



**Τ. Ε. Ι. ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ &**  
**ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΡΗΜΑΤΩΝ ΣΕ**  
**ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΟΙΑ»**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ**

**ΣΟΥΛΟΥΚΟΥ ΕΛΕΝΗ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: Δρ. ΚΑΜΠΑΝΑΡΟΥ ΜΑΡΙΑ**

**ΠΑΤΡΑ 2009**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Για την επίτευξη της πτυχιακής εργασίας μας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την υπεύθυνη καθηγήτρια του τμήματος μας και επίκουρη καθηγήτρια του τμήματος Λογοθεραπείας στο Α.Τ.Ε.Ι. Πάτρας, Δρ. Μαρία Καμπανάρου, για τις πολύτιμες συμβουλές και σημαντικές παρατηρήσεις καθ'όλη την διάρκεια διεξαγωγής της πτυχιακής μας εργασίας.

Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την κοινωνική υπηρεσία του γηροκομείου Βόλου και Πάτρας καθώς και τα ΚΑΠΗ Πάτρας για την βοήθεια στην εύρεση των ασθενών με άνοια αλλά και των φυσιολογικών ατόμων.

Οφείλουμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς και τους φίλους συμφοιτητές μας για την πολύτιμη βοήθεια τους κατά τη διάρκεια της πτυχιακής εργασίας μας.

Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους συμμετέχοντες για την συνεργασία τους στην διεκπεραίωση της παρούσας έρευνας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδες

<b>I. Ευχαριστίες .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Περιεχόμενα.....</b>	<b>3</b>
<b>III. Περίληψη .....</b>	<b>6</b>
<b>IV. Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....</b>	<b>9</b>
<b>V. 1.1 Ορισμός Άνοιας.....</b>	<b>9</b>
<b>VI. 1.2 Αιτιολογία των Άνοιών.....</b>	<b>10</b>
<b>VII. 1.3 Διαφοροποίηση της Άνοιας από το Φυσιολογικό Γήρας.....</b>	<b>11</b>
<b>VIII. 1.4 Άνοια τύπου Alzheimer.....</b>	<b>14</b>
<b>IX. 1.5 Συχνότητα εμφάνισης της νόσου.....</b>	<b>15</b>
<b>X. 1.6 Παράγοντες κινδύνου.....</b>	<b>16</b>
<b>XI. 1.7 Παθολογοανατομικά ευρήματα.....</b>	<b>17</b>
<b>XII. 1.8 Νευροχημικά και νευροπαθολογικά ευρήματα.....</b>	<b>18</b>
<b>XIII. 1.9 Κλινική εικόνα.....</b>	<b>19</b>
<b>XIV. 1.10 Διαγνωστικά κριτήρια της νόσου Alzheimer.....</b>	<b>22</b>
<b>XV.1.11 Διάγνωση της νόσου Alzheimer.....</b>	<b>28</b>
<b>XVI.1.12 Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάκληση ρημάτων και           ουσιαστικών.....</b>	<b>30</b>
<b>XVII.1.13 Σκοπός της παρούσας μελέτης καθώς και η σημαντικότητα της.....</b>	<b>32</b>
<b>XVIII.1.14 Στόχοι της παρούσας έρευνας.....</b>	<b>32</b>
<b>XIX. Κεφάλαιο 2: Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....</b>	<b>34</b>
<b>XX.2.1 Η έρευνα των Tammy White-Devine, Murray Grossman, Keith M.           Robinson, Kris Onishi, Nadia Biassou και Mark D' Esposito (1996) για           να μελετηθεί η κατονομασία ρημάτων και ο συνδυασμός λέξης με εικόνα           στη νόσο Alzheimer.....</b>	<b>34</b>
<b>XXI.2.2 Η έρευνα των Keith M. Robinson, Murray Grossman, Tammy White           – Devine και Mark D' Esposito (1996) για να μελετηθεί ειδικότερα η</b>	

δυσκολία της κατονομασίας στην κατηγορία των ρημάτων σε άτομα με νόσο Alzheimer.....	35
<b>XXII.2.3</b> Η έρευνα των Cappa S.F., Binetti G., Pezzini A., Padovani A., Rozzini L. και Trabucchi M. (1998) για τη μελέτη της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer και σε ασθενείς με μετωπιοκροταφική άνοια.....	37
<b>XXIII.2.4</b> Η έρευνα των David J. G. Williamson, John C. Adair, Anastasia M. Raymer και Kenneth M. Heilman (1998) για τη μελέτη της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer.....	38
<b>XXIV.2.5</b> Η μελέτη των Amit Almor, Daniel Kempler, Elaine S. Andersen, Justin M. Aronoff, Laura M. Gonnerman και Maryellen C. MacDonald (2003) για την διερεύνηση των σημασιολογικών ελλειμμάτων των ουσιαστικών και των ρημάτων που εμφανίζονται στην νόσο Alzheimer.....	39
<b>XXV.2.6</b> Η έρευνα των Judit Druks, Jackie Masterson, Michael Kopelman, Linda Clare, Anita Rose, Gucharan Rai (2006) για να μελετηθεί αν διατηρείται καλύτερα η κατονομασία ρημάτων από την κατονομασία ουσιαστικών σε ασθενείς με νόσο Alzheimer και γιατί πρέπει να αναρωτηθούμε .....	41
<b>XXVI.2.7</b> Η έρευνα των Ben Andrew Parris και Brendan Stuart Weekes (2006 ) για να αξιολογηθεί η κατονομασία ρημάτων και ουσιαστικών σε άτομα με άνοια.....	43
<b>XXVII.2.8</b> Η έρευνα των Jackie Masterson, Judit Druks, Michael Kopelman, Linda Clare, Claire Garley and Maureen Hayes (2007) για την ύπαρξη ελλειμμάτων στην κατονομασία και στην κατανόηση αντικειμένων και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer.....	44
<b>XXVIII.2.9</b> Η έρευνα των Javier Rodriguez – Ferreiro, Robert Davies, Maria Gonzales – Nosti, Analia Barbon, Fernando Cuetos (2009) σε Ισπανούς ασθενείς με τη νόσο Alzheimer για τη μελέτη επιρροής της κατονομασίας	

ουσιαστικών και ρημάτων από τη name agreement, τη συχνότητα χρήσης λέξης, την ηλικία απόκτησης αλλά όχι από τη γραμματική κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη.....	46
<b>XXIX. Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία.....</b>	<b>48</b>
XXX.3.1 Κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού του δείγματος της μελέτης.....	48
XXXI.3.2 Δείγμα της παρούσας μελέτης.....	49
XXXII.3.3 Στάδια της έρευνας.....	51
<b>XXXIII. Κεφάλαιο 4: Στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων.....</b>	<b>56</b>
<b>XXXIV. Κεφάλαιο 5: Συζήτηση.....</b>	<b>66</b>
<b>XXXV. Παραρτήματα.....</b>	<b>68</b>
XXXVI. Παράρτημα 1: Απαντήσεις των ατόμων με άνοια και των φυσιολογικών ατόμων σε όλες τις δοκιμασίες του Greek Object and Action Test: COAT (Kambanaros, 2003).....	69
XXXVII. Παράρτημα 2: Αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης μέσω του προγράμματος Statistical Package for the Social Sciences (SPSS: Δημητριάδης, 2003).....	82
<b>XXXVIII. Βιβλιογραφία.....</b>	<b>114</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη έχει σαν στόχο να ελέγξει την απόδοση της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με άνοια αλλά και την απόδοση της κατονομασίας υγιών ατόμων. Επιπροσθέτως, γίνεται σύγκριση των απαντήσεων των δύο ομάδων που συμμετέχουν και εξετάζεται ο βαθμός δυσκολίας της παραγωγής των ουσιαστικών και ρημάτων, καθώς και των υποκατηγοριών τους. Επιπλέον, μελετήθηκε κατά πόσο οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα ανάκτησης ουσιαστικών και ρημάτων κατά την διάρκεια της κατονομασίας. Ακόμη, η έρευνα σκοπεύει να αξιολογήσει τη συχνότητα χρήσης ουσιαστικών και ρημάτων μέσα από τη συλλογή αυθόρμητου δείγματος ομιλίας.

Για την διεξαγωγή της έρευνας, επιλέχθηκαν δεκαπέντε ασθενείς με άνοια και δεκαπέντε φυσιολογικά άτομα. Τα άτομα και των δύο ομάδων χρησιμοποιούσαν την ελληνική διάλεκτο. Επίσης, συνδυάστηκαν έτσι ώστε να ταιριάζουν ως προς την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο. Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν και για τις δύο ομάδες την αξιολόγηση της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων καθώς και των υποκατηγοριών τους (δηλαδή ενόργανα ουσιαστικά με και χωρίς φωνημική σχέση, ανόργανα ουσιαστικά, ενόργανα ρήματα με και χωρίς φωνημική σχέση, ανόργανα ρήματα) μέσω της χρήσης του Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003). Επίσης πραγματοποιήθηκε και η μέτρηση της συχνότητας παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων σε κάθε εξεταζόμενο υπολογίζοντας το TTR (type token ratios).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι η ομάδα των ασθενών παρουσιάζει διαταραχή στην παραγωγή των βασικών

γραμματικών κατηγοριών (ουσιαστικών και ρημάτων) σε μεγαλύτερο βαθμό από την αντίστοιχη ομάδα των υγιών ατόμων, η οποία βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική ( $p=0.000$  για τα ρήματα και  $p=0.000$  για τα ουσιαστικά). Η συγκεκριμένη διαταραχή υποστηρίζεται και σε προηγούμενες έρευνες (Robinson et al., 1996, White – Devine et al., 1996, Druks et al., 2006, Masterson et al., 2007). Ακόμη η επίδοση των ατόμων με άνοια όσον αφορά την κατονομασία των υποκατηγοριών των ρημάτων και των ουσιαστικών είναι επηρεασμένη σε μεγαλύτερο βαθμό από την κατονομασία της ομάδας ελέγχου, η οποία διαπιστώθηκε πως είναι στατιστικά σημαντική για κάθε υποκατηγορία. Σημειώθηκε επίσης χαμηλότερη επίδοση της κατονομασίας των ρημάτων και των ουσιαστικών στην ομάδα μελέτης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Η στατιστική διαφορά ήταν σημαντική ( $p=0.000$  δηλαδή μικρότερο από 0,05). Η χαμηλή επίδοση στην κατονομασία ρημάτων και ουσιαστικών στην ομάδα μελέτης έχει επιβεβαιωθεί και σε προηγούμενες μελέτες (White - Devine et al., 1996 & Druks et al., 2006).

Παρουσιάστηκε χαμηλότερη επίδοση στην κατονομασία των ενόργανων ρημάτων σε σχέση με την κατονομασία των ανόργανων ρημάτων στην ομάδα μελέτης το οποίο επιβεβαιώνεται και από προηγούμενες έρευνες (Parris & Weekes, 2006 & Almor et al., 2009). Η στατιστική διαφορά όμως δεν ήταν σημαντική ( $p=0.204$ , δηλαδή μεγαλύτερο από 0,05) έχοντας σαν αποτέλεσμα η οργανικότητα να μην επηρεάζει την κατονομασία. Η κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών χωρίς φωνημική σχέση ήταν καλύτερη σε σύγκριση με την κατονομασία ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση. Η στατιστική διαφορά όμως δεν ήταν σημαντική ( $p=1.000$ ) με αποτέλεσμα η φωνημική σχέση να μην επηρεάζει την κατονομασία.

Σχετικά με την ομάδα των υγιών ατόμων σημειώθηκε οριακά καλύτερη επίδοση στα ανόργανα ρήματα από τα ενόργανα ρήματα. Η στατιστική

διαφορά ήταν σημαντική ( $p=0.001$ ) έχοντας σαν συνέπεια τον επηρεασμό της κατονομασίας από τον παράγοντα «οργανικότητα». Σημειώθηκε καλύτερη επίδοση στην κατονομασία ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση σε σύγκριση με τα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση. Η στατιστική διαφορά ήταν σημαντική ( $p=0.016$ ). Συνεπάγεται έτσι πως υπάρχει επίδραση της μεταβλητής «φωνημική σχέση» στην κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του TTR (type token ratios) μέσα από το δείγμα λόγου που συλλέχθηκε, δείχνουν πως η συχνότητα παραγωγής των ρημάτων είναι μειωμένη σε σχέση με τα ουσιαστικά και στις δύο ομάδες με την διαφορά ότι η ομάδα μελέτης έχει χαμηλότερα ποσοστά.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

#### 1.1 Ορισμός άνοιας

Από την ετυμολογία της λέξης μπορούμε να αντιληφθούμε την κύρια βλάβη της νόσου αυτής. Συγκεκριμένα η λέξη «άνοια» αποτελείται από το στερητικό «α» και «νους» που σημαίνει χωρίς νου. Στα παλιότερα χρόνια η διανοητική έκπτωση σε προχωρημένη ηλικία αναφέρονταν ως παραφροσύνη και διανοητική καθυστέρηση. Στην σημερινή εποχή η άνοια ορίζεται ως μια επίκτητη προοδευτική διαταραχή σε δύο ή περισσότερες γνωστικές λειτουργίες που οδηγεί σε εκφύλιση της λειτουργικότητας του ατόμου, η οποία προκύπτει από το ιστορικό, την κλινική εξέταση, τις νευροψυχολογικές δοκιμασίες καθώς και όταν η διάρκεια αυτών των συμπτωμάτων είναι μεγαλύτερη των 6 μηνών. Στην άνοια δεν παρατηρούνται μόνο διαταραχές των νοητικών γνωστικών λειτουργιών, για τις οποίες έχουν δημιουργηθεί και σταθμιστεί κλίμακες από τις αρχές του αιώνα μας αλλά παρατηρούνται και λειτουργικές διαταραχές συμπεριφοράς, διαταραχές του συναισθήματος καθώς επίσης και ποικίλες μορφές παραληρήματος για τις οποίες χρειάζονται να πραγματοποιηθούν κλίμακες εκτίμησης της βαρύτητας τους (Μαλανδράκη, 2005).

Σύμφωνα με τα τελευταία κριτήρια του αμερικανικού ψυχολογικού συλλόγου στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών Διαταραχών (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM – IV) η άνοια χαρακτηρίζεται είτε από διαταραχές μνήμης είτε από άλλες γνωστικές διαταραχές είτε από διαταραχές προσωπικότητας. Οι διαταραχές αυτές μπορούν να επηρεάσουν τις καθημερινές δραστηριότητες και τις κοινωνικές σχέσεις των ασθενών (Χριστοδούλου

& Κονταξάκης, 2000). Σύμφωνα με τη διεθνή ταξινόμηση των παθήσεων (ICD 10), η άνοια είναι ένα σύνδρομο που οφείλεται σε ασθένεια του εγκεφάλου, συνήθως χρόνιας ή προοδευτικής αρχής, στο οποίο υπάρχει βλάβη των ανώτερων φλοιωδών λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένης της μνήμης, της σκέψης, του προσανατολισμού, της κατανόησης, της ικανότητας υπολογισμού και εκμάθησης της γλώσσας και της κρίσης. Οι γνωστικές βλάβες συνήθως συνοδεύονται ή σε ορισμένες περιπτώσεις προηγούνται της έκπτωσης του ελέγχου των συναισθημάτων, της κοινωνικής συμπεριφοράς ή των κινήτρων (Marsden, 2001).

## **1.2 Αιτιολογία των ανοιών**

Οι κύριες αιτίες των ανοιών διαιρούνται σε δύο βασικούς τύπους.

- 1) Σε αναστρέψιμες όπου ανήκει η ψευδοάνοια η οποία οφείλεται σε φάρμακα, ουσίες, νευρωσικές καταθλίψεις και καταθλιπτικά σύνδρομα.
- 2) Σε μη αναστρέψιμες, δηλαδή, τις οργανικές άνοιες, οι οποίες οφείλονται σε κάποια νόσο.

Οι **οργανικές** άνοιες περιλαμβάνουν τις πρωτογενείς, δευτερογενείς και μεικτές άνοιες. Συγκεκριμένα οι πρωτογενείς χωρίζονται σε εκφυλιστικές με κυριαρχία στην φλοιώδη περιοχή οι οποίες διαιρούνται σε προγεροντικές άνοιες (<65 ετών) όπως νόσο Alzheimer, τρισωμία 21, νόσο του Pick και γεροντικές άνοιες (>65 ετών) όπως άνοια και γεροντική άνοια τύπου Alzheimer.

Εν συνεχεία οι **πρωτογενείς** χωρίζονται σε εκφυλιστικές υποφλοιώδεις άνοιες όπως νόσος του Parkinson, χορεία του Huntington, πλάγια μυατροφική σκλήρυνση, προοδευτική υπερ – πυρηνική παράλυση και ελαιο-γεφυρο-παρεγκεφαλιδική ατροφία.

Οι δευτερογενείς άνοιες αποτελούνται από:

- Τις αγγειακές όπως χρόνια εγκεφαλική ισχαιμία πολλαπλά έμφρακτα (πολυεμφραγματική νόσος και νόσος του Biswanger)
- Τις μηχανικές όπως όγκοι, αποστήματα, μώλωπες, τραυματισμοί, άνοια των πυγμάχων, χρόνιο υποσκληρίδιο αιμάτωμα, υδροκέφαλος φυσιολογικής πίεσης.
- Τοξικές όπως φαρμακογενείς (νευροληπτικά, αντιχολινεργικά, ηρεμιστικά) χρόνιες δηλητηριάσεις (μονοξείδιο του άνθρακα) χρόνια αιμοκάθαρση, χρόνιος αλκοολισμός.
- Αβιτανιμώσεις όπου υπάρχει έλλειψη B1, B9, B12.
- Μεταβολικές και ενδοκρινολογικές όπως: - υποθυρεοειδισμός – δυσπαραθυρεοειδισμός – χρόνιες υπογλυκαιμίες.
- Λοιμώδεις όπως: - νευρογενής σύφιλη (προϊούσα γενική παράλυση) – μηνιγγο-εγκεφαλίτιδα – νόσος Creutzfeldt – Jakob – Aids.

Οι **μεικτές** όπως αγγειακές και εκφυλιστικές (Rubinstein, 2000).

### 1.3 Διαφοροποίηση της άνοιας από το φυσιολογικό γήρας

**Γλωσσολογικές διαφορές:** Ο όρος «φυσιολογική γήρανση» υποδηλώνει την αναμενόμενη και αναπόφευκτη παρακμή του βιολογικού ρολογιού καθώς και τις αναμενόμενες επιπτώσεις της πραγματικότητας της γήρανσης (Μαλανδράκη, 2005) .

Κατά την διάρκεια της φυσιολογικής γήρανσης, οι ηλικιωμένοι ξεχνούν ονόματα, τα οποία όμως μπορεί να θυμηθούν αργότερα, ξεχνούν την θέση των αντικειμένων ή τις υποχρεώσεις που πρέπει να πραγματοποιήσουν (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000). Λειτουργίες όπως η εκμάθηση μη οικείων πληροφοριών η γλωσσική έκφραση αλλά και η κατονομασία ενδέχεται να παρουσιάσουν έκπτωση (Kirshner, 2000). Θεωρείται πως η ανάπτυξη του λεξιλογίου αυξάνεται συνεχώς με

την ηλικία ενός ατόμου και μπορεί να αναπτυχθεί μέχρι την ηλικία των 60. Η απόδοση των γλωσσολογικών ικανοτήτων παραμένει σταθερή συνήθως μέχρι τα 70 έτη. Η μείωση του λεξιλογίου εμφανίζεται συνήθως μετά την ηλικία των 70 ετών. Κατά την διάρκεια δοκιμασιών κατονομασίας οι ηλικιωμένοι δεν μπορούν πολλές φορές να κατονομάσουν ένα αντικείμενο και έτσι χρησιμοποιούν περιφραστικό λόγο. Υποστηρίζεται πως η αύξηση του χρόνου για την ολοκλήρωση δοκιμασιών κατονομασίας οφείλεται στην ψυχοκινητική επιβράδυνση του ηλικιωμένου.

Η ροή του λόγου μπορεί να μειωθεί σε δοκιμασίες που απαιτούν κατονομασία πολλών ειδών μιας κατηγορίας αντικειμένων σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών αυτών εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το μορφωτικό επίπεδο αλλά και από την ενδεχόμενη ψυχοκινητική επιβράδυνση των εξεταζομένων (Μεντενόπουλος, 2003). Τα ελλείμματα που παρουσιάζονται σε δοκιμασίες κατονομασίας σε φυσιολογικά ηλικιωμένα άτομα είναι ελάχιστα σε σύγκριση με τα ελλείμματα που παρουσιάζονται στα άτομα με άνοια. Στους ασθενείς με άνοια επηρεάζεται η σημασιολογική και η λεξική μνήμη. Κατά το φυσιολογικό γήρας η σημασιολογική μνήμη δεν επηρεάζεται. Αντίθετα, η λεξική μνήμη μπορεί να επηρεαστεί (Μαλανδράκη, 2005). Ο ασθενής με άνοια στα αρχικά στάδια ξεχνά πρόσφατα περιστατικά. Καθώς η νόσος εξελίσσεται η μνήμη και όλες οι πνευματικές λειτουργίες του ασθενούς παρουσιάζουν σημαντική έκπτωση. (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000). Συγκεκριμένα σημειώνεται εκφυλισμός των συστημάτων του οργανισμού μας καθώς μεγαλώνουμε φυσιολογικά, ενώ όταν ο παραπάνω εκφυλισμός γίνεται πρόωρα οδηγεί στην παθολογική γήρανση (Μαλανδράκη, 2005).

**Νευροφυσιολογικές διαφορές:** Όταν τα άτομα φθάσουν στο εβδομηκοστό έτος της ηλικίας τους, υπολογίζεται ότι ο όγκος του εγκεφάλου τους είναι γύρω στο 6% μικρότερος από αυτόν των νέων ενηλίκων. Η μείωση αυτή είναι μεγαλύτερη στον προμετωπιαίο λοβό. Το χαρακτηριστικό της μείωσης αυτής είναι η μείωση του όγκου των υπαρχόντων νευρώνων και όχι τόσο η απώλεια τους. Υποστηρίζεται πως οι νευρώνες εκφυλίζονται με την αύξηση της ηλικίας και ότι οι δενδριτικές αποφύσεις γίνονται λιγότερες καθιστώντας την λειτουργία των κυτταρικών σωμάτων μη αποδοτική. Ο αριθμός των συνάψεων, οι θέσεις των υποδοχέων και η ποσότητα των νευροδιαβιβαστών που υπάρχουν στον εγκέφαλο μειώνονται. Οι γεροντικές πλάκες στα φυσιολογικά ηλικιωμένα άτομα είναι μεγαλύτερες στον κροταφικό και στο μετωπιαίο φλοιό, γεγονός το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις βασικές περιοχές που επηρεάζονται στη νόσο του Alzheimer, οι οποίες είναι ο ιππόκαμπος, ο υπομέλανας τόπος και οι βασικοί πυρήνες, καθώς επίσης και οι συνδετικοί φλοιοί (Martin, 2003).

## 1.4 Άνοια τύπου Alzheimer

**Ιστορική αναδρομή:** Το 1907 ο Alois Alzheimer περιέγραψε την ασθένεια που αργότερα πήρε το όνομά του. Συγκεκριμένα παρατήρησε σε μια γυναίκα 51 ετών κάποια χαρακτηριστικά κλινικά συμπτώματα. Η γυναίκα που νοσηλευόταν στο φρενοκομείο της Φρανκφούρτης και η οποία ήταν υπό την επίβλεψη του, εμφάνιζε παραισθήσεις, είχε διαταγμένη μνήμη και αδυνατούσε να



βρει το δρόμο για το διαμέρισμα της. Οι διαταραχές των γλωσσικών ικανοτήτων της περιλάμβανανε διαταραχή κατονομασίας, παραφασίες και διαταραγμένη κατανόηση. Αντίθετα, το βάδισμα και τα αντανακλαστικά της δεν είχαν επηρεαστεί. Η κατάσταση της υγείας της χειροτέρευσε βαθμιαία και τελικά απεβίωσε μετά από 4,5 χρόνια νοσηλείας. Κατά την αυτοψία του εγκεφάλου της διαπιστώθηκε μεγάλη ατροφία. Η μικροσκοπική μελέτη αποκάλυψε απώλεια κυττάρων του φλοιού του εγκεφάλου, νευροϊνδιακές αλλοιώσεις αλλά και ένα μεγάλο αριθμό γεροντικών πλακών που απλωνότανε σε όλο τον φλοιό. Τα παραπάνω κλινικά και παθολογικά χαρακτηριστικά που δημοσιεύτηκαν από τον Alzheimer αποτελούν σήμερα τις κλασικές παθογνωμονικές νευροπαθολογικές αλλοιώσεις της νόσου (Cummings & Benson, 1992).

### **Ορισμός νόσου Alzheimer (NA)**

Η νόσος Alzheimer έχει χαρακτηριστική κλινική πορεία, βαθμιαία, λανθάνουσα έναρξη και βραδεία εξέλιξη με μέση διάρκεια 5 – 10 χρόνια

μετά τη διάγνωση. Επίσης η διάρκεια ζωής μειώνεται όσο πιο νωρίς γίνεται η έναρξη της ασθένειας (Ruge & Basel, 1993). Η συχνότερη μορφή άνοιας είναι τύπου Alzheimer η οποία ορίζεται ως μια προοδευτική νευροεκφυλιστική διαταραχή με χαρακτηριστικά κλινικά και νευροπαθολογικά ευρήματα, με ύπουλη έναρξη και βαθμιαία αποδιοργάνωση των γνωστικών και λειτουργικών ικανοτήτων του ανθρώπου. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη διαταραχή των επαγγελματικών, κοινωνικών υποχρεώσεων του αλλά και των δραστηριοτήτων της καθημερινότητάς του. Ωστόσο παρατηρούνται ατομικές διαφορές όσον αφορά την ηλικία έναρξης, το είδος των γνωστικών διαταραχών και το ρυθμό αποδιοργάνωσης. Απαραίτητη προϋπόθεση για την διάγνωση της νόσου είναι να μην ενοχοποιείται άλλη νοσολογική οντότητα που θα μπορούσε να προκαλέσει άνοια (Κωσταρίδου – Ευκλείδη, 1999).

### **1.5 Συχνότητα εμφάνισης της νόσου**

Η επικράτηση της νόσου του Alzheimer (NA) εξαρτάται κυρίως από την ηλικία. Μεταξύ των ατόμων κάτω των 60 ετών δεν υπάρχουν αξιόπιστες εκτιμήσεις της επικράτησης της νόσου. Η επικράτηση μεταξύ των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών είναι περίπου 8 – 10 % και εξαρτάται από τον πληθυσμό και από τη μέθοδο εκτίμησης. Στους ηλικιωμένους άνω των 75 ετών, η επικράτηση αυξάνει σε 18 – 20% ενώ στους 85 ετών και άνω φαίνεται να φτάνει στο 40%. Πρόσφατες μελέτες των ηλικιωμένων, άνω των 90 ετών, αναφέρουν ότι η επικράτηση δεν υπερβαίνει το 40% (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000). Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα τα ποσοστά εμφάνισης της νόσου είναι 5% για την ηλικία 70 – 74 ετών, 10,7% για την ηλικία 75

– 79 ετών, 11,8% για την ηλικία 80 – 84 ετών, 36,7% για την ηλικία 85 – 90 ετών και 57,1% για την ηλικία 90 και άνω (Δελλαπόρτα, 2008).

## **1.6 Παράγοντες κινδύνου**

Η αιτιολογία της νόσου του Alzheimer δεν έχει καθοριστεί ακόμη αν και έχουν ενοχοποιηθεί πολλοί παράγοντες κινδύνου όπως είναι:

**Η ηλικία:** η συχνότητα της νόσου αυξάνει με την ηλικία τόσο ώστε τα ποσοστά πασχόντων από την νόσο Alzheimer σε ηλικία πάνω από 85 ετών να φτάνουν το 28 – 47%. Η προγεροντική και η γεροντική νόσος Alzheimer έχουν την ίδια κλινική και νευροπαθολογική εικόνα με την διαφορά ότι η πρώτη αρχίζει τη 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής ενώ η γεροντική αρχίζει την 7<sup>η</sup> και 8<sup>η</sup> δεκαετία. Μερικές φορές μπορεί να εμφανιστεί νωρίτερα, σπανίως όμως αργότερα.

**Το οικογενειακό ιστορικό:** πολλών προσβεβλημένων πρώτου βαθμού συγγενών τετραπλασιάζει το σχετικό κίνδυνο. Σε ορισμένες οικογένειες, στις οποίες η νόσος εμφανίζεται πρώιμα και κληρονομείται με τον αυτοσωματικό επικρατούντα χαρακτήρα, φαίνεται ότι υπάρχει ειδικό γονίδιο για τη νόσο Alzheimer είτε στο χρωμόσωμα 21 είτε στο 14 είτε στο 1, είτε στο 19.

**Το φύλο:** Ένας προδιαθετικός παράγοντας είναι το γυναικείο φύλο, το οποίο όμως αμφισβητείται από πολλούς με το επιχείρημα ότι ο μέσος όρος ζωής της γυναίκας είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο του άνδρα.

**Μορφωτικό επίπεδο:** Έρευνες έχουν δείξει πως η επικράτηση της άνοιας σχετίζεται με το επίπεδο της μόρφωσης και είναι πιο εμφανής σε άτομα με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης (το οποίο είναι αμφιλεγόμενο αλλά σήμερα το αποδέχονται οι περισσότεροι).



**Περιβαλλοντικοί παράγοντες:** υποστηρίζεται πως η εκδήλωση της νόσου Alzheimer είναι αποτέλεσμα μόλυνσης από κάποια περιβαλλοντική τοξίνη. Το αλουμίνιο θεωρήθηκε ως μια τοξίνη που μπορεί να προκαλέσει την εκδήλωση της νόσου Alzheimer.

**Άλλοι** ενδεχόμενοι προδιαθετικοί παράγοντες για τη νόσο Alzheimer είναι οι ασθένειες του θυρεοειδούς αδένα, η κατάθλιψη, η κρανιοεγκεφαλική κάκωση (αμφιλεγόμενο), το έμφραγμα του μυοκαρδίου (αμφιλεγόμενο), το οικογενειακό ιστορικό συνδρόμου Down και η νόσος του Parkinson είναι επίσης αμφιλεγόμενοι παράγοντες κινδύνου (Feinberg & Farah, 1997).

### **1.7 Παθολογοανατομικά ευρήματα**

Η νόσος Alzheimer συνίσταται σε μια βαθμιαία προοδευτική ατροφία του εγκεφάλου η οποία αρχίζει τοπικά από τον κροταφικό λοβό, ιδιαίτερα στις περιοχές του ιππόκαμπου και διαχέεται σε όλο τον εγκέφαλο (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000). Μακροσκοπικά, επίσης, παρατηρείται ατροφία με σμίκρυνση των ελίκων και διεύρυνση των αυλάκων του φλοιού και των κοιλιών του εγκεφάλου (Καπάκη & Παρασκευάς, 2004).

Οι εγκεφαλικές ιστολογικές βλάβες που θεωρούνται συχνές στη νόσο Alzheimer είναι οι γεροντικές πλάκες και οι νευροϊνδιακές εκφυλίσεις. Υποστηρίζεται πως το πρώτο βήμα της νόσου είναι η εναπόθεση αμυλοειδούς πρωτεΐνης, ο πυρήνας της οποίας είναι η βήτα – αμυλοειδής πρωτεΐνη που αποτελεί ένα παράγωγο της πρόδρομης αμυλοειδούς πρωτεΐνης (APP). Οι γεροντικές πλάκες δημιουργούνται από την πρόδρομη πρωτεϊνική ουσία στο εξωτερικό των νευρώνων. Συγκεκριμένα οι πλάκες έχουν σαν κύριο στοιχείο στο κέντρο τους τη β – αμυλοειδική πρωτεΐνη που προέρχεται από τη διάσπαση της

αμυλοειδικής πρόδρομης πρωτεΐνης. Οι πλάκες είναι το αποτέλεσμα της συσσώρευσης διαφόρων πρωτεϊνών και μιας φλεγμονώδους αντίδρασης γύρω από το β – αμυλοειδές. Οι γεροντικές πλάκες μπορεί να περιβάλλονται από μη ομαλές νευρωνικές αποφυάδες (δενδρίτες ή νευράξονες). Οι πλάκες αυτές είναι πολυάριθμες στο επίπεδο του ιππόκαμπου αλλά και πιο διάχυτες μέσα στον εγκεφαλικό φλοιό. Οι νευροϊνδιακές αλλοιώσεις είναι ενδοκυττάρια βλάβες που αποτελούνται κυρίως από μια μη ομαλή μορφή της πρωτεΐνης tau. Ο αριθμός των αλλοιώσεων σχετίζεται με τη διάρκεια και τη βαρύτητα της νόσου. Θεωρείται πως οι νευροϊνδιακές αλλοιώσεις δεν αποτελούν παθογνωμικό χαρακτηριστικό μόνο για τη νόσο Alzheimer διότι εμφανίζονται και σε άλλες καταστάσεις όπως στην άνοια των πυγμάχων και στην υποξεία σκληρυντική εγκεφαλίτιδα (Bradshaw & Mattingley, 1995).

### **1.8 Νευροχημικά και νευροπαθολογικά ευρήματα**

Οι νευροχημικές μεταβολές που διαπιστώνονται στη νόσο Alzheimer είναι η μεγάλη ανεπάρκεια του ενζύμου (ουσία που προκαλεί ή επιταχύνει μια οργανική αντίδραση) χολίνη ακετυλοτρανσφεράση η οποία είναι απαραίτητη για τη βιοσύνθεση της ακετυλοχολίνης (νευροδιαβιβαστής που εμπλέκεται στην λειτουργία της απομνημόνευσης) στο επίπεδο του εγκεφαλικού φλοιού (Kirshner, 2002). Η χολίνη βρίσκεται μόνο σε χολινεργικούς νευρώνες. Οι χολινεργικοί νευρώνες προβάλλουν από τη βάση του εγκεφάλου (βασικό πυρήνα του Meynert ) σε όλες τις περιοχές του ιππόκαμπου, έχοντας κρίσιμο ρόλο στην ανάπτυξη δικτύων νευρώνων και συνάψεων που θα υπηρετήσουν περίπλοκες γνωστικές λειτουργίες, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η μνήμη. Έχει αποδειχτεί πως στη νόσο Alzheimer υπάρχει εκλεκτική

εκφύλιση χολινεργικών νευρώνων κυρίως σε εκείνους που έχουν σχέση με την χολινεργική οδό. Οι υποφλοιώδεις πυρήνες συνδέονται με τον ιππόκαμπο μέσω της χολινεργικής οδού. Ειδικότερα, ο βασικός πυρήνας του Meynert συνδέεται με τον εγκεφαλικό φλοιό (Brookshire, 2003). Τελευταίες έρευνες συνηγορούν για ανεπάρκεια και άλλων νευροδιαβιβαστών όπως η νορεπινεφρίνη και η σεροτονίνη. Ενώ παράλληλα υπάρχει μείωση νευροπεπτιδικών διαβιβαστών όπως η σωματοστατίνη και η χολεκυστοκινίνη (Λογοθέτης & Μυλωνάς, 2004).

### **1.9 Κλινική εικόνα**

Η εξέλιξη των συμπτωμάτων της νόσου Alzheimer διαιρείται σε τρία στάδια:

**Το πρώτο στάδιο** που διαρκεί ένα έως τρία χρόνια χαρακτηρίζεται από προοδευτική απώλεια της μνήμης. Συγκεκριμένα επηρεάζεται η πρόσφατη μνήμη σε όλες τις περιπτώσεις της νόσου Alzheimer στην πρώιμη περίοδο της νόσου. Η αμνησία είναι πιο εμφανής για τα πρόσφατα γεγονότα ενώ τα άλλα είδη μνήμης διατηρούνται. Πιθανότατα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι υπάρχει πρόβλημα στην εκμάθηση και αποθήκευση καινούργιων γνώσεων. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης του ασθενούς, διαπιστώνεται πως ο ασθενής θυμάται ιστορίες από τα παιδικά και εφηβικά χρόνια του αλλά αδυνατεί να θυμηθεί γεγονότα της προηγούμενης μέρας. Παράλληλα ο ασθενής αδυνατεί να θυμηθεί ονόματα από άτομα που πρόσφατα του συστηθήκανε, ξεχνάει τα προκαθορισμένα ραντεβού του ή άλλα σοβαρά θέματα. Η απώλεια της μνήμης συχνά συνοδεύεται από έλλειψη της συναίσθησης του προβλήματος. Επίσης στο αρχικό στάδιο της νόσου σημειώνεται απώλεια της αίσθησης του χώρου (τοπογραφική αίσθηση) με ήπια μεταβολή της προσωπικότητας. Ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει εγωκεντρική

συμπεριφορά και παθητική διέγερση. Η αυξανόμενη δυσκολία του προσανατολισμού ως προς τον χώρο επηρεάζουν την πραγματοποίηση των καθημερινών εργασιών του σπιτιού. Ο ασθενής μπορεί «να χαθεί» όταν βρεθεί σε οικείο αλλά και σε μη οικείο περιβάλλον. Παράλληλα διαταράσσονται οι δραστηριότητες όπως η εργασία του, το νοικοκυριό, η διαχείριση των οικονομικών, η χρήση τηλεφώνου, η χρήση χρημάτων για αγορές, η λήψη των φαρμάκων και η χρησιμοποίηση μεταφορικών μέσων. Επίσης, εμφανίζεται πρόβλημα στις κατασκευαστικές επιδεξιότητες του ατόμου αλλά και στην ικανότητα συγκέντρωσης του. Η κινητική λειτουργία του ατόμου εμφανίζεται ομαλή.

**Στο δεύτερο στάδιο** η εξασθένηση της μνήμης επιδεινώνεται. Παρουσιάζεται διαταραχή της μακροπρόθεσμης μνήμης η οποία μπορεί να εξελιχθεί σε σοβαρή και διάχυτη απώλεια που δεν επωφελείται από συνειρμικά ή άλλα βοηθήματα μνήμης. Επίσης εμφανίζονται διαταραχές όπως η απραξία και η αγνωσία. Η απραξία αναφέρεται στην απώλεια εκτέλεσης κινητικών συνδυασμών. Συγκεκριμένα ο ασθενής δυσκολεύεται με συνθέτες πράξεις. Δυσκολεύεται στην προετοιμασία του φαγητού στην ένδυση αλλά και στη χρήση εργαλείων. Συχνά ο ασθενής κυκλοφορεί ατημέλητος, ενώ χρησιμοποιεί λάθος σειρά στα ρούχα του όταν προσπαθεί να ντυθεί. Ο ασθενής χρειάζεται επίβλεψη κατά την ένδυση αλλά και στην υπόλοιπη προσωπική υγιεινή διότι υπάρχει αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης. Η αγνωσία αναφέρεται στην απώλεια της ικανότητας αναγνώρισης σχεδίων. Ο ασθενής μπορεί να βλέπει ένα πρόσωπο, να αναγνωρίζει τα μέρη του αλλά να μην είναι ικανός να συνδέσει αυτό το πρόσωπο με το άτομο στο οποίο ανήκει. Αυτή η αδυναμία αναγνώρισης αναφέρεται ως προσωπο-αγνωσία. Επίσης η αγνωσία αφορά την ανικανότητα αναγνώρισης του σπιτιού του αλλά και διαφόρων αντικειμένων. Ταυτόχρονα η κριτική και η αφαιρετική ικανότητα μειώνονται σημαντικά ενώ σημειώνεται σοβαρό πρόβλημα

στον προσανατολισμό ως προς το χώρο και χρόνο. Η εναισθησία χάνεται και αντικαθίσταται από αδιαφορία και ευερεθιστότητα.

**Στο τελικό στάδιο** της νόσου, ο ασθενής χαρακτηρίζεται από πλήρη έκπτωση της διανοητικής λειτουργίας καθώς και πλήρη αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης, και βλάβη. Οι ασθενείς εμφανίζουν ακράτεια, ανάδυση των αρχέγονων αντανακλαστικών αλλά και σοβαρές κινητικές δυσκολίες. Η διαταραχή πρόσληψης τροφής (δυσφαγία) εμφανίζεται σε ποσοστό 30 – 85% των περιπτώσεων. Οι ασθενείς αδυνατούν να αναγνωρίσουν τα πρόσωπα των συγγενών τους αλλά και το δικό τους πρόσωπο (αυτοπροσωποαγνωσία). Γενικότερα, οι ασθενείς ζούνε στο παρελθόν. Επίσης εμφανίζεται διαταραχή ελέγχου του συναισθήματος. Θεωρείται πως πολλοί ασθενείς αναπτύσσουν σύνδρομο διαταραχής της διάθεσης (στο 27% των περιπτώσεων), μείζονα κατάθλιψη (στο 20 – 25%), μανία (2 – 4%) και διαταραχές άγχους (5 – 8%). Επιπλέον, 35 – 40% αναπτύσσουν παρανοϊκές ιδέες και 15 – 20% ψευδαισθήσεις. Ειδικότερα ο ασθενής πιστεύει ότι «κάποιος τον παρακολουθεί», ότι «άλλοι τον κλέβουνε» ή «προσπαθούν να τον βλάψουνε». Οι οπτικές και οι ακουστικές ψευδαισθήσεις είναι συχνό φαινόμενο. Επιπρόσθετα, η κατάθλιψη, οι παρανοϊκές ιδέες και οι ψευδαισθήσεις συνδυάζονται με την παρουσία επιθετικότητας. Ειδικότερα, η συμπεριφορά του ασθενούς μεταβάλλεται και έτσι εμφανίζεται λεκτική και σωματική επιθετικότητα (Baddeley et. al, 1995).

**Διαταραχές του λόγου σε άτομα με νόσο Alzheimer:** Οι γλωσσικές διαταραχές που συνοδεύουν την νόσο Alzheimer περιλαμβάνουν διαταραχές στην κατονομασία και στην κατανόηση και μια ανικανότητα εκφοράς εννοιολογικά σωστού λόγου. Επιπλέον η εξέλιξη της επιδείνωσης αφορά πρώτα τη σημασιολογική, έπειτα τη συντακτική και τέλος τη φωνολογική λειτουργία. Συγκεκριμένα στα αρχικά στάδια

παρατηρείται η ανικανότητα στον σχηματισμό εννοιών καθώς και δυσκολία στην εκμάθηση νέων πληροφοριών λόγω μειωμένης ικανότητας οπτικής μνήμης. Παράλληλα το περιεχόμενο του λόγου δεν είναι φυσιολογικό διότι εμφανίζεται ανομία και επανάληψη κοινών φράσεων. Η ικανότητα της ανάγνωσης διατηρείται, αλλά η κατανόηση του κειμένου καθίσταται δύσκολη. Σχετικά με τις ικανότητες της άρθρωσης, της επανάληψης και της ανάγνωσης δεν παρατηρούνται σημαντικά προβλήματα. Ενώ η ικανότητα γραφής του ασθενούς είναι μέτρια. Στα προχωρημένα στάδια της νόσου παρατηρείται διαταραχή της κατανόησης. Παράλληλα το περιεχόμενο του λόγου χαρακτηρίζεται ως «φτωχό» και με φωνολογικές παραφασίες. Η ικανότητα της γραφής και ανάγνωσης είναι διαταραγμένη. Στο τελικό στάδιο της νόσου παρατηρείται ανικανότητα στην εύρεση λέξεων καθώς και προβλήματα στην άρθρωση (δυσαρθρία). Επιπλέον η ικανότητα της ανάγνωσης και της γραφής καθίστανται μη λειτουργικές. Επίσης κατά την εκφορά του προφορικού λόγου παρατηρείται ηχολαλία, παλιλαλία και καθώς η νόσος εξελίσσεται ο ασθενής φτάνει στο σημείο να μην παράγει λόγο (αλαλία) (Cummings & Benson, 1992).

### **1.10 Διαγνωστικά κριτήρια της νόσου Alzheimer**

Έχουν θεσπισθεί κατά καιρούς διάφορα κλινικά κριτήρια τα οποία βοηθούν στη διάγνωση της άνοιας τύπου Alzheimer. Τα πλέον παλιά κριτήρια, που ισχύουν ακόμη και σήμερα είναι αυτά που θέσπισε το Εθνικό Ινστιτούτο Νευρολογικών Διαταραχών, Διαταραχών Επικοινωνίας, και Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke: NINCDS) και ο Σύλλογος της Νόσου Alzheimer και Συναφών Διαταραχών (Alzheimer Disease and Related Disorders Association, ADRDA) NINCDS – ADRDA (1984) (Πίνακας 1) και τα αμέσως

επόμενα η Διεθνή Ταξινόμηση Νοσημάτων ICD – 9, ICD - 10 (International Classification of Diseases, ICD) (Πίνακας 2) (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000).

### **Πίνακας 1**

#### **Κριτήρια για τη διάγνωση της νόσου Alzheimer σύμφωνα με την ομάδα εργασίας NINCDS – ADRDA**

---

#### **1. Τα κριτήρια για την κλινική διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου Alzheimer περιλαμβάνουν:**

- Άνοια τεκμηριωμένη με κλινική εξέταση και επιβεβαιωμένη με νευροψυχολογικές δοκιμασίες.
- Διαταραχή σε δύο ή περισσότερες νοητικές λειτουργίες.
- Προοδευτικά επιδεινούμενη διαταραχή μνήμης και άλλων νοητικών λειτουργιών.
- Ηλικία 40 – 90 ετών. Η έναρξη είναι πιο συχνή μετά τα 65 χρόνια.
- Απουσία συστηματικής νόσου ή άλλης εγκεφαλικής νόσου που θα μπορούσε να προκαλέσει προϊούσα έκπτωση της μνήμης και των άλλων ανώτερων νοητικών λειτουργιών.

#### **2. Η διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου του Alzheimer ενισχύεται από τα παρακάτω:**

- Προϊούσα έκπτωση εξειδικευμένων νοητικών λειτουργιών, λόγου (αφασία), απραξία, αγνωσία.
- Δυσχέρεια στις καθημερινές δραστηριότητες και μεταβολή συμπεριφοράς.
- Οικογενειακό ιστορικό παρόμοιας διαταραχής ιδιαίτερα όταν αυτή είναι παθολογοανατομικά επιβεβαιωμένη.

## Πίνακας 1(συνέχεια )

### Κριτήρια για τη διάγνωση της νόσου Alzheimer

#### Σύμφωνα με την ομάδα εργασίας NINCDS – ADRDA

---

- Εργαστηριακά ευρήματα:
  - α) Φυσιολογικό εγκεφαλονωτιαίο υγρό.
  - β) Φυσιολογικό ηλεκροεγκεφαλογράφημα ή μη ειδικές αλλοιώσεις, άφθονη βραδεία δραστηριότητα.
  - γ) Ατροφία στην αξονική τομογραφία με προϊούσα επιδείνωση, βεβαιωμένη με επανειλημμένες εξετάσεις.

#### **3. Άλλα κλινικά χαρακτηριστικά που ενισχύουν τη διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου Alzheimer, ιδίως ύστερα από τον αποκλεισμό άλλων αιτιών άνοιας:**

- Στασιμότητα στην πορεία της νόσου.
- Συνυπάρχουσα κατάθλιψη, αϋπνία, εκρήξεις οργής, σεξουαλικές διαταραχές, απώλεια βάρους.
- Άλλες νευρολογικές ανωμαλίες, ιδίως σε προχωρημένη μορφή της νόσου, όπως αυξημένος μυϊκός τόνος, μυόκλονος, διαταραχές βάδισης.
- Επιληπτικές κρίσεις σε προχωρημένα στάδια της νόσου.
- Φυσιολογική αξονική τομογραφία σε σχέση με την ηλικία.

#### **4. Ευρήματα που αποκλείουν τη διάγνωση της ενδεχόμενης νόσου του Alzheimer**

- Αιφνίδια «αποπληκτική» έναρξη.
- Εστιακά νευρολογικά σημεία, όπως ημιπάρεση, ημιπαισθησία, ημιανοψία, ασυνέργεια κινήσεων στην αρχή της νόσου.
- Επιληπτικές κρίσεις ή διαταραχές βάδισης στην έναρξη ή στα πρώιμα στάδια της νόσου.



## **Πίνακας 1 (συνέχεια)**

### **Κριτήρια για τη διάγνωση της νόσου Alzheimer Σύμφωνα με την ομάδα εργασίας NINCDS – ADRDA**

---

#### **5. Κλινική διάγνωση της πιθανής νόσου του Alzheimer:**

- Μπορεί να τεθεί σε ένα ανοϊκό σύνδρομο με απουσία άλλης νευρολογικής, ψυχιατρικής ή συστηματικής νόσου, που ενδέχεται να προκαλέσει άνοια, και όταν υπάρχει ποικιλομορφία στην έναρξη, στην κλινική εικόνα και στην πορεία της νόσου.
- Μπορεί να τεθεί, όταν συνυπάρχει μια συστηματική ή νευρολογική νόσος, ικανή να προκαλέσει άνοια, η οποία όμως δε θεωρείται ότι είναι αιτία της συγκεκριμένης άνοιας.
- Ο όρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ερευνητικές μελέτες όταν διαπιστώνεται μια μεμονωμένη, προοδευτικά επιδεινούμενη σοβαρή νοητική έκπτωση, με απουσία άλλης αναγνωρίσιμης αιτίας άνοιας.

#### **6. Η ταξινόμηση της νόσου Alzheimer για ερευνητικούς σκοπούς θα πρέπει να καθορίζει χαρακτηριστικά που μπορούν να διαχωρίσουν υποομάδες της νόσου όπως:**

- Οικογενή εμφάνιση.
  - Έναρξη πριν από την ηλικία των 65 ετών.
  - Παρουσία τρισωμίας 21.
  - Συνύπαρξη άλλων συγγενών καταστάσεων, π.χ. νόσος του Parkinson.
-

## Πίνακας 2

### Κριτήρια ICD – 10 για την διάγνωση της νόσου Alzheimer

---

A. Στοιχεία άνοιας με βάση την παρουσία καθενός από τα παρακάτω:

1) Μείωση της μνήμης που προκαλεί διαταραχή της καθημερινής ζωής.

Αν ΟΧΙ προχωρήστε παρακάτω, αν ΝΑΙ καθορίστε τη βαρύτητα της διαταραχής

Ελαφρά

Μέτρια

Σοβαρή

2) Πτώση των διανοητικών ικανοτήτων, που χαρακτηρίζεται από χειροτέρευση της σκέψης και της διαχείρισης πληροφοριών, τέτοιου βαθμού ώστε να δημιουργεί διαταραχή της καθημερινής ζωής.

Αν ΟΧΙ προχωρήστε παρακάτω, αν ΝΑΙ καθορίστε τη βαρύτητα της διαταραχής

Ελαφρά

Μέτρια

Σοβαρή

B. Απουσία άμβλυνσης της συνείδησης.

Γ. Επιδείνωση του συναισθηματικού ελέγχου, της κοινωνικής συμπεριφοράς ή της διάθεσης για δραστηριοποίηση.

Δ. Οι διαταραχές του σημείου A σαφώς υφίστανται για τουλάχιστον 6 μήνες.

---

Τα τελευταία κλινικά κριτήρια που έχουν δημοσιευτεί είναι τα κριτήρια του DSM-IV (1994), που παρατίθενται στον Πίνακα 3.

### Πίνακας 3

#### Διαγνωστικά κριτήρια για την άνοια τύπου Alzheimer κατά DSM-IV

---

A. Εμφάνιση πολλαπλών νοητικών ελλειμμάτων που εκδηλώνονται με δύο από τα παρακάτω:

1. διαταραχή της μνήμης (ανικανότητα εκμάθησης νέων πληροφοριών ή αδυναμία ανάκλησης νέων πληροφοριών).
2. ένα (ή περισσότερα) από τα κατωτέρω:
  - α) αφασία (διαταραχή του λόγου).
  - β) απραξία (διαταραχή της ικανότητας κινητικών δραστηριοτήτων παρά την ακεραία κινητική λειτουργία).
  - γ) αγνωσία (αδυναμία αναγνώρισης ή ταυτοποίησης αντικειμένων παρά την ακέραια αισθητική ικανότητα).
  - δ) διαταραχή στην εκτελεστική λειτουργία (π.χ. σχεδιασμός, οργάνωση, συνέπεια, αφαιρετική ικανότητα).

B. Τα γνωστικά ελλείμματα στα κριτήρια A1 και A2 προκαλούν σημαντική διαταραχή στις κοινωνικές και επαγγελματικές δραστηριότητες και αντιπροσωπεύουν σημαντική έκπτωση από το προηγούμενο επίπεδο λειτουργίας.

Γ. Η πορεία χαρακτηρίζεται από βαθμιαία έναρξη και συνεχιζόμενη νοητική έκπτωση.

### Πίνακας 3 (συνέχεια)

#### Διαγνωστικά κριτήρια για την άνοια τύπου Alzheimer κατά DSM-IV

---

Δ. Οι γνωστικές διαταραχές στα κριτήρια A1 και στα A2 δεν πρέπει να οφείλονται στα κατωτέρω:

1. Άλλες καταστάσεις του νευρικού συστήματος που προκαλούν προοδευτικά προβλήματα στη μνήμη και στις άλλες γνωστικές λειτουργίες.

2. Συστηματικές διαταραχές που είναι γνωστό ότι προκαλούν άνοια.

3. Καταστάσεις που προκαλούν διάφορες ουσίες.

Ε. Οι διαταραχές δεν παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της πορείας ενός παραληρήματος.

Στ. Η διαταραχή δεν ταιριάζει περισσότερο σε άλλη σημαντική διαταραχή (π.χ. μείζων καταθλιπτική διαταραχή, σχιζοφρένεια).

---

#### 1.11 Διάγνωση της νόσου Alzheimer

**Νευροψυχολογικά test:** Οι νευροψυχολογικές δοκιμασίες διερευνούν και εκτιμούν τις βασικές γνωστικές λειτουργίες, όπως είναι η προσοχή, η αντίληψη, η μνήμη και η κρίση και μέσω αυτών ανιχνεύουν και διαταραχές όπως η αφασία, η αγνωσία και απραξία. Η συμβολή της νευροψυχολογίας στην πρόωμη διάγνωση της νόσου του Alzheimer είναι ιδιαίτερα σημαντική. Κατά κανόνα οι νευροψυχολογικές δοκιμασίες προηγούνται των νευροαπεικονιστικών.

Η ευρύτερα εφαρμοσμένη νευροψυχολογική δοκιμασία παγκοσμίως είναι η Mini Mental State Examination (MMSE). Τα προτερήματά της είναι ότι είναι σύντομη, καλά δομημένη, ευρέως γνωστή, αξιόπιστη,

χρήσιμη για παρακολούθηση και ευαίσθητη στη θεραπεία με αντιχολινεστερασικούς παράγοντες. Εμπεριέχει εκτίμηση του προσανατολισμού, της μνήμης, της προσοχής, της ικανότητας αρίθμησης, της εκτέλεσης εντολών, της κατανόησης του γραπτού λόγου, της γραφής και της αντιγραφής σχημάτων. Έχει καθορισθεί σαν όριο άνοιας η βαθμολογία είκοσι τρία (σε σύνολο 30) σε άτομα με τουλάχιστον οκτώ χρόνια εκπαίδευσης (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000).

Άλλες δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται συχνά είναι το Short Test of Mental Status και το Orientation – Memory – Concentration Test. Η πρώτη προσφέρει καλύτερη κάλυψη της προσοχής και της κριτικής ικανότητας και η δεύτερη είναι πιο περιεκτική από τις σύντομες και απλές δοκιμασίες. Επίσης συχνά, ιδιαίτερα σε φαρμακολογικές μελέτες, χρησιμοποιείται η Alzheimer Disease Assessment Scale (ADAS), η οποία θεωρείται ότι έχει αυξημένη ευαισθησία για τη διάγνωση της νόσου.

Πρόσφατα έχουν εισαχθεί στην καθημερινή πρακτική οι σφαιρικές και λειτουργικές δοκιμασίες, οι οποίες μπορούν να εντοπίσουν πρώιμα τα λειτουργικά και νοητικά ελλείμματα και τις διαταραχές συμπεριφοράς στη νόσο Alzheimer.

Δύο δοκιμασίες σφαιρικής σταδιοποίησης βρίσκονται σε ευρεία χρήση: Η Global Deterioration Scale (GDS) και η Clinical Dementia Rating (CDR). Αυτές οι δοκιμασίες διακρίνουν τη φυσιολογική γήρανση ή την νόσο Alzheimer σε επτά στάδια η πρώτη και σε πέντε η δεύτερη. Οι σταδιοποιήσεις αυτές έχουν αποδειχθεί αξιόπιστες τόσο στο χαρακτηρισμό της βαρύτητας της νόσου, όσο τουλάχιστον οι νευροψυχολογικές δοκιμασίες και ακόμη πιο αξιόπιστες στην παρακολούθηση του ασθενούς στην εξέλιξη της νόσου.

Οι λειτουργικές δοκιμασίες είναι πολύ χρήσιμες στο να διαπιστώσουν αρχικά την ύπαρξη ενός ανοϊκού συνδρόμου και βοηθούν σημαντικά και

πρώιμα στην εντόπιση της νόσου Alzheimer. Ένα πλήθος λειτουργικών δοκιμασιών είναι διαθέσιμες, μεταξύ των οποίων η Disability Assessment for Dementia (DAD) και η Functional Assessment Staging (FAST).

Οι σφαιρικές και οι λειτουργικές δοκιμασίες συχνά χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα και επιτυγχάνουν συνδυαστικά μεγαλύτερη ακρίβεια στην πρώιμη διάγνωση και στην παρακολούθηση της πορείας της νόσου (Χριστοδούλου & Κονταξάκης, 2000).

### **Νευροαπεικόνιση**

Η μαγνητική και η αξονική τομογραφία παρέχουν λεπτομερή εικόνα της ενδοκράνιας νευροανατομίας. Η εγκεφαλική ατροφία απεικονίζεται πειστικά αλλά δεν συσχετίζεται με την διανοητική λειτουργία και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα ως ένδειξη πρωτοπαθούς φλοιώδους εκφύλισης.

Η μέτρηση της εγκεφαλικής αιματικής ροής με την τομογραφία απλού φωτονίου (SPECT) και ποζιτρονίου (PET) έχει περιορισμένο ρόλο στην διερεύνηση της άνοιας. Το SPECT σαν κλινικό εργαλείο είναι προτιμότερο από το PET καθώς είναι ευρύτερα διαθέσιμο, φτηνότερο και με συγκρίσιμη ευκρίνεια (Marsden, 2001).

### **1.12 Παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν την ανάκληση ρημάτων και ουσιαστικών.**

Ένας σημαντικός εννοιολογικός παράγοντας ο οποίος παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάκτηση ουσιαστικών και ρημάτων στην άνοια θεωρείται πως είναι η οργανικότητα (Parris & Weekes, 2006).

Συγκεκριμένα τα ρήματα διαιρούνται σε:

A) Ενόργανα ρήματα: τα οποία αναφέρονται σε ενέργειες οι οποίες για να εκτελεστούν απαιτείται η χρήση ενός εργαλείου π.χ. σφουγγαρίζει

(είναι αναγκαία η χρήση της σφουγγαρίστρας) (Jonkers & Bastiaanse, 2007).

Θεωρείται πως τα ενόργανα ρήματα σχετίζονται άμεσα με τα αντικείμενα διότι η γνώση των αντικειμένων παίζει σημαντικότερο ρόλο στη σημασιολογική αναπαράσταση των ενόργανων ρημάτων σε σύγκριση με άλλα είδη ρημάτων (Almor et al., 2009).

B) Ανόργανα ρήματα: τα οποία αναφέρονται σε ενέργειες που μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς την χρήση ενός εργαλείου π.χ. τρέχω (Parris & Weekes, 2001).

Αντίστοιχα, τα ουσιαστικά διαιρούνται σε:

A) Ενόργανα ουσιαστικά: τα οποία αναφέρονται στο εργαλείο το οποίο απαιτείται για να πραγματοποιηθεί η ενέργεια που σχετίζεται με το αντίστοιχο ενόργανο ρήμα. Π.χ. το ενόργανο ρήμα κλειδώνω έχει το αντίστοιχο ενόργανο ουσιαστικό δηλαδή «κλειδί» (Kambanaros, 2003).

B) Ανόργανα ουσιαστικά: τα οποία δεν αποτελούν εργαλεία που χρησιμοποιούνται για διάφορες δραστηριότητες, αλλά αντίθετα είναι αντικείμενα που δε συμμετέχουν στην ενέργεια του ρήματος (π.χ. καναπές).

Μια ακόμη μεταβλητή η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάκληση ουσιαστικών και ρημάτων είναι η «φωνημική σχέση». Η μεταβλητή αυτή χρησιμοποιείται όταν το ουσιαστικό και το ρήμα μοιράζονται το ίδιο θέμα π.χ. το ουσιαστικό σκούπα αντιστοιχεί στο ρήμα σκουπίζω. Η φωνημική σχέση αναφέρεται μόνο στα ενόργανα ουσιαστικά και τα ενόργανα ρήματα. Έτσι τα ενόργανα ρήματα χωρίζονται στα ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση και στα ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση με το αντίστοιχο ουσιαστικό (Kambanaros, 2009). Το ίδιο ισχύει και με τα ενόργανα ουσιαστικά τα οποία και αυτά χωρίζονται σε ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση και ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση (Kambanaros, 2003).

### **1.13 Σκοπός της παρούσας μελέτης καθώς και η σημαντικότητά της**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εξέταση της απόδοσης της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων των ατόμων με την άνοια αλλά και των υγιών ατόμων. Ειδικότερα, γίνεται σύγκριση των αποκρίσεων των δύο ομάδων και διερευνάται ο βαθμός δυσκολίας της παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων. Καθώς και των υποκατηγοριών τους. Επιπλέον, μελετάται κατά πόσο οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα ανάκλησης των ουσιαστικών και ρημάτων κατά την διάρκεια της κατονομασίας. Η έρευνα εξετάζει ακόμα την συχνότητα παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων στην αυθόρμητη ομιλία των ατόμων της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου.

### **1.14 Στόχοι της παρούσας έρευνας**

Οι στόχοι της παρούσας μελέτης είναι οι εξής:

1. Σύγκριση της κατονομασίας των ουσιαστικών και ρημάτων στην ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
2. Σύγκριση της κατονομασίας των ουσιαστικών και ρημάτων στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
3. Σύγκριση της κατονομασίας των ουσιαστικών και ρημάτων στην ομάδα ελέγχου σε σχέση με την ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
4. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ουσιαστικών με τα ανόργανα ουσιαστικά στην ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
5. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση με τα ανόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική



σχέση στην ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).

6. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ουσιαστικών με τα ανόργανα ουσιαστικά στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
7. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση με τα ανόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
8. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ρημάτων με τα ανόργανα ρήματα στην ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
9. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ρημάτων με φωνημική σχέση με τα ανόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση στην ομάδα μελέτης. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
10. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ρημάτων με τα ανόργανα ρήματα στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).
11. Σύγκριση της κατονομασίας των ενόργανων ρημάτων με φωνημική σχέση με τα ανόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση στην ομάδα ελέγχου. Σύμφωνα με το Greek Object and Action Test: GOAT (Kambanaros, 2003).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**2.1 Η έρευνα των Tammy White-Devine, Murray Grossman, Keith M. Robinson, Kris Onishi, Nadia Biassou και Mark D' Esposito (1996) για να μελετηθεί η κατονομασία ρημάτων και ο συνδυασμός λέξης με εικόνα στη νόσο Alzheimer.**

Η παρούσα μελέτη συγκρίνει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων αλλά και το ταίριασμα λέξης με εικόνα σε άτομα με νόσο Alzheimer και σε υγιή άτομα.

Συγκεκριμένα, στην έρευνα συμμετείχανε είκοσι ένα δεξιόχειρες ασθενείς με ήπια ή μέτρια νόσο Alzheimer και δεκατέσσερα υγιή άτομα. Οι ασθενείς χρησιμοποιούσανε την Αγγλική διάλεκτο και είχαν διαγνωστεί σύμφωνα με τα NINCDS-ADRDA κριτήρια. Τα άτομα με διαταραχή όρασης ή κάποια νευρολογική διαταραχή, μετωπιαία, αγγειακή ή μεταβολική άνοια δεν συμμετείχανε στη μελέτη. Επίσης τα άτομα με ιστορικό εγκεφαλικού, υδροκεφαλισμού ή με κάποια ψυχιατρική διαταραχή αποκλειστήκανε από την έρευνα. Η ομάδα των υγιών ατόμων συνδυάστηκε με την ομάδα των ασθενών έτσι ώστε να ταιριάζουν ως προς την ηλικία και το επίπεδο μόρφωσης. Χρησιμοποιηθήκανε είκοσι εικόνες που απεικονίζανε οικεία ρήματα και είκοσι εικόνες που απεικονίζανε οικεία αντικείμενα (βιολογικά και τεχνητά είδη). Η πρώτη δραστηριότητα στην οποία αξιολογήθηκε οι εξεταζόμενοι αφορούσε την κατονομασία αντικειμένων και ενεργειών. Η δεύτερη δραστηριότητα στην οποία αξιολογήθηκε οι εξεταζόμενοι, αφορούσε τον συνδυασμό μιας εικόνας που απεικόνιζε ενέργεια ή ένα αντικείμενο με μια από τις τέσσερις γραμμένες λέξεις που τους παρέχονταν. Επίσης η δεύτερη δραστηριότητα περιείχε το συνδυασμό μιας γραμμένης λέξης που αναφερότανε σε

ενέργεια ή αντικείμενο με μια από τις τέσσερις εικόνες που τους παρέχονταν. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να διαλέξουνε ανάμεσα από τέσσερις επιλογές που ήταν οι εξής: η σωστή επιλογή, μια σημασιολογικά σχετιζόμενη επιλογή, μια φωνολογικά σχετιζόμενη επιλογή, αλλά και μια επιλογή που δεν είχε σχέση με το στόχο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η επίδοση των ασθενών στο ταίριασμα λέξης με εικόνα και στη δραστηριότητα κατονομασίας ήταν χειρότερη από την επίδοση των υγιών. Στη δραστηριότητα κατονομασίας οι ασθενείς παρήγαγε σημασιολογικά, περιγραφικά και λάθη που δεν είχαν σχέση με το στόχο. Η μελέτη στηρίζει την άποψη πως τα ελλείμματα της σημασιολογικής μνήμης παίζουνε σημαντικό ρόλο στη δυσκολία της κατονομασίας των ασθενών. Τα αποτελέσματα δείχνανε πως οι ασθενείς είχανε μεγαλύτερο πρόβλημα με τα ρήματα κατά τη διάρκεια της κατονομασίας και του ταιριάσματος λέξης με εικόνα.

## **2.2 Η έρευνα των Keith M. Robinson, Murray Grossman, Tammy White – Devine και Mark D’ Esposito (1996) για να μελετηθεί ειδικότερα η δυσκολία της κατονομασίας στην κατηγορία των ρημάτων σε άτομα με νόσο Alzheimer.**

Η παρούσα μελέτη συγκρίνει την κατονομασία ουσιαστικών και των ρημάτων σε άτομα με νόσο Alzheimer αλλά και σε υγιή άτομα. Παράλληλα παρουσιάζει μετρήσεις της κατανόησης της γραμματικής, της οπτικοαντιληπτικής επεξεργασίας και της ικανότητας ανάκτησης λέξεων των ασθενών. Οι συγκεκριμένες μετρήσεις έχουν ως στόχο τον προσδιορισμό της βάσης της διαταραχής της κατονομασίας των ατόμων που πάσχουν από την νόσο.

Στην συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν είκοσι δεξιόχειρες ασθενείς οι οποίοι ήταν απόφοιτοι λυκείου και χρησιμοποιούσαν την αγγλική διάλεκτο. Οι ασθενείς είχαν ήπια ή μέτρια νόσο Alzheimer και είχαν διαγνωστεί σύμφωνα με τα NINCDS – ADRDA κριτήρια. Τα άτομα που είχαν κάποια προοδευτική νευροεκφυλιστική ασθένεια όπως Parkinson αλλά και όσοι είχαν αγγειακή άνοια ή είχαν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο αποκλειστήκαν από την έρευνα. Στην έρευνα δεν συμπεριλήφθηκαν τα άτομα που είχαν κάποια ψυχιατρική διαταραχή όπως κατάθλιψη ή σχιζοφρένεια, αλλά και όσα άτομα είχαν κάποια νευρολογική διαταραχή όπως υδροκεφαλισμός. Επιπλέον, στην μελέτη συμμετείχαν δεκαοκτώ υγιή άτομα τα οποία συνδυάστηκαν με την ομάδα των ασθενών έτσι ώστε να συμφωνούνε μεταξύ τους ως προς την ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να κατονομάσουν είκοσι πέντε ζευγάρια λέξεων που ήταν ομόφωνα και διατυπώνονταν γραπτώς με τον ίδιο τρόπο. Οι λέξεις που συμπεριλήφθηκαν, χρησιμοποιήθηκαν είτε ως ουσιαστικά όταν αναφερόντουσαν σε αντικείμενα είτε ως ρήματα όταν αναφερόντουσαν σε ενέργειες. Επιπρόσθετα, τα λάθη που παρήγανε οι συμμετέχοντες ταξινομήθηκαν ως σημασιολογικά, φωνολογικά, περιφραστικά ή περιγραφικά και λάθη που δεν έχουν σχέση με την λέξη – στόχο. Αξιολογήθηκε η γραμματική κατανόηση των ατόμων μέσω του ταιριάσματος πρότασης με εικόνα. Μετρήθηκε η ανάκληση λέξεων μέσω της άσκησης ευχέρειας. Η οπτικοαντιληπτική κατανόηση αξιολογήθηκε μέσω ενός test πολλαπλής επιλογής.

Οι επιδόσεις των ασθενών στις μετρήσεις που αναφέρθηκαν δεν συνεισφέρανε στην δυσκολία της κατονομασίας των ουσιαστικών ή των ρημάτων. Εμφανίστηκε διαταραχή στην κατονομασία ρημάτων στους περισσότερους ασθενείς. Τα είδη λαθών που παρήχθησαν από τους ασθενείς σε μεγαλύτερη συχνότητα στην κατονομασία ρημάτων ήταν

σημασιολογικά και περιγραφικά. Στην παρούσα μελέτη ενισχύεται ο ισχυρισμός πως το πρόβλημα στην κατονομασία ρημάτων των ασθενών μπορεί να οφείλεται κατά ένα μέρος στην απώλεια της σημασιολογικής μνήμης.

### **2.3 Η έρευνα των Cappa, S.F., Binetti, G., Pezzini, A., Padovani, A., Rozzini, L. και Trabucchi, M., (1998) για τη μελέτη της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer και σε ασθενείς με μετωπιοκροταφική άνοια.**

Η παρούσα μελέτη εξετάζει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε άτομα με νόσο Alzheimer, σε άτομα με μετωπιοκροταφική άνοια αλλά και σε υγιή άτομα. Προηγούμενες έρευνες (Robinson et al., 1996) που είχαν γίνει σε ασθενείς με νόσο Alzheimer έδειξαν διαταραχή στην κατονομασία ρημάτων.

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν δεκαεννέα ασθενείς με ήπια προς μέτρια νόσο Alzheimer, δέκα ασθενείς με μετωπιοκροταφική άνοια και δεκαπέντε υγιή άτομα. Σε κάθε ασθενή πραγματοποιήθηκαν νευρολογικές, ψυχιατρικές και αιματολογικές εξετάσεις. Τα άτομα που είχαν ιστορικό με νευρολογική ή ψυχιατρική διαταραχή, οπτικό ή ακουστικό έλλειμμα, εθισμό στο αλκοόλ ή διαγνωσμένη κατάθλιψη αποκλειστήκανε από την έρευνα. Χρησιμοποιήθηκαν σαράντα εικόνες που απεικονίζανε αντικείμενα και σαράντα εικόνες που απεικονίζανε ενέργειες. Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να κατονομάσουν τις εικόνες.

Η επίδοση των ασθενών στην κατονομασία ήταν σαφώς χειρότερη από την επίδοση των φυσιολογικών ατόμων. Η κατονομασία των ουσιαστικών ήταν καλύτερη από την κατονομασία των ρημάτων και για

τις δύο ομάδες των ασθενών. Η επίδοση της κατονομασίας των ουσιαστικών διέφερε σε μεγάλο βαθμό από την επίδοση της κατονομασίας των ρημάτων των ασθενών με μετωπιοκροταφική άνοια. Τα αποτελέσματα της κατονομασίας των ασθενών με μετωπιοκροταφική άνοια διέφεραν σε μεγάλο βαθμό από τα αποτελέσματα της κατονομασίας των ασθενών με νόσο Alzheimer αλλά και των υγιών ατόμων. Παρατηρήθηκε πως το συχνότερο είδος λάθους των συμμετεχόντων ήταν «καμία απάντηση». Σημειώθηκαν επίσης πολλά περιφραστικά, οπτικά και σημασιολογικά λάθη.

#### **2.4 Η έρευνα των David J. G. Williamson, John C. Adair, Anastasia M. Raymer και Kenneth M. Heilman (1998) για τη μελέτη της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer.**

Η παρούσα μελέτη εξετάζει και συγκρίνει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer αλλά και σε φυσιολογικά άτομα.

Συγκεκριμένα, στην έρευνα συμμετείχαν δέκα ασθενείς με νόσο Alzheimer και δέκα υγιή άτομα. Τα άτομα που είχαν ιστορικό με κάποια νευρολογική διαταραχή ή με μαθησιακές δυσκολίες αλλά μόρφωση κάτω των έξι ετών ή με σοβαρά αισθητηριακά ελλείμματα, αποκλειστήκαν από την έρευνα. Σε κάθε άτομο χορηγήθηκε το Boston Naming Test και το Action Naming Test. Επίσης χορηγήθηκε το Mini Mental Status Examination (MMSE) για να αξιολογηθούν οι γνωστικές ικανότητες των ατόμων που συμμετείχαν. Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν είχαν ως στόχο να προσδιορίσουν αν οι ασθενείς κατονομάσανε σωστά λιγότερα αντικείμενα και ρήματα από τα φυσιολογικά άτομα. Επίσης

έπρεπε να προσδιοριστεί αν η διαταραχή στην κατονομασία των αντικειμένων ήταν μεγαλύτερη από την διαταραχή στην κατονομασία των ρημάτων.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ασθενείς με άνοια κατονομάσανε τα αντικείμενα και τα ρήματα με λιγότερη ακρίβεια από τα φυσιολογικά άτομα. Η ικανότητα των ασθενών να κατονομάσουνε αντικείμενα είναι περισσότερο διαταραγμένη από την ικανότητα κατονομασίας των ρημάτων. Η διαφορά σχετικά με τα είδη των λαθών των φυσιολογικών ατόμων και των ασθενών είναι ότι οι ασθενείς παρήγανε σε πιο μεγάλη συχνότητα «μη απαντήσεις» και περιφραστικά λάθη.

## **2.5 Η μελέτη των Amit Almor, Daniel Kempler, Elaine S. Andersen, Justin M. Aronoff, Laura M. Gonnerman και Maryellen C. MacDonald (2003) για την διερεύνηση των σημασιολογικών ελλειμμάτων των ουσιαστικών και των ρημάτων που εμφανίζονται στην νόσο Alzheimer.**

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την κατανόηση και την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε άτομα με την νόσο Alzheimer, σε ηλικιωμένα υγιή άτομα αλλά και σε νέα υγιή άτομα. Πρόσφατες θεωρίες των διαταραχών σε συγκεκριμένες σημασιολογικές κατηγορίες σε άτομα που έχουν υποστεί μη εστιακή εγκεφαλική βλάβη, αναφέρουν μόνο ελλείμματα ουσιαστικών. Πολλοί από τους θεωρητικούς ισχυρισμούς μπορούν να εφαρμοστούν και σε άλλες κατηγορίες περιεχομένου όπως τα ρήματα.

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν δεκαέξι ασθενείς με νόσο Alzheimer είκοσι τέσσερα υγιή ηλικιωμένα άτομα και είκοσι τέσσερα υγιή νέα άτομα. Για να αξιολογηθούν τα ελλείμματα των ειδικών

σημασιολογικών κατηγοριών ουσιαστικών και ρημάτων, αναπτύχθηκε μια μεγάλη ομάδα εικόνων που απεικονίζανε αντικείμενα και ενέργειες. Χρησιμοποιήθηκαν εκατόν σαράντα τέσσερις έγχρωμες εικόνες ουσιαστικών που περιλαμβάνανε βιολογικά και τεχνητά είδη. Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκαν ενενήντα έξι εικόνες ενεργειών που περιλαμβάνανε τροπικά και οργανικά ρήματα. Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν στην κατανόηση και στην κατονομασία. Στην άσκηση της κατανόησης τα άτομα έπρεπε να δείχνουν κάθε φορά την εικόνα – στόχο διαλέγοντας ανάμεσα από εικόνες που ανήκανε στην ίδια σημασιολογική κατηγορία στην οποία ανήκε ο στόχος. Στην άσκηση της κατονομασίας το κάθε άτομο ονομάτιζε τη λέξη – στόχο της εικόνας που του περέχονταν.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ασθενείς με νόσο Alzheimer σημείωσαν την χειρότερη απόδοση σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ομάδες. Η κατονομασία των ρημάτων ήταν χειρότερη από την κατονομασία ουσιαστικών. Η απόδοση των ουσιαστικών και των ρημάτων σε όλες τις ομάδες συνδυάστηκε με την επίδραση της οικειότητας. Η μελέτη ισχυρίζεται πως η απόδοση των ασθενών με νόσο Alzheimer σχετίζεται με την οικειότητα των αντικειμένων και των ρημάτων και όχι με την σημασιολογική κατηγορία στην οποία ανήκουνε. Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν αποκαλύψανε διαταραχή συγκεκριμένης σημασιολογικής κατηγορίας. Έλλειμμα σε ειδική σημασιολογική κατηγορία μπορεί να σημειωθεί σε μεγαλύτερη ανάλυση απόδοσης ενός ατόμου.



**2.6 Η έρευνα των Judit Druks, Jackie Masterson, Michael Kopelman, Linda Clare, Anita Rose και Gucharan Rai (2006) για να μελετηθεί αν διατηρείται καλύτερα η κατονομασία ρημάτων από την κατονομασία ουσιαστικών σε ασθενείς με νόσο Alzheimer αλλά και γιατί πρέπει να αναρωτηθούμε.**

Η παρούσα μελέτη συγκρίνει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε ομάδα ατόμων με νόσο Alzheimer αλλά και σε ομάδα φυσιολογικών ατόμων.

Προηγούμενη έρευνα (Williamson et al., 1998) υποστήριξε πως η κατονομασία ουσιαστικών σε ασθενείς με Alzheimer ήταν περισσότερο επηρεασμένη από την κατονομασία ρημάτων. Στην παρούσα μελέτη εξετάζεται η άποψη πως οι ασθενείς κατονομάζουν καλύτερα τα ρήματα από τα ουσιαστικά. Αυτός ο διαχωρισμός επικρατεί προφανώς διότι τα ρήματα ελέγχονται από δομές του μετωπιαίου λοβού που μπορεί να παραμείνουν καλύτερα διατηρημένες στο αρχικό στάδιο της νόσου Alzheimer. Μια εναλλακτική θεωρία, η οποία υποστηρίζεται από άλλες μελέτες (White - Devine et al., 1996) είναι πως η κατονομασία ρημάτων είναι περισσότερο επηρεασμένη από την κατονομασία ουσιαστικών διότι τα ρήματα είναι σημασιολογικά πιο περίπλοκα από τα ουσιαστικά.

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν δεκαεννιά ασθενείς με ήπια προς μέτρια νόσο Alzheimer που είχαν διαγνωστεί με βάση τα NINCDS – ADRDA κριτήρια (National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke Alzheimer’s Disease and Related Disorders Association) και δεκαεννιά άτομα που δεν είχαν κάποια νευρολογική βλάβη. Τα άτομα και των δύο ομάδων συνδυάστηκαν έτσι ώστε να συμφωνούν ως προς την ηλικία αλλά και ως προς το διανοητικό πηλίκιο. Τα άτομα με αγγειακή άνοια και τα άτομα με κατάθλιψη αποκλείστηκαν από την έρευνα.

Χρησιμοποιήθηκαν εκατό εικόνες που απεικονίζανε αντικείμενα και εκατό εικόνες που απεικονίζανε ενέργειες. Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να κατονομάσουν τις εικόνες τις οποίες οι εξεταστές παρείχανε μέσω υπολογιστή.

Τα λάθη που παρήγανε οι ασθενείς και τα φυσιολογικά άτομα ταξινομήθηκαν ως σημασιολογικά (συντονισμένα λάθη, υπερκατηγοριοποιήσεις, υποκατηγοριοποιήσεις, λάθη που σχετίζονται με το στόχο αλλά ανήκουν σε διαφορετικές σημασιολογικές κατηγορίες), οπτικά, παρερμηνευτικά, περιφραστικά, παραλείψεις, αλλά και λάθη που δεν έχουν σχέση με την λέξη – στόχο.

Τα αποτελέσματα της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων έδειξαν πως οι ασθενείς παρήγανε τα περισσότερα λάθη σε όλες τις κατηγορίες λαθών από τα φυσιολογικά άτομα εκτός από τα περιφραστικά λάθη που σημειώθηκαν στην ίδια συχνότητα και στις δύο ομάδες. Η συγκεκριμένη κατηγορία λαθών εμφανίστηκε σε μεγαλύτερο βαθμό στα ρήματα και όχι στα ουσιαστικά. Οι ασθενείς και τα φυσιολογικά άτομα παρήγανε τα περισσότερα λάθη στην κατονομασία ρημάτων σε όλα τα είδη λαθών εκτός από τα συντονισμένα και τα οπτικά λάθη τα οποία εμφανίστηκαν στην κατονομασία αντικείμενων. Τέλος η συγκεκριμένη μελέτη υποστηρίζει πως η κατονομασία ρημάτων είναι περισσότερο διαταραγμένη από την κατονομασία ουσιαστικών στους ασθενείς με νόσο Alzheimer αλλά και στα υγιή άτομα.

## **2.7 Η έρευνα των Ben Andrew Parris και Brendan Stuart Weekes (2006) για να αξιολογηθεί η κατονομασία ρημάτων και ουσιαστικών σε άτομα με άνοια.**

Η παρούσα μελέτη συγκρίνει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων και την κατονομασία οργανικών και μη οργανικών ρημάτων σε άτομα με άνοια αλλά και σε υγιή άτομα. Σε προηγούμενη δημοσιευμένη μελέτη κλινικής περίπτωσης (Parris and Weekes, 2001) που αναφέρεται σε ασθενή με σημασιολογική άνοια, η κατονομασία ρημάτων ήταν διαταραγμένη περισσότερο από την κατονομασία μη οργανικών ρημάτων. Η συγκεκριμένη μελέτη πρότεινε την άποψη ότι η οργανικότητα επηρεάζει την κατονομασία ρημάτων αν οι ασθενείς έχουν επηρεασμένη πρόσβαση στη γνώση των αντικειμένων.

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχανε δέκα ασθενείς που είχανε μέτρια προς σοβαρή άνοια και δέκα υγιή άτομα. Στην πρώτη δραστηριότητα της κατονομασίας χρησιμοποιήθηκαν τριάντα ουσιαστικά και τριάντα ρήματα που παρέχονταν μέσω βιντεοσκοπημένων εικόνων κινουμένων σχεδίων. Στην δεύτερη δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκαν εικόνες οργανικών ρημάτων και εικόνες μη οργανικών ρημάτων. Τα αντικείμενα και τα ρήματα συνδυαστήκανε έτσι ώστε να ταιριάζουν ως προς τη συχνότητα, την εικονοποίηση και το μήκος της λέξης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η κατονομασία των ασθενών με άνοια είναι διαταραγμένη. Οι ασθενείς δεν σημειώσανε καμιά διαφορά στην απόδοση της κατονομασίας των ουσιαστικών και των ρημάτων. Παρόμοιο ήταν και το αποτέλεσμα και για τους ασθενείς. Η κατονομασία των ασθενών στα οργανικά ρήματα παρουσίασε μεγαλύτερη διαταραχή από την κατονομασία μη οργανικών ρημάτων. Παρόμοιο αποτέλεσμα σημειώθηκε και στα φυσιολογικά άτομα. Η μελέτη προτείνει την άποψη πως η επιρροή της οργανικότητας στην κατονομασία ενεργειών σε άτομα

με άνοια και σε υγιείς ηλικιωμένους δεν μπορεί να οφείλεται στην μειωμένη γνώση για τα αντικείμενα. Επίσης δεν μπορεί να οφείλεται στην διαταραγμένη πρόσβαση στη γνώση των αντικειμένων. Αντίθετα εξαρτάται από την απώλεια της γνώσης στον τρόπο που χρησιμοποιούνται τα αντικείμενα.

## **2.8 Η έρευνα των Jackie Masterson, Judit Druks, Michael Kopelman, Linda Clare, Claire Garley and Maureen Hayes (2007) για την ύπαρξη ελλειμμάτων στην κατονομασία και στην κατανόηση αντικειμένων και ρημάτων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer.**

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την κατονομασία και την κατανόηση εικόνων σε ασθενείς με νόσο Alzheimer αλλά και σε φυσιολογικά άτομα. Προηγούμενες έρευνες (White – Devine et al., 1996) οι οποίες είχαν αξιολογήσει την κατανόηση ασθενών με νόσο Alzheimer χρησιμοποίησαν ως δραστηριότητα το ταίριασμα λέξης με εικόνα και ανέφεραν πως δεν υπήρχε διαφορά στην απόδοση ουσιαστικών και ρημάτων. Σε αυτές τις έρευνες η απόδοση των ασθενών και των υγιών ατόμων δεν διέφερε. Έτσι στην παρούσα μελέτη επιλέχτηκε η χρήση μιας πιο απαιτητικής άσκησης.

Στην έρευνα συμμετείχαν είκοσι τρεις ασθενείς με ήπια προς μέτρια νόσο Alzheimer και είκοσι τρία υγιή άτομα. Οι ασθενείς είχαν διαγνωστεί σύμφωνα με τα NINCDS – ADRDA κριτήρια. Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν σε νευροψυχολογικά test ενώ πραγματοποιήθηκαν αιματολογικές εξετάσεις για να αποκλειστούν άλλες πιθανές αιτίες της ανοϊκής διαταραχής. Τα υγιή άτομα συνδυάστηκαν με τους ασθενείς ώστε να συμφωνούν μεταξύ τους ως προς την ηλικία και το διανοητικό πηλίκο.

Για την ολοκλήρωση της άσκησης της κατονομασίας συλλέχθηκαν εκατό εικόνες που απεικονίζανε αντικείμενα και εκατό εικόνες που απεικονίζανε ενέργειες. Για την πραγματοποίηση της δραστηριότητας της κατανόησης χρησιμοποιηθήκανε εξήντα δύο εικόνες ενεργειών και εξήντα δύο εικόνες αντικειμένων. Κάθε εικόνα παρουσιαζότανε τρεις φορές μαζί με διαφορετικές τυπωμένες λέξεις. Συγκεκριμένα, την πρώτη φορά η εικόνα παρουσιαζότανε με τη σωστή λέξη – στόχο, τη δεύτερη φορά με μια λέξη που σχετίζονταν σημασιολογικά με τη λέξη – στόχο και λειτουργούσε ως διασπαστής και την τρίτη φορά παρουσιαζότανε με μια λέξη που δεν είχε σχέση με τη λέξη – στόχο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ασθενείς σημείωσαν τα περισσότερα λάθη και ήταν πιο αργοί από τα φυσιολογικά άτομα στην κατονομασία των εικόνων. Η επίδοση των ασθενών στην κατονομασία των ενεργειών ήταν σαφώς πιο επηρεασμένη από την επίδοση στην κατονομασία των αντικειμένων. Γενικά διαπιστώθηκε πως όλοι οι συμμετέχοντες σημείωσαν τα περισσότερα λάθη και ήταν πιο αργοί στην κατονομασία των εικόνων που απεικονίζανε ενέργειες. Η μελέτη υποστηρίζει πως μέσα από αυτό το αποτέλεσμα μειώνεται η πιθανότητα να οφείλεται το έλλειμμα στην κατηγορία των ρημάτων στην ατροφία του εγκεφάλου που παρατηρείται στα πρώτα στάδια της νόσου Alzheimer. Παράλληλα, ενισχύεται η άποψη πως η διαδικασία της επεξεργασίας των ρημάτων είναι πιο απαιτητική από την επεξεργασία των ουσιαστικών.

Σχετικά με την δραστηριότητα της κατανόησης οι ασθενείς σημείωσαν περισσότερα λάθη και ήταν πιο αργοί από τα υγιή άτομα στην ολοκλήρωση των απαντήσεων τους. Οι ασθενείς παρήγαγε τα περισσότερα λάθη όταν τους παρουσιαζότανε η εικόνα με τη διατυπωμένη λέξη που σχετίζονταν σημασιολογικά με τη λέξη – στόχο.

**2.9 Η έρευνα των Javier Rodriguez – Ferreiro, Robert Davies, Maria Gonzales – Nosti, Analia Barbon και Fernando Cuetos (2009) σε Ισπανούς ασθενείς με τη νόσο Alzheimer για τη μελέτη επιρροής της κατονομασίας ουσιαστικών και ρημάτων από τη name agreement, τη συχνότητα χρήσης λέξης, την ηλικία απόκτησης αλλά όχι από τη γραμματική κατηγορία στην οποία ανήκει η λέξη.**

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε άτομα που ομιλούν την Ισπανική διάλεκτο και πάσχουν από την νόσο Alzheimer αλλά και σε φυσιολογικά άτομα. Στόχος της μελέτης ήταν να διευκρινιστεί η διατήρηση της κατονομασίας εικόνων και ρημάτων χρησιμοποιώντας ερεθίσματα (έγχρωμες εικόνες) που συνδυάζονταν με μεταβλητές όπως η ηλικία απόκτησης, η εικονοποίηση, η συχνότητα χρήσης της λέξης, το μήκος της λέξης και τη picture name agreement. Επιπρόσθετα, ερευνήθηκε κατά πόσο η γραμματική κατηγορία επηρεάζει την κατονομασία εικόνων. Αποφασίστηκε ως κατάλληλη η Ισπανική διάλεκτος διότι η συγκεκριμένη διάλεκτος περιέχει τύπους ουσιαστικών και ρημάτων που διαφέρουν μορφολογικά.

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν είκοσι ασθενείς με τη νόσο Alzheimer και είκοσι υγιή άτομα. Οι ασθενείς διαγνώστηκαν σύμφωνα με τα NINCDS – ADRDA κριτήρια. Τα γνωστικά ελλείμματα των ασθενών αξιολογήθηκαν από το MMSE. Κανένας ασθενής με ιστορικό εθισμού σε οινόπνευματώδεις ουσίες ή ιστορικό ψυχιατρικής διαταραχής δεν συμπεριλήφθηκε στην μελέτη. Είκοσι υγιείς ενήλικες συνδυάστηκαν ώστε να συμφωνούν ως προς την ηλικία αλλά και το μορφωτικό επίπεδο με την ομάδα ασθενών. Συλλέχθηκαν πενήντα εικόνες αντικειμένων και πενήντα εικόνες που απεικονίζανε ενέργειες. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να ονοματίσουν τις εικόνες και οι απαντήσεις τους μαγνητοφωνήθηκαν. Τα λάθη που παρήγαγε οι ασθενείς χωριστήκανε

σε δώδεκα κατηγορίες (Druks et al., 2006). Συγκεκριμένα ταξινομήθηκαν ως συντονισμένα λάθη, υπερκατηγοριοποιήσεις, υποκατηγοριοποιήσεις, λάθη που σχετίζονται με το στόχο αλλά ανήκουν σε διαφορετική σημασιολογική κατηγορία, παρερμηνεύτηκα λάθη, περιφραστικά, λάθη κατηγοριοποίησης, τυπικά, άκυρα και λάθη που δεν είχαν σχέση με τη λέξη – στόχο, οπτικά λάθη και εμμονές.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι ασθενείς σημείωσαν τα περισσότερα λάθη σε όλα τα είδη λαθών. Οι ασθενείς και τα φυσιολογικά άτομα έκαναν πολλά συντονισμένα λάθη, υπερκατηγοριοποιήσεις ή οπτικά λάθη στα αντικείμενα και στα ρήματα. Οι ασθενείς έδωσαν άκυρες απαντήσεις και έκαναν παρερμηνεύτηκα, περιφραστικά και λάθη που δεν είχαν σχέση με τη λέξη – στόχο. Αυτά τα είδη λαθών εμφανίστηκαν με μικρότερη συχνότητα στην κατονομασία των φυσιολογικών ατόμων. Τα παρερμηνεύτηκα και τα λάθη κατηγοριοποίησης ήταν περισσότερα στους ασθενείς στην κατονομασία ρημάτων. Τα περιφραστικά, οπτικά και τα λάθη που δεν είχαν σχέση με τη λέξη – στόχο ήταν συχνότερα στα ρήματα και στις δύο ομάδες. Οι άκυρες απαντήσεις και τα συντονισμένα λάθη παρήχθησαν συχνότερα στην κατονομασία αντικειμένων και από τις δύο ομάδες. Η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε πως το name agreement της εικόνας, η συχνότητα χρήσης λέξης και η ηλικία απόκτησης της λέξης αποτελούν σημαντικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να προβλέψουν την ακρίβεια της κατονομασίας της ομάδας των ασθενών. Αντίθετα η γραμματική κατηγορία, στην οποία ανήκουν οι λέξεις – στόχοι, δεν προέβλεψε την απόδοση των συμμετεχόντων. Επικράτησε έτσι η άποψη πως η λεξικοσημασιολογική βλάβη επηρέασε στον ίδιο βαθμό τα ρήματα και το ουσιαστικά.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο έχει ως στόχο να παρουσιάσει τη μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιήθηκε για να μελετηθεί η παραγωγή ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με άνοια αλλά και σε φυσιολογικά άτομα καθώς και ο υπολογισμός της συχνότητας παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων TTR (type token ratios).

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να συγκρίνει την επίδοση στην παραγωγή των ουσιαστικών και των ρημάτων στις δύο ομάδες ατόμων αλλά και να εξεταστεί ο βαθμός επιρροής των παραγόντων της οργανικότητας και της φωνημικής σχέσης στην κατονομασία μέσω της χρήσης του Greek Object and Action Test (Goat: Kambanaros, 2003). Το συγκεκριμένο εργαλείο διάγνωσης δημιουργήθηκε και χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα «Verb and noun processing in late bilingual individuals with anomic aphasia» (Kambanaros, 2003).

#### **3.1 Κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού του δείγματος της μελέτης**

Τα άτομα που συμμετείχανε στην έρευνα επιλέχτηκαν με βάση κάποια κριτήρια, τα οποία είναι τα εξής παρακάτω:

- 1) Οι ασθενείς έπρεπε να έχουν ακοή σε ικανοποιητικό επίπεδο για τη σωστή επίτευξη της αξιολόγησης.
- 2) Οι ασθενείς έπρεπε να έχουν όραση σε ικανοποιητικό επίπεδο για την σωστή επίτευξη της αξιολόγησης.
- 3) Οι ασθενείς έπρεπε να είναι άνω των 60 ετών.
- 4) Οι ασθενείς έπρεπε να χρησιμοποιούνε την ελληνική διάλεκτο.
- 5) Οι ασθενείς που έχουν διαγνωστεί με άνοια και στους οποίους έχουν γίνει νευρολογικές εξετάσεις και ψυχογνωστικές μετρήσεις.

Τα άτομα που αποκλειστήκανε από την έρευνα ήταν τα εξής παρακάτω:

- 1) Τα άτομα με προβλήματα ακοής.
- 2) Τα άτομα με προβλήματα όρασης
- 3) Τα άτομα με νευρολογικές παθήσεις (π.χ. Parkinson)



- 4) Τα άτομα με αλκοολική άνοια
- 5) Τα άτομα που έκαναν χρήση απαγορευμένων ουσιών.
- 6) Τα άτομα με ψυχολογικές παθήσεις. (π.χ. κατάθλιψη)

### 3.2 Δείγμα της παρούσας μελέτης

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν δεκαπέντε άτομα που είχαν διαγνωστεί με άνοια και οριστήκανε ως ομάδα μελέτης. Τα δημογραφικά στοιχεία των ατόμων με άνοια καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα (3.1).

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ (Σε έτη)	MMSE
1 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	92	6	22
2 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	84	2	17
3 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	84	6	14
4 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	92	6	12
5 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	83	14	16,5
6 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	78	6	12,5
7 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	78	12	2
8 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	85	6	20,5
9 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	90	6	10,5
10 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	76	0	11
11 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	81	3	17
12 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	83	7	23
13 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	74	12	22
14 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	78	12	15
15 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	82	12	21

Πίνακας 3.1 Δημογραφικά στοιχεία της ομάδας μελέτης.

Για την διεξαγωγή της έρευνας επιλέχθηκαν, δεκαπέντε υγιή άτομα τα οποία δεν παρουσιάζανε κάποια νευρολογική πάθηση. Τα φυσιολογικά άτομα ορίστηκαν ως ομάδα ελέγχου. Η ομάδα των υγιών ατόμων συνδυάστηκε με την ομάδα των ασθενών έτσι ώστε να ταιριάζουν ως προς το φύλο, την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο. Τα δημογραφικά στοιχεία των υγιών ατόμων καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα (3.2).

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΑ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ (Σε έτη)
1 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	92	6
2 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	83	2
3 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	84	6
4 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	91	6
5 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	83	14
6 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	78	6
7 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	78	12
8 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	84	6
9 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	90	6
10 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	76	0
11 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	81	3
12 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	83	7
13 <sup>ο</sup> Υποκ.	Γυναίκα	75	12
14 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	77	12
15 <sup>ο</sup> Υποκ.	Άνδρας	81	12

Πίνακας 3.2 Δημογραφικά στοιχεία της ομάδας ελέγχου.

### 3.3 Στάδια της έρευνας

#### A) Χορήγηση του Greek Object and Action Test (GOAT: Kambanaros, 2003)

Ο έλεγχος της κατονομασίας των ουσιαστικών και των ρημάτων πραγματοποιήθηκε με τη χορήγηση του Greek Object and Action Test (GOAT: Kambanaros, 2003). Η αξιολόγηση είχε ως στόχο την μέτρηση της επίδοσης καθώς και τον βαθμό δυσκολίας στην κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων σε άτομα με άνοια και αλλά και σε υγιή άτομα. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα συγκριθούν με τα αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών για να διερευνηθεί κατά πόσο συμπίπτουν ή όχι μεταξύ τους.

- **Υλικό αξιολόγησης του Greek Object and Action Test**

Το εργαλείο διάγνωσης του Greek Object and Action Test (Goat: Kambanaros, 2003) που χορηγήθηκε στην παρούσα έρευνα χωρίζεται σε τέσσερα μέρη, τα οποία είναι η κατονομασία ουσιαστικών, κατονομασία ρημάτων, κατανόηση ουσιαστικών και κατανόηση ρημάτων.

Στην παρούσα μελέτη θα πραγματοποιηθεί αξιολόγηση της κατονομασίας ρημάτων και ουσιαστικών καθώς και των υποκατηγοριών τους μέσω της χορήγησης έγχρωμων εικόνων. Οι συγκεκριμένες εικόνες συμπεριλαμβάνονται στο εργαλείο διάγνωσης Greek Object and Action Test (Goat: Kambanaros, 2003). Τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα καλούνται να κατονομάσουν έγχρωμες εικόνες που απεικονίζουν αντικείμενα (ουσιαστικά) και εικόνες που απεικονίζουν ενέργειες (ρήματα). Ο αριθμός των εικόνων που χρησιμοποιήθηκαν αποτελούνται από σαράντα δύο ουσιαστικά και σαράντα δύο ρήματα, από τα οποία τα τριάντα ήταν ενόργανα ουσιαστικά (δεκαέξι με φωνημική σχέση και δεκατέσσερα ήταν χωρίς φωνημική σχέση), τριάντα ήταν ενόργανα

ρήματα (δεκαέξι με φωνημική σχέση και δεκατέσσερα χωρίς φωνημική σχέση), δώδεκα ανόργανα ρήματα και δώδεκα ανόργανα ουσιαστικά.

- **Μεθοδολογία**

Η παρούσα έρευνα διεξάχθηκε στον Βόλο και στην Πάτρα. Συγκεκριμένα η χορήγηση του Greek Object and Action Test (GOAT: Kambanaros, 2003) πραγματοποιήθηκε στους δώδεκα ασθενείς στο γηροκομείο του Βόλου. Στους υπόλοιπους τρεις ασθενείς το test πραγματοποιήθηκε στην Πάτρα. Σχετικά με τα υγιή άτομα το GOAT χορηγήθηκε σε έντεκα άτομα στο γηροκομείο και στα ΚΑΠΗ της Πάτρας. Στα υπόλοιπα 4 άτομα το test ολοκληρώθηκε στο γηροκομείο του Βόλου. Πρέπει να αναφερθεί πως πριν τη χορήγηση του test οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν σχετικά με τον τρόπο πραγματοποίησης του. Επίσης δόθηκαν σαφείς οδηγίες και απαντήσεις στις απορίες των συμμετεχόντων. Ακολούθησε η αξιολόγηση των εξεταζομένων στην κατονομασία ουσιαστικών και ρημάτων μέσω του Greek Object and Action Test (GOAT: Kambanaros, 2003). Η χορήγηση του test έγινε με τη βοήθεια φορητού υπολογιστή. Ειδικότερα, οι εικόνες παρουσιαζόντουσαν ξεχωριστά, μία κάθε φορά. Αρχικά από τον κάθε συμμετέχοντα ζητήθηκε να ονομάσει το αντικείμενο (ουσιαστικό) που έβλεπε στην εικόνα απαντώντας στην ερώτηση «τι είναι αυτό που βλέπετε». Στην συνέχεια αξιολογήθηκε η κατονομασία των ρημάτων (ενεργειών) και ο κάθε εξεταζόμενος έπρεπε να απαντήσει στην ερώτηση «τι κάνει το άτομο που βλέπετε στην εικόνα». Για κάθε απόκριση των ατόμων δεν ορίστηκε κάποιο χρονικό όριο. Αν ο εξεταζόμενος αδυνατούσε να απαντήσει στην ερώτηση, η απάντηση καταγραφόταν σαν λανθασμένη. Οι απαντήσεις που δόθηκαν μετά από αυτοδιόρθωση θεωρήθηκαν σαν σωστές.

## **B) Χορήγηση εικόνας Βοστώνης για την συλλογή του δείγματος λόγου**

Ο σκοπός ήταν η λήψη αυθόρμητης ομιλίας 100 λέξεων και η περαιτέρω ανάλυση της όσον αφορά τη συχνότητα παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων. (TTR : type token ratios). Ο υπολογισμός του TTR (type token ratios) έγινε μετρώντας το είδος (type) της κάθε κατηγορίας (ουσιαστικά και ρήματα) προς το σύνολο των ουσιαστικών (tokens) και ρημάτων (tokens) που παρήχθησαν από την κάθε ομάδα ξεχωριστά [ Type-Token Ratio = (number of types/number of tokens) \* 100 ]. Μετά την εύρεση του TTR ελέγχονται τα ποσοστά παραγωγής των ουσιαστικών και των ρημάτων στα άτομα με άνοια αλλά και στα υγιή άτομα αντίστοιχα. Στη συνέχεια γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων του TTR (type token ratios) μεταξύ των δύο ομάδων.

### **• Υλικό αξιολόγησης του TTR (type token ratios)**

Αρχικά γίνεται χορήγηση εικόνας Boston (εικόνα με μπισκότο) και ζητείται από τον εξεταζόμενο να περιγράψει την εικόνα. Στην περίπτωση που το δείγμα λόγου ήταν λιγότερο από 100 λέξεις γινότανε συζήτηση και το άτομο καλούνταν να περιγράψει «πως πέρασε τη χθεσινή μέρα του». Αν και πάλι το δείγμα λόγου ήταν λιγότερο από 100 λέξεις δινότανε στον εξεταζόμενο μια σύνθετη εικόνα (ασπρόμαυρη) όπου καλούνταν να την περιγράψει.

### **• Μεθοδολογία**

Αρχικά δόθηκε στον εξεταζόμενο η εικόνα Boston (εικόνα με μπισκότο) όπου καλούνταν να κάνει περιγραφή της εικόνας. Το απαιτούμενο δείγμα που έπρεπε να συλλεχθεί ήταν 100 λέξεις. Αν ο εξεταζόμενος δεν παρήγαγε 100 λέξεις τότε ερωτούνταν «τι έκανε την χθεσινή μέρα». Σε περίπτωση που το δείγμα δεν περιελάμβανε 100 λέξεις δινόταν μια δεύτερη σύνθετη εικόνα (ασπρόμαυρη) όπου έπρεπε να την περιγράψει.

## Γ) Statistical Package for Social Sciences

- **SPSS**

Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή των στατιστικών αποτελεσμάτων είναι το SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Σκοπός του προγράμματος είναι η στατιστική ανάλυση κάθε τύπου αποτελεσμάτων έρευνας, ποιοτικά, ποσοτικά και τα αποτελέσματα που βγάζει είναι ο μέσος όρος, τυπική απόκλιση μέχρι και ο υπολογισμός πιθανοτήτων αλλά και διαστήματα εμπιστοσύνης.

- **Μεθοδολογία**

Αρχικά πραγματοποιήθηκε έλεγχος με το Paired Samples T – Test για να εξεταστούν οι απαντήσεις των ατόμων σε σχέση με το πώς θα έπρεπε να είναι οι σωστές απαντήσεις. Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν δύο μεταβλητές. Η πρώτη μεταβλητή έχει τιμές τις σωστές απαντήσεις των υποκειμένων (φυσιολογικά άτομα και άτομα με άνοια) , στις βασικές γραμματικές κατηγορίες (ουσιαστικά και ρήματα) αλλά και στις υποκατηγορίες τους (ενόργανα ουσιαστικά και ρήματα με και χωρίς φωνημική σχέση, ανόργανα ουσιαστικά και ρήματα). Η πρώτη μεταβλητή ονομάστηκε «σωστές απαντήσεις», ενώ η δεύτερη μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε ονομάστηκε «σύνολο σωστών απαντήσεων» και αντιπροσωπεύει το σύνολο των σωστών απαντήσεων (π.χ. 16 για τα ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση, 14 για τα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση και 12 για τα ανόργανα ουσιαστικά) . Το Paired Samples T-Test βρήκε τον μέσο όρο, την τυπική απόκλιση, το μέγεθος του δείγματος, την τιμή p-value (sig.) η οποία είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση των διαφόρων ελέγχων. Οι συγκρίσεις ανάμεσα στα δείγματα και τις κατηγορίες έγιναν με το Independent Samples T-Test. Για αυτό το test δημιουργήθηκαν δύο μεταβλητές. Η μία ονομάστηκε «σωστές απαντήσεις» και περιέχει τις τιμές από τα αποτελέσματα των σωστών απαντήσεων π.χ. σε ρήματα –

ουσιαστικά στην άνοια, και η άλλη μεταβλητή ονομάστηκε «κατηγορία» και παίρνει τις τιμές 1 για ουσιαστικά και 2 για ρήματα. Αντίστοιχα και στις συγκρίσεις σε ενόργανα ρήματα και ουσιαστικά με και χωρίς φωνημική σχέση και ανόργανα ρήματα και ουσιαστικά. Μέσα από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το t-test for equality of means συμπεριλαμβάνεται το p-value [sig (2- tailed)]. Για να σημειωθεί σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου θα πρέπει ο συντελεστής σημαντικότητας «p» [Sig. (2-tailed) από τον πίνακα Independent Samples T – Test] να είναι μικρότερος από 0,05 (Κιόχος, 1993).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων

#### ♦ Ανάλυση αποτελεσμάτων κατονομασίας

Τα αποτελέσματα της επίδοσης της κατονομασίας των ουσιαστικών και ρημάτων αλλά και ο βαθμός επιρροής των παραγόντων της «οργανικότητας» και της «φωνημικής σχέσης», στις ομάδες που συμμετείχαν στην έρευνα, έδειξαν αξιοσημείωτες παρατηρήσεις.

Οι συγκρίσεις που πραγματοποιήθηκαν έγιναν μεταξύ της απόδοσης της ομάδας μελέτης (άτομα με άνοια) και της ομάδας ελέγχου (υγιή άτομα) .

Θεωρείται απαραίτητο να αναφερθεί πως για να σημειωθεί σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των ομάδων που προαναφέρθηκαν, θα πρέπει ο συντελεστής σημαντικότητας «p» [Sig. (2 – tailed)] να είναι μικρότερος από 0,05.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε πως η ομάδα μελέτης εμφανίζει χαμηλή επίδοση στις βασικές γραμματικές κατηγορίες (ουσιαστικά και ρήματα) αλλά και στις υποκατηγορίες τους σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Σχετικά με τις βασικές γραμματικές κατηγορίες, σημειώθηκε χαμηλή επίδοση στα ρήματα διότι ο μέσος όρος σωστών απαντήσεων στα ρήματα είναι 50,24% ενώ αντίθετα ο μέσος όρος σωστών απαντήσεων στα ουσιαστικά είναι 56,63%. Στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε χαμηλή επίδοση στα ρήματα καθώς ο μέσος όρος σωστών απαντήσεων είναι 76, 65% σε αντίθεση με τα ουσιαστικά όπου ο μέσος όρος σωστών απαντήσεων είναι 80, 97%.

Μέσα από τη στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε μέσω του λογισμικού προγράμματος Statistical Package for the Social Sciences (SPSS: Δημητριάδης, 2003) διαπιστώθηκε ότι η στατιστική διαφορά μεταξύ της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου ήταν σημαντική διότι



ο συντελεστής σημαντικότητας «p» ήταν μικρότερος από 0,05 και στις δύο βασικές κατηγορίες (για ρήματα  $p=0.000$  και για ουσιαστικά  $p=0.000$ ).

Όσον αφορά την επίδοση της ομάδας μελέτης στις υποκατηγορίες των ρημάτων και ουσιαστικών (δηλαδή στα ενόργανα ρήματα με και χωρίς φωνημική σχέση, στα ανόργανα ρήματα, στα ενόργανα ουσιαστικά με και χωρίς φωνημική σχέση, στα ανόργανα ουσιαστικά) ήταν χαμηλότερη σε σχέση με την απόδοση της ομάδας ελέγχου. Εν συνεχεία τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν από το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences SPSS (Δημητριάδης, 2003), δείχνουν ότι η στατιστική διαφορά στην απόδοση της ομάδας μελέτης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου στις υποκατηγορίες των ρημάτων και των ουσιαστικών ήταν σημαντική. Έχοντας υπόψη ότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» ήταν μικρότερος από 0,05 για όλες τις υποκατηγορίες των ουσιαστικών (ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ουσιαστικά  $p=0.000$ , ανόργανα ουσιαστικά  $p=0,001$ ) και ρημάτων (ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ρήματα  $p=0.000$ , ανόργανα ρήματα  $p=0.000$ ).

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης παρατηρήθηκε ότι η ομάδα μελέτης έχει καλύτερη επίδοση στα ουσιαστικά από ότι στα ρήματα (56,63% για τα ουσιαστικά και 50,24% για τα ρήματα). Η στατιστική διαφορά αυτών των δύο μέσων όρων δεν είναι σημαντική διότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.274$ ). Από τα παραπάνω αποτελέσματα αποδεικνύεται πως τα άτομα με άνοια παράγουν με την ίδια ευκολία τα ουσιαστικά και τα ρήματα. Μελετώντας τα στατιστικά αποτελέσματα της ομάδας ελέγχου διαπιστώθηκε καλύτερη επίδοση στα ουσιαστικά σε

σχέση με τα ρήματα (80,97% για τα ουσιαστικά και 76,65% για τα ρήματα) χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι αξιοσημείωτη. Η στατιστική διαφορά αυτών των δύο μέσων όρων δεν είναι σημαντική διότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.261$ ). Συγκρίνοντας τα στατιστικά αποτελέσματα των ουσιαστικών και ρημάτων στην άνοια και στους φυσιολογικούς παρατηρήθηκε πως η ομάδα μελέτης και η ομάδα ελέγχου παρήγαγαν καλύτερα τα ουσιαστικά από τα ρήματα. Η στατιστική διαφορά μεταξύ των μέσων είναι σημαντική καθώς ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μικρότερος από 0,05 ( $p=0.000$ ).

Συμπεραίνοντας έτσι πως η γραμματική κατηγορία επηρέασε την κατονομασία και των δύο ομάδων.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα των ενόργανων και ανόργανων ουσιαστικών στην ομάδα μελέτης εμφανίζεται χαμηλότερη επίδοση στα ενόργανα ουσιαστικά από τα ανόργανα ουσιαστικά (49,11% για τα ενόργανα και 71,67% για τα ανόργανα ουσιαστικά). Η στατιστική διαφορά των δύο μέσων δεν είναι σημαντική διότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.204$ ). Από το παραπάνω αποτέλεσμα προκύπτει ότι η οργανικότητα δεν επηρέασε την κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των ενόργανων ουσιαστικών με και χωρίς φωνημική σχέση στην ομάδα μελέτης παρατηρήθηκε καλύτερη απόδοση στα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση από τα ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση (52,38% για ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση και 45,83% για ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση). Η στατιστική διαφορά των δύο μέσων δεν είναι σημαντική διότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=1.000$ ). Αποδεικνύοντας πως η φωνημική σχέση δεν επηρέασε την κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση.

Ελέγχοντας τα αποτελέσματα των ενόργανων ουσιαστικών και ανόργανων ουσιαστικών στην ομάδα ελέγχου παρουσιάστηκε καλύτερη απόδοση στα ανόργανα ουσιαστικά (91,67%) από τα ενόργανα ουσιαστικά (75,63%). Η στατιστική διαφορά των δύο μέσων δεν είναι σημαντική διότι ο συντελεστής σημαντικότητας «p» είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.608$ ). Με αποτέλεσμα έτσι η οργανικότητα να μην έχει επηρεάσει την κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών.

Μελετώντας τα αποτελέσματα των ενόργανων ουσιαστικών με και χωρίς φωνημική σχέση στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε καλύτερη επίδοση στα ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση (77,92% για τα ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση και 73,33% για τα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση). Η διαφορά των δύο μέσων ήταν στατιστικά σημαντική και ο συντελεστής σημαντικότητας ήταν μικρότερος από 0,05 ( $p=0.016$ ). Λαμβάνοντας υπόψη τον συντελεστή σημαντικότητας καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η μεταβλητή «φωνημική σχέση» επηρέασε την κατονομασία των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση της ομάδας ελέγχου.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα των ενόργανων ρημάτων και ανόργανων ρημάτων στην ομάδα μελέτης εμφανίστηκε καλύτερη παραγωγή στα ανόργανα ρήματα (58,33%) από τα ενόργανα ρήματα (46,19%). Η στατιστική διαφορά των δύο μέσων δεν ήταν σημαντική αφού ο συντελεστής σημαντικότητας είναι μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.956$ ).

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των ενόργανων ρημάτων χωρίς και με φωνημική σχέση στην ομάδα μελέτης παρατηρήθηκε οριακά καλύτερη απόδοση στα ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση (46,67%) από τα ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση (45,71%). Σε αυτήν την περίπτωση ο συντελεστής σημαντικότητας δεν ήταν μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.468$ ) και έτσι δεν σημειώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Ελέγχοντας τα αποτελέσματα ενόργανων και ανόργανων ρημάτων στην ομάδα ελέγχου παρατηρήθηκε οριακά καλύτερη επίδοση στα ανόργανα ρήματα (76,67%) από τα ενόργανα ρήματα (76,64%). Η στατιστική διαφορά σε αυτήν την περίπτωση ήταν σημαντική, διότι ο συντελεστής σημαντικότητας είναι μικρότερος από 0,05 ( $p=0.001$ ). Έχοντας υπόψη τον συντελεστή σημαντικότητας προκύπτει ότι ο παράγοντας «οργανικότητα» επηρέασε την κατονομασία των ενόργανων ρημάτων της ομάδας ελέγχου.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της ομάδας ελέγχου, των ενόργανων ρημάτων με και χωρίς φωνημική σχέση διαπιστώθηκε καλύτερη επίδοση στα ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση (79,52%) από τα ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση (73,75%). Η στατιστική διαφορά των μέσων δεν ήταν σημαντική αφού ο συντελεστής σημαντικότητας ήταν μεγαλύτερος από 0,05 ( $p=0.431$ ).

Όσον αφορά την επίδοση της ομάδας ελέγχου στις υποκατηγορίες των ρημάτων και ουσιαστικών ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με την επίδοση της ομάδας μελέτης. Εν συνεχεία τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν από το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for the Social Sciences (SPSS: Δημητριάδης, 2003), δείχνουν ότι η στατιστική διαφορά στην απόδοση της ομάδας ελέγχου σε σύγκριση με την ομάδα μελέτης στις υποκατηγορίες των ρημάτων και των ουσιαστικών ήταν σημαντική. Έχοντας υπόψη ότι ο συντελεστής σημαντικότητας « $p$ » ήταν μικρότερος από 0,05 για όλες τις υποκατηγορίες των ουσιαστικών (ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ουσιαστικά  $p=0.000$ , ανόργανα ουσιαστικά  $p=0,013$ ) και ρημάτων (ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση  $p=0.000$ , ενόργανα ρήματα  $p=0.000$ , ανόργανα ρήματα  $p=0.000$ ).

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις συγκρίσεις που προαναφέρθηκαν είναι τα εξής παρακάτω:

- ◆ η απόδοση της ομάδας μελέτης στην κατονομασία των βασικών γραμματικών κατηγοριών είναι επηρεασμένη σε μεγαλύτερο βαθμό από την κατονομασία της ομάδας ελέγχου, η οποία βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντική (για τα ρήματα  $p=0.000$  και για τα ουσιαστικά  $p=0.000$ ).
- ◆ Η απόδοση της ομάδας μελέτης στην κατονομασία των υποκατηγοριών των ρημάτων και των ουσιαστικών είναι επηρεασμένη σε μεγαλύτερο βαθμό από την κατονομασία της ομάδας ελέγχου, η οποία διαπιστώθηκε πως είναι στατιστικά σημαντική για κάθε υποκατηγορία.
- ◆ Σημειώθηκε χαμηλή επίδοση της κατονομασίας των ρημάτων και των ουσιαστικών στην ομάδα μελέτης σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Η στατιστική διαφορά ήταν σημαντική ( $p=0.000$  μικρότερο από το 0,05).
- ◆ Οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» σύμφωνα με τον συντελεστή σημαντικότητας βρέθηκε να μην επηρεάζουν την κατονομασία της ομάδας μελέτης διότι η στατιστική διαφορά δεν ήταν σημαντική.
- ◆ Οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» βρέθηκε να επηρεάζουν την κατονομασία των ενόργανων ρημάτων και των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση της ομάδας ελέγχου. Καθώς βρέθηκε σημαντική στατιστική διαφορά στα ενόργανα ουσιαστικά με και χωρίς φωνημική σχέση και στα ενόργανα και ανόργανα ρήματα.

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ		P	
	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	P Ομ.Μελ.	P Ομ.Ελεχ.
<b>Ρήματα</b>	50,24%	76,65%	0,000	0,000
<b>Ουσιαστικά</b>	56,63%	80,97%	0,000	0,000

#### 4.1 Πίνακας

Μέσος όρος ποσοστών των σωστών απαντήσεων στις βασικές γραμματικές κατηγορίες της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου καθώς και ο συντελεστής σημαντικότητας των δύο ομάδων

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ		P	
	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	P Ομ.Μελ.	P Ομ.Ελεχ.
Ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση	45,83%	77,92%	0,000	0,000
Ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση	52,38%	73,33%	0,000	0,000
Ενόργανα ουσιαστικά	49,11%	75,63%	0,000	0,000
Ανόργανα ουσιαστικά	71,67%	91,67%	0,001	0,013
Ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση	45,71%	79,52%	0,000	0,000
Ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση	46,67%	73,75%	0,000	0,000
Ενόργανα ρήματα	46,19%	76,64%	0,000	0,000
Ανόργανα ρήματα	58,33%	76,67%	0,000	0,000

#### 4.2 Πίνακας

Μέσος όρος ποσοστών των σωστών απαντήσεων στις υποκατηγορίες των ουσιαστικών και ρημάτων της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου καθώς και ο συντελεστής σημαντικότητας των δύο ομάδων

## § Ανάλυση αποτελεσμάτων δείγματος λόγου

Η αξιολόγηση της παραγωγής ουσιαστικών και ρημάτων μέσα στα δείγματα λόγου της ομάδας μελέτης και της ομάδας ελέγχου έδειξαν σημαντικές παρατηρήσεις. Η μέτρηση του TTR (type token ratios) έγινε μετρώντας το σύνολο των ουσιαστικών (tokens) και ρημάτων (tokens) που παρήχθησαν και από τις δύο ομάδες. Ο υπολογισμός του TTR (type token ratios) έγινε μετρώντας το είδος (type) της κάθε κατηγορίας (ουσιαστικών και ρημάτων) προς το σύνολο των ουσιαστικών (tokens) και ρημάτων (tokens) που παρήχθησαν και από τις δύο ομάδες.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του TTR (type token ratios) δείχνουν πως το ποσοστό παραγωγής των ρημάτων είναι μικρότερο σε σχέση με τα ουσιαστικά και στις δύο ομάδες, με την διαφορά ότι η ομάδα μελέτης έχει χαμηλότερα ποσοστά. Συγκεκριμένα στην ομάδα μελέτης παρατηρείται μειωμένη παραγωγή ουσιαστικών σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Σχετικά με την παραγωγή ρημάτων το TTR (type token ratios) παρουσιάζεται μειωμένο στην ομάδα μελέτης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (πίνακας 4.3).



Υποκείμενα	Ουσιαστικά		Ρήματα	
	Ομάδα μελέτης	Ομάδα ελέγχου	Ομάδα μελέτης	Ομάδα ελέγχου
1	100%	70%	74%	45%
2	65%	94%	48%	76%
3	74%	85%	67%	76%
4	67%	85%	58%	68%
5	100%	80%	48%	68%
6	65%	80%	63%	62%
7	86%	84%	82%	78%
8	77%	90%	83%	78%
9	70%	80%	68%	64%
10	69%	90%	63%	75%
11	75%	79%	76%	67%
12	75%	95%	63%	68%
13	76%	94%	69%	77%
14	60%	82%	43%	86%
15	64%	74%	40%	95%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>75%</b>	<b>84%</b>	<b>63%</b>	<b>72%</b>

### 4.3 Πίνακας

Μέτρηση TTR (type token ratios) των δειγμάτων λόγου της ομάδας μελέτης και ομάδας ελέγχου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Μέσα από τον έλεγχο των αποτελεσμάτων της στατιστικής ανάλυσης της παρούσας έρευνας προέκυψαν αξιοσημείωτα συμπεράσματα.

Η απόδοση της κατονομασίας των βασικών γραμματικών κατηγοριών της ομάδας μελέτης διαφέρει σε μεγαλύτερο βαθμό από την απόδοση της κατονομασίας της ομάδας ελέγχου. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνονται από προηγούμενες έρευνες (Robinson et al., 1996; Druks et al.; 2006 & Masterson et al., 2007) στις οποίες εμφανίζεται χαμηλή επίδοση στην παραγωγή των ουσιαστικών και ρημάτων στους ασθενείς με άνοια. Η κατονομασία των ρημάτων επηρεάστηκε σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με την κατονομασία των ουσιαστικών και στις δύο ομάδες. Ειδικότερα παρουσιάστηκε χαμηλότερη επίδοση στην κατονομασία των ρημάτων σε σύγκριση με την κατονομασία των ουσιαστικών στα άτομα με άνοια, το οποίο επιβεβαιώνεται από προηγούμενες μελέτες (White – Devine et al., 1996 & Druks et al., 2006).

Επιπροσθέτως, παρατηρήθηκε χαμηλότερη επίδοση της ομάδας μελέτης από την ομάδα ελέγχου όσον αφορά την κατονομασία στις υποκατηγορίες των ρημάτων και των ουσιαστικών. Οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» βρέθηκε να μην επηρεάζουν την κατονομασία της ομάδας μελέτης σύμφωνα με τον συντελεστή σημαντικότητας διότι η στατιστική διαφορά δεν ήταν σημαντική.

Οι μεταβλητές «οργανικότητα» και «φωνημική σχέση» βρέθηκε να επηρεάζουν την κατονομασία των ενόργανων ρημάτων και των ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση της ομάδας ελέγχου. Καθώς

βρέθηκε σημαντική στατιστική διαφορά στα ενόργανα ουσιαστικά με και χωρίς φωνημική σχέση και στα ενόργανα και ανόργανα ρήματα.

Μελετώντας τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του TTR (type token ratios) μέσα από το δείγμα λόγου που συλλέχθηκε, φαίνεται πως το ποσοστό παραγωγής ρημάτων είναι μικρότερο σε σχέση με τα ουσιαστικά και στις δύο ομάδες, με την διαφορά ότι η ομάδα μελέτης έχει χαμηλότερα ποσοστά.

Η παρούσα έρευνα μπορεί να δώσει το έναυσμα για την πραγματοποίηση μελλοντικών ερευνών. Στοχεύοντας έτσι στην εκτενέστερη ανάλυση της απόδοσης της κατονομασίας των βασικών γραμματικών κατηγοριών σε άτομα με άνοια στην Ελλάδα.

Εν κατακλείδι, το δείγμα των δεκαπέντε ασθενών που συμμετείχε στην έρευνα αποτελούνταν από άτομα που είχαν διαγνωστεί είτε με ήπια, είτε με μέτρια, είτε με σοβαρή ανοϊκή διαταραχή σύμφωνα με τη ψυχομετρική κλίμακα Mini Mental Status Examination. Προτείνεται έτσι στο μέλλον η πραγματοποίηση ερευνών όπου η ομάδα των ασθενών θα αποτελείται από άτομα που θα είναι διαγνωσμένα είτε μόνο με ήπια, είτε μόνο με μέτρια, είτε μόνο με σοβαρή ανοϊκή διαταραχή. Αυτό θα βοηθήσει στην αναλυτικότερη αξιολόγηση των ελλειμμάτων της κατονομασίας ανάλογα με το διαγνωσμένο γνωστικό επίπεδο των ατόμων με άνοια. Προτείνεται ακόμη η επίτευξη ερευνών όπου θα εξετάζεται ο βαθμός δυσκολίας στην κατανόηση ουσιαστικών και ρημάτων σε ασθενείς με άνοια.

# **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**

**1**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Απαντήσεις των ατόμων με άνοια και των  
φυσιολογικών ατόμων σε όλες τις  
δοκιμασίες του Greek Object and Action  
Test: COAT (Kambanaros, 2003)

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ενόργανα ουσιαστικά με φωνημική σχέση (16)

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. ποτηστήρι	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
2. αναπτήρας	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ
3. τρίφτης	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ
4. λίμα	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
5. ξυραφάκι/ ξυράφι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
6. ζυγαριά	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ
7. χτένα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
8. σκούπα	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ
9. κόλλα	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
10. κλειδί	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ
11. σίδερο	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
12. τρυπάνι	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
13. σφυρίχτρα	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ
14. σφουγγαρίστρα	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ
15. ξύστρα	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
16. κόσκινο	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
ΣΥΝΟΛΟ Σ.Α.	6	7	6	11	9	9	1	11	7	8	11	10	9	1	4

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση (14)

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. μολύβι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
2. σφυρί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ
3. μικρόφωνο	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ
4. στυλό	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ
5. κουτάλι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
6. ψαλίδι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
7. σφουγγάρι	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
8. τσουγκράνα	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
9. καλάμι	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
10. κατσαρόλα	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
11. μυστρί	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ
12. πινέλο	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
13. δίσκος	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
14. βελόνα	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	5	8	7	10	10	10	2	7	5	7	12	9	7	2	9

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ανόργανα ουσιαστικά (12)

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.σχοινί	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
2. σκάλα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
3. τηλεόραση	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ
4. φάκελος/ γράμμα	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
5. γραβάτα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
6. κουδούνι	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
7. γάντι	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
8. μπαλόνι	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ
9. ρολόι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
10. κρεβάτι	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
11. καναπές	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ
12. εφημερίδα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	11	7	10	11	9	9	3	10	8	10	11	12	10	0	8



Επίδοση ατόμων με άνοια στα ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση (14)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.ζωγραφίζει	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
2. καρφώνει	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
3. τραγουδάει	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
4. γράφει	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
5. ανακατεύει	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ
6. κόβει	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
7. πλένει	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
8. μαζεύει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
9. ψαρεύει	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ
10. μαγειρεύει	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
11. χτίζει	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ
12. βάφει	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
13. ράβει	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
14. σερβίρει	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	6	3	7	10	7	8	0	4	5	6	11	10	13	0	6

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση (16)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. ποτίζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
2. ανάβει	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
3. τρίβει	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
4. λιμάρει	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
5. ξυρίζει	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
6. ζυγίζει	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
7. χτενίζεται	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ
8. σκουπίζει	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ
9. κολλάει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
10. κλειδώνει	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
11. σιδερώνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
12. τρυπάει	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
13. σφυρίζει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
14. σφουγγαρίζει	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ
15. ξύνει	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
16. κοσκινίζει	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	4	7	6	12	9	12	0	5	5	9	11	8	14	0	10

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ανόργανα ρήματα (12)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.τραβάει	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
2. ανεβαίνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
3. βλέπει/κοιτάει/ παρακολουθεί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
4. στέλνει/ταχυδρομεί	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
5. δένει	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
6. χτυπάει	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
7. φοράει	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
8. φουσκώνει	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
9. κουρδίζει	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ
10. κοιμάται	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
11. κάθεται	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
12. διαβάζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	5	5	8	8	11	10	0	7	8	5	10	10	10	0	8

Επίδοση ατόμων με άνοια στα ανόργανα ρήματα (12)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.τραβάει	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ
2. ανεβαίνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
3. βλέπει/κοιτάει/ παρακολουθεί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
4. στέλνει/ταχυδρομεί	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
5. δένει	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
6. χτυπάει	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
7. φοράει	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ
8. φουσκώνει	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
9. κουρδίζει	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ
10. κοιμάται	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
11. κάθεται	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
12. διαβάζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	5	5	8	8	11	10	0	7	8	5	10	10	10	0	8

Επίδοση φυσιολογικών ατόμων στα ενόργανα ουσιαστικά χωρίς φωνημική σχέση (14)

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. μολύβι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
2. σφυρί	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
3. μικρόφωνο	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
4. στυλό	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
5. κουτάλι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
6. ψαλίδι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
7. σφουγγάρι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ
8. τσουγκράνα	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
9. καλάμι	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
10. κατσαρόλα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
11. μυστρί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
12. πινέλο	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
13. δίσκος	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
14. βελόνα	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	9	10	12	8	12	11	10	10	7	10	8	9	14	10	14

Επίδοση φυσιολογικών ατόμων στα ανόργανα ουσιαστικά (12)

ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.σχοινί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
2. σκάλα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
3. τηλεόραση	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
4. φάκελος/ γράμμα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
5. γραβάτα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
6. κουδούνι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ
7. γάντι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
8. μπαλόνι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
9. ρολόι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
10. κρεβάτι	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
11. καναπές	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
12. εφημερίδα	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	12	12	12	12	11	12	11	11	8	11	8	11	12	10	12

Επίδοση φυσιολογικών ατόμων στα ενόργανα ρήματα χωρίς φωνημική σχέση (14)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1.ζωγραφίζει	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
2. καρφώνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
3. τραγουδάει	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
4. γράφει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
5. ανακατεύει	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
6. κόβει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
7. πλένει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
8. μαζεύει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
9. ψαρεύει	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ
10. μαγειρεύει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
11. χτίζει	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
12. βάφει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
13. ράβει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
14. σερβίρει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	11	13	11	12	11	12	9	11	8	13	9	9	14	10	14

Επίδοση φυσιολογικών ατόμων στα ενόργανα ρήματα με φωνημική σχέση (16)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. ποτίζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
2. ανάβει	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
3. τρίβει	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
4. λιμάρει	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
5. ξυρίζει	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
6. ζυγίζει	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
7. χτενίζεται	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
8. σκουπίζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
9. κολλάει	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
10. κλειδώνει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
11. σιδερώνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
12. τρυπάει	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
13. σφυρίζει	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
14. σφουγγαρίζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
15. ξύνει	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ
16. κοσκινίζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ Σ. Α.	9	12	12	10	14	15	10	13	10	9	10	8	16	13	16



Επίδοση φυσιολογικών ατόμων στα ανόργανα ρήματα (12)

ΡΗΜΑΤΑ	1 <sup>ο</sup> ΥΠ.	2 <sup>ο</sup> ΥΠ.	3 <sup>ο</sup> ΥΠ.	4 <sup>ο</sup> ΥΠ.	5 <sup>ο</sup> ΥΠ.	6 <sup>ο</sup> ΥΠ.	7 <sup>ο</sup> ΥΠ.	8 <sup>ο</sup> ΥΠ.	9 <sup>ο</sup> ΥΠ.	10 <sup>ο</sup> ΥΠ.	11 <sup>ο</sup> ΥΠ.	12 <sup>ο</sup> ΥΠ.	13 <sup>ο</sup> ΥΠ.	14 <sup>ο</sup> ΥΠ.	15 <sup>ο</sup> ΥΠ.
1. τραβάει	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ
2. ανεβαίνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
3. βλέπει/κοιτάει/ παρακολουθεί	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
4. στέλνει/ταχυδρομεί	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ	Σ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
5. δένει	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
6. χτυπάει	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Λ	Σ
7. φοράει	Λ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ	Λ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ
8. φουσκώνει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
9. κουρδίζει	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Λ
10. κοιμάται	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ
11. κάθεται	Σ	Σ	Σ	Λ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
12. διαβάζει	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	8	8	11	7	10	10	8	10	9	9	8	9	11	10	10



2

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:

Αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης μέσω  
του προγράμματος Statistical Package for the  
Social Sciences  
(SPSS: Δημητριάδης, 2003)

## T-Test ΡΗΜΑΤΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	10,71	45	2,242	,334
Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	45	1,651	,246

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	45	,479	,001

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,289	2,052	,306	-3,905	-2,672	-10,752	44	,000

## T-Test ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΦΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	11,24	45	2,227	,332
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	45	1,651	,246

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	45	,272	,071

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-2,756	2,385	,356	-3,472	-2,039	-7,750	44	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	11,47	30	2,270	,414
Σύνολο σωστών απαντήσεων	15,00	30	1,017	,186

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	30	,149	,431

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,533	2,345	,428	-4,409	-2,658	-8,253	29	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ ΜΕ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	11,80	15	2,624	,678
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	16,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-4,200	2,624	,678	-5,653	-2,747	-6,199	14	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	11,13	15	1,885	,487
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-2,867	1,885	,487	-3,910	-1,823	-5,891	14	,000

## T-Test ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	9,20	15	1,207	,312
Σύνολο σωστών απαντήσεων	12,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-2,800	1,207	,312	-3,468	-2,132	-8,984	14	,000



## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	11,37	30	2,566	,469
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	15,00	30	1,017	,186

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	30	,436	,016

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,633	2,312	,422	-4,497	-2,770	-8,609	29	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΜΕ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	12,47	15	2,615	,675
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	16,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,533	2,615	,675	-4,981	-2,085	-5,233	14	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΧΩΡΙΣ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	10,27	15	2,052	,530
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,733	2,052	,530	-4,870	-2,597	-7,047	14	,000

## T-Test ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	11,00	15	1,363	,352
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	12,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-1,000	1,363	,352	-1,755	-,245	-2,842	14	,013

## T-Test PHMATA – ANOIA

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	6,96	45	3,741	,558
Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	45	1,651	,246

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	45	,051	,737

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-7,044	4,011	,598	-8,250	-5,839	-11,781	44	,000

## T-Test ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	7,76	45	3,127	,466
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	45	1,651	,246

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	45	-,167	,272

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-6,244	3,773	,562	-7,378	-5,111	-11,103	44	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	6,93	30	3,939	,719
Σύνολο σωστών απαντήσεων	15,00	30	1,017	,186

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	30	,138	,468

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-8,067	3,930	,717	-9,534	-6,599	-11,243	29	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ ΜΕ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	7,47	15	4,190	1,082
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	16,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-8,533	4,190	1,082	-10,853	-6,213	-7,889	14	,000



## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	6,40	15	3,738	,965
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-7,600	3,738	,965	-9,670	-5,530	-7,875	14	,000

## T-Test ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΡΗΜΑΤΑ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	7,00	15	3,443	,889
Σύνολο σωστών απαντήσεων	12,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-5,000	3,443	,889	-6,907	-3,093	-5,624	14	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	7,33	30	3,044	,556
Σύνολο σωστών απαντήσεων	15,00	30	1,017	,186

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	30	,000	1,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-7,667	3,209	,586	-8,865	-6,468	-13,085	29	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΜΕ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	7,33	15	3,288	,849
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	16,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-8,667	3,288	,849	-10,487	-6,846	-10,209	14	,000

## T-Test ΕΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΧΩΡΙΣ ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΣΧΕΣΗ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Σωστές απαντήσεις	7,33	15	2,895	,747
Σύνολο σωστών απαντήσεων	14,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-6,667	2,895	,747	-8,270	-5,063	-8,919	14	,000

## T-Test ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ – ΑΝΟΙΑ

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Σωστές απαντήσεις	8,60	15	3,225	,833
	Σύνολο σωστών απαντήσεων	12,00	15	,000	,000

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Σωστές απαντήσεις & Σύνολο σωστών απαντήσεων	15	.	.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Σωστές απαντήσεις Σύνολο σωστών απαντήσεων	-3,400	3,225	,833	-5,186	-1,614	-4,083	14	,001

### T-Test ( Σύγκριση ουσιαστικών ρημάτων στην άνοια )

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	oysiastika	45	7,76	3,127	,466
	rhmata	45	6,96	3,741	,558

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	1,409	,238	1,101	88	,274	,800	,727	-,645	2,245
	Equal variances not assumed			1,101	85,315	,274	,800	,727	-,645	2,245

## T-Test (Σύγκριση ουσιαστικών ρημάτων στους φυσιολογικούς)

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	oysiastika	45	11,24	2,227	,332
	rhmata	45	10,71	2,242	,334

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	,051	,821	1,132	88	,261	,533	,471	-,403	1,470
	Equal variances not assumed			1,132	87,996	,261	,533	,471	-,403	1,470



## T-Test (Σύγκριση ουσιαστικών ρημάτων στην άνοια και στους φυσιολογικούς)

**Group Statistics**

kathgoria	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis annoia	90	7,36	3,452	,364
fysiologika	90	10,98	2,238	,236

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sostes_apanthseis Equal variances assumed	14,734	,000	-8,352	178	,000	-3,622	,434	-4,478	-2,766
Equal variances not assumed			-8,352	152,599	,000	-3,622	,434	-4,479	-2,765

### T-Test (Σύγκριση ενόργων ουσιαστικών – ανόργων ουσιαστικών στην άνοια)

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	enorgana	30	7,33	3,044	,556
	anorgana	15	8,60	3,225	,833

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	,046	,830	-1,290	43	,204	-1,267	,982	-3,246	,713
	Equal variances not assumed			-1,265	26,692	,217	-1,267	1,001	-3,322	,788

**T-Test (Σύγκριση ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση – ενόργανων ουσιαστικών χωρίς φωνημική σχέση στην άνοια)**

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	me fs	15	7,33	3,288	,849
	xwris fs	15	7,33	2,895	,747

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	,280	,601	,000	28	1,000	,000	1,131	-2,317	2,317
	Equal variances not assumed			,000	27,559	1,000	,000	1,131	-2,319	2,319

## T-Test (Σύγκριση ενόργανων ουσιαστικών – ανόργανων ουσιαστικών στους φυσιολογικούς)

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	enorgana	30	11,37	2,566	,469
	anorgana	15	11,00	1,363	,352

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	10,630	,002	,516	43	,608	,367	,710	-1,066	1,799
	Equal variances not assumed			,626	42,761	,535	,367	,586	-,815	1,548

**T-Test (Σύγκριση ενόργανων ουσιαστικών με φωνημική σχέση – ενόργανων ουσιαστικών χωρίς φωνημική σχέση στους φυσιολογικούς)**

**Group Statistics**

	kathgoria	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	me fs	15	12,47	2,615	,675
	xwris fs	15	10,27	2,052	,530

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	3,012	,094	2,564	28	,016	2,200	,858	,442	3,958
	Equal variances not assumed			2,564	26,500	,016	2,200	,858	,438	3,962

### T-Test (Σύγκριση ενόργανων ρημάτων – ανόργανων ρημάτων στην άνοια)

**Group Statistics**

kathgoria	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis enorgana	30	6,93	3,939	,719
anorgana	15	7,00	3,443	,889

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sostes_apanthseis Equal variances assumed	,446	,508	-,056	43	,956	-,067	1,197	-2,480	2,347
Equal variances not assumed			-,058	31,748	,954	-,067	1,143	-2,397	2,263

**T-Test (Σύγκριση ενόργανων ρημάτων με φωνημική σχέση – ενόργανων ρημάτων χωρίς φωνημική σχέση στην άνοια)**

**Group Statistics**

	kathgoria	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	me fs	15	7,47	4,190	1,082
	xwrsi fs	15	6,40	3,738	,965

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	,408	,528	,736	28	,468	1,067	1,450	-1,903	4,036
	Equal variances not assumed			,736	27,643	,468	1,067	1,450	-1,905	4,038

## T-Test (Σύγκριση ενόργανων ρημάτων – ανόργανων ρημάτων στους φυσιολογικούς)

**Group Statistics**

kathgoria		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis	enorgana	30	11,47	2,270	,414
	anorgana	15	9,20	1,207	,312

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Sostes_apanthseis	Equal variances assumed	7,247	,010	3,606	43	,001	2,267	,629	,999	3,534
	Equal variances not assumed			4,371	42,753	,000	2,267	,519	1,221	3,313



**T-Test (Σύγκριση ενόργανων ρημάτων με φωνημική σχέση – ενόργανων ρημάτων χωρίς φωνημική σχέση στους φυσιολογικούς)**

**Group Statistics**

kathgoria	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sostes_apanthseis me fs	15	11,80	2,624	,678
xwris fs	15	11,13	1,885	,487

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower
Sostes_apanthseis Equal variances assumed	2,777	,107	,799	28	,431	,667	,834	-1,042	2,375
Equal variances not assumed			,799	25,409	,432	,667	,834	-1,050	2,383

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Almor, A., Aronoff, J. M., MacDonald, M. C., Gonnerman, L. M., Kempler, D., Hintiryan, H., Hayes, U. L., Arunachalam, S., & Andersen, E. (2009). A common mechanism in verb and noun naming deficits in Alzheimer's patients. *Brain & Language*, 111, 8-19. Ανάκτηση 20-6-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
2. Almor, A., Kempler, D., Andersen, E. S., Aronoff, J. M., Gonnerman, L. M., & MacDonald, M. C. (2003). Investigating semantic deficits with nouns and verbs in Alzheimer's disease. *Brain & Language*, 87, 109-111. Ανάκτηση 1-6-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
3. Baddeley, A. D., Wilson, B. A., & Watts, F. N. (1995). *Handbook of memory disorders*. New York: John Wiley & Sons.
4. Bradshaw, J. L., & Mattingley, J. B. (1995). *Clinical Neuropsychology. Behavioral and Brain Science*. San Diego: Academic Press.
5. Brookshire, R. H. (2003). *Introduction to Neurogenic Communication Disorders*. United States of America: Mosby.
6. Cappa, S. F., Binetti, G., Pezzini, A., Padovani, A., Rozzini, L., & Trabucchi, M. (1998). Object and action naming in Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*, 50(2), 351-355. Ανάκτηση 22-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
7. Cummings, J. L., & Benson, D. F. (1992). *Dementia. A clinical approach*. USA: Butterworth-Heinemann a division of Reed Publishing.
8. Δελλαπόρτα, Δ. (2008). Σεμινάριο «Εγκέφαλος, Γήρανση και Άνοια». Θεσσαλονίκη.
9. Δημητριάδης, Ε. (2003). *Στατιστικές Εφαρμογές με SPSS*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
10. Druks, J., Masterson, J., Kopelman, M., Clare, L., Rose, A., & Rai, G. (2006). Is action naming better preserved (than object naming) in Alzheimer's disease and why should ask? *Brain and Language*, 98, 332-340. Ανάκτηση 10-7-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
11. Feinberg, T. E., & Farah, M. J. (1997). *Behavioral Neurology and Neuropsychology*. New York: The Mc Graw-Hill Companies, Inc.
12. Ferreiro, J. R., Davies, R., Gonzalez-Nosti, M., Barbon, A., & Cuetos, F. (2009). Name agreement, frequency and age of acquisition but not grammatical class, affect object and action naming in Spanish speaking participants with Alzheimer's disease. *Journal of Neurolinguistics*, 22, 37-54. Ανάκτηση 10-7-2009 από <http://www.elsevier.com/locate/neuroling>.

13. Jonkers, R., & Bastiaanse, R. (2007). Action naming in anomic aphasic speakers: Effects of instrumentality and name relation. *Brain and Language*, 102, 262-272. Ανάκτηση 20-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
14. Καπάκη, Ε., & Παρασκευάς, Γ. Π. (2004). *Σύγχρονη θεραπευτική θεώρηση της νόσου Alzheimer και άλλων ανοϊκών διαταραχών*. Αθήνα: Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
15. Κιόχος, Π. Α. (1993). *Στατιστική*. Αθήνα: Εκδόσεις Interbooks.
16. Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1999). *Θέματα Γηροψυχολογίας & Γεροντολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
17. Kambanaros, M. (2003). Verb and noun processing in late bilingual individuals with anomic aphasia. PhD Dissertation. Flinders University. Adelaide: South Australia.
18. Kambanaros, M. (2009). Group effects of instrumentality and name relation on action naming in bilingual anomic aphasia. *Brain and Language*, 110, 29-37. Ανάκτηση 20-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
19. Kirshner, H. S. (2002). *Behavioral Neurology. Practical science of mind and brain*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
20. Λογοθέτης, Ι., & Μυλωνάς, Ι. (2004). *Νευρολογία*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
21. Μαλανδράκη, Γ. Α. (2005). Σεμινάριο: «Ο ρόλος του λογοπαθολόγου στην αντιμετώπιση της γεροντικής άνοιας και της νόσου Alzheimer». Πάτρα.
22. Μεντενόπουλος, Γ. (2003). *Αφασίες, Αγνωσίες, Απραξίες και η σχέση τους με τη μνήμη*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
23. Marsden, C. D., & Fowler, T. (2001). *Κλινική Νευρολογία*, μετάφραση-επιμέλεια Χρήστος Πασχάλης. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσα.
24. Martin, G. N. (2003). *Νευροψυχολογία: Εγκέφαλος & Συμπεριφορά*, μετάφραση-επιμέλεια Λάμπρος Μεσσήνης & Γιώργος Αντωνιάδης. Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
25. Masterson, J., Druks, J., Kopelman, M., Clare, L., Garley, C., & Hayes, M. (2007). Selective naming (and comprehension) deficits in Alzheimer's disease? *Cortex*, 43, 921-934. Ανάκτηση 10-7-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
26. Parris, B. A., & Weekes, B. S. (2001). Action naming in dementia. *Neurocase*, 7, 495-471. Ανάκτηση 10-7-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
27. Parris, B. A., & Weekes, B. S. (2006). Naming actions and objects in dementia. *Brain and Language*, 99, 8-219. Ανάκτηση 20-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
28. Robinson, K. M., Grossman, M., White – Devine, T., & D' Esposito, M. (1996). Category-specific difficulty naming with verbs in Alzheimer's disease.

*Neurology*, 47, 178-182. Ανάκτηση 20-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>

29. Rubinstein, H. (2000). *Η νόσος του Alzheimer*, μετάφραση Φωτεινή Μεγαλούδη. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
30. Ruge, W. M., & Basel. (1993). *Dementing Brain Disease in old Age. Teaching and Training in Geriatric Medicine*. London: Karger.
31. Williamson, D. J. G., Adair, J.C., Raymer, A. M., & Heilman, K. M. (1998). Object and action naming in Alzheimer's disease. *Cortex*, 34, 601-610. Ανάκτηση 20-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
32. White-Devine, T., Grossman, M., Robinson, K. M., Onishi, K., Biassou, N., & D' Esposito, M (1996). Verb confrontation naming and word-picture matching in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 10, 495-503. Ανάκτηση 22-5-2009 από <http://www.sciencedirect.com>
33. Χριστοδούλου, Γ. Ν., & Κονταξάκης, Β. (2000). *Η Τρίτη ηλικία*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΒΗΤΑ.