



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ**  
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΘΕΜΑ: «Διερεύνηση της λεκτικής ευχέρειας σε υγιή πληθυσμό ηλικίας 50 έως 80 ετών».**

**TITLE: « Exploring verbal fluency in a healthy population of 50 to 80 years old.»**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΩΝ : - ΔΑΜΤΣΗ ΣΟΥΛΤΑΝΑ**

**- ΚΟΥΗ ΙΩΑΝΝΑ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΕΥΣΤΡΑΤΙΑΔΟΥ ΕΥΑ, Ph. D.**

**ΠΑΤΡΑ 2021**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

• ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
• ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	6
• ABSTRACT .....	8
• ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
• ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> : ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ.....	11
1.1 Η ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΕΤΑΙ.....	11
1.2 ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ .....	12
1.3 ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.....	14
1.4 Η ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ.....	18
1.4.1 Διαδικασίες Παραγωγής Λέξεων.....	18
1.5 ΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ .....	19
1.6 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ.....	21
1.7 ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΟΣ ΑΛΤΣΧΑΙΜΕΡ.....	23
• ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	25
2.1. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ.....	25
2.2. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	26
2.2.1 Ενημέρωση των Συμμετεχόντων & Συγκατάθεση της Συμμέτοχης τους.....	26
2.2.2.Συλλογή Ερευνητικών Δεδομένων / Λήψη Ιστορικού.....	26

<b>2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΣΩ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΩΝ ΤΕΣΤ</b> .....	27
<b>2.3.1. Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</b> .....	27
<b>2.3.2. WAIS – III</b> .....	28
<i>(α) ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ- ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΡΙΘΜΩΝ</i> <i>(digit ordering task) και</i>	
<i>(β) ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ-ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ</i> <i>(digit backward span task)</i> .....	28
<b>2.3.3. BNT, Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης</b> <i>(Boston Test)</i> .....	29
<b>2.4. ΛΕΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ</b> .....	30
<b>2.4.1. φωνολογική λεκτική ροή</b> .....	30
<b>2.4.2. ρηματική ευχέρεια</b> .....	31
<b>2.4.3. σημασιολογική ευχέρεια</b> .....	31
<b>• ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ &amp; ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b> .....	32
<b>3.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ</b> .....	32
<b>3.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ &amp; ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> .....	32
<b>3.2.1 Ανάλυση Δημογραφικών Δεδομένων</b> .....	33
<b>3.2.2. Πίνακες Δεδομένων των Ψυχομετρικών Τεστ &amp; Τα Αποτελέσματα</b> .....	38
<b>3.2.2.1 Περιγραφική στατιστική</b> .....	38
<b>• ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΙΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b> .....	40
<b>4.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ</b> .....	40
<b>4.1.1. Γενικές Συσχετίσεις</b> .....	40
<b>4.1.2. Συσχέτιση Μόνο Με Το Φύλο</b> .....	47
<b>4.1.2<sup>A</sup> Συσχετίσεις ANOVA</b> .....	51
<b>4.1.3. Ευθεία Γραμμικής Παλινδρόμησης</b> .....	67

<b>• ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΑΠΑΝΗΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>69</b>
5.1. Ερώτηση 1 (βλ. κεφ.3.1).....	69
5.2. Ερώτηση 2 (βλ. κεφ.3.1).....	70
<b>5.2. α. Η Φωνημική Ρηματική Και</b>	
<b>Σημασιολογική Ευχέρεια .....</b>	<b>70</b>
5.3. ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ.....	70
<b>•ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> : ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ</b>	
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>75</b>
<b>•ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup> : ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ &amp;</b>	
<b>ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....</b>	<b>76</b>
7.1. ΕΜΠΕΡΙΣΤΑΤΩΜΕΝΟΣ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΟΣ	
ΕΛΕΓΧΟΣ .....	76
7.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	76
<b>7.2.1. Περιβάλλον Συλλογής Δεδομένων .....</b>	<b>76</b>
<b>7.2.2. Συναισθηματική Κατάσταση</b>	
<b>Εξεταζόμενου.....</b>	<b>77</b>
<b>7.2.3. Εγκυρότητα Αποτελεσμάτων.....</b>	<b>77</b>
<b>• ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....</b>	<b>78</b>
-Ελληνική Βιβλιογραφία.....	78
-Επιστημονικά Άρθρα.....	78
-Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία .....	79
-Επιστημονικά Άρθρα.....	79

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Για την παρούσα πτυχιακή εργασία θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα, την Καθηγήτρια μας, την κυρία Εύα Ευστρατιάδου. Η πολύτιμη βοήθεια της, η άψογη συνεργασία της, καθώς και καθοδήγηση της σε κάθε ερώτημα και δυσκολία μας, καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης εργασίας μας, ήταν εξαιρετική.

Τέλος, θα θέλαμε να εκφράσουμε την ευγνωμοσύνη μας προς τις οικογένειές μας, για την ηθική υποστήριξη και την υπομονή τους που μας έδειξαν όλο αυτό τον καιρό.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η λεκτική ευχέρεια είναι μία σύντομη δοκιμή της λεκτικής λειτουργίας, η οποία αποτελεί σταθμισμένο εργαλείο για την αξιολόγηση των εκτελεστικών και γλωσσικών ικανοτήτων του ατόμου. Μέσα από αυτή τη δοκιμασία μπορούμε να παρατηρήσουμε και ποιες περιοχές του εγκεφάλου εμπλέκονται στις διαδικασίες αυτές. Η λεκτική ευχέρεια αποτελείται από υποκατηγορίες φωνολογικής, σημασιολογικής και ρηματικής ευχέρειας, κατά τις οποίες ο εξεταζόμενος καλείται σε κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, να παράγει όσες περισσότερες λέξεις μπορεί σε κάθε υποκατηγορία. Για τους λόγους, λοιπόν αυτούς, όλες οι δοκιμασίες της λεκτικής ευχέρειας τείνουν να χρησιμοποιούνται ως εργαλείο γνωστικών ελλειμμάτων, όλο και περισσότερο.

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκαν 60 άτομα που ανήκαν σε τυπικό υγιή πληθυσμό, ηλικίας από 50 έως και 80 ετών. Σκοπός αυτής της εξέτασης ήταν να βρεθεί μία νόρμα, η οποία θα ορίσει το όριο της χαμηλότερης επίδοσης, που θα καθίσταται φυσιολογικό και μη παθογενές, όταν αυτό θα χρησιμοποιείται ως εργαλείο νευροψυχολογικής μέτρησης, όπως προαναφέρθηκε. Σε αυτές τις επιδόσεις θα συμπεριλάβουμε και τους δημογραφικούς και κοινωνικο-πολιτιστικούς παράγοντες (όπως την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση και το επάγγελμα). Στην συνέχεια τα άτομα εξετάστηκαν για τις ικανότητες των γλωσσικών και εκτελεστικών λειτουργιών, μέσω δοκιμασιών που έχουν σχέση με την ρηματική και λεκτική ευχέρεια. Η λεκτική και η ρηματική ευχέρεια, με την σειρά τους, συσχετίστηκαν με τις αντίστοιχες βαθμολογίες τους στα ακόλουθα τεστ: (i) Γνωστική Αξιολόγηση Μόντρεαλ· MoCA (ένα εργαλείο απεικόνισης της συνολικής γνωστικής κατάστασης του ατόμου, το οποίο αξιολογεί πολλαπλούς γνωστικούς τομείς), (ii) στη Διάταξη Αριθμών και Αντίστροφη Μνήμη Αριθμών (οι οποίες αξιολογούν τη λεκτική μνήμη εργασίας), και (iii) στη Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης· BNT (η οποία αξιολογεί την ικανότητα λεξιλογικής ανάκτησης).

Βασικός παράγοντας αυτών των δοκιμασιών βρέθηκε να είναι η ηλικία, η οποία φαίνεται να επηρεάζει τα αποτελέσματα, δηλαδή όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο πιο μειωμένη επίδοση παρατηρούμε. Σε δεύτερη μοίρα, συναντάμε το εκπαιδευτικό επίπεδο, όπου παρατηρείται μεγαλύτερη ευχέρεια στην ρηματική φωνημική και

σημασιολογική ευχέρεια. Το φύλο, στη συνέχεια, φαίνεται να παρουσιάζει θετικές επιρροές στην σημασιολογική ευκαιρία.

Τέλος, όσον αφορά τα τεστ που υποβλήθηκαν στο BNT καθώς και της φωνημικής ρηματικής ευχέρειας και την σημασιολογική, θα μπορούσαν να χρησιμοποιούνται σαν εργαλεία για να υποδείξουν κάποια πιθανή πρόγνωση κάποιας παθολογίας στον εξεταζόμενο.

## **ABSTRACT**

Verbal fluency is a brief test of verbal function, which is a weighted tool for assessing an individual's executive and language skills. Through this test we can also observe which areas of the brain are involved in these processes. Verbal fluency consists of subcategories of phonological, semantic and verb fluency, during which the examinee is called upon in a certain period of time to produce as many words as possible in each subcategory. For these reasons, therefore, all the tests of verbal fluency tend to be used as a tool of cognitive deficits, more and more.

In the present study, 60 individuals belonging to a typical healthy population, aged 50 to 80 years old, were examined. The purpose of this examination was to find a norm, which would set the limit of the lowest performance, which would become normal and non-pathogenic when it would be used as a tool of neuropsychological measurement, as mentioned above. These performance will include demographic and socio-cultural factors (such as age, gender, education and occupation). Subjects were then tested for language and executive skills through tests related to verb and verbal fluency. Verb and verbal fluency, in turn, were correlated with their respective scores on the following tests: (i) Montreal Cognitive Assessment; (ii) the Number Order and Reverse Number Memory (which assess verbal working memory); and (iii) the Boston Naming Test; BNT (which assesses lexical retrieval ability).

A key factor in these tests was found to be age, which seems to affect the results, as the older we get, the lower our performance. In the second degree, we meet the educational level, where there is a greater fluency in verb phonemic and semantic fluency. Gender, then, seems to have positive influences on semantic opportunity.

Finally, in terms of BNT tests as well as phonemic verb and semantic fluency, they could be used as tools to indicate a possible prognosis of a pathogen to the subject.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δοκιμασία λεκτικής ευχέρειας είναι μια σύντομη δοκιμή της λεκτικής λειτουργίας. Συνήθως αποτελείται από δύο εργασίες: σημασιολογική ευχέρεια και ευχέρεια φωνημική. Στις τυπικές εκδόσεις των εργασιών, στους συμμετέχοντες δίνεται 1 λεπτό για να παράγουν όσο το δυνατόν περισσότερες μοναδικές λέξεις σε μια σημασιολογική κατηγορία (σημασιολογική ευχέρεια) ή ξεκινώντας με ένα δεδομένο γράμμα (φωνημική ευχέρεια). Η βαθμολογία του συμμετέχοντα σε κάθε εργασία είναι ο αριθμός των μοναδικών σωστών λέξεων (Andreou, Trott, 2013).

Η εγκυρότητα της λεκτικής ευχέρειας ως εργαλείου για την αξιολόγηση της λεκτικής ικανότητας (VA), έχει επιβεβαιωθεί σε πολλές μελέτες που συγκρίνουν ομάδες συμμετεχόντων που αναμένεται να διαφέρουν σε αυτήν την ικανότητα (Zimmermann et al., 2014).

Σε άτομα με διαταραχές επικοινωνίας, η εκτίμηση της γλώσσας μπορεί να επιτευχθεί μέσω επίσημων δοκιμών που διερευνούν την απόδοση σε πολλές λεκτικές εργασίες που στοχεύουν στη διάκριση μεταξύ άθικτων και συμβιβασμένων δεξιοτήτων επεξεργασίας γλώσσας. Η εκτίμηση της γλώσσας είναι ζωτικής σημασίας για τον κατάλληλο εξατομικευμένο σχεδιασμό αποκατάστασης. Ωστόσο, οι διαδικασίες αξιολόγησης πρέπει να επιλέγονται από λογοθεραπευτές βάσει των προσδοκιών απόδοσης σε συγκεκριμένους πληθυσμούς (Zimmermann et al., 2014).

Οι κοινωνικές και πολιτιστικές μεταβλητές, όπως η τυπική εκπαίδευση, η ηλικία, το φύλο και η εθνικότητα μπορεί να επηρεάσουν την ατομική απόδοση σε δραστηριότητες λεκτικής ευχέρειας. Οι δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας χρησιμοποιούνται συνήθως για τη διερεύνηση λεξικών δεξιοτήτων και σημασιολογικής γνώσης σε ασθενείς με γλωσσικές διαταραχές νευρολογικής προέλευσης, όπως αφασία ή άλλες γνωστικές-γλωσσικές διαταραχές που οφείλονται σε άνοια ή τραύμα στο κεφάλι, μεταξύ άλλων. Γνωστικές λειτουργίες, όπως προσοχή, μακροχρόνια μνήμη, διανοητική ευελιξία, ικανότητα αναστολής των απαντήσεων και ταχύτητα επεξεργασίας μπορούν επίσης να αξιολογηθούν χρησιμοποιώντας αυτές τις δοκιμές (Soares , Ortiz, 2009).

Γνωστικά ελλείμματα πέρα από την εξασθένηση της μνήμης (π.χ. ταχεία επεξεργασία, εκτελεστική λειτουργία και γλωσσικές δυσκολίες) είναι κοινά μεταξύ των ατόμων με νόσο του Alzheimer (Taler & Philips, 2008 ). Οι διεργασίες της λεκτικής ευχέρειας, που περιλαμβάνουν ικανότητες τόσο της γλώσσας (του κροταφικού λοβού) όσο και της εκτελεστικής λειτουργίας (μετωπιαίος λοβός), διαπιστώνονται με συνέπεια ότι επηρεάζονται σε πληθυσμούς AD σε σύγκριση με τις κανονιστικές ομάδες (Henry, Crawford, & Phillips, 2004). Παρά τη σημαντική έρευνα, ωστόσο, το κατά πόσον τα υποκείμενα ελλείμματα σε δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας αντικατοπτρίζουν την ακεραιότητα του σημασιολογικού δικτύου, την οργάνωση, τη χρήση στρατηγικής για την επίλυση προβλημάτων ή / και τις δυσκολίες που σχετίζονται με την πρόσβαση και την ανάκτηση γλωσσικού υλικού εξακολουθεί να παραμένει ασαφής.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ

## 1.1. Η ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΟΥ ΕΜΠΛΕΚΕΤΑΙ

Η διαδικασία γήρανσης οδηγεί σε ανατομικές και λειτουργικές αλλοιώσεις που επηρεάζουν την ικανότητα ενός ατόμου να προσαρμοστεί στο περιβάλλον και επίσης να αυξήσει την εμφάνιση ασθενειών. Το υψηλό προσδόκιμο ζωής προκαλεί αύξηση της συχνότητας εμφάνισης νευροεκφυλιστικών ασθενειών και κάνει τη διαφοροποίηση μεταξύ φυσιολογικής και παθολογικής γήρανσης ένα σημαντικό και δύσκολο έργο για τους κλινικούς. Η γνώση των αλλαγών που είναι εγγενείς στην γνωστική λειτουργία, είναι μια σημαντική παράμετρος για τη διαφοροποίηση της φυσιολογικής από τη παθολογική γήρανση. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να έχουμε ισχυρή γνώση σχετικά με τους γνωστικούς τομείς, καθώς και πληροφορίες σχετικά με τις επιδόσεις σε συγκεκριμένες δραστηριότητες που τους αξιολογούν. Διαφορετικές γνωστικές λειτουργίες είναι γνωστό, ότι αλλάζουν κατά τη διάρκεια της κανονικής διαδικασίας γήρανσης, συμπεριλαμβανομένων των εκτελεστικών λειτουργιών. Πιο αναλυτικά, οι εκτελεστικές λειτουργίες αποτελούν μία ομάδα αλληλοσχετιζόμενων ικανοτήτων, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη συμπεριφορά που είναι εστιασμένη και προσανατολισμένη σε ένα συγκεκριμένο στόχο, καθώς, μας επιτρέπουν να οργανώνουμε τις πληροφορίες που προσλαμβάνουμε από το περιβάλλον και να ελέγχουμε τα αποτελέσματα των πράξεων μας. Σε αυτές περιλαμβάνονται ικανότητες όπως η προσοχή, η επαγωγική σκέψη, η ενεργός ή εργαζόμενη μνήμη, η έναρξη και η αναστολή μιας συμπεριφοράς, η γνωστική ευελιξία, η λεκτική ευχέρεια και η λήψη αποφάσεων. Όλες αυτές οι ικανότητες στους ηλικιωμένους είναι μειωμένες. Αυτό εξηγείται από τη μετωπιαία υπόθεση της γήρανσης σύμφωνα με την οποία οι μετωπιαίοι λοβοί είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι με το πέρασμα της ηλικίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση το κομμάτι που θα σχολιαστεί κυρίως είναι αυτό της λεκτικής ευχέρειας (Andreou, Trott, 2013).

Η λεκτική ευχέρεια είναι μια γνωστική λειτουργία, που βασίζεται στον συντονισμό πολλαπλών περιοχών του εγκεφάλου, ιδιαίτερα των μετωπιαίων λοβών, για την ανάκτηση των ρημάτων, ελάχιστα στο αριστερό μέρος του κροταφικού λοβού για την ανάκτηση και παραγωγή ουσιαστικών, προερχόμενα από το κομμάτι της μνήμης (Laws et al., 2010).

Οι περιοχές του εγκεφάλου που κυρίως σχετίζονται με τις εκτελεστικές λειτουργίες ανήκουν στον προμετωπιαίο φλοιό. Εκείνος, ωστόσο, συνδέεται με άλλες εγκεφαλικές περιοχές που βρίσκονται στον φλοιό του πρσασαγωγίου και το βρεγματικό φλοιό, ή με υποφλοιώδεις δομές, όπως είναι η αμυγδαλή, τα βασικά γάγγλια και ο υπόκαμπος. Έτσι, κάθε φορά που χρησιμοποιούμε κάποια από τις λειτουργίες αυτές, συγκεκριμένα δίκτυα του εγκεφάλου ενεργοποιούνται, συνεργαζόμενα για την παραγωγή της συμπεριφοράς που θα οδηγήσει στην επίτευξη ενός στόχου (Blair, 2017).

Η ρηματική ευχέρεια μπορεί να μας υποδείξει τις δυσλειτουργίες στα μπροστινά-υποφλοιώδη δίκτυα που συνδέουν τον πρωτογενή και δευτερογενή κινητικό φλοιό, τους μετωπικούς λοβούς και τα βασικά γάγγλια. Η δημιουργία ρήματος έχει επίσης συσχετιστεί με αλληλεπίδραση νεοφλοιώδους-υπόκαμπου, κυρίως του περιφερικού φλοιού, ο οποίος λαμβάνει αμοιβαίες εισόδους από συσχετιζόμενες περιοχές (προμετωπιαίο, νησιωτικό και πρόσθιο cingulate φλοιό).

## **1.2. ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

Με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στην εσωτερικευμένη γνώση της γλώσσας που υπόκειται στη γλωσσική συμπεριφορά. Ο ορισμός αυτός δημιουργεί αμέσως μια διάκριση ανάμεσα σε μια εξωτερική πλευρά της γλώσσας, την ίδια τη γλωσσική επιτέλεση (performance), η οποία είναι ανοιχτή στην παρατήρηση, και μια εσωτερική, υποκείμενη πλευρά, της οποίας υποθέτουμε τη μορφή με βάση τη γλωσσική επιτέλεση. Πιο συγκεκριμένα, η γλωσσική ικανότητα είναι ένα σύνολο από γραμματικούς κανόνες που επιτρέπουν στον ομιλητή να είναι δημιουργικός και να παράγει με ευκολία ένα δυνάμει άπειρο αριθμό νέων, πρωτότυπων προτάσεων και αντίστοιχα στον ακροατή να αποκωδικοποιεί τις προτάσεις αυτές. Οι φυσικοί ομιλητές μιας γλώσσας είναι ακόμη σε θέση, με βάση τη γλωσσική τους ικανότητα, να έχουν διαισθήσεις ή να εκφέρουν κρίσεις σχετικά με τον ορθό γραμματικό σχηματισμό, να αντιλαμβάνονται τα γλωσσικά λάθη καθώς και να αποκωδικοποιούν τις δομικές και άλλες αμφισημίες που εμφανίζονται τυχόν στις παραγόμενες προτάσεις. Η γλωσσική ικανότητα περιλαμβάνει συντακτικούς, σημασιολογικούς και φωνολογικούς κανόνες καθώς και ένα λεξικό αποτελούμενο από τις ατομικές λέξεις με τις χαρακτηριστικές τους ιδιότητες. Οι κανόνες συνάγονται υποσυνείδητα από το

κάθε άτομο με βάση τον υλοποιημένο λόγο, δηλαδή τα φυσικά εκφωνήματα που παράγονται σε ένα δεδομένο περιβάλλον, και οι ομιλητές τους εφαρμόζουν χωρίς να μπορούν συνήθως να τους διατυπώσουν με τεχνικούς όρους. Η διαδικασία συναγωγής των κανόνων συντελείται κατά την περίοδο απόκτησης της γλώσσας παράλληλα με τη βιολογική ωρίμανση στην παιδική κυρίως ηλικία και αποτελεί διαφορετική από βιολογική άποψη διαδικασία από την εκμάθηση ξένων γλωσσών, ενώ ολοκληρώνεται αρκετά πρώιμα. Επιπλέον, είναι μάλλον ανεξάρτητη από τον βαθμό ευφυΐας του ατόμου και το, χαμηλό ή υψηλό, κοινωνικό περιβάλλον, με την έννοια ότι όλα τα παιδιά κατακτούν τη γλώσσα με αρκετά ομοιόμορφο τρόπο, περνούν δηλαδή από τα ίδια σχεδόν γλωσσικά στάδια και σε παρόμοια διαστήματα.

Η γλωσσική ικανότητα επιμερίζεται σε φωνολογική, μορφολογική, συντακτική και σημασιολογική ικανότητα. Η φωνολογική ικανότητα ενός ομιλητή της νέας ελληνικής τον καθιστά ικανό όχι μόνο να προφέρει και να τονίζει σωστά τις λέξεις της νέας ελληνικής ή να επενδύει τις προτάσεις με την κατάλληλη επιτόνιση αλλά και να αναγνωρίζει τους δυνατούς ή αδύνατους συνδυασμούς φθόγγων (φωνοτακτική): π.χ. ότι μια λέξη δεν μπορεί να λήγει σε σύμφωνο άλλο από το -ς και το -ν ούτε να αρχίζει με τον συνδυασμό -πκ ή -ρχ κλπ. Με τη μορφολογική ικανότητα που διαθέτει ένας φυσικός ομιλητής της νέας ελληνικής μπορεί π.χ. να διακρίνει τα αρσενικά σε -ος από τα ουδέτερα σε -ος και να τα κλίνει με βάση δύο διαφορετικά κλιτικά παραδείγματα, να αναλύει πολυσύνθετες λέξεις (π.χ. αποϊδεολογικοποιώ) ή ακόμα και να σχηματίζει νεολογισμούς. Η συντακτική ικανότητα στη νέα ελληνική μάς κατευθύνει έτσι ώστε π.χ. να τοποθετούμε το αντικείμενο ενός ρήματος σε μεταρρηματική θέση (π.χ. διάβασε το βιβλίο) ή να το προτάσσουμε για έμφαση ή θεματοποίηση (ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ διάβασε, όχι την εφημερίδα./ Το βιβλίο το είχε διαβάσει από παλιά). Τέλος, με τη σημασιολογική ικανότητα που διαθέτουμε μπορούμε π.χ. να αναγνωρίζουμε την αμφισημία της πρότασης Κάθε ναύτης αγαπά μια γυναίκα (είτε: 'υπάρχει μια γυναίκα για την οποία ισχύει ότι κάθε ναύτης την αγαπάει' είτε: 'για κάθε ναύτη υπάρχει μια γυναίκα τέτοια ώστε να ισχύει ότι κάθε ναύτης την αγαπάει').

Την έννοια της γλωσσικής ικανότητας και τη διάκριση γλωσσικής ικανότητας και γλωσσικής επιτέλεσης τις εισήγαγε ο Chomsky και χρησιμοποιήθηκαν ιδιαίτερα στο πλαίσιο της γενετικής γραμματικής. Αρχικά η γλωσσική ικανότητα ορίστηκε σε

σχέση με τη γνώση ενός ιδανικού ομιλητή. Αργότερα η έννοια της γνώσης του ιδανικού ομιλητή (και ακροατή) παραμερίστηκε και αντικαταστάθηκε από την εσωτερικευμένη γλώσσα (Internalized Language, I-Language) του κάθε ατομικού ομιλητή. Για τον Chomsky, η γλωσσική ικανότητα έχει προτεραιότητα σε σχέση με τη γλωσσική επιτέλεση, με την έννοια ότι είναι αυτή που αποτελεί το αντικείμενο της γλωσσικής επιστήμης και όχι η επιτέλεση. Ο Chomsky καταλήγει σε αυτό το συμπέρασμα επειδή, όπως υποστηρίζει, η γλωσσική επιτέλεση εμπεριέχει λάθη, παραδρομές, ασυνταξίες, παρεκκλίσεις από τους κανόνες κλπ., που οφείλονται σε διάφορους ψυχολογικούς και άλλους παράγοντες (απροσεξία, βιασύνη, άγχος, επιβάρυνση της βραχυπρόθεσμης μνήμης κλπ.) και πρέπει να παραλειφθούν από τη γλωσσική περιγραφή. Αυτή η αφαίρεση από την πραγματωμένη γλωσσική συμπεριφορά συνεπάγεται ήδη εξιδανίκευση των γλωσσικών δεδομένων.

### **1.3. ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ**

Ο όρος Εκτελεστικές Λειτουργίες προτάθηκε από την Muriel Lezak το 1982. Οι εκτελεστικές λειτουργίες είναι οι ανώτερες νοητικές λειτουργίες που αφορούν στην αυτορρύθμιση, δηλαδή τη ρύθμιση της συμπεριφοράς, και στην αποτελεσματική οργάνωση και χρήση πληροφοριών. Αναφέρονται στις γνωστικές διαδικασίες, οι οποίες είναι αναγκαίες για την εκτέλεση σύνθετης συμπεριφοράς με σκοπό την εκπλήρωση κάποιου στόχου και την προσαρμογή σε ένα εύρος αλλαγών και απαιτήσεων του περιβάλλοντος. Θεμελιώδη στοιχεία των επιτελικών δεξιοτήτων είναι ικανότητες όπως η γνωστική ευελιξία κατά την εναλλαγή σε καταστάσεις με ευέλικτο τρόπο, η μετατόπιση της προσοχής κατά την εστίαση και τη διατήρηση της προσοχής μεταξύ καθηκόντων ή ερεθισμάτων, ο ανασταλτικός έλεγχος ή αναχαίτιση, η εργαζόμενη μνήμη (μνήμη εργασίας) κατά τη συγκράτηση και η διαχείριση των πληροφοριών στη μνήμη, η ενημέρωση (updating), ο προγραμματισμός και η επίλυση προβλημάτων (Kapa, Plante, Doubleday 2017) καθώς και η κεντρική συνοχή (Sun, Varanda, Fernandes, 2017). Πιο συγκεκριμένα:

- Η γνωστική ευελιξία (cognitive flexibility) απαιτείται σε κάθε περίπλοκη δραστηριότητα, όπου το άτομο χρειάζεται να εξετάσει ταυτόχρονα διάφορα είδη πληροφοριών. Περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης και την πρόταση στρατηγικών και εναλλακτικών λύσεων σχετικά με τις διάφορες καταστάσεις και τις

καθημερινές απαιτήσεις (Sun, Varanda, Fernandes, 2017). Η γνωστική ευελιξία, μέσω της αντίληψης και ερμηνείας σύνθετων ή αντιφατικών μεταξύ τους ερεθισμάτων που προκαλούν πολλές φορές γνωστική σύγκρουση, αναφέρεται στον προσανατολισμό του ατόμου με βάση αυτά τα ερεθίσματα (Καραβελάκη, Σκαλούμπακας, Κόρπα, 2015).

● Η μετατόπιση (shifting), επιτρέπει την αλλαγή της προσοχής μεταξύ διαφόρων καθηκόντων ή κανόνων, επιτρέποντας γρήγορες και ευέλικτες προσαρμογές στις μεταβαλλόμενες συνθήκες. Η ικανότητα της μετατόπισης εντοπίζεται σε διαφορετικό σημείο του εγκεφάλου από τον προμετωπιαίο φλοιό και ωριμάζει πλήρως μόνο μεταξύ της εφηβικής ηλικίας και της πρώιμης ενηλικίωσης (Stein, Auerswald, Ebersbach, 2017). Στο άρθρο των Kara, Plante, Doubleday (2017) συσχετίζεται με τη γνωστική ευελιξία και θεωρείται η ικανότητα του ατόμου να προσαρμόζεται με ευελιξία στους μεταβαλλόμενους κανόνες ή τις απαιτήσεις εργασίας, όπως η αλλαγή της προσοχής μεταξύ των καθηκόντων, των ερεθισμάτων ή των ιδιοτήτων διέγερσης, όμως από άλλους ερευνητές διαχωρίζεται και συγκεκριμενοποιείται ως μετατόπιση προσοχής (attention shifting) (Sulik, Blair, Mills-Koonce, Berry, Greenberg, The Family Life Project Investigators 2015).

● Ο ανασταλτικός έλεγχος – αναχαίτιση (inhibition), αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να ελέγχει τη συμπεριφορά του και να εστιάζει την προσοχή του σε συγκεκριμένο ερέθισμα, αποκλείοντας παράλληλα εσωτερικά ή εξωτερικά ερεθίσματα καθώς και συναισθήματα που παρεμβάλλονται (Stein, Auerswald, Ebersbach, 2017) και περιλαμβάνει την καταστολή των κυρίαρχων και αυτοματοποιημένων αντιδράσεων (Bindman, Pomerantz, Roisman, 2015). Επίσης αναφέρεται ότι η ανασταλτική λειτουργία έχει τρεις διαστάσεις: η πρώτη είναι η αναστολή εκτέλεσης μίας δράσης με τον τρόπο που έχει ήδη μάθει και έχει συνηθίσει κάποιος, εάν οι συνθήκες απαιτούν την αλλαγή. Η δεύτερη είναι η διακοπή της εκτέλεσης μιας δράσης που βρίσκεται σε εξέλιξη. Η τρίτη διάσταση αναφέρεται στην ικανότητα παραμονής ενός ατόμου σε μια δράση, με την απαιτούμενη προσοχή, με αντίσταση σε ερεθίσματα που παρεμβάλλονται, με σκοπό την ολοκλήρωση ενός γνωστικού έργου (Καραβελάκη, Σκαλούμπακας, Κόρπα, 2015).

ο Η εργαζόμενη μνήμη ή μνήμη εργασίας (working memory) σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να συγκρατεί για σύντομο χρονικό διάστημα, πληροφορίες και να τις επεξεργάζεται νοερά. Συχνά θεωρείται το νοητικό εργαστήριο, στο οποίο γίνεται η αποθήκευση, η ενημέρωση και η διαχείριση σημαντικών πληροφοριών κατά τη διάρκεια που το άτομο επιδίδεται σε νοητικές διεργασίες (Gathercole, Alloway, 2007, Kara, Plante, Doubleday 2017). Γι' αυτό το λόγο θεωρείται η βάση ενός ευρέος φάσματος γνωστικών διαδικασιών, συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού, της μάθησης, της επίλυσης προβλημάτων, της αιτιολόγησης και της κατανόησης (Obermeyer, 2018). Έτσι, αναφέρεται σε ένα σύστημα προσωρινής αποθήκευσης που επιτρέπει το χειρισμό πληροφοριών και βελτιώνει τις ικανότητες μάθησης και σκέψης, διευκολύνοντας την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών αισθητηριακών στοιχείων και πληροφοριών στη μακρόχρονη μνήμη (Sun, Varanda, Fernandes, 2017).

ο Η ενημέρωση (updating). Οι Stein, Auerswald, Ebersbach (2017), αναφέρουν μία νέα υποενοότητα των επιτελικών λειτουργιών η οποία συνδέεται άμεσα με την εργαζόμενη μνήμη. Η δεξιότητα αυτή ονομάζεται ενημέρωση (updating) και είναι η ικανότητα παρακολούθησης και τροποποίησης των διανοητικών αναπαραστάσεων στη μνήμη εργασίας. Αυτό απαιτείται, για παράδειγμα, για να θυμάται το άτομο σχέδια και να αξιολογεί τις διαθέσιμες εναλλακτικές συμπεριφορές.

ο Ο σχεδιασμός (planning), ο οποίος περιλαμβάνει την ικανότητα αποτελεσματικής οργάνωσης των στοιχείων και των βημάτων μιας συμπεριφοράς ή μιας δράσης και εμπεριέχει την ικανότητα ενός ατόμου να προνοεί και να κάνει πρόβλεψη συνεπειών, να μετρά και να κάνει επιλογές, να σκεφτεί εναλλακτικές λύσεις, να διατηρήσει την προσοχή του και να θέσει σε αλληλουχία τη δραστηριότητα (Obermeyer, 2018).



- ο Η επίλυση προβλημάτων (problem solving) ορίζεται ως η διαδικασία λήψης αποφάσεων, όπου ένα άτομο υποβάλλεται σε μια δοκιμασία κατά την οποία ο τρόπος προς την επίλυσή της είναι αβέβαιος. Η δοκιμασία ορίζεται ως μια εργασία που παρουσιάζει μια πρόκληση που δεν μπορεί να λυθεί αυτόματα (Prevost, Lemons, 2016).
- ο Η κεντρική συνοχή περιλαμβάνει την ικανότητα συλλογής και επεξεργασίας διασκορπισμένων πληροφοριών, προκειμένου να κατανοηθεί το σύνολο με συνεκτικό και ολοκληρωμένο τρόπο.

Το σύνδρομο που εμφανίζεται κατεξοχήν ως αποτέλεσμα της δυσλειτουργίας των εκτελεστικών λειτουργιών ονομάζεται σύνδρομο dysexecutive ή σύνδρομο μετωπικό. Σε αυτό το σύνδρομο, διάφορες γνωστικές δεξιότητες μεταβάλλονται, όπως η πρωτοβουλία, η αναστολή, η μετατόπιση, η αυτορρύθμιση, ο σχεδιασμός και η λήψη αποφάσεων. Το σύνδρομο αυτό μπορεί να δοθεί από εγκεφαλική βλάβη στον πλαγιοπίσθιο φλοιό, που προέρχεται από εγκεφαλικό επεισόδιο, κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ), όγκο ή ασθένειες νευροεκφυλιστικές, όπως η νόσος Pick. Εκτός από το σύνδρομο dysexecutive, η βλάβη στον προμετωπιαίο μπορεί να προκαλέσει άλλες ασθένειες, όπως το κογχομετωπιαίο σύνδρομο (το οποίο, σε γενικές γραμμές, παράγει μια σημαντική αλλαγή της προσωπικότητας, που προκύπτει από τη βλάβη στο κογχομετωπιαίο φλοιό), ή το σύνδρομο εγγύς μετωπικό (κυρίως, έλλειψη πρωτοβουλίας, τόσο συμπεριφορικά ή απάθεια, όσο και επικοινωνιακή ή αλαλία). Επιπλέον δυσκολίες στη διατήρηση των εκτελεστικών λειτουργιών αντιμετωπίζουν και τα άτομα με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ). Συνεπώς η συνειδητοποίηση αυτών των εκτελεστικών λειτουργιών μπορεί να βοηθήσει, στα πρώιμα στάδια της ζωής, τους γονείς να ανιχνεύσουν έγκαιρα τη ΔΕΠΥ, βοηθώντας τους να αναζητήσουν μια αξιολόγηση πριν αρχίσει να δυσκολεύεται ένα παιδί στο σχολείο

## 1.4. Η ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ

Οι δύο πιο συνηθισμένες παράμετροι είναι (1) η σημασιολογική ευχέρεια, που δοκιμάζεται ζητώντας από τον εξεταστή να παραγάγει παραδείγματα σημασιολογικής κατηγορίας (συνήθως ονόματα ζώων). και (2) η φωνητική ευχέρεια, εκτιμώντας ζητώντας από τον εξεταστή να δημιουργήσει λέξεις που αρχίζουν με ένα μόνο γράμμα, όπως για παράδειγμα Κ, Μ, Τ. (Andreou, Trott, 2013).

### 1.4.1. Διαδικασίες Παραγωγής Λέξεων

Από τα ορόσημα των επιστημόνων του 19ου αιώνα, όπως ο Broca, ο Wernicke ( 1874 ) και ο Lichtheim ( 1885 ), για την ομιλία και την επεξεργασία της γλώσσας, τόσο η γλωσσική όσο και η νευροεπιστημονική άποψη για τη λειτουργία της γλώσσας έχει υποστεί πολλές βελτιώσεις. Κυρίως, η δομή δικτύου του γλωσσικού συστήματος που είχε ήδη προταθεί σιωπηρά από αυτές τις πρώτες προσεγγίσεις έχει διευκρινιστεί περαιτέρω. Με αυτόν τον τρόπο, οι λειτουργίες και τα χωροχρονικά χαρακτηριστικά των αντίστοιχων ανατομικών δομών έχουν περιγράψει διεξοδικά μέσω συμπληρωματικών τεχνικών, συμπεριλαμβανομένων κλινικών προσεγγίσεων, νευροαπεικονίσεων και ηλεκτροφυσιολογικών αξιολογήσεων (Braun et al., 2015). Συνολικά, απεικονίζουν ένα διαφοροποιημένο γλωσσικό σύστημα (Indefrey, 2011). Οι σύνθετες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των σημασιολογικών, φωνολογικών και κινητικών συστημάτων ομιλίας έχουν υποτεθεί τόσο για την αντίληψη της γλώσσας όσο και για την παραγωγή (Hickok, 2012). Ένα σημαντικό βήμα στη διαδικασία παραγωγής ομιλίας είναι η σωστή επιλογή και παραγωγή κάθε λέξης. Από την άποψη αυτή, τα κλασικά ψυχογλωσσολογικά μοντέλα έχουν υποστηρίξει ότι η παραγωγή λέξεων πραγματοποιείται σε ξεχωριστά αλλά διασυνδεδεμένα επίπεδα επεξεργασίας, είτε με διαδοχικό τρόπο, δηλαδή με διακριτά στάδια παραγωγής, ή με παράλληλο τρόπο, δηλαδή με τη διαδικασία διαδραστικής ενεργοποίησης . Οι αναπαραστάσεις τους πιστεύεται ότι οργανώνονται μέσω υπερεκτεινόμενων χαρακτηριστικών, κατανοητών ως κόμβων αποτελώντας έτσι μια δομή δικτύου που αναφέρεται ως «νοητικό λεξικό». Οι στοιχειώδεις λειτουργίες αυτού του συστήματος θεωρούνται ως σύνδεση μιας επιλεγμένης σημασιολογικής έννοιας με το καταλληλότερο λεκτικό

στοιχείο, τη σωστή γραμματική του μορφή και την επακόλουθη φωνολογική επεξεργασία πριν από την άρθρωση (Walker & Hickok, 2015 ).

ο **Μοντέλο διακριτών σταδίων:**

Με τον όρο διακριτό στάδιο αποδίδεται η διαδικασία κατά την οποία τα βήματα που εμπλέκονται στην παραγωγή μιας λέξης είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Συνεπώς, αμέσως μόλις ανακτηθεί η έννοια μιας λέξης, αυτό το στάδιο ολοκληρώνεται και ξεκινά το επόμενο στάδιο. Ο Levelt και οι συνεργάτες του συνηγορούν υπέρ αυτού του μοντέλου.

ο **Μοντέλο διαδραστικής ενεργοποίησης:**

Σε αντίθεση, το μοντέλο διαδραστικής ενεργοποίησης παρά το γεγονός ότι έχει παρόμοιο σκεπτικό σε σχέση με τα εμπλεκόμενα στάδια στην ανάκτηση λέξεων, διασφαλίζει ότι όλα τα στάδια αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και αλληλοεπηρεάζονται κατά την παραγωγή λέξεων. Αυτό σημαίνει πως καθώς η ενεργοποίηση διαδίδεται από το ένα στάδιο στο επόμενο, υπάρχει ανατροφοδοτική ενεργοποίηση ανάμεσα στα στάδια, η οποία διατηρεί τη σημασία, τη λεξική μορφή και τα φωνήματα σταθερά για όσο χρόνο χρειάζεται ώστε να παραχθεί η λέξη-στόχος. Ο Dell και οι συνεργάτες του συνηγορούν υπέρ αυτού του μοντέλου.

## **1.5. ΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ**

Είναι ενδιαφέρον ότι αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει ότι κάθε τύπος λεκτικής ευχέρειας μπορεί να είναι ευαίσθητος σε διαφορετικές πτυχές της γνωστικής λειτουργίας και, κατά συνέπεια, στη λειτουργία διαφορετικών εγκεφαλικών δομών. Πράγματι, τα αποτελέσματα των περιπτωσιολογικών μελετών έχουν δείξει ότι η ανάκτηση ρήματος και ουσιαστικών διατηρείται από διαφορετικά ανατομικά υποστρώματα. Επιπλέον, μελέτες ασθενών με διαφορετικές νευροεκφυλιστικές διαταραχές, όπως το Alzheimer, η νόσος του Πάρκινσον, η μετωπιαία άνοια, η νόσος των κινητικών νευρώνων και ο HIV , έχουν περιγράψει ποιοτικά διαφορετικές επιδόσεις σε κάθε τύπο αυτών των καθηκόντων λεκτικής ευχέρειας. Έχει αποδειχθεί

ότι οι δοκιμές λεκτικής ευχέρειας είναι χρήσιμες, όχι μόνο για τη διάκριση μεταξύ υγιών ατόμων από εκείνους με γνωστική εξασθένηση ή άνοια, αλλά και για τη διάκριση μεταξύ μετατροπών και μη μετατροπών σε άνοια από ήπια γνωστική εξασθένηση. Ωστόσο, οι περισσότερες από αυτές τις μελέτες χρησιμοποίησαν την σημασιολογική ευχέρεια και την ευχέρεια λέξεων για να αξιολογήσουν τα θέματα τους, όχι την ευχέρεια ρήματος. Πράγματι, η ευχέρεια του ρήματος δεν έχει χρησιμοποιηθεί συχνά στη νευροψυχολογική εκτίμηση, ενώ σήμερα, λόγω αρκετών μελετών που υποδηλώνουν τις δυνατότητες αυτού του εργαλείου, η χρήση της ευχέρειας ρήματος αυξάνεται. Η ευχέρεια του ρήματος αναφέρεται στη δημιουργία όσο το δυνατόν περισσότερων ρημάτων (ή ενεργειών ή πραγμάτων που κάνουν οι άνθρωποι) σε ένα δεδομένο χρονικό διάστημα, επιτρέποντας την παραγωγή ρήματος που υποδηλώνουν συγκεκριμένες ενέργειες (δηλαδή, να τρέχουν) ή εσωτερικές καταστάσεις (δηλ. να σκέφτονται). Αυτός ο τύπος εξέτασης λεκτικής ευχέρειας αξιολογεί τη γλώσσα και τις εκτελεστικές λειτουργίες. Δεδομένου ότι η δημιουργία ρήματος έχει επίσης συσχετιστεί με αλληλεπίδραση νεοφλοιώδους-ιππόκαμπου, κυρίως του περιφερικού φλοιού, ο οποίος λαμβάνει αμοιβαίες εισόδους από συσχετιζόμενες περιοχές (προμετωπιαίο, νησιωτικό και πρόσθιο cingulate φλοιό), η ευχέρεια ρήματος έχει προταθεί ως ευαίσθητη δοκιμή αντίχνευσης σε πρώιμες δυσλειτουργίες που σχετίζονται με την AD. Η εργασία ρηματικής ευχέρειας φαίνεται να είναι πιο γνωστικά απαιτητική από άλλες εργασίες λεκτικής ευχέρειας. Κατά συνέπεια, οι υγιείς ενήλικες αποδίδουν χειρότερα όταν παράγουν ρήματα σε σχέση με τα ουσιαστικά. Οι λόγοι αυτής της ασυμφωνίας θα μπορούσαν να είναι εν μέρει γραμματικοί. Στην πραγματικότητα, σε πολλές γλώσσες η μορφολογία του ρήματος τείνει να είναι πιο περίπλοκη από τη μορφολογία του ουσιαστικού, αλλά θα μπορούσαν επίσης να αντανακλούν βαθύτερες εννοιολογικές διαφορές, με τη σημασιολογία δράσης που βασίζεται στην παραγωγή ρήματος να είναι πιο περίπλοκη από αυτή των ουσιαστικών. Ακολουθώντας αυτήν τη λογική, υποθέτουμε ότι η ευχέρεια ρήματος μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της γνώσης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα μιας μελέτης που διεξήχθη πρόσφατα, το 2018, από την Montserrat Alegret και τους συνεργάτες της, αποκαλύφθηκε ότι το τεστ ευχέρειας του ρήματος μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη διαφορική διάγνωση της γνωστικής ανεπάρκειας στους ηλικιωμένους. Η δοκιμή λεκτικής ευχέρειας παρέχει μια χρήσιμη διαβάθμιση της εξασθένησης από την κανονική γήρανση σε MCI και ήπια AD όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενες μελέτες με δοκιμές λεκτικής ευχέρειας. Σύμφωνα με μια προηγούμενη μελέτη σε υγιή άτομα, βρέθηκαν υψηλότερα επίπεδα σχολικής εκπαίδευσης που σχετίζονται με καλύτερες επιδόσεις ρήματος.

## **1.6. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ**

Ένα είδος παραγόντων που θα μπορούσαν να παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του προτύπου των σχέσεων μεταξύ μνήμης και λεκτικής ευχέρειας κατά την ύστερη ζωή, είναι οι επονομαζόμενοι ατομικοί δημογραφικοί παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων βιοδεικτών, οι οποίοι συστηματικά έχουν συνδεθεί με τη γνωστική γήρανση (Spiro & Brady, 2008).

Αναλυτικά, στη βιβλιογραφία της ψυχολογίας των ατόμων προχωρημένης ηλικίας είναι ευρέως γνωστό ότι η ηλικία συχνά χρησιμοποιείται ως ερμηνευτικός παράγοντας της έκπτωσης του «γιγνώσκειν», προϊούσης της ηλικίας. Ωστόσο, προσφάτως επικρατεί η άποψη ότι η ηλικία δε μπορεί να αποτελεί παράγοντα για ερμηνεία του τι συμβαίνει σε ψυχολογικό επίπεδο, κατά τη γήρανση, αλλά μάλλον θα πρέπει να αντιμετωπίζεται από τους ειδικούς ως ένας χρονικός περιγραφικός άξονας κατά μήκος του οποίου ταξινομούνται διάφορα αναπτυξιακά φαινόμενα (Spiro & Brady, 2008).

Όσον αφορά την εξέταση της λεκτικής ευχέρειας ατόμων προχωρημένης ηλικίας, προκειμένου να διαφανεί το επίπεδο των εκτελεστικών τους λειτουργιών, αξίζει να επισημανθεί ότι οι διαδικασίες λεκτικής ευχέρειας απαιτούν ταχεία παραγωγή λέξεων και η επίδοση σε αυτές εξαρτάται τόσο από θεμελιώδεις όσο κι από μια σειρά γνωστικών διεργασιών υψηλής ιεραρχίας (εκτελεστικές λειτουργίες). Στις πρώτες

περιλαμβάνονται οι πλούσιες λεξιλογικές γνώσεις, η δυνατότητα ορθογραφικού ελέγχου και η προσοχή. Ένας εξεταζόμενος σε τέτοιες διαδικασίες με σκορ υψηλότερο του μέσου όρου, έχει επίσης ισχυρές εκτελεστικές λειτουργίες, όπως η ικανότητα έναρξης της δράσης, η ικανότητα ανάκτησης λέξεων και η ταυτόχρονη επεξεργασία και παρακολούθηση (Clark, Iversen, και Goodwin, 2001) που επιτρέπει να αλλάζει κανείς τις στρατηγικές αναζήτησης, με στόχο τη μέγιστη παραγωγή λέξεων (Mitchell και Philips, 2007). Συνεπώς, οι χαμηλές βαθμολογίες σε τέτοιες δοκιμασίες μπορεί να αποτελούν ένδειξη κάποιου ελλείμματος σε μία ή περισσότερες θεμελιώδεις γνωστικές ικανότητες, όπως, για παράδειγμα, το χαμηλό επίπεδο λεξιλογίου και οι φτωχές φωνολογικές δεξιότητες και σε μία ή περισσότερες εκτελεστικές λειτουργίες (Delis, Kaplan, & Kramer 2001).

Όσον αφορά την υγεία, η επικρατούσα θεωρητική προσέγγιση που τη συνδέει με το γνωστικό γήρας είναι γνωστή ως «αγγειακή υπόθεση (vascular hypothesis)» (Bowler, 2005, Spiro & Brady, 2008). Σύμφωνα με αυτήν, βασικοί παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση αγγειακών νοσημάτων, όπως η υπέρταση, η υπερλιπιδαιμία και ο διαβήτης, επιδρούν κυρίως σε γνωστικές λειτουργίες που υποστηρίζονται από το μετωπιαίο εγκεφαλικό σύστημα. Εφόσον η αύξηση αυτών των παραγόντων κινδύνου είναι ραγδαία, προϊούσης της ηλικίας, η γνωστική γήρανση θα μπορούσε ουσιαστικά να ερμηνεύεται από την υποκείμενη καρδιαγγειακή παθολογία και τις βλάβες που αυτή προκαλεί πρωτίστως στη λευκή ουσία (Peters, 2006). Επιπλέον, σύμφωνα με τη θεωρία της κοινωνικοσυναισθηματικής επιλογής (KrylaLighthall & Mather, 2009), η βελτιστοποίηση της συναισθηματικής εμπειρίας που λαμβάνει χώρα κατά την προχωρημένη ηλικία απαιτεί γνωστικό έλεγχο και επομένως, σχετικά ισχυρές εκτελεστικές λειτουργίες για να επιτευχθεί. Συνεπώς, η υποκείμενη καρδιαγγειακή παθολογία και οι συνέπειές της στον εγκέφαλο θα μπορούσαν, επίσης, να ερμηνεύσουν την επικράτηση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και του άγχους σε ηλικιωμένα άτομα. Με τη σειρά της, αυτή η απώλεια έχει συνέπειες και σε γνωστικές λειτουργίες που, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, θα μπορούσαν να ενισχυθούν από τη θετικά φορτισμένη πληροφορία ή εμπειρία (KrylaLighthall & Mather, 2009). Σε ερευνητικό επίπεδο, λοιπόν, θα πρέπει να συλλέγονται πληροφορίες, έστω και μέσω αυτοαναφορών, τουλάχιστον για τρεις βασικούς βιοδείκτες των συμμετεχόντων σε γηροψυχολογικές έρευνες, δηλαδή, για το αν έχουν διαγνωστεί ως υπερτασικοί, υπερλιπιδαιμικοί και διαβητικοί.

Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει συσχετισμούς για την ηλικία, την εκπαίδευση και το φύλο με την απόδοση σε εργασίες φωνολογικής και σημασιολογικής ευχέρειας. Η εκπαίδευση συνδέεται περισσότερο με τη λεκτική ευχέρεια και η ηλικία συσχετίζεται περισσότερο με τη σημασιολογική ευχέρεια. Μια μελέτη που διεξήχθη στην Πορτογαλία το 2018 σε υγιή πληθυσμό, η επίδραση της ηλικίας πιθανώς εξαφανίζεται με την παρουσία των ετών εκπαίδευσης. Ουσιαστικά η έρευνα υπέδειξε πως η ηλικία και η εκπαίδευση παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην απόδοση της λεκτικής ευχέρειας, με την εκπαίδευση να υπερτερεί της ηλικίας. Υπάρχουν αμφιλεγόμενα στοιχεία σχετικά με την επίδραση του φύλου. Μελέτες δεν έχουν διαπιστώσει σημαντικούς συσχετισμούς μεταξύ του φύλου και της απόδοσης του. Ωστόσο στην παραπάνω μελέτη διαπιστώθηκε από τους Caritani και Costa, ότι οι γυναίκες είχαν καλύτερη απόδοση. Γενικά υπάρχουν διαφορές μεταξύ των φύλων μόνο σε συγκεκριμένες σημασιολογικές κατηγορίες, με τις γυναίκες, δηλαδή, να έχουν καλύτερη απόδοση στην ονομασία των φρούτων και ένα γυναικείο πλεονέκτημα στις δοκιμασίες φωνολογικής λεκτικής ροής που καλούνται να αναφέρουν λέξεις που θα ξεκινάνε με ένα από τα τρία γράμματα που δίδονται .

## **1.7. ΛΕΚΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑ ΚΑΙ ΝΟΣΟΣ ΑΛΤΣΧΑΙΜΕΡ**

Η νόσος ALZHEIMER (AD) και η εγκεφαλοαγγειακή νόσος (CVD) είναι οι πιο συχνές αιτίες άνοιας στον κόσμο. Η εξασθένηση της μνήμης και της μάθησης είναι ένα από τα πρώτα σημάδια της AD. Αυτό αποδίδεται στην επιλεκτική ευπάθεια των δομών του μέσου κροταφικού λοβού στον εκφυλισμό των νευροϊνών (Mesulam et al., 2008).

Η γλωσσική δυσλειτουργία στη νόσο του Αλτσχάιμερ εμφανίζεται κυρίως λόγω της μείωσης των σημασιολογικών και πραγματιστικών επιπέδων επεξεργασίας γλωσσών, οπότε η αποκατάσταση της γλώσσας στην ΑΓ επικεντρώνεται σε μια σημασιολογική προσέγγιση, επίσης επειδή τα αρθρωτικά σφάλματα πιστεύεται ότι είναι συχνά μόνο στα μεταγενέστερα στάδια η ασθένεια. Οι δυσκολίες πρόσβασης στη λεξική, η παρουσία ανωμαλιών, οι παρεμβολές, οι παραλείψεις και η αντικατάσταση των λέξεων με ήπιες σχετικές αλλαγές στο φωνολογικό και γραμματικό επίπεδο είναι μερικά κοινά ευρήματα στην ήπια AD. Οι διαταραχές της

κινητικής ομιλίας νευρολογικής προέλευσης μπορούν να ταξινομηθούν ως δυσαρθρία, απραξία λόγου και τραύλισμα, που προκαλείται από αδυναμία, σπαστικότητα, συντονισμό ή ακαμψία. Όλες αυτές οι πτυχές της γλώσσας μπορεί να προκαλέσουν λάθη στην άρθρωση, και περιγράφονται σε μεγάλο βαθμό στο πρόσθιο κροταφικό λοβό εκφύλιση λοβού, πρωτοπαθή προοδευτική αφασία και πρωτογενή προοδευτική απραξία του λόγου (Kempler, Goral, 2008).

Οι εργασίες λεκτικής ευχέρειας χρησιμοποιούνται σε κλινικό και ερευνητικό περιβάλλον με επίκεντρο την αξιολόγηση των εκτελεστικών λειτουργιών και της σημασιολογικής μνήμης, αν και η θεωρητική κατανόηση του τι μετρείται και των ικανοτήτων που υπογραμμίζουν την απόδοση είναι ακόμη άγνωστες (de Lira et al., 2011).

Οι ενδοκατηγορικές διεργασίες περιλαμβάνουν την αναζήτηση και ανάκτηση παραδειγμάτων κατηγορίας που ανήκουν στην ίδια υποκατηγορία (δηλαδή ομαδοποίηση). Οι διαδικασίες ομαδοποίησης πιστεύεται ότι σχετίζονται με την εξάπλωση της ενεργοποίησης σε ένα σημασιολογικό ή λεξικό δίκτυο και μπορεί να εκθέσουν αυτές τις διαφορές και πιστεύεται ότι εκθέτουν στοιχεία της σημασιολογικής μνήμης (Mesulam et al., 2008).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Η παρούσα έρευνα αφορά τη διερεύνηση της σημασιολογικής φωνημικής και ρηματικής ευχέρειας μέσω της μελέτης δείγματος 60 ατόμων που ανήκουν σε υγιή πληθυσμό.

Ο κυριότερος σκοπός της έρευνας αυτής είναι, να βρεθεί το εύρος της φυσιολογικής επίδοσης των ατόμων αυτών στις νευροψυχολογικές δοκιμασίες που προαναφέρθηκαν.

### **2.1. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ**

Η μελέτη αφορά συμμετέχοντες, οι οποίοι ανήκουν σε ηλικιακές ομάδες 50 έως και

80 χρόνων.

Όλοι οι συμμετέχοντες έπρεπε να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις, για να μπορούν να καλύπτουν τους όρους και τις προϋποθέσεις, που θέσαμε στην διεκπεραίωση αυτής της έρευνας. Πιο αναλυτικά,, το ιστορικό όλων των ανθρώπων έπρεπε να είναι καθαρό, να μη περιέχει δηλαδή, χρήση ναρκωτικών ή αλκοόλ, αλλά ακόμα και χρήση χαπιών τα οποία σχετίζονται με εκφυλιστικές νόσους του εγκεφάλου ή γενικά με κάποιο θέμα μνήμης ή και ψυχολογικής διαταραχής. Επιπροσθέτως, ένα σημαντικός παράγοντας είναι όλοι οι συμμετέχοντες να έχουν Ελληνική καταγωγή και να μην παρουσιάζουν διγλωσσία. Τέλος, δεν θα έπρεπε να παρατηρηθεί οποιοδήποτε έλλειμμα όρασης ή ακοής, σε μεγάλο βαθμό.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη όλα όσα προαναφέραμε, συλλέξαμε ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων, 60 άτομα συνολικά, τα οποία, για να είναι πιο αναλυτική η προσέγγιση μας στα ερωτήματα που έχουμε θέσει, τα χωρίσαμε σε τρεις ηλικιακές ομάδες:

- 1<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα: 50 έως 60 ετών (20 άτομα)
- 2<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα: 60 έως 70 ετών (20 άτομα)
- 3<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα: 70 έως 80 ετών (20 άτομα)

## **2.2. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Τα δεδομένα που χρειαζόμαστε, για να καταλήξουμε στα συμπεράσματα που ψάχνουμε, ακολούθησαν τα εξής στάδια, μέσα από κάποια συγκεκριμένα τεστ και δομημένες μη σταθμισμένες φόρμες.

### **2.2.1. Ενημέρωση των Συμμετεχόντων & Συγκατάθεση Της Συμμετοχής τους:**

Σε αρχικό επίπεδο ο εξεταστής ενημερώνει τον υποψήφιο για το σκοπό και την ουσία της προκείμενης έρευνας, ποιες είναι οι ενέργειες που θα ακολουθήσουν, και ποια η φύση και ο σκοπός αυτών των ερευνητικών εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και την συνολική διάρκεια της διαδικασίας δειγματοληψίας.

Στη συνέχεια δίνεται στον εκάστοτε υποψήφιο ένα δομημένο έγγραφο προκειμένου να υπάρξει επίσημη συγκατάθεση της συμμετοχής του στην συγκεκριμένη έρευνα. Τέλος, ο εξεταστής ενημερώνει τον υποψήφιο, ότι υπάρχει απόλυτη εχεμύθεια και προστασία των προσωπικών του δεδομένων, είτε σε όσα καταγραφθούν γραπτώς, είτε σε όσα υπάρχει ηχογράφηση των απαντήσεων του (π.χ. στην ρηματική, σημασιολογική, φωνολογική ευχέρεια).

### **2.2.2. Συλλογή Ερευνητικών Δεδομένων /Λήψη Ιστορικού :**

Ο εξεταστής πριν προχωρήσει στη διεκπεραίωση των σταθμισμένων τεστ, προβαίνει στην συμπλήρωση ενός πλήρες δομημένου μη σταθμισμένου ιστορικού.

Σε αυτό το ιστορικό συναντάμε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο χρησιμοποιείται για την συλλογή νευρωτικών και δημογραφικών δεδομένων. Πιο αναλυτικά, οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν, είναι το ονοματεπώνυμο του εξεταζόμενου, το φύλο, η ηλικία, ο τόπος διαμονής του, το επάγγελμα του, το μορφωτικό του επίπεδο, και αν είναι δίγλωσσος ή μονόγλωσσος (στη προκείμενη περίπτωση φροντίσαμε να μην υπάρξει κάποιος με διγλωσσία).

Σημαντικό, όπως προαναφέρθηκε, στην συλλογή των δεδομένων μας, είναι οι

ιατρικές πληροφορίες που μπορούμε να πάρουμε μέσα από το ιστορικό. Πιο αναλυτικά, οι ιατρικές πληροφορίες που συλλέχθηκαν από τον εκάστοτε υποψήφιο, ήταν η εξής: ενδεχόμενες διαταραχές όρασης ακοής, αν υπάρχουν καταχρήσεις, όπως αλκοόλ, ναρκωτικές ουσίες ή κάτι άλλο, όπου δηλώνουν σημάδια εξάρτησης. Τέλος, αν υπάρχει κάποια διάγνωση διαταραχής ή γενικότερης παθολογίας του εξεταζόμενου.

### **2.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΣΩ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΩΝ ΤΕΣΤ:**

#### ***2.3.1. Montreal Cognitive Assessment (MoCA)***

- **MOCA**

Η Γνωστική Αξιολόγηση Μόντρεαλ (Montreal Cognitive Assessment, MoCA, Z. Nasreddine, MD, 2004) αναπτύχθηκε από το Nasreddine και κατόπιν σταθμίστηκε από τους Chertknow, Phillips, Whitehead, Bergman, Collin, Cummings και Hébert (2004-2005). Περιγράφεται από τους Nasreddine, Phillips, Bédirian, Charbonneau, Whitehead, Collin, Cummings, και Chertkow στο άρθρο τους "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment" δημοσιευμένο στο περιοδικό *Journal of the American Geriatrics Society*, 2005

Πιο αναλυτικά το MoCA, είναι ένα εργαλείο ανίχνευσης της Ήπιας Νοητικής Διαταραχής στους ηλικιωμένους, με στόχο να τους διακρίνει από τους φυσιολογικούς (Nasreddine et al., 2005). Η συγκεκριμένη δοκιμασία με διάρκεια εφαρμογής τα 10, περίπου, λεπτά (ανάλογα με το νοητικό επίπεδο του εξεταζόμενου) περιλαμβάνει 11 υποδοκιμασίες για την εξέταση των εξής νοητικών λειτουργιών: εκτελεστικές λειτουργίες, οπτικοκατασκευαστικές ικανότητες, γλωσσικές ικανότητες, λεκτική μνήμη (άμεση και καθυστερημένη ανάκληση), αφαιρετική σκέψη, προσοχή και συγκέντρωση, προσανατολισμό σε τόπο και χρόνο (περιγραφή της δοκιμασίας στο βιβλίο των Τσολάκη & Κουντή, 2010). Τέλος, πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν τη δοκιμασία για ερευνητικούς σκοπούς σε πλαίσια εκπαιδευτικά και ερευνητικά για τη μελέτη της ίδιας της δοκιμασίας, ή τη σχέση της νοητικής διαταραχής με την

εμφάνιση διαφόρων οργανικών ασθενειών νευρολογικής φύσεως ή σε σχέση με άλλα νευροψυχολογικά τεστ. (Αξιολόγηση μεταφρασμένων νευροψυχολογικών διαγνωστικών εργαλείων. Νεοφυτίδου Ελισάβετ).

Στη συγκεκριμένη έρευνα, αξίζει να σημειωθεί ότι, αναλόγως την ηλικιακή ομάδα που ανήκε ο καθένας από τους συμμετέχοντες είχε και το ανάλογο σκορ που μπορούσε να καταφέρει προκειμένου να θεωρηθεί κατάλληλος για τη συνέχιση της έρευνας μας.

Πιο αναλυτικά:

- Η ηλικιακή ομάδα 50 ως 70 μπορούσε να βγάλει σκορ έως και 24.
- Η ηλικιακή ομάδα 70 έως 80 μπορούσε να βγάλει σκορ έως και 21.
- Επίσης, προστίθεται ένας επιπλέον βαθμός σε όποιον συμμετέχοντα είχε πάει μέχρι και μόνο το δημοτικό, δηλ  $\leq 12$  έτη εκπαίδευσης

### **2.3.2. • WAIS – III (α) ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ- ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΡΙΘΜΩΝ**

*(digit ordering task) και*

### **(β) ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ-ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΜΝΗΜΗ ΑΡΙΘΜΩΝ**

*(digit backward span task)*

Η δοκιμασία αυτή είναι ένα ψυχομετρικό εργαλείο που αξιολογεί τις γνωστικές λειτουργίες αλλά και τη φωνολογική βραχύχρονη μνήμη (Morris, 1996) στους ενήλικες. Στην συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκε μόνο η δοκιμασία Μνήμης Αριθμών που περιλαμβάνει δύο υποδοκιμασίες, Αφενός, η πρώτη είναι η ευθεία επανάληψη αριθμών που αξιολογεί την βραχύχρονη ακουστική μνήμη και απαιτεί το συντονισμό πολλών και ταυτόχρονων διαδικασιών ανάκτησης αλλά και αποθήκευσης (Hoppe, C. Et al, 2000). Πιο συγκεκριμένα, στη διάταξη των αριθμών φαίνεται ότι εμπλέκονται η συνεχή προσοχή (Lezak, 1995), η ταχύτητα (Salthouse, 1992), η αντιληπτική οργάνωση (Kaufman, 1990), και ο οπτικός-κινητικός συντονισμός (Berg, Franzen, & Wedding, 1987; Royer, 1971; Sprandel, 1995). Αφετέρου, η δεύτερη η αντίστροφη επανάληψη αριθμών, που αξιολογεί εργαζόμενη ακουστική μνήμη, η οποία απαιτεί αποθήκευση και επακόλουθο χειρισμό όλων των αποθηκευμένων πληροφοριών (Hoppe, C. Et al, 2000) . Σε αυτήν τη περίπτωση,

εμπλέκονται ο οπτικοκινητικός συντονισμός, η μάθηση, η συνεχή προσοχή και η ταχύτητα απόκρισης (Laws et al., 2010).

Και στις δύο δοκιμασίες ελέγχεται η λεκτική μνήμη εργασίας.

**(α)** Στη πρώτη περίπτωση υπάρχουν δεκαπέντε ζεύγη αριθμών, όπου κάθε τρεις σειρές η ποσότητα των αριθμών αυξάνεται κατά έναν αριθμό.

Συγκεκριμένα αναφέρουμε : «Θα σας πω μερικούς αριθμούς. Ακούστε με προσεκτικά, και μόλις τελειώσω, πρέπει να τους επαναλάβετε από τον μικρότερο προς το μεγαλύτερο. Δηλαδή αν σας πω 1-5-2, εσείς θα πείτε; (1-2-5)». Το σκορ αυτής της δοκιμασίας μετριέται ανάλογα τα λάθη που θα κάνει ο εξεταζόμενος, δηλαδή αν στις 15 γραμμές κάνει π.χ. δύο λάθη τότε βάζουμε 13/15.

Σημείωση, σε αυτή τη περίπτωση ο εξεταζόμενος επιτρέπεται να κάνει μέχρι και δύο λάθη, αν κάνει παραπάνω από αυτά, τότε η διαδικασία διακόπτεται και το σκορ μετριέται ανάλογα.

**(β)** Στη δεύτερη περίπτωση υπάρχουν δεκατέσσερα ζεύγη αριθμών. Συγκεκριμένα αναφέρουμε : «Τώρα θα σας πω μερικούς ακόμα αριθμούς. Αυτή τη φορά όμως θέλω να τους πείτε αντίστροφα, από το τέλος προς την αρχή. Για παράδειγμα, αν πω 8 – 2, εσείς θα πείτε; (2-8)»

Το σκορ αυτής της δοκιμασίας μετριέται ακριβώς με τον ίδιο τρόπο που αναφέρθηκε παραπάνω, με τη μόνη διαφορά ότι σε αυτή τη περίπτωση επιτρέπονται έως και τρία λάθη στη σειρά για να θεωρηθεί ότι διακόπτεται η δοκιμασία.

### **2.3.3. • BNT, Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης**

*(Boston Test)*

Η Δοκιμασία Κατονομασίας της Βοστώνης (Boston Naming Test, BNT, Kaplan et al., 2001) αφορά την αξιολόγηση της ικανότητας της προφορικής κατονομασίας μέσω συγκεκριμένης ανάκτησης λέξεων, ύστερα από υπόδειξη 45 οπτικών ερεθισμάτων. Πιο αναλυτικά στο τεστ της Βοστώνης, εμπλέκονται τα μέρη του εγκεφάλου παρόμοια με εκείνα που προαναφέραμε και στη λειτουργία της λεκτικής ευχέρειας. Η προσοχή, η επαγωγική σκέψη, η ενεργός ή εργαζόμενη μνήμη, η έναρξη

και η αναστολή μίας συμπεριφοράς, η γνωστική ευελιξία , η λεκτική ευχέρεια και ο τρόπος αποθήκευσης πληροφοριών (Laws et al., 2010).

Μία τέτοια δοκιμασία έχει ως στόχο να εντοπίσει τα ελλείμματα του γνωστικού επιπέδου και της κατονομασίας σε φυσιολογικό τυπικό πληθυσμό. Παρόλα αυτά όμως χρησιμοποιείται κυρίως για να εντοπίσει τα ελλειμμάτων σε οντότητες που παρουσιάζουν παθογένεια, όπως είναι η νόσος του Alzheimer (Αλτσχάιμερ), η Αφασία και ούτω καθ' εξής.

Στη συγκεκριμένη δοκιμασία ο εξεταστής παρουσιάζει 45 ασπρόμαυρες εικόνες (σταθμισμένες από το BNT) και σημειώνει ποιες λέξεις παρουσιάζουν άμεση ανάκληση. Στη διάθεση του ο κάθε εξεταζόμενος έχει 20 δευτερόλεπτα για να κάνει αυτήν την ανάκληση της λέξης-στόχου.

Μη επιτυχής απάντηση σε την περίπτωση θεωρείται, όταν ο εξεταστής δώσει φωνημική διευκόλυνση, ή περιγραφική διευκόλυνση του αντικειμένου που απεικονίζεται στην εικόνα.

#### **2.4. ΛΕΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΧΕΡΕΙΑΣ:**

Στο στάδιο της λεκτικής και ρηματικής ευχέρειας, ο κάθε εξεταζόμενος καλείτε να παράγει λέξεις, προφορικά, έχοντας συγκεκριμένους περιορισμούς ανάλογα την διαδικασία. Το κοινό χαρακτηριστικό και των τριών υποδοκιμασιών είναι, ότι ο εξεταζόμενος έχει στη διάθεση του 1 λεπτό για το κάθε γράμμα/κατηγορία που αναγράφεται παρακάτω.

Κάθε μονόλεπτη διαδικασία στοχεύει στην κατονομασία της μέγιστης ποσότητας λέξεων

##### **2.4.1. • φωνολογική λεκτική ροή**

**(φωνήματα : K , M , T)**

Σε αυτή τη δοκιμασία τα φωνήματα που παρουσιάστηκαν ήταν το «Κ», το «Μ», το «Τ», τα οποία επιλέχθηκαν βάσει της ποσότητας και συχνότητας λέξεων που συναντάμε στον καθημερινό λόγο αλλά και σε ένα Νεοελληνικό λεξικό. Πιο συγκεκριμένα, τα γράμματα αυτά, ως αρχική θέση έχουν μέτρια συχνότητα εμφάνισης.

Ο περιορισμός που τέθηκε σε αυτήν την υποδοκιμασία ήταν, ότι «απαγορεύτηκαν» τα κύρια ονόματα, τα τοπωνύμια, η επανάληψη των ίδιων λέξεων, και ίδιες λέξεις αλλά σε διαφορετική πτώση.

π.χ. Αθήνα – Αθηνά / καρέκλα - καρέκλες

#### **2.4.2. • ρηματική λεκτική ροή**

**(φωνήματα : A, K, B )**

Σε αυτή την δοκιμασία τα φωνήματα που παρουσιάστηκαν στον εξεταζόμενο ήταν το «Α», «Κ», και το «Β». Να επισημάνουμε ότι τα γράμματα «Α» & «Κ» παρουσιάζουν μεγαλύτερη ποσότητα ρημάτων αλλά το «Β» επιλέχθηκε για τον ακριβώς αντίθετο λόγο, καθώς είναι ένα γράμμα που σε αρχική θέση παρουσιάζει μικρή συχνότητα εμφάνισης ρημάτων.

Οι περιορισμοί που τέθηκαν σε αυτήν την υποδοκιμασία ήταν η επανάληψη των ίδιων ρημάτων αλλά ακόμα και αυτά που βρίσκονταν σε διαφορετικό πρόσωπο κάθε φορά.

π.χ. ρίχνω - ρίχνει - έριξε

#### **2.4.3. • σημασιολογική ευχέρεια**

**(κατηγορίες: Ζώα, Φρούτα- Λαχανικά, Επαγγέλματα)**

Σε αυτήν την δοκιμασία οι κατηγορίες που παρουσιάστηκαν στον εξεταζόμενο ήταν τα «ζώα», τα «φρούτα/ λαχανικά» και τα «επαγγέλματα». Ο λόγος που επιλέχθηκαν αυτές οι συγκεκριμένες κατηγορίες είναι μέσω συγκεκριμένων ερευνών που έχουν γίνει, όπου απεικονίζουν το πόσο συχνά χρησιμοποιούνται στον καθημερινό μας λόγο (Kosmidis et al., 2014/ Eastman et al., 2013/ Stockholm et al., 2013, αντίστοιχα).

Οι περιορισμοί που τέθηκαν σε αυτήν την δοκιμασία ήταν η επανάληψη των ίδιων λέξεων, οι διαφορετικές πτώσεις σε ίδιες λέξεις καθώς και λέξεις οι οποίες δεν σχετίζονται με την κατηγορία που έχει ζητηθεί.

π.χ. τριανταφυλλιά - νεραντζιά



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> : ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **3.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ**

Μέσα από τα δημογραφικά στοιχεία, που θα αναλυθούν παρακάτω, προκύπτουν τα εξής ερωτήματα, τα οποία θα διερευνηθούν στη συνέχεια:

1. Ποιοι από τους δημογραφικούς παράγοντες που θέσαμε σε όλη την έρευνα, μπορούν να προβλέψουν την επίδοση του εξεταζόμενου, η οποία θα χαρακτηρίζεται ως μη παθολογική;
2. Μπορεί κάποιο από τα ψυχομετρικά τεστ που διεξάχθηκαν, στην έρευνα , να αποτελέσει ερευνητικό εργαλείο, για την πρόβλεψη παθολογίας, σε τυπικό πληθυσμό;

### **3.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Στα παρακάτω υποκεφάλαια αναλύονται όλα τα δεδομένα που μελετήθηκαν σε όλη την έρευνα καθώς και οι μεταβλητές οι οποίες τέθηκαν για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων.

### 3.2.1 Ανάλυση Δημογραφικών Δεδομένων

#### Ηλικία

Το ηλικιακό εύρος σε αυτή την έρευνα είναι από 50 έως και 80 ετών.

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε τρεις ηλικιακές ομάδες (i) 50-60, (ii) 60-70, (iii) 70-80 ετών.

Κάθε ομάδα απαρτίζεται από 20 άτομα.

#### Ηλικία ομαδοποιημένη

	Frequency	Percent
<b>Valid 50-60</b>	20	33,3
<b>60-70</b>	20	33,3
<b>70-80</b>	20	33,3
<b>Total</b>	60	100,0

Πίνακας 1: Παρουσίαση της ηλικίας του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<b>Ηλικία</b>	60	50,00	80,00	64,9000	8,54837
<b>Valid (listwise)</b>	N 60				

Πίνακας 2.1: Παρουσίαση των περιγραφικών στατιστικών στοιχείων της ηλικίας του δείγματος.

### Εκπαιδευτικό επίπεδο

Σε αυτή την κατηγορία τα άτομα που συμμετείχαν ανήκαν από ομάδες που έχουν τελειώσει το δημοτικό έως και σε αυτούς που έχουν προβεί σε μεταπτυχιακές σπουδές.

Πιο συγκεκριμένα οι κατηγορίες ήταν (i) δημοτικό, (ii) γυμνάσιο, (iii) λύκειο, (iv) Πανεπιστήμιο, και (v) μεταπτυχιακό.

#### -Δείγμα:

Απόφοιτοι Δημοτικού: 18 (30%)

Απόφοιτοι Γυμνασίου: 9 (15%)

Απόφοιτοι Λυκείου: 12 (20%)

Πανεπιστημιακές Σπουδές: 19 (31,7%)

Μεταπτυχιακό: 2 (3,3%)

Εκπαίδευση		Frequency	Percent
Valid	Δημοτικό	18	30,0
	Γυμνάσιο	9	15,0
	Λύκειο	12	20,0
	Πανεπιστήμιο	19	31,7
	Μεταπτυχιακό	2	3,3
	Total	60	100,0

Πίνακας 3: Παρουσίαση της εκπαίδευσης του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.

## Επάγγελμα

Στο κομμάτι του επαγγέλματος δεν τέθηκε κάποιος περιορισμός απλά χωρίστηκαν σε ομάδες όπως, (i)δημόσιος υπάλληλος, (ii) ιδιωτικός υπάλληλος, (iii)ελεύθερος επαγγελματίας, (iv)άνεργος, και (v) συνταξιούχος.

### -Δείγμα:

Δημόσιοι Υπάλληλοι: 13 (21,7%)

Συνταξιούχοι: 31 (51,7%)

Ελεύθεροι Επαγγελματίες: 9 (15%)

Ιδιωτικοί υπάλληλοι: 6 (10%)

Άνεργοι: 1 (1,7%)

Επάγγελμα		Frequency	Percent
Valid	Δημόσιος υπάλληλος	13	21,7
	Συνταξιούχος	31	51,7
	Ελεύθερος επαγγελματίας	9	15,0
	Ιδιωτικός υπάλληλος	6	10,0
	Άνεργος	1	1,7
	<b>Total</b>	60	100,0

Πίνακας 4: Παρουσίαση του επαγγέλματος του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.

## Φύλο

Επίσης δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιος περιορισμός στην έρευνα.

*- Δείγμα:*

*Άνδρες: 29 (48,3%)*

*Γυναίκες: 31 (51,7%)*

	Frequency	Percent
<b>Valid Άνδρας</b>	29	48,3
<b>Γυναίκα</b>	31	51,7
<b>Total</b>	60	100,0

*Πίνακας 2: Παρουσίαση του φύλου του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.*

## Οικογενειακή κατάσταση & προτίμηση χεριού

Και στις δύο περιπτώσεις απλά ο εξεταστής κατέγραψε την οικογενειακή κατάσταση του υποψηφίου και την προτίμησή του χεριού αντίστοιχα:

- Δείγμα Α:

Έγγαμοι: 57 (90%)

Διαζευγμένοι: 3 (5%)

Χήροι: 3 (5%).

### Οικογενειακή κατάσταση

		Frequency	Percent
<b>Valid</b>	Έγγαμος	54	90,0
	Διαζευγμένος	3	5,0
	Χήρος/α	3	5,0
	<b>Total</b>	60	100,0

Πίνακας 5: Παρουσίαση της οικογενειακής κατάστασης του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.

- Δείγμα Β:

Δεξί: 59 (98,3%)

Αριστερό: 1 (1,7%)

### Προτίμηση χεριού

		Frequency	Percent
<b>Valid</b>	Δεξιά	59	98,3
	Αριστερά	1	1,7
	<b>Total</b>	60	100,0

Πίνακας 6: Παρουσίαση του προτιμώμενου χεριού του δείγματος μέσω συχνοτήτων και εκατοστιαίων συχνοτήτων.

### 3.2.2. Πίνακες Δεδομένων των Ψυχομετρικών Τεστ & Τα Αποτελέσματα.

#### 3.2.2.1 Περιγραφική στατιστική

Από τον πίνακα που ακολουθεί, καθίσταται εμφανείς τα περιγραφικά στοιχεία των σκορ όλου το δείγματος.

Εδώ είναι εμφανές, πως στη Φωνολογική λεκτική Ροή, κατά μέσο όρο το /Κ/ είχε το μεγαλύτερο σκορ (Μ.Τ=13,2 Τ.Α=5,24), ενώ ακολούθησε το /Μ/ (Μ.Τ=10,11 Τ.Α=4,44), και έπειτα το /Τ/ (Μ.Τ=9,5 Τ.Α=4,11).

Αναφορικά με την σημασιολογική ευχέρεια παρατηρήθηκε πως κατά μέσο όρο μεγαλύτερα σκορ παρατηρήθηκαν στα Ζώα (Μ.Τ=17,01 Τ.Α=6,65), ενώ ακολούθησαν τα φρούτα και λαχανικά (Μ.Τ=14,9 Τ.Α=4,9) και εν συνεχεία τα επαγγέλματα (Μ.Τ=12,7 Τ.Α=5,4).

Τέλος σχετικά με τη Ρηματική Ροή κατά μέσο όρο υψηλότερα σκορ παρατηρήθηκαν στη Ρηματική Ροή /Α/ (Μ.Τ=7,5 Τ.Α=3,5), με τη Ρηματική Ροή /Κ/ να ακολουθεί (Μ.Τ=7,48 Τ.Α=3,48) και έπειτα να έπεται η Ρηματική Ροή /Β/ (Μ.Τ=6,51 Τ.Α=2,72).

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<b>Moca</b>	60	21,00	30,00	24,8000	2,11372
<b>Αντίστροφη μνήμη αριθμών</b>	60	2,00	13,00	5,3000	2,51975
<b>Διάταξη αριθμών</b>	60	2,00	15,00	10,9500	3,15382
<b>BNT</b>	60	27,00	45,00	39,0500	5,32161
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Κ</b>	60	5,00	25,00	13,2000	5,24259

<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Μ</b>	60	2,00	23,00	10,1167	4,44969
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Τ</b>	60	3,00	20,00	9,5000	4,11488
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Ζώα</b>	60	5,00	34,00	17,0167	6,65236
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Φρούτα &amp; Λαχανικά</b>	60	8,00	28,00	14,9000	4,90140
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Επαγγέλματα</b>	60	5,00	26,00	12,7167	5,41527
<b>Ρηματική Ροή Α</b>	60	1,00	15,00	7,5167	3,50540
<b>Ρηματική Ροή Κ</b>	60	2,00	19,00	7,4833	3,48114
<b>Ρηματική Ροή Β</b>	60	2,00	15,00	6,5167	2,72771
<b>Valid N (listwise)</b>	60				

*Πίνακας 3: Παρουσίαση των περιγραφικών στατιστικών στοιχείων του δείγματος.*



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> : ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### 4.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

#### 4.1.1. Γενικές Συσχετίσεις

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί έλεγχος συσχετίσεων ανάμεσα στις μεταβλητές πραγματοποιείται αρχικά έλεγχος ύπαρξης στατιστικής σημαντικότητας ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Όπως είναι εμφανές υπάρχει στατιστική σημαντικότητα σε όλες τις περιπτώσεις εκτός τεσσάρων όπου το p-value είναι μεγαλύτερο από 0,05. Εδώ έγινε ο πρώτος έλεγχος υποθέσεων με:

**H0:** να υπάρχει στατιστική σημαντικότητα

**H1:** να μην υπάρχει στατιστική σημαντικότητα.

Εν συνεχεία αναλύοντας τα επίπεδα συσχέτισης προκύπτει πως υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα σχεδόν σε όλες τις μεταβλητές. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι όταν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα σε δυο μεταβλητές ισχύει και από τις δύο κατευθύνσεις. Με άλλα λόγια όταν η A συσχετίζεται θετικά και ισχυρά με τη B ισχύει και ότι η B συσχετίζεται θετικά και ισχυρά με την A.

Η μεταβλητή που δεν παρουσίασε συσχέτιση με όλες τις άλλες ήταν το BNT. Πιο αναλυτικά παρατηρήθηκε πως:

- Η αύξηση της ηλικίας του δείγματος επιφέρει μείωση στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών.

Πιο συγκεκριμένα ασθενής αρνητική συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα στην ηλικία και το σκορ της Αντιστροφής μνήμης αριθμών ( $r=-0,410$ ), καθώς και στο σκορ του BNT ( $r=-0,344$ ).

Ακόμη η ηλικία φάνηκε να συσχετίζεται αρνητικά και μέτρια με το σκορ Moca ( $r=-0,620$ ), τη διάταξη αριθμών ( $r=-0,604$ ), τη Φωνολογική Λεκτική ροή (K, M, T  $r=-0,692, -0,641, -0,659$  αντίστοιχα). Ταυτόχρονα η ηλικία παρουσίαζε και μέτρια αρνητική συσχέτιση με τη Ρηματική Ροή (A, K, B  $r=-0,566, -0,621, -0,592$  αντίστοιχα).

Τέλος, ισχυρή αρνητική συσχέτιση παρατηρήθηκε να υπάρχει μεταξύ της ηλικίας και Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα & Λαχανικά, Επαγγέλματα  $r=-0,709, -0,728, -0,749$ ).

- Η αύξηση του score του Moca του δείγματος επιφέρει αύξηση στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία).

Εδώ προκύπτει πως υπάρχει ασθενής θετική συσχέτιση ανάμεσα στο score του Moca και το σκορ της Αντίστροφης μνήμης αριθμών ( $r=0,435$ ), το score της Διάταξης αριθμών ( $r=0,408$ ), καθώς και στο σκορ του BNT ( $r=0,488$ ). Επιπλέον ασθενής θετική συσχέτιση υπήρξε και ανάμεσα στο score του Moca και τη Φωνολογική Λεκτική ροή (M, T  $r=0,417, 0,435$  αντίστοιχα) καθώς και στη Ρηματική Ροή (K, B  $r=0,476, 0,468$  αντίστοιχα).

Ταυτόχρονα το score του Moca φάνηκε να συσχετίζεται θετικά και μέτρια με το σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής K  $r=0,692$ , της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα & Λαχανικά, Επαγγέλματα  $r=0,645, 0,561, 0,561$  αντίστοιχα).

Τέλος, το score του Moca παρουσίαζε και μέτρια θετική συσχέτιση με τη Ρηματική Ροή A  $r=0,508$ .

- Η αύξηση του σκορ της αντίστροφης μνήμης αριθμών του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Αναλυτικότερα ασθενής θετική συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα στο σκορ της αντίστροφης μνήμης αριθμών και το σκορ της διάταξης αριθμών ( $r=0,337$ ), καθώς και στο σκορ του BNT ( $r=0,393$ ).

Ταυτόχρονα το σκορ της αντίστροφης μνήμης αριθμών φάνηκε να συσχετίζεται θετικά και σε ασθενή βαθμό με το σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής (K, M, T  $r=0,441, 0,476, 0,353$  αντίστοιχα), της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα &

Λαχανικά, Επαγγέλματα  $r= 0,364, 0,276, 0,295$ ) και της Ρηματικής Ροής (A, K, B  $r=0,433, 0,412, 0,399$  αντίστοιχα).

- Η αύξηση του score της διάταξης αριθμών του δείγματος επιφέρει αύξηση στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία).

Στο παρόν σημείο προκύπτει πως υπάρχει ασθενής θετική συσχέτιση ανάμεσα στο score διάταξης αριθμών και το σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής (K, T  $r=0,496, 0,439$  αντίστοιχα), της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα & Λαχανικά,  $r= 0,483, 0,462$ ) καθώς και της Ρηματικής Ροής B ( $r=0,438$ ).

Την ίδια στιγμή το score της διάταξης αριθμών φάνηκε να συσχετίζεται θετικά και μέτρια με το σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής M ( $r=0,503$ ), το σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα ( $r=0,523$ ) και με τα σκορ της Ρηματικής Ροής (A, K  $r=0,565, 0,545$  αντίστοιχα).

- Η αύξηση του score του BNT του δείγματος επιφέρει και αυτή αύξηση στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Εδώ προκύπτει πως υπάρχει ασθενής θετική συσχέτιση ανάμεσα στο score του BNT και το σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής (K, M, P  $r=0,442, 0,360, 0,394$  αντίστοιχα), το score της Σημασιολογικής ευχέρειας (Επαγγέλματα,  $r=0,312$ ) καθώς και στο σκορ της Φωνολογικής Λεκτικής ροής (K, B  $r=0,415, 0,454$ ).

Επιπλέον προέκυψε πως το score του BNT φάνηκε να συσχετίζεται θετικά και μέτρια με το σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Ζώα ( $r=0,580$ ), καθώς και της Ρηματικής Ροής A ( $r=0,507$ ).

- Η αύξηση του σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροή K του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Αναλυτικότερα ασθενής θετική συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα στα σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής K και του σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Φρούτα & Λαχανικά ( $r= 0,497$ ). Ταυτόχρονα μέτριες σχέσεις παρατηρήθηκε μεταξύ της λεκτικής Ροής K και του σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Επαγγέλματα

$r = 0,539, 0,582$ ) όπως και της Ρηματικής ροής B ( $r=0,630$ ).

Την ίδια στιγμή προέκυψε πως υπήρξε θετική ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής K και της Φωνολογικής Λεκτικής ροής (M, T  $r=0,754, 0,770$  αντίστοιχα), όπως και της Ρηματικής Ροής (A, K, B  $r=0,708, 0,786$  αντίστοιχα).

- Η αύξηση του σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροή M του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Εδώ καθίσταται εμφανές πως θετική μέτρια συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής M και του σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα & Λαχανικά, Επαγγέλματα  $r = 0,594, 0,529, 0,505$ ) και της Ρηματικής Ροής (A, K, B  $r=0,614, 0,685, 0,591$  αντίστοιχα).

Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε θετική ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής M και της Φωνολογικής Λεκτικής ροής T ( $r=0,771$ ).

- Η αύξηση του σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροή T του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Αναλυτικότερα μέτρια θετική συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα σκορ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής T και του σκορ της της Σημασιολογικής ευχέρειας (Ζώα, Φρούτα & Λαχανικά, Επαγγέλματα  $r = 0,609, 0,522, 0,546$ ) και της Ρηματικής Ροής (A, B  $r=0,629, 0,653,$  αντίστοιχα).

Την ίδια στιγμή προέκυψε πως υπήρξε θετική ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της Φωνολογικής λεκτικής Ροής T και της Ρηματικής ροής K ( $r=0,731$ ).

- Η αύξηση του σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Ζώα του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Εδώ καθίσταται εμφανές πως θετική μέτρια συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Ζώα και του σκορ της Σημασιολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και Λαχανικά ( $r = 0,630$ ) και της Ρηματικής Ροής (A, K, B  $r=0,598, 0,682, 0,683$  αντίστοιχα).

Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε θετική ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Ζώα και της Σηματολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα ( $r=0,803$ ).

- Η αύξηση του σκορ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και Λαχανικά του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Στο παρόν σημείο προκύπτει πως θετική ασθενής συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα σκορ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και Λαχανικά και του σκορ της Ρηματικής Ροής A ( $r=0,433$ ).

Επιπλέον παρατηρήθηκε θετική μέτρια συσχέτιση μεταξύ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και Λαχανικά και της Ρηματικής Ροής (K, B  $r=0,545$   $0,579$  αντίστοιχα). Ταυτόχρονα παρατηρήθηκε θετική ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και Λαχανικά και της Σηματολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα ( $r=0,749$ ).

- Η αύξηση του σκορ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Εδώ καθίσταται εμφανές πως θετική μέτρια συσχέτιση υπήρξε ανάμεσα σκορ της Σηματολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα και του σκορ της Ρηματικής Ροής (A, K, B  $r=0,609$   $0,583$   $0,697$  αντίστοιχα).

- Η αύξηση του σκορ της της Ρηματικής Ροής A του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Στο παρόν σημείο προκύπτει πως θετική ισχυρή συσχέτιση υπήρξε μεταξύ της Ρηματικής Ροής A και της Ρηματικής Ροής (K, B  $r=0,767$   $0,791$  αντίστοιχα).

- Η αύξηση του σκορ της της Ρηματικής Ροής K του δείγματος επιφέρει αύξησή στα score όλων των ερευνώμενων μεταβλητών (εκτός της προαναφερθείσας σχέσης με την ηλικία)

Εδώ προκύπτει πως θετική ισχυρή συσχέτιση υπήρξε μεταξύ της Ρηματικής Ροής Κ και της Ρηματικής Ροής Β ( $r=0,760$ ).

*\*Οι σχέσεις που προαναφέρθηκαν ισχύουν όπως προαναφέρθηκε και αντίστροφα συνεπώς για λόγους συνάφειας δεν πραγματοποιήθηκε συνεχής αναπαραγωγής των σχέσεων.*

#### 4.1.1. Πίνακας

#### Correlations

		Ηλικία	Μοσα	Αντίστροφη μνήμη αριθμών	Διάταξη αριθμών	ΒΝΤ	Φ.Λ. ΡΚ	Φ.Λ. ΡΜ	Φ.Λ. ΡΤ	Ζώα	Φρούτα & Λαχ	Επαγγ ή Α	Ρη μο ρή Κ	Ρη μο ρή Β
<b>Ηλικία</b>	<b>R</b>	1	-,620**	-,410**	-,604**	-,344**	-,692*	-,641**	-,659**	-,709**	-,728**	-,749**	-,566**	-,621**
	<b>P</b>		,000	,001	,000	,007	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
<b>Μοσα</b>	<b>R</b>	-,620**	1	,435**	,408**	,488**	,521*	,417**	,435**	,645**	,561**	,561**	,508**	,476**
	<b>P</b>	,000		,001	,001	,000	,000	,001	,001	,000	,000	,000	,000	,000
<b>Αντίστρ. μνήμη αριθμών</b>	<b>R</b>	-,410**	,435**	1	,337**	,393**	,441*	,476**	,353**	,364**	,276*	,295*	,433**	,412**
	<b>P</b>	,001	,001		,009	,002	,000	,000	,006	,004	,033	,022	,001	,002
<b>Διάταξη αριθμών</b>	<b>R</b>	-,604**	,408**	,337**	1	,243	,496*	,503**	,439**	,483**	,462**	,523**	,565**	,544**
	<b>P</b>	,000	,001	,009		,062	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
<b>ΒΝΤ</b>	<b>R</b>	-,344**	,488**	,393**	,243	1	,442*	,360**	,394**	,580**	,248	,312*	,507**	,415**

	<b>P</b>	,007	,000	,002	,062		,000	,005	,002	,000	,056	,015	,000	,001	,000
Φωνολογική λεκτική Ροή <b>K</b>	<b>R</b>	- ,692 **	,52 1**	,441**	,496**	,44 2**	1	,754**	,770**	,539**	,497**	,582**	,70 8**	,78 6**	,63 0**
	<b>P</b>	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Φωνολογική λεκτική Ροή <b>M</b>	<b>R</b>	- ,641 **	,41 7**	,476**	,503**	,36 0**	,754*	1	,771**	,594**	,529**	,505**	,61 4**	,68 5**	,59 1**
	<b>P</b>	,000	,001	,000	,000	,005	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Φωνολογική λεκτική Ροή <b>T</b>	<b>R</b>	- ,659 **	,43 5**	,353**	,439**	,39 4**	,770*	,771**	1	,609**	,522**	,546**	,62 9**	,73 1**	,65 3**
	<b>P</b>	,000	,001	,006	,000	,002	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
Σημσιολογική ευχέρεια <b>Ζώα</b>	<b>R</b>	- ,709 **	,64 5**	,364**	,483**	,58 0**	,539*	,594**	,609**	1	,683**	,803**	,63 0**	,59 8**	,68 2**
	<b>P</b>	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	
Σημσιολογική ευχέρεια <b>Φρούτα &amp; Λαχανικά</b>	<b>R</b>	- ,728 **	,56 1**	,276*	,462**	,24 8	,497*	,529**	,522**	,683**	1	,749**	,43 3**	,54 5**	,57 9**
	<b>P</b>	,000	,000	,033	,000	,05 6	,000	,000	,000	,000		,000	,001	,000	,000
Σημσιολογική ευχέρεια <b>Επαγγέλματα</b>	<b>R</b>	- ,749 **	,56 1**	,295*	,523**	,31 2*	,582*	,505**	,546**	,803**	,749**	1	,60 9**	,58 3**	,69 7**
	<b>P</b>	,000	,000	,022	,000	,015	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
Ρηματική Ροή <b>A</b>	<b>R</b>	- ,566 **	,50 8**	,433**	,565**	,50 7**	,708*	,614**	,629**	,630**	,433**	,609**	1	,76 7**	,79 1**
	<b>P</b>	,000	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,000		,000	,000
Ρηματική Ροή <b>K</b>	<b>R</b>	- ,621 **	,47 6**	,412**	,544**	,41 5**	,786*	,685**	,731**	,598**	,545**	,583**	,76 7**	1	,76 0**
	<b>P</b>	,000	,000	,001	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000

Ρηματική Ροή Β	<b>R</b>	-	,46	,399**	,438**	,45	,630*	,591**	,653**	,682**	,579**	,697**	,79	,76	1
	<b>P</b>	,592**	,008**	,002	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

► Διερευνώντας την επίπτωση της εκπαίδευσης στα σκορ της Φωνολογικής, Σημασιολογικής, Ρηματικής Ροής και του συνόλου τους προκύπτει η ύπαρξης συσχετίσεων με μέτριες θετικές συσχετίσεις σε όλες τις περιπτώσεις

### Correlations

	Εκπαίδευση	Φωνολο	Σημασιολο	Ρηματ	Συνολο
Εκπαίδευση	1	,636	,569	,647	,678
		,000	,000	,000	,000
	60	60	60	60	60

#### 4.1.2. Συσχέτιση Μόνο Με Το Φύλο

► Ένας ακόμη έλεγχος που πραγματοποιήθηκε στο παρόν σημείο ήταν η διερεύνηση τυχών διαφορών ανάμεσα στα score και τα δύο φύλα. Πραγματοποιώντας έλεγχο μέσων τιμών με ύπαρξη:

**H0:** αρχικά να υπάρχει διαφορά στις διακυμάνσεις και

**H1:** να μην υπάρχει και εν συνέχεια

**H0 :** να υπάρχει διαφορά στις μέσες τιμές και εν συνέχεια

**H1:** να μην υπάρχει

παρατηρήθηκε πως υπήρξε μόνο μια διαφοροποίηση στις μέσες τιμές του δείγματος ως προς το φύλο.

Η μεταβλητή η οποία υπέδειξε διαφοροποίηση ως προς τα αποτελέσματα σε σχέση με τα δύο φύλα ήταν στη σημασιολογική ευχέρεια τα Φρούτα και τα Λαχανικά, όπου



στατιστικά προέκυψε πως οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερα σκορ σε σχέση με τους άνδρες.

#### Πίνακες 4.1.2.

##### Group Statistics

	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Moca	Ανδρας	29	24,4828	2,04626	,37998
	Γυναίκα	31	25,0968	2,16572	,38897
Αντίστροφη μνήμη αριθμών	Ανδρας	29	5,4138	3,09974	,57561
	Γυναίκα	31	5,1935	1,86939	,33575
Διάταξη αριθμών	Ανδρας	29	11,0345	3,11084	,57767
	Γυναίκα	31	10,8710	3,24286	,58243
BNT	Ανδρας	29	38,5172	4,87428	,90513
	Γυναίκα	31	39,5484	5,74363	1,03159
Φωνολογική λεκτική Ροή K	Ανδρας	29	12,6897	4,78169	,88794
	Γυναίκα	31	13,6774	5,67678	1,01958
Φωνολογική λεκτική Ροή M	Ανδρας	29	9,8621	4,30717	,79982
	Γυναίκα	31	10,3548	4,63716	,83286
Φωνολογική λεκτική Ροή T	Ανδρας	29	9,1724	4,05383	,75278
	Γυναίκα	31	9,8065	4,21441	,75693
Σημασιολογική ευχέρεια Ζώα	Ανδρας	29	16,7931	5,67815	1,05441
	Γυναίκα	31	17,2258	7,53972	1,35417
Σημασιολογική ευχέρεια Φρούτα & Λαχανικά	Ανδρας	29	12,9310	2,97527	,55249
	Γυναίκα	31	16,7419	5,63304	1,01172
Σημασιολογική ευχέρεια Επαγγέλματα	Ανδρας	29	12,2069	4,67806	,86869
	Γυναίκα	31	13,1935	6,06311	1,08897
Ρηματική Ροή A	Ανδρας	29	7,4483	3,42873	,63670
	Γυναίκα	31	7,5806	3,63111	,65217
Ρηματική Ροή K	Ανδρας	29	7,1724	3,10609	,57679

	Γυναίκα	31	7,7742	3,82718	,68738
Ρηματική Ροή Β	Ανδρας	29	6,4138	2,29156	,42553
	Γυναίκα	31	6,6129	3,11638	,55972
Φωνολογική	Ανδρας	29	10,5747	4,03742	,74973
	Γυναίκα	31	11,2796	4,43646	,79681
Σημασιολογική	Ανδρας	29	13,9770	3,95202	,73387
	Γυναίκα	31	15,7204	6,02409	1,08196
Ρηματική	Ανδρας	29	7,0115	2,70872	,50300
	Γυναίκα	31	7,3226	3,25745	,58506
ΣΥΝΟΛΟ	Ανδρας	29	10,5211	3,05564	,56742
	Γυναίκα	31	11,4409	4,23764	,76110

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)
Moca	Ίσες Διακυμάνσεις	,507	,479	-1,127	58	,264
	Άνισες Διακυμάνσεις			-1,129	57,993	,263
Αντίστροφη μνήμη αριθμών	Ίσες Διακυμάνσεις	2,761	,102	,336	58	,738
	Άνισες Διακυμάνσεις			,331	45,391	,743
Διάταξη αριθμών	Ίσες Διακυμάνσεις	,000	,985	,199	58	,843
	Άνισες Διακυμάνσεις			,199	57,960	,843

<b>BNT</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,152	,288	-,747	58	,458
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,751	57,475	,456
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Κ</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	2,960	,091	-,726	58	,471
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,731	57,392	,468
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Μ</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,552	,218	-,426	58	,672
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,427	57,998	,671
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Τ</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	,563	,456	-,593	58	,555
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,594	57,951	,555
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Ζώα</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,949	,168	-,250	58	,804
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,252	55,533	,802
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Φρούτα &amp; Λαχανικά</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	13,957	,000	-3,243	58	,002
	Άνισες Διακυμάνσεις			-3,306	46,162	,002
<b>Σημασιολογική ευχέρεια Επαγγέλματα</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,733	,193	-,702	58	,485
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,708	56,023	,482
<b>Ρηματική Ροή Α</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	,442	,509	-,145	58	,885
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,145	57,994	,885
<b>Ρηματική Ροή Κ</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	,953	,333	-,666	58	,508

	Άνισες Διακυμάνσεις			-,671	56,897	,505
<b>Ρηματική Ροή Β</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	2,869	,096	-,280	58	,780
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,283	55,011	,778
<b>Φωνολογική Ροή</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,236	,271	-,642	58	,523
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,644	57,960	,522
<b>Σημασιολογική Ροή</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	4,459	,039	-1,316	58	,193
	Άνισες Διακυμάνσεις			-1,334	52,131	,188
<b>Ρηματική Ροή</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	1,829	,181	-,401	58	,690
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,403	57,236	,688
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	Ίσες Διακυμάνσεις	6,046	,017	-,959	58	,342
	Άνισες Διακυμάνσεις			-,969	54,558	,337

#### 4.1.2<sup>A</sup> Συσχετίσεις ANOVA

##### ► ΗΛΙΚΙΑΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

Με σκοπό να παρατηρηθεί η ύπαρξη ή όχι διαφορών ανάμεσα στα σκορ του δείγματος αναφορικά με τις **ηλικιακές ομάδες** τους πραγματοποιήθηκε χρήση της τεχνικής σύγκρισης συχνοτήτων *One Way Anova*.

Εδώ υπήρξαν πάλι υποθέσεις για την ύπαρξη ή μη στατιστικών διαφορών ανάμεσα στις τιμές.

Πιο αναλυτικά παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα:

-Σε σχέση με τα score **Moca** προέκυψε πως υπήρξαν διαφορές ανάμεσα στις ομάδες.

Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών(ομάδα1) είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60(ομάδα2) ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών δεν παρουσίασαν στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές με τα άτομα από 70 έως 80(ομάδα3) ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2=Ομάδα 3

-Αναφορικά με τα σκορ της **αντίστροφης μνήμης αριθμών** προέκυψε και πως εδώ υπήρχαν διαφορές στις ηλικιακές ομάδες.

Παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών παρουσίασαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών δεν παρουσίασαν στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές με τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2=Ομάδα 3

-Σχετικά με τα score της **διάταξης αριθμών** προέκυψε και εδώ ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις ομάδες.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Διερευνώντας τη σχέση των score **BNT** προέκυψε πως υπήρξαν διαφορές και στην παρούσα περίπτωση.

Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών δεν παρουσίασαν στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές με τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2=Ομάδα 3

-Σε σχέση με τα score της **Φωνολογικής Λεκτικής Ροής K** προέκυψαν στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Αναφορικά με τα score της **Φωνολογικής Λεκτικής Ροής M** προέκυψε πως και εδώ υπήρχαν διαφορές στις ηλικιακές ομάδες.

Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες:

- (i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70
- (ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80
- (iii) 60 έως 70 ετών δεν παρουσίασαν στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές με τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2=Ομάδα 3

-Όσον αφορά τα score της **Φωνολογικής Λεκτικής Ροής T** παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και εδώ στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις μέσες τιμές των ομάδων.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

- (i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70
- (ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80
- (iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Αναφορικά με τα σκορ της **Σημασιολογικής ευχέρειας στα Ζώα** προέκυψε ότι υπήρχαν διαφορές στις ηλικιακές ομάδες.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

- (i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70
- (ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80
- (iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Την ίδια στιγμή σχετικά με τα σκορ της **Σημαιολογικής ευχέρειας στα Φρούτα και λαχανικά** προέκυψε και εδώ ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις ομάδες  
Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Διερευνώντας τη σχέση των score της **Σημαιολογικής ευχέρειας στα Επαγγέλματα** προέκυψε πως υπήρξαν διαφορές και στην παρούσα περίπτωση.  
Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Σχετικά με τα score της **Ρηματικής Ροής Α** προέκυψε και εδώ ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στις ομάδες.

Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70



(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών δεν παρουσίασαν στατιστική διαφορά στις μέσες τιμές με τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1 > Ομάδα 2

Ομάδα 1 > Ομάδα 3

Ομάδα 2 = Ομάδα 3

-Σε σχέση με τα score της **Ρηματικής Ροής Κ** προέκυψαν στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1 > Ομάδα 2

Ομάδα 1 > Ομάδα 3

Ομάδα 2 > Ομάδα 3

-Αναφορικά με τα σκορ της **Ρηματικής Ροής Β** προέκυψε ότι υπήρχαν διαφορές στις ηλικιακές ομάδες.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1 > Ομάδα 2

Ομάδα 1 > Ομάδα 3

Ομάδα 2 > Ομάδα 3

ο *ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΟΥ Α:*

-Διερευνώντας τη σχέση των συνολικών score της **Φωνολογικής Λεκτικής Ροής** προέκυψε πως υπήρξαν διαφορές και στην παρούσα περίπτωση

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Σε σχέση με τα score του συνόλου της **Σημασιολογικής Ευχέρειας** προέκυψαν στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Αναφορικά με τα score του συνόλου της **Ρηματικής Ροής** προέκυψε πως και εδώ υπήρχαν διαφορές στις ηλικιακές ομάδες.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

-Τέλος όσον αφορά τα score του γενικού συνόλου της **Φωνολογικής Λεκτικής Ροής**, της **Σημασιολογικής ευχέρειας** και της **Ρηματικής Ροής** παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και εδώ στατιστικές διαφορές ανάμεσα στις μέσες τιμές των ομάδων.

Αναλυτικότερα οι συμμετέχοντες:

(i) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές από ότι αυτοί που ήταν 60 έως 70

(ii) 50 έως 60 ετών είχαν μεγαλύτερες τιμές και από τα άτομα που ήταν από 70 έως 80

(iii) 60 έως 70 ετών είχαν μεγαλύτερες μέσες τιμές τα άτομα από 70 έως 80 ετών.

Ομάδα 1>Ομάδα 2

Ομάδα 1>Ομάδα 3

Ομάδα 2>Ομάδα 3

ο *ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΟΥ Β* :

Παρατηρώντας συνολικά τις μέσες τιμές του δείγματος παρατηρήθηκε:

(i) στη Φωνολογική Λεκτική ροή οι μεγαλύτερες μέσες τιμές παρουσιάστηκαν στην κατηγορία Κ, με την Μ να ακολουθεί και τέλος ήρθε η Τ.

(ii)στη Σημασιολογική ευχέρεια οι μεγαλύτερες μέσες τιμές παρουσιάστηκαν στην κατηγορία των Ζώων, ακολούθησαν των Φρούτων και Λαχανικών και έπειτα των Επαγγελμάτων.

(iii)στη Ρηματική Ροή παρατηρήθηκε πως μεγαλύτερες μέσες τιμές είχε η Ρηματική Ροή Α, με την Κ και Β να ακολουθούν.

ο ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΟΥ Γ:

Τέλος στα σύνολα τους παρατηρήθηκε πως η σημασιολογική ευχέρεια παρουσίασε τις μεγαλύτερες μέσες τιμές με τη Φωνολογική Λεκτική Ροή και τη Ρηματική Ροή να ακολουθούν.

**Πίνακες 4.1.2<sup>α</sup> Συσχετίσεις ANOVA**

**ANOVA**

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>Moca</b>	<b>Between Groups</b>	115,900	2	57,950	22,364	,000
	<b>Within Groups</b>	147,700	57	2,591		
	<b>Total</b>	263,600	59			
<b>Αντίστροφη μνήμη αριθμών</b>	<b>Between Groups</b>	81,700	2	40,850	7,950	,001
	<b>Within Groups</b>	292,900	57	5,139		
	<b>Total</b>	374,600	59			
<b>Διάταξη αριθμών</b>	<b>Between Groups</b>	207,100	2	103,550	15,543	,000
	<b>Within Groups</b>	379,750	57	6,662		
	<b>Total</b>	586,850	59			
<b>BNT</b>	<b>Between Groups</b>	238,800	2	119,400	4,752	,012
	<b>Within Groups</b>	1432,050	57	25,124		
	<b>Total</b>	1670,850	59			
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή K</b>	<b>Between Groups</b>	737,200	2	368,600	23,756	,000
	<b>Within Groups</b>	884,400	57	15,516		
	<b>Total</b>	1621,600	59			
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή M</b>	<b>Between Groups</b>	437,033	2	218,517	17,035	,000

	<b>Within Groups</b>	731,150	57	12,827		
	<b>Total</b>	1168,183	59			
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή T</b>	<b>Between Groups</b>	430,000	2	215,000	21,538	,000
	<b>Within Groups</b>	569,000	57	9,982		
	<b>Total</b>	999,000	59			
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Ζώα</b>	<b>Between Groups</b>	1411,633	2	705,817	33,544	,000
	<b>Within Groups</b>	1199,350	57	21,041		
	<b>Total</b>	2610,983	59			
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Φρούτα &amp; Λαχανικά</b>	<b>Between Groups</b>	680,700	2	340,350	26,334	,000
	<b>Within Groups</b>	736,700	57	12,925		
	<b>Total</b>	1417,400	59			
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Επαγγέλματα</b>	<b>Between Groups</b>	893,033	2	446,517	30,402	,000
	<b>Within Groups</b>	837,150	57	14,687		
	<b>Total</b>	1730,183	59			
<b>Ρηματική Ροή A</b>	<b>Between Groups</b>	248,033	2	124,017	14,821	,000
	<b>Within Groups</b>	476,950	57	8,368		
	<b>Total</b>	724,983	59			
<b>Ρηματική Ροή K</b>	<b>Between Groups</b>	262,233	2	131,117	16,507	,000
	<b>Within Groups</b>	452,750	57	7,943		
	<b>Total</b>	714,983	59			
<b>Ρηματική Ροή B</b>	<b>Between Groups</b>	146,033	2	73,017	14,207	,000
	<b>Within Groups</b>	292,950	57	5,139		
	<b>Total</b>	438,983	59			
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή</b>	<b>Between Groups</b>	516,337	2	258,169	27,353	,000

	<b>Within Groups</b>	537,994	57	9,438		
	<b>Total</b>	1054,331	59			
<b>Σημασιολογική ευχέρεια</b>	<b>Between Groups</b>	967,581	2	483,791	45,658	,000
	<b>Within Groups</b>	603,967	57	10,596		
	<b>Total</b>	1571,548	59			
<b>Ρηματική Ροή</b>	<b>Between Groups</b>	213,248	2	106,624	19,481	,000
	<b>Within Groups</b>	311,972	57	5,473		
	<b>Total</b>	525,220	59			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>Between Groups</b>	519,749	2	259,874	50,540	,000
	<b>Within Groups</b>	293,090	57	5,142		
	<b>Total</b>	812,839	59			

### Descriptives

		<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>	<b>Std. Error</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
<b>Moca</b>	<b>50-60</b>	20	26,6500	1,59852	,35744	25,00	30,00
	<b>60-70</b>	20	24,4500	1,50350	,33619	22,00	27,00
	<b>70-80</b>	20	23,3000	1,71985	,38457	21,00	26,00
	<b>Total</b>	60	24,8000	2,11372	,27288	21,00	30,00
<b>Αντίστροφη μνήμη αριθμών</b>	<b>50-60</b>	20	6,9500	3,25212	,72720	2,00	13,00
	<b>60-70</b>	20	4,5000	1,60591	,35909	2,00	7,00
	<b>70-80</b>	20	4,4500	1,50350	,33619	2,00	8,00
	<b>Total</b>	60	5,3000	2,51975	,32530	2,00	13,00
<b>Διάταξη αριθμών</b>	<b>50-60</b>	20	13,2000	1,88065	,42053	9,00	15,00
	<b>60-70</b>	20	11,0000	2,82843	,63246	5,00	15,00
	<b>70-80</b>	20	8,6500	2,90689	,65000	2,00	14,00
	<b>Total</b>	60	10,9500	3,15382	,40716	2,00	15,00
<b>BNT</b>	<b>50-60</b>	20	41,8500	5,05001	1,12922	27,00	45,00

	<b>60-70</b>	20	37,9500	5,49138	1,22791	30,00	44,00
	<b>70-80</b>	20	37,3500	4,43995	,99280	30,00	44,00
	<b>Total</b>	60	39,0500	5,32161	,68702	27,00	45,00
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Κ</b>	<b>50-60</b>	20	17,1000	5,07730	1,13532	6,00	25,00
	<b>60-70</b>	20	13,9000	4,03798	,90292	5,00	19,00
	<b>70-80</b>	20	8,6000	2,11262	,47240	6,00	15,00
	<b>Total</b>	60	13,2000	5,24259	,67682	5,00	25,00
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Μ</b>	<b>50-60</b>	20	13,6500	4,65974	1,04195	6,00	23,00
	<b>60-70</b>	20	9,6000	3,31504	,74126	4,00	17,00
	<b>70-80</b>	20	7,1000	2,40394	,53754	2,00	12,00
	<b>Total</b>	60	10,1167	4,44969	,57445	2,00	23,00
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή Τ</b>	<b>50-60</b>	20	13,0000	4,11672	,92053	4,00	20,00
	<b>60-70</b>	20	9,0000	3,26061	,72909	3,00	17,00
	<b>70-80</b>	20	6,5000	1,53897	,34412	4,00	10,00
	<b>Total</b>	60	9,5000	4,11488	,53123	3,00	20,00
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Ζώα</b>	<b>50-60</b>	20	23,4000	5,85257	1,30868	14,00	34,00
	<b>60-70</b>	20	16,0000	3,67065	,82078	9,00	23,00
	<b>70-80</b>	20	11,6500	3,92395	,87742	5,00	22,00
	<b>Total</b>	60	17,0167	6,65236	,85882	5,00	34,00
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Φρούτα &amp; Λαχανικά</b>	<b>50-60</b>	20	19,0500	4,68452	1,04749	12,00	28,00
	<b>60-70</b>	20	14,8500	3,16685	,70813	12,00	24,00
	<b>70-80</b>	20	10,8000	2,60768	,58310	8,00	18,00
	<b>Total</b>	60	14,9000	4,90140	,63277	8,00	28,00
<b>Σημσιολογική ευχέρεια Επαγγέλματα</b>	<b>50-60</b>	20	17,4500	4,97864	1,11326	8,00	26,00
	<b>60-70</b>	20	12,7000	3,35763	,75079	7,00	19,00
	<b>70-80</b>	20	8,0000	2,82843	,63246	5,00	15,00
	<b>Total</b>	60	12,7167	5,41527	,69911	5,00	26,00
<b>Ρηματική Ροή Α</b>	<b>50-60</b>	20	10,1500	3,04830	,68162	4,00	15,00
	<b>60-70</b>	20	7,2000	2,83957	,63495	1,00	13,00
	<b>70-80</b>	20	5,2000	2,78341	,62239	2,00	15,00
	<b>Total</b>	60	7,5167	3,50540	,45255	1,00	15,00
<b>Ρηματική Ροή Κ</b>	<b>50-60</b>	20	9,9000	3,68353	,82366	3,00	19,00
	<b>60-70</b>	20	7,7500	2,48945	,55666	2,00	11,00
	<b>70-80</b>	20	4,8000	2,01573	,45073	2,00	10,00

	<b>Total</b>	60	7,4833	3,48114	,44941	2,00	19,00
<b>Ρηματική Ροή Β</b>	<b>50-60</b>	20	8,3000	2,73573	,61173	3,00	15,00
	<b>60-70</b>	20	6,7500	1,80278	,40311	2,00	10,00
	<b>70-80</b>	20	4,5000	2,16430	,48395	2,00	12,00
	<b>Total</b>	60	6,5167	2,72771	,35215	2,00	15,00
<b>Φωνολογική λεκτική Ροή</b>	<b>50-60</b>	20	14,5833	3,98077	,89013	7,00	21,67
	<b>60-70</b>	20	10,8333	3,03874	,67948	4,00	15,67
	<b>70-80</b>	20	7,4000	1,79863	,40219	4,33	11,33
	<b>Total</b>	60	10,9389	4,22730	,54574	4,00	21,67
<b>Σημασιολογική ευχέρεια</b>	<b>50-60</b>	20	19,9667	4,27135	,95510	13,00	27,33
	<b>60-70</b>	20	14,5167	2,41456	,53991	10,00	18,67
	<b>70-80</b>	20	10,1500	2,77726	,62101	6,67	16,67
	<b>Total</b>	60	14,8778	5,16105	,66629	6,67	27,33
<b>Ρηματική Ροή</b>	<b>50-60</b>	20	9,4500	2,68475	,60033	5,00	15,00
	<b>60-70</b>	20	7,2333	2,08896	,46711	2,33	10,67
	<b>70-80</b>	20	4,8333	2,20181	,49234	2,33	12,33
	<b>Total</b>	60	7,1722	2,98363	,38518	2,33	15,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50-60</b>	20	14,6667	2,65543	,59377	9,11	19,33
	<b>60-70</b>	20	10,8611	2,13510	,47742	5,44	14,78
	<b>70-80</b>	20	7,4611	1,95341	,43680	4,89	13,44
	<b>Total</b>	60	10,9963	3,71173	,47918	4,89	19,33



## Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I)	Ηλικία (J)	Ηλικία	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
	ομαδοποιημένη	ομαδοποιημένη				
Μοσα	50-60	60-70		2,20000*	,50904	,000
		70-80		3,35000*	,50904	,000
	60-70	50-60		-2,20000*	,50904	,000
		70-80		1,15000	,50904	,070
	70-80	50-60		-3,35000*	,50904	,000
		60-70		-1,15000	,50904	,070
Αντίστροφη μνήμη αριθμών	50-60	60-70		2,45000*	,71684	,003
		70-80		2,50000*	,71684	,003
	60-70	50-60		-2,45000*	,71684	,003
		70-80		,05000	,71684	,997
	70-80	50-60		-2,50000*	,71684	,003
		60-70		-,05000	,71684	,997
Διάταξη αριθμών	50-60	60-70		2,20000*	,81623	,025
		70-80		4,55000*	,81623	,000
	60-70	50-60		-2,20000*	,81623	,025
		70-80		2,35000*	,81623	,015
	70-80	50-60		-4,55000*	,81623	,000
		60-70		-2,35000*	,81623	,015
BNT	50-60	60-70		3,90000*	1,58505	,044
		70-80		4,50000*	1,58505	,017
	60-70	50-60		-3,90000*	1,58505	,044
		70-80		,60000	1,58505	,924
	70-80	50-60		-4,50000*	1,58505	,017
		60-70		-,60000	1,58505	,924
Φωνολογική λεκτική Ροή Κ	50-60	60-70		3,20000*	1,24562	,034
		70-80		8,50000*	1,24562	,000
	60-70	50-60		-3,20000*	1,24562	,034
		70-80		5,30000*	1,24562	,000
	70-80	50-60		-8,50000*	1,24562	,000
		60-70		-5,30000*	1,24562	,000
Φωνολογική λεκτική Ροή Μ	50-60	60-70		4,05000*	1,13257	,002
		70-80		6,55000*	1,13257	,000
	60-70	50-60		-4,05000*	1,13257	,002
		70-80		2,50000	1,13257	,078
	70-80	50-60		-6,55000*	1,13257	,000
		60-70		-2,50000	1,13257	,078
Φωνολογική λεκτική Ροή Τ	50-60	60-70		4,00000*	,99912	,001
		70-80		6,50000*	,99912	,000
	60-70	50-60		-4,00000*	,99912	,001
		70-80		2,50000*	,99912	,040
	70-80	50-60		-6,50000*	,99912	,000

		60-70	-2,50000*	,99912	,040
Σηματολογική ευχέρεια	50-60	60-70	7,40000*	1,45056	,000
		70-80	11,75000*	1,45056	,000
Ζώα	60-70	50-60	-7,40000*	1,45056	,000
		70-80	4,35000*	1,45056	,011
	70-80	50-60	-11,75000*	1,45056	,000
		60-70	-4,35000*	1,45056	,011
Σηματολογική ευχέρεια Φρούτα & Λαχανικά	50-60	60-70	4,20000*	1,13686	,001
		70-80	8,25000*	1,13686	,000
	60-70	50-60	-4,20000*	1,13686	,001
		70-80	4,05000*	1,13686	,002
Σηματολογική ευχέρεια Επαγγέλματα	50-60	60-70	4,75000*	1,21189	,001
		70-80	9,45000*	1,21189	,000
	60-70	50-60	-4,75000*	1,21189	,001
		70-80	4,70000*	1,21189	,001
Ρηματική Ροή Α	50-60	60-70	2,95000*	,91474	,006
		70-80	4,95000*	,91474	,000
	60-70	50-60	-2,95000*	,91474	,006
		70-80	2,00000	,91474	,082
Ρηματική Ροή Κ	50-60	60-70	2,15000*	,89123	,049
		70-80	5,10000*	,89123	,000
	60-70	50-60	-2,15000*	,89123	,049
		70-80	2,95000*	,89123	,005
Ρηματική Ροή Β	50-60	60-70	1,55000	,71690	,087
		70-80	3,80000*	,71690	,000
	60-70	50-60	-1,55000	,71690	,087
		70-80	2,25000*	,71690	,007
Φωνολογική λεκτική Ροή	50-60	60-70	3,75000*	,97152	,001
		70-80	7,18333*	,97152	,000
	60-70	50-60	-3,75000*	,97152	,001

		<b>70-80</b>	3,43333*	,97152	,002
	<b>70-80</b>	<b>50-60</b>	-7,18333*	,97152	,000
		<b>60-70</b>	-3,43333*	,97152	,002
<b>Σημασιολογική ευχέρεια</b>	<b>50-60</b>	<b>60-70</b>	5,45000*	1,02936	,000
		<b>70-80</b>	9,81667*	1,02936	,000
	<b>60-70</b>	<b>50-60</b>	-5,45000*	1,02936	,000
		<b>70-80</b>	4,36667*	1,02936	,000
	<b>70-80</b>	<b>50-60</b>	-9,81667*	1,02936	,000
		<b>60-70</b>	-4,36667*	1,02936	,000
<b>Ρηματική Ροή</b>	<b>50-60</b>	<b>60-70</b>	2,21667*	,73981	,011
		<b>70-80</b>	4,61667*	,73981	,000
	<b>60-70</b>	<b>50-60</b>	-2,21667*	,73981	,011
		<b>70-80</b>	2,40000*	,73981	,006
	<b>70-80</b>	<b>50-60</b>	-4,61667*	,73981	,000
		<b>60-70</b>	-2,40000*	,73981	,006
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>50-60</b>	<b>60-70</b>	3,80556*	,71707	,000
		<b>70-80</b>	7,20556*	,71707	,000
	<b>60-70</b>	<b>50-60</b>	-3,80556*	,71707	,000
		<b>70-80</b>	3,40000*	,71707	,000
	<b>70-80</b>	<b>50-60</b>	-7,20556*	,71707	,000
		<b>60-70</b>	-3,40000*	,71707	,000

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### 4.1.3. Ευθεία Γραμμικής Παλινδρόμησης

Με σκοπό να υπάρξει μια υποθετική πρόβλεψη του Μέσου όρου του Συνόλου των τεστ που σχετίζονταν με τη Ρηματική Ροή, τη Φωνολογική λεκτική Ροή και τη Σημσιολογική ευχέρεια πραγματοποιήθηκε η δημιουργία μιας ευθείας γραμμικής παλινδρόμησης. Από τους ακόλουθους πίνακες προκύπτει πως η **ηλικία** εξηγεί το Συνολικό Μέσο όρο κατά 66,2% ενώ λοιποί παράγοντες επηρεάζουν το υπόλοιπο 33,8%.

❖ Η ευθεία γραμμικής παλινδρόμησης που προέκυψε στην παρούσα μελέτη ήταν η ακόλουθη:

$$\text{Συνολικό Μέσο όρο} = 34,023 - 0,355 * \text{Ηλικία}$$

❖ Εδώ προκύπτει όπως παρατηρήθηκε και από τις συσχετίσεις ότι η αύξηση της ηλικίας επιφέρει πτώση του Συνολικού Μέσου όρου.

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,817 <sup>a</sup>	,668	,662	2,15800

a. Predictors: (Constant), Ηλικία

**ANOVA<sup>a</sup>**

<b>Model</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>Df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
<b>1</b>	<b>Regression</b>	542,735	1	542,735	116,543	,000 <sup>b</sup>
	<b>Residual</b>	270,104	58	4,657		
	<b>Total</b>	812,839	59			

a. Dependent Variable: Σνολο

b. Predictors: (Constant), Ηλικία

**Coefficients<sup>a</sup>**

<b>Model</b>		<b>Unstandardized Coefficients</b>		<b>Standardized Coefficients</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>
		<b>B</b>	<b>Std. Error</b>	<b>Beta</b>		
<b>1</b>	<b>(Constant)</b>	34,023	2,151		15,817	,000
	<b>Ηλικία</b>	-,355	,033	-,817	-10,796	,000

a. Dependent Variable: Σνολο

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> : ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Φτάνοντας στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων μπορούμε να αναλύσουμε πιο διεξοδικά όσα αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο προκειμένου να απαντηθούν τα ερωτήματα τα οποία γεννήθηκαν μέσα από την έρευνα.

### 5.1. Ερώτηση 1(βλ. κεφ.3.1)

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ηλικία είναι αυτή η οποία μπορεί να επηρεάσει την σημαντικότητα των αποτελέσματα.

Πιο αναλυτικά όσο πιο πολύ αυξάνεται η ηλικία τόσο πιο μειωμένη επίδοση συναντάμε στα αναγραφόμενα τεστ. (βλ. κεφ. 4.1.2), όπου η ηλικιακή ομάδα 50 έως 60 ετών, παρουσιάζει διάφορα με όλες τις ομάδες σε όλα τα τεστ. Κάτι τέτοιο, λοιπόν δε χρειάζεται να χαρακτηριστεί ως παθολογική ομοιογένεια, σε κάποιον εξεταζόμενο, καθώς είναι φυσιολογικό να υπάρχει έκπτωση μνήμης όσο αυξάνεται η ηλικία.

Παρόλα αυτά μπορεί ηλικία να είναι ένας παράγοντας που θα επηρεάσει τα μη παθολογικά συμπεράσματα αλλά παρατηρείται ότι υπάρχει σε ένα μικρό, όμως αξιοπρόσεκτο σημείο, διάφορα ανάλογα με το εκπαιδευτικό επίπεδο. Πιο αναλυτικά όσο πιο ανεπτυγμένο εκπαιδευτικό επίπεδο έχουμε παρατηρείται μεγαλύτερη ευχέρεια, στην ρηματική φωνημική και σημασιολογική ευκαιρία.

Τέλος υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό που παρατηρούμε ότι το φύλο επηρεάζει την σημαντικότητα των αποτελεσμάτων. Πιο αναλυτικά, οι γυναίκες φάνηκε τα παρουσιάζουν, ασχέτως ηλικίας ή εκπαιδευτικού επιπέδου, καλύτερες επιδόσεις στην σημασιολογική ευκαιρία στον φρούτα και τα λαχανικά.

Πιθανός παράγοντας που μπορεί να συμβαίνει κάτι τέτοιο είναι της αυξημένης εξοικείωσης αυτής της κατηγορίας, ανάλογα με το περιβάλλον των γυναικών.

Μπορεί και οι τρεις δημογραφικοί αυτοί οι παράγοντες που αναλύσαμε να θεωρηθούν ως εργαλείο πρόβλεψης επίδοσης στα τεστ, χωρίς να υποκρύπτει κάποια παθολογία, αλλά η βαρύτητα σύμφωνα με τα στατιστικά μας δεδομένα (βλ. κεφ.3) έχει δοθεί στην ηλικία.

## **5.2. Ερώτηση 2 (βλ. κεφ.3.1)**

Τα τεστ τα οποία πιθανά να αποτελέσουν έναν προγνωστικό παράγοντα για την εμφάνιση κάποιας παθολογίας στον εξεταζόμενο θα ήταν τα εξής:

### **5.2.α. Η φωνημική, ρηματική και σημασιολογική ευχέρεια**

Μελέτες ασθενών με διαφορετικές νευροεκφυλιστικές διαταραχές, όπως το Alzheimer, η νόσος του Πάρκινσον, η μετωπιαία άνοια, η νόσος των κινητικών νευρώνων και ο HIV , έχουν περιγράψει ποιοτικά διαφορετικές επιδόσεις σε κάθε τύπο αυτών των δοκιμασιών λεκτικής ευχέρειας. Η δοκιμή λεκτικής ευχέρειας παρέχει μια χρήσιμη διαβάθμιση της εξασθένησης από την κανονική γήρανση σε MCI και ήπια AD όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενες μελέτες με δοκιμές λεκτικής ευχέρειας. Η δοκιμασία ρηματικής ευχέρειας φαίνεται να είναι γνωστικά πιο απαιτητική από άλλες δοκιμασίες λεκτικής ευχέρειας. Κατά συνέπεια, οι υγιείς ενήλικες αποδίδουν χειρότερα όταν παράγουν ρήματα σε σχέση με τα ουσιαστικά. Ακολουθώντας αυτήν τη λογική, υποθέτουμε ότι η ευχέρεια ρήματος μπορεί να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση της γνώσης.

### **5.2.β. Το Boston τεστ**

Συγκεκριμένα, για την ολοκλήρωση αυτής της αξιολόγησης εμπλέκονται η σημασιολογική ευχέρεια σε μεγάλο βαθμό, αλλά και η μακροπρόθεσμη μνήμη. Μπορούμε, λοιπόν να το θεωρήσουμε ως εργαλείο μελλοντικής πρόγνωσης κάποιας παθολογίας, επειδή μέσω αυτού λαμβάνουμε πληροφορίες για τις γνωστικές ικανότητες και το επίπεδο αυτών.

## **5.3. ΕΡΕΥΝΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ**

Το ζήτημα αυτής της επιστημονικής έρευνας, αναλύεται πρώτη φορά στο πλαίσιο της χώρας μας, Ελλάδα, οπότε θα μπορούμε στην διαδικασία να την συγκρίνουμε ανάλογα με έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο εξωτερικό, με σκοπό να βρούμε διαφορές και ομοιότητες στις έρευνες μας.

**5.3.1<sup>α</sup>** : Το 2009 , στην Ισπανία, διεξήχθη έρευνα από τους [Jordi Peña-Casanova](#) κ.α. που αφορά δοκιμασίες λεξιλογικής ευχέρειας, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν συχνά για την αξιολόγηση της λειτουργίας της γλώσσας και της εκτελεστικής λειτουργίας. Το δείγμα των ατόμων που συμμετείχαν ήταν 336, μεταξύ 50 με 90 ετών, οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε τρία θέματα σημασιολογικής ευχέρειας (ζώα, φρούτα & λαχανικά, και εργαλεία κουζίνας), 3 λεξικής ευχέρειας, τα οποία ξεκινάνε από «P», «M», «R», και 3 που σε κάθε περίπτωση θα αποκλείουν συγκεκριμένα γράμματα «A», «E», «S», μέσα σε ένα λεπτό ,με συγκεκριμένους κανόνες που προσαρμόζονται σε ηλικία φύλο και εκπαίδευση. Οι οδηγίες που δόθηκαν, ήταν σύμφωνα με τις διαδικασίες χορήγησης, που παρέχονται στο εγχειρίδιο της νευροψυχολογικής εξέτασης της Βαρκελώνης (Peña-Casanova, 1991).

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από αυτή τη μελέτη, ήταν ότι η ηλικία και η εκπαίδευση παίζουν σημαντικό ρόλο στη διακύμανση των δεδομένων, εξαιρώντας τα εργαλεία κατά 9% και τα φρούτα 5%, όπου η εκπαίδευση δεν είχε σημαντική έκπτωση.

Πιο αναλυτικά παρατηρούμε ότι στην πρώτη δοκιμασία με την σημασιολογική ευχέρεια η έρευνα έδειξε ότι το ποσοστό κυμαίνεται ανάλογα με το πόσο συχνά χρησιμοποιείται μία λέξη ή πόσο οικία είναι.

Αντίθετα, στη δεύτερη διαπιστώθηκε σημαντική εκπαιδευτική επίδραση, καθώς επηρεάζεται πιο πολύ η εκτελεστική λειτουργία από την σημασιολογία , όπως το ίδιο συναντάμε και στις επόμενες δοκιμές της τρίτης δοκιμασίας(Tombaugh et al., 1999, Shores et al., 2006).

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρήθηκαν και κάποιες διαφορές, όσον αφορά το φύλο των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα οι γυναίκες έδειχνε να υπερτερούν στην ονομασία οπωροκηπευτικών και στον εργαλείων κουζίνας σε σχέση με τους άντρες, χωρίς ιδιαίτερη διαφορά.

Τέλος, η έρευνα αυτή εφαρμόστηκε και σε νεότερα άτομα, όπου μας επιβεβαίωσε ότι οι επιδόσεις των ηλικιωμένων ήταν σημαντικά χαμηλότερες .

**5.3.1<sup>β</sup>** : Με αυτήν την έρευνα λοιπόν παρατηρούμε αρκετές ομοιότητες με την έρευνα που διεξάχθηκε στην Ελλάδα, που αφορά την κατά κύριο λόγο την ηλικία και πώς επηρεάζει την διακύμανση των δεδομένων. Ακολουθούν με τη σειρά τους το εκπαιδευτικό επίπεδο και το φύλο.



**5.3.2 α :** Το 2016 οι Dalia Santos Nogueira, Elizabeth Azevedo Reis, Ana Vieira στην Πορτογαλία πραγματοποίησαν μία έρευνα σχετικά με την λεκτική ευχέρεια.

Κατά την έρευνα αυτή, εξετάστηκαν 444 άνθρωποι, εκ των οποίων οι 202 ήταν άντρες. Οι ηλικίες που συμμετείχαν ήταν 16 ως 95 ετών από 0 έως 21 έτη εκπαίδευσης.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε συμπίπτει με την παραπάνω έρευνα, καθώς τα άτομα αυτά κλήθηκαν να πουν μέσα σε ένα λεπτό λέξεις από «P», ρήματα, και μετά διάφορες κατηγορίες όπως, ονόματα, αντικείμενα σούπερ μάρκετ, ζώα, αντικείμενα κουζίνας, μεταφορές, ρούχα, πόλεις και επαγγέλματα

Στη καταγραφή των αποτελεσμάτων τους να σημειώσουμε, ότι οι βαθμολογίες τους αναλύθηκαν μέσω της γραμμικής συσχέτισης «pearson».

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί το γεγονός ότι στην έρευνα αυτή και γενικά στις έρευνες που συναντάμε την εξέταση της λεκτικής ευχέρειας οι συμμετέχοντες πρέπει να ακολουθούν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια, όπως για παράδειγμα να μην έχουν κάποια νευρολογικά ή ψυχιατρικά προβλήματα, να μην υπάρχει κάποιο ιστορικό αλκοολισμού ή κατάχρησης ναρκωτικών, αλλά και να υπάρχει απουσία διαγνωσμένων ασθενειών, οι οποίες γενικά προκαλούν διαταραχές γνωστικής λειτουργίας.

Το δείγμα των συμμετεχόντων χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες, σε οκτώ ομάδες ανάλογα με την ηλικία και σε πέντε ομάδες ανάλογα με την εκπαίδευσή τους.

Υπήρξε, λοιπόν, μία κλίμακα, η οποία μας αναλύει σε ποια κατηγορία υπήρξε υψηλότερη έως και χαμηλότερη παραγωγή λέξεων. Αναλυτικότερα την υψηλότερη παραγωγή την είχαμε στα ζώα και στα τρόφιμα. Τη μεγάλη παραγωγή στα αντικείμενα σουπερ μάρκετ και στα ονόματα. Τη μέση παραγωγή στα ρούχα και τη χαμηλότερη στις μεταφορές.

Εξετάζοντας αυτά τα δεδομένα, χρησιμοποιώντας, όπως προαναφέραμε, και τους παράγοντες της εκπαίδευσης, της ηλικίας και του φύλου, κατέληξαν στο ότι το φύλο έχει μικρή επίδραση στην παραγωγή αυτών των λέξεων και σημαντικότερη είναι ηλικία η εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση συγκεκριμένα έδειξε σημαντική επίδραση σε όλες τις κατηγορίες, αλλά και στο συνολικό σκορ.

Αυτό συνέβη γιατί παρατηρήθηκε το γεγονός ότι με τη γήρανση μειώνεται η επίδοση, αλλά διορθώνεται άμεσα μέσω της εκπαίδευσης.

Κρατώντας ως σημαντικό παράγοντα της λεκτικής ευχέρεια την εκπαίδευση οδηγήθηκαν σε ένα δεύτερο συμπέρασμα ότι η ηλικία, ενώ έχει σημαντική επίδραση, βγάζει και κάποια αρνητικά αποτελέσματα σε κάποιες επιδόσεις, όταν αυτή επηρεάζεται από την γήρανση

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι μπορεί το φύλο, όπως προαναφέρθηκε, να μην παίζει σημαντικό ρόλο την επίδραση της λεκτικής ευχέρειας, αλλά παρατηρούμε μία μικρή διαφορά στις γυναίκες, οι οποίες τείνουν στο να παράγουν ελάχιστες λέξεις παραπάνω από τους άντρες. Οι γυναίκες ήταν καλύτερες σε ονόματα, αντικείμενα του σούπερ μάρκετ, αντικείμενα κουζίνας, φαγητό και ρούχα.

Τα σημεία που φαίνεται ότι οι επιδόσεις κυμαίνονται τα ίδια νούμερα είναι στις λέξεις από «P», στα ζώα, στις μεταφορές και στα ρήματα.

**5.3.2<sup>β</sup>** : Στη συγκεκριμένη έρευνα παρατηρούμε ομοιότητες στην μεθοδολογία της έρευνας με αυτήν της Ελλάδας, όπου οι εξεταζόμενοι πρέπει να πληρούν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια για να συμμετέχουν σε αυτήν. Στη συνέχεια φαίνεται πώς η ηλικία και η εκπαίδευση παίζουν σημαντικό ρόλο στην διακύμανση των επιδόσεων, με την επισήμανση ότι με την γήρανση μειώνεται η επίδοση αλλά διορθώνεται μέσω της εκπαίδευσης και το φύλο να επηρεάζει θετικά, σε μικρά ποσοστά την σημασιολογική ευχέρεια.

**5.3.3** : Έχουν γίνει και άλλες έρευνες οι οποίες ακολούθησαν την ίδια μεθοδολογία και κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα όπως οι Vander Elst et al. (2006) που ανέφεραν ότι η εκπαίδευση παίζει τον βασικότερο ρόλο στην λεκτική και σημασιολογική ευχέρεια. Υπήρξαν και άλλοι όπως οι Kosmidis et al., 2004, που συμπέραναν ότι οι διαφορές φύλου οφείλονται μόνο στο πόσο συχνά χρησιμοποιείται κάθε λέξη ανάλογα με το φύλο, βρίσκοντας τις γυναίκες ελάχιστα σε πιο ευνοϊκή θέση με αντικείμενα οικιακής χρήσης και ζώα.

**5.3.4<sup>α</sup>**: Το 2012, στην Ισπανία, διεξήχθη μία έρευνα που βασιζόταν στη χρήση πάνω του BNT (BOSTON TEST, Kaplan, Goodglass, & Weintraub, 1983) και τη χρήση του Token test.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, θα αναλύσουμε μεμονωμένα τα αποτελέσματα τα

οποία φάνηκαν μόνο στο BNT test .

Εξετάστηκαν, λοιπόν εθελοντικά, άτομα από 18 έως 50 + χρονών προκειμένου να βρεθεί αν υπάρχει διαφορά στην ανάκληση των λέξεων ανάλογα με το φύλο, την εκπαίδευση και την ηλικία. Η μεθοδολογία ήταν να δώσουν στα άτομα αυτά, 20 δευτερόλεπτα, ώστε να κατονομάσουν την εικονιζόμενη εικόνα. Σε περίπτωση που προέκυπτε σφάλμα ή υπήρχε δυσκολία αναγνώρισης του αντικειμένου, τότε δινόταν στους συμμετέχοντες μία σημασιολογική βοήθεια. Αν και σε αυτή τη θέση αδυνατούσαν να προσδιορίσουν το αντικείμενο τότε τους δινόταν μία φωνολογική βοήθεια.

Σε περίπτωση που δυσκολεύονταν ακόμα να ανακαλέσουν το εικονιζόμενο αντικείμενο, τότε τους παρουσιάζονταν μία στήλη από λέξεις με πολλαπλές επιλογές. Σωστό σημειωνόταν μόνο όποια εικόνα είχε άμεση ή αυθόρμητη ανάκληση από το συμμετέχοντα, χωρίς καμία βοήθεια. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας ήταν, ότι η ηλικία και η εκπαίδευση υπερίσχυαν , σε σχέση με το φύλο. Πιο αναλυτικά, αναφέρεται ότι παρουσίαζαν τα «φτωχότερα» αποτελέσματα και ότι η τυπική τους απόκλιση αυξανόταν ανάλογα με την ηλικιακή τους ομάδα. Παρόλα αυτά όμως φαίνεται να υπάρχει μία μικρή διαφορά στις επιδόσεις μεταξύ ανδρών και γυναικών που περιγράφουν ένα μικρό πλεονέκτημα στον γυναικείο πληθυσμό και στην άμεση ανάκλησή τους. (5,2%)

**5.3.4<sup>b</sup>** : Στην συγκεκριμένη έρευνα παρατηρούνται εξίσου ομοιότητες με την ανάλογη Ελληνική, τοποθετώντας σαν πρώτο κριτήριο διακύμανσης δεδομένων στο Boston test την ηλικία και ύστερα το εκπαιδευτικό επίπεδο.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6° : ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

Σε όλες αυτές τις έρευνες που αναλύσαμε παραπάνω παρατηρείται ότι οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι, τόσο η φωνημική ευχέρεια όσο και η σημασιολογική, σχετίζονται με την ενεργοποίηση κροταφικών εγκεφαλικών δομών, όπου είναι υπεύθυνοι με την επεξεργασία της γλώσσας. Στην παρούσα έρευνα λοιπόν βρίσκουμε θετική την συσχέτιση αυτών των δομών του εγκεφάλου στο Boston τεστ, στην αντίστροφη μνήμη αριθμών και διάταξη αριθμών, οι οποίες εμπλέκονται στην ενεργοποίηση των κροταφικών εγκεφαλικών δομών και στις εκτελεστικές λειτουργίες αντίστοιχα.

Άλλη θετική συσχέτιση, που παρατηρείται, είναι ότι, στην επίδοση των συμμετεχόντων, όπου φαίνεται πως υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό στην σημασιολογική ευχέρεια, παρά στην φωνολογική. Κάτι τέτοιο ερμηνεύεται ως το ότι είναι πιο εύκολη η ανάκληση λέξεων που ερχόμαστε σε καθημερινή επαφή λόγω της μεγαλύτερης συχνότητας χρήσης.

Η επιβεβαίωση όλων όσων αναφέρθηκαν βρίσκονται σε έρευνες των Brickman et al. (2005) και Rodriqueza, Aranda Martinussen (2006), όπου η αύξηση της ηλικίας είναι συνδεδεμένη με την μείωση του αριθμού των παραγόμενων λέξεων που συναντάμε στην λεκτική ευχέρεια.

Ο άλλος παράγοντας που συναντάμε στα δημογραφικά μας στοιχεία είναι η εκπαίδευση, όπου σύμφωνα με τους Ruff et al. (1996), Ratcliff et al. (1998) και Troyer (2000), υπάρχει έντονη επίδραση του εκπαιδευτικού υπόβαθρου στην επίδοση της λεκτικής ευχέρειας κυρίως στο σημασιολογικό κομμάτι.

Τέλος σε γενικότερο επίπεδο αξίζει να σημειωθεί πως παρατηρήθηκε (4.1 κεφ.) ότι υπάρχει θετική συσχέτιση των σκορ της αντίστροφης μνήμης με αυτό της ρηματικής ευχέρειας και σε αυτή την περίπτωση φαίνεται ότι είναι η ρηματική ευχέρεια, είναι

δείκτης απεικόνισης των εκτελεστικών λειτουργιών. (Ostberg P. et al.-2001, Noods S.P. et al. -2005).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7<sup>ο</sup>: ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ**

### **7.1. ΕΜΠΕΡΙΣΤΑΤΩΜΕΝΟΣ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ**

Με βασικό στόχο την έγκυρη και εμπειριστατωμένη μελέτη της λεκτικής ευχέρειας και των παραγόντων που την επηρεάζουν, ο νευροψυχολογικός έλεγχος από εξειδικευμένο προσωπικό θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντικό γνώμονα διεξαγωγής συμπερασμάτων και να διαχωρίσει πιθανούς περισπασμούς του περιβάλλοντος και της συναισθηματικής κατάστασης του εξεταζόμενου. Με αποτέλεσμα να αποδοθεί μια πιο αντικειμενική εικόνα της κατάστασης και τυχόν παραμέτρους που θα ήταν ικανές να επηρεάσουν σοβαρά το αποτέλεσμα.

### **7.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ**

#### **7.2.1. Περιβάλλον Συλλογής Δεδομένων**

Το περιβάλλον του κάθε εξεταζόμενου διέφερε. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως δεν υπήρξε κάποιος ειδικά διαμορφωμένος χώρος για τη συλλογή δεδομένων, με αποτέλεσμα να πραγματοποιείται κάθε φορά στον προσωπικό χώρο του καθενός, ο οποίος θα μπορούσε να αποτελείται από την οικεία του ή την οικεία κάποιου συγγενή/φίλου. Θα ήταν σκόπιμο να επισημάνουμε πως διέφεραν και οι χώροι, στην εκάστοτε οικεία, διεξαγωγής της αξιολόγησης. Αυτό από μόνο του θα μπορούσε να αποτελέσει μια ένδειξη πως τα αποτελέσματα δεν είναι απολύτως αντικειμενικά. Ο εξεταζόμενος είχε την ευκαιρία διευκόλυνσης εύρεσης λέξεων ανάλογα με το δωμάτιο στο οποίο πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση, αλλά και το εμπόδιο του περισπασμού από τα αντικείμενα του χώρου.

### **7.2.2. Συναισθηματική Κατάσταση Εξεταζόμενου**

Ένας βασικός παράγοντας διαφοροποίησης των αποτελεσμάτων ψυχομετρικής αξιολόγησης θα μπορούσε να αποτελέσει η προσμέτρηση της συναισθηματικής κατάστασης. Η συναισθηματική κατάσταση του κάθε εξεταζόμενου δύναται να ανατρέψει τα αποτελέσματα. Αυτό όμως δεν ήταν δυνατό να προσμετρηθεί σε αυτή την εργασία. Η αξιολόγηση θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί από κάποιον εξειδικευμένο ψυχολόγο, ο οποίος θα ήταν σε θέση να καταγράψει και να επισημάνει τυχόν συμπεριφορές που θα ήταν ικανές να δηλώσουν κάποια ψυχολογική διακύμανση.

### **7.2.3. Εγκυρότητα Αποτελεσμάτων**

Η εν λόγω έρευνα διεξήχθη από δύο προπτυχιακές φοιτήτριες, οι οποίες δεν έχουν λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση, ούτε έχει γίνει χρήση των προαναφερθέντων νευροψυμετρικών τεστ στο παρελθόν. Με γνώμονα αυτό είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε πως η αξιολόγηση αυτών των ατόμων από κάποιον επαγγελματία του κλάδου πιθανά θα άλλαζε τα αποτελέσματα.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Parathanasiou, I., Coppens, P. & Potagas, C. (2014). Αφασία και Συναφείς Νευρογενείς Διαταραχές Επικοινωνίας, ΤΟΜΟΣ Ι. Παπαθανασίου Η. ,επιμ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Κωνσταντάρας
2. Parathanasiou, I., Coppens, P. & Potagas, C. (2014). Αφασία και Συναφείς Νευρογενείς Διαταραχές Επικοινωνίας, ΤΟΜΟΣ ΙΙ. Παπαθανασίου Η. ,επιμ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Κωνσταντάρας.
3. Λούρια, Α. Ρ., (1973). Η Λειτουργία του Εγκεφάλου: Εισαγωγή στη Νευροψυχολογία. Μεταφράστηκε από Αγγλική από Ν. Β. Αγγελόπουλο. Αθήνα: Εκδ. Καστανιώτη.
4. Σταυρούλα Χ. Γεωργοπούλου, Ph.D., Πάτρα (2013), Μεθοδολογία Έρευνας και Ανάλυση Δεδομένων στη Λογοπαθολογία – Εφαρμογή στην Τεκμηριωμένη Πρακτική.
5. Elizabeth Johnson , Νευρο -Ανατομία επιμ. Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Κωνσταντάρας.
6. Δημήτρης Νικολόπουλος, Επιστημονική Επιμέλεια, Γλωσσική Ανάπτυξη και Διαταραχές, Εκδόσεις ΤΟΠΟΣ, Αθήνα.

### **Επιστημονικά Άρθρα**

7. Χωλίδου Φωτεινή ,Πτυχιακή, Η ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ Ο ΓΗΡΑΣΚΩΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ, ΙΩΑΝΝΙΝΑ, Σεπτέμβριος 2019.
8. ΛΕΚΚΑ Σ., ΤΣΟΛΑΚΗ Μ., ΚΑΖΗ Ε., ΚΑΖΗΣ Α. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Ψυχολογίας, Γ' Νευρολογική Κλινική, Τμήμα Ιατρικής, Α. Π. Θ. Νοσοκομείο "Γ. Παπανικολάου".  
«Παρουσίαση και προσαρμογή του Boston Naming Test (BNT) στα ελληνικά

δεδομένα

και η ικανότητα αξιοπιστίας και εγκυρότητας του σε σχέση με το MMSE

ΤΣΑΝΤΑΛΗ»

**9.** Ελισάβετ Νεοφυτίδου, Διδακτορική Διατριβή, Θεσσαλονίκη 2018, Αξιολόγηση μεταφρασμένων νευροψυχολογικών διαγνωστικών εργαλείων.

**10.** Ευδοκία Τσαουσίδου, Θεσσαλονίκη (2020), ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ «Ακουστική εργαζόμενη, βραχύχρονη μνήμη και μαθησιακές δυσκολίες. Πρόγραμμα παρέμβασης». ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ.

**11.** Γ. Καρανάσιος, Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας 2006-2008, “γλωσσική ικανότητα”.

**12.** Καραβελάκη, Μ., Σκαλούμπακας, Χ., Κόρπα, Τ. (2015). Ειδικό εκπαιδευτικό υλικό σχολικής ετοιμότητας για μαθητές με προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης «ΕΠΙΤΕΛΩ» Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικού. Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**13.** Ελεονόρα Παναγάκη, Πτυχιακή Εργασία, “Η τονική πληροφορία στο νοητικό λεξικό των ελληνόφωνων” ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΘΕΩΡΙΑΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΜΣ ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Επιστημονικά Άρθρα**

**1.** Peña-Casanova J. Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica. Test Barcelona [Integrated program of neuropsychological assessment. Barcelona Test], 1991 Barcelona Masson

**2.** Tombaugh T. N. , Kozak J., Rees L.. Normative data stratified by age and education for two measures of verbal fluency: FAS and animal naming, *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999, vol. 14(pg. 167-177).



3. Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): Norms for Verbal Fluency Tests, Published: 01 August 2009, [Jordi Peña-Casanova](#), [Sonia Quiñones-Úbeda](#), [Nina Gramunt-Fombuena](#), [María Quintana-Aparicio](#), [Miquel Aguilar](#), [Dolors Badenes](#), [Noemí Cerulla](#), [José Luis Molinuevo](#), [Eva Ruiz](#), [Alfredo Robles](#). Archives of Clinical Neuropsychology, Volume 24, Issue 4, June 2009, Pages 395–411
  
4. [I. M. TALLBERG](#) [E. IVACHOVA](#) [K. JONES TINGHAG](#) [P. ÖSTBERG](#) , First published: 15 September 2008. Swedish norms for word fluency tests: FAS, animals and verbs.
  
5. Hali Lindsay, Nicklas Linz German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), Saarbrücken, Germany, Johannes Troger, Jan Alexandersson “ German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), Saarbrücken, Germany, Josef Van Genabith German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI), Saarbrücken, Germany, Christoph Kaller Faculty of Medicine, Freiburg Brain Imaging Center, University of Freiburg, Freiburg, Germany, « Automatic Data-Driven Approaches for Evaluating the Phonemic Verbal Fluency Task with Healthy Adults».
  
6. Angela K Troyer, Morris Moscovitch, and Gordon Winocur. 1997. Clustering and Switching as Two Components of Verbal Fluency: Evidence From Younger and Older Healthy Adults. Neuropsychology, 11(1):138–146.
  
7. Leonhard A. Bakker, Carin D. Schröder, Lauriane A. Spreij, Marianne Verhaegen, Joke De Vocht, Philip Van Damme, Jan H. Veldink, Johanna M.A. Visser-Meily, Leonard H. van den Berg, Tanja C.W. Nijboer & Michael A. van Es. , Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration, 2019; 20: 19–27, «Derivation of norms for the Dutch version of the Edinburgh cognitive and behavioral ALS screen», *Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration*.
  
8. [M.Casals](#), [CollaG.Sánchez-Benavides](#)[M.Quintana](#)[R.M.Manero](#)[T.Rognon](#)[L.Calvo](#)[R.Palomo](#)[F.Tamayo](#)[J.Peña-Casanova](#) Spanish normative studies in a young adult population (NEURONORMA young adults project): Norms for the Boston Naming Test and the Token Test, [Neurología \(English Edition\) Volume 27, Issue 7](#), September 2012, Pages 394-399.

- 9.** [Simon F. Crowe](#) ,[Theresa Benedict](#) ,[Jodi Enrico](#) ,[Norman Mancuso](#) ,[Carolyn Matthews](#) ,[Jacki Wallace](#), « Cognitive Determinants of Performance on the Digit Symbol-Coding Test, and the Symbol Search Test of the Wais-III, and the Symbol Digit Modalities Test: An Analysis in a Healthy Sample», First published: 01 April 2011.
- 10.** Audenaert, K. et al. (2002) ‘Spect neuropsychological activation procedure with the verbal fluency test in attempted suicide patients’, *Nuclear Medicine Communications*, 23(9), pp. 907–916. doi: 10.1097/00006231-200209000-00015.
- 11.** Funahashi, S. (2001, February). Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience Research*: Volume 39, Issue 2. Pages 147-165.
- 12.** Eun Jin Paek, Laura L Murray , Sharlene D Newman ( 2020, March). Neural Correlates of Verb Fluency Performance in Cognitively Healthy Older Adults and Individuals With Dementia: A Pilot fMRI Study
- 13.** Alegret M., Peretó M., Pérez A., Valero S., Espinosa A., Ortega G., et al. . (2018). The role of verb fluency in the detection of early cognitive impairment in Alzheimer's disease. *J. Alzheimers Dis.* 62, 611–619. 10.3233/JAD-170826

- 14.** Per Ostberg , Sven-Erik Fernaeus, Ke Hellström, Nenad Bogdanović, Lars Olof Wahlund. Impaired verb fluency: a sign of mild cognitive impairment . (2005, November) , Brain Lang. 2005 Nov;95(2):273-9. doi: 10.1016/j.bandl.2005.01.010.15
- 15.** Felicitas Ehlen, Ortwin Fromm, Isabelle Vonberg & Fabian Klostermann . Overcoming duality: the fused bousfieldian function for modeling word production in verbal fluency tasks. (2015, December).
- 16.** Abhijeet Patra, Arpita Bose, Theodoros Marinis. Lexical and Cognitive Underpinnings of Verbal Fluency: Evidence from Bengali-English Bilingual Aphasia. (2020, October). PMCID: PMC7600573 PMID: [33050055](#)
- 17.** Julie A Alvarez , Eugene Emory. Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review (2006, March). PMID: 16794878 DOI: 10.1007/s11065-006-9002-x