



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΔΕΙΚΤΗΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ
ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑΣ ΣΕ
ΑΤΟΜΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 20-60 ΕΤΗ»**

**“NORMAL PERFORMANCE INDICATOR OF
VERBAL FLUENCY TESTS IN INDIVIDUALS
AGED 20-60 YEARS”**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΑΛΕΞΙΑΔΟΥ-ΚΟΥΝΕΛΗ ΕΜΜΑΝΟΥΕΛΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ :

ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ-ΑΝΤΩΝΙΑ, PhD

ΠΑΤΡΑ , 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα. Ευστρατιάδου Εύα, για την καθοδήγηση της και την συμβολή της στην διεκπεραίωση της πτυχιακής μου εργασίας. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους συμμετέχοντες στην έρευνα για τον χρόνο που αφιέρωσαν παρά τις ειδικές συνθήκες που ορίζει η πανδημία της νόσου του κορονοϊού 2019 (COVID-19). Η βοήθεια τους ήταν πολύτιμη για την εκπόνηση της εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, είναι ευρέως διαδεδομένες στην κλινική πράξη και η χρησιμότητα τους ως μέρος νευροψυχολογικής αξιολόγησης είναι γνωστή. Πρόκειται για εύκολα χορηγούμενες δοκιμασίες που προϋποθέτουν την συνεργασία διαφορετικών νοητικών λειτουργιών για την ολοκλήρωσή τους. Μέσω της επίδοσης του εξεταζομένου σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, ο κλινικός λαμβάνει πολύτιμες πληροφορίες για το γλωσσικό και γνωστικό του επίπεδο. Οι υποδοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας που είναι πιο διαδεδομένες είναι η σημασιολογική και η φωνημική ευχέρεια, ενώ επίσης το κλινικό ενδιαφέρον για τις δοκιμασίες ρηματικής ευχέρειας είναι αυξημένο.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο ορισμός της φυσιολογικής επίδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε υγιή πληθυσμό με πρώτη γλώσσα την ελληνική, με την μορφή κανονιστικών δεδομένων. Επιλέχθηκαν 62 συμμετέχοντες του ηλικιακού φάσματος 20-60 έτη. Ελέγχθηκε η επίδοση τους στις σταθμισμένες δοκιμασίες: (i): Γνωστική Εκτίμηση του Μόντρεαλ (MoCA), (ii): Δοκιμασία σύντομης γνωστικής εκτίμησης (MMSE), (iii): Διάταξη Αριθμών και (iv): Αντίστροφη μνήμη αριθμών του WAIS-III, (v): Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης (BNT). Στην συνέχεια εξετάστηκαν στους εξής τύπους λεκτικής ευχέρειας: σημασιολογική ευχέρεια, φωνημική ευχέρεια, ρηματική ευχέρεια και ρηματική-φωνημική ευχέρεια.

Μελετήθηκε η επίδοση στους επιμέρους τύπους λεκτικής ευχέρειας και ελέγχθηκε η συσχέτιση της με τα δημογραφικά στοιχεία των εξεταζομένων, με την συναισθηματική τους κατάσταση και με την επίδοση τους στις σταθμισμένες δοκιμασίες στις οποίες υποβλήθηκαν.

Προέκυψε ότι, ο δημογραφικός παράγοντας «επίπεδο εκπαίδευσης» συσχετίστηκε σημαντικά στατιστικά με την μέση επίδοση στις δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας, με επιμέρους υποκατηγορία σημασιολογικής ευχέρειας, με επιμέρους υποκατηγορία φωνημικής ευχέρειας και με την δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας. Ο παράγοντας «ηλικία» συνδέεται με την επίδοση σε μία εκ των δοκιμασιών σημασιολογικής ευχέρειας και στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας.

Σε επίπεδο σταθμισμένων δοκιμασιών, η δοκιμασία MoCA συσχετίστηκε σημαντικά με υποδοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας, με την μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας και τις 3 υποκατηγορίες της, όπως και με την δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας. Οι δοκιμασίες MMSE και BNT συσχετίστηκαν στατιστικά σημαντικά μόνο με την ίδια υποκατηγορία σημασιολογικής ευχέρειας. Τέλος, η δοκιμασία «Αντίστροφη μνήμη αριθμών - WAIS-III» συσχετίστηκε με την επίδοση σε υποδοκιμασία φωνημικής ευχέρειας και στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας.

Λέξεις κλειδιά: λεκτική ευχέρεια, σημασιολογική ευχέρεια, φωνημική ευχέρεια, ρηματική ευχέρεια, φωνημική-ρηματική ευχέρεια, κανονιστικά δεδομένα, ελληνικός πληθυσμός, επίδραση ηλικίας, επίπεδο εκπαίδευσης, MoCA, MMSE, BNT, WAIS-III

ABSTRACT

Verbal fluency tasks are often used in clinical practice and are known for their value when included in neuropsychological assessment. Verbal fluency tasks are easily administrated and require the cooperation of different mental functions for their completion. Through the performance of the tasks, the examiner collects valuable information for the examinee's linguistic and cognitive level. The more common verbal fluency tasks are semantic and phonemic fluency, whereas verb fluency is of great clinical interest as well.

The aim of this paper is the proposition of normal performance in verbal fluency tests, for a healthy, Greek-speaking population. The study was carried out with 62 participants, whose age range was between 20-60 years old. The participants completed the following standardized tests : (i): Montreal Cognitive Assessment (MoCA), (ii): Mini-Mental State Examination (MMSE), (iii): Digit Ordering Task, WAIS-III, (iv): Digit Backward Span Task, WAIS-III, (v): Boston Naming Test (BNT). The following types of verbal fluency were then examined: semantic fluency, phonemic fluency, verb fluency, and letter-based verb fluency.

The performance in every verbal fluency task was studied and, its correlation with the demographics of the examinees, their emotional state, and their performance in the standardized tests they underwent was statistically checked.

The demographic factor "level of education" was significantly correlated with the average performance in the semantic fluency tests, with a sub-category of semantic fluency, with a sub-category of phonemic fluency, and with the verb fluency test. The "age" factor was associated with performance on one of the sub-categories of semantic fluency tests and the verb fluency test.

Moreover, the MoCA test was significantly correlated with a semantic fluency sub-category, with the average performance on phonemic fluency tests and its 3 subcategories, as well as with the verb fluency test. The MMSE and BNT tests were significantly correlated only with the same semantic subcategory. The "Digit Backward Span Task- WAIS-III" was correlated with performance in a phonemic fluency subtest and the verb fluency task.

Key words: verbal fluency, semantic fluency, phonemic fluency, verb fluency, letter-based verb fluency, normative data, Greek, age effect, education effect, MoCA, MMSE, BNT, WAIS-III

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΚΤΙΚΗΣ ΕΥΧΕΡΕΙΑΣ	9
1.1: Η λεκτική ευχέρεια.....	9
1.1.1: Ορισμός λεκτικής ευχέρειας	9
1.1.2: Είδη λεκτικής ευχέρειας	9
1.2: Στρατηγική κατά την εκτέλεση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.....	11
1.3: Νοητικό υπόβαθρο δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.....	11
1.3.1: Υποκείμενες ικανότητες	11
1.3.3: Οργάνωση γνώσης λεξιλογίου	13
1.4: Χαρτογράφηση εγκεφαλικών περιοχών σχετιζόμενων με την λεκτική ευχέρεια	14
1.4.1: Σημασιολογική και φωνημική ευχέρεια- εμπλεκόμενες εγκεφαλικές περιοχές.....	14
1.4.2: Περιοχή κατώτερης αριστερής μετωπιαίας έλικας.....	15
1.4.4: Μέρη του λόγου και διαφορετική εγκεφαλική ενεργοποίηση	16
1.5: Παράγοντες επιρροής της επίδοσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.....	16
1.5.1: Δημογραφικοί παράγοντες	16
1.5.2: Πολιτισμικοί παράγοντες.....	19
1.5.3: Γλωσσικοί παράγοντες	19
1.5.4: Παράγοντας συναισθηματική κατάσταση	20
1.6: Η λεκτική ευχέρεια ως διαγνωστικό εργαλείο	20
1.6.1: Σημασιολογική και φωνημική ευχέρεια στην διάγνωση.....	20
1.6.2: Η περίπτωση της νόσου Alzheimer.....	21
1.6.3: Η ρηματική ευχέρεια στην διάγνωση	22
1.6.4: Ο ρόλος της λεκτικής ευχέρειας στην διαφοροδιάγνωση	22
1.7: Λεκτική ευχέρεια και παθολογία στην κλινική πράξη	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	25
2.1: Σκοπός της έρευνας	25
2.2: Στάδια συλλογής ερευνητικών δεδομένων.....	25
2.3: Συνθήκες έρευνας.....	26

2.4: Ενημέρωση υποψηφίων συμμετεχόντων-Συγκατάθεση.....	26
2.5: Συλλογή δημογραφικών στοιχείων- Συμπλήρωση φόρμας ιστορικού.....	27
2.6: Δημογραφικά κριτήρια αποκλεισμού.....	28
2.7: Περιγραφή σταθμισμένων ψυχομετρικών δοκιμασιών.....	28
2.8: Δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ.....	34
3.1: Περιγραφή έρευνας- συγκεντρωμένου δείγματος.....	34
3.2: Ταξινόμηση δημογραφικών δεδομένων και αποτελέσματα.....	34
3.2.1: <i>Δημογραφικά δεδομένα</i>	34
3.2.2: <i>Περιγραφικοί πίνακες και διαγράμματα δημογραφικών δεδομένων</i>	35
3.3: Ταξινόμηση δεδομένων παράγοντα διάθεσης και αποτελέσματα.....	37
3.3.1: <i>Παράγοντας διάθεσης- συναισθηματικής κατάστασης</i>	37
3.3.2: <i>Περιγραφικός πίνακας και διάγραμμα παράγοντα διάθεσης</i>	38
3.4: Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες- Αποτελέσματα.....	39
3.4.1: <i>Σταθμισμένες δοκιμασίες γνωστικής εκτίμησης</i>	39
3.4.2: <i>Περιγραφικοί πίνακες MoCA και MMSE</i>	40
3.4.3: <i>Σταθμισμένες ψυχομετρικές υποδοκιμασίες WAIS-III & BNT</i>	41
3.4.4: <i>Περιγραφικοί πίνακες Διάταξης Αριθμών – Αντίστροφης Μνήμης Αριθμών- BNT</i> . 41	
3.5: Αποτελέσματα δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.....	43
3.5.1: <i>Η επίδοση ανά δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας</i>	43
3.5.2: <i>Περιγραφικοί πίνακες και διαγράμματα επίδοσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας</i> . 44	
3.5.3: <i>Μέσος όρος επίδοσης ανά κατηγορία λεκτικής ευχέρειας</i>	49
3.5.4: <i>Περιγραφικοί πίνακες-διαγράμματα μέσης επίδοσης ανά κατηγορία λεκτικής ευχέρειας</i>	49
4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΣΥΣΧΕΤΗΣΕΩΝ.....	52
4.1: Συσχετίσεις προς έλεγχο.....	52
4.2: Συσχετίσεις δημογραφικών χαρακτηριστικών και διάθεσης με τις ψυχομετρικές δοκιμασίες.....	52
4.2.1: <i>Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα (Ηλικιακή ομάδα- Επίπεδο Εκπαίδευσης- Διάθεση)</i>	52
4.2.2: <i>Πίνακες συσχετίσεων (Ηλικιακή ομάδα- Επίπεδο Εκπαίδευσης- Διάθεση)</i>	53
4.2.3: <i>Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα (Φύλο)</i>	54
4.2.4: <i>Πίνακας συσχετίσεων- Διάγραμμα (Φύλο)</i>	55

4.3: Συσχετίσεις επίδοσης στην λεκτική ευχέρεια με δημογραφικά χαρακτηριστικά-διάθεση	56
4.3.1 : Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα	56
4.3.2 :Πίνακες συσχετίσεων- διαγράμματα.....	57
4.4: Συσχετίσεις επίδοσης στην λεκτική ευχέρεια με επίδοση στις σταθμισμένες δοκιμασίες	68
4.4.1: Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα	68
4.4.2: Πίνακες συσχετίσεων	69
4.4.3: Περαιτέρω επεξηγηματικές αναλύσεις	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	76
5.1: Επίδοση συμμετεχόντων στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.....	76
5.2: Στατιστική σχέση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και δημογραφικών παραγόντων ...	77
5.3: Στατιστική σχέση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και παράγοντα διάθεσης.....	78
5.4: Στατιστική σχέση δημογραφικών παραγόντων και επίδοσης σε σταθμισμένες δοκιμασίες	78
5.5: Αποτελέσματα συσχετίσεων σταθμισμένων δοκιμασιών και δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	80
6.1: Ανασκόπηση έρευνας.....	80
6.2: Περιορισμοί έρευνας	80
6.3: Μελλοντικές κατευθύνσεις.....	81
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	83

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την πάροδο των χρόνων και την εξέλιξη που αυτή επιφέρει στις επιστήμες αποκατάστασης της υγείας, εκ των οποίων και η λογοθεραπεία, ανοίγουν νέες δίοδοι στην έρευνα του νοητικού υποβάθρου που στηρίζει την γλωσσική ικανότητα. Παράλληλα αυξάνεται η ανάγκη για βαθύτερη κατανόηση της λειτουργίας του εγκεφάλου και των ειδικών περιοχών που σχετίζονται με τον λόγο και τα επιμέρους στοιχεία του. Το επιστημονικό ενδιαφέρον για τις διαταραχές επικοινωνίας οδήγησε επίσης, στην αναζήτηση μεθόδων που επιτρέπουν την έγκυρη διάγνωση νευρολογικών καταστάσεων, την αποτελεσματική παρέμβαση και πιθανόν την πρόγνωση της πορείας της εκάστοτε διαταραχής. Πέρα από την καθιερωμένη εκτενή αξιολόγηση και νευρολογική ή γνωστική εκτίμηση που συνήθως λαμβάνει χώρα στην κλινική πράξη για την εξαγωγή ασφαλών και σαφών δεδομένων, δημιουργήθηκε η ανάγκη για έρευνα και ανάλυση πάνω σε σύντομες δοκιμασίες, εύκολες στην χορήγηση, που να παρέχουν μια ένδειξη για το γλωσσικό επίπεδο του εξεταζόμενου. Φυσικά, η περεταίρω διερεύνηση πάντα θα είναι απαραίτητη για την εξαγωγή έγκυρου αποτελέσματος.

Οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας αποτελούν ένα αποτελεσματικό μέσο αξιολόγησης της γλωσσικής λειτουργίας του εξεταζόμενου και παρέχουν πληροφορίες για το επίπεδο των γνωστικών λειτουργιών του. Χωρίζονται σε επιμέρους κατηγορίες, με την σημασιολογική και την φωνημική ευχέρεια να είναι πιο ευρέως διαδεδομένες, την ρηματική ευχέρεια να αποδεικνύει συνεχώς σε νέα ερευνητικά δεδομένα την χρησιμότητα της και άλλες επιμέρους κατηγορίες όπως η φωνημική-ρηματική ευχέρεια που επίσης προσφέρουν πολύτιμα δεδομένα για την αξιολόγηση του εξεταζόμενου. Δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας συναντώνται συχνά στην νευροψυχολογική αξιολόγηση, στην κλινική πράξη αλλά και στην έρευνα. Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αξιολόγηση του μεγέθους του λεξιλογίου, στην ικανότητα ανάκλησης και στον έλεγχο των εκτελεστικών λειτουργιών (Shao, Jance, Visser, & Meyer, 2014).

Η χαμηλή επίδοση στην λεκτική ευχέρεια, όπως είναι επόμενο, υποδηλώνει ελλειμματική λειτουργία των γνωστικών λειτουργιών ή της γλωσσικής ικανότητας. Η επίδοση στους επιμέρους τύπους λεκτικής ευχέρειας και η σχέση μεταξύ τους προσφέρει μια σαφή πρώτη εικόνα για την νευρολογική κατάσταση του εξεταζόμενου, καθώς η χαμηλή επίδοση στην λεκτική ευχέρεια συναντάται συχνά σε νευρολογικές διαταραχές και διαφέρει ανάλογα με την περιοχή της βλάβης.

Προκειμένου να εντοπίζεται η αποκλίνουσα επίδοση στην κλινική πράξη, σημαντικό είναι να εντοπιστούν τα όρια της φυσιολογικής επίδοσης. Εκτεταμένες έρευνες χρειάζεται να λάβουν χώρα, ώστε να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα και να καθιερωθούν δείκτες φυσιολογικής επίδοσης.

Η παρούσα εργασία θα επιχειρήσει να μελετήσει το νοητικό υπόβαθρο των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας, να παρέχει μια συγκροτημένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με την επίδοση των δοκιμασιών σε διαφορετικές νευρολογικές- κλινικές καταστάσεις και να

συγκεντρώσει βιβλιογραφικά δεδομένα σχετικά με τους παράγοντες που ερευνητικά επηρεάζουν την φυσιολογική επίδοση.

Το ερευνητικό μέρος της εργασίας έχει ως στόχο:

- Να διερευνήσει την φυσιολογική επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε υγιή πληθυσμό ηλικίας 20-60 έτη.
- Να εξετάσει την συσχέτιση της επίδοσης με τα δημογραφικά στοιχεία του εξεταζόμενου πληθυσμού και την συναισθηματική του διάθεση.
- Να εντοπίσει αν η επίδοση στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας συσχετίζεται με την επίδοση, συχνά χορηγούμενων στην κλινική πράξη, σταθμισμένων δοκιμασιών που ελέγχουν την μνήμη εργασίας ,την ικανότητα λεκτικής ανάκλησης και την γνωστική εκτίμηση των εξεταζομένων.
- Να προσφέρει ερευνητικά δεδομένα που μπορούν να ενισχύσουν την συζήτηση γύρω από της δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε ελληνικό πληθυσμό και μέσω της ανάδειξης των περιορισμών της έρευνας να προταθούν μελλοντικές κατευθύνσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΚΤΙΚΗΣ ΕΥΧΕΡΕΙΑΣ

1.1: Η λεκτική ευχέρεια

Το 1938 ο Louis Leon Thurstone πρότεινε, ότι η λεκτική ευχέρεια αποτελεί μία από τις επτά πρωτογενείς διανοητικές ικανότητες (Thurstone, 1938). Έκτοτε πλήθος ερευνών ασχολήθηκε με την μελέτη της λεκτικής ευχέρειας, ως προς την αξιολόγηση της, τον διαχωρισμό και ταξινόμηση των επιμέρους στοιχείων της, την φυσιολογία που συνδέεται με την νοητική ικανότητα αυτήν και την αξιοποίηση των μετρήσεων της στην κλινική πράξη.

Οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας είναι ευρέως διαδεδομένες στα πλαίσια κλινικής νευροψυχολογικής αξιολόγησης και είναι ευαίσθητες στην γνωστική βλάβη (Kavé, 2005). Χρησιμοποιούνται για γνωστική αξιολόγηση ασθενών με νευρολογική βλάβη και επιπλέον για την εκτίμηση γλωσσικών και εκτελεστικών λειτουργιών. Η συχνότητα στην χρήση τους στην κλινική πράξη οφείλεται στην ευκολία τους, καθώς δεν απαιτείται εξοπλισμός, πέρα από το χρονόμετρο, και στον ελάχιστο χρόνο ολοκλήρωσης των δοκιμασιών.

1.1.1: Ορισμός λεκτικής ευχέρειας

Ως λεκτική ευχέρεια, ορίζεται η ικανότητα του ατόμου να παράγει κατάλληλες λέξεις για μια δεδομένη κατηγορία ή υποκατηγορία σε συγκεκριμένο χρόνο (Kim, et al., 2013). Οι εξεταζόμενοι παροτρύνονται να αποφεύγουν τις επαναλήψεις. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ο χρόνος των 60 δευτερολέπτων.

Ο κλινικός καταγράφει τις εκφερόμενες λέξεις, ελέγχει την καταλληλότητά τους για την κάθε δοσμένη κατηγορία και ορίζει την βαθμολογία της επίδοσης.

Σύμφωνα με τον Luo και τους συνεργάτες του (2010) ο αριθμός των λέξεων που παράγει ο εξεταζόμενος μειώνεται ως συνάρτηση του χρόνου. Έτσι παράγονται περισσότερες λέξεις στην αρχή της δοκιμασίας από ότι προς το τέλος του χρόνου των 60 δευτερολέπτων (Shao, Jance, Visser, & Meyer, 2014).

1.1.2: Είδη λεκτικής ευχέρειας

Οι δύο πιο ευρέως διαδεδομένοι τύποι λεκτικής ευχέρειας είναι η σημασιολογική και η φωνημική. Η ρηματική ευχέρεια δεν εμφανίζεται με την ίδια συχνότητα στην βιβλιογραφία, αποτελεί όμως εξίσου σημαντικό εργαλείο αξιολόγησης, καθώς πολλές μελέτες τονίζουν τις δυνατότητες της (Alegret, και συν., 2018).

➤ Σημασιολογική ευχέρεια (Semantic fluency):

Η ικανότητα του ατόμου να παράγει λέξεις που ανήκουν στην ίδια σημασιολογική κατηγορία σε συγκεκριμένο χρόνο.

Η πιο συνηθισμένη δραστηριότητα σε αυτόν τον τύπο λεκτικής ευχέρειας είναι η ονομασία όσων το δυνατόν περισσότερων διαφορετικών ζώων σε χρόνο 60 δευτερολέπτων. Ακολουθούν άλλες σημασιολογικές κατηγορίες όπως φρούτα, χρώματα, ψώνια από το σούπερ μάρκετ κ.α., ενώ όπως είναι επόμενο οι διάφορες σημασιολογικές κατηγορίες διαφέρουν σε επίπεδο δυσκολίας μεταξύ τους και έτσι αναμένεται μια διαφορά στην επίδοση μεταξύ κατηγοριών. (Κοσμίδου & Βλάχου, 2010). Χαρακτηριστική είναι η διαφορά σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας ανάμεσα στις κατηγορίες ζώα και φρούτα, με καλύτερη επίδοση να εντοπίζεται στα πρώτα (Mousavi, Mehri, Maroufizadeh, & Koochak, 2014).

➤ Φωνημική ευχέρεια (Phonemic fluency):

Η ικανότητα του ατόμου να παράγει μία λίστα λέξεων που αρχίζουν από το ίδιο γράμμα σε συγκεκριμένο χρόνο.

Η πιο συνηθισμένη δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας στην αγγλική γλώσσα είναι η παραγωγή λέξεων που αρχίζουν από τα γράμματα «F», «A» «S», λόγω της συχνότητας εμφάνισης τους στην αγγλική, όπως περιγράφεται στην δοκιμασία Controlled Oral Word Association Test (Benton & Hamsher, 1976) (Loonstra, Tarlow, & Selle, 2001).

➤ Ρηματική ευχέρεια (Verb fluency):

Η ικανότητα του ατόμου να παράγει όσα περισσότερα ρήματα, περιλαμβανομένων όσων δηλώνουν δράση (π.χ. τρέχω) ή κατάσταση (π.χ. σκέφτομαι) σε συγκεκριμένο χρόνο.

Οι Piatt, Fields, Paolo, and Tröster (1999) περιέγραψαν πρώτοι αυτή την νέα δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας, βασιζόμενοι σε εκτενή βιβλιογραφικά δεδομένα που περιέγραφαν ότι τα νευρολογικά συστήματα που είναι υπεύθυνα για την παραγωγή ουσιαστικών και για την παραγωγή ρημάτων, δεν συνδέονται μεταξύ τους (Woods, et al., 2005).

➤ Εναλλασσόμενη ευχέρεια (Alternating fluency):

Η ικανότητα του ατόμου να παράγει λέξεις εναλλάσσοντας μεταξύ δύο σημασιολογικά μη συσχετιζόμενων κατηγοριών (π.χ. φρούτα και έπιπλα) σε συγκεκριμένο χρόνο (Kraan, Stolwyk, & Testa, 2013).

➤ Ευχέρεια εξαιρουμένου γράμματος (Excluded-letter fluency):

Η ικανότητα του ατόμου να παράγει λέξεις που δεν περιλαμβάνουν συγκεκριμένο γράμμα (π.χ. λέξεις που δεν περιλαμβάνουν το γράμμα «Α»). (Kraan, Stolwyk, & Testa, 2013).

1.2: Στρατηγική κατά την εκτέλεση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

Προκειμένου να εξηγηθούν οι υποκείμενες γνωστικές ικανότητες που σχετίζονται με την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας προτάθηκε ένα μοντέλο αποτελούμενο από 2 βασικές συνιστώσες (Troyer, Moscovitch, & Winocur, 1997). Η πρώτη είναι η ικανότητα ομαδοποίησης (clustering) , η οποία αφορά την παραγωγή συναφών λέξεων ή λέξεων που ανήκουν στην ίδια υποκατηγορία και η δεύτερη είναι η ικανότητα εναλλαγής (switching) μεταξύ των ομάδων. Σε περίπτωση βέλτιστης απόδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, σύμφωνα με το μοντέλο, αρχικά παράγονται λέξεις που ανήκουν στην ίδια υποομάδα (φωνημικά ή σημασιολογικά) και μόλις εξαντληθεί η υποομάδα το άτομο μεταβαίνει στην επόμενη, εναλλάσσοντας έτσι κατηγορίες κατά την παραγωγή. Η νοητική αυτή αναζήτηση λέξεων με βάση τις υποκατηγορίες είναι πιθανό να εξηγεί την αστάθεια του ρυθμού παραγωγής λέξεων, καθώς συχνά παρατηρείται, να παράγονται αρκετές λέξεις ταχεία για μικρό χρονικό διάστημα και έπειτα να μεσολαβούν διαστήματα μη παραγωγής (Κοσμίδου & Βλάχου, 2010).

Η ομαδοποίηση σχετίζεται με την λεκτική μνήμη και το λεκτικό απόθεμα, ικανότητες που αφορούν περιοχές του κροταφικού λοβού. Η εναλλαγή συνδέεται με περιοχές του μετωπιαίου λοβού και βασίζεται στην γνωστική ευελιξία και την ύπαρξη στρατηγικής στην διαδικασία αναζήτησης. Η ικανότητα εναλλαγής έχει μεγαλύτερη βαρύτητα από την ικανότητα ομαδοποίησης στην φωνημική ευχέρεια, ενώ στην σημασιολογική είναι εξίσου σημαντικές και οι δύο. (Troyer, Moscovitch, & Winocur, 1997). Μειωμένες εναλλαγές παρατηρούνται σε μεγαλύτερες ηλικίες (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004), όπως και σε ασθενείς με νόσο Parkinson, νόσο του Huntington, πολλαπλή σκλήρυνση, AIDS και σχιζοφρένια. (Strauss, Sherman, & Spreen, 2006).

1.3: Νοητικό υπόβαθρο δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

1.3.1: Υποκείμενες ικανότητες

Η χρήση των δεδομένων που προκύπτουν από τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας στην κλινική πράξη, προϋποθέτει την γνώση και εξοικείωση με τις επιμέρους νοητικές ικανότητες που μετρώνται μέσω των δοκιμασιών. Αρκετές γνωστικές ικανότητες υπόκεινται των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας (Κανέ, 2005). Απαραίτητη είναι η ικανότητα στρατηγικής αναζήτησης και ανάκλησης πληροφοριών.

Από ψυχομετρική σκοπιά, οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας χρησιμοποιούνται για να ερευνηθούν μια ποικιλία γνωστικών λειτουργιών όπως την γνώση λέξεων, την πρόσβαση στην σημασιολογική μνήμη, την μακροπρόθεσμη μνήμη, την προσοχή, την ταχύτητα επεξεργασίας δεδομένων, το μέγεθος του λεξιλογίου, την μνήμη εργασίας, την αναχαίτιση

άσχετων ως προς το ζητούμενο λέξεων και την εκτελεστική λειτουργία (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006).

Ειδικότερα, η διαδικασία ανάκλησης κατάλληλων λέξεων, προϋποθέτει πρόσβαση στο νοητικό λεξικό. Η συγκέντρωση στην δοκιμασία, η αποφυγή επαναλήψεων και η επιλογή λέξεων, που πληρούν τα ζητούμενα κριτήρια, προϋποθέτουν έλεγχο των εκτελεστικών λειτουργιών. Επόμενο είναι, πως δυσκολία ή βλάβη στις εκτελεστικές λειτουργίες ή/και στις γλωσσικές ικανότητες, συνεπάγεται χαμηλή επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

Η διαδικασία της παραγωγής λέξεων σχετίζεται με την ικανότητα ακουστικής προσοχής, το μέγεθος του λεξιλογίου και την ταχύτητα άρθρωσης. Επιπλέον για την περάτωση των δοκιμασιών, απαιτείται η ικανότητα αναζήτησης υποκατηγοριών, η ικανότητα ανάκλησης λέξεων από τις υποκατηγορίες και η ικανότητα εναλλαγής από μια υποκατηγορία στην επόμενη (Κανέ, 2005).

1.3.2: Νοητικές λειτουργίες ανά επιμέρους τύπους λεκτικής ευχέρειας.

Η παραγωγή λέξεων που βρίσκονται σε μία κοινή σημασιολογική κατηγορία απαιτεί περισσότερους σημασιολογικούς συσχετισμούς μεταξύ υποκατηγοριών, συγκριτικά με την παραγωγή λέξεων που αρχίζουν από το ίδιο γράμμα που απαιτεί την αναζήτηση λεξιλογικών αναπαραστάσεων (Murphy, Rich, & Troyer, 2006). Συγκεκριμένα, η σημασιολογική ευχέρεια σχετίζεται με την ικανότητα ανάκλησης λέξεων από σημασιολογικές κατηγορίες και την μνήμη εργασίας. Η φωνημική ευχέρεια συνδέεται με την ταχύτητα επεξεργασίας και την λεκτική διανοητική λειτουργία. Η εναλλασσόμενη ευχέρεια συνδέεται άμεσα με την λεκτική ανάκληση σημασιολογικών κατηγοριών και η ευχέρεια εξαιρούμενου γράμματος με την ταχύτητα επεξεργασίας. Οι λειτουργίες που αναφέρθηκαν παραπάνω έχουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε όλους τους τύπους λεκτικής ευχέρειας. Επιπλέον, η γνωστική ευελιξία και η λεκτική νοημοσύνη επηρεάζουν την επίδοση στις δοκιμασίες (Kraan, Stolwyk, & Testa, 2013).

Όπως προκύπτει οι νοητικές διαδικασίες που ακολουθεί το άτομο στις δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας, μοιάζουν με αυτές που χρησιμοποιεί συχνά στην καθημερινότητα του, όπως για παράδειγμα όταν ετοιμάζει μια λίστα με τις αναγκαίες αγορές της εβδομάδας. Σε αυτές τις περιπτώσεις το άτομο αξιοποιεί τους συσχετισμούς που συμβαίνουν μεταξύ των επιμέρους κατηγοριών που κάθε φορά το αφορούν. Στις δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας όμως, οι συμμετέχοντες καλούνται να κάνουν ανάκληση λέξεων που ανήκουν στην ίδια φωνημική κατηγορία. Επομένως πρέπει να αποφύγουν τους σημασιολογικούς συσχετισμούς και να χρησιμοποιήσουν στρατηγική που δεν εμφανίζεται το ίδιο συχνά στην καθημερινότητα (Shao, Jance, Visser, & Meyer, 2014).

Η ρηματική ευχέρεια φαίνεται να είναι πιο απαιτητική γνωστικά συγκριτικά με την σημασιολογική και την φωνημική ευχέρεια, καθώς υγιείς ενήλικες παρουσιάζουν χαμηλότερη επίδοση κατά τις δοκιμασίες παραγωγής ρημάτων συγκριτικά με αυτές παραγωγής

ουσιαστικών. Πιθανόν να οφείλεται στην διαφορετική πολυπλοκότερη μορφολογία των ρημάτων που συναντάται σε αρκετές γλώσσες. Μια άλλη εξήγηση αφορά τις εννοιολογικές διαφορές μεταξύ των ρημάτων και των ουσιαστικών, με την σημασιολογία των λέξεων δράσης να είναι πολυπλοκότερη. (Alegret, και συν., 2018). Οι γραμματικές διαφορές των ρημάτων από τα ουσιαστικά, τα καθιστούν πιο επιρρεπή σε περιπτώσεις γνωστικής βλάβης, ενώ η επίδοση συνδέεται άμεσα κυρίως με το επίπεδο εκπαίδευσης αλλά και την ηλικία. (Costa Beber & Chaves, 2014). Προκειμένου να εκτελεστεί σωστά η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας πρέπει να έχουν διατηρηθεί οι γλωσσικές και εκτελεστικές λειτουργίες. (Alegret, και συν., 2018)

Στην περίπτωση της ρηματικής ευχέρειας (ευχέρεια δράσης) φαίνεται να ισχύει η επόμενη ακολουθία: πρόθεση για επικοινωνία, σχεδιασμός, πρόσβαση στις σημασιολογικές κατηγορίες, πρόσβαση στο λεξικό, φωνολογικός προγραμματισμός και τέλος οργάνωση της κινητικής πράξης της άρθρωσης. Οι διαδικασίες αυτές υποδηλώνουν την ενεργοποίηση του ραχιοπλευρικού μετωπιαίου φλοιού αρχικά, καθώς αυτή η περιοχή περιλαμβάνει τις αποθηκευμένες πληροφορίες σημασιολογικού περιεχομένου που σχετίζονται με την δράση. Στην συνέχεια ο προμετωπιαίος φλοιός εμπλέκεται για να επιτευχθεί η παραγωγή λέξεων. (Costa Beber & Chaves, 2014) .

Μελέτες σε υγιή πληθυσμό οδήγησαν συγκεντρωτικά στο συμπέρασμα ότι υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ρηματικής ευχέρειας και της λεκτικής μνήμης εργασίας, της ταχύτητας επεξεργασίας πληροφοριών, της επίδοσης σε άλλες δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας και της επίδοσης σε δοκιμασίες ελέγχου εκτελεστικών λειτουργιών (Costa Beber & Chaves, 2014).

1.3.3: Οργάνωση γνώσης λεξιλογίου

- Η πρόταση διαχωρισμού έμβιων-άβιων όντων

Το κύριο χαρακτηριστικό της οργάνωσης της γνώσης αντικειμένων είναι η διάκριση ανάμεσα στις κατηγορίες ζωντανά και μη ζωντανά αντικείμενα. Ορισμένοι ερευνητές θεώρησαν αρκετά γενική την πρόταση αυτήν, καθώς ακόμα και στην ίδια κατηγορία των ζωντανών αντικειμένων, διαφορετικοί αισθητηριακοί παράγοντες παρεμβαίνουν στις διαφορετικές σημασιολογικές αναπαραστάσεις (π.χ., η γεύση, όσφρηση, όραση στα φρούτα, όραση και ακοή στα ζώα κλπ.). Η αμφισβήτηση του παραπάνω τρόπου κατηγοριοποίησης και η προσπάθεια κατανόησης της αιτίας διαφορετικών ελλειμμάτων ανά κατηγορία οδήγησε στο συμπέρασμα ότι διαφορετικές κατηγορίες σχετίζονται με διαφορετικές ανατομικές εγκεφαλικές περιοχές (Zarino, Crespi, Launi, & Casarotti, 2014).

- Η πρόταση της ταξινομικής δομής

Οι δοκιμασίες ευχέρειας που αφορούν ουσιαστικά, όπως η κατηγορία «ζώα» στην σημασιολογική ευχέρεια λειτουργούν με ταξινομική δομή, δηλαδή υπάρχουν ειδικές σχέσεις μεταξύ των λέξεων στόχων. Έτσι οι λέξεις χωρίζονται σε «υπερείδη» (superordinate words)

και «υποειδή» (subordinate words). Παρατίθεται παράδειγμα για την ευκολότερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ των λέξεων: υπερειδός χαρακτηρίζεται η λέξη πτηνά και υποειδός η λέξη πάπια που υπόκεινται στην λέξη υπερειδούς.

Αυτός ο ταξινομικός τρόπος οργάνωσης διευκολύνει την προέγερση, καθώς η ανάκληση λέξης υπερειδούς όπως οι λέξεις: πτηνό ή ψάρι ακολουθείται αυτόματα από την ερώτηση: «Ποιο είδος;» (πτηνού, ψαριού κλπ) (Östberg, Fernaeus, Hellström, Bogdanovic, & Wahlund, 2005). Προέγερση (priming) ονομάζεται η βελτίωση της επίδοσης σε αντιληπτικές ή γνωστικές δοκιμασίες, σε σχέση με την αποδεκτή επίδοση, εξαιτίας του πλαισίου ή προηγούμενης εμπειρίας. Η σημασιολογική προέγερση (semantic priming) αναφέρεται στην βελτίωση της ταχύτητας ή της εγκυρότητας της απάντησης σε ένα ερέθισμα, όταν προηγείται ένα σημασιολογικά σχετικό ερέθισμα, σε σχέση με όταν προηγείται ένα άσχετο σημασιολογικά ερέθισμα (McNamara, 2005).

Η ρηματική ευχέρεια αντίθετα δεν λειτουργεί με ταξινομική δομή. Αυτό συνεπάγεται ότι οι σημασίες των λέξεων στόχων δεν έρχονται προσυσκευασμένες με τρόπο που να διευκολύνεται η επίδοση της λεκτικής ευχέρειας (Östberg, Fernaeus, Hellström, Bogdanovic, & Wahlund, 2005).

1.4: Χαρτογράφηση εγκεφαλικών περιοχών σχετιζόμενων με την λεκτική ευχέρεια

1.4.1: Σημασιολογική και φωνημική ευχέρεια- εμπλεκόμενες εγκεφαλικές περιοχές

Στα πλαίσια της διερεύνησης της λεκτικής ευχέρειας, δημιουργήθηκε η ανάγκη για προσδιορισμό και μελέτη των περιοχών του εγκεφάλου που ενεργοποιούνται κατά τις διαδικασίες των επιμέρους τύπων λεκτικής ευχέρειας.

Με βάση τις υποκείμενες νοητικές διαδρομές που ακολουθούνται για τις δοκιμασίες ευχέρειας σε υγιή πληθυσμό, είναι επόμενο η φωνημική ευχέρεια να συνδέεται με τον μετωπιαίο και η σημασιολογική με τον κροταφικό λοβό (Martin, Wiggs, Lalonde, & Mack, 1994).

Δεδομένα από νευροαπεικονιστικές μεθόδους επαληθεύουν το παραπάνω. Προέκυψε ότι στην περίπτωση της σημασιολογικής ευχέρειας ενεργοποιείται ο αριστερός μέσος κροταφικός λοβός (Pihlajama, και συν., 2000). Η φωνημική ευχέρεια ενεργοποιεί περιοχές στον αριστερό κατώτερο προμετωπιαίο φλοιό, ενώ υπάρχουν αναφορές ότι η ίδια περιοχή ενεργοποιείται και στην σημασιολογική ευχέρεια ανάμεσα σε άλλες. (Audenaert, et al., 2000).

Σε επόμενη μελέτη των Baldo, Schwartz, Wilkins, & Dronkers (2006), εντοπίστηκε και πάλι η σύνδεση της φωνημικής ευχέρειας με τον αριστερό μετωπιαίο λοβό και της σημασιολογικής με τον αριστερό κροταφικό λοβό, ενώ επίσης δόθηκε εξήγηση στην κοινή ενεργοποίηση του μετωπιαίου λοβού και στις δύο υποκατηγορίες λεκτικής ευχέρειας που αναφέρεται στην βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν τρεις απεικονιστικοί

χάρτες για τρεις σημασιολογικές κατηγορίες. Κατά την εξέταση σε δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας για τις κατηγορίες φρούτα και ζώα οι εστίες εντοπίστηκαν στον κροταφικό λοβό. Όταν ζητήθηκε η ίδια δοκιμασία σε κατηγορία με ψώνια από το σούπερ μάρκετ εντοπίστηκαν εστίες και στον μετωπιαίο λοβό, πιθανόν λόγω της αυξημένης και εντονότερης εναλλαγής σε υποκατηγορίες, κάτι που συνάδει με τα δεδομένα από το μοντέλο των Troyer, Moscovitch, & Winocur. Άλλο ένα σημαντικό εύρημα της συγκεκριμένης μελέτης είναι πως η επίδοση και στα δύο είδη ευχέρειας συνδέεται με τον κατώτερο βρεγματικό φλοιό, ο οποίος επίσης αφορά την λειτουργία της μνήμης εργασίας (Baldo, Schwartz, Wilkins, & Dronkers, 2006).

1.4.2: Περιοχή κατώτερης αριστερής μετωπιαίας έλικας

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να αναφερθεί η περιοχή της κατώτερης αριστερής μετωπιαίας έλικας (LIFG). Η επιστήμη της νευροψυχολογίας έχει συνδέσει την συγκεκριμένη περιοχή με τις γλωσσικές ικανότητες, ενώ πληθος ερευνών αποδεικνύουν την εμπλοκή της στον τομέα της φωνολογίας και στον τομέα της σημασιολογίας. Ευρήματα από μελέτη μαγνητικής τομογραφίας απέδειξαν ότι η φωνημική ευχέρεια αντιστοιχεί στην ενεργοποίηση της οπισθοραχιαίας περιοχής της κατώτερης αριστερής μετωπιαίας έλικας, ενώ η σημασιολογική ευχέρεια αντιστοιχεί σε μια πιο πρόσθια κοιλιακή ενεργοποίηση της κατώτερης αριστερής μετωπιαίας έλικας. (Costafreda, Fu, Lee, Everitt, Brammer, & David, 2006)

1.4.3: Ρηματική ευχέρεια- εμπλεκόμενες εγκεφαλικές περιοχές

Η ρηματική ευχέρεια εντοπίζεται σε μετωπιαίες περιοχές, καθώς οι περιοχές αυτές σχετίζονται με την ρηματική ανάκληση (Piatt, Fields, Paolo, & Tröster, Action (verb naming) fluency as an executive function measure: convergent and divergent evidence of validity, 1999).

Η ρηματική ευχέρεια σύμφωνα με τους Östberg, Fernaeus, Hellström, Bogdanovic, & Wahlund (2005), εξαρτάται από την αλληλεπίδραση του νεοφλοιού με τον ιππόκαμπο ειδικά μέσω της περιοχής Brodmann 35 του περιρινικού φλοιού. Ο περιρινικός και ο ενδορινικός φλοιός έχουν σημαντικό ρόλο στον συντονισμό της ανάκτησης των διάσπαρτων πληροφοριών του φλοιού.

Επίσης η νοητική διαδρομή που εκτελείται κατά την συμμετοχή σε δοκιμασίες ρηματικής λεκτικής ευχέρειας, όπως και επηρεασμένες εγκεφαλικές περιοχές σε νευρολογικές καταστάσεις στις οποίες επηρεάζεται η ρηματική ευχέρεια, προτείνει την συμμετοχή των αντίστοιχων περιοχών όπως του προμετωπιαίου φλοιού, της περιοχής Broca, των βασικών γαγγλίων (ραβδωτό σώμα), ενώ πλήθος άλλων περιοχών φαίνεται να σχετίζεται συμπεριλαμβανομένης και της παρεγκεφαλίδας (Costa Beber & Chaves, 2014).

1.4.4: Μέρη του λόγου και διαφορετική εγκεφαλική ενεργοποίηση

Ορισμένες έρευνες έχουν δείξει ότι κατά την παραγωγή ρημάτων και ουσιαστικών ενεργοποιούνται διαφορετικές εγκεφαλικές περιοχές. Βλάβη σε διαφορετικές περιοχές έχει ως αποτέλεσμα διαφορετική επίδοση σε δοκιμασίες παραγωγής ρημάτων από ότι σε δοκιμασίες παραγωγής ουσιαστικών (Costa Beber & Chaves, 2014).

Γενικά, η παραγωγή ουσιαστικών, φαίνεται να εξαρτάται από τις περιοχές του κροταφικού και κατώτερου βρεγματικού φλοιού, ενώ η παραγωγή ρημάτων σχετίζεται κυρίως με την λειτουργία του μετωπικού- ραβδωτού- θαλαμικού – φλοιώδους κυκλώματος (frontal–striatal–thalamo–cortical loops) (Woods, και συν., 2005).

1.4.5: Κατηγοριοποίηση λεξιλογίου και διαφορετική εγκεφαλική ενεργοποίηση

Σε έρευνα των Paragno, et al., (2011) χρησιμοποιήθηκε άμεση ηλεκτρική διέγερση σε ασθενείς με γλοιώμα (DES) που υποβλήθηκαν σε κρανιοτομία εν εγρηγόρση (awake surgery). Προέκυψε ότι οι ασθενείς έκαναν λάθη στην παραγωγή λέξεων ζωντανών-φυσικών αντικειμένων (living objects) κατά την διέγερση των περιοχών: του οπίσθιου μέρους της αριστερής μέσης κροταφικής έλικας (BA 21) και της αριστερής κατώτερης μετωπικής έλικας (BA 45). Διέγερση στις περιοχές: του οπίσθιου τμήματος της υπερχειλίας έλικας (BA 40) και του ανώτερου κροταφικού φλοιού (BA 22), εμπλέκεται με την ονομασία λέξεων μη-ζωντανών αντικειμένων (non-living objects) σε φλοιώδες και υποφλοιώδες επίπεδο. (Zarino, Crespi, Launi, & Casarotti, 2014).

Νευροαπεικονιστικές μελέτες έχουν δείξει ότι οι κύριες περιοχές που εμπλέκονται με την ονομασία ζώων είναι : η αριστερή κατώτερη κροταφική έλικα (IITG) και η διμερής ατρακτοειδής έλικα. Οι περιοχές που εμπλέκονται στην ονομασία εργαλείων και άλλων κατασκευασμένων από τον άνθρωπο αντικειμένων είναι: η αριστερή οπίσθια μέση κροταφική έλικα (pMTG), η διμερής κατώτερη κροταφική έλικα, η αριστερή μεσαία κροταφική έλικα και η αριστερή προκινητική περιοχή (Paragno, et al., 2011).

1.5: Παράγοντες επιρροής της επίδοσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

1.5.1: Δημογραφικοί παράγοντες

Άτομα χωρίς γνωστικά προβλήματα, γενικά εμφανίζουν καλύτερη επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής (κατηγορικής) σε σχέση με δοκιμασίες φωνημικής (αναφέρεται και ως λεξική) ευχέρειας (Kim, και συν., 2013) .

Οι δημογραφικοί παράγοντες που έχει προταθεί στην βιβλιογραφία ότι επηρεάζουν την επίδοση των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας είναι η ηλικία του ατόμου, το φύλλο και το επίπεδο εκπαίδευσης, με το τελευταίο να έχει την μεγαλύτερη επιρροή σύμφωνα με συγκεντρωτικά στοιχεία από την βιβλιογραφία. Παρακάτω, περιγράφονται οι επιρροές στις τιμές ανά κατηγορία.

➤ Παράγοντας ηλικία:

Η επίδοση του ατόμου σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας φθίνει όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία του ατόμου χωρίς όμως αυτή να αποτελεί τον βασικότερο παράγοντα διαφοροποίησης. (Kim, και συν., 2013). Σύμφωνα με τους Lanting, Haugrud, & Crossley, (2009), νεότεροι ενήλικες παράγουν περισσότερες λέξεις σε δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας από ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας ενήλικες και φαίνεται πραγματοποιούν περισσότερες εναλλαγές (switching). Αντίθετα προτείνουν ότι, η ομαδοποίηση (clustering), λειτουργεί με παρόμοιο τρόπο ανεξάρτητα του παράγοντα ηλικία. Οι Stokholm, Jørgensen, & Vogel (2013), αναφέρουν ότι η ηλικία έχει την μεγαλύτερη επίδραση σε δοκιμασίες κατηγορίας, δηλαδή στην σημασιολογική ευχέρεια συγκριτικά με τους άλλους παράγοντες. Σε έρευνα σε ελληνικό πληθυσμό, η ηλικία συμμετείχε στην συνολική παραγωγή λέξεων. Επίσης διαφοροποίησε το μέγεθος των ομαδοποιήσεων σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας, όπως και τον αριθμό εναλλαγών σε σημασιολογικές και φωνημικές δοκιμασίες ευχέρειας (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004).

Η επίδραση της ηλικίας φαίνεται να επηρεάζει την επίδοση ακόμα και μεταξύ δοκιμασιών σημασιολογικής ευχέρειας. Έτσι, ενώ οι δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας για τις κατηγορίες «ζώα» και «επαγγέλματα» θεωρείται ότι βασίζονται στις ίδιες εγκεφαλικές περιοχές και γνωστικές διαδικασίες, η επίδραση της ηλικίας στην επίδοση σε αυτές ήταν διαφορετική. Η έρευνα των Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles(2006) σε Δανούς ομιλητές έδειξε ότι η επίδοση στην κατηγορία «επαγγέλματα» ήταν αρκετά σταθερή έως την ηλικία των 50 ετών και μετά μειωνόταν, ενώ η επίδοση στην κατηγορία «ζώα» μειωνόταν με γραμμικό τρόπο σε όλο το ηλικιακό φάσμα 25-80 έτη.

Η βλάβη στην λεκτική ευχέρεια και την σημασιολογική επεξεργασία, που παρατηρείται με την αύξηση της ηλικίας, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την επικοινωνία των ατόμων αυτών και να οδηγήσει συνδυαστικά με άλλους παράγοντες σε έλλειψη διάθεσης για επικοινωνία (Thapliyal, Halder, & Mahato, 2016).

➤ Παράγοντας επίπεδο εκπαίδευσης:

Η εκπαίδευση αποτελεί τον σημαντικότερο διαφοροποιητικό παράγοντα της επίδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας (Kim, και συν., 2013) , ενώ συγκεκριμένα τονίζεται η μεγαλύτερη επιρροή σε δοκιμασίες φωνημικής και ρηματικής ευχέρειας (Stokholm, Jørgensen, & Vogel, 2013). Συγκεκριμένα, σε έρευνα σε υγιή ελληνικό πληθυσμό, το επίπεδο εκπαίδευσης επηρέασε την συνολική παραγωγή λέξεων, τον αριθμό των εναλλαγών και τον αριθμό των επαναλαμβανόμενων απαντήσεων τόσο στις φωνημικές, όσο και στις σημασιολογικές δοκιμασίες ευχέρειας, ενώ επίσης επηρέασε το μέσο μέγεθος ομαδοποιήσεων στις περιπτώσεις της φωνημικής ευχέρειας (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou,

2004). Ευρήματα άλλων ερευνών υποστηρίζουν επίσης την μεγάλη σημασία που έχει ο παράγοντας εκπαίδευση σε δραστηριότητες ευχέρειας λέξεων δράσης (ρηματική ευχέρεια). (Piatt, Fields, Paolo, & Tröster, Action verbal fluency normative data for the elderly, 2004)

Εκτός από τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, οι παραπάνω παράγοντες επηρεάζουν και άλλες νοητικές λειτουργίες που σχετίζονται άρρηκτα με αυτές. Δεδομένα σχετικά με τις νοητικές λειτουργίες αυτές μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμα στην παρούσα εργασία. Χαρακτηριστικά, σε μεγαλύτερες ηλικίες παρατηρήθηκε βλάβη της μνήμης εργασίας και τις ικανότητας σειριοθέτησης (Thapliyal, Halder, & Mahato, 2016). Σε μελέτη ελληνικού πληθυσμού σχετικά με την ικανότητα ανάκλησης φωνολογικών, σημασιολογικών και λεξιλογικών πληροφοριών από την μακρόχρονη μνήμη, προέκυψε ότι η εκπαίδευση και η ηλικία επηρεάζουν τις επιδόσεις στις δοκιμασίες BNT, PPVT-R και WASI (Boston Naming Test, Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, Vocabulary subtest from the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence) Αλλοίωση κατονομασίας και μεγέθους βασικού λεξιλογίου με την αύξηση της ηλικίας βρέθηκε επίσης (Simos, Kasselimis, & Mouzaki, 2011).

➤ Παράγοντας: φύλο:

Το φύλο ως παράγοντας επιρροής της επίδοσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας είναι αμφιλεγόμενο στην βιβλιογραφία. Σε έρευνα σε ελληνικό πληθυσμό, το φύλο επηρέασε μόνο την παραγωγή λέξεων στην σημασιολογική ευχέρεια (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004). Άλλα ερευνητικά δεδομένα τονίζουν ότι ο συνολικός αριθμός λέξεων που παράγονται στις δοκιμασίες δεν εμφανίζει διαφορά μεταξύ των φύλων, όμως παρατηρήθηκαν μεγαλύτερες συστάδες-ομάδες (clusters) από τους άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες στις δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας. Οι γυναίκες πραγματοποίησαν συχνότερες εναλλαγές σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας από τους άντρες όχι όμως σε φωνημικής (Lanting, Haugrud, & Crossley, 2009).

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως δεδομένα τα οποία φαινομενικά επηρεάζονται από το φύλο, σε ορισμένες περιπτώσεις καταρρίπτονται όταν μετράται ο παράγοντας της εκπαίδευσης. Κάτι τέτοιο συμβαίνει εξαιτίας της διαφοράς επιπέδου εκπαίδευσης μεταξύ των φύλων που εμφανίζεται σε συγκεκριμένες έρευνες (Kim, και συν., 2013). Παρόλα αυτά στην βιβλιογραφία έχει προταθεί η ανάπτυξη διαφορετικών κανονιστικών δεδομένων για τα δύο φύλα, έπειτα από έρευνες που έδειξαν διαφορά στην επίδοση, με υγιείς γυναίκες να παράγουν περισσότερες λέξεις σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας από υγιείς άντρες (Monsch, Bondi, Butters, Salmon, Katzman, & Thal, 1992).

➤ Παράγοντας διγλωσσία:

Η διγλωσσία μπορεί να αποτελεί παράγοντα επιρροής σε ορισμένες δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Μελέτες σύγκρισης μονόγλωσσων και δίγλωσσων συμμετεχόντων αποκαλύπτουν διαφορετική επίδοση. Πιο συγκεκριμένα, σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας φαίνεται ο μονόγλωσσος πληθυσμός να έχει καλύτερη επίδοση από δίγλωσσους ομιλητές της αγγλικής και ισπανικής γλώσσας (Rosselli, et al., 2000). Επόμενη έρευνα στην αγγλική γλώσσα επιβεβαίωσε τα παραπάνω δεδομένα, με τους δίγλωσσους ομιλητές που είχαν ως 2^η γλώσσα την αγγλική να έχουν χαμηλότερη επίδοση στις δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας. Ο

χρόνος κατάκτησης και έκθεσης στην δεύτερη γλώσσα φαίνεται να έχει επιρροή στο λεξιλόγιο των δίγλωσσων ατόμων (Portocarrero, Burright, & Donovanick, 2007). Η φωνημική ευχέρεια δεν επηρεάστηκε σημαντικά σε καμία από τις παραπάνω έρευνες.

1.5.2: Πολιτισμικοί παράγοντες

Οι πολιτισμικοί παράγοντες είναι πιθανό να αλληλοκαλύπτονται με τον παράγοντα της διγλωσσίας. Η διαφορετική επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας μεταξύ μονόγλωσσων και δίγλωσσων ατόμων μπορεί να επηρεάζεται από το πολιτισμικό υπόβαθρο των συμμετεχόντων. Έτσι η χαμηλότερη επίδοση στην κατηγορία «ζώα», ή «κουζίνα» να οφείλεται στο διαφορετικό περιβάλλον ή τρόπο ζωής των ατόμων, δηλαδή να μην έχουν συναντήσει κάποια συγκεκριμένα ζώα, ή να χρησιμοποιούν διαφορετικά αντικείμενα ή υλικά στην κουζίνα τους (Portocarrero, Burright, & Donovanick, 2007). Ένας επιπλέον πολιτισμικός παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει την επίδοση στις δοκιμασίες είναι η εξοικείωση των συμμετεχόντων με την διαδικασία εξέτασης (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006).

1.5.3: Γλωσσικοί παράγοντες

Ομιλητές διαφορετικών γλωσσών έχουν διαφορετική επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Κάτι τέτοιο καθιστά υποχρεωτική την διερεύνηση δεικτών φυσιολογικής επίδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε κάθε γλώσσα ξεχωριστά και δεν επιτρέπει τον καθολικό ορισμό δεικτών.

Πιο συγκεκριμένα, ομιλητές της ισπανικής γλώσσας παρήγαγαν λιγότερες λέξεις στην κατηγορία «ζώα», της δοκιμασίας σημασιολογικής ευχέρειας από ότι ομιλητές της αγγλικής και κινεζικής γλώσσας. Οι ομιλητές της βιετναμέζικης γλώσσας είχαν την καλύτερη επίδοση. Οι διαφορετικές επιδόσεις φαίνεται να συνδέονται με το μήκος των λέξεων, καθώς στην ισπανική γλώσσα οι λέξεις για ονομασίες ζώων έχουν μεγαλύτερο μήκος και στην βιετναμέζικη γλώσσα μικρότερο (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006).

Η επιρροή των γλωσσικών παραγόντων στην επίδοση δοκιμάσιων λεκτικής ευχέρειας, επαληθεύεται και σε ερευνητικά δεοδμένα που προέκυψαν από μετρήσεις δοκιμασιών φωνημικής ευχέρειας σε ομιλητές της αγγλικής και ισπανικής γλώσσας. Σε μετρήσεις παραγωγής λέξεων που αρχίζουν από το ίδιο γράμμα, F , A , S, ευρέως χρησιμοποιούμενων σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας στην αγγλική γλώσσα, προέκυψε ότι οι ομιλητές της ισπανικής γλώσσας είχαν χαμηλότερη επίδοση από τους ομιλητές της αγγλικής. Η διαφορά στην επίδοση οφείλεται στο γεγονός ότι στην ισπανική γλώσσα η συχνότητα εμφάνισης των συγκεκριμένων γραμμάτων σε αρχική θέση, είναι χαμηλότερη (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006).

1.5.4: Παράγοντας συναισθηματική κατάσταση

Ο ρόλος της συναισθηματικής διάθεσης στην λειτουργία των γνωστικών και ειδικά των εκτελεστικών λειτουργιών αποτελεί πεδίο έρευνας και μελέτης και συγκεντρώνει ερευνητικό ενδιαφέρον. Αρκετοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι η θετική διάθεση έχει θετική επίδραση στις γνωστικές λειτουργίες, καθώς είναι γνωστό ότι ενισχύει την δημιουργικότητα και την ανάκληση θετικών αναμνήσεων. Ερευνητικά, υπάρχουν επαρκείς αναφορές ότι η θετική διάθεση βελτιώνει την «λύση προβλημάτων» (problem solving). Ταυτόχρονα, άλλοι ερευνητές αναφέρουν, ότι η θετική διάθεση μπορεί να βλάψει ορισμένες πτυχές των γνωστικών λειτουργιών, καθώς έχει συνδεθεί σε έρευνες, με χαμηλότερη επίδοση σε δοκιμασίες που αφορούν μνήμη και αφαιρετική σκέψη (Phillips, Bull, Adams, & Fraser, 2002).

Σε έρευνα των Phillips, Bull, Adams, & Fraser (2002), μελετήθηκε μεταξύ άλλων η επίδραση της θετικής διάθεσης στην επίδοση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας. Οι συμμετέχοντες εξετάστηκαν σε 3 διαφορετικά είδη λεκτικής ευχέρειας. Αρχικά τους ζητήθηκε να παράγουν λέξεις που αρχίζουν από το γράμμα «Α», ακολούθησε παραγωγή λέξεων χρήσης αντικειμένου και τέλος δοκιμασία εναλλασσόμενης λεκτικής ευχέρειας, με εναλλάξ παραγωγή λέξεων που αρχίζουν από το γράμμα «Μ» και λέξεων που ανήκουν στην κατηγορία «λαχανικά». Στην περίπτωση της φωνημικής ευχέρειας δεν παρουσιάστηκε σημαντική διαφορά στην επίδοση μεταξύ των καταστάσεων ουδέτερης και θετικής διάθεσης. Στην δοκιμασία «χρήση αντικειμένου», η επίδοση ήταν σημαντικά καλύτερη στην περίπτωση θετικής διάθεσης. Τέλος στην δοκιμασία εναλλασσόμενης ευχέρειας, η ουδέτερη κατάσταση διάθεσης αντιστοιχεί σε καλύτερη επίδοση, χωρίς όμως αυτή να διαφέρει σημαντικά από την επίδοση σε κατάσταση θετικής διάθεσης. Όπως προκύπτει, η θετική διάθεση έχει διαφορετική επίδραση σε διαφορετικές δοκιμασίες ευχέρειας.

1.6: Η λεκτική ευχέρεια ως διαγνωστικό εργαλείο

1.6.1: Σημασιολογική και φωνημική ευχέρεια στην διάγνωση

Η λεκτική ευχέρεια αποτελεί πολύτιμο εργαλείο στην κλινική πράξη όταν χορηγείται ως μέρος ενός συνδυασμού αξιολογητικών δοκιμασιών. Ειδικότερα, η λεκτική ευχέρεια αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία και συνδέεται άμεσα με τις γνωστικές λειτουργίες, την ταχύτητα απόκρισης, την συγκέντρωση, προσοχή και μνήμη. (Cohen & Stanczak, 2000). Επόμενο είναι η επίδοση να επηρεάζεται σε περίπτωση γνωστικής βλάβης. Κάτι τέτοιο καθιστά τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας πολύτιμα εργαλεία στην ανίχνευση της γνωστικής βλάβης στα αρχικά στάδια, στην κατηγοριοποίηση του επιπέδου της βλάβης, στην διάγνωση και ενδεχομένως στην πρόγνωση της γνωστικής πορείας.

Οι δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας χρησιμοποιούνται ευρέως στην νευροψυχολογία καθώς όπως αναφέρθηκε εξετάζουν τις εκτελεστικές λειτουργίες, την λεξική ανάκληση και παραγωγή. Διαφορετικές εγκεφαλικές περιοχές ειδικά αριστερές μετωπιαίες και κροταφικές περιοχές σχετίζονται με την διαδικασία. Κάτι τέτοιο, τις καθιστά κατάλληλες για χορήγηση σε πλήθος ασθενών, όπως: ασθενείς με βλάβη στην μετωπιαία περιοχή, σε αφασικούς ασθενείς, σε ασθενείς με βλάβη στις εκτελεστικές λειτουργίες εξαιτίας: κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης (ΚΕΚ), ήπιας γνωστικής βλάβης, νόσου Alzheimer, νόσου Parkinson, μετωπο-κροταφικής άνοιας και σχιζοφρένειας (Zarino, Crespi, Launi, & Casarotti, 2014).

Η χρησιμότητα των δοκιμασιών ως διαγνωστικό εργαλείο επαληθεύεται από το γεγονός ότι δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας εμπεριέχεται στο Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) που αποτελεί την βάση για διάγνωση και κατηγοριοποίηση στην νόσο Alzheimer (AD) (Fillenbaum, et al., 2008). Επίσης, πλήθος ερευνών τονίζει την συνάφεια της επίδοσης με το επίπεδο της γνωστικής εξασθένησης. Εκτός από την χρήσιμη συμβολή της λεκτικής ευχέρειας στον εντοπισμό αρχικού σταδίου της νόσου Alzheimer, συμβάλλει και στον εντοπισμό ασθενών που εμφανίζουν ήπια γνωστική εξασθένηση, ηλικιακά συσχετιζόμενη βλάβη στην μνήμη ή που βρίσκονται σε ρίσκο για εμφάνιση άνοιας (Kim, et al., 2013) .

1.6.2: Η περίπτωση της νόσου Alzheimer

Είναι σημαντικό να πραγματοποιείται αξιολόγηση των διαφορετικών τύπων λεκτικής ευχέρειας (σημασιολογική, φωνημική, ρηματική), καθώς προσφέρουν διαφορετικά, χρήσιμα για την αξιολόγηση, δεδομένα. Η χρησιμότητα των δοκιμασιών έχει ερευνηθεί εκτεταμένα στην περίπτωση της νόσου Alzheimer, όπως προαναφέρθηκε και παρακάτω αναλύονται τα αντίστοιχα ερευνητικά δεδομένα.

Έχει προταθεί πως η σημασιολογική ευχέρεια είναι καταλληλότερη για τον διαχωρισμό των ασθενών από τα υγιή ηλικιωμένα άτομα, σε σχέση με την φωνημική ευχέρεια (Monsch, Bondi, Butters, Salmon, Katzman, & Thal, 1992). Καθοριστικότερο ρόλο στην ανίχνευση πρόωρης γνωστικής βλάβης στην νόσο Alzheimer έχει όμως, η ρηματική ευχέρεια. Η επίδοση στην ρηματική ευχέρεια παρουσιάζει φθίνουσα πορεία από τον υγιή πληθυσμό, στα άτομα με ήπια γνωστική βλάβη και έπειτα στα άτομα με νόσο Alzheimer (AD) (Alegret, και συν., 2018). Παρά το γεγονός, ότι η γραμματική ικανότητα παραμένει άθικτη σε ασθενείς με AD τα ελλείμματα στην σημασιολογία επηρεάζουν τις δοκιμασίες με ρήματα . Η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας μπορεί επίσης να προσδιορίσει τα ελλείμματα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι άλλες ρηματικές δοκιμασίες, όπως οι δοκιμασίες ρηματικής κατονομασίας (Mousavi, Mehri, Maroufzadeh, & Koochak, 2014).

1.6.3: Η ρηματική ευχέρεια στην διάγνωση

Εκτός από την ανίχνευση πρόωρης γνωστικής βλάβης στην νόσο Alzheimer, η ρηματική ευχέρεια έχει βασικό ρόλο και στην ανίχνευση πρόωρων σταδίων άλλων τύπων άνοιας. Έρευνα σε άτομα με ήπια γνωστική βλάβη έδειξε πως η επίδοση των ασθενών που στο επόμενο χρονικό διάστημα εμφάνισαν άνοια ήταν πολύ χαμηλότερη από την επίδοση των ασθενών που έμειναν σταθεροί, χωρίς όμως η παράμετρος αυτή να επαρκεί για την πρόγνωση της προόδου σε περιπτώσεις άνοιας. Επιπλέον μέτρηση της επίδοσης σε υγιή πληθυσμό, κατέληξε πως υγιείς ασθενείς που αργότερα εμφάνισαν ήπια γνωστική βλάβη είχαν χειρότερη επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας, ενώ η επίδοση τους δεν εμφάνιζε διαφορά σε άλλες δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Κάτι τέτοιο καθιστά την ρηματική ευχέρεια χρήσιμη στην αναγνώριση ασθενών με ήπια γνωστική βλάβη και ήπια άνοια των οποίων η επίδοση σε άλλες δοκιμασίες δεν φανερώνει την υποκείμενη βλάβη (Alegret, και συν., 2018).

1.6.4: Ο ρόλος της λεκτικής ευχέρειας στην διαφοροδιάγνωση

Διαφορετική επίδοση ανά επιμέρους δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας (δοκιμασία φωνημικής και δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας) παρατηρείται μεταξύ ασθενών με αμνηστική ήπια γνωστική εξασθένηση (aMCI) και ασθενών με AD, κάτι που υπογραμμίζει την ανάγκη ευρύτερης χρήσης των δοκιμασιών στην γνωστική αξιολόγηση. (Murphy, Rich, & Troyer, 2006). Επίσης η διαγνωστική χρησιμότητα των δοκιμασιών σε υπότυπους άνοιας δεν μπορεί να αμφισβητηθεί, όπως στην περίπτωση της νόσου Alzheimer και της συμπεριφορικά παραλλαγμένης μετωποκροταφικής άνοιας (bvFTD). (Van Den Berg, Jiskoot, Grosveld, Van Swieten, & Parma, 2017). Τα παραπάνω αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα των ευρημάτων που προέκυψαν ως επακόλουθα της χρήσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας στην κλινική αξιολόγηση.

Η πρόταση της σημασίας των δοκιμασιών ρηματικής ευχέρειας ως εργαλείο διαφοροδιάγνωσης επιβεβαιώνεται από μελέτη, όπου ασθενείς με AD και ασθενείς με άνοια με σωμάτια του Lewy, εξετάστηκαν σε δοκιμασίες ρηματικής ευχέρειας και σημασιολογικής στην κατηγορία «ζώα». Μόνο η ρηματική ευχέρεια παρουσίασε σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 νόσους με τους ασθενείς με άνοια με σωμάτια του Lewy να έχουν χειρότερη επίδοση από τους ασθενείς με AD (Costa Beber & Chaves, 2014).

1.7: Λεκτική ευχέρεια και παθολογία στην κλινική πράξη

Ερευνητικά ευρήματα αναφέρουν χαμηλή επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε ασθενείς με εκφυλισμό μετωπιαίου λοβού, όπως στην νόσο Parkinson, νόσο Alzheimer, και υποφλοιώδη αγγειακή άνοια (Kim, και συν., 2013). Διαταραγμένη λεκτική ευχέρεια εμφανίζεται και σε άλλες νόσους που επιφέρουν αλλαγές σε γλωσσικές ή γνωστικές

λειτουργίες, ή που η νευροπαθολογία τους επιφέρει αλλαγές στην στρατηγική που απαιτείται στις δοκιμασίες αυτές. Παρακάτω συγκεντρώνονται και αναλύονται χαρακτηριστικές περιπτώσεις που συναντώνται συχνά στην βιβλιογραφία.

➤ Νόσος Alzheimer:

Σε ασθενείς με νόσο Alzheimer, όπως προαναφέρθηκε, εντοπίζεται χαμηλότερη επίδοση στην σημασιολογική ευχέρεια συγκριτικά με την φωνημική πιθανόν εξαιτίας της απώλειας σημασιολογικής μνήμης (Kim, και συν., 2013), ενώ η ρηματική ευχέρεια είναι περισσότερο επηρεασμένη από την σημασιολογική (Mousavi, Mehri, Maroufizadeh, & Koochak, 2014).

➤ Νόσος Parkinson και Parkinson-plus:

Ασθενείς με νόσο Parkinson είχαν γενικά μέτρια επίδοση συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό και πληθυσμό με νόσο Alzheimer στις δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας, ενώ εξαίρεση αποτελεί η ρηματική ευχέρεια σε ασθενείς με PD, όπου σημειώθηκε η χαμηλότερη επίδοση. (McDowd, et al., 2011). Σε άτυπα παρκινσονικά σύνδρομα η επίδοση φαίνεται να είναι χαμηλότερη σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας και υψηλότερη σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας (Kim, και συν., 2013).

➤ Νόσος Huntington:

Ασθενείς με νόσο Huntington, εμφανίζουν χαμηλή επίδοση στις δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας με την επίδοση στην δεύτερη να είναι χαμηλότερη. Υπεύθυνη είναι η γενικευμένη γνωστική βλάβη που προκαλεί η νόσος. (Henry, Crawford, & Phillips, A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Huntington's Disease, 2005)

➤ Αγγειακή άνοια:

Οι ασθενείς εμφανίζουν παρόμοια μειωμένη επίδοση και στις δύο δοκιμασίες σημασιολογικής και φωνημικής ευχέρειας συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό (Kim, et al., 2013).

➤ Πρωτοπαθής προοδευτική αφασία (PPA):

Ασθενείς με PPA παράγουν λιγότερες λέξεις σε σημασιολογική ευχέρεια και πραγματοποιούν λιγότερες ομαδοποιήσεις και στην σημασιολογική και στην φωνημική ευχέρεια συγκριτικά με ασθενείς με μετωποκροταφική άνοια (FTD). Εντοπίζεται διαφορά στην επίδοση μεταξύ των δοκιμασιών ανάλογα με τον υπότυπο, (τρεις συνολικά) PPA του ασθενούς. (Van Den Berg, Jiskoot, Grosveld, Van Swieten, & Papma, 2017).

➤ Κρανιοεγκεφαλική κάκωση:

Ασθενείς με εστιασμένη στον μετωπιαίο λοβό ΚΕΚ έχουν χαμηλότερη επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής και φωνημικής ευχέρειας. Τονίζεται πως η επίδοση της φωνημικής ευχέρειας είναι πιο ευαίσθητη συγκριτικά με άλλες δοκιμασίες (WCST) στους ασθενείς αυτούς (Henry & Crawford, A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Performance in Patients With Traumatic Brain Injury, 2004).

➤ Κατάθλιψη:

Η ικανότητα λεκτικής ευχέρειας παρουσιάζει ελλείμματα σε ασθενείς με κατάθλιψη. Εμφανίζεται χαμηλότερη επίδοση σε φωνημική και σημασιολογική ευχέρεια, με την σημασιολογική να έχει το μεγαλύτερο έλλειμμα. Υποστηρίζεται ότι η επίδοση δεν οφείλεται σε δυσλειτουργία των εκτελεστικών ικανοτήτων, αλλά στην γενικότερη γνωστική επιβράδυνση που επιφέρει η κατάθλιψη (Henry & Crawford, A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Depression, 2005).

➤ Σχιζοφρένεια:

Οι ασθενείς με σχιζοφρένεια παράγουν λιγότερες συνολικές λέξεις, λιγότερες λέξεις ανά ομάδα και πραγματοποιούν λιγότερες εναλλαγές και στις κατηγορίες σημασιολογικής και φωνημικής ευχέρειας (Bozikas, Kosmidis, & Karavatos, 2005). Στην σημασιολογική ευχέρεια εντοπίζεται και πάλι μεγαλύτερο έλλειμμα. Τα ελλείμματα στις εκτελεστικές λειτουργίες οφείλονται για την δυσκολία στην απόδοση και στις δύο δοκιμασίες, ενώ προβλήματα στην σημασιολογία πιθανόν να είναι υπεύθυνα για την χαμηλότερη επίδοση στην αντίστοιχη δοκιμασία. (Henry & Crawford, A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Schizophrenia Relative to other Neurocognitive Deficits., 2005). Διαφορετικά οι Bozikas, Kosmidis, & Karavatos, (2005) προτείνουν ότι η χαμηλότερη επίδοση στην σημασιολογική ευχέρεια οφείλεται στην μειωμένη ικανότητα ομαδοποίησης, πιθανόν λόγω της αποδιοργάνωσης που είναι χαρακτηριστική στην σχιζοφρένεια. Σύμφωνα με την έρευνά τους, οι ασθενείς ακολουθούσαν τις ίδιες στρατηγικές με τον πληθυσμό ελέγχου αλλά λιγότερο αποτελεσματικά.

➤ Λοίμωξη HIV-1:

Ασθενείς που έχουν προσβληθεί από τον ιό HIV-1 εμφανίζουν δυσκολία στην ταχεία παραγωγή ρημάτων, αλλά όχι ουσιαστικών, κάτι που υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει δυσκολία στην σημασιολογική μνήμη. Το εύρημα αυτό μπορεί να εξηγηθεί από την νευροπαθολογία που προκαλεί ο ιός στο κύκλωμα μετωπιαίου φλοιού- βασικών γαγγλίων (Woods, Carey, Tröster, & Grant, 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1: Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της λεκτικής ευχέρειας σε υγιή πληθυσμό και η εξαγωγή συμπερασμάτων, ως προτάσεις, για δείκτες φυσιολογικής επίδοσης σε ενήλικες ηλικίας 20-60 έτη. Συμμετέχουν συνολικά 62 άτομα που πληρούν τα απαιτούμενα κριτήρια για την ένταξη τους στη έρευνα.

Από τους συμμετέχοντες συλλέχθηκαν αρχικά, στοιχεία δημογραφικού χαρακτήρα. Συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκαν για τους σκοπούς της μελέτης οι δημογραφικοί παράγοντες: 1) ηλικία, 2) φύλο, 3) επίπεδο σπουδών και ο παράγοντας συναισθηματική διάθεση. Επιπλέον, πληροφορίες ιστορικού λήφθηκαν υπόψη για τον πιθανό αποκλεισμό συμμετεχόντων.

Ακολούθησε η χορήγηση σταθμισμένων δοκιμασιών, ευρέως χρησιμοποιούμενων στην κλινική πράξη. Πιο συγκεκριμένα, χορηγήθηκαν οι δοκιμασίες:

1. Montreal Cognitive Assessment MoCA (Z. Nasreddine, MD, 2004)
2. Mini-Mental State Examination MMSE (Folstein, Folstein & McHugh, 1975)
3. Digit Ordering Task & Digit Backward Span Task WAIS-III (Wechsler, 1997)
4. Boston Naming Test, BNT (Kaplan, Goodglass, & Weintraub, 1983).

Χρησιμοποιήθηκαν οι σταθμισμένες στα ελληνικά εκδόσεις των δοκιμασιών.

Τέλος ακολούθησαν οι υποδοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Οι συμμετέχοντες εξετάστηκαν σε δοκιμασίες σημασιολογικής, φωνημικής, ρηματικής και φωνημικής-ρηματικής ευχέρειας.

Ακολούθησε στατιστική ανάλυση δεδομένων μέσω του προγράμματος SPSS, version 25.

2.2: Στάδια συλλογής ερευνητικών δεδομένων

Κατά την συλλογή δείγματος από τους 62 συμμετέχοντες ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

- 1^ο Στάδιο: Ενημέρωση υποψηφίων συμμετεχόντων-συγκατάθεση
- 2^ο Στάδιο: Συλλογή δημογραφικών στοιχείων- συμπλήρωση φόρμας ιστορικού
- 3^ο Στάδιο: Χορήγηση σταθμισμένων ψυχομετρικών δοκιμασιών
- 4^ο Στάδιο: Χορήγηση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

Ακολουθεί η ανάλυση των επιμέρους σταδίων και τα κριτήρια βάση των οποίων επιλέχθηκαν ως κατάλληλα για την έρευνα.

2.3: Συνθήκες έρευνας

Η παρούσα πτυχιακή εκπονήθηκε κατά τις ειδικές συνθήκες που έχει ορίσει η πανδημία της νόσου του κορονοϊού 2019 (COVID-19). Η δια ζώσης χορήγηση των δοκιμασιών δεν ήταν εφικτή στο συνολικό αριθμό των υποψηφίων. Ορίστηκαν δύο διαφορετικές συνθήκες διεξαγωγής της διαδικασίας συλλογής δείγματος.

- Η δια ζώσης επαφή και παρουσίαση των δοκιμασιών στους υποψήφιους με τήρηση των ορισμένων μέσων προστασίας.
- Η οργάνωση και διεξαγωγή της συλλογής δείγματος μέσω σύνδεσης στο διαδίκτυο και συμμετοχής σε βιντεοσυνομιλία. Οι δοκιμασίες λάμβαναν χώρα εφόσον είχε διασφαλισθεί η καλή ποιότητα της σύνδεσης και η ευκρίνεια ώστε να μην υπάρχει αλλοίωση των πραγματικών μετρήσεων.

2.4: Ενημέρωση υποψηφίων συμμετεχόντων-Συγκατάθεση

Οι υποψήφιοι συμμετέχοντες αρχικά ενημερώθηκαν από τον εξεταστή για την φύση της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, ο εξεταστής διασφάλισε ότι οι υποψήφιοι ενημερώθηκαν σχετικά με: τον σκοπό της έρευνας, την εθελοντική συμμετοχή των υποψηφίων, το είδος των επιμέρους δοκιμασιών στις οποίες θα εξεταστούν, την συνολική διάρκεια της διαδικασίας, όπως επίσης και για την προστασία των προσωπικών τους δεδομένων.

Ο εξεταστής κατέστησε σαφές πως η επίδοση των συμμετεχόντων δεν επαρκεί για αξιολόγηση της νευρολογικής τους κατάστασης και πως δεν πρόκειται για διαδικασία διάγνωσης αλλά για συλλογή δεδομένων φυσιολογικής επίδοσης του επιλεγμένου πληθυσμού. Κατά τα επιμέρους στάδια δόθηκαν περισσότερες πληροφορίες στους υποψήφιους και ο εξεταστής έδινε τις απαραίτητες διευκρινήσεις.

➤ Φόρμα συγκατάθεσης

Οι υποψήφιοι στην συνέχεια κλήθηκαν να δηλώσουν την συγκατάθεση τους. Η φόρμα συγκατάθεσης υπογράφηκε από τους συμμετέχοντες κατά την δια ζώσης επαφή με τον εξεταστή ή δόθηκε προφορικά στις περιπτώσεις βιντεοσυνομιλίας.

Σε κάθε περίπτωση ο υποψήφιος πριν δηλώσει την συγκατάθεση του ενημερώθηκε για:

1. Τα στοιχεία του εξεταστή και του τμήματος φοίτησης του.
2. Το θέμα της εργασίας και τον σκοπό της έρευνας.
3. Την εθελοντική φύση της συμμετοχής του.
4. Την καταγραφή της επίδοσης του και την συλλογή δεδομένων από τις επιμέρους δοκιμασίες.
5. Την ηχογράφηση σε συγκεκριμένες δοκιμασίες για τη συλλογή δεδομένων.
6. Την προστασία των προσωπικών δεδομένων του και την χρήση τους μόνο για ερευνητικούς σκοπούς.

7. Το δικαίωμα του να διακόψει την διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμεί.

Μετά την δήλωση συγκατάθεσης ο εξεταστής προχώρησε στα στάδια συλλογής δείγματος.

2.5: Συλλογή δημογραφικών στοιχείων- Συμπλήρωση φόρμας ιστορικού

Οι εξεταζόμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα τρισέλιδο έντυπο φόρμας ιστορικού με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου και συγκεκριμένα, συμπλήρωσης κενού ή επιλογής της απάντησης που τους αφορούσε. Στις περιπτώσεις βιντεοσυνομιλίας οι πληροφορίες ιστορικού πάρθηκαν με την μορφή προφορικής ερώτησης-απάντησης.

Η φόρμα ιστορικού αποτελείται από δημογραφικές πληροφορίες και από πληροφορίες ιατρικού ιστορικού.

Τα δημογραφικά στοιχεία που ζητήθηκαν αφορούν:

1. Την ηλικία των συμμετεχόντων.
2. Το φύλο των συμμετεχόντων.
3. Το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων.
4. Την ύπαρξη διγλωσσίας.
5. Τον ορισμό της μητρικής γλώσσας των συμμετεχόντων.

Επίσης ο κάθε συμμετέχων καλείται να χαρακτηρίσει την διάθεση του κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Οι πληροφορίες ιατρικού χαρακτήρα που ζητήθηκαν κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αφορούν:

1. Πιθανά προβλήματα όρασης.
2. Πιθανά προβλήματα ακοής.
3. Την χρήση βοηθήματος όρασης ή/και ακοής.
4. Αν και σε ποιον βαθμό αντισταθμίζει το βοήθημα την ικανότητα όρασης ή/και ακοής.
5. Την ύπαρξη προηγούμενης διάγνωσης νευρογενούς ή ψυχιατρικής πάθησης.
6. Την παροντική ή παρελθοντική κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών ή αλκοόλ.
7. Την διάρκεια (έτη) της κατάστασης κατάχρησης.

Σκοπός της συλλογής πληροφοριών από την φόρμα ιστορικού ήταν 1) η συσχέτιση των δημογραφικών χαρακτηριστικών (ηλικία, φύλο, επίπεδο εκπαίδευσης) και της συναισθηματικής διάθεσης με την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας και 2) η επιλογή κατάλληλων συμμετεχόντων για την παρούσα έρευνα.

2.6: Δημογραφικά κριτήρια αποκλεισμού

Ως κριτήρια αποκλεισμού, δημογραφικού χαρακτήρα, από την έρευνα ορίστηκαν:

1. Η ηλικία <20 ή >60 έτη.
2. Η ύπαρξη διγλωσσίας.
3. Η ύπαρξη σημαντικής δυσκολίας όρασης ή ακοής που δεν αντισταθμίζεται επαρκώς από αντίστοιχο βοήθημα.
4. Η προηγούμενη διάγνωση νευρογενούς ή ψυχιατρικής πάθησης.
5. Η παροντική ή παρελθοντική κατάχρηση ναρκωτικών ουσιών ή αλκοόλ.

Τα συγκεκριμένα κριτήρια αποκλεισμού ορίστηκαν καθώς για τους σκοπούς της έρευνας ήταν απαραίτητη η επιλογή δείγματος με ορισμένα και συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

2.7: Περιγραφή σταθμισμένων ψυχομετρικών δοκιμασιών

- Γνωστική εκτίμηση Μόντρεαλ (Montreal Cognitive Assessment MoCA Z. Nasreddine, MD, 2004) :

Πρόκειται για ένα χρήσιμο εργαλείο αξιολόγησης των γνωστικών λειτουργιών που χρησιμοποιείται ευρέως στην κλινική πράξη. Σκοπός του τεστ είναι ο εντοπισμός ήπιας γνωστικής βλάβης, μιας κλινικής κατάστασης που συχνά εξελίσσεται σε άνοια (MCI) , ή ήπιας νόσου Alzheimer (Nasreddine, et al., 2005).

Ολοκληρώνεται σε χρόνο λιγότερο από 10 λεπτά και περιλαμβάνει 11 υποδοκιμασίες. Πιο συγκεκριμένα η κάθε μια ελέγχει τον αντίστοιχο γνωστικό τομέα:

1. Οπτικο-νοητική ιχνηλάτηση
2. Οπτικο-κατασκευαστικές ικανότητες
3. Οπτικο-κατασκευαστικές και οπτικοχωρικές ικανότητες
4. Κατονομασία
5. Λεκτική μνήμη
6. Εργαζόμενη μνήμη- εγρήγορση- διαδοχική αφαίρεση
7. Επανάληψη προτάσεων
8. Λεκτική ευχέρεια (φωνημική)
9. Αφαιρετική σκέψη
10. Καθυστερημένη ανάκληση λέξεων
11. Προσανατολισμός σε χρόνο και τόπο.

Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να συγκεντρώσει κάποιος είναι το 30 ενώ η επίδοση θεωρείται φυσιολογική αν το άτομο έχει συγκεντρώσει από 26 βαθμούς και πάνω (≥ 26). Αν ο εξεταζόμενος κατέχει ≤ 12 έτη εκπαίδευσης ,τότε δικαιούται μια επιπλέον βαθμολογική μονάδα.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η ελληνική έκδοση του MoCA (επιμέλεια-μετάφραση Κουντή Φ., PhD & Τσολάκη Μ., MD, 2006). Η γνωστική εκτίμηση των

συμμετεχόντων της έρευνας που πραγματοποιήθηκε υπήρξε πολύτιμο εργαλείο για την επιλογή κατάλληλου δείγματος αλλά και αργότερα για τον συσχετισμό του γνωστικού επιπέδου με την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

➤ Δοκιμασία σύντομης γνωστικής εκτίμησης MMSE (Mini-Mental State Examination Marshal F. Folstein, Susan Folstein, and Paul R. McHugh, 1975):

Το MMSE αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο εργαλείο γνωστικής εκτίμησης στην κλινική πράξη. Είναι σύντομο, με συνολική διάρκεια λιγότερο από 10 λεπτά και είναι εύκολη η χορήγηση του καθώς είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να χορηγηθεί και παρά την κλίνη ασθενών. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να λάβει ο εξεταζόμενος είναι οι 30 βαθμοί. Έχουν προταθεί διαφορετικά σκορ ως το όριο της φυσιολογικής επίδοσης, με κατάλληλο για εφαρμογή στον ελληνικό πληθυσμό να προτείνεται το σκορ 23-24 βαθμών (Fountoulakis, Tsolaki, Chantzi, & Kazis, 2000). Το MMSE εξετάζει επιμέρους τους τομείς: προσανατολισμός (χωροχρονικός), ανάκληση λέξεων, υπολογισμός, προσοχή, κατονομασία, επανάληψη, κατανόηση, ανάγνωση, γραφή και σχεδιασμό (Cockrell & Folstein, 2002).

Η επίδοση στο MMSE φαίνεται να συσχετίζεται με την ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης. Η αξιολόγηση γνωστικής βλάβης μέσω του MMSE σε πληθυσμό με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης δεν συνίσταται, καθώς οι συγκεκριμένοι ασθενείς συχνά εμφανίζουν υψηλή λειτουργικότητα στις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Το στάδιο εξέλιξης της γνωστικής νόσου επηρεάζει επίσης την βαθμολογία (Fountoulakis, Tsolaki, Chantzi, & Kazis, 2000).

• Σύγκριση σταθμισμένων δοκιμασιών γνωστικής εκτίμησης

Τα τεστ MoCA και MMSE χρησιμοποιούνται συχνά από λογοθεραπευτές, καθώς προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για το γνωστικό επίπεδο του εξεταζόμενου. Επίσης αποτελούν δύο χρήσιμα εργαλεία ανίχνευσης άνοιας. Οι δοκιμασίες που εμπεριέχονται στο MoCA τεστ, δίνουν περισσότερη έμφαση στην εκτελεστική λειτουργία του μετωπιαίου λοβού και στην ικανότητα προσοχής (Smith, Gildeh, & Holmes, 2007).

Έπειτα από σύγκριση των δύο δοκιμασιών, προκύπτει στην βιβλιογραφία, η μεγαλύτερη ευαισθησία του τεστ MoCA έναντι του MMSE. Σε έρευνα των Smith, Gildeh, Holmes (2007), χρησιμοποιήθηκαν τα δύο τεστ στην ανίχνευση ασθενών με ήπια γνωστική βλάβη (MCI) και ασθενών με άνοια. Το MMSE εντόπισε το 17% των ασθενών με MCI, ενώ το MoCA εντόπισε το 83%. Το ποσοστό στον εντοπισμό ασθενών με άνοια διαμορφώθηκε στο 25% για το MMSE και στο 94% για το MoCA. Η διαφορά στην ευαισθησία εντοπισμού, συγκεκριμένων ομάδων ασθενών, των δύο δοκιμασιών είναι σαφής.

➤ Διάταξη Αριθμών & Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών (Wechsler Adult Intelligence Scale, Third Edition, WAIS-III· Wechsler, 1997)

Το WAIS-III αποτελεί ένα χρήσιμο ψυχομετρικό εργαλείο με υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία, που ως στόχο έχει την μέτρηση των διανοητικών ικανοτήτων (Silva, 2008).

Προκειμένου να εξεταστεί η μνήμη εργασίας τα συμμετεχόντων, αξιοποιήθηκαν δύο υποδοκιμασίες της κλίμακας WAIS-III.

- Διάταξη Αριθμών (Digit Ordering Task):

Ο εξεταστής εκφωνεί μια σειρά αριθμών και ο εξεταζόμενος καλείται να επαναλάβει τα ψηφία σε αύξουσα σειρά, από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο αριθμό. Η δοκιμασία αποτελείται από πέντε ενότητες των τριών σειρών. Σε κάθε νέα ενότητα τα ψηφία αυξάνονται κατά ένα, με την πρώτη ενότητα να έχει δύο ψηφία ανά σειρά και την πέμπτη ενότητα να έχει έξι ψηφία ανά σειρά. Το ανώτατο σκορ είναι οι 15 βαθμοί. Σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος αποτύχει και στις τρεις σειρές μιας ενότητας, τερματίζεται η δοκιμασία.

- Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών (Digit Backward Span Task):

Ο εξεταστής εκφωνεί μια σειρά αριθμών και ο εξεταζόμενος καλείται να επαναλάβει τα ψηφία αντίστροφα, από το τέλος δηλαδή, προς την αρχή. Η δοκιμασία της αντίστροφης επανάληψης αποτελείται από επτά ενότητες των δύο σειρών. Σε κάθε νέα ενότητα, υπάρχει αύξηση κατά ένα ψηφίο. Η πρώτη ενότητα αποτελείται από δύο ψηφία ανά σειρά, ενώ η έβδομη ενότητα από οχτώ ψηφία ανά σειρά. Το ανώτατο σκορ είναι οι 14 βαθμοί. Σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος αποτύχει και στις δύο σειρές μιας ενότητας, τερματίζεται η δοκιμασία.

Οι πληροφορίες για το επίπεδο της μνήμης εργασίας των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα που προέκυψαν από τις παραπάνω δοκιμασίες θα χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση συσχέτισης μεταξύ της μνήμης εργασίας και των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας. Η μνήμη εργασίας συσχετίζεται με τις διανοητικές ικανότητες του ατόμου. Περιλαμβάνει την βραχυπρόθεσμη μνήμη και επιπλέον μηχανισμούς, ώστε να μπορεί να συμβεί επεξεργασία στις πληροφορίες που συγκρατεί η βραχυπρόθεσμη μνήμη. Εφόσον εκτός από την αποθήκευση πληροφοριών αφορά και την επεξεργασία τους, είναι επόμενο να σχετίζεται με τις γνωστικές ικανότητες του ατόμου. (Cowan, 2008).

- Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης (Boston Naming Test, BNT Kaplan, Goodglass, & Weintraub, 1983)

Το BNT είναι κλίμακα οπτικής κατονομασίας αντικειμένων. Η δοκιμασία αποτελείται από 60 ασπρόμαυρες ζωγραφίες καθημερινών αντικειμένων. Κατά την προσαρμογή της δοκιμασίας στα δεδομένα του ελληνικού πληθυσμού 15 εικόνες αποκλείστηκαν. Οι αιτίες ήταν ότι αφορούσαν άγνωστα για τους Έλληνες συμμετέχοντες αντικείμενα ή προκαλούσαν ελάχιστες συσχετίσεις ανά τεμάχιο, κάτι που τα έκανε μη κατάλληλα προς ενσωμάτωση στην δοκιμασία. Για την διεκπεραίωση της δοκιμασίας, ο εξεταζόμενος πρέπει να γνωρίζει το εικονιζόμενο αντικείμενο και να μπορεί να ανακαλέσει την λεκτική εκφορά που σχετίζεται με αυτό. Κατά την νοητική διαδικασία αυτή, συμβαίνει αυτόματα και η πρόσβαση στις σημασιολογικές αναπαραστάσεις (Simos, Kasselimis, & Mouzaki, 2011). Στους εξεταζόμενους παρουσιάζονται οι 45 εικόνες και κάθε σωστή προσπάθεια κατονομασίας αντιστοιχεί σε έναν βαθμό. Το μέγιστο σκορ είναι οι 45 βαθμοί. Σε περίπτωση αποτυχίας

δίνεται σημασιολογική ή φωνολογική διευκόλυνση, χωρίς στην περίπτωση επιτυχημένης εκφοράς μετά την διευκόλυνση να προστίθεται βαθμός.

2.8: Δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας

Κατά την χορήγηση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας ζητήθηκε από τους εξεταζόμενους να παράγουν όσες περισσότερες λέξεις, που ανήκουν στην ορισμένη κατηγορία, σε χρόνο ενός λεπτού. Ο εξεταστής χρονομετράει και καταγράφει τις εκφορές των εξεταζόμενων. Το στάδιο των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας, χωρίζεται σε επιμέρους στάδια, όπως αναλύονται παρακάτω.

➤ Δοκιμασία σημασιολογικής λεκτικής ευχέρειας

Η σημασιολογική ευχέρεια αποτελεί την πρώτη υποδοκιμασία λεκτικής ευχέρειας στην οποία εξετάστηκαν οι συμμετέχοντες. Αποτελείται από 3 διαφορετικές δοκιμασίες του 1 λεπτού. Η κάθε δοκιμασία αφορά διαφορετική σημασιολογική κατηγορία. Οι εξεταζόμενοι καλούνται να κατονομάσουν όσες περισσότερες λέξεις, στον χρόνο των 60 sec, που να ανήκουν στις κατηγορίες «ζώα», «φρούτα-λαχανικά» και «επαγγέλματα». Οι λέξεις πρέπει να είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

Η κάθε κατάλληλη για το πλαίσιο κατονομασία, συγκεντρώνει έναν βαθμό. Δεν συγκεντρώνονται βαθμοί στις περιπτώσεις: 1) λέξεων που δεν σχετίζονται σημασιολογικά με την ζητούμενη κατηγορία, 2) επαναλήψεων της ίδιας λέξης και 3) διαφορετικών γραμματικών τύπων της ίδιας λέξης.

Οι σημασιολογικές κατηγορίες που χρησιμοποιήθηκαν συναντώνται συχνά στην βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, σε σημαντικό πλήθος ερευνών σημασιολογικής λεκτικής ευχέρειας χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες ζώα και φρούτα (Zarino, Crespi, Launi, & Casarotti, 2014). Στην παρούσα εργασία τα φρούτα και τα λαχανικά χρησιμοποιήθηκαν ως μια ομάδα για να αποφευχθούν οι δυσκολίες που προκύπτουν από την ασάφεια κατηγοριοποίησης εξαιτίας της διαφοράς του βοτανολογικού ορισμού από την κοινή χρήση του όρου (π.χ. αβοκάντο) (Κανέ, 2005). Η σημασιολογική κατηγορία επαγγέλματα έχει επίσης χρησιμοποιηθεί σε παλαιότερες έρευνες (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006).

Επιλέχθηκαν 3 διαφορετικές σημασιολογικές κατηγορίες για την δοκιμασία της σημασιολογικής ευχέρειας. Οι 3 υποκατηγορίες συναντώνται πολύ συχνά στις περιπτώσεις εξέτασης της φωνημικής ευχέρειας, όμως η σημασιολογική ευχέρεια εξετάζεται συχνά μόνο από την 1 κατηγορία, «ζώα». Η επιλογή των 3 υποκατηγοριών στηρίζεται στην βιβλιογραφία και συγκεκριμένα σύμφωνα με τον Κανέ (2005):

- Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των μετρήσεων προστατεύεται όταν εξετάζονται 3 κατηγορίες έναντι 1.

- Σε προηγούμενα ερευνητικά δεδομένα έχει αποδειχτεί πως οι μετρήσεις της ευχέρειας διαφέρουν ανάμεσα σε ζωντανά-φυσικά αντικείμενα, όπως «ζώα» και «φρούτα» και σε μη ζωντανά-κατασκευασμένα αντικείμενα όπως «εργαλεία», τόσο σε φυσιολογικό πληθυσμό, όσο και σε πληθυσμό με εγκεφαλική βλάβη. (Κανέ, 2005).

Έτσι οι υποδοκιμασίες που επιλέχθηκαν περιλαμβάνουν και τις 2 κατηγορίες των φυσικών και μη ζωντανών αντικειμένων με τις κατηγορίες «ζώα» - «φρούτα- λαχανικά» και «επαγγέλματα» αντίστοιχα.

➤ Δοκιμασία φωνημικής λεκτικής ευχέρειας

Στον τομέα της φωνημικής ευχέρειας οι εξεταζόμενοι υποβλήθηκαν σε 3 επιμέρους δοκιμασίες του 1 λεπτού. Οι εξεταζόμενοι καλούνται να παράγουν όσο περισσότερες λέξεις, στον χρόνο των 60 sec, που ξεκινούν από συγκεκριμένο αρχικό γράμμα. Για την δοκιμασία επιλέχθηκαν τα γράμματα «Κ», «Μ», «Τ». Οι λέξεις που εκφέρουν οι συμμετέχοντες πρέπει να είναι διαφορετικές μεταξύ τους. Ο εξεταζόμενος μπορεί να εκφέρει οποιαδήποτε λέξη, εκτός από ονόματα ανθρώπων ή τόπων.

Συγκεντρώνεται 1 βαθμός για κάθε λέξη που αρχίζει από το δοσμένο κάθε φορά γράμμα. Δεν συγκεντρώνονται βαθμοί σε περιπτώσεις λέξεων: 1) που έχουν διαφορετικό από το ζητούμενο αρχικό γράμμα, 2) που αποτελούν κύρια ονόματα ή 3) τοπωνύμια και τέλος 4) που αποτελούν επανάληψη ήδη ειπωμένης λέξης ή 5) διαφορετικό γραμματικό τύπο, ήδη ειπωμένης λέξης.

Τα γράμματα «Κ», «Μ» και «Τ», που επιλέχθηκαν έχουν πολύ υψηλή, υψηλή ή μέτρια συχνότητα εμφάνισης αντίστοιχα, στην αρχική θέση λέξεων της ελληνικής γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Εθνικό Θησαυρό της Ελληνικής Γλώσσας (ΕΘΕΓ), εντοπίστηκε ο παρακάτω αριθμός λέξεων ανά συγκεκριμένο γράμμα σε αρχική θέση:

- Το γράμμα «Κ» εντοπίστηκε 2.648.806 φορές σε αρχική θέση.
- Το γράμμα «Μ» εντοπίστηκε 1.940.285 φορές σε αρχική θέση
- Το γράμμα «Τ» εντοπίστηκε 4.921.137 φορές σε αρχική θέση και αποτελεί το συχνότερο γράμμα σε αρχική θέση σύμφωνα με τις μετρήσεις. (Μικρός, Χατζηγεωργίου, & Καραγιάννης, 2003)

➤ Δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας

Πρόκειται για μια δοκιμασία που καθιερώθηκε αργότερα από τις δοκιμασίες σημασιολογικής και φωνημικής ευχέρειας και αποτελεί πλέον ευρέως χρησιμοποιήσιμο εργαλείο αξιολόγησης. Η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας ή αλλιώς ευχέρειας λέξεων δράσης, αφορά την παραγωγή όσο περισσότερων ρημάτων, σε χρόνο ενός λεπτού. Ο εξεταζόμενος μπορεί να πει οποιοδήποτε ρήμα και η κάθε εκφορά πρέπει να είναι διαφορετική.

Συγκεντρώνεται 1 βαθμός για κάθε διαφορετική παραγωγή ρήματος. Δεν συγκεντρώνεται βαθμοί στην περίπτωση: 1) λέξεων που δεν αποτελούν ρήματα, 2) επαναλήψεων της ίδιας λέξης, 3) διαφορετικού ρηματικού τύπου της ίδιας λέξης.

➤ Δοκιμασία ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας

Μία ακόμα δοκιμασία στον τομέα της ρηματικής ευχέρειας. Αποτελείται από 3 επιμέρους δοκιμασίες του 1 λεπτού. Ο εξεταζόμενος καλείται να παράγει όσο περισσότερα ρήματα που αρχίζουν από συγκεκριμένο γράμμα, σε χρόνο 60 sec. Επιλέχθηκαν τα γράμματα: «Α», «Κ» και «Β».

Η κάθε διαφορετική εκφορά ρήματος που έχει ως αρχικό γράμμα το ζητούμενο, συγκεντρώνει 1 βαθμό. Δεν συγκεντρώνονται βαθμοί στην περίπτωση: 1) λέξεων που δεν αποτελούν ρήματα, 2) λέξεων που δεν ξεκινούν από το ζητούμενο ανά δοκιμασία αρχικό γράμμα, 3) επαναλήψεων της ίδιας λέξης και 4) διαφορετικού ρηματικού τύπου, ήδη ειπωμένης λέξης.

Τα γράμματα που επιλέχθηκαν έχουν διαφορετική συχνότητα εμφάνισης σε αρχική θέση ρημάτων της ελληνικής γλώσσας. Το γράμμα «Β» έχει μικρή συχνότητα εμφάνισης, ως αρχικό γράμμα ρημάτων. Τα γράμματα «Α» και «Κ» έχουν υψηλή συχνότητα εμφάνισης στην αρχική θέση ρημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΓΡΑΦΗ ΕΠΙΔΟΣΗΣ

3.1: Περιγραφή έρευνας- συγκεντρωμένου δείγματος

Επακόλουθα της συλλογής των ερευνητικών δεδομένων και της κατηγοριοποίησης τους, έλαβε χώρα η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Η συγκέντρωση των στοιχείων των συμμετεχόντων και η ταξινόμηση του δείγματος ως προς διαφορετικές μεταβλητές, επιτρέπει:

1. Τον έλεγχο του δείγματος ως προς τα κριτήρια αποκλεισμού που έχουν οριστεί
2. Την ικανότητα στατιστικής επεξεργασίας του δείγματος και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το επίπεδο συσχέτισης των μεταβλητών μεταξύ τους.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως όπως ελέγχθηκε από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην φόρμα ιστορικού που τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν, οι υποψήφιοι πληρούν τις προϋποθέσεις συμμετοχής στην έρευνα και δεν υπόκεινται στα κριτήρια αποκλεισμού, όπως αυτά ορίζονται στην ενότητα: 2.6. Συνολικά 19 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι αντιμετωπίζουν κάποια δυσκολία όρασης και όλοι δήλωσαν πως η χρήση του βοηθήματος (είτε οπτικών γυαλιών είτε φακών επαφής) καλύπτει τις καθημερινές τους ανάγκες σε «Υψηλό» βαθμό (από τις επιλογές: (i): «Χαμηλό», (ii): «Μέτριο», (iii): «Υψηλό»). Κατά την διάρκεια της εξέτασης είχαν πρόσβαση στο αντισταθμιστικό βοήθημα και έτσι συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα. Επίσης, 1 άτομο αντιμετωπίζει μονόπλευρη βαρηκοΐα και κάνει χρήση αντίστοιχου ακουστικού βοηθήματος στην καθημερινότητα αλλά και κατά την διάρκεια της εξέτασης, το οποίο αντισταθμίζει την δυσκολία και καλύπτει τις καθημερινές ανάγκες του ατόμου και πάλι σε «Υψηλό» βαθμό.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν και θα αναλυθούν παρακάτω αφορούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα, τις βαθμολογίες που έλαβαν κατά την χορήγηση σταθμισμένων ψυχομετρικών δοκιμασιών και τις βαθμολογίες που συγκέντρωσαν στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

Για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα IBM, SPSS Statistics, Version 25.

3.2: Ταξινόμηση δημογραφικών δεδομένων και αποτελέσματα

3.2.1: Δημογραφικά δεδομένα

Ειδικότερα, όπως προαναφέρθηκε, συγκεντρώθηκαν και μελετήθηκαν οι παρακάτω δημογραφικές πληροφορίες.

- Ηλικία: Στην παρούσα έρευνα συμμετείχε πληθυσμός ηλικίας από 20-60 έτη. Για την διευκόλυνση της έρευνας, ορίστηκαν οι παρακάτω ηλικιακές ομάδες: (i): «20-29 ετών», (ii): «30-39 ετών», (iii): «40-49 ετών», (iv): «50-60 ετών».
- Φύλο: Οι εξεταζόμενοι διαχωρίστηκαν στις 2 κατηγορίες : (i): «Άνδρας», (ii): «Γυναίκα».
- Επίπεδο Εκπαίδευσης: Οι συμμετέχοντες κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου επέλεξαν ποια από τις παρακάτω επιλογές αντιστοιχεί στο επίπεδο σπουδών τους: (i): «Απόφοιτος/η Δημοτικού», (ii): «Απόφοιτος/η Γυμνασίου», (iii): «Απόφοιτος/η Λυκείου», (iv): «Προπτυχιακός/η φοιτητής/ρια», (v): «Κάτοχος πανεπιστημιακού πτυχίου», (vi): «Κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος», (vii): «Κάτοχος διδακτορικού τίτλου», (viii): η επιλογή «Άλλο». Στην παρούσα εργασία, το συνολικό δείγμα των συμμετεχόντων ταξινομήθηκε στις κατηγορίες: (iii), (iv), (v) και (vi), όπως θα αναλυθεί παρακάτω.

3.2.2 : Περιγραφικοί πίνακες και διαγράμματα δημογραφικών δεδομένων

Ακολουθούν περιγραφικοί πίνακες της κατανομής του δείγματος ως προς τους παράγοντες από τους οποίους ελέγχθηκε. Οι αναλύσεις προέκυψαν από την ακολουθία Analyze→ Descriptive Statistics→ Frequencies στο πρόγραμμα SPSS. Επιπλέον, ακολουθεί η διαγραμματική απεικόνιση των δεδομένων.

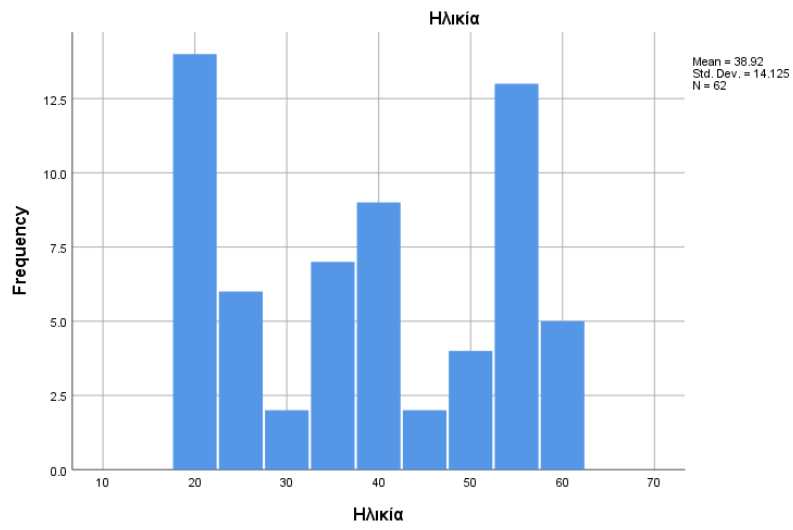
Πίνακας 1: Ηλικιακές ομάδες

		Ηλικιακές ομάδες			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-29	20	32.3	32.3	32.3
	30-39	11	17.7	17.7	50.0
	40-49	11	17.7	17.7	67.7
	50-60	20	32.3	32.3	100.0
Total		62	100.0	100.0	

Στο παρακάτω ιστόγραμμα παρουσιάζεται η ελεύθερη κατανομή των ηλικιών των συμμετεχόντων πριν την ένταξη τους σε επιμέρους ηλικιακές ομάδες.

Προκύπτει ότι η μέση τιμή των ηλικιών είναι: Mean=38.92 και η τυπική απόκλιση είναι: Std. Dev. = 14.125

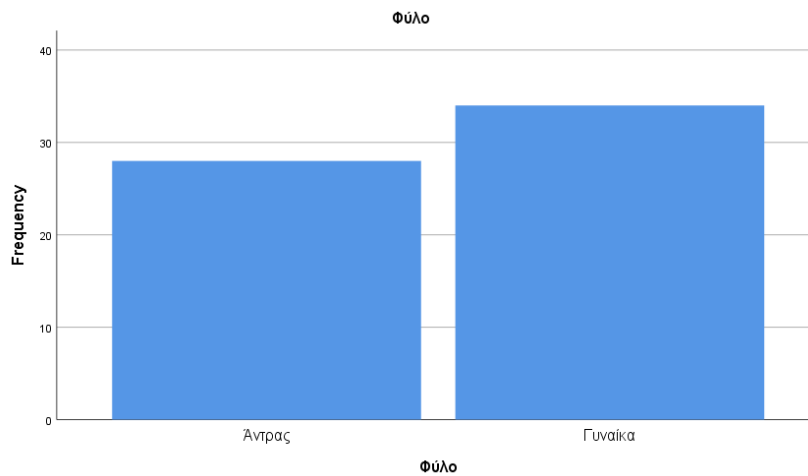
Διάγραμμα 1 : Ηλικία



Πίνακας 2: Φύλο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άντρας	28	45.2	45.2	45.2
	Γυναίκα	34	54.8	54.8	100.0
Total		62	100.0	100.0	

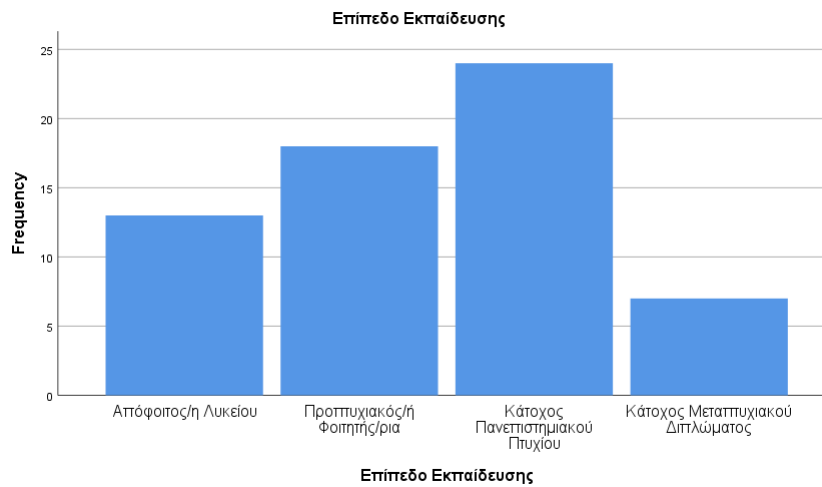
Διάγραμμα 3: Φύλο



Πίνακας 3: Επίπεδο Εκπαίδευσης

		Επίπεδο Εκπαίδευσης			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Απόφοιτος/η Λυκείου	13	21.0	21.0	21.0
	Προπτυχιακός/ή Φοιτητής/ρια	18	29.0	29.0	50.0
	Κάτοχος Πανεπιστημιακού Πτυχίου	24	38.7	38.7	88.7
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος	7	11.3	11.3	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Διάγραμμα 4: Επίπεδο Εκπαίδευσης



3.3: Ταξινόμηση δεδομένων παράγοντα διάθεσης και αποτελέσματα

3.3.1: Παράγοντας διάθεσης- συναισθηματικής κατάστασης

Χρησιμοποιήθηκε κλίμακα Likert 5 επιλογών, προκειμένου να αποτυπωθεί η διάθεση των συμμετεχόντων. Ειδικότερα, οι εξεταζόμενοι απαντώντας στην ερώτηση: «Πως θα

χαρακτηρίζατε την παρούσα διάθεσή σας;» απάντησαν με μία από τις παρακάτω διαθέσιμες επιλογές : (i): «Πολύ θετική», (ii): «Θετική», (iii): «Μέτρια», (iv): «Αρνητική», (v): «Πολύ αρνητική». Οι συνολικές απαντήσεις των συμμετεχόντων κινήθηκαν μεταξύ των εξής επιλογών: (i), (ii), (iii) και (iv).

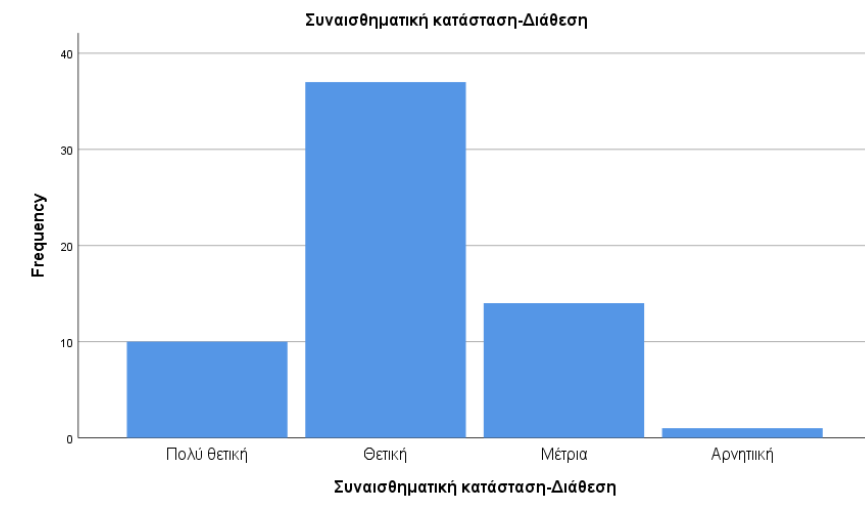
3.3.2: Περιγραφικός πίνακας και διάγραμμα παράγοντα διάθεσης

Ακολουθεί ο περιγραφικός πίνακας και το διάγραμμα της κατανομής του δείγματος ως προς την επιλογή της συναισθηματικής κατάστασης τους.

Πίνακας 4: Συναισθηματική κατάσταση- Διάθεση

		Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Πολύ θετική	10	16.1	16.1	16.1
	Θετική	37	59.7	59.7	75.8
	Μέτρια	14	22.6	22.6	98.4
	Αρνητική	1	1.6	1.6	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Διάγραμμα 5: Συναισθηματική κατάσταση- Διάθεση



3.4: Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες- Αποτελέσματα

3.4.1: Σταθμισμένες δοκιμασίες γνωστικής εκτίμησης

Οι εξεταζόμενοι ολοκλήρωσαν τις δοκιμασίες: Γνωστική Εκτίμηση του Μόντρεαλ (MoCA) και Δοκιμασία Σύντομης Γνωστικής Εκτίμησης (MMSE). Η χρήση των γνωστικών δοκιμασιών στην συγκεκριμένη εργασία αφορά: (i): την επιβεβαίωση ένταξης κατάλληλου δείγματος στην έρευνα, δηλαδή γνωστικά υγιή πληθυσμό, (ii): την διερεύνηση συσχέτισης μεταξύ του γνωστικού επιπέδου και των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και (iii): την συγκέντρωση δεδομένων της επίδοσης των συμμετεχόντων, για διαφορετικές επικείμενες λειτουργίες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.

Όπως έχει αναφερθεί, η φυσιολογική επίδοση στο MoCA ορίζεται από τις τιμές ≥ 26 βαθμών. Στην συγκεκριμένη έρευνα 8 συνολικά συμμετέχοντες συγκέντρωσαν συνολική βαθμολογία < 26 βαθμών. Πιο συγκεκριμένα, 5 συμμετέχοντες συγκέντρωσαν 25 βαθμούς και 3 συμμετέχοντες συγκέντρωσαν 24 βαθμούς. Κατά την συμπλήρωση του ιστορικού δεν αναφέρθηκε κάποια υπάρχουσα παθολογία που να σχετίζεται με γνωστική δυσκολία. Η χρήση του τεστ MoCA, στην έρευνα δεν αφορά την μελέτη της αξιοπιστίας της δοκιμασίας ή της ευαισθησίας της ως διαγνωστικό εργαλείο.

Οι 8 συμμετέχοντες επιλέχθηκε να συμμετέχουν και να συμπεριληφθούν στις συνολικές μετρήσεις, καθώς:

- i. Η έλλειψη εξοικείωσης με την διαδικασία της εξέτασης μπορεί να δικαιολογήσει την μικρή απόκλιση στην επίδοση της δοκιμασίας. Συγκεκριμένα, 4 συμμετέχοντες που συγκέντρωσαν 25 βαθμούς και 1 συμμετέχων που συγκέντρωσε 24 βαθμούς, δεν είχαν εξεταστεί σε κάποιου είδους νευροψυχολογική δοκιμασία στο παρελθόν.
- ii. Σε 2 συμμετέχοντες που συγκέντρωσαν 24 βαθμούς και 1 που συγκέντρωσε 25, παρατηρήθηκε έντονο άγχος κατά την διάρκεια της εξέτασης του MoCA. Επίσης, ήταν η πρώτη δοκιμασία που χορηγήθηκε κατά την εξέταση και πιθανόν σε αυτό να οφείλεται το άγχος το οποία στην συνέχεια υποχώρησε.
- iii. Η επίδοση των συμμετεχόντων στο MMSE, που επίσης αποτελεί δοκιμασία απεικόνισης της γνωστικής κατάστασης, κυμάνθηκε εντός των ορισμένων φυσιολογικών ορίων (23-24/30). Δεδομένης της φυσιολογικής επίδοσης στην δοκιμασία του MMSE, θεωρήθηκε ότι δεν πρόκειται για άτομα με γνωστικά ελλείμματα αλλά για νευροτυπικό πληθυσμό.

Ο μέσος όρος της επίδοσης των δοκιμασιών διαμορφώθηκε ως εξής. Για το MoCA, mean=27,24 και για το MMSE, mean=29,06.

3.4.2: Περιγραφικοί πίνακες MoCA και MMSE

Παραθέτονται οι πίνακες της βαθμολογίας των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες MoCA και MMSE αντίστοιχα.

Πίνακας 5: Συνολικές βαθμολογίες δοκιμασίας MoCA

		MoCA			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	24	3	4.8	4.8	4.8
	25	5	8.1	8.1	12.9
	26	11	17.7	17.7	30.6
	27	14	22.6	22.6	53.2
	28	17	27.4	27.4	80.6
	29	8	12.9	12.9	93.5
	30	4	6.5	6.5	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Πίνακας 6: Συνολικές βαθμολογίες δοκιμασίας MMSE

		MMSE			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	26	2	3.2	3.2	3.2
	28	14	22.6	22.6	25.8
	29	22	35.5	35.5	61.3
	30	24	38.7	38.7	100.0
	Total	62	100.0	100.0	

Πίνακας 7: Βασικές στατιστικές μετρήσεις MoCA, MMSE

		Statistics	
		MoCA	MMSE
N	Valid	62	62
	Missing	0	0
Mean		27.24	29.06
Std. Deviation		1.512	.956
Range		6	4
Minimum		24	26
Maximum		30	30

3.4.3: Σταθμισμένες ψυχομετρικές υποδοκιμασίες WAIS-III & BNT

Οι επόμενες σταθμισμένες δοκιμασίες που χορηγήθηκαν, χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία ώστε: (i): να διερευνηθεί η συσχέτιση μεταξύ των ψυχομετρικών δοκιμασιών και των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και (ii): να συγκεντρωθούν δεδομένα της επίδοσης των συμμετεχόντων, για διαφορετικές επικείμενες λειτουργίες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.

Πιο συγκεκριμένα, η κάθε σταθμισμένη δοκιμασία αφορά διαφορετική γνωστική διεργασία. Οι δοκιμασίες Διάταξη & Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών σχετίζονται με την μνήμη εργασίας και η Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης και (BNT) με την ικανότητα ανάκλησης λέξεων.

Ο μέσος όρος των δοκιμασιών διαμορφώθηκε ως εξής: (i) Διάταξη αριθμών, mean=13,56, (ii) Αντίστροφη μνήμη αριθμών, mean=8,77 και (iii) BNT, mean=42,63.

3.4.4: Περιγραφικοί πίνακες Διάταξης Αριθμών – Αντίστροφης Μνήμης Αριθμών- BNT

Στους παρακάτω πίνακες απεικονίζεται η επίδοση των συμμετεχόντων στις 2 υποδοκιμασίες του WAIS-III και στο BNT.

Πίνακας 8: Συνολικές βαθμολογίες δοκιμασίας: Διάταξη Αριθμών, WAIS-III

		Διάταξη Αριθμών			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	10	1	1.6	1.6	1.6
	11	4	6.5	6.5	8.1
	12	7	11.3	11.3	19.4
	13	13	21.0	21.0	40.3
	14	21	33.9	33.9	74.2
	15	16	25.8	25.8	100.0
Total		62	100.0	100.0	

Πίνακας 9: Συνολικές βαθμολογίες δοκιμασίας: Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών, WAIS-III

		Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	2	3.2	3.2	3.2
	6	6	9.7	9.7	12.9
	7	8	12.9	12.9	25.8
	8	10	16.1	16.1	41.9
	9	15	24.2	24.2	66.1
	10	10	16.1	16.1	82.3
	11	8	12.9	12.9	95.2
	12	1	1.6	1.6	96.8
	13	1	1.6	1.6	98.4
	14	1	1.6	1.6	100.0
	Total		62	100.0	100.0

Πίνακας 10: Συνολικές βαθμολογίες Δοκιμασίας Κατονομασίας της Βοστώνης, BNT

		BNT			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37	2	3.2	3.2	3.2
	38	3	4.8	4.8	8.1
	39	1	1.6	1.6	9.7
	41	6	9.7	9.7	19.4
	42	11	17.7	17.7	37.1
	43	19	30.6	30.6	67.7
	44	9	14.5	14.5	82.3
	45	11	17.7	17.7	100.0
	Total		62	100.0	100.0

Πίνακας 11: Βασικές στατιστικές μετρήσεις: Διάταξη Αριθμών, Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών, BNT

		Statistics		
		Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
N	Valid	62	62	62
	Missing	0	0	0
Mean		13.56	8.77	42.63
Std. Deviation		1.263	1.885	1.994
Range		5	9	8
Minimum		10	5	37
Maximum		15	14	45

3.5: Αποτελέσματα δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

3.5.1 : Η επίδοση ανά δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας

Συγκεντρώθηκαν οι μετρήσεις στις δοκιμασίες σημασιολογικής, φωνημικής, ρηματικής και ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε για κάθε υποκατηγορία ξεχωριστά. Έτσι, παρουσιάζονται 3 επιμέρους αναλύσεις για τις δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας, 3 αναλύσεις για τις δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας και 3 αναλύσεις για τις δοκιμασίες ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας.

Οι μέσοι όροι διαμορφώθηκαν ως εξής:

- i. Κατηγορία «Ζώα», σημασιολογική ευχέρεια: mean=26,32
- ii. Κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά », σημασιολογική ευχέρεια: mean=21,63
- iii. Κατηγορία «Επαγγέλματα», σημασιολογική ευχέρεια: mean=18,52
- iv. Γράμμα «Κ», φωνημική ευχέρεια: mean=17,65
- v. Γράμμα «Μ», φωνημική ευχέρεια: mean=14,60
- vi. Γράμμα «Τ», φωνημική ευχέρεια: mean=13,37
- vii. Ρηματική ευχέρεια: mean=23,94
- viii. Γράμμα «Α», ρηματική ευχέρεια: mean=10,29
- ix. Γράμμα «Κ», ρηματική ευχέρεια: mean=11,44
- x. Γράμμα «Β», ρηματική ευχέρεια: mean=9,24

Συμπερασματικά, στις δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας η καλύτερη επίδοση εντοπίζεται στην κατηγορία «Ζώα», ακολουθεί η κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» και τέλος η κατηγορία «Επαγγέλματα». Στις δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας καλύτερη επίδοση συγκεντρώνει η κατηγορία του γράμματος «Κ», στην συνέχεια η κατηγορία του γράμματος «Μ» και τέλος η κατηγορία του γράμματος «Τ». Στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας εμφανίστηκε πολύ καλύτερη επίδοση συγκριτικά με τις δοκιμασίες ρηματικής-φωνημικής

ευχέρειας. Καλύτερη επίδοση εντοπίστηκε στην κατηγορία ρημάτων με αρχικό γράμμα το «Κ» και ακολουθούν τα γράμματα «Α» και «Β» στο οποίο εντοπίστηκε η χαμηλότερη επίδοση.

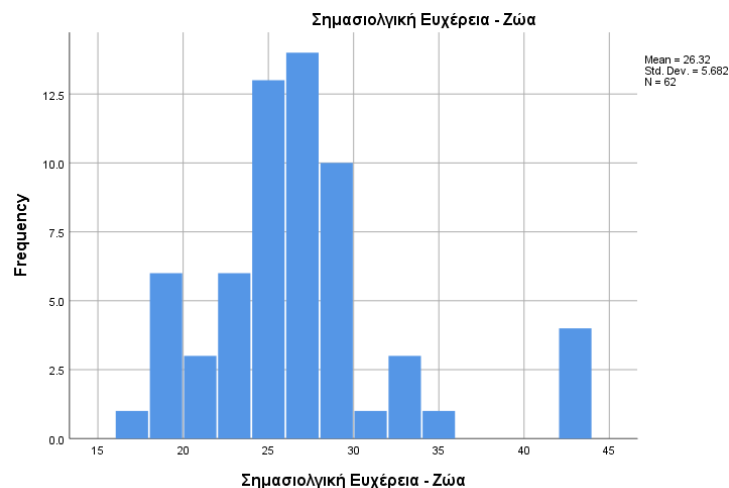
3.5.2: Περιγραφικοί πίνακες και διαγράμματα επίδοσης δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ο μέσος όρος της επίδοσης, η ελάχιστη τιμή και η μέγιστη τιμή ανά είδος λεκτικής ευχέρειας και ανά επιμέρους υποδοκιμασίες. Τα διαγράμματα που αντιστοιχούν στην κάθε δοκιμασία ακολουθούν.

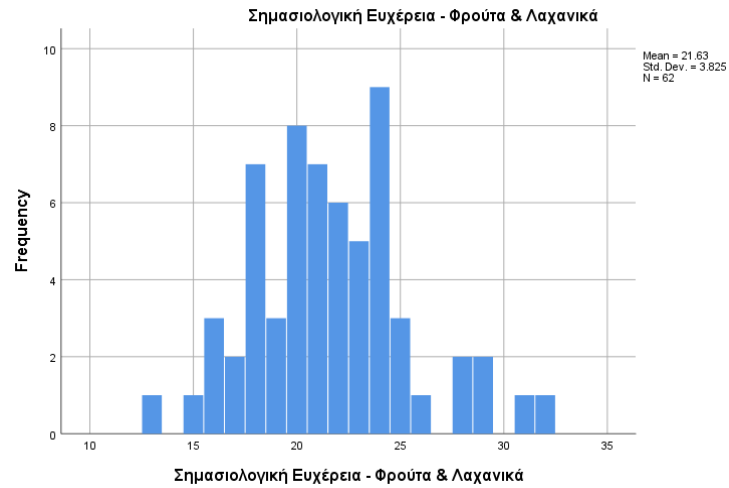
Πίνακας 12: Βασικές στατιστικές μετρήσεις δοκιμασιών Σημασιολογικής Ευχέρειας

		Statistics		
		Σημασιολογική Ευχέρεια - Ζώα	Σημασιολογική Ευχέρεια- Φρούτα & Λαχανικά	Σημασιολογική Ευχέρεια-Επαγγέλματα
N	Valid	62	62	62
	Missing	0	0	0
Mean		26.32	21.63	18.52
Std. Deviation		5.682	3.825	3.793
Range		26	19	19
Minimum		17	13	11
Maximum		43	32	30

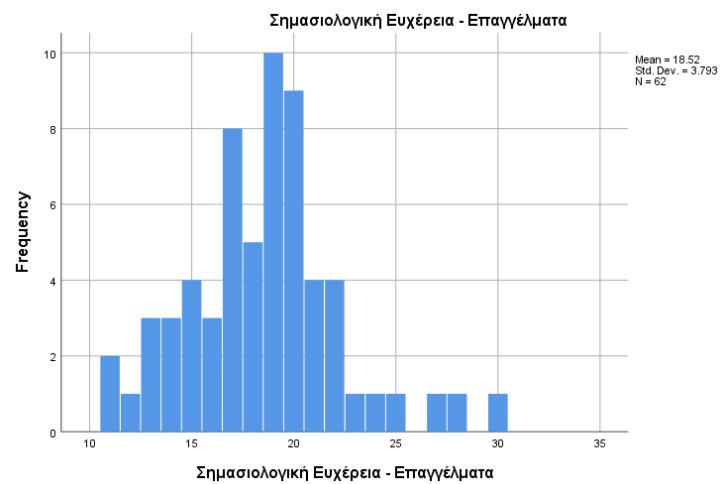
Διάγραμμα 6: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών κατηγορίας «Ζώα» , Σημασιολογικής ευχέρειας



Διάγραμμα 7: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών κατηγορίας «Φρούτα & Λαχανικά», Σημαιολογικής ευχέρειας



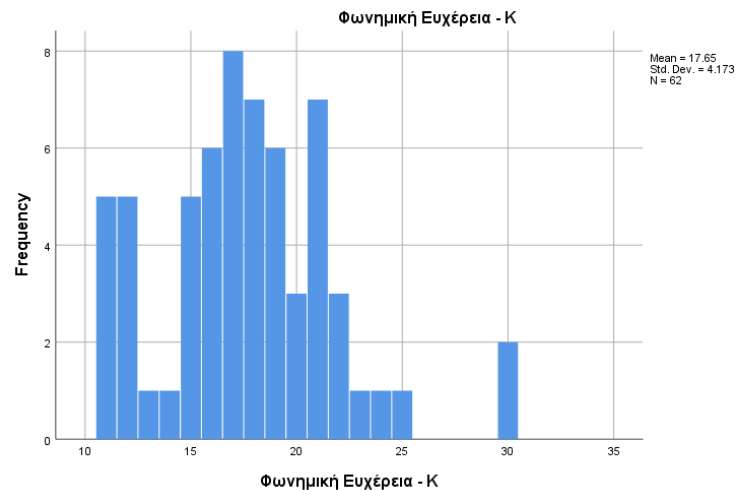
Διάγραμμα 8: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών κατηγορίας «Επαγγέλματα», Σημαιολογικής ευχέρειας



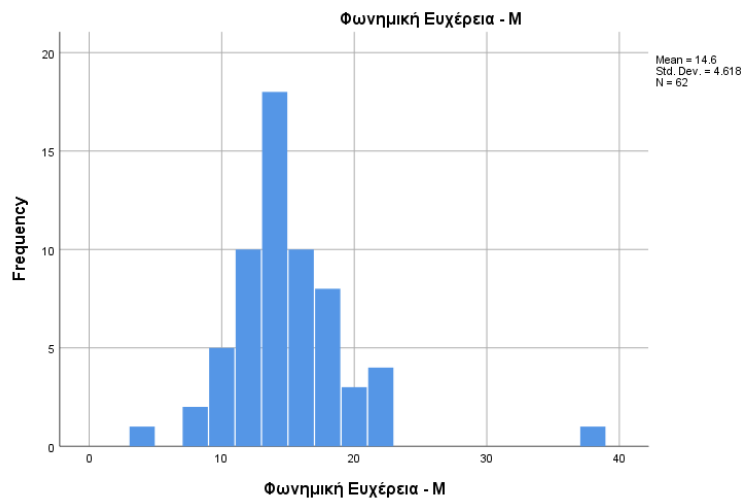
Πίνακας 13: Βασικές στατιστικές μετρήσεις δοκιμασιών Φωνημικής Ευχέρειας

		Statistics		
		Φωνημική Ευχέρεια - Κ	Φωνημική Ευχέρεια - Μ	Φωνημική Ευχέρεια - Τ
N	Valid	62	62	62
	Missing	0	0	0
Mean		17.65	14.60	13.37
Std. Deviation		4.173	4.618	4.305
Range		19	33	25
Minimum		11	4	6
Maximum		30	37	31

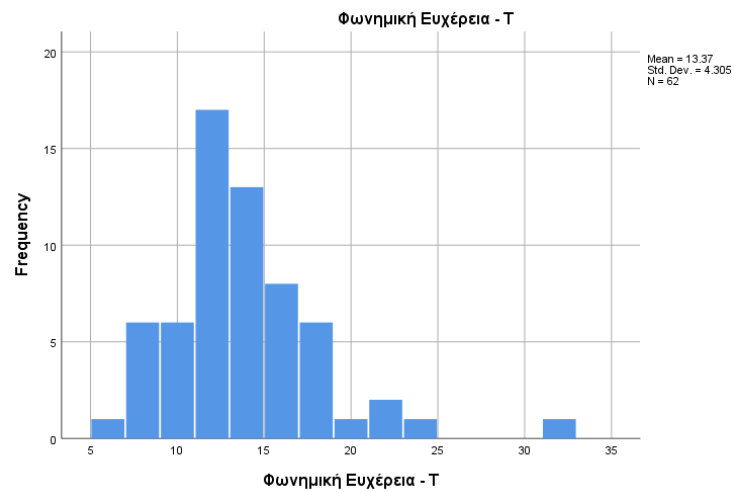
Διάγραμμα 9: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών Φωνημικής ευχέρειας, γράμματος Κ



Διάγραμμα 10: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών Φωνημικής ευχέρειας, γράμματος Μ



Διάγραμμα 11: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών Φωνημικής ευχέρειας, γράμματος Τ

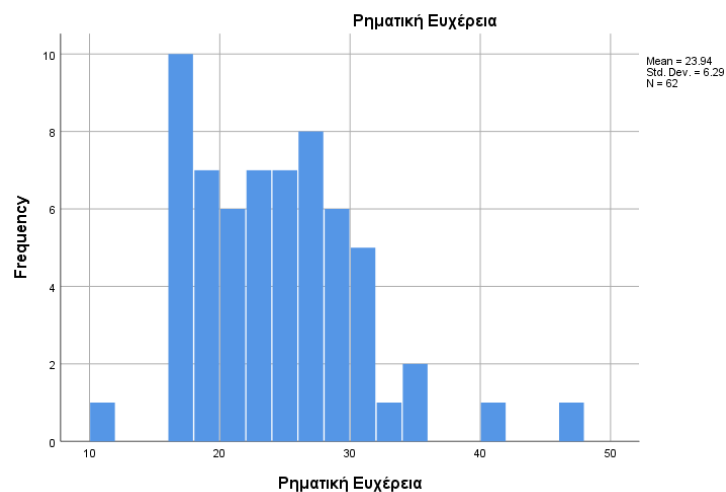


Πίνακας 14: Βασικές στατιστικές μετρήσεις δοκιμασίας Ρηματικής Ευχέρειας

Statistics

Ρηματική Ευχέρεια		
N	Valid	62
	Missing	0
Mean		23.94
Std. Deviation		6.290
Range		35
Minimum		11
Maximum		46

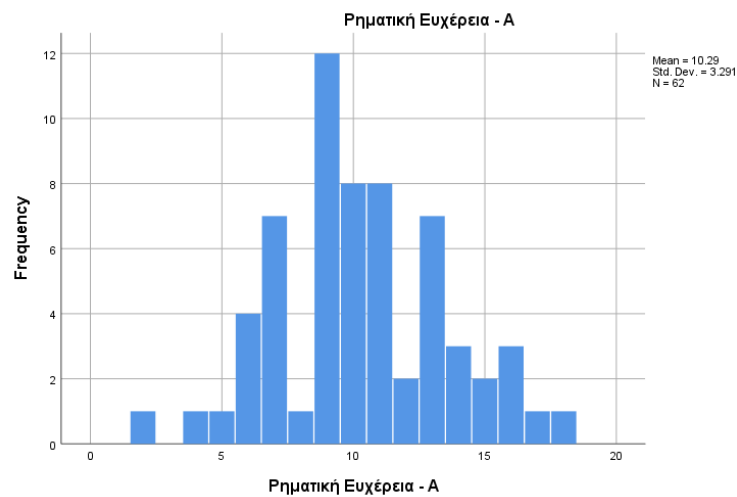
Διάγραμμα 12: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών δοκιμασίας Ρηματικής Ευχέρειας



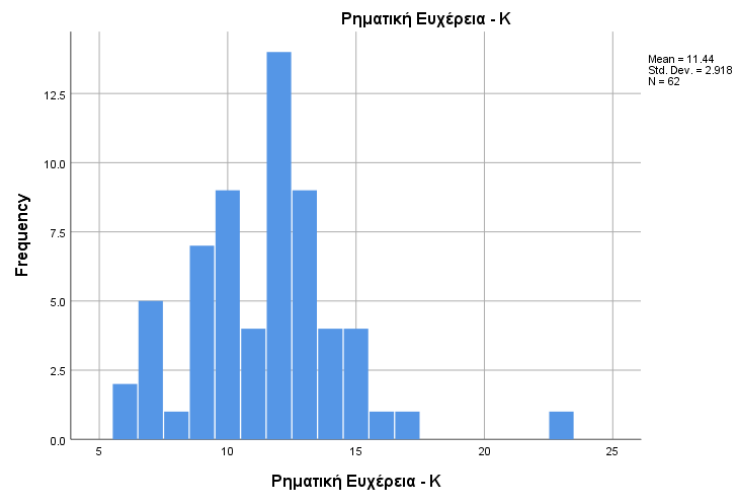
Πίνακας 15: Βασικές στατιστικές μετρήσεις δοκιμασιών Ρηματικής- Φωνημικής Ευχέρειας

		Statistics		
		Ρηματική Ευχέρεια - A	Ρηματική Ευχέρεια - K	Ρηματική Ευχέρεια - B
N	Valid	62	62	62
	Missing	0	0	0
Mean		10.29	11.44	9.24
Std. Deviation		3.291	2.918	2.461
Range		16	17	12
Minimum		2	6	3
Maximum		18	23	15

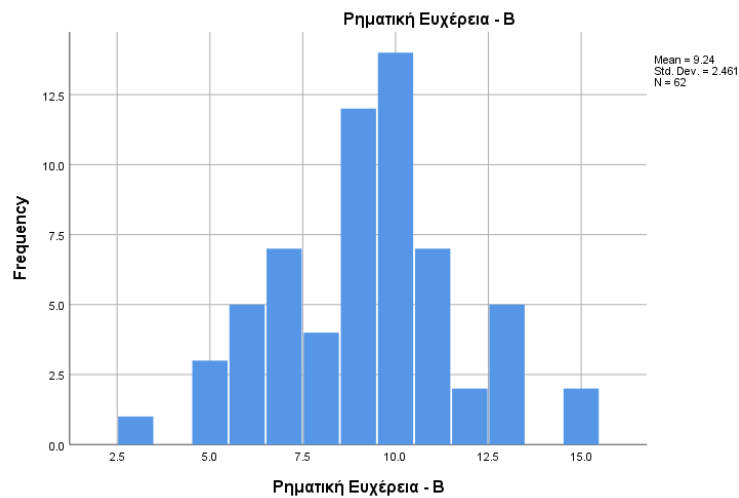
Διάγραμμα 13: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών δοκιμασίας Ρηματικής Ευχέρειας γράμματος A



Διάγραμμα 14: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών δοκιμασίας Ρηματικής Ευχέρειας γράμματος K



Διάγραμμα 15: Στατιστική συχνότητα βαθμολογιών δοκιμασίας Ρηματικής Ευχέρειας γράμματος Β



3.5.3: Μέσος όρος επίδοσης ανά κατηγορία λεκτικής ευχέρειας

Στην συνέχεια, κρίθηκε χρήσιμο να μελετηθούν οι μεταβλητές συνολικά ανά είδος λεκτικής ευχέρειας και υπολογίσθηκε ο μέσος όρος των τιμών της βαθμολογίας ανά κατηγορία. Χρησιμοποιήθηκε η ακολουθία: Transform→ Compute Variable→ Statistical→ Mean στο SPSS. Ο μέσος όρος επίδοσης για της δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας είναι : mean=22,16, για τις δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας: mean=15,20 και για τις δοκιμασίες ρηματικής ευχέρειας γράμματος είναι: mean=10,32.

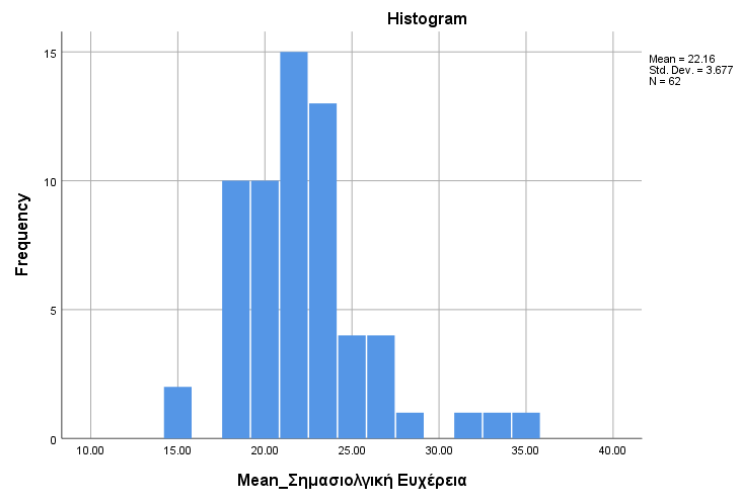
3.5.4: Περιγραφικοί πίνακες-διαγράμματα μέσης επίδοσης ανά κατηγορία λεκτικής ευχέρειας

Παρακάτω, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι πίνακες των μέσων όρων ανά κατηγορία. Τα αντίστοιχα διαγράμματα ακολουθούν.

Πίνακας 16: Βασικές στατιστικές μετρήσεις μέσου όρου δοκιμασιών Σημασιολογικής Ευχέρειας

Statistics		
Mean_ Σημασιολογική Ευχέρεια		
N	Valid	62
	Missing	0
Mean		22.16
Std. Deviation		3.677
Range		19
Minimum		15
Maximum		34

Διάγραμμα 16: Στατιστική συχνότητα μέσου όρου βαθμολογιών δοκιμασιών Σημασιολογικής Ευχέρειας



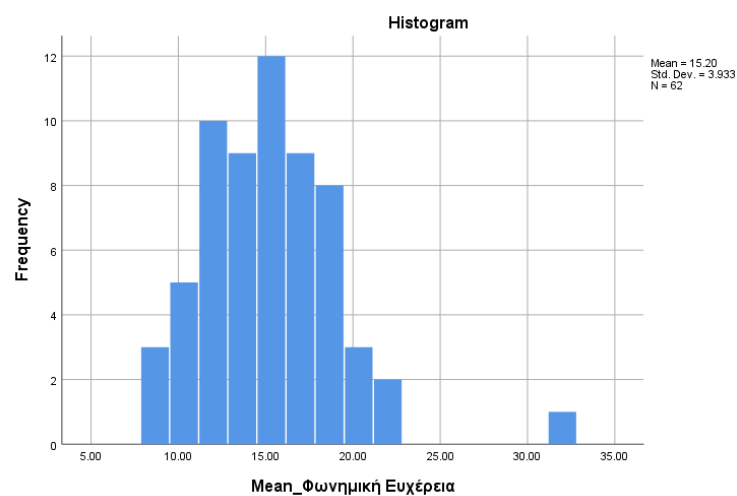
Πίνακας 17: Βασικές στατιστικές μετρήσεις μέσου όρου δοκιμασιών Φωνημικής Ευχέρειας

Statistics

Mean_Φωνημική Ευχέρεια

N	Valid	62
	Missing	0
Mean		15.20
Std. Deviation		3.933
Range		24
Minimum		9
Maximum		33

Διάγραμμα 17: Στατιστική συχνότητα μέσου όρου βαθμολογιών δοκιμασιών Φωνημικής Ευχέρειας

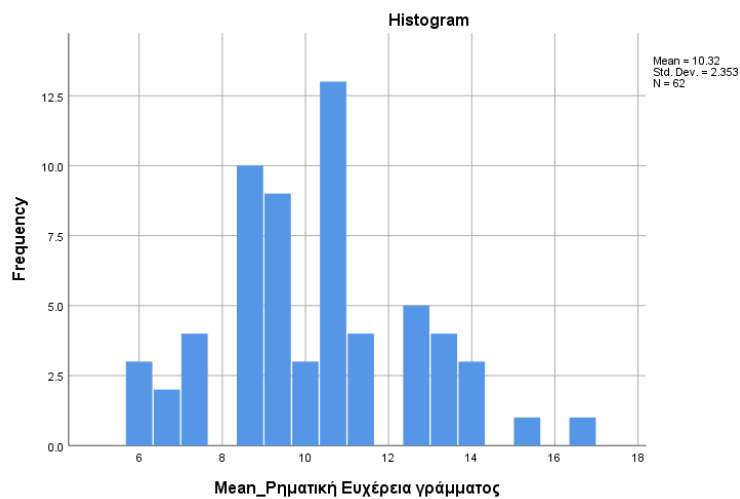


Πίνακας 18: Βασικές στατιστικές μετρήσεις μέσου όρου δοκιμασιών Ρηματικής Ευχέρειας γράμματος

Statistics

Mean_Ρηματική Ευχέρεια γράμματος		
N	Valid	62
	Missing	0
Mean		10.32
Std. Deviation		2.353
Range		11
Minimum		6
Maximum		17

Διάγραμμα 18: Στατιστική συχνότητα μέσου όρου βαθμολογιών δοκιμασιών Ρηματικής Ευχέρειας γράμματος



4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΙΘΑΝΩΝ ΣΥΣΧΕΤΗΣΕΩΝ

4.1: Συσχετίσεις προς έλεγχο

Βασικός σκοπός της εργασίας είναι ο ορισμός κανονιστικών δεδομένων για τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε συγκεκριμένο πληθυσμό. Η ερευνητική μελέτη προστάζει την επιπλέον εξέταση συσχέτισης των βαθμολογιών στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας με παράγοντες, που βιβλιογραφικές αναφορές προτείνουν ότι τις επηρεάζουν.

Οι περιγραφικοί πίνακες που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3, προσέφεραν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την κατανομή της επίδοσης στην εξέταση. Η περαιτέρω επεξεργασία των δειγμάτων μέσω του προγράμματος SPSS θα εξετάσει το ενδεχόμενο συσχέτισης.

Συγκεκριμένα, στην παρούσα ενότητα θα ελεγχθεί:

- i. Η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και της διάθεσης με την επίδοση στις ψυχομετρικές σταθμισμένες δοκιμασίες που χρησιμοποιήθηκαν.
- ii. Η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και τις διάθεσης με την επίδοση στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.
- iii. Η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των σταθμισμένων δοκιμασιών και των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.

4.2: Συσχετίσεις δημογραφικών χαρακτηριστικών και διάθεσης με τις ψυχομετρικές δοκιμασίες

4.2.1 : Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα (Ηλικιακή ομάδα- Επίπεδο Εκπαίδευσης- Διάθεση)

Οι στατιστικές αναλύσεις που θα πραγματοποιηθούν μέσω του προγράμματος SPSS, θα αναδείξουν την ύπαρξη ή μη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης, μέσω της ένδειξης για αποδοχή ή απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης.

Προκειμένου να επιτευχθεί ο στατιστικός έλεγχος, ορίζεται η μηδενική υπόθεση (null hypothesis), η οποία συμβολίζεται H_0 . Σε περίπτωση που η H_0 απορριφθεί, τότε γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση H_1 . Για την απόφαση αποδοχής ή απόρριψης της H_0 ορίζεται το επίπεδο σημαντικότητας α , το οποίο συνήθως, όπως και στην συγκεκριμένη έρευνα έχει την τιμή $\alpha = 5\%$ (Χαλικιάς, Μανωλέσου, & Λάλου, Κεφάλαιο 5, Βασικές έννοιες ελέγχων υποθέσεων και έλεγχοι κανονικότητας, 2015). Οι περιγραφικοί πίνακες που προκύπτουν από τις αναλύσεις του SPSS υπολογίζουν την τιμή σημαντικότητας p -value, η οποία συγκρίνεται με την τιμή α .

Οι διαφορετικές επιλογές που προσφέρει το πρόγραμμα SPSS για τον έλεγχο συσχετίσεων, μελετήθηκαν. Επιλέχθηκε η μέθοδος μη παραμετρικού ελέγχου υποθέσεων “Kruskal-Wallis H”. Μέσω των μετρήσεων “Kruskal-Wallis H” ελέγχεται η συσχέτιση μεταξύ μιας συνεχούς μεταβλητής με μια κατηγορική η οποία έχει περισσότερες από δύο κατηγορίες με ίσο ή διαφορετικό πλήθος ατόμων ανά κατηγορία (Χαλικιάς, Μανωλέσου, & Λάλου, Κεφάλαιο 6, Παραμετρικοί και μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων, 2015). Οι μετρήσεις κρίθηκαν κατάλληλες και χρησιμοποιήθηκαν για τις δημογραφικές μεταβλητές «Ηλικιακή ομάδα» και «Επίπεδο Εκπαίδευσης» και για την μεταβλητή «Συναισθηματική κατάσταση- διάθεση». Χρησιμοποιήθηκε η ακολουθία εντολών: Analyze→ Non parametric Tests→ Legacy Dialogs→ k Independent Samples. Για τα συμπεράσματα της ύπαρξης ή μη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης, ελέγχθηκε η τιμή σημαντικότητας (p -value).

Ως συνεχής μεταβλητή εξετάστηκε η επίδοση στις δοκιμασίες: (i): MoCA, (ii): MMSE, (iii): Διάταξη αριθμών WAIS-III, (iv): Αντίστροφη μνήμη αριθμών WAIS-III και (v): BNT.

- Προέκυψε ότι, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των ψυχομετρικών δοκιμασιών και των μεταβλητών ως προς τις οποίες ελέγχθηκαν, καθώς σε όλες τις περιπτώσεις $p > .05$, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες (βλ. Asymp. Sig.).

4.2.2: Πίνακες συσχετίσεων (Ηλικιακή ομάδα- Επίπεδο Εκπαίδευσης- Διάθεση)

Πίνακας 19: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή Ομάδα- Ψυχομετρικές δοκιμασίες

	Test Statistics ^{a,b}				
	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kruskal-Wallis H	6.107	2.563	2.777	3.139	.808
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.107	.464	.427	.371	.848

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

Πίνακας 20: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο Εκπαίδευσης- Ψυχομετρικές δοκιμασίες

Test Statistics^{a,b}					
	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kruskal-Wallis H	4.834	2.493	2.321	3.988	4.470
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.184	.477	.509	.263	.215

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Πίνακας 21: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση- Ψυχομετρικές δοκιμασίες

Test Statistics^{a,b}					
	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kruskal-Wallis H	5.107	2.068	2.324	4.862	2.326
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.164	.559	.508	.182	.507

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

4.2.3: Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα (Φύλο)

Η μέτρηση “Kruskal-Wallis H” όπως αναφέρθηκε, λειτουργεί ιδανικά σε περιπτώσεις κατηγορικών μεταβλητών με περισσότερες από δύο κατηγορίες σύμφωνα με τους Χαλκιά, Μανωλέσου και Λάλου. Η κατηγορική μεταβλητή «Φύλο», έχει τις δύο κατηγορίες «Ανδρας», «Γυναίκα». Ως κατάλληλη για τις μετρήσεις της δημογραφικής μεταβλητής του φύλου, κρίθηκε η μέτρηση “ Mann-Whitney U”. Το κριτήριο Mann-Whitney είναι ένας βαθμολογικός έλεγχος που εξετάζει την υπόθεση ότι το άθροισμα των βαθμών των θέσεων των παρατηρήσεων του ενός δείγματος είναι ίσο με το άθροισμα των βαθμών των θέσεων των παρατηρήσεων του άλλου δείγματος (Χαλκιάς, Μανωλέσου, & Λάλου, Κεφάλαιο 6, Παραμετρικοί και μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων, 2015). Χρησιμοποιήθηκε η ακολουθία εντολών: Analyze→ Non parametric Tests→ Legacy Dialogs→ 2 Independent Samples.

- Σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα 22, η μεταβλητή «Φύλο» εμφανίζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μόνο με την δοκιμασία «Διάταξη Αριθμών-WAIS-III» καθώς $p = .017$ και επομένως $p < .05$.

4.2.4 :Πίνακας συσχετίσεων- Διάγραμμα (Φύλο)

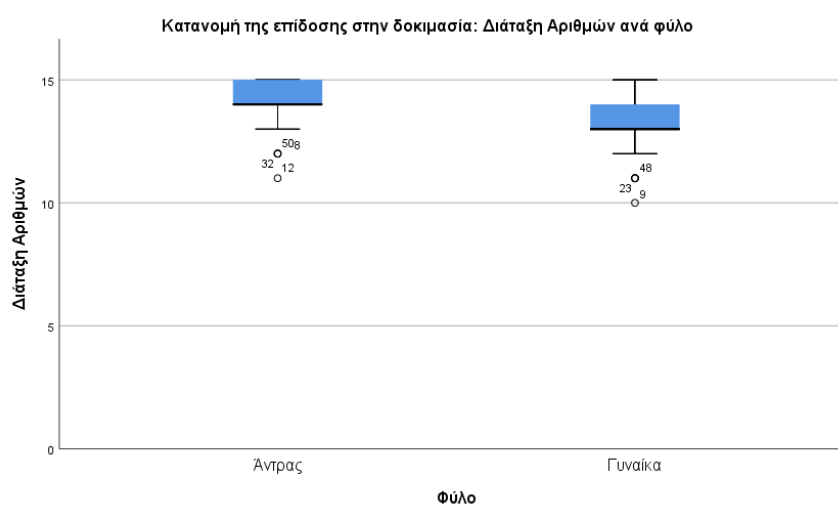
Παραθέτεται ο περιγραφικός πίνακας και το αντίστοιχο διάγραμμα (Boxplot).

Πίνακας 22: Mann-Whitney U Test: Φύλο- Ψυχομετρικές δοκιμασίες

Test Statistics ^a					
	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Mann-Whitney U	465.500	443.000	312.500	413.000	396.000
Wilcoxon W	871.500	1038.000	907.500	1008.000	991.000
Z	-.152	-.496	-2.394	-.904	-1.157
Asymp. Sig. (2-tailed)	.879	.620	.017	.366	.247

a. Grouping Variable: Φύλο

Διάγραμμα 19: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας «Διάταξη Αριθμών», ως προς την μεταβλητή «Φύλο»



4.3: Συσχετίσεις επίδοσης στην λεκτική ευχέρεια με δημογραφικά χαρακτηριστικά-διάθεση

4.3.1 : Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα

Στην συνέχεια των αναλύσεων, πραγματοποιήθηκε έλεγχος στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και των μεταβλητών των δημογραφικών χαρακτηριστικών και της διάθεσης των συμμετεχόντων.

Χρησιμοποιήθηκε η μέτρηση “Kruskal-Wallis H” για την σύγκριση με τις μεταβλητές «Ηλικιακή ομάδα», «Επίπεδο Εκπαίδευσης» και «Συναισθηματική κατάσταση- διάθεση» και η μέτρηση “ Mann-Whitney U” για την μεταβλητή «Φύλο».

Όσον αφορά τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, επιλέχθηκε να πραγματοποιηθούν συγκρίσεις τόσο με την μέση επίδοση ανά είδος ευχέρειας, όσο και με κάθε επιμέρους κατηγορία ξεχωριστά. Στην ενότητα 1.5.1. περιγράφεται ότι διαφορετικές δοκιμασίες του ίδιου είδους λεκτικής ευχέρειας μπορούν να επηρεάζονται διαφορετικά από μια μεταβλητή. Συγκεκριμένα, ο παράγοντας ηλικίας επηρέασε διαφορετικά την επίδοση της σημασιολογικής ευχέρειας στην κατηγορία «ζώα», από ότι στην κατηγορία «επαγγέλματα» (Van der Elst, Van Boxtel, Van Breukelen, & Jolles, 2006). Κρίθηκε χρήσιμο επομένως, να ελεγχθεί η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ της κάθε κατηγορίας των ειδών λεκτικής ευχέρειας και των παραγόντων πιθανής επιρροής.

Αποτελέσματα:

- Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε στις παρακάτω περιπτώσεις ($p < .05$):
 - Επίδοση στην κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» ως προς τις ηλικιακές ομάδες, $p = .044$.
 - Επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας ως προς την ηλικιακή ομάδα, $p = .024$
 - Μέση επίδοση σημασιολογικής ευχέρειας ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης, $p = .015$
 - Επίδοση στην κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης, $p = .007$
 - Επίδοση στην δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας γράμματος «Μ» ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης, $p = .012$
 - Επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης, $p = .003$

Οι παράγοντες «Φύλο» και «Διάθεση» δεν συσχετίστηκαν στατιστικά σημαντικά με κάποια δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας στην παρούσα έρευνα.

4.3.2 : Πίνακες συσχετίσεων- διαγράμματα

Παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι πίνακες του “output” του SPSS για τις μετρήσεις “Kruskal-Wallis H” και “ Mann-Whitney U”. Επίσης παραθέτονται τα διαγράμματα (Boxplots) της κατανομής της επίδοσης των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, στις περιπτώσεις απόδειξης σημαντικά στατιστικής συσχέτισης.

- Συσχετίσεις με δημογραφικό παράγοντα: Ηλικιακή Ομάδα

Πίνακας 23: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Μέσης επίδοσης σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας.

Mean_ Σημασιολογική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	5.937
df	3
Asymp. Sig.	.115

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

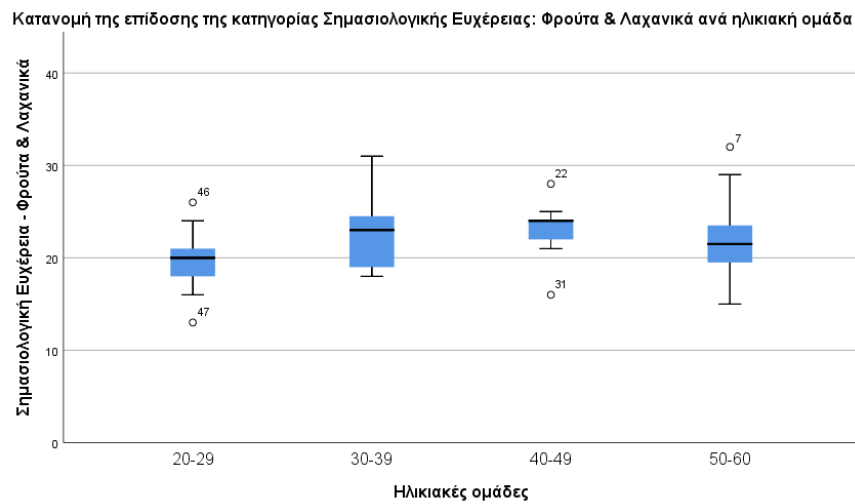
Πίνακας 24: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Κατηγορίες σημασιολογικής ευχέρειας

	Σημασιολογική Ευχέρεια - Ζώα	Σημασιολογική Ευχέρεια - Φρούτα & Λαχανικά	Σημασιολογική Ευχέρεια - Επαγγέλματα
Kruskal-Wallis H	2.725	8.088	.935
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.436	.044	.817

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

Διάγραμμα 20: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας σημασιολογικής ευχέρειας «Φρούτα & Λαχανικά», ως προς την μεταβλητή «Ηλικιακές ομάδες»



Πίνακας 25: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

Mean_Φωνημική Ευχέρεια

Kruskal-Wallis H	.965
df	3
Asymp. Sig.	.810

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

Πίνακας 26: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Κατηγορίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

	Φωνημική Ευχέρεια - K	Φωνημική Ευχέρεια - M	Φωνημική Ευχέρεια - T
Kruskal-Wallis H	.439	3.328	3.824
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.932	.344	.281

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

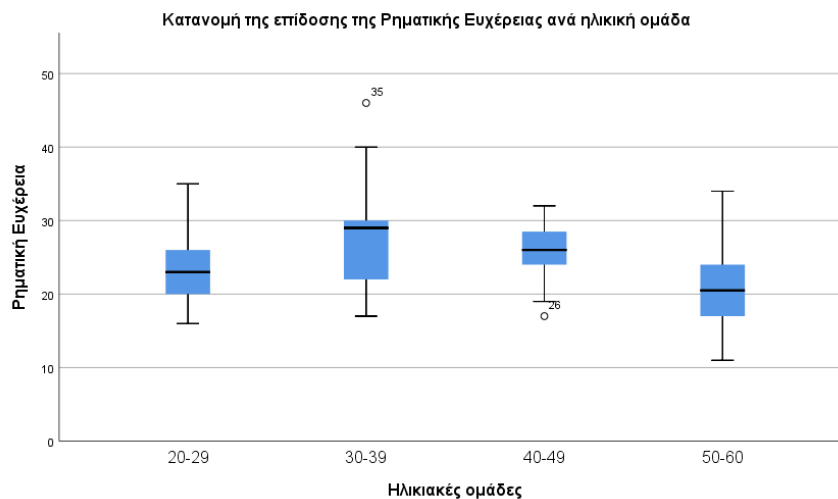
Πίνακας 27: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Ρηματική ευχέρεια

Test Statistics^{a,b}
Ρηματική Ευχέρεια

Kruskal-Wallis H	9.426
df	3
Asymp. Sig.	.024

- a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

Διάγραμμα 21: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας ρηματικής ευχέρειας ως προς την μεταβλητή «Ηλικιακές ομάδες»



Πίνακας 28: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}
Mean_ Ρηματική-Φωνημική Ευχέρεια

Kruskal-Wallis H	2.450
df	3
Asymp. Sig.	.484

- a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

Πίνακας 29: Kruskal- Wallis Test: Ηλικιακή ομάδα – Κατηγορίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}			
	Ρηματική Ευχέρεια - A	Ρηματική Ευχέρεια - K	Ρηματική Ευχέρεια - B
Kruskal-Wallis H	2.177	2.818	3.856
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.537	.420	.277

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Ηλικιακές ομάδες

- Συσχετίσεις με δημογραφικό παράγοντα: Επίπεδο Εκπαίδευσης

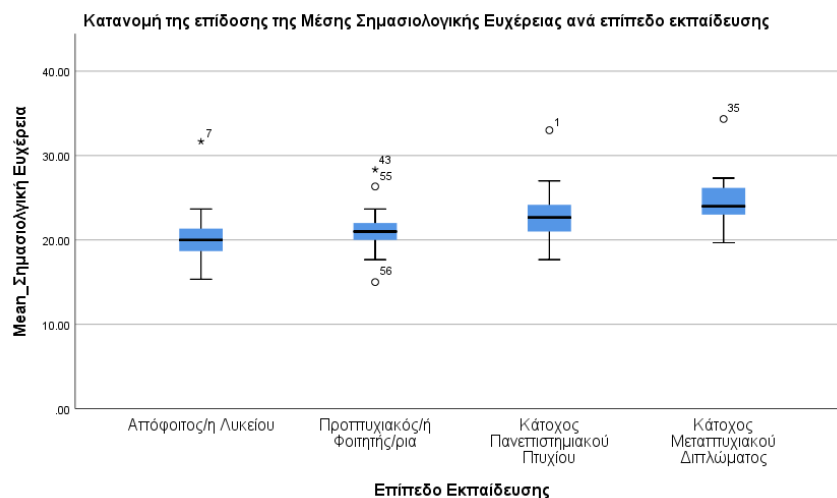
Πίνακας 30: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας.

Test Statistics^{a,b}	
Mean_ Σημασιολογική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	10.459
df	3
Asymp. Sig.	.015

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο
Εκπαίδευσης

Διάγραμμα 22: Κατανομή της μέσης επίδοσης σημασιολογικής ευχέρειας ως προς την μεταβλητή «Επίπεδο εκπαίδευσης»



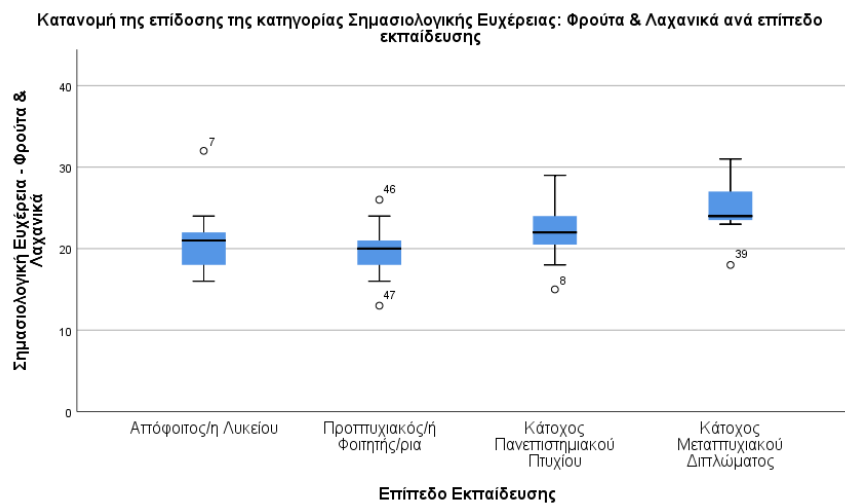
Πίνακας 31: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Κατηγορίες σημασιολογικής ευχέρειας

Test Statistics ^{a,b}			
	Σημασιολογική Ευχέρεια - Ζώα	Σημασιολογική Ευχέρεια - Φρούτα & Λαχανικά	Σημασιολογική Ευχέρεια - Επαγγέλματα
Kruskal-Wallis H	4.706	12.125	6.999
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.195	.007	.072

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Διάγραμμα 23: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας σημασιολογικής ευχέρειας «Φρούτα & Λαχανικά», ως προς την μεταβλητή «Επίπεδο εκπαίδευσης»



Πίνακας 32: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics ^{a,b}	
Mean_Φωνημική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	7.721
df	3
Asymp. Sig.	.052

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

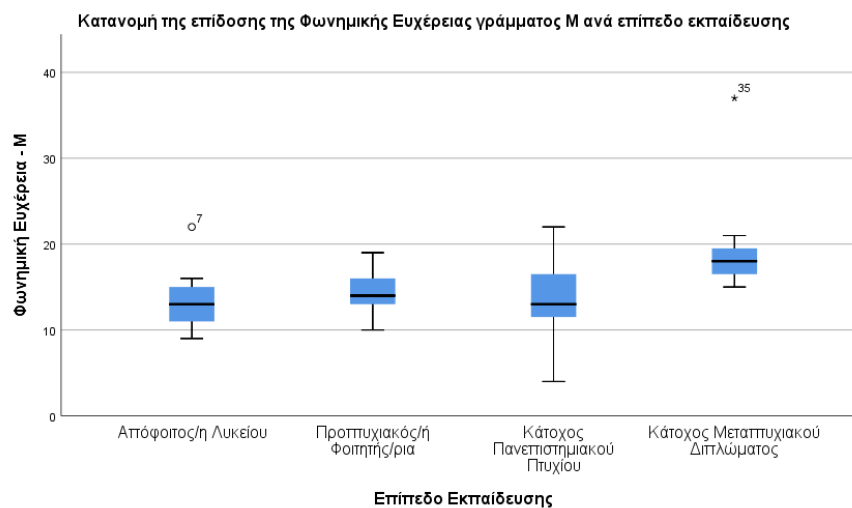
Πίνακας 33: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Κατηγορίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}			
	Φωνημική Ευχέρεια - K	Φωνημική Ευχέρεια - M	Φωνημική Ευχέρεια - T
Kruskal-Wallis H	6.046	10.930	4.186
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.109	.012	.242

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Διάγραμμα 24: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας φωνημικής ευχέρειας γράμματος «Μ», ως προς την μεταβλητή «Επίπεδο εκπαίδευσης»



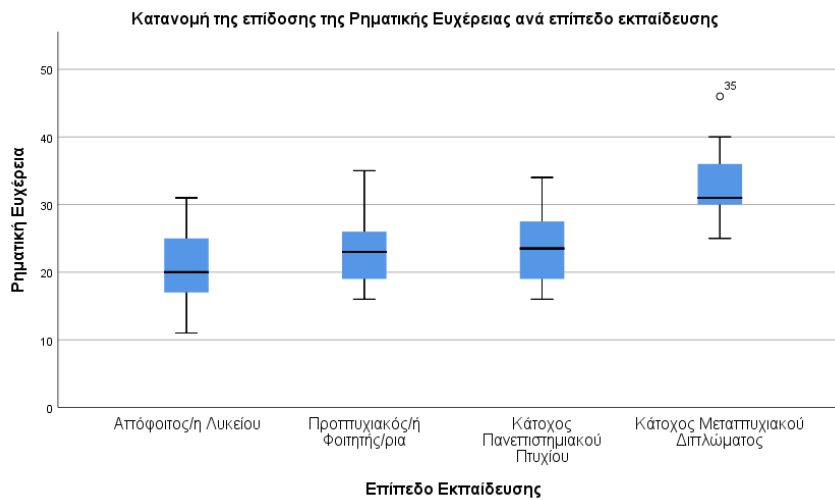
Πίνακας 34: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Ρηματική ευχέρεια

Test Statistics^{a,b}	
Ρηματική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	14.222
df	3
Asymp. Sig.	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Διάγραμμα 25: Κατανομή της επίδοσης της δοκιμασίας ρηματικής ευχέρειας, ως προς την μεταβλητή «Επίπεδο εκπαίδευσης»



Πίνακας 35: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

Mean_ Ρηματική-Φωνημική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	5.039
df	3
Asymp. Sig.	.169

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Πίνακας 36: Kruskal- Wallis Test: Επίπεδο εκπαίδευσης – Κατηγορίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

	Ρηματική Ευχέρεια - A	Ρηματική Ευχέρεια - K	Ρηματική Ευχέρεια - B
Kruskal-Wallis H	4.064	5.968	3.007
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.255	.113	.390

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Επίπεδο Εκπαίδευσης

- Συσχετίσεις με παράγοντα: Συναισθηματική κατάσταση – Διάθεση

Πίνακας 37: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

Mean_Σημασιολογική Ευχέρεια

Kruskal-Wallis H	3.884
df	3
Asymp. Sig.	.274

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 38: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Κατηγορίες σημασιολογικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

	Σημασιολογική Ευχέρεια - Ζώα	Σημασιολογική Ευχέρεια - Φρούτα & Λαχανικά	Σημασιολογική Ευχέρεια - Επαγγέλματα
Kruskal-Wallis H	2.579	6.270	2.998
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.461	.099	.392

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 39: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}

Mean_Φωνημική Ευχέρεια

Kruskal-Wallis H	3.094
df	3
Asymp. Sig.	.377

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 40: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Κατηγορίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}			
	Φωνημική Ευχέρεια - Κ	Φωνημική Ευχέρεια - Μ	Φωνημική Ευχέρεια - Τ
Kruskal-Wallis H	2.227	3.308	3.484
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.527	.347	.323

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 41: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Ρηματική ευχέρεια

Test Statistics^{a,b}	
Ρηματική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	1.914
df	3
Asymp. Sig.	.590

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική
κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 42: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}	
Mean_ Ρηματική- Φωνημική Ευχέρεια	
Kruskal-Wallis H	2.961
df	3
Asymp. Sig.	.398

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική
κατάσταση-Διάθεση

Πίνακας 43: Kruskal- Wallis Test: Συναισθηματική κατάσταση – Κατηγορίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^{a,b}			
	Ρηματική Ευχέρεια - A	Ρηματική Ευχέρεια - K	Ρηματική Ευχέρεια - B
Kruskal-Wallis H	3.031	4.331	2.947
df	3	3	3
Asymp. Sig.	.387	.228	.400

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Συναισθηματική κατάσταση-Διάθεση

- Συσχετίσεις με δημογραφικό παράγοντα: Φύλο

Πίνακας 44: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας

Test Statistics^a	
	Mean Σημασιολογική Ευχέρεια
Mann-Whitney U	446.500
Wilcoxon W	852.500
Z	-.418
Asymp. Sig. (2-tailed)	.676

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 45: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Κατηγορίες σημασιολογικής ευχέρειας

Test Statistics^a			
	Σημασιολογική Ευχέρεια - Ζώα	Σημασιολογική Ευχέρεια - Φρούτα & Λαχανικά	Σημασιολογική Ευχέρεια - Επαγγέλματα
Mann-Whitney U	438.500	463.500	461.500
Wilcoxon W	844.500	1058.500	867.500
Z	-.533	-.178	-.206
Asymp. Sig. (2-tailed)	.594	.859	.837

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 46: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^a
Mean_ Φωνημική Ευχέρεια

Mann-Whitney U	462.000
Wilcoxon W	1057.000
Z	-.198
Asymp. Sig. (2-tailed)	.843

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 47: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Κατηγορίες φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^a

	Φωνημική Ευχέρεια - Κ	Φωνημική Ευχέρεια - Μ	Φωνημική Ευχέρεια - Τ
Mann-Whitney U	466.000	443.500	392.500
Wilcoxon W	1061.000	849.500	987.500
Z	-.142	-.462	-1.187
Asymp. Sig. (2-tailed)	.887	.644	.235

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 48: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Ρηματική ευχέρεια

Test Statistics^a
Ρηματική Ευχέρεια

Mann-Whitney U	407.500
Wilcoxon W	813.500
Z	-.971
Asymp. Sig. (2-tailed)	.332

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 49: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Μέση επίδοση σε δοκιμασίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^a	
Mean Ρηματική Ευχέρεια γράμματος	
Mann-Whitney U	376.000
Wilcoxon W	971.000
Z	-1.417
Asymp. Sig. (2-tailed)	.156

a. Grouping Variable: Φύλο

Πίνακας 50: Mann-Whitney U Test: Φύλο – Κατηγορίες ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας

Test Statistics^a			
	Ρηματική Ευχέρεια - A	Ρηματική Ευχέρεια - K	Ρηματική Ευχέρεια - B
Mann-Whitney U	372.500	388.500	392.000
Wilcoxon W	967.500	983.500	987.000
Z	-1.475	-1.250	-1.202
Asymp. Sig. (2-tailed)	.140	.211	.229

a. Grouping Variable: Φύλο

4.4: Συσχετίσεις επίδοσης στην λεκτική ευχέρεια με επίδοση στις σταθμισμένες δοκιμασίες

4.4.1: Περιγραφή στατιστικής ανάλυσης- Αποτελέσματα

Στο τελευταίο μέρος των αναλύσεων συγκρίνονται οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας με τις ψυχομετρικές σταθμισμένες δοκιμασίες που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία. Συγκεκριμένα, ακολουθούν συσχετίσεις με τα ψυχομετρικά εργαλεία: (i): MoCA, (ii): MMSE, (iii): Διάταξη αριθμών WAIS-III, (iv): Αντίστροφη μνήμη αριθμών WAIS-III και (v): BNT.

Χρησιμοποιήθηκαν οι μετρήσεις “Kendall's tau-b” στο SPSS, μέσω των εντολών: Analyze→ Correlate→ Bivariate. Ο συντελεστής συσχέτισης Kendall's tau-b (τ_b) υπολογίζει την τιμή και την κατεύθυνση της συσχέτισης μεταξύ μεταβλητών (ιεραρχικής ή συνεχούς κλίμακας), μη παραμετρικά (Laerd Statistics: SPSS Statistics Tutorials and Statistical Guides, 2018).

Αποτελέσματα:

- Παραθέτονται οι μετρήσεις στις οποίες εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση:
 - Δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας για την κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .205, p = .035$).
 - Δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας για την κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» με την σταθμισμένη δοκιμασία MMSE ($\tau_b = .223, p = .029$).
 - Δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας για την κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» με την σταθμισμένη δοκιμασία BNT ($\tau_b = .193, p = .046$).
 - Μέση τιμή δοκιμασιών φωνημικής ευχέρειας με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .362, p < .001$).
 - Δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας «Κ», με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .346, p < .001$).
 - Δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας «Μ», με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .412, p < .001$).
 - Δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας «Τ», με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .274, p = .005$).
 - Δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας «Τ», με την δοκιμασία αντίστροφης μνήμης αριθμών WAIS-III ($\tau_b = .190, p = .047$).
 - Δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας με την σταθμισμένη δοκιμασία MoCA ($\tau_b = .235, p = .014$).
 - Δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας με την δοκιμασία αντίστροφης μνήμης αριθμών WAIS-III ($\tau_b = .201, p = .033$).

4.4.2: Πίνακες συσχετίσεων

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα τμήματα των στατιστικών αναλύσεων που αφορούν την παρούσα εργασία. Η τιμή σημαντικότητας p -value, ορίζεται από την οριζόντια γραμμή: Sig. (2-tailed) και η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Kendall's tau-b (τ_b), από την οριζόντια γραμμή : Correlation Coefficient.

Πίνακας 51: Kendall's tau-b: Μέση επίδοση σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας – Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Mean_ Σημασιολ. Ευχέρεια	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Mean_ Σημασιολ. Ευχέρεια	Correlation Coefficient	1.000	.137	.192	.080	.116	.145
		Sig. (2-tailed)	.	.149	.056	.412	.217	.127
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 52: Kendall's tau-b: Σημασιολογική ευχέρεια, κατηγορία «ζώα» - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Σημασιολ. Ευχέρεια Ζώα	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Σημασιολ. Ευχέρεια - Ζώα	Correlation Coefficient	1.000	.043	.106	.016	.086	.133
		Sig. (2-tailed)	.	.658	.301	.874	.369	.171
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 53: Kendall's tau-b: Σημασιολογική ευχέρεια, κατηγορία «φρούτα & λαχανικά» - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Σημασιολ. Ευχέρεια - Φρούτα & Λαχανικά	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Σημασιολ. Ευχέρεια - Φρούτα Λαχανικά	Correlation Coefficient	1.000	.205*	.223*	.167	.124	.193*
		Sig. (2-tailed)	.	.035	.029	.092	.195	.046
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 54: Kendall's tau-b: Σηματολογική ευχέρεια, κατηγορία «επαγγέλματα» - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Σηματολ. Ευχέρεια – Επαγ/τα	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Σηματολ. Ευχέρεια - Επαγ/τα.	Correlation Coefficient	1.000	.067	.179	.036	.122	.122
		Sig. (2-tailed)	.	.488	.081	.718	.203	.208
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 55: Kendall's tau-b: Μέση επίδοση σε δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας – Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Mean_ Φωνημική Ευχέρεια	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Mean_ Φωνημική Ευχέρεια	Correlation Coefficient	1.000	.362**	.160	-.043	.167	.095
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.110	.654	.074	.316
		N	62	62	62	62	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 56: Kendall's tau-b: Φωνημική ευχέρεια γράμματος Κ - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Φωνημική Ευχέρεια - Κ	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Φωνημική Ευχέρεια - Κ	Correlation Coefficient	1.000	.346**	.197	.014	.121	.087
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.054	.884	.206	.371
		N	62	62	62	62	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 57: Kendall's tau-b: Φωνημική ευχέρεια γράμματος M - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Φωνημική Ευχέρεια - M	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Φωνημική Ευχέρεια - M	Correlation	1.000	.412**	.145	-.043	.126	.050
		Coefficient						
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.158	.667	.189	.604
N			62	62	62	62	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 58: Kendall's tau-b: Φωνημική ευχέρεια γράμματος T - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Φωνημική Ευχέρεια - T	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Φωνημική Ευχέρεια - T	Correlation	1.000	.274**	.069	-.067	.190*	.162
		Coefficient						
		Sig. (2-tailed)	.	.005	.499	.498	.047	.095
N			62	62	62	62	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 59: Kendall's tau-b: Ρηματική ευχέρεια - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Ρηματική Ευχέρεια	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Ρηματική Ευχέρεια	Correlation	1.000	.235*	.158	.095	.201*	.040
		Coefficient						
		Sig. (2-tailed)	.	.014	.118	.331	.033	.676
N			62	62	62	62	62	62

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 60: Kendall's tau-b: Μέση επίδοση σε δοκιμασίες ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Mean_ Ρηματική Ευχέρεια γράμματος	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Mean_ Ρηματική Ευχέρεια γράμματος	Correlation Coefficient	1.000	.114	.177	.046	.010	.029
		Sig. (2-tailed)	.	.234	.079	.636	.911	.765
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 61: Kendall's tau-b: Ρηματική-φωνημική ευχέρεια γράμματος Α - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Ρηματική Ευχέρεια - Α	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Ρηματική Ευχέρεια - Α	Correlation Coefficient	1.000	.026	.179	.084	.031	-.057
		Sig. (2-tailed)	.	.793	.082	.402	.746	.560
		N	62	62	62	62	62	62

Πίνακας 62: Kendall's tau-b: Ρηματική-φωνημική ευχέρεια γράμματος Κ - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Ρηματική Ευχέρεια - Κ	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Ρηματική Ευχέρεια - Κ	Correlation Coefficient	1.000	.161	.161	.068	-.002	.195*
		Sig. (2-tailed)	.	.101	.121	.500	.985	.048
		N	62	62	62	62	62	62

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Πίνακας 63: Kendall's tau-b: Ρηματική-φωνημική ευχέρεια γράμματος Β - Σταθμισμένες ψυχομετρικές δοκιμασίες

			Correlations					
			Ρηματική Ευχέρεια - Β	MoCA	MMSE	Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	BNT
Kendall's tau_b	Ρηματική Ευχέρεια - Β	Correlation Coefficient	1.000	.055	.024	.004	-.047	-.013
		Sig. (2-tailed)	.	.580	.819	.969	.626	.895
		N	62	62	62	62	62	62

4.4.3: Περαιτέρω επεξηγηματικές αναλύσεις

Συμπερασματικά, η επίδοση στην σταθμισμένη δοκιμασία (i): «Διάταξη Αριθμών WAIS-III», δεν συσχετίστηκε σημαντικά στατιστικά με κάποια δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας. Επιπλέον, η δοκιμασία (ii): «MMSE» συσχετίστηκε σημαντικά μόνο με μία υποδοκιμασία.

Επόμενο είναι να προκαλούνται ερωτήματα, καθώς συσχετίσεις εντοπίστηκαν μεταξύ δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και των δοκιμασιών «Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών- WAIS-III» και «MoCA», που ελέγχουν τις ίδιες λειτουργίες με τα τεστ (i) και (ii) αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, οι δοκιμασίες MoCA και MMSE αποτελούν και οι δύο εργαλεία γνωστικής εκτίμησης. Οι δοκιμασίες «Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών- WAIS-III» και «Διάταξη Αριθμών WAIS-III» ελέγχουν την μνήμη εργασίας. Στους παρακάτω πίνακες επαληθεύεται η συσχέτιση μεταξύ των δοκιμασιών:

- Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ των δοκιμασιών γνωστικής εκτίμησης MoCA και MMSE ($\tau_b = .367, p = .001$).
- Στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ των δοκιμασιών Διάταξη Αριθμών και Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών ($\tau_b = .278, p = .006$).

Πίνακας 64: Kendall's tau-b: MoCA – MMSE

			Correlations	
			MoCA	MMSE
Kendall's tau_b	MoCA	Correlation Coefficient	1.000	.367**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	62	62
	MMSE	Correlation Coefficient	.367**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας 65: Kendall's tau-b: Διάταξη Αριθμών -Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών

			Διάταξη Αριθμών	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών
Kendall's tau_b	Διάταξη Αριθμών	Correlation Coefficient	1.000	.278**
		Sig. (2-tailed)	.	.006
		N	62	62
	Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών	Correlation Coefficient	.278**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.006	.
		N	62	62

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Η διαφορετική συσχέτιση των σταθμισμένων δοκιμασιών με τις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, πιθανόν οφείλεται στις διαφορές που περιγράφονται στο κεφάλαιο 2. Συγκεκριμένα:

- Πιθανή εξήγηση για την περίπτωση των δοκιμασιών γνωστικής εκτίμησης είναι η διαφορετική ευαισθησία των δύο δοκιμασιών, όπως αναφέρεται στην ενότητα:2.7.Υπενθυμίζεται ότι η δοκιμασία MMSE είχε χαμηλότερη ευαισθησία συγκριτικά.
- Η διαφορά στα αποτελέσματα των δοκιμασιών μνήμης εργασίας αριθμών μπορεί να οφείλεται στο διαφορετικό τους επίπεδο δυσκολίας . Υπενθυμίζεται ότι στην δοκιμασία διάταξης αριθμών το μέγιστο επίπεδο δυσκολίας φτάνει τα 6 ψηφία, ενώ στην δοκιμασία αντίστροφης μνήμης τα 8 ψηφία. Έτσι η δοκιμασία αντίστροφης μνήμης που συσχετίστηκε και με τις δοκιμασίες φωνημικής ευχέρειας γράμματος «Τ» και ρηματικής ευχέρειας, είναι πιο απαιτητική.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1: Επίδοση συμμετεχόντων στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας

Βασικός σκοπός της εργασίας είναι η πρόταση κανονιστικών δεδομένων για την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, υγιούς πληθυσμού ηλικίας 20-60 έτη. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τους 62 συμμετέχοντες της έρευνας αναλύθηκαν στατιστικά στα κεφάλαια 3 και 4. Υπενθυμίζεται ότι εξετάστηκαν οι κατηγορίες: σημασιολογική ευχέρεια, φωνημική ευχέρεια, ρηματική ευχέρεια και ρηματική-φωνημική ευχέρεια.

Η επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας ορίστηκε στις 23,94 λέξεις ανά λεπτό. Η μέση επίδοση των συμμετεχόντων σε δοκιμασίες σημασιολογικής ευχέρειας ορίζεται στις 22,16 λέξεις ανά λεπτό. Ακολουθεί η φωνημική ευχέρεια με 15,20 λέξεις και τέλος, η χαμηλότερη επίδοση εντοπίστηκε στην κατηγορία ρηματικής- φωνημικής ευχέρειας με 10,32 λέξεις ανά λεπτό.

➤ Σημασιολογική ευχέρεια

Η δοκιμασία της σημασιολογικής ευχέρειας χορηγήθηκε πρώτη από τις υπόλοιπες δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας στους συμμετέχοντες. Εξετάστηκαν 3 επιμέρους κατηγορίες. Η καλύτερη επίδοση από τις 10 συνολικά υποδοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας που χορηγήθηκαν, εντοπίστηκε στην σημασιολογική κατηγορία «Ζώα», όπου mean=26,32. Ακολουθεί η κατηγορία: «Φρούτα & Λαχανικά », mean=21,63 και τέλος η κατηγορία επαγγέλματα, mean=18,52.

➤ Φωνημική ευχέρεια

Ο μέσος όρος παραγόμενων λέξεων ανά λεπτό είναι χαμηλότερος στην φωνημική από ότι στην σημασιολογική ευχέρεια. Η παραπάνω σχέση επιβεβαιώνεται και από προηγούμενες έρευνες (Κανέ, 2005). Συγκεκριμένα, η υψηλότερη επίδοση εντοπίστηκε στην δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας γράμματος «Κ», με mean=17,65 λέξεις. Η επίδοση στην δοκιμασία ευχέρειας γράμματος «Μ» ορίστηκε στις 14,60 λέξεις ανά λεπτό. Τέλος, η τιμή 13,37 αντιστοιχεί στις παραγόμενες λέξεις ανά λεπτό, στην φωνημική ευχέρεια γράμματος «Τ».

➤ Ρηματική ευχέρεια

Στην δοκιμασία ελεύθερης παραγωγής ρημάτων σε χρόνο ενός λεπτού, η επίδοση των συμμετεχόντων ήταν καλύτερη συγκριτικά με τις μέσες τιμές επίδοσης των άλλων δοκιμασιών. Σημαντικό είναι να αναφερθεί, ότι η κατηγορία σημασιολογικής ευχέρειας «Ζώα», εμφάνισε υψηλότερη επίδοση : 26,32 λέξεις από την ρηματική ευχέρεια (23,94 λέξεις). Ο μέσος όρος των τριών δοκιμασιών σημασιολογικής ευχέρειας ορίζεται σε χαμηλότερη τιμή, καθιστώντας έτσι την επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας, ισχυρότερη.

➤ Ρηματική- Φωνημική ευχέρεια:

Η επίδοση στην κατηγορία αυτήν ήταν η χαμηλότερη. Σε επίπεδο υποκατηγοριών, η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας γράμματος «Κ», αντιστοιχεί σε επίδοση 11,44 λέξεων ανά λεπτό. Ακολουθεί η επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας γράμματος «Α», όπου mean=10,29. Η χαμηλότερη επίδοση ανάμεσα στις 10 συνολικά υποδοκιμασίες εντοπίστηκε στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας γράμματος «Β», όπου κατά μέσο όρο παράχθηκαν 9,24 λέξεις το λεπτό. Δεδομένου ότι η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας εμφάνισε την ισχυρότερη επίδοση και η δοκιμασία ρηματικής-φωνημικής ευχέρειας, την χαμηλότερη επίδοση, λογικό συμπέρασμα είναι ότι ο περιορισμός του αρχικού γράμματος των ρημάτων ευθύνεται για την διαφορά στην επίδοση.

5.2: Στατιστική σχέση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και δημογραφικών παραγόντων

Από τις αναλύσεις στο πρόγραμμα SPSS, βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ δημογραφικών χαρακτηριστικών και δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.

➤ Παράγοντας ηλικία:

Υπενθυμίζεται ότι ο διαχωρισμός της ηλικίας των συμμετεχόντων, έγινε σε 5 υποομάδες: (i): «20-29 ετών», (ii): «30-39 ετών», (iii): «40-49 ετών», (iv): «50-60 ετών». Ο παράγοντας ηλικίας συσχετίζεται με την επίδοση στην δοκιμασία σημασιολογικής ευχέρειας «Φρούτα & Λαχανικά» και με την επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας. Επομένως, πρόκειται για έναν παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει την επίδοση και είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη όταν αξιολογείται η λεκτική ευχέρεια. Προηγούμενες έρευνες έχουν αναδείξει την σημασία την ηλικίας στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Σε έρευνα σε ελληνικό πληθυσμό, η συνολική παραγωγή λέξεων σε δοκιμασίες σημασιολογικής λεκτικής ευχέρειας επηρεάστηκε από τον παράγοντα ηλικία (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004).

➤ Παράγοντας επίπεδο εκπαίδευσης:

Οι συμμετέχοντες στην παρούσα εργασία, δημογραφικά χωρίζονται σε 4 διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης: «Απόφοιτος/η Λυκείου», «Προπτυχιακός/η φοιτητής/ρια», «Κάτοχος πανεπιστημιακού πτυχίου», «Κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος». Εκτενείς αναφορές στην βιβλιογραφία προτείνουν τον παράγοντα της εκπαίδευσης ως τον σημαντικότερο για την διαφοροποίηση της επίδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας (ενότητα 1.5.1.). Στατιστικά σημαντική συσχέτιση εντοπίστηκε μεταξύ του παράγοντα της εκπαίδευσης και της μέσης επίδοσης στην σημασιολογική ευχέρεια, όπως επίσης και με την υποκατηγορία σημασιολογικής ευχέρειας «Φρούτα & Λαχανικά». Επιπλέον, στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης και της δοκιμασίας φωνημικής ευχέρειας γράμματος «Μ». Η επίδραση της εκπαίδευσης σε δοκιμασίες φωνημικής και σημασιολογικής ευχέρειας, προτείνεται και σε έρευνα σε ελληνικό πληθυσμό (Kosmidis, Vlahou, Panagiotaki, & Kiosseoglou, 2004). Τέλος, οι στατιστικές αναλύσεις προτείνουν την επίδραση της εκπαίδευσης με την δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας. Έρευνες σε μεγαλύτερο

ηλικιακά πληθυσμό, επιβεβαιώνουν την επιρροή του επιπέδου εκπαίδευσης στην ρηματική ευχέρεια (Stokholm, Jørgensen, & Vogel, 2013).

➤ Παράγοντας: Φύλο

Δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και του δημογραφικού παράγοντα: «φύλο».

5.3: Στατιστική σχέση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας και παράγοντα διάθεσης

Εκτός από τους δημογραφικούς παράγοντες, η επίδοση στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας ελέγχθηκε και ως προς τον παράγοντα της διάθεσης. Οι εξεταζόμενοι επέλεξαν ένα από τα πέντε συνολικά επίπεδα κλίμακας Likert για την διάθεση τους την στιγμή της εξέτασης. Ο παράγοντας της διάθεσης δεν συσχετίστηκε σημαντικά στατιστικά με καμία δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας.

5.4: Στατιστική σχέση δημογραφικών παραγόντων και επίδοσης σε σταθμισμένες δοκιμασίες

Τα σταθμισμένα εργαλεία που χορηγήθηκαν στους εξεταζόμενους : (i): MoCA, (ii): MMSE, (iii): Διάταξη αριθμών WAIS-III, (iv): Αντίστροφη μνήμη αριθμών WAIS-III και (v): BNT, ελέγχθηκαν για συσχέτιση ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων που συλλέχθηκαν και του επιπέδου διάθεσης. Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση σε καμία μέτρηση, με εξαίρεση την συσχέτιση της δοκιμασίας «Διάταξη Αριθμών-WAIS-III» με τον δημογραφικό παράγοντα «Φύλο». Βιβλιογραφικά δεν βρέθηκαν πηγές που να επιβεβαιώνουν την παραπάνω συσχέτιση. Πλήθος ερευνών συγκρίνει την επίδοση στο εργαλείο WAIS-III με δημογραφικά χαρακτηριστικά άλλα δεν υπήρξε πρόσβαση σε ερευνητική δημοσίευση για την συγκεκριμένη δοκιμασία της διάταξης αριθμών. Τονίζεται ότι η πρόσβαση σε βιβλιογραφικές πηγές είναι σχετικά περιορισμένες εξαιτίας της ιδιότητας του ερευνητή, προπτυχιακός φοιτητής.

5.5: Αποτελέσματα συσχετίσεων σταθμισμένων δοκιμασιών και δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας

Τα ψυχομετρικά σταθμισμένα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα, προκειμένου να ολοκληρωθούν , απαιτούν συγκεκριμένες νοητικές διεργασίες και ικανότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες και για την περάτωση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας. Οι σταθμισμένες δοκιμασίες συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα ώστε να μελετηθεί η συσχέτιση τους με την λεκτική ευχέρεια και να ερευνηθεί ποιες γνωστικές ή γλωσσικές ικανότητες είχαν την μεγαλύτερη επίδραση στην επίδοση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας. Στατιστικά σημαντικές

συσχετίσεις παρουσιάστηκαν στα εργαλεία : «MoCA», «MMSE» , «Αντίστροφη μνήμη αριθμών WAIS-III» και «BNT».

➤ Γνωστική εκτίμηση Μόντρεαλ (MoCA):

Σε επίπεδο σημασιολογικής ευχέρειας, η δοκιμασία MoCA, συσχετίστηκε σημαντικά μόνο με την δοκιμασία της κατηγορίας «Φρούτα & Λαχανικά». Σε επίπεδο φωνημικής ευχέρειας, η στατιστικά σημαντική συσχέτιση εντοπίστηκε και στις τρεις υποδοκιμασίες (γράμματα K,M,T) , όπως και με την μέση επίδοση των τριών δοκιμασιών συνολικά. Τέλος, η επίδοση στην δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας συσχετίζεται με την επίδοση στην δοκιμασία MoCA. Επομένως, συσχέτιση εντοπίστηκε μεταξύ των τριών εκ των τεσσάρων κατηγοριών λεκτικής ευχέρειας. Εξαίρεση αποτελεί η ρηματική-φωνημική ευχέρεια. Η δοκιμασία MoCA, αποτελεί πολύτιμο εργαλείο απεικόνισης του γνωστικού επιπέδου του εξεταζόμενου. Λογικό συμπέρασμα με βάση τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων που προηγήθηκαν είναι ότι η γνωστική κατάσταση συνδέεται άμεσα με την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

➤ Δοκιμασία σύντομης γνωστικής εκτίμησης (MMSE):

Η δοκιμασία MMSE συσχετίστηκε σημαντικά μόνο με την κατηγορία «Φρούτα & Λαχανικά» της δοκιμασίας σημασιολογικής ευχέρειας. Η σημασία της οξύτητας του γνωστικού επιπέδου για την επίδοση στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας επιβεβαιώθηκε από τον αριθμό των συσχετίσεων που σημειώθηκαν για την δοκιμασία MoCA. Η διαφορά στον αριθμό των συσχετίσεων μεταξύ της λεκτικής ευχέρειας και των δύο δοκιμασιών γνωστικής εκτίμησης στην παρούσα έρευνα, επιβεβαιώνει την επιστημονική θέση της διαφορετικής ευαισθησίας μεταξύ των δύο δοκιμασιών, όπως περιγράφεται στην ενότητα 2.7.

➤ Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών -WAIS-III:

Η δοκιμασία της αντίστροφης μνήμης αριθμών συσχετίστηκε σε επίπεδο φωνημικής ευχέρειας με την υποδοκιμασία λέξεων με αρχικό γράμμα το «Τ». Επιπλέον, σημαντική στατιστικά συσχέτιση εντοπίστηκε και με την δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας. Η δοκιμασία της «Αντίστροφης Μνήμης Αριθμών», αποτελεί δοκιμασία αξιολόγησης της μνήμης εργασίας. Η συσχέτιση της με την ρηματική και με υποδοκιμασία της φωνημικής ευχέρειας, επιβεβαιώνει την σημασία της μνήμης εργασίας για την εκτέλεση δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας.

➤ Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης (BNT):

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση εντοπίστηκε μεταξύ της δοκιμασίας «Φρούτα & Λαχανικά» και του εργαλείου BNT. Η Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης , εξετάσει την γλωσσική ικανότητα της λεκτικής ανάκλησης που είναι επόμενο να συνδέεται με την λεκτική ευχέρεια και ειδικά με την κατηγορία της σημασιολογικής ευχέρειας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1: Ανασκόπηση έρευνας

Τα ερευνητικά δεδομένα της παραπάνω εργασίας, επιβεβαίωσαν την ισχυρότερη επίδραση του παράγοντα «επίπεδο εκπαίδευσης», σε σχέση με τον παράγοντα «ηλικία» στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Το φύλο δεν συσχετίστηκε με την επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, όπως έχει προταθεί και σε άλλες έρευνες στην βιβλιογραφία (Lanting, Haugrud, & Crossley, 2009).

Ο παράγοντας της συναισθηματικής κατάστασης έχει συσχετιστεί βιβλιογραφικά με διαφορετική επίδοση ανά κατηγορία λεκτικής ευχέρειας (Phillips, Bull, Adams, & Fraser, 2002), χωρίς να υπάρχουν ακόμα εκτενείς αναφορές. Στην παρούσα εργασία καμία συσχέτιση με την διάθεση δεν ορίστηκε ως στατιστικά σημαντική. Πιθανή εξήγηση αποτελεί η παρακάτω. Το επίπεδο της διάθεσης, συμπληρώθηκε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες σε μοναδική ερώτηση 5 επιλογών. Κάτι τέτοιο δεν επιτρέπει την εξασφάλιση της ακρίβειας της απάντησης. Οι εξεταζόμενοι είναι πιθανό να μην επέλεξαν απάντηση που αντικατοπτρίζει την ειλικρινή συναισθηματική τους κατάσταση. Η χρήση σταθμισμένων εργαλείων αξιολόγησης της συναισθηματικής κατάστασης θα μπορούσε να προσφέρει ένα μεγαλύτερο επίπεδο ακρίβειας και άρα μεγαλύτερη ερευνητική αξία στα επικείμενα αποτελέσματα των συσχετίσεων.

Η επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας, αποδείχτηκε και σύμφωνα με την εργασία ότι επηρεάζεται από το επίπεδο γνωστικής οξύτητας. Η δοκιμασία MoCA, αποτελεί ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο γνωστικής εκτίμησης και συστήνεται η συμπληρωματική χορήγηση του σε περιπτώσεις ενδιαφέροντος για διερεύνηση της επίδοσης λεκτικής ευχέρειας. Η μνήμη εργασίας και η ικανότητα λεκτικής ανάκλησης συνδέονται άρρηκτα με τις απαιτούμενες διεργασίες λεκτικής ευχέρειας.

6.2: Περιορισμοί έρευνας

Η εργασία επιχείρησε να προτείνει νόρμες – κανονίστηκα δεδομένα για φυσιολογικό ελληνικό πληθυσμό ηλικίας 20-60 έτη. Σημαντικοί περιορισμοί της ερευνητικής διαδικασίας πρέπει να ληφθούν υπόψη για την αξιολόγηση της ακρίβειας των αποτελεσμάτων.

➤ Συνθήκες συλλογής ερευνητικών δεδομένων:

Εξαιτίας των ειδικών συνθηκών που έχει ορίσει η πανδημία COVID-19, η συλλογή των δεδομένων δεν έγινε στο ίδιο περιβάλλον για όλους τους συμμετέχοντες. Ορισμένοι εξετάστηκαν δια ζώσης όπου αυτό επιτρεπόταν, ενώ πλήθος συμμετεχόντων εξετάστηκε διαδικτυακά. Σε κάθε περίπτωση ορίστηκαν συγκεκριμένες συνθήκες τεχνικής ποιότητας της

επικοινωνίας, αλλά η χρήση διαφορετικού περιβάλλοντος είναι πιθανό να επηρέασε τα τελικά αποτελέσματα.

➤ Εγκυρότητα μετρήσεων

Όλες οι μετρήσεις συγκεντρώθηκαν από έναν μοναδικό εξεταστή χωρίς να υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών εξεταστών. Επιπλέον, ο εξεταστής που συγκέντρωσε όλες τις βαθμολογίες αποτελεί προπτυχιακή φοιτήτρια του τμήματος λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Πατρών. Οι σταθμισμένες δοκιμασίες (i): MoCA, (ii): MMSE, (iii): Διάταξη αριθμών WAIS-III, (iv): Αντίστροφη μνήμη αριθμών WAIS-III και (v): BNT, όπως και οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας χορηγήθηκαν χωρίς ειδική εκπαίδευση, παρά μόνο με τις υπάρχουσες γνώσεις που παρέχει η ιδιότητα του προπτυχιακού φοιτητή. Η έλλειψη ερευνητικής εμπειρίας της εξετάστριας μπορεί επίσης να οδήγησε σε αποκλείσεις των τελικών αποτελεσμάτων, συγκριτικά με κάποιον πιο έμπειρο κλινικό ερευνητή.

➤ Πληθυσμός έρευνας

Προκειμένου να καθοριστούν κανονιστικά δεδομένα της επίδοσης για έναν δεδομένο πληθυσμό είναι απαραίτητη προϋπόθεση η συγκέντρωση σημαντικού αριθμού συμμετεχόντων. Οι 62 συμμετέχοντες δεν καλύπτουν το παραπάνω κριτήριο.

➤ Δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού

Η ανομοιογένεια του δείγματος των συμμετεχόντων πρέπει επίσης να εξασφαλισθεί. Στην παρούσα έρευνα οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το επίπεδο εκπαίδευσης τους. Επέλεξαν μία από τις 8 διαθέσιμες επιλογές της φόρμας ιστορικού. Το συνολικό δείγμα των 62 συμμετεχόντων ταξινομήθηκε σε 4 εκ των 8 κατηγοριών, χωρίς να υπάρχουν συμμετέχοντες που να εντάσσονται στις κατηγορίες, «Απόφοιτος/η Δημοτικού», «Απόφοιτος/η Γυμνασίου», «Κάτοχος διδακτορικού τίτλου» ή «Άλλο». Η έλλειψη ανομοιογένειας αποτέλεσε περιορισμό της παρούσας έρευνας.

6.3: Μελλοντικές κατευθύνσεις

Στο τελευταίο μέρος της εργασίας προτείνονται μελλοντικές κατευθύνσεις της έρευνας στον τομέα της λεκτικής ευχέρειας όπως προέκυψαν από τα συμπεράσματα και την μελέτη για την εργασία. Συγκεκριμένα, προτείνεται να λάβουν χώρα έρευνες για τον καθορισμό των κανονιστικών δεδομένων της επίδοσης σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας σε ελληνικό πληθυσμό, χωρίς τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας που περιγράφηκαν παραπάνω.

Επιπλέον, προτείνεται η συμμετοχή στην έρευνα πληθυσμού μεγαλύτερης ηλικίας από τα 60 έτη και ο καθορισμός διαφορετικών κανονιστικών δεδομένων ανά ηλικιακή ομάδα και κυρίως ανά επίπεδο εκπαίδευσης, που αποτέλεσαν παράγοντες επίδρασης της επίδοσης σε υποδοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

Άλλοι παράγοντες που βιβλιογραφικά έχει αναφερθεί ότι επηρεάζουν την επίδοση μπορούν να μελετηθούν σε επόμενες έρευνες. Χαρακτηριστικό παραδείγματα αποτελεί ο παράγοντας της διγλωσσίας.

Επιπλέον ιδιαίτερα σημαντική είναι η λεξιλογική μελέτη ώστε να καθοριστεί επίσημη δοκιμασία φωνημικής ευχέρειας (αντίστοιχης του F,A,S). Με αυτόν τον τρόπο θα είναι δυνατή η σύγκριση των κανονιστικών δεδομένων με αυτά ομιλητών διαφορετικών γλωσσών.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ομιλητών, όπως η ταχύτητα άρθρωσης μπορούν επίσης να αξιολογηθούν και να συσχετιστούν με τον τελικό αριθμό παραγόμενων λέξεων ανά λεπτό στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας.

Τέλος, περαιτέρω συσχετίσεις επίδοσης στις δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας με ευρέως χρησιμοποιούμενες στην κλινική πράξη σταθμισμένες δοκιμασίες μπορούν να πραγματοποιηθούν σε επόμενες έρευνες. Με αυτόν τον τρόπο, θα διερευνηθεί η ευαισθησία των δοκιμασιών ως προς τις γνωστικές και γλωσσικές ικανότητες που απαιτούνται για την περάτωση των δοκιμασιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alegret, M., Peretó, M., Perez, A., Valero, S., Espinosa, A., Ortega, G., και συν. (2018, February). The Role of Verb Fluency in the Detection of Early Cognitive Impairment in Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease* , σσ. 611–619.
- Audenaert, K., Brans, B., Van Laere, K., Lahorte, P., Versijpt, J., Van Heeringen, K., και συν. (2000, December). Verbal fluency as a prefrontal activation probe: a validation study using 99mTc-ECD brain SPET. *European Journal of Nuclear Medicine Vol. 27, No. 12* , σσ. 219-227.
- Baldo, J. V., Schwartz, S., Wilkins, D., & Dronkers, N. F. (2006). Role of frontal versus temporal cortex in verbal fluency as revealed by voxel-based lesion symptom mapping. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12 , σσ. 896–900.
- Bozikas, V. P., Kosmidis, M. H., & Karavatos, A. (2005). Disproportionate impairment in semantic verbal fluency in schizophrenia: differential deficit in clustering. *Schizophrenia Research* 74 , σσ. 51-59.
- Cockrell, J. R., & Folstein, M. F. (2002). Mini-Mental State Examination. Στο J. R. Copeland, M. T. Abou-Saleh, & D. G. Blazer, *Principles and Practice of Geriatric Psychiatry Second Edition* (σσ. 140-141). JOHN WILEY & SONS, LTD.
- Cohen, M. J., & Stanczak, D. E. (2000, April). On the Reliability, Validity, and Cognitive Structure of the Thurstone Word Fluency Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, Vol. 15, Issue 3 , σσ. 267-279.
- Costa Beber, B., & Chaves, M. L. (2014). The Basis and Applications of the Action Fluency and Action Naming Tasks. *Dement Neuropsychol* V.8 , σσ. 47-57.
- Costafreda, S. G., Fu, C. H., Lee, L., Everitt, B., Brammer, M. J., & David, A. S. (2006, October 27). A systematic review and quantitative appraisal of fMRI studies of verbal fluency: Role of the left inferior frontal gyrus. *Human Brain Mapping* , σσ. 799-810.
- Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Progress in Brain Research* Vol.169 , σσ. 323-338.
- Fillenbaum, G. G., Van Belle, G., Morris, J. C., Mohs, R. C., Mirra, S. S., Davis, P. C., και συν. (2008, March). CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) The first 20 years. *Alzheimers Dement.* , σσ. 96-109.
- Fountoulakis, K. N., Tsolaki, M., Chantzi, H., & Kazis, A. (2000, November/December). Mini Mental State Examination (MMSE): A validation study in Greece. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* Vol.15, Number 6 , σσ. 342-345.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* .

- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2005). A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Schizophrenia Relative to other Neurocognitive Deficits. *Cognitive neuropsychiatry vol.10* , σσ. 1-33.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Performance in Patients With Traumatic Brain Injury. *Neuropsychology vol.18* , σσ. 621-628.
- Henry, J. D., Crawford, J. R., & Phillips, L. H. (2005). A Meta-Analytic Review of Verbal Fluency Deficits in Huntington's Disease. *Neuropsychology vol. 19* , σσ. 243-252.
- Kavé, G. (2005). Phonemic Fluency, Semantic Fluency, and Difference Scores: Normative Data for Adult Hebrew Speakers. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 27* , σσ. 690-699.
- Kim, B. J., Lee, C. S., Oh, B. H., Hong, C. H., Lee, K. S., Son, S. J., και συν. (2013). A Normative Study of Lexical Verbal Fluency in an Educationally-Diverse Elderly Population. *Psychiatry Investigation vol.10* , σσ. 346-351.
- Kosmidis, M. H., Vlahou, C. H., Panagiotaki, P., & Kiosseoglou, G. (2004). The verbal fluency task in the Greek population: Normative data, and clustering and switching strategies. *Journal of the International Neuropsychological Society* , σσ. 164-172.
- Kraan, C., Stolwyk, R. J., & Testa, R. (2013, February). The Abilities Associated With Verbal Fluency Performance in a Young, Healthy Population Are Multifactorial and Differ Across Fluency Variants. *Applied Neuropsychology* , σσ. 1–10.
- Laerd Statistics: SPSS Statistics Tutorials and Statistical Guides.* (2018). Ανάκτηση από <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/kendalls-tau-b-using-spss-statistics.php>
- Lanting, S., Haugrud, N., & Crossley, M. (2009). The effect of age and sex on clustering and switching during speeded verbal fluency tasks. *Journal of the International Neuropsychological Society, 15* , σσ. 196-204.
- Loonstra, A. S., Tarlow, A. R., & Selle, A. H. (2001). COWAT Metanorms Across Age, Education, and Gender. *Applied Neuropsychology* , σσ. 161-166.
- Martin, A., Wiggs, C. L., Lalonde, F., & Mack, C. (1994, December). Word retrieval to letter and semantic cues: A double dissociation in normal subjects using interference tasks. *Neuropsychologia 32* , σσ. 1487-1494.
- McDowd, J., Hoffman, L., Rozek, E., Lyons, K. E., Pahwa, R., Burns, J., και συν. (2011). Understanding verbal fluency in healthy aging, Alzheimer's disease, and Parkinson's disease. *Neuropsychology, 25* , σσ. 210-225.
- (2005). What Is Semantic Priming and Why Should Anyone Care About It? Στο T. P. McNamara, *Semantic Priming: Perspectives from Memory and Word Recognition* (σσ. 3-4). Psychology Press.

- Monsch, A. U., Bondi, M. W., Butters, N., Salmon, D. P., Katzman, R., & Thal, L. J. (1992, December). Comparisons of Verbal Fluency Tasks in the Detection of Dementia of the Alzheimer Type. *Arch Neurol*.49 , σσ. 1253-1258.
- Mousavi, S. Z., Mehri, A., Maroufizadeh, S., & Koochak, S. E. (2014, October). Comparing Verb Fluency With Verbal Fluency in Patients With Alzheimer's Disease. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies* , σσ. 1-5.
- Murphy, K. J., Rich, J. B., & Troyer, A. K. (2006, August). Verbal fluency patterns in amnesic mild cognitive impairment are characteristic of Alzheimer's type dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 12 , σσ. 570-574.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., και συν. (2005, April). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society* , σσ. 695-699.
- Östberg, P., Fernaeus, S.-E., Hellström, Å., Bogdanovic, N., & Wahlund, L.-O. (2005). Impaired verb Xuency: A sign of mild cognitive impairment. *Brain and Language* 95 , σσ. 273-279.
- Papagno, C., Gallucci, M., Casarotti, A., Castellano, A., Falini, A., Fava, E., και συν. (2011). Connectivity constraints on cortical reorganization of neural circuits involved in object naming. *NeuroImage* .
- Phillips, L. H., Bull, R., Adams, E., & Fraser, L. (2002, April). Positive Mood and Executive Function: Evidence From Stroop and Fluency Tasks. *Emotion Vol. 2, No. 1* , σσ. 12-22.
- Piatt, A. L., Fields, J. A., Paolo, A. M., & Tröster, A. I. (1999, December). Action (verb naming) fluency as an executive function measure: convergent and divergent evidence of validity. *Neuropsychologia Vol.37, Issue 13* , σσ. 1499-1503.
- Piatt, A. L., Fields, J. A., Paolo, A. M., & Tröster, A. I. (2004, June). Action verbal fluency normative data for the elderly. *Brain and Language vol.89* , σσ. 580-583.
- Pihlajama, M., Tanila, H., Hanninen, T., Kononen, M., Laakso, M., Partanen, K., και συν. (2000). Verbal Fluency Activates the Left Medial Temporal Lobe: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Ann Neurol* 47 , σσ. 470-476.
- Portocarrero, J. S., Burright, R. G., & Donovick, P. J. (2007). Vocabulary and verbal fluency of bilingual and monolingual college students. *Archives of Clinical Neuropsychology* 22 , σσ. 415-422.
- Rosselli, M., Ardila, A., Araujo, K., Weekes, V. A., Caracciolo, V., Padilla, M., και συν. (2000). Verbal Fluency and Repetition Skills in Healthy Older Spanish-English Bilinguals. *Applied Neuropsychology Vol. 7* , σσ. 17-24.

- Shao, Z., Jance, E., Visser, K., & Meyer, A. S. (2014, July 22). What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Frontiers in Psychology*, 5, σσ. 1-10.
- Silva, M. A. (2008). Development of the WAIS-III: A Brief Overview, History, and Description. *GRADUATE JOURNAL OF COUNSELING PSYCHOLOGY Vol. 1: Iss. 1, Article 11*.
- Simos, P. G., Kasselimis, D., & Mouzaki, A. (2011, March). Age, gender, and education effects on vocabulary measures in Greek. *Aphasiology*, 4, σσ. 475-491.
- Smith, T., Gildeh, N., & Holmes, C. (2007, May). The Montreal Cognitive Assessment: Validity and Utility in a Memory Clinic Setting. *The Canadian Journal of Psychiatry*, Vol. 52, No 5, σσ. 329-332.
- Stokholm, J., Jørgensen, K., & Vogel, A. (2013). Performances on five verbal fluency tests in a healthy, elderly Danish sample. *Aging, Neuropsychology, and Cognition vol. 20*, σσ. 22-33.
- Strauss, E., Sherman, E. M., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration norms & commentary (3rd ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Thapliyal, G., Halder, S., & Mahato, A. (2016). Memory, verbal fluency, and response inhibition in normal aging. *Journal of Geriatric Mental Health*, σσ. 145-149.
- Thurstone, L. L. (1938). Primary mental abilities. *Chicago, IL: University*.
- Troyer, A. K., Moscovitch, M., & Winocur, G. (1997). Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychology*, σσ. 138-146.
- Van Den Berg, E., Jiskoot, L. C., Grosveld, M. J., Van Swieten, J. C., & Papma, J. M. (2017, June). Qualitative Assessment of Verbal Fluency Performance in Frontotemporal Dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 44, σσ. 35-44.
- Van der Elst, W., Van Boxtel, M. P., Van Breukelen, G. J., & Jolles, J. (2006). Normative data for the Animal, Profession and Letter M Naming verbal fluency tests for Dutch speaking participants and the effects of age, education, and sex. *Journal of the International Neuropsychological Society*, σσ. 80-89.
- Woods, S. P., Carey, C. L., Tröster, A. I., & Grant, I. (2005). Action (verb) generation in HIV-1 infection. *Neuropsychologia Volume 43, Issue 8*, σσ. 1144-1151.
- Woods, S. P., SCOTT, J. C., SIREs, D. A., GRANT, I., HEATON, R. K., TRÖSTER, A. I., και σσν. (2005). Action (verb) fluency: Test–retest reliability, normative standards, and construct validity. *Journal of the International Neuropsychological Society 11*, σσ. 408-415.

Zarino, B., Crespi, M., Launi, M., & Casarotti, A. (2014, April). A new standardization of semantic verbal fluency test. *Neurological Sciences volume 35* , σσ. 1405-1411.

Κοσμίδου, Μ., & Βλάχου, Χ. (2010). *ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΛΕΚΤΙΚΗΣ ΕΥΧΕΡΕΙΑΣ, ΧΟΡΗΓΗΣΗ - ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ – ΕΡΜΗΝΕΙΑ (1Η ΕΚΔ.)*. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ.

Μικρός, Γ., Χατζηγεωργίου, Ν., & Καραγιάννης, Γ. (2003, Σεπτεμβρίου 20). *Βασικά ποσοτικά μεγέθη στην γραπτή Νέα Ελληνική γλώσσα: η αξιοποίηση του ΕΘΕΓ στην ελληνική ποσοτική γλωσσολογία*. Ανάκτηση από http://www.ilsp.gr/homepages/nikos/2003_rethymno_nh.pdf

(2015). Κεφάλαιο 5, Βασικές έννοιες ελέγχων υποθέσεων και έλεγχοι κανονικότητας. Στο Μ. Χαλικιάς, Α. Μανωλέσου, & Π. Λάλου, *Μεθοδολογία Έρευνας και Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS* (σσ. 178-179). Αθήνα: ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ.

(2015). Κεφάλαιο 6, Παραμετρικοί και μη παραμετρικοί έλεγχοι υποθέσεων. Στο Μ. Χαλικιάς, Α. Μανωλέσου, & Π. Λάλου, *Μεθοδολογία Έρευνας και Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS*. Αθήνα: ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ.