. Pro Ed.
- Holland, & Sonderman. (1974, Dec). Effects of a program based on the token test for teaching comprehension skills to aphasics. *J Speech Hear Res*.
- Huber, Poeck, & Willmes. (1984). *The Aachen Aphasia Test*. Ανάκτηση από pubmed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6209953/>
- International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization. (2001). *World Health Organization*.
- Ivanova, M., Akinina, Y., Soloukhina, O., Iskra, E., Buivolova, O. C., Stupina, E. (2021). *The Russian Aphasia Test: The first comprehensive, quantitative, standardized, and computerized aphasia language battery in Russian*.
- Kambanaros M. Action and object naming versus verb and noun retrieval in connected speech: Comparisons in late bilingual Greek–English anomic speakers. *Aphasiology*. 2010.
- Karbe, H. (2014). Localization of Wernicke's Area. Στο *Encyclopedia of the Neurological Sciences (Second Edition)*. Academic Press. Ανάκτηση από The brain from top to bottom: [https://thebrain.mcgill.ca/flash/d/d\\_10/d\\_10\\_cr/d\\_10\\_cr\\_lan/d\\_10\\_cr\\_lan.html?web=1&wdLOR=cB1E1554B-10ED-4499-82A3-6648F3849892](https://thebrain.mcgill.ca/flash/d/d_10/d_10_cr/d_10_cr_lan/d_10_cr_lan.html?web=1&wdLOR=cB1E1554B-10ED-4499-82A3-6648F3849892)
- Kertesz, A. (1982). *Western Aphasia Battery Test Manual*. New York: Grune and Stratton.
- Kim, M., & Thompson, C. (2000, Aug). Patterns of comprehension and production of nouns and verbs in agrammatism: implications for lexical organization. *Brain Lang*
- Kim, M., & Thompson, C. (2004, Jan). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: implications for lexical organization. *Brain Lang*.
- Kohn, Lorch, & Pearson. (1989, Mar). Verb finding in aphasia. *Cortex*.
- Kolk, H. H. J., & van Grunsven, M. M. F. (1985). Agrammatism as a variable phenomenon. *Cognitive*.
- L, T., C, C., & M., Y. (2005). The use of standardized tests for individuals with cognitivecommunication disorders. *Semin Speech Lang* .
- LAUTERBACH, M., P.MARTINS, I., GARCIA, P., CABEÇA, J., FERREIRA, A. C., & WILLMES, K. (2008).
- Lauterbach, Martins, Garcia, Cabeça, Ferreira, & Willmes. (2008). *Cross linguistic aphasia testing: the Portuguese version of the Aachen Aphasia Test (AAT)*. Ανάκτηση από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18954484/>
- Levin, B. (2018, April 26). *Argument Structure*. Oxford University Press.
- Luzzatti, Raggi, Zonca, Pistarini, Contardi, & Pinna. (2002). Verb-noun double dissociation in aphasic lexical impairments: the role of word frequency and imageability. *Brain Lang*

- Marshall, J., Pring, T., & Chiat, S. (1998). Verb retrieval and sentence production in aphasia. *Brain Lang.*
- Mayo Clinic. (2021, Sept 14). *Aphasia*. Ανάκτηση από Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/aphasia/symptoms-causes/syc-20369518>
- Mayo Clinic. (2021, sept 14). *Aphasia - Symptoms and causes*. Ανάκτηση από Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/aphasia/symptoms-causes/syc-20369518>
- Miceli, Silveri, Villa, & Caramazza. (1984). On the basis for the agrammatic's difficulty in producing main verbs. *Cortex*.
- National Aphasia Association*. (2021, sept 14). Ανάκτηση από <https://www.aphasia.org/>
- National Institute on Deafness and Other Communication Disorders [NIDCD]. (2015).
- Nerantzini, M. O. (2020). The Token Test App, Second Edition: Greek version. . *Groningen (NL): The University of Groningen*.
- O'Connor, B., Anema, I., Hia, D., Signorelli, T., & Obler, L. K. (2005, 12 1). Agrammatism: A Cross-Linguistic Clinical Perspective. *The ASHA LEADER, volume 10 issue 17*.
- Ouden, d., Saur, Mader, Schelter, Lukic, Wali, Thompson. (2012, Jan 2). Network modulation during complex syntactic processing. *NeuroImage, Volume 59, Issue 1*,
- Papathanasiou, Coppens, & Potagas. (2014, 12). *Αφασία (δίτομο) και συναφείς νευρογενείς διαταραχές επικοινωνίας*. Κωνσταντάρας.
- Papathanasiou, I., Pliogkas, V., Salavoura, P., Tsigaras, E., & Malefaki, S. (2016, 10 31). *The validation of the aphasia screening test in greek speaking population*. Ανάκτηση από The Aphasiology Archive: <http://aphasiology.pitt.edu/id/eprint/1685>
- Patricacou, Psallida, Pring, & Dipper. (2005, Sept). The Boston Naming Test in Greek: Normative data and the effects of age and education on naming. *Aphasiology*,
- Pickering, M. J., & Branigan, H. P. (1999, April). Syntactic priming in language production. *Trends Cogn Sci*
- Porch, B. (1967). *Pica Programs*. Ανάκτηση από THE PORCH INDEX OF COMMUNICATIVE ABILITY (PICA): <http://www.picaprograms.com/>
- Pracharitpukdee, N., Phanthumchinda, K., Huber, W., & Willmes, K. (1998, Jun 8). *The Thai version of the German Aachen Aphasia Test (AAT): description of the test and performance in normal subjects*. Ανάκτηση από pubmed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9676072/>
- Pratt, N., & Whitaker, H. (2006). Aphasia Syndromes, Encyclopedia of Language & Linguistics (Second Edition). *ScienceDirect*.
- Renzi, D., & Vignolo. (1962, Dec). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. . *Brain*.

- Schneider, S., & Thompson, C. (2003). Verb production in agrammatic aphasia: The influence of semantic class and argument structure properties on generalisation. *Aphasiology*,
- Simpson, J. R. (2014, June). DSM-5 and Neurocognitive Disorders. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online*, 42.
- Spreeen, O., & Risser, A. H. (1998). *Acquired Aphasia* (Third Edition).
- Stebbins, G. T. (2007). Neuropsychological Testing, Textbook of Clinical Neurology (Third Edition). *Science Direct, Chapter 27*.
- Tafiadis, D. (2006, 2). *Preliminary standardization of the Minnesota test for differential diagnosis of adult aphasia in the Greek population*. Ανάκτηση από Research Gate: [https://www.researchgate.net/publication/26424396\\_Preliminary\\_standardization\\_of\\_the\\_Minnesota\\_test\\_for\\_differential\\_diagnosis\\_of\\_adult\\_aphasia\\_in\\_the\\_Greek\\_population](https://www.researchgate.net/publication/26424396_Preliminary_standardization_of_the_Minnesota_test_for_differential_diagnosis_of_adult_aphasia_in_the_Greek_population)
- The Glossary Of Education Reform*. (2015, 11 12). Ανάκτηση από STANDARDIZED TEST: <https://www.edglossary.org/standardized-test/>
- Thompson, C. K., Den Ouden, D. B., B. B., Garibaldi, K., & Parrish, T. B. (2010, Sept). Neural plasticity and treatment-induced recovery of sentence processing in agrammatism. *Neuropsychologia*.
- Thompson, C., Riley, E., den Ouden, D., Meltzer-Asscher, A., & Lukic, S. (2013). Training verb argument structure production in agrammatic aphasia: behavioral and neural recovery patterns. *Cortex*.
- Thompson, Lukic, King, & Weintraub. (2012). *Verb and noun deficits in stroke-induced and primary progressive aphasia: The Northwestern Naming Battery*.
- Thompson, Rilly, Ouden, d., Meltzer-Asscher, & Lukic. (2013, Oct). Training verb argument structure production in agrammatic aphasia: behavioral and neural recovery patterns. *Cortex*.
- Token Test Perspex..* Ανάκτηση από Stichting Instituut Hersenen en Gedrag Rotterdam (IHGR): <https://www.tokenest.eu/nl/contact>
- Turkstra, Coelho, & Ylvisaker. (2005). The use of standardized tests for individuals with cognitivecommunication disorders. *Semin Speech Lang*.
- Wanga, H., & Thompson, C. K. (2016). Assessing Syntactic Deficits in Chinese Broca's aphasia using the Northwestern Assessment of Verbs and Sentences-Chinese (NAVS-C). *HHS Public Access*.
- Whurr, R. (1996). The assessment of aphasia: a review of aphasia assessments, batteries, evaluations and procedures 1886–1996. *International Journal Of Language and Communication Disorders, Volume 30, Issue1*.
- Williams, S., & Canter, G. (1987). Action-naming performance in four syndromes of aphasia. *Brain Lang*.
- Zingeser, L., & Berndt, R. (1990, Jul). Retrieval of nouns and verbs in agrammatism and anomia. *Brain Lang*.

- Βαρθαλίτης, Δ. (2019). *Βασική Ανατομία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος*. Ανάκτηση από <https://pediatric-neurosurgery.com/anatomy>
- Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας*. έλλην.
- Μανωλίτσης. Ενότητα 10: Τεστ. Αξιοπιστία και εγκυρότητα των μετρήσεων. Στο *Μεθοδολογία Ψυχοπαιδαγωγικής έρευνας Ι*.
- Νόμος 1566/1985 : *Δομή και λειτουργία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις*. (2021, 8 7). Ανάκτηση από <https://www.e-nomothesia.gr/inner.php/kat-ekpaideuse/n-1566-1985.html?print=1>
- Τσαντάλη, Ε., Λεκκα, Σ., Τσολάκη, Μ., Καζη, Ε., & Καζης, Α. Παρουσίαση και προσαρμογή του Boston Naming Test (BNT) στα ελληνικά δεδομένα. *ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΑΡΧΕΙΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗΣ*.
- Τσαντάλης, Τσολάκη, Ευκλείδης, Κιοσεογλου, & Πήτα. Η Εφαρμογή του Boston Diagnostic Aphasia Examination σε ασθενείς με νόσο Alzheimer. *Encephalos Journal*.