



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Διευθυντής ΠΜΣ: Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Η εκτίμηση των γλωσσικών δεξιοτήτων ατόμων με
Ήπια Γνωστική Διαταραχή με τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων

Φανή Μπιλιτσάκη
Λογοθεραπεύτρια

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»

Λάρισα, Ιούνιος 2024



**DEPARTMENT OF MEDICINE
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF THESSALY**



**POSTGRADUATE PROGRAM
NEUROREHABILITATION**

Director of the Postgraduate Program: Professor EFTHIMIOS G. DARDIOTIS

POSTGRADUATE THESIS

Evaluation of language skills of people with
Mild Cognitive Impairment with the use of Adult's Language Abilities Test

Fani Bilitsaki

Speech-Language Therapist

Submitted for partial completion of
requirements in order to obtain the
Master of Science Degree on
«*NEUROREHABILITATION*»

Larisa, June 2024

«Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας».

Υπογραφή:

ΦΑΝΗ ΜΠΙΛΙΤΣΑΚΗ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2024

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπων: Γρηγόριος Νάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Λογοθεραπείας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Λογοθεραπείας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
2. Λάμπρος Μεσσήνης, Αν. Καθηγητής Νευροψυχολογίας ΑΠΘ
3. Νούσια Αναστασία, Επίκουρη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πελοποννήσου

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:

Evaluation of language skills of people with Mild Cognitive Impairment with the use of Adult's Language Ability Test

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	5
Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 1. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	9
1.1 Νευροεκφυλιστικές Νόσοι: Ήπια Γνωστική Διαταραχή.....	9
1.2 Νόσος Alzheimer, ΗΓΔ & Γλωσσικές Δεξιότητες.....	11
1.2.1 Μορφοσυντακτικές Δεξιότητες Παραγωγής & Θεωρητικές Προεκτάσεις.....	13
1.2.2 Λέξεις Κλειστής Τάξης: Αντωνυμίες.....	21
1.2.3 Μορφοσυντακτικές Δεξιότητες Κατανόησης & Θεωρητικές Προεκτάσεις.....	23
1.3 Σημασιολογικές Τάξεις.....	27
1.4 Μορφολογία, Σύνταξη & Σημασιολογία.....	28
1.5 Ανασκόπηση των Μορφοσυντακτικών Δοκιμασιών.....	30
Κεφάλαιο 2. Μεθοδολογία.....	35
2.1 Σκοπός.....	35
2.2 Σχεδιασμός.....	35
2.3 Συμμετέχοντες.....	36
2.4 Δοκιμασίες & Κλίμακες.....	38
2.5 Διαδικασία.....	41
2.6 Βαθμολόγηση.....	42
Κεφάλαιο 3. Αποτελέσματα.....	43
3.1 Περιγραφική Στατιστική.....	43
3.2 Στατιστική Ανάλυση για τη Γλωσσική Επίδοση.....	47
Συζήτηση.....	52
Περίληψη και Συμπεράσματα.....	57
Βιβλιογραφία.....	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	
I. Έντυπο Πληροφόρησης.....	71
II. Έντυπο Ενήμερης Συναίνεσης.....	72

Πίνακες και Γραφήματα

Πίνακας 1. Επίδοση στις υποδοκίμασιες της ΔοΓΠΕ.....	44
Σχήμα 1: Ραβδόγραμμα σφάλματος (Error bar chart) της γενικής βαθμολογίας στη ΔοΓΠΕ.....	44
Σχήμα 2: Θηκόγραμμα των σκορ στην τροπικότητα της παραγωγής για τις δύο ομάδες.....	48
Σχήμα 3: Θηκόγραμμα των σκορ στην τροπικότητα της κατανόησης για τις δύο ομάδες.....	49
Σχήμα 4: Θηκόγραμμα των σκορ στη γενική γλωσσική επίδοση για τις δύο ομάδες.....	49

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Γρηγόριο Νάσιο για την καθοδήγηση, την υπομονή και τη στήριξη. Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω τη Δρ. Αναστασία Νούσια για την πολύτιμη καθοδήγηση και τη Δρ. Μαρία Μαρτζούκου για τη βοήθεια.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον οργανισμό ΟΚΠΑΠΑ και τα Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (Κ.Α.Π.Η.) για την αποδοχή και συνεργασία, όπως επίσης και όλους τους συμμετέχοντες που δέχθηκαν να συμμετέχουν στο ερευνητικό πρωτόκολλο και συνεργάστηκαν με ευχαρίστηση.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, το σύζυγό μου και τους φίλους μου για την αμέριστη στήριξη κι ενθάρρυνση σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

Περίληψη

Ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι αλλαγές στη γλωσσική επίδοση μπορεί να αποτελούν πρόωμη ένδειξη ήπιας γνωστικής διαταραχής (ΗΓΔ), συχνά πρόδρομης της μείζονος νευρογνωστικής διαταραχής. Η παρούσα μελέτη στόχευσε να διερευνήσει τις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ, ομιλούντων της ελληνικής. Η Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΠΕ) χορηγήθηκε σε δεκατέσσερα άτομα με ΗΓΔ και σε δεκατέσσερα υγιή άτομα. Η ΔοΓΠΕ αποτελεί μία συστοιχία δοκιμασιών, η οποία δημιουργήθηκε στην ελληνική γλώσσα κι εκτιμά τις γλωσσικές δεξιότητες των ενηλίκων σε διάφορους τομείς, σημασιολογία, μορφολογία, σύνταξη, μορφοσύνταξη στις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν στατιστικά σημαντική χειρότερη γλωσσική επίδοση για την ομάδα των ατόμων με ΗΓΔ στην τροπικότητα της παραγωγής συνολικά, της κατανόησης συνολικά και σε όλη τη ΔοΓΠΕ σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά επίδοσης σε σχέση με τους υγιείς σε όλες τις επιμέρους δοκιμασίες της κλιτικής μορφολογίας (ενικός-πληθυντικός, προσωπικές αντωνυμίες, κτητικές αντωνυμίες, ρήματα), της σύνταξης (δημιουργία προτάσεων) στην τροπικότητα παραγωγής, εκτός από τις δοκιμασίες παραγωγικής μορφολογίας (επαγγέλματα) και μορφολογίας-σύνθεσης (σύνθεση). Αντίστοιχα, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ σκόραραν χειρότερα στις επιμέρους δοκιμασίες σύνταξης (αναφορικές προτάσεις, παθητική φωνή με ή χωρίς άρνηση), σημασιολογίας (σημασιακές ιδιότητες: σημασιακές τάξεις, σημασιακές ιδιότητες: ομοιότητες διαφορές), καθώς και στις δοκιμασίες μορφοσύνταξης και σημασιολογίας (χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα, κατανόηση κειμένου), εκτός από τη δοκιμασία μορφοσύνταξης και σημασιολογίας (άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες) στην τροπικότητα κατανόησης. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν καλύτερη επίδοση στη Συμφωνία από ό,τι στη Χρονική Βαθμίδα ή στο Ποιόν Ενέργειας, καθώς και στη Χρονική Βαθμίδα σε σχέση με το Ποιόν Ενέργειας. Τέλος, σημαντική σχέση βρέθηκε μεταξύ της γνωστικής έκπτωσης και της γλωσσικής επίδοσης. Τα ανωτέρω ευρήματα υποστηρίζουν γλωσσική έκπτωση από τα πρόδρομα στάδια της ανοϊκής συνδρομής.

Λέξεις κλειδιά: ΗΓΔ, γλωσσικές ικανότητες, μορφοσύνταξη, ΔοΓΠΕ

Abstract

Research data suggest that changes in language performance may be an early sign of mild cognitive impairment (MCI), often a prodromal stage of major neurocognitive disorder. The current study aimed at investigating the language skills of Greek-speaking people with MCI. The Adult's Language Abilities Test (ALAT) was administered to fourteen people with MCI and fourteen healthy individuals. The ALAT consists of a battery of tasks, created for Greek, assessing language abilities of adults in different areas, namely semantics, morphology, syntax, morphosyntax in production and comprehension modalities. Results revealed statistically significant worse language performance for the MCI group in the production modality overall, in the comprehension modality overall, and in the language ALAT performance in total compared to the control group of healthy participants. Participants with MCI also revealed statistically significant worse performance in the individual tasks of inflectional morphology (singular-plural, personal pronouns, possessive pronouns, verbs) and syntax (sentence production), in the production modality, except for the tasks of derivational morphology (occupations) and morphology-synthesis (synthesis). Respectively, participants with MCI scored worse in the individual tasks of syntax (relative clauses, passive voice with or without negation), semantics (semantic features: semantic classes, semantic features: similarities dissimilarities), as in the task of morphosyntax and semantics (temporal conjunctions, place adverbs, text comprehension), except for the task of morphosyntax and semantics (negation/adverbs/quantitative indicators) in the modality of comprehension. Participants with MCI performed better in Agreement than Tense or Aspect, as well as in Tense compared to Aspect. Finally, a significant relationship was found between cognitive decline and language performance. These findings support language decline from the prodromal stages of dementia.

Key words: MCI, language skills, morphosyntax, ALAT

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την αύξηση του προσδόκιμου ζωής παγκοσμίως και τον αυξανόμενο πληθυσμό των ατόμων που αναπτύσσει Alzheimer ή άλλες άνοιες, το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει στραφεί στα πρόδρομα στάδια των νόσων αυτών. Αρκετή βιβλιογραφία προτείνει ότι αλλαγές ή τροποποιήσεις σε νευροπαθολογικό και γνωστικό επίπεδο σημειώνονται χρόνια πριν την έναρξη των νόσων. Ο όρος *Ήπια Γνωστική Διαταραχή* (ΗΓΔ) αποτελεί πρόδρομο στάδιο του Alzheimer και άλλων νευρολογικών νόσων και χρησιμοποιείται για να σκιαγραφήσει το κλινικό στάδιο μεταξύ της φυσιολογικής γήρανσης και της άνοιας (Taler & Phillips, 2008). Τα άτομα με ΗΓΔ εμφανίζουν απώλεια γνωστικών και πιθανά λειτουργικών δεξιοτήτων, αλλά δεν πληρούν τα κριτήρια για να διαγνωσθούν με άνοια (Petersen, Doody, Kurz, Mohs, Morris, Rabins, Ritchie, Rossor, Thal, Winblad, 2001).

Η πρόωπη διάγνωση αποτελεί πρωταρχικό στόχο στην περίθαλψη των ατόμων με άνοια (WHO, 2017), ενώ η σύνδεση σημασιολογικής μνήμης και γλώσσας υπονοεί ότι τα γλωσσικά ελλείμματα δύνανται να αποτελέσουν πρώιμες διαγνωστικές και προγνωστικές ενδείξεις της νόσου Alzheimer, αλλά και στόχο της θεραπευτικής διαδικασίας (Verma & Howard, 2012). Πρώιμες αναφορές της σχέσης γλωσσικής ικανότητας και άνοιας προέρχονται από τη διάσημη Έρευνα των Μοναχών - Nun Study, με τους Snowdon και συνεργάτες (Snowdon, Kemper, Mortimer, Greiner, Wekstein, & Markesbery, 1996) να υποθέτουν ότι η γλωσσολογική δεινότητα αποτελεί ένδειξη γνωστικής δύναμης. Οι ερευνητές ανέλυσαν τις γραπτές αυτοβιογραφίες των μοναχών σε νεαρή ηλικία και διαπίστωσαν ότι, το 80% αυτών που υπολείπονταν σε πλούτο ιδεών και σε γραμματική πολυπλοκότητα, ανέπτυξαν μεταγενέστερα άνοια.

Αφόρμηση αποτέλεσαν τα ευρήματα των Snowdon και συνεργατών στην έρευνα για τη σύνδεση της γλωσσικής επίδοσης με νόσους συνδεδεμένες με την άνοια, με τη βιβλιογραφία να καταγράφει γλωσσικά ελλείμματα σε άτομα διαγνωσμένα με ΗΓΔ (π.χ. Asgari, Kaye, & Dodge, 2017· Cardoso, Silva, Maroco, de Mendonça, & Guerreiro, 2014), καθώς και σε άτομα διαγνωσμένα με άνοια (π.χ. Bayles, McCullough, & Tomoeda, 2018). Ένα πρώιμο σύμπτωμα στη νόσο Alzheimer αποτελεί η δυσκολία λεξιλογικής ανάκλησης (Manouilidou, Roumpea, Nousia, Stavrakaki, & Nasios, 2020), ενώ το πιο συχνό καταγεγραμμένο έλλειμα στη γλωσσική επίδοση των ατόμων με ΗΓΔ αποτελεί η διαταραγμένη φωνημική ή σημασιολογική λεκτική ροή, με τους εξεταζόμενους να παράγουν λιγότερες λέξεις σε συγκεκριμένο χρόνο σε σχέση με τους υγιείς ενήλικες (Demetriou & Holtzer, 2017).

Το θέμα αυτής της διπλωματικής είναι η εκτίμηση των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων με ΗΓΔ χρησιμοποιώντας τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΙΕ). Η παρούσα έρευνα ασχολείται με τη γλωσσική επίδοση των ατόμων με ΗΓΔ στις διάφορες υποδοκιμασίες της ΔοΓΙΕ και στις δύο τροπικότητες, δηλαδή της παραγωγής και της κατανόησης και τις συγκρίνει με τις αντίστοιχες επιδόσεις της ομάδας των υγιών συμμετεχόντων. Επιπλέον, αναζητά πιθανή σχέση μεταξύ της γνωστικής ικανότητας και της γλωσσικής επίδοσης, όπως αυτή εκτιμάται από τη συγκεκριμένη κλίμακα. Η προγνωστική αξία της κλίμακας, αλλά και η σχέση της εργαζόμενης μνήμης με τη γλωσσική επίδοση δεν αποτελούν αντικείμενο αυτής της μελέτης.

Διάφοροι λόγοι οδήγησαν στην πραγματοποίηση αυτής της ερευνητικής προσπάθειας. Αρχικά, η βιβλιογραφία που αφορά στις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ, ομιλούντων της ελληνικής, είναι περιορισμένη. Επομένως, η διερεύνησή και η σύγκρισή τους με τα ευρήματα άλλων γλωσσών θεωρήθηκε ενδιαφέρον εγχείρημα. Επιπλέον, καθώς η έρευνα επικεντρώνεται σε πρόδρομα στάδια των ανοϊκών συνδρομών, η διερεύνηση των γλωσσικών δεξιοτήτων στα άτομα με ΗΓΔ θα σκιαγραφήσει το γλωσσικό προφίλ αυτής της κλινικής οντότητας. Η αποσαφήνιση του γλωσσικού προφίλ των ατόμων με ΗΓΔ θα συνεισφέρει στη διαφοροδιάγνωση και στο θεραπευτικό σχεδιασμό. Τέλος, τα ερευνητικά δεδομένα στο πεδίο των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων με ΗΓΔ είναι συγκεχυμένα, ακόμη και σε γλώσσες όπως τα αγγλικά, ενώ οι μορφοσυντακτικές ιδιαιτερότητες κάθε γλώσσας δύνανται να οδηγήσουν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Αν και η ερευνητική διαδικασία πραγματοποιήθηκε σε τοπικό επίπεδο, η συγκεκριμένη έρευνα έχει προεκτάσεις για τον ευρύτερο πληθυσμό, ιδιαίτερα εφόσον η διαθέσιμη ελληνική βιβλιογραφία είναι λιγοστή.

Η παρούσα διπλωματική εργασία προοδεύει από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, στο Πρώτο Κεφάλαιο, πρότερων ερευνητικών δεδομένων στο πεδίο των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων με Alzheimer και ΗΓΔ με δομημένες κυρίως δοκιμασίες, στη μεθοδολογία, στο Δεύτερο Κεφάλαιο, που χρησιμοποιήθηκε για τη διεξαγωγή της έρευνας και, τέλος, στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων συνοδευόμενων από τη συζήτηση.

1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Το κεφάλαιο αυτό διερευνά διάφορα ζητήματα που αφορούν στις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ και Alzheimer, και προοδεύει από μία εισαγωγή στη διάγνωση της ΗΓΔ, στις μορφολογικές, συντακτικές, μορφοσυντακτικές και, εν μέρει λεξιλογικές δεξιότητες των ατόμων αυτών, ενώ ταυτόχρονα ασχολείται και με θεωρητικές προεκτάσεις των γλωσσικών αυτών ελλειμμάτων. Η παρούσα ανάλυση βασίζεται, κυρίως, στις δομημένες δοκιμασίες που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων με ΗΓΔ και Alzheimer. Επιπλέον, μέρος του κεφαλαίου ανασκοπεί τις δοκιμασίες που έχουν χρησιμοποιηθεί από διάφορους ερευνητές, προκειμένου να εκτιμηθεί ο μορφοσυντακτικός τομέας. Η παρούσα ανασκόπηση υιοθετεί μία διαγλωσσολογική οπτική και παρουσιάζει διάφορες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στον τομέα των γλωσσικών δεξιοτήτων αυτών των πληθυσμών.

1.1 Νευροεκφυλιστικές Νόσοι: Ήπια Γνωστική Διαταραχή

Η άνοια τύπου Alzheimer είναι μία χρόνια νευροεκφυλιστική ασθένεια και αποτελεί τον συχνότερο τύπο ανοϊκής συνδρομής (Visser, Scheltens, Verhey, Schmand, Launer, Jolles, & Jonker, 1999), χαρακτηριζόμενη από προοδευτική γνωστική δυσλειτουργία. Στα πρωταρχικά στάδια της νόσου, η λειτουργία της μνήμης εργασίας διαταράσσεται (Braaten, Parsons, McCue, Sellers, & Burns, 2006) επηρεάζοντας την ικανότητα εκμάθησης νέων πραγμάτων. Καθώς η νόσος εξελίσσεται, παρατηρείται δυσλειτουργία και σε άλλους γνωστικούς τομείς, όπως οι επιτελικές λειτουργίες, η προσοχή και οι οπτικοχωρικές δεξιότητες (Manouilidou, et al., 2020). Η Ήπια Γνωστική Διαταραχή (ΗΓΔ) αναφέρεται στην περίοδο μεταξύ τυπικής γήρανσης και άνοιας, θεωρείται ως το πρώτο βήμα προς την τελευταία (Manouilidou, Dolencb, Marvinc, & Pirtosekd, 2015) και, σε αντίθεση με την υποκειμενική γνωστική έκπτωση, εμπεριέχει επιπλέον έναν βαθμό αντικειμενικής γνωστικής διαταραχής (Vlachos, Kosmidis, Yannakoulia, Dardiotis, Hadjigeorgiou, Sakka, Ntanasi, Stefanis, & Scarmeas, 2020).

Η διάγνωση της ΗΓΔ (Ήπια Νευρογνωστική Διαταραχή – ΗΝΓΔ κατά DSM-V) περιλαμβάνει κριτήρια αποκλεισμού, τα γνωστικά δηλαδή ελλείμματα δεν μπορούν να εξηγηθούν καλύτερα από κάποια άλλη ψυχική διαταραχή, όπως είναι, για παράδειγμα, η μείζων καταθλιπτική διαταραχή ή η σχιζοφρένεια και δεν εμφανίζονται αποκλειστικά στο πλαίσιο ενός ντελίριο (American

Psychiatric Association [APA], 2022). Η απόδειξη της ήπιας μείωσης της γνωστικής λειτουργικότητας από το προηγούμενο επίπεδο απόδοσης σε έναν ή περισσότερους γνωστικούς τομείς (όπως είναι η σύνθετη προσοχή, οι επιτελικές λειτουργίες, η μάθηση και η μνήμη, η γλώσσα, η αντιληπτικο-κινητική ή κοινωνική νόηση) βασίζεται στην ανησυχία του ίδιου του ατόμου, ενός πληροφοριοδότη που γνωρίζει την εξέλιξη της κατάστασής του ή σε αναφορά του κλινικού ότι υπάρχει μια ήπια μείωση της γνωστικής λειτουργικότητας του ατόμου, καθώς και σε μια ήπια έκπτωση στη γνωστική του επίδοση (APA, 2022). Η τελευταία θα πρέπει να τεκμηριώνεται, κατά προτίμηση, από σταθμισμένες νευροψυχολογικές δοκιμασίες ή, επί απουσίας τους, από κάποια άλλη ποσοτικοποιημένη κλινική αξιολόγηση. Τα γνωστικά ελλείμματα δεν θα πρέπει να παρεμποδίζουν την ικανότητα του ατόμου για ανεξαρτησία στις καθημερινές του δραστηριότητες (APA, 2022). Θα πρέπει να διατηρούνται, δηλαδή, πολύπλοκες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, όπως είναι η πληρωμή λογαριασμών ή η ικανότητα διαχείρισης των φαρμάκων, αλλά ενδεχομένως να απαιτούνται μεγαλύτερη προσπάθεια, αντισταθμιστικές στρατηγικές ή διευκολύνσεις (APA, 2022). Το γεγονός αυτό διακρίνει την ΗΓΔ από οποιαδήποτε μείζονα νευροεγκεφαλίστική διαταραχή, όπου τα γνωστικά ελλείμματα εμποδίζουν την εκπλήρωση καθημερινών δραστηριοτήτων (APA, 2022).

Η Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία συστήνει σε κλινικούς κι ερευνητές να χρησιμοποιούν σταθμισμένα εργαλεία για τη διάγνωση της ΗΓΔ, τα οποία εκτιμούν αρκετούς γνωστικούς τομείς και για τα οποία διατίθενται ηλικιακά ανάλογες νόρμες υγιών ενηλίκων (APA, 2022). Πιο συγκεκριμένα, προτάθηκε η εκτίμηση έξι γνωστικών τομέων, συμπεριλαμβανομένων της γλώσσας, των οπτικοχωρικών δεξιοτήτων, των επιτελικών λειτουργιών, της ικανότητας μάθησης και της μνήμης, της σύνθετης προσοχής, αλλά και της κοινωνικής νόησης (APA, 2022).

Οι ασθενείς που πληρούν τα κριτήρια της νόσου κατηγοριοποιούνται κλινικά σε δύο μεγάλες κατηγορίες – σε εκείνους με αμνησιακό τύπο ΗΓΔ (α-ΗΓΔ), όταν η επίδοσή τους σε νευροψυχολογικά τεστ επεισοδιακής μνήμης είναι φτωχή, και σε εκείνους με μη αμνησιακό τύπο ΗΓΔ (μα-ΗΓΔ), στην περίπτωση που η φτωχή επίδοση σε νευροψυχολογικά τεστ περιλαμβάνει γνωστικούς τομείς πέραν της μνήμης, όπως είναι οι επιτελικές λειτουργίες, οι γλωσσικές και οι οπτικοχωρικές δεξιότητες (Petersen, Caracciolo, Brayne, Gauthier, Jelic, Fratiglioni, 2014). Η διαταραχή θα μπορούσε να περιορίζεται σε έναν γνωστικό τομέα (ΗΓΔ σε έναν τομέα) ή σε πολλούς τομείς (ΗΓΔ σε πολλούς τομείς) κι, επομένως, ένας ασθενής θα μπορούσε να ανήκει σε έναν από τους ακόλουθους τέσσερεις κλινικούς υπο-τύπους: i) α-ΗΓΔ ενός τομέα, ii) α-ΗΓΔ πολλών τομέων, iii) μα-ΗΓΔ ενός τομέα και iv) μα-ΗΓΔ πολλών τομέων (Peterson et al., 2014; Jang et al., 2018).

Οι ασθενείς με ΗΓΔ θα εξελιχθούν σε ασθενείς με άνοια σε ποσοστό 20% έως 40% στα επόμενα πέντε χρόνια (Roberts & Knopman, 2013), ενώ ο κίνδυνος να διαγνωσθούν τελικά με νόσο Alzheimer είναι τουλάχιστον διπλάσιος σε σχέση με τους γνωστικά τυπικούς ενήλικες τα επόμενα 4,7 χρόνια (Manly, Tang, Schupf, Stern, Vonsattel, & Mayeux, 2008). Από το σύνολο των ασθενών που διαγιγνώσκονται με ΗΓΔ, εκείνοι με διαταραχές μνήμης αποτελούν το τυπικό πρόδρομο στάδιο της άνοιας και διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο μετάβασης σε νόσο Alzheimer (Petersen, Aisen, Boeve, Geda, Ivnik, & Knopman, 2013), ενώ η προοδευτική μετάβαση των ασθενών με μη αμνησιακό τύπο ΗΓΔ (μα-ΗΓΔ) χαρακτηρίζεται από διάφορες καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της μετωποκορταφικής άνοιας, της άνοιας με σωμάτια Lewy, της μικροαγγειακής νόσου (small vessel disease), της γηριατρικής κατάθλιψης και του Alzheimer (Schneider, Arvanitakis, Leurgans, & Bennett 2009· Ferman, Smith, Kantarci, Boeve, Pankratz, Dickson, Graff-Radford, Wszolek, Gerpen, Uitti, Pedraza, Murray, Aakre, Parisi, Knopman, & Petersen, 2013· Dugger, Davis, Malek-Ahmadi, Hentz, Sandhu, Beach, Adler, Caselli, Johnson, Serrano, Shill, Belden, Driver-Dunckley, Caviness, Sue, Jacobson, Powell, & Sabbagh, 2015). Η κλινική διάκριση θα μπορούσε να συμπεριλάβει πληροφορίες που προέρχονται από το ιατρικό ιστορικό, τις εργαστηριακές εξετάσεις και την απεικόνιση, προκειμένου να βοηθήσει τον κλινικό να διατυπώσει υποθέσεις σχετικά με την πορεία των εκάστοτε γνωστικών διαταραχών (Petersen et al., 2014). Ο συνδυασμός, δηλαδή, κλινικών υποτύπων και πιθανών αιτιάσεων, θα ήταν ικανός να προβλέψει τον τύπο της άνοιας που οι ασθενείς με ΗΓΔ θα αναπτύξουν (Petersen, 2004).

1.2 Νόσος Alzheimer, ΗΓΔ & Γλωσσικές Δεξιότητες

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες παρατηρούνται αρκετές προσπάθειες σκιαγράφησης του γλωσσικού προφίλ των ατόμων με Alzheimer, επικεντρωμένες κυρίως στις λεξικο-σημασιολογικές τους δεξιότητες. Τα κύρια γλωσσολογικά γνωρίσματα αυτού του προφίλ περιλαμβάνουν δυσκολίες στη σημασιολογική (Macoir & Turgeon, 2006) και λεκτική ροή (Fisher, Tierney, Rourke, & Szalai, 2004), ανομία (Altmann, Kempler & Andersen, 2001), φωνημικές παραφασίες (Ernst, Dalby, & Dalby, 1970), καθώς και σημασιολογικές παραφασίες και νεολογισμούς (Nicholas, Obler, Albert, & Helm-Estabrooks, 1985). Όσον αφορά στη γλωσσική επίδοση των ατόμων σε πρόδρομα στάδια της νόσου, όπως είναι εκείνο της ΗΓΔ, φαίνεται ότι τα ερευνητικά δεδομένα είναι αρκετά λιγότερα, με τα περισσότερα να παραλληλίζουν τα ευρήματα με εκείνα των ήπιων/μέτριων σταδίων (Taller & Phillips, 2008; Dardiotis et al., 2019) και το πιο κοινό εύρημα να αποτελεί η

μειωμένη επίδοση σε δοκιμασίες λεκτικής ροής, με τον εξεταζόμενο να καλείται να παράγει όσες περισσότερες λέξεις μπορεί σε συγκεκριμένο χρόνο από μία σημασιολογική κατηγορία (π.χ. Albert, DeKosky, Dickson, Dubois, Feldman, Fox, Gamst, Holtzman, William, Petersen, Snyder, Carrillo, Thies, & Phelps, 2011). Επιπροσθέτως, οι αλλοιώσεις στην ανάπτυξη μιας θεματικής (discourse), χαρακτηριζόμενης από σημασιολογικά φτωχό περιεχόμενο κι έλλειψη συνεκτικότητας, θεωρούνται από τα πρώιμα παθολογικά σημεία, συχνά μετρήσιμα χρόνια πριν τα γνωστικά ελλείμματα εμφανιστούν (όπως έχει δειχθεί, για παράδειγμα, στη Μελέτη των Μοναχών – Nun Study· Snowden, 2003),

Όσον αφορά στη μορφοσυντακτική επεξεργασία, εμπειρικά δεδομένα αναφέρουν ότι διατηρείται στα πρώιμα στάδια, αν και διάφορες έρευνες που χρησιμοποιούν έργα αφηγηματικών διαλογικών δεξιοτήτων καταδεικνύουν ότι η προτασιακή δομή διατηρείται, αλλά μειώνεται (π.χ. Fraser, Meltzer, Rudzicz, 2016). Επιπλέον, παρατηρείται ένας μεγαλύτερος αριθμός λαθών κλιτικής μορφολογίας στα άτομα με Alzheimer σε σχέση με τα υγιή άτομα (π.χ. Altman, Kempler, & Andersen, 2001). Πιο συγκεκριμένα, κάποιοι ερευνητές αναφέρουν μικρότερο μήκος πρότασης σε έργα περιγραφής εικόνων (π.χ. Chapin, Clarke, Garrard, & Hinzen, 2022) και ημι-δομημένης συνέντευξης (π.χ. Lyons, Kemper, Labarge, Ferraro, Balota, & Storandt, 1994), λιγότερες δευτερεύουσες προτάσεις και περισσότερες ατελείς (π.χ. Hier, Hagenlocker, & Shindler, 1985· Lai, Pai, & Lin, 2009), καθώς και λάθη ρηματικής και ονομαστικής κλίσης, αντικαταστάσεις ή παραλείψεις προσωπικών και αναφορικών αντωνυμιών, αλλά και προθέσεων (Altmann, Kempler, & Andersen, 2001). Άλλοι ερευνητές μιλούν για ανέπαφη μορφοσυντακτική γνώση (π.χ. Kave & Levy, 2003a· Blanken, Dittmann, Haas, & Wallesch, 1987), διατηρημένη ικανότητα εφαρμογής γραμματικών κανόνων της σειράς των λέξεων, της συμφωνίας υποκειμένου-ρήματος, της κατάλληλης χρήσης της χρονικής βαθμίδας, του ποιού ενέργειας, των αντωνυμιών, αλλά και των εγκιβωτισμένων προτάσεων (π.χ. Lyons et al., 1994). Εργαλεία που εκτιμούν τις επικοινωνιακές δεξιότητες, όπως το ABCD – Arizona Battery for Communication Disorders (Bayles & Tomoeda, 1993) και χορηγήθηκαν σε άτομα με ΗΓΔ κατέδειξαν ότι οι δοκιμασίες στις οποίες εμφάνισαν τη μεγαλύτερη δυσκολία ήταν η επανάληψη, η ακολουθία οδηγιών, ο ορισμός εννοιών και η περιγραφή αντικειμένου (McCullough, Bayles, & Bouldin, 2019), ενώ άλλοι ερευνητές που χρησιμοποίησαν τη δοκιμασία της Βοστώνης (Boston Diagnostic Aphasia Examination – BDAE), διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες τους με Alzheimer εμφάνισαν χειρότερη επίδοση στις υποδοκιμασίες λεκτικής ροής, ακουστικής και αναγνωστικής κατανόησης, αλλά και αφηγηματικής ικανότητας από τις δύο άλλες ομάδες συμμετεχόντων (δηλ. υγιείς συμμετέχοντες και συμμετέχοντες με ΗΓΔ· Tsantalís, Economidis, & Tsolaki, 2013). Οι συμμετέχοντες, όμως, με ΗΓΔ εμφάνισαν χειρότερη επίδοση στις υποδοκιμασίες κατονομασίας ζώων, μη-λεκτικής

ευχέρειας, κατανόησης προφορικής ορθογραφίας, ανάγνωσης προτάσεων και παραγράφων, αυτοματοποιημένων προτάσεων, με την επίδοσή αυτή να τους διακρίνει από τους υγιείς συμμετέχοντες στο 89,4% των περιπτώσεων.

Αν και το σημασιολογικό έλλειμμα της νόσου είναι χαρακτηριστικό, τα ερωτήματα που διατυπώνονται ως προς τις μορφοσυντακτικές δεξιότητες των ατόμων με Alzheimer και ΗΓΔ ενδιαφέρουν τον χώρο της έρευνας και της κλινικής πράξης. Τα ευρήματα των διεξαγόμενων ερευνών παρουσιάζουν διακυμάνσεις ανάλογα με τις δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται, ενώ αποκτούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε γλώσσες με πλούσια κλιτική και παραγωγική μορφολογία, όπως είναι η ελληνική, με το *ρήμα* να κατέχει κεντρικό ρόλο σε αυτή την ανάλυση.

1.2.1 Μορφοσυντακτικές Δεξιότητες Παραγωγής & Θεωρητικές Προεκτάσεις

Στη μελέτη των μορφοσυντακτικών δεξιοτήτων των ατόμων με νόσο Alzheimer και ιδιαίτερα στη παραγωγή της κλιτικής μορφολογίας, αρκετοί ερευνητές που χρησιμοποίησαν δομημένες δοκιμασίες κυρίως συμπλήρωσης πρότασης εστίασαν στη δυσκολία των ασθενών με γνωστική έκπτωση να παράγουν ανώμαλα ρήματα στον αόριστο χρόνο (π.χ. Ullman, Corkin, Corppola, Hickok, Growdon, Koroshetz, & Pinker, 1997· Walnski, Sosta, Cappa, Ulman, 2009). Οι Ulman και συνεργάτες (1997) βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες τους με Alzheimer που ήταν φυσικοί ομιλητές της αγγλικής γλώσσας δυσκολεύτηκαν να παράγουν ανώμαλα ρήματα σε αόριστο χρόνο σε σχέση με τους συμμετέχοντες τους με νόσο Parkinson, οι οποίοι επέδειξαν αντίθετη επίδοση. Βασιζόμενοι σε αυτό το έλλειμμα, καθώς και σε ερευνητικά ευρήματα που προέκυψαν από πληθυσμούς με άλλες νευρολογικές βλάβες, οι ερευνητές απέδωσαν την ισχύουσα αποσύνδεση παραγωγής των ομαλών και ανώμαλων τύπων των ρημάτων σε δύο διαφορετικά εμπλεκόμενα συστήματα. Τα γλωσσικά μοντέλα «δύο συστημάτων» (dual-system models) υποθέτουν ότι αυτός ο διαχωρισμός ικανοτήτων εξαρτάται από μία βασική διάκριση μεταξύ του «νοητικού λεξικού» και της «νοητικής γραμματικής» (Clahsen, 1999· Marslen-Wilson & Tyler, 1998· Pinker, 1999· Pinker & Ullman, 2002b· Ullman, 2001a), με το πρώτο να αποτελεί χώρο αποθήκευσης πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων αυτών που αφορούν σε ιδιότυπα και συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των λέξεων, όπως τι ανώμαλους μορφολογικούς τύπους μπορεί να πάρουν – το παράδειγμα των *take* και *took* στην αγγλική γλώσσα – και τη «νοητική γραμματική» να αποτελεί το βασικό πεδίο συνδυασμού των λεξιλογικών μορφών σε σύνθετες γλωσσολογικές

αναπαραστάσεις βασιζόμενες σε γραμματικούς κανόνες (π.χ. ο συνδυασμός των girl, bite, -s, dog) σε φράσεις, προτάσεις και λέξεις (π.χ. passed) (Walnski et al., 2009). Οι Ulman (2004) και Ulman, Pancheva, Love, Yee, Swinney και Hickok (2005) υποστήριξαν, επιπλέον, στο μοντέλο τους (Declarative/Procedural model – DP) ότι η νοητική γραμματική και το νοητικό λεξικό ελέγχονται από δύο διαφορετικά εγκεφαλικά συστήματα – το «διαδικαστικό» σύστημα ή διαδικαστική μνήμη που θεμελιώνει την κατάκτηση κι έκφραση κινητικών, γνωστικών δεξιοτήτων και κανόνων και το σύστημα της «δηλωτικής μνήμης» που εξυπηρετεί τη μάθηση και τη χρήση γνώσεων για αληθινά γεγονότα, προσωπικά συμβάντα ή εμπειρίες (Walnski et al., 2009; Dardiotis et al., 2018). Τα συστήματα αυτά εκπροσωπούνται αντίστοιχα από διαφορετικές εμπρόσθιες και οπίσθιες εγκεφαλικές περιοχές (Fyndanis, Arfanic, Varlokosta, Burgiod, Maculan, Miceli, Arcara, Palla, Cagnin, Papageorgiou, & Semenza, 2017). Οι ερευνητές που διατυπώνουν αυτές τις θεωρήσεις για να εξηγήσουν αυτό το έλλειμα των ατόμων με Alzheimer θεωρούν ότι οι τελευταίοι έχουν ατροφία στον έσω κροταφικό λοβό κι, επομένως, η δηλωτική τους μνήμη επηρεάζεται και ευθύνεται για την επιλεκτική δυσκολία τους να κλίνουν ανώμαλα ρήματα στον αόριστο. Παρόμοια αποτελέσματα, πέραν της αγγλικής, αναπαρήχθησαν και σε άλλη γλώσσα με αρκετά πιο πολύπλοκο μορφολογικό σύστημα, όπως η ιταλική, και προέκυψε ότι οι ασθενείς με πιθανό ή ήπιο Alzheimer διαφοροποιήθηκαν ως προς την ικανότητά τους να παράγουν τους ανώμαλους τύπους των ρημάτων σε έργα συμπλήρωσης πρότασης, καταδεικνύοντας την δια-γλωσσολογική ισχύ των ανωτέρω δεδομένων, αλλά και αποσαφηνίζοντας σημαντικές, ειδικές στην γλώσσα διαφορές στη νευρογνωστική βάση των ομαλών και ανώμαλων μορφολογικών μορφών (Walnski et. al., 2009).

Η αποσύνδεση αυτή μεταξύ ομαλών και ανώμαλων ρημάτων δεν επιβεβαιώθηκε σε άλλες γλώσσες, όπως η γαλλική, με τους ερευνητές να υποστηρίζουν ότι η διαδικαστική μνήμη μπορεί να παρεμβαίνει στη γλωσσική επεξεργασία, αλλά δεν διαδραματίζει συγκεκριμένο ρόλο στην παραγωγή ρημάτων, όπως προτείνει το D/PM (Macoir, Fossard, Mérette, Langlois, Chantal, & Auclair-Ouellet, 2013). Παρόμοιες επιδόσεις επέδειξαν συμμετέχοντες από διαφορετικούς πληθυσμούς, στα ελληνικά (π.χ. Parkinson· Terzi, Papapetropoulos, & Kouvelas, 2005) και στα Γερμανικά (π.χ. αφασία Broca, αφασία Wernicke, Parkinson· Penke & Wimmer, 2012), με τους ερευνητές να απορρίπτουν την υπόθεση ενός επιλεκτικού ελλείμματος παραγωγής των ομαλών ρηματικών τύπων σε αυτούς τους πληθυσμούς ασθενών.

Άλλοι ερευνητές (Cortese, Balota, Sergent-Marshall, Buckner, & Gold, 2006) πρότειναν ότι η επίδοση των ασθενών με Alzheimer σε τέτοια έργα κλίσης ρημάτων στον αόριστο χρόνο θα μπορούσε να αποδοθεί στην επιδείνωση των δεξιοτήτων προσοχής και, πιο συγκεκριμένα, στην ανεπαρκή αναστολή των λανθασμένων απαντήσεων, καθώς επέδειξαν σοβαρότερες δυσκολίες στην κλίση ρημάτων στον αόριστο χρόνο τα οποία είχαν περισσότερους «εχθρούς». Πρόκειται για

ρήματα τα οποία παρουσιάζουν φωνολογικές και ορθογραφικές ομοιότητες στον ενεστώτα, αλλά διαφέρουν φωνολογικά και ορθογραφικά στον αόριστο χρόνο¹ (Cortese et al., 2006). Επομένως, η κλίση ρημάτων με μεγαλύτερη ασυνέπεια, εκείνων δηλαδή που έχουν περισσότερους «εχθρούς» παρά «φίλους», θα είναι πιο προκλητική σε ακρίβεια απάντησης και πιθανά και σε χρόνο απόκρισης σε ασθενείς με Alzheimer εξαιτίας των νοητικών απαιτήσεων αναστολής των λανθασμένων απαντήσεων (ρήματα με περισσότερους «εχθρούς») σε σχέση με ρήματα που ακολουθούν τον «κανόνα» της κατηγορίας τους – έχουν δηλαδή περισσότερα ρήματα με τα οποία παρουσιάζουν φωνολογικές και ορθογραφικές ομοιότητες στον ενεστώτα και στον αόριστο, κι επομένως, δεν απαιτείται ιδιαίτερη γνωστική εμπλοκή. Τα γλωσσικά μοντέλα «δύο συστημάτων» (dual-system models) αμφισβητούνται από θεωρήσεις ενός μηχανισμού ή συνδετικές (single mechanism ή connectionist) (Joanisse & Seidenberg, 1999· McClelland & Patterson, 2002), οι οποίες με τη σειρά τους υποστηρίζουν ότι η παραγωγή του αορίστου των ομαλών και ανώμαλων ρημάτων ελέγχεται από έναν μόνο μηχανισμό βασιζόμενο σε φωνολογικά, ορθογραφικά και σημασιολογικά στοιχεία και ο οποίος είναι ευαίσθητος στη συχνότητα. Επομένως, και οι δύο τύποι ρημάτων αναπαρίστανται σε ένα νευρωνικό δίκτυο που συνδέει την ενεστωτική με την αόριστη μορφή τους. Τα ομαλά, στον αόριστο, ρήματα, που διαθέτουν μεγάλη αντιστοιχία μεταξύ των ενεστωτικών και αορίστων μορφών τους αλλά κι ένα συχνό πρότυπο κλίσης, στηρίζονται περισσότερο στη φωνολογία και στην ορθογραφία για την παραγωγή τους, ενώ τα ανώμαλα ρήματα που επιδεικνύουν μικρότερη φωνολογική και ορθογραφική αλληλοεπικάλυψη και είναι λιγότερο προβλέψιμα, στηρίζονται περισσότερο σε σημασιολογικές συνιστώσες (Auclair-Ouellet, 2015). Ομοίως και σε αυτή τη θεώρηση, προβλέπεται ότι η παραγωγή του αορίστου των ανώμαλων ρημάτων θα είναι πιο απαιτητική για τα άτομα με σημασιολογική διαταραχή.

¹ Για παράδειγμα, το ομαλό ρήμα *match/matched* στην αγγλική γλώσσα έχει περισσότερους «φίλους» (π.χ. *hatch, latch, patch, scratch, snatch*), με τους οποίους έχει ομοιότητες φωνολογικές και ορθογραφικές σε χρόνο ενεστώτα και αόριστο, κι έναν μόνο «εχθρό» (το *catch*), με τον οποίο διαφέρει στην κλίση του αορίστου.

Άλλοι ερευνητές χρησιμοποίησαν δομημένες δοκιμασίες για να εκτιμήσουν τις ικανότητες των ατόμων με ΗΓΔ ή Alzheimer στις κατηγορίες ρηματικής κλίσης και στις μορφές που μπορεί να πάρει το ρήμα (π.χ. Fyndanis, Manouilidou, Koufou, Karampekios & Tsapakis, 2013· Fyndanis et al., 2017). Οι Fyndanis και συνεργάτες (2013) χρησιμοποίησαν δοκιμασίες συμπλήρωσης πρότασης για να διαπιστώσουν την ικανότητα των συμμετεχόντων τους με ήπιο Alzheimer ($20 < \text{MMSE} < 24$), οι οποίοι ήταν ομιλητές της ελληνικής γλώσσας, να παράγουν και να αντιλαμβάνονται τη Συμφωνία (υποκειμένου-ρήματος), τη Χρονική βαθμίδα και το Ποιόν Ενέργειας. Επιπλέον, έλεγξαν την κατανόηση προθετικών φράσεων (π.χ. «πριν το πότισμα») με μία δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης με εικόνα, προκειμένου να αποκλείσουν το ενδεχόμενο ότι οι συμμετέχοντες τους θα εμφάνιζαν ελλείμματα που θα σχετίζονταν με δυσκολίες κατανόησης των εν λόγω φράσεων και βρήκαν ότι οι τελευταίοι δεν εμφάνισαν τέτοιου είδους δυσκολίες. Όσον αφορά στις δοκιμασίες συμπλήρωσης πρότασης, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες επέδειξαν καλύτερη επίδοση στη Συμφωνία από ό,τι στη Χρονική Βαθμίδα ή στο Ποιόν Ενέργειας, καθώς και στη Χρονική Βαθμίδα σε σχέση με το Ποιόν Ενέργειας. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες με Alzheimer επέδειξαν σημαντικά καλύτερη επίδοση στο συνοπτικό/στιγμιαίο ποιόν ενέργειας παρά στο εξακολουθητικό/επαναλαμβανόμενο (Fyndanis et al., 2013). Οι Fyndanis και συνεργάτες (2013) χρησιμοποίησαν την *Υπόθεση Διαταραχής Ερμηνεύσιμων Χαρακτηριστικών* (Interpretable Features Impairment Hypothesis – IFIH, π.χ. Fyndanis, Varlokosta, & Tsapkini, 2012) – αρχικά διατυπωμένη στην έρευνα για την αφασία – για να εξηγήσουν την ανωτέρω επίδοση των συμμετεχόντων τους. Σύμφωνα μ' αυτή, οι κατηγορίες με ερμηνεύσιμα χαρακτηριστικά, όπως είναι η Χρονική Βαθμίδα, το Ποιόν Ενέργειας και η Έγκλιση, διαθέτουν μεγαλύτερο γνωστικό βάρος, καθώς απαιτούν περισσότερες δεξιότητες επεξεργασίας, σε σχέση με κατηγορίες με μη ερμηνεύσιμα χαρακτηριστικά, όπως είναι η Συμφωνία (Fyndanis, Varlokosta, & Tsapkini, 2010, 2012a). Η πρώτη κατηγορία αξιώνει την ενσωμάτωση πληροφοριών από δύο διακριτά επίπεδα αναπαράστασης (το γραμματικό και το αντιληπτικό/εξωγλωσσικό), ενώ η δεύτερη απαιτεί μόνο την εφαρμογή γραμματικής γνώσης (Fyndanis et al., 2017). Ακολουθώντας τη θεωρία που αποδίδει τα μορφοσυντακτικά ελλείμματα των ασθενών με αφασία σε περιορισμούς επεξεργασίας ή περιορισμούς στη μνήμη εργασίας (π.χ. Fyndanis et al., 2012, 2013) σε συνδυασμό με την παραδοχή ότι οι ασθενείς με Alzheimer παρουσιάζουν αντίστοιχους περιορισμούς (Baddeley, 1992, 1996), οι Fyndanis και συνεργάτες (2013) υπέθεσαν ότι παρόμοιο μορφοσυντακτικό πρότυπο αναμένεται και στις δύο νευρολογικές οντότητες (δηλ. στην αφασία και στη νόσο Alzheimer). Ομοίως, υπέθεσαν ότι οι ασθενείς τους θα είχαν παρόμοια επίδοση με αφασικούς ασθενείς σε έργα Χρονικής Βαθμίδας, θα σκόραραν δηλαδή καλύτερα σε μελλοντικούς χρόνους σε σχέση με παρελθοντικούς, κατά την υπόθεση PADILH (Past Discourse Linking Hypothesis – Bastiaanse, Bamyaci, Hsu, Lee, Yarbay Duman, & Thompson, 2011), χωρίς, ωστόσο, αυτή να

επιβεβαιώνεται σε αυτό το μικρό δείγμα των ασθενών. Η τελευταία υπόθεση διατυπώνει ότι η αναφορά σε χρόνο αόριστο είναι νοητικά πιο απαιτητική, όσον αφορά στους απαραίτητους επεξεργαστικούς πόρους, σε σχέση με την αναφορά σε μελλοντικό χρόνο, καθώς η πρώτη απαιτεί «εξωγλωσσική σύνδεση»² ή «εξωγλωσσική σύνταξη» («discourse linking» ή «discourse syntax») (Zagona, 2003, 2013).

Διφορούμενα ήταν τα αποτελέσματα σε άλλη έρευνα που ακολούθησε την αρχική από τους Fyndanis και συνεργάτες (2017) στην ελληνική και ιταλική γλώσσα. Οι ερευνητές αξιολόγησαν τις ίδιες περίπου μεταβλητές (δηλαδή τη Συμφωνία, τη Χρονική Βαθμίδα και την Έγκλιση – όχι το Ποιόν Ενέργειας) και βρήκαν ότι οι ασθενείς τους, που ήταν ήπια ή μέτρια διαταραγμένοι με νόσο Alzheimer, δεν επέδειξαν παρόμοιο «επιλεκτικό»³ έλλειμα, καθώς εκείνοι που ομιλούσαν την ελληνική είχαν καλύτερη επίδοση σε έργα Έγκλισης σε σχέση με έργα Χρονικής Βαθμίδας, ενώ οι ομιλητές της ιταλικής (με καλύτερο MMSE = 22,6±0,9) επέδειξαν προβλέψιμη επίδοση, κατά την υπόθεση ερμηνεύσιμων χαρακτηριστικών (IFIH), καθώς σκόραραν καλύτερα σε έργα Συμφωνίας σε σχέση με έργα Χρονικής βαθμίδας και έργα Έγκλισης. Οι Fyndanis και συνεργάτες (2017) απέδωσαν τις διαφορές αυτές σε μεθοδολογικές επιλογές, όπως ο τύπος των ρημάτων στις δοκιμασίες Έγκλισης – πιο οικεία ρήματα σε σχέση με εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν στις δοκιμασίες Συμφωνίας – αλλά και σε ιδιοτυπίες που σχετίζονται με το πως οι δύο γλώσσες κωδικοποιούν την Έγκλιση.

² Η «εξωγλωσσική σύνδεση» αναφέρεται στην συντακτική επεξεργασία που απαιτείται για να συνδέσει κανείς τη φράση με ένα αντικείμενο/θέμα αναφοράς εκτός πρότασης (Bastiaanse, 2012) (π.χ. στην πρόταση «Ο άντρας τον πλένει», η αντωνυμία «τον» αναφέρεται σε κάποιον γνωστό άντρα που δεν αναφέρεται στην πρόταση). Στη περίπτωση ερμηνείας του ρηματικού χρόνου, το εξωγλωσσικό στοιχείο αναφοράς είναι ο χρόνος (Bastiaanse, 2012). Για να αναφερθούμε στο παρόν, ο χρόνος του γεγονότος και παραγωγής της πρότασης συμπίπτουν, ενώ για να ερμηνεύσουμε το παρελθόν, η στιγμή της ομιλίας θα πρέπει να συνδεθεί με μία στιγμή ή περίοδο στο παρελθόν (Bastiaanse, 2012). Το μέλλον είναι άγνωστο, εμποδίζοντας τη σύνδεση της στιγμής της ομιλίας με το απραγματοποίητο γεγονός, προσομοιάζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο με το παρόν, όσον αφορά στους επεξεργαστικούς πόρους (Zagona, 2013).

³ Σύμφωνα με τους Fyndanis και συνεργάτες (2017), η χρήση του επιθέτου «επιλεκτική» θα χρησιμοποιείται εφεξής περιορισμένα μόνο για τη μορφολογική παραγωγή και αναφορικά με αποσυνδέσεις που σχετίζονται με ρηματικά μορφολογικά φαινόμενα.

Ερευνητικά ερωτήματα έχουν τεθεί, επιπλέον, όσον αφορά στη χρήση και κατανόηση του γραμματικού ποιού ενέργειας και της πιθανής συσχέτισής του με το λεξικό ποιόν ενέργειας σε άτομα με ΗΓΔ και νόσο Alzheimer (π.χ. Manouilidou et al., 2020). Το γραμματικό ποιόν ενέργειας ή όψη⁴ θεωρείται λειτουργική κατηγορία (Chomsky, 1995, 2000, 2001) και φορέας χρονικής πληροφορίας, αν και διαφέρει από τη χρονική βαθμίδα. Η αλληλεπίδραση του χρόνου και της όψης είναι εκείνη που επιτρέπει την ερμηνεία της χρονικότητας (temporality) κάθε πρότασης (Xydopoulos, 1996). Αν και αλληλοεπιδρούν ή διαπλέκονται προκειμένου να αποτυπώσουν μία ενέργεια στο χρονικό άξονα, ο χρόνος και η όψη αποτελούν δύο διακριτές κατηγορίες, καθώς επιτελούν εντελώς διαφορετικές λειτουργίες στην πρόταση. Ο *γραμματικός χρόνος* αναφέρεται στο «πότε» έλαβε χώρα μία κατάσταση ή μια ενέργεια και μπορεί να τοποθετηθεί στο παρόν, στο παρελθόν ή στο μέλλον περιγράφοντας έτσι εξωτερικά το φυσικό χρόνο του αναφερόμενου γεγονότος. Η *ρηματική όψη* από την άλλη αποτυπώνει την εσωτερική χρονική σύσταση των περιγραφόμενων καταστάσεων ή ενεργειών, εστιάζει δηλαδή στο αν καταλαμβάνουν ένα σημείο ή ένα διάστημα στο χρονικό άξονα και πόσο μεγάλο είναι αυτό (Μόζερ, 1994: 26-27). Η γραμματική όψη μπορεί να εκφράζει είτε την έννοια του *συνοπτικού* (perfective) είτε την έννοια του *μη συνοπτικού* (imperfective), με την πρώτη να παρουσιάζει μία κατάσταση ή μια ενέργεια ως ολοκληρωμένη χωρίς διάρκεια και χωρίς να ασχολείται με τις εσωτερικές της περιόδους (Comrie, 1976· Holton, Mackridge, Φιλιππάκη, & Warburton, 2010· Moser, 2013) και τη δεύτερη να περιγράφει ένα γεγονός με διάρκεια και εσωτερικές φάσεις (αρχική, μεσαία, τελική). Επιπλέον, το γραμματικό ποιόν ενέργειας αποτελεί υποκειμενική κατηγορία, καθώς η ίδια κατάσταση ή ενέργεια μπορεί να παρουσιαστεί ως στιγμιαία/συνοπτική, αλλά και ως επαναλαμβανόμενη/εξακολουθητική (Moser, 2013· Smith, 1997)· επομένως, ένας ομιλητής της ελληνικής γλώσσας θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει έναν από τους δύο τρόπους για να παρουσιάσει μία κατάσταση ανάλογα με την οπτική του (π.χ. «Χθες, η Μαρία μέσα σε μία ώρα καθάρισε το δωμάτιο» ή «Χθες, η Μαρία επί μία ώρα καθάριζε το δωμάτιο»).

⁴ Οι όροι που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ελληνική βιβλιογραφία για την απόδοση του αγγλικού «aspect» και του γερμανικού «Aktionsart» ποικίλουν. Ενδεικτικά: «ποιόν ενεργείας» (Μπαμπινιώτης 1972), «τρόπος ενέργειας» (Πετρόπουλος 1990), «τρόπος» (Τριανταφυλλίδης 1941), «όψη» (Σετάτος 1985 & Βελούδης 1989). Στην παρούσα εργασία υιοθετείται ο όρος ρηματική «όψη» (Βελούδης 2010) ή ρηματικό «ποιόν ενέργειας» (Μπαμπινιώτης 1972) για τη δήλωση της γραμματικής κατηγορίας.

Στην περιοχή του λεγόμενου εσωτερικού χρόνου εντάσσεται και η λεξική κατηγορία του ποιού ενεργείας, το *λεξικό ποιόν ενέργειας*, το οποίο σχετίζεται με την εγγενή λεξική σημασία των ρημάτων (Κανελλοπούλου & Φραγκιαδάκης 2014). Σύμφωνα με τον Smith (1997), τα ρήματα χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με τα σημασιολογικά και χρονικά τους χαρακτηριστικά. Επομένως, μπορεί να εμφανίζονται σε συνοπτική ή μη συνοπτική μορφή, με το ένα γραμματικό ποιόν ενέργειας να τα εκφράζει πιο κατάλληλα σε σχέση με το άλλο, καταδεικνύοντας ότι τα εγγενή χαρακτηριστικά των ρημάτων επιτρέπουν τη φυσική αλληλεπίδραση του γραμματικού με το λεξικό ποιόν ενέργειας.

Ήδη έγινε αναφορά στα αποτελέσματα των Fyndanis και συνεργατών (2013), οι οποίοι βρήκαν ότι οι ασθενείς τους με πιθανό Alzheimer σκόραραν σημαντικά καλύτερα στο συνοπτικό/στιγμιαίο ποιόν ενέργειας (π.χ. έσπασα) παρά στο εξακολουθητικό/επαναλαμβανόμενο (π.χ. έσπαγα), σε έργα κατανόησης και παραγωγής, με τα ευρήματα αυτά να έρχονται σε αντίθεση με την πρόταση ότι οι αμαρκάριστοι τύποι είναι καλύτερα διατηρημένοι από τους μαρκαρισμένους σε αgrammaticούς ασθενείς (Lapointe, 1985). Ακολουθώντας τα αποτελέσματα των Fyndanis και συνεργατών (2013), οι Roumpea, Nousia, Stavrakaki, Nasios και Manouilidou (2017) διερεύνησαν σε μία πιλοτική μελέτη την ικανότητα ενός πολύ μικρού δείγματος ατόμων με ΗΓΔ και Alzheimer (τρία άτομα με ΗΓΔ κι ένα άτομο με ήπιο Alzheimer) να κατανοούν, να κατονομάζουν και να παράγουν ρήματα που διέφεραν ως προς τη γραμματική και λεξική τους όψη χρησιμοποιώντας δοκιμασίες κατονομασίας εικόνας και συμπλήρωσης πρότασης. Οι ερευνητές προέβλεψαν ότι τα διαφορετικά χαρακτηριστικά του συνοπτικού και του μη συνοπτικού ποιού ενέργειας (ιδιαίτερα το χαρακτηριστικό της διάρκειας) θα επηρέαζαν την επίδοση των ασθενών τους, οδηγώντας τους σε μία προτίμηση να επιλέγουν το πρώτο, καθώς και ότι θα υπήρχε συσχέτιση μεταξύ του λεξικού και του γραμματικού ποιού ενέργειας. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το υπό διερεύνηση δείγμα ατόμων απέδωσε στατιστικά χειρότερα σε σχέση με το δείγμα υγιών ατόμων και στα δύο έργα, αλλά δεν επιβεβαίωσε τα αποτελέσματα των Fyndanis και συνεργατών (2013) όσον αφορά στις καλύτερες επιδόσεις στο συνοπτικό/στιγμιαίο ποιόν ενέργειας σε σχέση με το εξακολουθητικό/επαναλαμβανόμενο. Εν συνόλω, φάνηκε ότι η όψη, ως λεξική κατηγορία, δύναται πιθανά να επηρεάσει τις δεξιότητες κατονομασίας των ατόμων με ΗΓΔ και Alzheimer, αλλά όχι και την επιλογή του αντίστοιχου γραμματικού ποιού ενέργειας (Roumpea et al., 2017).

Οι ίδιοι ερευνητές επιχείρησαν να εκτιμήσουν αυτές τις μεταβλητές σε μεγαλύτερο δείγμα ασθενών (Manouilidou et al., 2020) με ΗΓΔ και ήπιο Alzheimer (11 άτομα με ΗΓΔ και 11 με Alzheimer) χορηγώντας μία δοκιμασία κατονομασίας εικόνας για τη διερεύνηση του λεξικού ποιού ενέργειας και μια δοκιμασία συμπλήρωσης πρότασης για τη διερεύνηση του γραμματικού ποιού ενέργειας, αλλά και συσχέτισής του τελευταίου με το λεξικό ποιόν και τη χρονική βαθμίδα.

Τα αποτελέσματα αυτού του ερευνητικού σχεδίου ομοίως οδήγησαν στη διαπίστωση ότι οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ και Alzheimer επιδεικνύουν δυσκολίες επιλογής του κατάλληλου γραμματικού ποιού ενέργειας (συνοπτικού, μη συνοπτικού), αλλά δεν εμφανίζουν προτίμηση στο συνοπτικό ποιόν ενέργειας έναντι του μη συνοπτικού, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η γραμματική όψη διαταράσσεται σε αυτούς τους ασθενείς ανεξαρτήτως μαρκαρίσματος ή διάρκειας (Manouilidou et al., 2020). Επιπλέον, δεν διαπιστώθηκε αλληλοεπίδραση του χρόνου με το γραμματικό ποιόν ενέργειας, καθώς οι συμμετέχοντες δεν επέδειξαν προτίμηση στην επιλογή του συνοπτικού ποιού σε παρελθοντικό χρόνο, ούτε του μη συνοπτικού σε μελλοντικό χρόνο, όπως είχε προβλεφθεί (Manouilidou et al., 2020). Τέλος, δεν βρέθηκε καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ γραμματικού και λεξικού ποιού ενέργειας, προτείνοντας ότι η λεξική όψη, η κατηγορία δηλαδή στην οποία ανήκει το ρήμα, δεν επηρεάζει την επιλογή των συμμετεχόντων όσον αφορά στο γραμματικό ποιόν ενέργειας.

Όσον αφορά στις μορφοσυντακτικές δεξιότητες των ατόμων με Alzheimer, όπως αυτές εκτιμήθηκαν σε δοκιμασίες περιορισμένης προτασιακής παραγωγής, φαίνεται ότι υπολείπονται όταν συγκρίνονται με εκείνες υγιών συμμετεχόντων σε απαιτητικά έργα. Η Altman (2004) διαπίστωσε δυσκολίες στην παραγωγή προτάσεων με ρήματα που ακολουθούν ασυνήθιστη συντακτική δομή (π.χ. “The book bored Paul”, όπου παρατηρούμε ότι ένα άψυχο αντικείμενο κατέχει τον ρόλο του υποκειμένου, ενώ το έμψυχο ον κατέχει το ρόλο του αντικειμένου), ενώ οι συμμετέχοντες παρήγαγαν λιγότερες προτάσεις ενεργητικής και παθητικής σύνταξης, επιδεικνύοντας χαμηλές επιδόσεις όταν καλούνται να ανταποκριθούν σε δομημένες δοκιμασίες χρήσης ρημάτων με ασυνήθιστες μορφοσυντακτικές απαιτήσεις (ρήματα δηλαδή που διαθέτουν διακριτές φωνολογικές και ορθογραφικές ιδιότητες μεταξύ του αορίστου και της παθητικής μετοχής στην αγγλική γλώσσα, π.χ. hid, hidden). Η Altman (2004) απέδωσε τις δυσκολίες αυτές στις γενικότερες δυσκολίες που μπορεί να έχει αυτή η ομάδα ασθενών με τα ρήματα, όπως έχει ήδη δείχθει σε άλλες έρευνες (π.χ. Grossman, Mickanin, & Onishi, 1996). Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τους ισχυρισμούς των Bates, Harris, Marchman, Wulfeck, & Kritchvsky (1995), ότι οι ασθενείς με Alzheimer ανταποκρίνονται θετικά στην παραγωγή προτάσεων όπου επιτρέπεται η χρήση υπερμαθημένων προτύπων ή σε συνθήκες όπου η προτιμώμενη συντακτική επιλογή επιβάλλεται. Ομοίως, αυτοί οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα άτομα με Alzheimer επέλεξαν λιγότερο την παθητική σύνταξη και παρήγαγαν ποιοτικά διαφορετικές παθητικές (π.χ. έδειξαν μία τάση να επιλέγουν παθητικές του ρήματος “get” στην αγγλική).

1.2.2 Λέξεις Κλειστής Τάξης: Αντωνυμίες

Οι Altman, Kempler και Andersen (2001) χορήγησαν μία off-line δοκιμασία περιορισμένης προτασιακής παραγωγής, προκειμένου να διερευνήσουν τη χρήση λέξεων κλειστής τάξης από τους συμμετέχοντες τους με Alzheimer (MMSE = 20,45±1,4). Οι τελευταίοι κλήθηκαν να παράγουν μία ολοκληρωμένη γραμματικά πρόταση από τρεις λέξεις (δηλ. ένα ρήμα και δύο ουσιαστικά, π.χ. kicked, ball, Tomy) κι εμφάνισαν παραλείψεις λειτουργικών λέξεων· είτε παρέλειπαν βοηθητικά ρήματα (π.χ. “Albert’s toy broken” αντί για “Albert’s toy was broken”) είτε προσδιοριστές (π.χ. “Gary had chosen restaurant” αντί για “Gary had chosen the restaurant”). Επιπλέον, εμφάνισαν και παραλείψεις αντωνυμιών (π.χ. “Lisa had thrown the plate and broken” αντί για “Lisa had thrown the plate and broken it”). Σε άλλη έρευνα της Altman (2004), οι συμμετέχοντες παρουσίασαν και πάλι παραλείψεις και αντικαταστάσεις λέξεων κλειστής τάξης (π.χ. “Pill was taken by Diane” αντί για “The pill was taken by Diane”), με την ερευνήτρια να αποδίδει τα λάθη αυτά σε αργή ή ανεπαρκή σημασιολογική ενεργοποίηση. Σύμφωνα με την άποψη αυτή, οι συμμετέχοντες πιθανά θεωρούν ότι συμπεριέλαβαν τις λέξεις-στόχους στις απαντήσεις τους, ενώ, στην πραγματικότητα παρέλειψαν μία λέξη ή συμπεριέλαβαν μία παραλλαγή αυτής (Altman, 2004).

Οι θεωρίες ομιλιακής παραγωγής διατυπώνουν διαφορετικές θέσεις όσον αφορά στη σχέση μεταξύ δομικών και αντιληπτικών/σημασιολογικών πτυχών της. Οι σπονδυλωτές προσεγγίσεις (π.χ. Garrett, 1980) προτείνουν ότι οι δομικές και οι αντιληπτικο/σημασιολογικές πτυχές της γλώσσας δεν αλληλοεπιδρούν. Σύμφωνα με αυτή την θεώρηση, διαφορετικοί επεξεργαστές είναι υπεύθυνοι για την πρόσβαση σε λέξεις ανοιχτής (λέξεις περιεχομένου, π.χ. ουσιαστικά, ρήματα, επίθετα, επιρρήματα) και κλειστής τάξης (γραμματικές λέξεις, π.χ. άρθρα, αντωνυμίες, προθέσεις, συνδέσμους, μόρια): ένας επεξεργαστής, που δρα αποκλειστικά σε λεξιλογικό/σημασιολογικό επίπεδο, διαθέτει πρόσβαση σε λέξεις ανοιχτής τάξης κι ένας άλλος επεξεργαστής προσπελάζει προτασιακές δομές, γραμματικές κλίσεις και λέξεις κλειστής τάξης (Garrett 1980, 1984). Ακολούθως, οι λέξεις κλειστής τάξης κι άλλα γραμματικά μορφήματα δεν αποτελούν ανεξάρτητες οντότητες αλλά συντακτικές οντότητες τις οποίες κανείς προσπελάζει ως μέρος ενός συντακτικού πλαισίου (Altman, Kempler, & Andersen, 2001). Επομένως, τυχόν σημασιολογικά ελλείμματα δεν θα έχουν επίδραση σε δομικές πτυχές της γλώσσας, όπως είναι η κλιτική μορφολογία. Η θεωρία του Levelt, από την άλλη, διακρίνει ανάμεσα σε λέξεις κλειστής τάξης με σημασιολογικό περιεχόμενο, όπως είναι τα βοηθητικά ρήματα (modals: can, may, have to) στην αγγλική γλώσσα και οι προθέσεις που δηλώνουν τόπο, κατεύθυνση ή προορισμό, και σε λέξεις κλειστής τάξης με γραμματική πληροφορία, όπως είναι οι προσδιοριστές (π.χ. the, each, this· Levelt, 1989).

Ακολουθώντας αυτή τη θεώρηση, οι ομιλητές με σημασιολογικά και όχι συντακτικά ελλείμματα θα κάνουν λάθη σε ανοιχτές κατηγορίες λέξεων και σε σημασιολογικά αναπαριστώμενες λειτουργικές λέξεις, αλλά όχι σε λέξεις κλειστής τάξης που είναι φορείς αποκλειστικά γραμματικής πληροφορίας (Altman, Kempler, & Andersen, 2001). Μια τρίτη θεώρηση διατυπώνει την άποψη ότι οι κλειστές κατηγορίες λέξεων διαθέτουν σημασιολογικές αναπαραστάσεις, αλλά αυτές εμπεριέχουν λιγότερα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με εκείνα που διαθέτουν οι λέξεις ανοιχτής τάξης κι επομένως είναι πιο ευάλωτες όταν συνυπάρχει σημασιολογική έκπτωση (π.χ. Allen & Seidenberg, 1999). Μια τέτοια θεώρηση προβλέπει ότι οι ομιλητές με σημασιολογική διαταραχή θα κάνουν λάθη και στις δύο κατηγορίες λέξεων (Altman, Kempler, Andersen, 2001).

Ανάλογα με τη θεώρηση που υιοθετεί κανείς, οι αντωνυμίες μπορεί να θεωρηθούν λέξεις ανοιχτής τάξης ή λέξεις κλειστής τάξης (Altmann, Kempler, & Andersen, 2001), με τους γλωσσολόγους να τις κατηγοριοποιούν τυπικά σε στοιχεία κλειστής τάξης, εφόσον αποτελούν μία ομάδα λέξεων που δεν υπόκεινται σε λεξιλογικούς νεοτερισμούς (π.χ. Yule, 1996). Ωστόσο, οι αντωνυμίες παρουσιάζουν ομοιότητες με τις λέξεις ανοιχτής τάξης, καθώς αναφέρονται σε ένα πρόσωπο, αντικείμενο ή θέμα εντός κι εκτός πρότασης (Altmann, Kempler, & Andersen, 2001), ενώ έχει δειχθεί ότι οι ασθενείς με γνωστική έκπτωση, όπως εκείνοι με Alzheimer, κάνουν υπερβολική χρήση αντωνυμιών σε έργα ελεύθερης αφήγησης και παρουσιάζουν δυσκολίες κατανόησης τους σε on-line δοκιμασίες, με τους ερευνητές να αποδίδουν τις δυσκολίες αυτές σε ελλείμματα της μνήμης εργασίας παρά σε σημασιολογικά ελλείμματα (Almor, Kempler, MacDonald, Andersen, & Tyler, 1999).

Ιδιαίτερες δυσκολίες πιθανά να εμφανίσουν πληθυσμοί με γνωστική έκπτωση στα κλιτικά ή κλιτικές αντωνυμίες (αδύνατοι τύποι αντωνυμιών). Τα κλιτικά δεν υπάρχουν σε όλες τις γλώσσες και δυσκολεύουν αλλόγλωσσους με μητρικές γλώσσες που δεν τα έχουν όταν προσπαθούν να μάθουν γλώσσες που περιέχουν κλιτικά (π.χ. Tsimpli, 2003). Επίσης, τα παιδιά τυπικής γλωσσικής ανάπτυξης κατακτούν τα κλιτικά αργότερα από τους δυνατούς τύπους των προσωπικών αντωνυμιών και άλλες αντωνυμίες, ενώ παραλείπονται συχνά σε περιβάλλοντα που είναι υποχρεωτικά μέχρι να ολοκληρωθεί τελικά η κατάκτησή τους (π.χ. Tsakali & Wexler, 2004). Επιπλέον, δυσκολίες παραγωγής και κατανόησης των κλιτικών έχουν επιβεβαιωθεί και σε άλλους πληθυσμούς, όπως είναι οι ασθενείς με μη-ρέουσα αφασία (π.χ. Stavrakaki & Kounava, 2003· Chinellato, 2006).

Σύμφωνα με την υπόθεση PADILH, η παραγωγή και κατανόηση των κλιτικών απαιτεί κι αυτή «εξωγλωσσική σύνδεση» ή «εξωγλωσσική σύνταξη» (Bos, Dragoy, Avrutin, Iskra, & Bastiaanse, 2014). Αν πάρουμε, για παράδειγμα, μία πρόταση με μία αυτοπαθή αντωνυμία (π.χ. Η γυναίκα πλένει τον εαυτό της), η σχέση μεταξύ της αντωνυμίας και της αναφοράς της (π.χ. η γυναίκα)

καθορίζεται σε προτασιακό επίπεδο, ενώ, αν η πρόταση περιέχει μία κλιτική αντωνυμία (π.χ. Η γυναίκα την έπλυνε), η σχέση μεταξύ της κλιτικής αντωνυμίας και του αναφερόμενου προσώπου δεν διαφαίνεται προτασιακά, με τον ομιλητή ή ακροατή να καλείται να προβεί σε περαιτέρω επεξεργασία και εξω-γλωσσική σύνδεση (Bos et al., 2014).

1.2.3 Μορφοσυντακτικές Δεξιότητες Κατανόησης & Θεωρητικές Προεκτάσεις

Δυσκολίες μορφοσυντακτικής κατανόησης έχουν καταγραφεί από διάφορους ερευνητές στους πληθυσμούς με Alzheimer και ΗΓΔ, με τα ερευνητικά δεδομένα να προέρχονται κυρίως από την πρώτη ομάδα ασθενών. Οι δυσκολίες αυτές μπορεί να είναι εμφανείς σε off-line δοκιμασίες, όπως η αντιστοίχιση πρότασης σε εικόνα ή η κρίση γραμματικότητας και, εν μέρει, σε on-line δοκιμασίες (για μία ανασκόπηση των δοκιμασιών βλέπε ενότητα 1.5), με τους επιστήμονες να υποστηρίζουν ότι διαφορετικοί παράγοντες μπορεί να ευθύνονται για αυτή τη δυσκολία (όπως δυσκολίες με τη μνήμη εργασίας, π.χ. Kempler, Almor, Tyler, Andersen, & Macdonald, 1998), αλλά και ότι διαφορετικές γλώσσες μπορεί να επηρεάζουν τη συντακτική επεξεργασία (π.χ. Marková, Horváthová, Králová, Cséfalvay, 2017· Liu, Wang, Wang, Sun, 2019).

Αρχικά, η προτασιακή κατανόηση απαιτεί τόσο την απόδοση λεξιλογικού νοήματος, όσο και την επεξεργασία συντακτικής δομής, ενώ διαφαίνεται ότι και η μνήμη εμπλέκεται στην προτασιακή επεξεργασία, καθώς ο ακροατής θα πρέπει να θυμάται μέρη της πρότασης που έχουν ειπωθεί πρωτίστως, προκειμένου να τα συμπεριλάβει στην νοηματοδότησή της (Kempler et al., 1998). Για παράδειγμα, στην πρόταση «Η γυναίκα φιλήθηκε από τον άντρα», θα πρέπει κανείς να γνωρίζει τη διαφορά ανάμεσα σε έναν «άντρα» και μία «γυναίκα», όπως επίσης και ότι, στην παθητική σύνταξη, το ποιητικό αίτιο κατέχει το θεματικό ρόλο του δράστη. Επιπλέον, σε προτάσεις όπου το υποκείμενο χωρίζεται από το ρήμα με μία αναφορική πρόταση, όπως π.χ. Η μαμά που φοράει λευκό φόρεμα φώναξε το κορίτσι (κεντρικά εγκιβωτισμένη πρόταση), ο ακροατής θα πρέπει να θυμάται ποιος είναι εκείνος που φώναζε το κορίτσι. Επομένως, η προτασιακή κατανόηση αποτελεί μία σύνθετη διεργασία που περιλαμβάνει τόσο γλωσσολογικές (όπως είναι η συντακτική ανάλυση), όσο και έξτρα-γλωσσολογικές (όπως είναι η μνήμη εργασίας) διεργασίες (Liu et al., 2019). Οι κύριες θεωρίες που αφορούν στις συντακτικές δυσκολίες των ατόμων με Alzheimer είναι η Υπόθεση του Συντακτικού Ελλείμματος (Syntactic Deficit

Hypothesis, Emery, 1985· Grober & Bang, 1995), με τα προτασιακά προβλήματα κατανόησης να αποδίδονται σε διαταραχή της συντακτικής ικανότητας (δηλαδή συντακτικής ανάλυσης), και η Υπόθεση Ελλείματος Επεξεργαστικών Πόρων (Processing Resources Deficit Hypothesis), με την έκπτωση στη μνήμη εργασίας να αποτελεί την κύρια αιτία των δυσκολιών στην προτασιακή κατανόηση (π.χ. Rochon, Waters, Caplan, 1997). Σύμφωνα με τους Kempler και συνεργάτες (1998), η γνώση της αιτιώδους σχέσης των γλωσσικών και μνημονικών δεξιοτήτων με τις δυσκολίες κατανόησης μπορεί να έχει κλινική και θεωρητική σημασία, καθώς θα διαμορφώσει το κατάλληλο θεραπευτικό πρόγραμμα (π.χ. αν οι δυσκολίες κατανόησης σχετίζονται με δυσκολίες προσοχής και μνημονικές δυσκολίες, οι θεραπευτικές στρατηγικές μπορεί να περιλαμβάνουν επανάληψη του εξιόντος, ενώ, αν σχετίζονται με συντακτικά ελλείμματα, με γλωσσολογικές τροποποιήσεις ή με τη χρήση εναλλακτικών μέσων επικοινωνίας), αλλά και θα διασαφηνίσει και τη σχέση μεταξύ γλωσσικών και μη διεργασιών σε υγιή άτομα.

Οι Small, Kemper και Lyons (1997) χορήγησαν σε 15 συμμετέχοντες με ήπιο και μέτριο Alzheimer μία δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης διερευνώντας αν η γραμματική πολυπλοκότητα της (αν περιείχε δηλαδή μια εγκιβωτισμένη πρόταση, κεντρικά ή δεξιά διακλαδωμένη, καθώς και μη κανονική αντιστοίχιση των θεματικών ρόλων στη σειρά των λέξεων) θα επηρέαζε τη γλωσσική κατανόηση και, αν παράμετροι όπως η ταχύτητα εκφώνησης και η αυτολεξεί επανάληψη ή η παράφραση, θα τροποποιούσαν την επίδοσή τους. Οι συμμετέχοντες δυσκολευτήκαν περισσότερο στην αντιστοίχιση των εγκιβωτισμένων προτάσεων σε σχέση με τις ενεργητικές και παθητικές προτάσεις, όταν συγκρίθηκαν με τους υγιείς συμμετέχοντες, ενώ επέδειξαν μία τάση να επιλέγουν τις εικόνες που αναπαριστούσαν μέρος της πρότασης (π.χ. «the woman followed the girl» και «the girl shouting at the boy, αντί για π.χ. the woman followed the girl who the boy shouted at»). Οι ερευνητές υπέθεσαν ότι αυτή η μερική κατανόηση της προτασιακής δομής σχετίζεται με περιορισμούς στη μνήμη εργασίας και διαπίστωσαν ότι η επανάληψη των προτάσεων, αλλά όχι η ταχύτητα εκφώνησης και η παράφραση, επέτρεψε περαιτέρω ερμηνευτικές διεργασίες κι, επομένως, καλύτερη επίδοση (Small, Kemper, & Lyons, 1997).

Ομοίως, οι Kempler και συνεργάτες (1998) βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες τους εμφάνισαν τη χειρότερη επίδοσή τους στις αναφορικές προτάσεις (π.χ. The dog chases the girl, that chases the boy, «Ο σκύλος κυνηγάει το κορίτσι, που κυνηγάει το αγόρι), ενώ επέδειξαν ενδιάμεση επίδοση σε προτάσεις με παθητική σύνταξη (π.χ. The boy is kissed by the girl, «Το αγόρι φιλιέται από το κορίτσι») και σε προτάσεις με ενεργητική σύνταξη και παρατακτική σύνδεση (π.χ. The boy scratches the dog and the cat, «Το αγόρι γρατζουνάει τον σκύλο και τη γάτα»), αποδίδοντας, εν μέρει, τα ευρήματα αυτά σε «μετα-ερμηνευτικές»⁵ διεργασίες που επηρεάζουν την επίδοση, εξαιτίας απαιτήσεων, για παράδειγμα, οπτικής επεξεργασίας κι εργασιακής μνήμης, συνδεδεμένες

με την εν λόγω δοκιμασία: άποψη που υιοθετήθηκε και από άλλους ερευνητές (π.χ. Waters, Caplan, & Rochon, 1995). Οι ίδιοι ερευνητές συνέκριναν τις επιδόσεις των συμμετεχόντων τους με δύο δοκιμασίες: μία off-line δοκιμασία (κρίσης γραμματικότητας) και μία on-line δοκιμασία (δια-τροπικής κατονομασίας) χρησιμοποιώντας τις ίδιες γραμματικές και μη γραμματικές προτάσεις. Διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες εμφάνισαν δυσκολίες αναγνώρισης παραβιάσεων συμφωνίας υποκειμένου-ρήματος και λαθών που αφορούσαν μεταβατικά και αμετάβατα ρήματα μόνο στην off-line δοκιμασία, ενώ στην on-line δοκιμασία οι συμμετέχοντες ανταποκρίθηκαν ανάλογα με τους υγιείς, αποδίδοντας και πάλι αυτή την αποσύνδεση – διαφορετική επίδοση των ίδιων ατόμων στις δύο δοκιμασίες – στο ρόλο της μνήμης εργασίας στη γλωσσική κατανόηση. Σε off-line δοκιμασία των Fyndanis και συνεργατών (2014), οι συμμετέχοντες με ήπιο Alzheimer ($20 < \text{MMSE} < 24$) εμφάνισαν μία τάση να αποδέχονται περισσότερο τις μη γραμματικές προτάσεις παρά να απορρίπτουν τις γραμματικές, με την επίδοσή τους να είναι χειρότερη στο ποιόν ενέργειας, ενώ δυσκολίες υπήρχαν και στον εντοπισμό παραβιάσεων συμφωνίας υποκειμένου-ρήματος και χρόνου, εύρημα που δεν επιβεβαιώθηκε από άλλες έρευνες στην εβραϊκή γλώσσα (π.χ. Kave & Levy, 2003b). Οι ίδιοι συμμετέχοντες επέδειξαν υψηλή επίδοση σε μία δοκιμασία αντιστοίχισης προτάσεων με προθετικές φράσεις σε εικόνα (π.χ. «πριν το πότισμα» ή «μετά το πότισμα», Fyndanis et al., 2014). Επιπλέον, άλλοι ερευνητές βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες τους με Alzheimer ($\text{MMSE} = 20,14 \pm 4,97$) διέφεραν στατιστικά σημαντικά από τους υγιείς συμμετέχοντες σε δοκιμασίες προτασιακής κατανόησης, όπου έπρεπε να αντιληφθούν παραβιάσεις συμφωνίας του επιθέτου «πολύς» με τα αντίστοιχα ουσιαστικά (π.χ. «many milk» αντί για «much milk») ή και παραβιάσεις στην απόδοση του πληθυντικού αριθμού (π.χ. «many pencil» αντί για «many pencils»), με τις επιδόσεις αυτές να μην συσχετίζονται ούτε με το μήκος της πρότασης ούτε με τη σοβαρότητα της άνοιας, αλλά ούτε και με μετρήσεις της βραχύχρονης εργασιακής μνήμης (Grossman, Mickarin, Onish, & Hughes, 1995).

Τα ευρήματα άλλων ερευνών έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με γνωστική έκπτωση απέτυχαν να αντιστοιχίσουν προτάσεις με αναστρέψιμους θεματικούς ρόλους σε εικόνες (π.χ. The boy is kissed by the girl, «Το αγόρι φιλιέται από το κορίτσι»), ακόμη και αν η εμπλοκή της μνήμης εργασίας ελαχιστοποιούνταν (διατηρώντας ταυτόχρονα την εκφώνηση μπροστά στο συμμετέχοντα, ώστε να μπορεί να ανατρέξει σε αυτή και να τη διαβάσει) με τις προτάσεις παθητικής σύνταξης να αποτελούν μεγαλύτερη πρόκληση και το βαθμό σοβαρότητάς της άνοιας να συσχετίζεται σημαντικά με τη γλωσσική κατανόηση (Grober & Bang, 1995). Οι Liu και συνεργάτες (2019) διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες τους, ομιλούντες της κινεζικής γλώσσας, δυσκολεύτηκαν περισσότερο από τους υγιείς συμμετέχοντες στην αντιστοίχιση αναφορικών προτάσεων, με το βαθμό σοβαρότητας της άνοιας να διαδραματίζει ρόλο στις επιδόσεις τους και να καταδεικνύει

ότι, στα πρώιμα στάδια της νόσου, οι δυσκολίες στην επίδοση μπορεί να σχετίζονται περισσότερο με ανεπαρκείς μνημονικούς πόρους, ενώ, σε μεταγενέστερα στάδια, με μνημονικά ελλείμματα σε συνδυασμό με έκπτωση των συντακτικών δεξιοτήτων. Κάτι τέτοιο πιθανά θα σήμαινε ότι άτομα με ΗΓΔ δεν θα εμφανίσουν δυσκολίες επίδοσης σε τέτοια έργα κατανόησης ή, τουλάχιστον, αν το κάνουν, αυτό δεν θα συνδέεται με έκπτωση των συντακτικών δεξιοτήτων.

Οι Marková και συνεργάτες (2017) διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες, ομιλούντες της Σλοβακικής, με ήπιο Alzheimer (MoCA>18) επέδειξαν κι εκείνοι χειρότερη επίδοση στην κατανόηση σύνθετων συντακτικά αναφορικών προτάσεων με μη κανονική ανάθεση των θεματικών ρόλων (κεντρικά εγκιβωτισμένη πρόταση με την αναφορική αντωνυμία να αντικαθιστά το αντικείμενο, π.χ. Mum whom the daughter is kissing has the light dress, Η μαμά την οποία το παιδί φιλάει φοράει το ανοιχτό φόρεμα) σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες, ενώ οι συμμετέχοντες με μέτριο Alzheimer επέδειξαν δυσκολίες κατανόησης και στις προτάσεις με κανονική ανάθεση.

Σε αντίθεση με την επεξεργασία μικροδομής, όπως αυτή ορίζεται στην ανάλυση πρότασης και περιλαμβάνει γλωσσολογική ανάλυση σε προτασιακό ή φραστικό επίπεδο και λεξιλογική ερμηνεία, η επεξεργασία μακροδομής, όπως στην περίπτωση της κειμενικής επεξεργασίας, περιλαμβάνει την αναπαράσταση του καθολικού νοήματος της θεματικής με τη μορφή ενός θέματος ή μιας κεντρικής ιδέας (Van Dijk, 2019). Η ανάλυση των ελλειμμάτων στα δύο επίπεδα επεξεργασίας φαίνεται να έχει κλινική εφαρμογή, με τους ερευνητές να δύνανται να διακρίνουν ανάμεσα σε άτομα με ΗΓΔ εξαιτίας παθολογιών του Alzheimer και μη (Mazzon, Ajčević, Cattaruzza, Menichelli, Guerriero, Capitanio, Pesavento, Dore, Sorbi, Manganotti, Marini, 2019). Επιπλέον, μελέτες σε υγιείς πληθυσμούς ενηλίκων μεγαλύτερης ηλικίας δείχνουν ότι αυτοί βασίζονται στην επεξεργασία μακροδομής προκειμένου να αντισταθμίσουν την έκπτωση στην απομνημόνευση λεπτομερειών (Radvansky & Dijkstra, 2007).

⁵ Οι «μετα-ερμηνευτικές» διεργασίες θεωρούνται μη γλωσσολογικές και περιλαμβάνουν την οπτική επεξεργασία εικόνων σε μία δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης σε εικόνα, αλλά και την εμπλοκή της μνήμης εργασίας, προκειμένου να διατηρηθεί μία ενεργή αναπαράσταση της πρότασης, ενώ επιλέγεται η κατάλληλη εικόνα ανάμεσα σε μία σειρά από άλλες (Kempner et al., 1998).

Όσον αφορά στον έλεγχο κατανόησης κειμένων με ερωτήσεις τύπου Σωστό/Λάθος, οι Welland, Lubinski και Higginbotham (2002) βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ και Alzheimer δεν διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους, αλλά η επίδοσή τους διέφερε από εκείνη των υγιών συμμετεχόντων. Οι τρεις ομάδες (ΗΓΔ, Alzheimer, Υγιείς) επέδειξαν μεγαλύτερη ευχέρεια σε ερωτήσεις που αφορούσαν στην κεντρική ιδέα των κειμένων σε σχέση με ερωτήσεις που αφορούσαν κειμενικές λεπτομέρειες, ενώ επέδειξαν μεγαλύτερη δυσκολία σε πληροφορίες που απαιτούσαν ερμηνεία ή εξαγωγή συμπερασμάτων (Welland et al., 2002). Ομοίως, και σε άλλες έρευνες, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ και Alzheimer σκόραραν πιο χαμηλά σε ερωτήσεις κατανόησης κειμένου Σωστό/Λάθος, αλλά δεν διέφεραν σημαντικά από τους υγιείς συμμετέχοντες σε ερωτήσεις εξαγωγής συμπερασμών (π.χ. Creamer & Schmitter-Edgemont, 2010).

1.3 Σημασιακές Τάξεις

Η απώλεια των σημασιακών ιδιοτήτων στο Alzheimer έχει υποστηριχθεί από διάφορους ερευνητές τα τελευταία χρόνια (π.χ. Garrard, Ralph, Patterson, Pratt, & Hodges, 2005· Laisney, Giffard, Belliard, de la Sayette, Desgranges, & Eustache, 2011). Οι Garrard και συνεργάτες (2005) διαπίστωσαν ότι οι συμμετέχοντες τους με τη νόσο, όταν κλήθηκαν να δώσουν όσα περισσότερα χαρακτηριστικά μπορούσαν αναφορικά με μία λέξη, παρείχαν λιγότερα από τους υγιείς συμμετέχοντες. Επιπλέον, είχαν ιδιαίτερη δυσκολία να παρέχουν τις διακριτές σημασιακές ιδιότητες, με τον αριθμό αυτών – λιγότερες ή περισσότερες – να συσχετίζεται περαιτέρω με την ικανότητα κατονομασίας του αντικειμένου· όσα περισσότερα, δηλαδή, χαρακτηριστικά έδιναν για ένα απεικονιζόμενο ερέθισμα τόσο πιο εύκολο ήταν να το κατονομάσουν. Ομοίως, οι Laisney και συνεργάτες (2011) βρήκαν ότι οι συμμετέχοντες με Alzheimer δεν ανταποκρίθηκαν ανάλογα, όταν η δοκιμασία σημασιολογικού εναύσματος (semantic priming) περιλάμβανε ζεύγη με διακριτές ιδιότητες (π.χ. ξέβρα-ρίγες) σε σχέση με μη διακριτές (π.χ. πάπια-φτερά). Τα ευρήματα αυτά οδήγησαν τους ερευνητές να υποθέσουν ότι οι Alzheimer πάσχοντες είναι πιο επιρρεπείς στην απώλεια πληροφοριών λεξιλογικών ιδιοτήτων που σχετίζονται με διακριτά χαρακτηριστικά παρά με μη διακριτά (Garrard & et al., 2005· Laisney et al., 2011).

Οι σημασιακές ιδιότητες αφορούν τα χαρακτηριστικά μιας έννοιας και ταξινομούνται ως *διακριτές*, χαρακτηριστικά δηλαδή γνωρίσματα που απαντώνται σε μία ή δύο έννοιες, ή *μη διακριτές*, μη χαρακτηριστικά γνωρίσματα που απαντώνται σε αρκετές έννοιες (McRae, Cree,

Seidenberg, & McNorgan, 2005). Διάφορα μοντέλα έχουν προταθεί για την απώλεια των σημασιικών ιδιοτήτων στο Alzheimer, με αρκετά από αυτά να προτείνουν ότι οι έννοιες αποτελούν ένα αλληλένδετο δίκτυο σημασιικών ιδιοτήτων, με τις μη-διακριτές να συσχετίζονται και να μοιράζονται πολλές διασυνδέσεις, καθώς είναι κοινές σε αρκετά στοιχεία της ίδιας σημασιολογικής κατηγορίας και τις διακριτές να μοιράζονται ελάχιστες διασυνδέσεις (π.χ. Gonnerman, Andersen, Devlin, Kempler, & Seidenberg, 1997· Plaut, 1996). Στην περίπτωση του Alzheimer αναμένεται ότι αυτές οι διασυνδέσεις θα χαθούν, με τις διακριτές ιδιότητες να είναι πιο ευάλωτες από τα πρωταρχικά στάδια της νόσου (Flanagan, Copland, Chenery, Byrne, Angwin, 2013). Αναφέρεται συχνά, εξάλλου, ότι ο λόγος των ατόμων της νόσου χαρακτηρίζεται από σημασιολογικές παραφασίες (π.χ. Hodges & Patterson, 1995), οι οποίες θα μπορούσαν να αποδοθούν στην απώλεια διακριτών σημασιικών ιδιοτήτων (π.χ. «άλογο» αντί για «αγελάδα», «ζώο» αντί για «γάτα»), ενώ, καθώς η νόσος εξελίσσεται, κάνουν μη συναφή λάθη σε δοκιμασίες κατονομασίας ή δίνουν απαντήσεις έλλειψης γνώσης της εκάστοτε λέξης (π.χ. «δεν ξέρω τι είναι αυτό») (Garrard & et al., 2005· Laisney et al., 2011). Αυτά τα λάθη υπονοούν την απώλεια πολλαπλών διασυνδέσεων, των αντίστοιχων μη διακριτών σημασιικών ιδιοτήτων κι, εν τέλει, την απώλεια γνώσης της σημασιολογικής κατηγορίας (Garrard et al., 2005· Laisney et al., 2011· Done & Gale, 1997).

1.4 Μορφολογία, Σύνταξη & Σημασιολογία

Ως *μορφολογία* ορίζεται ο κλάδος της γλωσσολογίας που εξετάζει και μελετά τις μικρότερες μονάδες της γλώσσας που είναι φορείς σημασίας, τα *μορφήματα*, ως προς την υφή τους, τα χαρακτηριστικά τους και τις δυνατότητες συνδυασμού που έχουν για να συγκροτήσουν μεγαλύτερες μονάδες της γλώσσας, τις λέξεις (Φυλιππάκη-Warburton, 1992). Η μορφολογία ασχολείται με την μορφή που παίρνουν οι λέξεις με τη σύνθεση – διαδικασία κατά την οποία δύο τουλάχιστον θέματα δημιουργούν μία καινούργια λέξη (π.χ. ασπρόμαυρος - άσπρος και μαύρος, Ράλλη, 2007) – την παραγωγή – διαδικασία σχηματισμού νέων λέξεων, κρατώντας συνήθως το θέμα σταθερό και προσθέτοντας παραγωγικά επιθήματα (π.χ. προσθήκη του επιθήματος «-ικ» στο θέμα του ρήματος «γράφω» σε συνδυασμό με το κλιτικό επίθημα «-ος», θα μας δώσει το επίθετο «γραφ-ικ-ός») και την κλίση τους, ενώ συνδέεται και με τα υπόλοιπα επίπεδα ανάλυσης της γλώσσας (φωνολογία, σύνταξη και σημασιολογία). Η ελληνική γλώσσα είναι μια γλώσσα με πλούσια κλιτική μορφολογία, περιέχει δηλαδή πολλά διαφορετικά κλιτικά επιθήματα. Κάτι τέτοιο

γίνεται εύκολα αντιληπτό αν την συγκρίνουμε με μία γλώσσα με φτωχή μορφολογία, όπως είναι η αγγλική· στην τελευταία για παράδειγμα, η κλίση των ρημάτων στον Ενεστώτα της ενεργητικής φωνής απαιτεί το θέμα του ρήματος κι ένα μόνο επίθημα το «-s» στο τρίτο μόνο ενικό πρόσωπο, ενώ στην ελληνική απαιτούνται έξι επιθήματα (π.χ. -ω, -εις, -ει, -ουμε, -ετε, -ουν) για την κλίση του ρήματος σε όλα τα πρόσωπα στον ίδιο χρόνο. Τα γραμματικά αυτά μορφήματα είναι φορείς πληροφορίας, καθώς μας ενημερώνουν για τον αριθμό (ενικός ή πληθυντικός), το πρόσωπο (1^ο, 2^ο ή 3^ο), το χρόνο (παρελθόν, παρόν, μέλλον), τη φωνή (ενεργητική, παθητική), την έγκλιση (οριστική, υποτακτική, προστακτική), καθώς και για το ποιόν της ενέργειας (εξακολουθητικό/επαναλαμβανόμενο, συνοπτικό/στιγμιαίο, συντελεσμένο) του ρήματος. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει με τα επίθετα και τα ουσιαστικά, μολονότι οι πληροφορίες αναφέρονται στον αριθμό, στο γένος και στην πτώση.

Η σύνταξη και η μορφολογία συνδέονται στενά, καθώς αφορούν τις λέξεις. Η *σύνταξη* μελετά τους τρόπους ή τους κανόνες που οι λέξεις συνδυάζονται και οργανώνονται σε μεγαλύτερες οντότητες, με την πρόταση να αποτελεί τη μέγιστη γλωσσική ενότητα στην οποία εφαρμόζεται συντακτική ανάλυση (Φιλιππάκη-Warburton, 1992). Η σύνταξη επιτρέπει την απόδοση διαφορετικού νοήματος με την αλλαγή της σειράς των λέξεων, ενώ η μορφολογία με τον τρόπο που είναι αυτές εσωτερικά οργανωμένες, με την αλλαγή δηλαδή των μορφημάτων, των εσωτερικών στοιχείων των λέξεων. Οι συντακτικές σχέσεις των λέξεων στην πρόταση παρέχουν γραμματικές πληροφορίες που σχετίζονται με τα γραμματικά μορφήματα και αντιστρόφως. Η διαπίστωση ότι η σειρά των όρων στην πρόταση, οι λειτουργικές λέξεις και τα κλιτικά μορφήματα έχουν κοινή λειτουργία οδήγησε τη γλωσσολογική θεωρία στην αναγνώριση *μορφοσυντακτικού τομέα*.

Η *σημασιολογία* μελετά το περιεχόμενο των γλωσσικών μονάδων (Φιλιππάκη-Warburton, 1992). Για να κατανοήσουμε τη γλώσσα, πρέπει να γνωρίζουμε τη σημασία των μορφημάτων, των λέξεων, των φράσεων και των προτάσεων. Η γνώση της σημασίας αποτελεί μέρος της γλωσσικής γνώσης (γλωσσικής ικανότητας) των ομιλητών μιας γλώσσας (Φιλιππάκη-Warburton, 1992). Οι λέξεις (και τα μορφήματα) έχουν κάποιες σημασιακές ιδιότητες, δηλαδή κάποια χαρακτηριστικά-πληροφορίες που αντιλαμβανόμαστε όταν τις ακούμε ή τις διαβάζουμε και που μας βοηθούν να τις ομαδοποιήσουμε σε μία σημασιακή τάξη (Φιλιππάκη-Warburton, 1992). Η λέξη «πατέρας», για παράδειγμα, περιέχει τα σημασιακά χαρακτηριστικά του αρσενικού, του ανθρώπινου, του γονέα. Επιπλέον, οι λέξεις π.χ. «πατέρας», «άνδρας», «αδερφός», «αγόρι» ανήκουν στη σημασιακή τάξη των αρσενικών.

Για να κατανοήσουμε ένα κείμενο, απαιτείται ο συνδυασμός δεξιοτήτων και στα τρία αυτά γλωσσικά επίπεδα (μορφολογία, σύνταξη, σημασιολογία), αλλά και κάποιες πραγματολογικές δεξιότητες.

1.5 Ανασκόπηση των Μορφοσυντακτικών Δοκιμασιών

Διαφορετικά γλωσσολογικά πρωτόκολλα έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της μορφοσυντακτικής παραγωγής και κατανόησης στο Alzheimer (Varlokosta, Fragkopolou, Arfani, & Manouilidou, 2023). Όσον αφορά στην εκτίμηση του γλωσσικού εξιόντος, κάποιοι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει έργα αφηγηματικών διαλογικών δεξιοτήτων, ενώ κάποιοι άλλοι έχουν χρησιμοποιήσει δομημένες δοκιμασίες. Τα πρώτα θεωρούνται νατουραλιστικά και οικολογικά έργα που προσομοιάζουν στις καθημερινές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, ενώ παρέχουν πληροφορίες σε διαφορετικά επίπεδα γλωσσολογικής ανάλυσης, συμπεριλαμβανομένων φωνητικών, φωνολογικών, σημασιολογικών, μορφοσυντακτικών, πραγματολογικών, αφηγηματικών και διαλογικών στοιχείων (Varlokosta et al., 2023). Τα δεύτερα υιοθετούνται συχνά προκειμένου να εκτιμηθούν συγκεκριμένοι μορφοσυντακτικοί τομείς (Varlokosta, et al., 2023).

Η εκτίμηση των αφηγηματικών διαλογικών δεξιοτήτων επιτυγχάνεται είτε με έργα ελεύθερης αφήγησης είτε με δομημένες ή ημι-δομημένες δοκιμασίες. Τα έργα ελεύθερης αφήγησης που κυρίως χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση των γλωσσικών ικανοτήτων των ατόμων με Alzheimer και ΗΓΔ είναι οι *συνεντεύξεις* και οι *διάλογοι*. Οι ημι-δομημένες, μάλιστα, συνεντεύξεις, που περιλαμβάνουν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις για συγκεκριμένα θέματα, συστήνονται ειδικότερα στην έρευνα για την άνοια εξαιτίας της σχετικής ευχέρειας διαχείρισης και αναπαραγωγής τους (Boschi, Catricala, Consonni, Chesi, Moro, & Cappa, 2017). Οι δομημένες ή μη δομημένες δοκιμασίες περιλαμβάνουν την *περιγραφή εικόνων* ή την *αφήγηση ιστορίας*. Σύμφωνα με τους Sajjadi, Patterson, Tomek και Nestor (2012), οι δοκιμασίες περιγραφής εικόνων μπορεί να είναι πιο κατάλληλες στην ανάδυση δυσκολιών λεξιλογικής ανάκλησης παρά μορφοσυντακτικών λαθών, καθώς, στο πείραμά τους όπου συνέκριναν δύο δοκιμασίες για την αποκρυπτογράφηση του μορφοσυντακτικού προφίλ των ατόμων με Alzheimer, διαπίστωσαν τους περιορισμούς της ανωτέρω δοκιμασίας και τους απέδωσαν στην ανάκληση λέξεων άρρηκτα συνδεδεμένων με το εν λόγω οπτικό ερέθισμα που, με τη σειρά της, θα αυξήσει τις σημασιολογικές

παραφασίες και την αντικατάσταση λέξεων περιεχομένου με λειτουργικές λέξεις (π.χ. με αντωνυμίες). Επιπλέον, διαπίστωσαν ότι η δοκιμασία αυτή απέτυχε να εκτιμήσει τα μορφοσυντακτικά ελλείμματα των ατόμων με ήπιο Alzheimer όταν συγκρίθηκε με μία δοκιμασία ημι-δομημένης συνέντευξης. Η αδυναμία αυτή θα μπορούσε να αποδοθεί στην εξ ορισμού επιλογή ενεστωτικού χρόνου για την περιγραφή εικόνων και στην επακόλουθη χρήση λιγότερων κλιτικών μορφών σε σχέση με την ημι-δομημένη συνέντευξη, όπου κανείς μιλάει στο παρελθόν και κάνει συνδέσεις με το παρόν χρησιμοποιώντας περισσότερες κλιτικές μορφές, όσον αφορά τουλάχιστον την Αγγλική γλώσσα (Varlokosta et al., 2023). Οι ερευνητές που χρησιμοποιούν έργα αφηγηματικών διαλογικών δεξιοτήτων κι αναζητούν τις μορφοσυντακτικές δεξιότητες των συμμετεχόντων τους, αναλύουν το ομιλιακό δείγμα των τελευταίων σε επίπεδο συντακτικής πολυπλοκότητας, εστιάζοντας, για παράδειγμα, στον τύπο των προτάσεων που χρησιμοποιούν, στο μέσο μήκος πρότασης, αλλά και στα γραμματικά τους λάθη (όπως π.χ. λάθη σε λέξεις περιεχομένου και σε λειτουργικές λέξεις) (Boschi et al., 2017).

Προκειμένου να αποφευχθούν οι σχετικοί περιορισμοί των ανωτέρω ελεύθερων δοκιμασιών – όπως περιορισμοί που αφορούν στην εκμείωση των υπό διερεύνηση γραμματικών ή συντακτικών φαινομένων, καθώς και άλλοι που σχετίζονται με δυσκολίες σημασιολογικής ανάκλησης – και να εκτιμηθούν συγκεκριμένοι μορφοσυντακτικοί τομείς ή φαινόμενα, πολλοί ερευνητές υιοθετούν συχνά δομημένες δοκιμασίες, όπως είναι η *συμπλήρωση πρότασης*, η *περιορισμένη προτασιακή παραγωγή*, η *επανάληψη πρότασης* και η *κατονομασία*. Η *συμπλήρωση πρότασης* έχει χρησιμοποιηθεί κυρίως για να μελετηθεί η ρηματική κλιτική μορφολογία σε διάφορες γλώσσες (π.χ. για τα Ιταλικά: Colombo et al., 2009· για τα Αγγλικά: Ulman et al., 1997), η συμφωνία υποκειμένου ρήματος, ο χρόνος, το ποιόν ενέργειας και η έγκλιση (π.χ. για τα ελληνικά: Fyndanis et al., 2013· για τα Ελληνικά και τα Ιταλικά: Fyndanis et al., 2017), καθώς και θέματα κανονικότητας στην πραγμάτωση συμφωνίας και στην ανάθεση θεματικού ρόλου (π.χ. για τα Ελληνικά: Manouilidou, De Almeida, Schwartz, & Nair, 2009). Στις δοκιμασίες συμπλήρωσης πρότασης ο εξεταζόμενος καλείται να συμπληρώσει μία πρόταση με την κατάλληλη λέξη, η οποία είναι συνήθως μία λέξη ανοιχτής τάξης με την κατάλληλη κλίση, όπως ένα ρήμα, ένα ουσιαστικό, ένα επίθετο, ή μια λέξη κλειστής τάξης (Varlokosta, et al., 2023). Για παράδειγμα, οι Roumprea και συνεργάτες (2017), προκειμένου να εκτιμήσουν το λεξικό και ρηματικό ποιόν ενέργειας σε άτομα με ήπιο Alzheimer και ΗΓΔ, έδωσαν στους συμμετέχοντες τους μια πρόταση, όπως π.χ. «Χθες, το παιδί διάβασε μέσα σε μία ώρα» κι εκείνοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν την πρόταση-στόχο, «Χθες, το παιδί.....επί μία ώρα» με τον τύπο «διάβαζε».

Στη δοκιμασία *περιορισμένης προτασιακής παραγωγής* παρουσιάζονται στους συμμετέχοντες κάρτες, που περιλαμβάνουν ένα ρήμα και δύο ουσιαστικά, κι εκείνοι καλούνται να δημιουργήσουν

μια γραμματική πρόταση με αυτές, ενώ τους δίνεται η δυνατότητα να προσθέσουν κι άλλες λέξεις (Varlokosta et al., 2023). Η δοκιμασία χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει την ικανότητα των εξεταζόμενων να παράγουν γραμματικές προτάσεις μειώνοντας τις σημασιολογικές απαιτήσεις (Altman, 2004), αλλά και τις απαιτήσεις σε επεξεργαστικούς πόρους. Η δοκιμασία *επανάληψης πρότασης* έχει χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθούν οι συντακτικές δεξιότητες των ατόμων με Alzheimer, με τους ερευνητές να υποστηρίζουν ότι οι ενδεχόμενες δυσκολίες στη δοκιμασία αυτή αντικατοπτρίζουν καθαρά ελλειμματικές συντακτικές διεργασίες, καθώς δεν απαιτείται «μετα-ερμηνευτική» επεξεργασία, όπως απαιτείται, για παράδειγμα, στην αντιστοίχιση του περιεχομένου μιας πρότασης με την εικόνα που την αναπαριστά (Small, Kemper, & Lyons, 1997), αλλά εξαγωγή του νοήματος από ένα γλωσσολογικό δείγμα. Στη δοκιμασία της *κατονομασίας* οι εξεταζόμενοι καλούνται να κατονομάσουν κυρίως ρηματικές ενέργειες, με κάποιους ερευνητές να αναζητούν την πιθανή συσχέτιση μεταξύ της κατονομασίας ενός ρήματος και του αριθμού των γραμματικών συμφωνιών που μπορεί αυτό να πάρει (αν είναι μονόπρωτο, δίπρωτο κ.ά.: Kim & Thompson, 2004).

Από την άλλη, όσον αφορά στα έργα εκτίμησης του γλωσσικού εσιόντος, της μορφοσυντακτικής δηλαδή κατανόησης, μία σειρά από on-line και off-line δοκιμασίες έχουν χρησιμοποιηθεί. Η δοκιμασία *αντιστοίχισης πρότασης σε εικόνα* (sentence-picture matching) αποτελεί την πιο διαδεδομένη off-line δοκιμασία, με τους εξεταζόμενους να καλούνται να αντιστοιχίσουν την πρόταση που ακούν, διαβάζουν ή και τα δύο με την εικόνα που ταιριάζει (Varlokosta et al., 2023). Η δοκιμασία τυπικά περιλαμβάνει ασπρόμαυρες εικόνες, με άλλες μελέτες να συμπεριλαμβάνουν δύο εικόνες και οι εξεταζόμενοι να καλούνται να διαλέξουν ανάμεσα στην εικόνα-στόχο που απεικονίζει κάποιους χαρακτήρες να ενεργούν (π.χ. «η αγελάδα κλώτσησε το άλογο») και την εικόνα-περισπασμό, να απεικονίζει τους ίδιους χαρακτήρες να ενεργούν παρόμοια, αλλά υιοθετώντας αντίστροφους θεματικούς ρόλους (αντιστρέψιμη σημασιολογικά πρόταση, «το άλογο κλώτσησε την αγελάδα» π.χ. Waters, Caplan, & Rochon, 1995). Άλλες μελέτες χρησιμοποιούν τέσσερις εικόνες, την εικόνα-στόχο και τρεις εικόνες-περισπασμούς, όπως παρατηρείται στην έρευνα των Small, Kemper και Lyons (1997). Οι τελευταίοι χρησιμοποίησαν την εικόνα-στόχο για την πρόταση «Η γυναίκα που ακολούθησε το κορίτσι φώναξε στο αγόρι», δύο εικόνες που αντιστοιχούσαν στην ερμηνεία μέρους της πρότασης (π.χ. μια γυναίκα να ακολουθεί ένα κορίτσι και μια γυναίκα να φωνάζει σε ένα αγόρι) και μία ακόμη εικόνα που να συνδέει τις δύο ερμηνείες (π.χ. μια γυναίκα να ακολουθεί ένα κορίτσι και το κορίτσι να φωνάζει στο αγόρι). Συνολικά, οι περισσότεροι ερευνητές, που έχουν επιλέξει τη δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης σε εικόνα, ενδιαφέρονται για την επίδραση που έχει η συντακτική πολυπλοκότητα μιας πρότασης στην κατανόηση της από τα άτομα με Alzheimer (π.χ.

Kempler et al., 1998) ή στη σύγκριση του ρόλου της συντακτικής πολυπλοκότητας (δηλαδή της συμπερίληψης εγκιβωτισμένων προτάσεων ή της μη κανονικής αντιστοίχισης των θεματικών ρόλων στη σειρά των λέξεων στην πρόταση) και του μήκους πρότασης, που εκτιμήθηκε κυρίως με βάση τον αριθμό των προθέσεων που περιλαμβάνονται, στη συντακτική επεξεργασία (π.χ. Waters, Caplan, & Rochon, 1995).

Η off-line δοκιμασία *κρίσης γραμματικότητας* (grammaticality judgement) έχει χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των μορφοσυντακτικών δεξιοτήτων σε προσληπτικό επίπεδο σε διάφορες γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της Ελληνικής (π.χ. Fyndanis et al., 2013). Οι συμμετέχοντες κρίνουν αν οι προτάσεις που ακούν, διαβάζουν ή γράφουν, είναι γραμματικές ή όχι και αποκρίνονται προφορικά ή γραπτά. Οι ερευνητές μελέτησαν δυσκολίες στον εντοπισμό λαθών μεταβατικότητας του ρήματος (verb transitivity errors), συμφωνίας υποκειμένου-ρήματος (π.χ. Macdonald, Almor, Henderson, Kempler, & Andersen, 2001), χρήσης του κατάλληλου γραμματικού ποιού ενέργειας (π.χ. Fyndanis et al., 2013), συμφωνίας ποσοδεικτών και των ουσιαστικών τους (quantifier-noun agreement violations), απόδοσης του πληθυντικού αριθμού, αλλά και συνδυασμών αυτών (δηλαδή εντοπισμό λαθών που αφορούν στην κατάλληλη χρήση των ποσοτικών επιρρημάτων και ταυτόχρονης απόδοσης του ουσιαστικού στον πληθυντικό αριθμό· Grossman et al., 1995).

Τα αποτελέσματα των off-line δοκιμασιών και το αντίστοιχο μορφοσυντακτικό έλλειμμα των ατόμων με Alzheimer που προέκυψε έχουν αμφισβητηθεί από κάποιους ερευνητές με τη θεώρηση ότι οι δοκιμασίες αυτές θέτουν γνωστικό βάρος στη μνήμη εργασίας και αναδύουν μη γλωσσολογικά ελλείματα (π.χ. Waters, Caplan, & Rochon, 1995). Στη δοκιμασία της *κρίσης γραμματικότητας*, οι συμμετέχοντες καλούνται να συγκρατήσουν στη μνήμη μία πρόταση και να εκτιμήσουν ακολούθως τη γραμματικότητά της, ενώ, στη *δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης*, οι εξεταζόμενοι καλούνται να διατηρήσουν νοερά την αναπαράσταση της δομής και του νοήματος της πρότασης, ενώ επεξεργάζονται μια σειρά από εικόνες και να συγκρίνουν τα αποτελέσματα της αποθηκευμένης προτασιακής αναπαράστασης με την οπτική επεξεργασία που έκαναν (Varlokosta, et al., 2023). Για να μειώσουν τις μνημονικές κι επεξεργαστικές αυτές απαιτήσεις, κάποιοι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει on-line δοκιμασίες.

Η πιο διαδεδομένη on-line δοκιμασία είναι η *δια-τροπική κατονομασία* (cross-modal naming), όπου οι συμμετέχοντες ακούν μία τμηματική πρόταση και καλούνται να διαβάσουν μια λέξη που τους παρουσιάζεται οπτικά, με την τελευταία είτε να συμπληρώνει την πρόταση σε μία γραμματική ή μη γραμματική της μορφή είτε να την αφήνει ατελή. Οι ερευνητές μετρούν τον χρόνο απόκρισης στην αποκωδικοποίηση του γραπτού λόγου (naming latency) και υποθέτουν ότι, αν οι συμμετέχοντες με Alzheimer έχουν προτασιακό επεξεργαστικό έλλειμα, δεν θα έχουν

διαφορετικούς χρόνους απόκρισης στα γραμματικά ή μη γραμματικά πρότυπα συνέχισης των προτάσεων, ενώ, αν δεν έχουν, θα αποκριθούν, διαφορετικά (Varlokosta, et al., 2023).

Άλλες on-line δοκιμασίες είναι η *επιταχυνμένη προτασιακή αποδοχή* (speeded sentence acceptability task) η οποία αποτελεί μία on-line εκδοχή της δοκιμασίας κρίσης γραμματικότητας, όπου, εκτός από την ακρίβεια της απάντησης, εκτιμάται και ο χρόνος απόκρισης και η δοκιμασία *ακουστικών παραθύρων μετακίνησης* (auditory moving window) ή το *αυτό-ρυθμιζόμενο ακουστικό παράδειγμα* (self-paced listening paradigm), με τους συμμετέχοντες να ακούν τμηματικά μία πρόταση και να πατούν ένα κομβίο για να ακούσουν την επόμενη λέξη ή φράση και τους εξεταστές να μετρούν τον χρόνο που χρειάζονται για τη συντακτική και σημασιολογική επεξεργασία κάθε γλωσσολογικού μέρους, προκειμένου να την εντάξουν στο σημασιολογικό και συντακτικό όλον της πρότασης. Οι Waters και Caplan (2002) χρησιμοποίησαν αυτή τη δοκιμασία προκειμένου να εκτιμήσουν την κατανόηση αναφορικών προτάσεων ποικίλης συντακτικής πολυπλοκότητας, με τις δύο ομάδες συμμετεχόντων τους (υγιείς και Alzheimer) να επηρεάζονται από την προτασιακή συντακτική πολυπλοκότητα και την ομάδα των πασχόντων να εμφανίζει χειρότερη επίδοση και πιο αργή επεξεργασία.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσης ερευνητικής μελέτης είναι να διερευνήσει τις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ, ομιλούντων της ελληνικής, με τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΙΕ). Οι κύριες ιδέες αυτής της μελέτης ενσωματώνονται στους κάτωθι στόχους:

1. Να διερευνηθούν οι γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ στις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης μέσω της κλίμακας ΔοΓΙΕ.
2. Να διερευνηθούν οι γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ στις επιμέρους δοκιμασίες της ίδιας κλίμακας.
3. Να συγκριθούν οι γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ με εκείνες υγιών ατόμων μέσω της ίδιας κλίμακας.
4. Να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της γνωστικής λειτουργικότητας και της γλωσσικής επίδοσης.

2.2 Σχεδιασμός

Οι γλωσσικές δεξιότητες δεκατεσσάρων ατόμων με ΗΓΔ εκτιμήθηκαν με τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΙΕ· Μαρτζούκου & Νούσια, 2020). Το πείραμα διερεύνησε τις μορφοσυντακτικές και σημασιολογικές δεξιότητες Ελλήνων ατόμων με ΗΓΔ στις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης. Όλοι οι συμμετέχοντες (ηλικιακό εύρος: 63 – 87) που ανταποκρίθηκαν στα κριτήρια συμπερίληψης (βλ. 2.3 συμμετέχοντες) αξιολογήθηκαν με τη ΔοΓΙΕ, η οποία εκτιμάει τις γλωσσικές δεξιότητες ενηλίκων και στα δύο επίπεδα της γλώσσας. Η ΔοΓΙΕ στόχευσε να αξιολογήσει τις δεξιότητες των ατόμων με πιθανή ΗΓΔ στο επίπεδο της μορφολογίας, της σύνταξης και της σημασιολογίας περιλαμβάνοντας έργα εκτίμησης μορφολογικών διεργασιών – παραγωγής, κλίσης και σύνθεσης – δημιουργίας συντακτικά ορθών προτάσεων, κατανόησης σύνθετων συντακτικά δομών (αναφορικών προτάσεων και προτάσεων στην παθητική φωνή), κατανόησης προτάσεων όπου η μορφοσύνταξη αλληλοεπιδρά με τη σημασιολογία (μέσω προτάσεων και σχετικών ερωτήσεων κατανόησης για την άρνηση, τα ποσοτικά επιρρήματα και δείκτες, μέσω σύντομων εντολών για την κατανόηση των χρονικών

συνδέσμων και των τοπικών επιρρημάτων), κατανόησης κειμένων, καθώς και κατηγοριοποίησης των λέξεων σε σημασιακές τάξεις αλλά και κατανόησης των σημασιακών τους ιδιοτήτων.

Τα άτομα βαθμολογήθηκαν για τις σωστές τους απαντήσεις σε κάθε δοκιμασία. Μία σειρά από τεστ και κλίμακες επίσης χορηγήθηκαν (Γνωστική Εκτίμηση του Montreal, Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων, Κλίμακα Κλινικής Εκτίμησης Άνοιας και Γηριατρική Κλίμακα Κατάθλιψης). Η χορήγηση των τεστ και των κλιμάκων πραγματοποιήθηκε από την ερευνήτρια, η οποία χορήγησε τις διαφορετικές δοκιμασίες σε κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά, σε ένα ήσυχο δωμάτιο.

Το μέγεθος της επίδρασης της γνωστικής λειτουργικότητας των συμμετεχόντων στην τροπικότητα της παραγωγής και στην τροπικότητα της κατανόησης, αλλά και κάθε δοκιμασίας στην επίδοση των συμμετεχόντων, αναλύθηκε. Τα σκορ των συμμετεχόντων εκτιμήθηκαν για τις διάφορες δοκιμασίες και συσχετίσεις που διερεύννησαν τη σχέση μεταξύ της γνωστικής λειτουργικότητας και της γλωσσικής επίδοσης πραγματοποιήθηκαν. Οι επιδόσεις των ατόμων με ΗΓΔ συγκρίθηκαν με τις επιδόσεις υγιών συμμετεχόντων (ηλικιακό εύρος: 66 – 85) – με δεδομένα που είχαν ληφθεί σε πρότερη χρονική στιγμή από άλλη ερευνήτρια– στις γλωσσικές επιδόσεις της παραγωγής και της κατανόησης, όπως αυτές μετρήθηκαν με την κλίμακα της ΔοΓΙΕ. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε λογισμικό SPSS κι επέτρεψε τις συγκρίσεις των δύο ομάδων μη παραμετρικά (Mahn Whitney τεστ) στις επιμέρους δοκιμασίες, στην τροπικότητα της παραγωγής, στην τροπικότητα της κατανόησης και στη συνολική γλωσσική επίδοση, όπως και τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ γνωστικής λειτουργικότητας και γνωστικής επίδοσης (συντελεστής συσχέτισης Spearman). Μέτρα κεντρικής τάσης (μέσες τιμές) και μεταβλητότητας (τυπικές αποκλίσεις) ομοίως υπολογίστηκαν για όλες τις δοκιμασίες.

2.3 Συμμετέχοντες

Η παρούσα έρευνα συμπεριέλαβε 14 άτομα με ΗΓΔ (ηλικίας από 63 έως 87 ετών). Οι συμμετέχοντες συμπεριλήφθηκαν από τα Κέντρα Ανοιχτής Προστασίας Ηλικιωμένων (Κ.Α.Π.Η) του Νομού Ιωαννίνων. Έχοντας λάβει έγκριση από τον Οργανισμό Κοινωνικής Προστασίας – Αλληλεγγύης και Προσχολικής Αγωγής (Ο.Κ.Π.Α.Π.Α), αλλά και συστάσεις από τον υπεύθυνο των Κ.Α.Π.Η. σχετικά με τη καταλληλότητα των δομών που θα ήταν διαθέσιμες για μία τέτοια

ερευνητική προσπάθεια, καθορίστηκαν τα διαθέσιμα για επισκεψιμότητα Κ.Α.Π.Η. Ακολούθησε τηλεφωνική και δια ζώσης επικοινωνία με τους εν λόγω υπευθύνους. Οι τελευταίοι ενημερώθηκαν σχετικά με τους στόχους της παρούσης έρευνας, αλλά και την απαιτούμενη διαδικασία.

Στο χρονικό διάστημα από τον Ιούνιο έως και τον Σεπτέμβριο του 2023, 35 άτομα ανιχνεύθηκαν εν συνόλω, προκειμένου να εκτιμηθεί η καταλληλότητα τους για συμμετοχή στην έρευνα. Είκοσι ένα άτομα εξαιρέθηκαν με βάση τα κριτήρια αποκλεισμού κι, επομένως, δεκατέσσερα άτομα ήταν εκείνα που εντάχθηκαν στην ερευνητική διαδικασία και ολοκλήρωσαν το ερευνητικό πρωτόκολλο. Όλα τα άτομα στα οποία χορηγήθηκε, είτε μέρος του πρωτοκόλλου, είτε ολόκληρο το πρωτόκολλο, είχαν πρωτίστως ενημερωθεί προφορικά και γραπτώς με έντυπο πληροφόρησης και είχαν δώσει την ενήμερη συναίνεσή τους για να συμμετέχουν στην έρευνα και να ηχογραφηθούν (βλ. Παράρτημα Ι και ΙΙ για έντυπο ενημέρωσης κι έντυπο συναίνεσης).

Η διάγνωση της ΗΓΔ βασίστηκε κυρίως στα κριτήρια κατά Petersen (Petersen et al., 2013). Σύμφωνα με τους Petersen και συνεργάτες (2013), τα διαγνωστικά κριτήρια της ΗΓΔ είναι τα εξής: 1) παράπονα για απώλεια μνήμης, 2) ανέπαφες δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (με τη χρήση της Κλίμακας Καθημερινών Δραστηριοτήτων· Instrumental Activities of Daily Living - IADL· Lawton, Moss, Fulcomer, & Klebman, 2003· για τα ελληνικά Theotoka, Kapaki, Vagenas, Ilias, Paraskevas, & Liapas, 2007), 3) 1.5 τυπική απόκλιση κάτω από το μέσο όρο σε νευροψυχολογικές μετρήσεις (σκορ που θεωρείται τυπική τιμή διαχωρισμού [cutoff score] και διαχωρίζει τους υγιείς από εκείνους με γνωστικά ελλείμματα), 4) όχι άνοια, 5) διαταραχή σε έναν τουλάχιστον γνωστικό τομέα (π.χ. σύνθετη προσοχή, επιτελικές λειτουργίες, μάθηση και μνήμη, αντιληπτικο-κινητικός έλεγχος και κοινωνική νόηση). Επιπλέον κριτήρια συμπερίληψης ήταν τα εξής: 1) γενική γνωστική λειτουργικότητα (MoCAσκορ 20 έως 25) (για τα ελληνικά, Konstantopoulos, Vogazanos & Doskas, 2016· Jak, Preis, Beiser, Seshadri, Wolf, Bondi, & Au, 2016), 2) ηλικία από 60 έως 87 ετών, 3) 6 χρόνια εκπαίδευσης τουλάχιστον, 4) η σοβαρότητα της λειτουργικής διαταραχής, σύμφωνα με την Κλίμακα της Άνοιας (Clinical Dementia Rating Scale - CDR· Golomb, Kluger, & Ferris, 2004), να είναι 0,5.

Τα κριτήρια αποκλεισμού, από την άλλη, περιλάμβαναν τα εξής: 1) ύπαρξη οποιασδήποτε άλλης νευρολογικής διαταραχής (όπως είναι η επιληψία, το εγκεφαλικό, η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, κ.ά.) ή ψυχιατρικών διαταραχών (π.χ. ψυχωτική διαταραχή, κατάχρηση αλκοόλ ή παράνομη χρήση ναρκωτικών ουσιών), 2) ύπαρξη κατάθλιψης εκτιμώμενης με την αυτό-συμπληρούμενη Γηριατρική Κλίμακα Κατάθλιψης (Geriatric Depression Scale-15 – GDS-15· Sheikh & Yesavage, 1986· για τα ελληνικά, Foutoulakis, Tsolaki, Iacovides, Yesavaga, O'Hara, Kazis, & Ierodiakonou, 1999)· ένα σκορ πάνω από 5 μονάδες υπονοεί κατάθλιψη, 3) προβλήματα

ακοής και όρασης, αναγνωστική διαταραχή ή διαταραχή στη γραφή που θα επηρέαζε την επίδοσή τους σε οποιαδήποτε από τα εξεταζόμενα έργα του πρωτοκόλλου.

2.4 Δοκιμασίες και Κλίμακες

Μία πληθώρα τεστ και κλιμάκων χορηγήθηκαν στους συμμετέχοντες. Το αρχικό πρωτόκολλο χορήγησης περιλάμβανε μετρήσεις, όπως η Γνωστική Εκτίμηση του Montreal, η Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων, η Κλίμακα Κλινικής Εκτίμησης της Άνοιας και η Γηριατρική Κλίμακα Κατάθλιψης. Οι συμμετέχοντες που ολοκλήρωσαν το αρχικό πρωτόκολλο και κρίθηκαν κατάλληλοι, σύμφωνα με τα κριτήρια που τέθηκαν ανωτέρω (14 άτομα), αξιολογήθηκαν γλωσσικά με τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΙΕ). Οι δοκιμασίες και οι κλίμακες που χορηγήθηκαν περιγράφονται αναλυτικά ως εξής:

- ο Γνωστική Εκτίμηση του Montreal (Montreal Cognitive Assessment – MoCA· Smith, Gildeh, & Holmes, 2007· για τα ελληνικά, Konstantopoulos et al., 2016). Πρόκειται για ένα σύντομο τεστ 30 ερωτήσεων. Τα σκορ κυμαίνονται από 0 έως 30 μονάδες – ένας βαθμός δίνεται για κάθε ερώτηση – με τα σκορ άνω του 26 να θεωρούνται τυπικά. Απαιτούνται 10 έως 12 λεπτά για τη συμπλήρωση και ολοκλήρωσή του. Ένας βαθμός προστίθεται στο σκορ του εξεταζόμενου αν αυτός/αυτή έχει λάβει επίσημη εκπαίδευση 12 ετών ή και λιγότερη. Το MoCA εξετάζει εφτά διαφορετικούς γνωστικούς τομείς και περιλαμβάνει 11 διαφορετικές ασκήσεις και δοκιμασίες: 1) *οπτικοχωρική εκτελεστική λειτουργικότητα* (5 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι καλούνται να ενώσουν εναλλάξ έναν αριθμό (από το 1 έως το 5) με ένα γράμμα (από το Α έως το Ε) κατά αύξουσα σειρά, να αντιγράψουν έναν κύβο και να σχεδιάσουν ένα ρολόι με τους δείκτες να δείχνουν προκαθορισμένη ώρα, 2) *κατονομασία* (3 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι κατονομάζουν τρία ζώα, 3) *προσοχή* (6 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι καλούνται να κάνουν ευθεία και αντίστροφη ανάκληση αριθμών, να αποκριθούν κατά την εκφώνηση ενός μόνο γράμματος από τον εξεταστή σε μία σειρά από άλλα και να αφαιρέσουν διαδοχικά αριθμούς, 4) *γλώσσα* (4 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι επαναλαμβάνουν δύο προτάσεις κι ακολούθως παράγουν όσες περισσότερες λέξεις μπορούν από συγκεκριμένο γράμμα σε προκαθορισμένο χρόνο, 5) *αφαιρετική σκέψη* (2 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι βρίσκουν τι κοινό έχουν δύο ζεύγη λέξεων (για κάθε ζεύγος ξεχωριστά), 6) *καθυστερημένη ανάκληση* (5 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι καλούνται να ανακαλέσουν πέντε λέξεις που τους δόθηκαν πέντε λεπτά πριν σε τυχαία

σειρά, 7) *προσανατολισμός* (6 βαθμοί): οι εξεταζόμενοι απαντούν σε ερωτήσεις που αφορούν στον προσανατολισμό στο χώρο και στο χρόνο.

- ο Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων· Instrumental Activities of Daily Living - IADL· Lawton, Moss, Fulcomer, & Klebman, 2003· για τα ελληνικά, Theotoka et al., 2007) για την εκτίμηση της λειτουργικότητας. Πρόκειται για μία κλίμακα που εξετάζει με συνέντευξη την ικανότητα ενός ατόμου να εκτελεί οχτώ κύρια καθήκοντα, όπως είναι η χρήση του τηλεφώνου, τα ψώνια, η προετοιμασία των γευμάτων, οι οικιακές εφαρμογές (π.χ. πλύσιμο πιάτων, στρώσιμο κρεβατιών), το πλύσιμο των ρούχων, η χρήση των μέσων μεταφοράς, η υπευθυνότητα ως προς τη λήψη της φαρμακευτικής αγωγής, καθώς και η διαχείριση του χρήματος. Το συνολικό σκορ κυμαίνεται από 0 (χαμηλή λειτουργικότητα, εξαρτημένος) έως 8 (υψηλή λειτουργικότητα, ανεξάρτητος) για τις γυναίκες και 0 έως 5 για τους άντρες, προκειμένου να αποφευχθεί οποιαδήποτε διάκριση λόγω φύλου.
- ο Κλίμακα Κλινικής Εκτίμησης Άνοιας (Clinical Dementia Rating Scale - CDR· Golomb, Kluger, & Ferris, 2004). Πρόκειται για κλίμακα 5 βαθμών (0=“όχι άνοια”, 0.5=“αμφισβητούμενη άνοια”, 1=“ελαφριά άνοια”, 2=“μέσης βαρύτητας άνοια”, 3=“σοβαρή άνοια”, 4=“πολύ σοβαρή άνοια”, 5=“τελική άνοια” που λαμβάνεται από ασθενή/συνοδό με δομημένη συνέντευξη και χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει έξι τομείς γνωστικής και λειτουργικής επίδοσης σε ασθενείς με Alzheimer και συναφείς άνοιες: Μνήμη, Προσανατολισμό, Κρίση κι Επίλυση Προβλημάτων, Κοινωνικές Υποθέσεις, Σπίτι και Χόμπι, καθώς και Αυτοεξυπηρέτηση. Χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό διαταραχών μνήμης νόσου τύπου Alzheimer (Dementia of the Alzheimer Type, DAT) και για τη “σταδιοποίηση” της βαρύτητας της κατάστασης. Το σκορ των συμμετεχόντων στην Κλίμακα Άνοιας εξάγεται από ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή.
- ο Γηριατρική Κλίμακα Κατάθλιψης (Geriatric Depression Scale-15 – GDS -15· Sheikh & Yesavage 1986· για τα ελληνικά, Foutoulakis, et al, 1999). Πρόκειται για μέτρο αυτοαναφοράς της κατάθλιψης σε ηλικιωμένους ενήλικες, οι οποίοι απαντούν σε μορφή «Ναι/Όχι» με βαθμολογία 0 και 1 αντίστοιχα. Η συντομευμένη μορφή της αποτελείται από 15 ερωτήσεις (GDS-S). Από τα 15 στοιχεία, τα 10 υποδεικνύουν την παρουσία κατάθλιψης όταν απαντώνται θετικά, ενώ τα 5 είναι ενδεικτικά κατάθλιψης όταν απαντώνται αρνητικά. Μπορεί να συμπληρωθεί σε 5 με 7 λεπτά. Στην περίπτωση που η βαθμολογία είναι μεταξύ 0 και 5, το άτομο κρίνεται με απουσία κατάθλιψης. Μια βαθμολογία 6 και περισσότερο υποδηλώνει την παρουσία ήπιας κατάθλιψης και συνεπώς, περαιτέρω ιατρική/ψυχιατρική αξιολόγηση, ενώ μια βαθμολογία 11 και περισσότερο υποδηλώνει πάντα κατάθλιψη και πιο σοβαρή κατάθλιψη.

ο Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΙΕ· Μαρτζούκου & Νούσια, 2020). Πρόκειται για μία δοκιμασία που εξετάζει τις γλωσσικές ικανότητες των ενηλίκων στις τροπικότητες της κατανόησης και παραγωγής του προφορικού λόγου. Η ΔοΓΙΕ δημιουργήθηκε για την ελληνική γλώσσα και ελέγχει τα κύρια μορφοσυντακτικά και σημασιολογικά χαρακτηριστικά της, με στόχο να χαρτογραφήσει αξιόπιστα το γλωσσικό προφίλ των εξεταζόμενων. Οι δεξιότητες *γλωσσικής παραγωγής* (100 βαθμοί) εκτιμώνται με δοκιμασίες που στοχεύουν στη μορφολογία (συνολικά έξι έργα· κλίσης, παραγωγής, σύνθεσης) και στη σύνταξη (ένα έργο). Για την *κλιτική μορφολογία* χρησιμοποιούνται 4 έργα: 1) Ενικός – Πληθυντικός (20 βαθμοί): μετατροπή του ενικού ουσιαστικών (αρσενικά, θηλυκά, ουδέτερα) στον πληθυντικό αριθμό (π.χ. ένας μαθητής → δύο μαθητές), 2) Προσωπικές Αντωνυμίες (αδύνατος τύπος· 10 βαθμοί): αντικατάσταση φράσης με τον αδύνατο τύπο της αντίστοιχης προσωπικής αντωνυμίας (π.χ. Ο Γιώργος διάβασε την εφημερίδα → Ο Γιώργος την διάβασε), 3) Κτητικές Αντωνυμίες (10 βαθμοί): συμπλήρωση πρότασης με την αντίστοιχη κτητική αντωνυμία (π.χ. Η Άννα αγόρασε μία φούστα → Η φούστα είναι δική της), 4) Ρήματα (20 βαθμοί): συμπλήρωση πρότασης με τον κατάλληλο ρηματικό τύπο, όπου σημειώνεται από τον εξεταστή αν πραγματοποιήθηκε λάθος στη χρονική βαθμίδα, στο ποιόν ενέργειας ή και στη συμφωνία υποκειμένου – ρήματος (π.χ. Χτες η Ελένη μέσα σε δύο ώρες διάβασε τα μαθήματά της → Αύριο η Ελένη επί τρεις ώρες θα διαβάζει τα μαθήματά της). Για την *παραγωγική μορφολογία* δίνεται 1 έργο: 1) Επαγγέλματα (10 βαθμοί): παραγωγή λέξης της κατηγορίας «επαγγέλματα» από την αντίστοιχη της (π.χ. ταβέρνα → *ταβερνιάρης*, ράβω → *ράφτης*), όπως και για τη *μορφολογία-σύνθεση* 1 έργο: 1) Μορφολογία – Σύνθεση (10 βαθμοί): παραγωγή σύνθετης λέξης από δύο λέξεις με τη σειρά που δίνονται (π.χ. άσπρος + μαύρος → ασπρόμαυρος). Για την εκτίμηση του τομέα *σύνταξη* στην τροπικότητα της παραγωγής χρησιμοποιείται 1 έργο: 1) Δημιουργία προτάσεων (20 βαθμοί): δημιουργία όμοιων σημασιολογικά προτάσεων από το ίδιο σύνολο λέξεων (π.χ. πάει, ο, Νίκος, τρέξιμο, για, πρωί, κάθε → Ο Νίκος πάει για τρέξιμο κάθε πρωί/ Κάθε πρωί πάει για τρέξιμο ο Νίκος).

Οι δεξιότητες *γλωσσικής κατανόησης* (100 βαθμοί) εκτιμώνται με δοκιμασίες που στοχεύουν στη σύνταξη (2 έργα), στη σημασιολογία (2 έργα), καθώς και στη μορφοσύνταξη και σημασιολογία (3 έργα). Για την εκτίμηση του τομέα *σύνταξη* σε αντιληπτικό επίπεδο, δίνονται 2 έργα: 1) Αναφορικές Προτάσεις (15 βαθμοί): ο εξεταζόμενος δείχνει την εικόνα που αντιστοιχεί στην αναφορική πρόταση που εκφωνείται από τον εξεταστή (π.χ. Η γυναίκα κρατάει το μωρό που κλαίει), 2) Παθητική Φωνή (με ή χωρίς άρνηση· 10 βαθμοί): ο εξεταζόμενος δείχνει την εικόνα που αντιστοιχεί στην πρόταση που εκφωνείται (π.χ. Η μητέρα φιλιέται από την κόρη). Για την εκτίμηση του

τομέα *σημασιολογία* δίνονται 2 έργα: 1) Σημασιολογικές Ιδιότητες/Σημασιακές Τάξεις (10 βαθμοί): Ο εξεταζόμενος καλείται να επιλέξει ποια λέξη δεν ταιριάζει σημασιολογικά σε μία ομάδα λέξεων (π.χ. παντελόνι, πουκάμισο, **κουβέρτα**, φούστα), 2) Σημασιολογικές ιδιότητες - Ομοιότητες – Διαφορές (20 βαθμοί): ο εξεταζόμενος καλείται να βρει μία ομοιότητα και μία διαφορά σε ένα ζεύγος λέξεων (π.χ. παπουτσοθήκη – βιβλιοθήκη: χρησιμοποιούνται και τα δύο για αποθήκευση, στην παπουτσοθήκη αποθηκεύουμε παπούτσια, ενώ στην βιβλιοθήκη βιβλία). Τέλος, στον τομέα *μορφοσύνταξη* και *σημασιολογία* περιλαμβάνονται 3 έργα: 1) Άρνηση/Επιρρήματα/Ποσοτικοί Δείκτες (10 βαθμοί): ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει σε μία ερώτηση που αφορά στην κατανόηση μιας προγενέστερης εκφώνησης (π.χ. Ήρθαν όλοι ραντεβού **εκτός** από τον Γιάννη. Πήγε ο Γιάννης στο ραντεβού;, Καθόλου **δεν** του άρεσε η μουσική. Του άρεσε η μουσική;), 2) Χρονικοί Σύνδεσμοι/Τοπικά Επιρρήματα (15 βαθμοί): Ο εξεταζόμενος εκτελεί τις μονές ή διττές οδηγίες που του δίνονται (π.χ. «Βάλε το μολύβι κάτω από το χαρτί», «Βάλε το χέρι δίπλα στο δικό μου και μετά κλείσε τα μάτια σου»), 3) Κατανόηση Κειμένου (20 βαθμοί): ο εξεταζόμενος απαντάει σε ερωτήσεις κλειστού τύπου μετά την εκφώνηση κειμένου από τον εξεταστή (π.χ. Ο κύριος Οικονόμου αργεί πάντα στη δουλειά του;, Η κυρία Ελένη είναι δασκάλα;).

2. 5 Διαδικασία

Η διαδικασία χορήγησης των δοκιμασιών και των κλιμάκων ακολούθησε πανομοιότυπο πρότυπο για τους συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος σε όλο το ερευνητικό πρωτόκολλο. Η εξέταση πραγματοποιήθηκε σε δύο συνεδρίες, οι οποίες διήρκεσαν 45 λεπτά περίπου η κάθε μία σε ένα ήσυχο χώρο που παραχωρήθηκε από τις δομές των Κ.Α.Π.Η., για τον σκοπό αυτό. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν σχετικά με την διαδικασία, το χρονικό διάστημα που ενδεχομένως θα απαιτούνταν η συμμετοχή τους, την τήρηση των προσωπικών δεδομένων, καθώς και την επιλογή τους να διακόψουν τη συνεδρία χωρίς αιτιολόγηση (βλ. Παραρτήματα I και II). Όλοι οι συμμετέχοντες έδειξαν πρόθυμοι να συμμετέχουν στην ερευνητική διαδικασία. Ο συμμετέχοντας κι η αξιολογήτρια καθόντουσαν άνετα αντικριστά σε ένα τραπέζι. Οι δοκιμασίες χορηγήθηκαν με τη σειρά που περιγράφεται ακολούθως. Εφόσον λήφθηκαν κάποια στοιχεία που αφορούσαν το εκπαιδευτικό, οικογενειακό και ιατρικό ιστορικό των συμμετεχόντων, χορηγήθηκαν η Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων (I.A.D.L.), η Κλινική Εκτίμηση της Άνοιας (CDR), η Γηριατρική Κλίμακα Κατάθλιψης (GDS) και η Γνωστική Εκτίμηση του Μόντρεαλ (MoCA). Οι συμμετέχοντες που πληρούσαν τα κριτήρια συμπερίληψής τους στην ομάδα των ατόμων με ΗΓΔ,

κλήθηκαν σε δεύτερη συνεδρία, όπου κι εκτιμήθηκαν οι γλωσσικές τους δεξιότητες με την κλίμακα ΔοΓΠΕ.

Οι οδηγίες των δοκιμασιών παρουσιάστηκαν με απλή μορφosύνταξη και λεξιλόγιο, ακολουθώντας πάντα τις οδηγίες των κατασκευαστών των ανωτέρω δοκιμασιών και κλιμάκων. Επαναλαμβανόμενες οδηγίες των δοκιμασιών κατ' απαίτηση δόθηκαν, όπου χρειάστηκε. Ανατροφοδότηση δεν δόθηκε στη διάρκεια της εξέτασης, παρά μόνον, όταν τα παραδείγματα παρουσιαζόντουσαν, προκειμένου να διαπιστωθεί ότι οι συμμετέχοντες είχαν κατανοήσει τις απαιτήσεις των προς εξέταση έργων, αλλά και ότι τα αποτελέσματά αυτών δεν θα επηρεάζοντουσαν.

Με το πέρας κάθε συνεδρίας δόθηκαν ευχαριστίες για τη συμμετοχή κάθε ατόμου στην ερευνητική διαδικασία.

2. 6 Βαθμολόγηση

Λεπτομέρειες που αφορούν στη βαθμολόγηση των επιμέρους κλιμάκων και δοκιμασιών δίνονται στην ενότητα 2.3. Όσον αφορά στη ΔοΓΠΕ, τα σκορ λήφθηκαν ξεχωριστά για κάθε δοκιμασία, ενώ τα συνολικά σκορ για τις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης βασίστηκαν στο αθροιστικό σκορ των επιμέρους δοκιμασιών αντιστοίχως. Από το άθροισμα των σκορ στις δύο τροπικότητες προέκυψε το τελικό σκορ της κλίμακας για κάθε συμμετέχοντα. Το μέγιστο συνολικό σκορ ήταν 200 και τα μέγιστα, για κάθε τροπικότητα χωριστά, σκορ ήταν 100. Ηχογραφήσεις κι έντυπα βαθμολόγησης διατηρήθηκαν μέχρι την ολοκλήρωση της ερευνητικής διαδικασίας, καθώς τα σκορ τοποθετήθηκαν σε μία βάση δεδομένων. Σε κάθε συμμετέχοντα δόθηκε ένας αριθμός και η λίστα των ονομάτων και των αριθμών διατηρήθηκαν σε ένα προφυλαγμένο, με κωδικό πρόσβασης, ηλεκτρονικό έγγραφο. Τα έντυπα βαθμολόγησης και οι βάσεις δεδομένων παρέμειναν ανώνυμα, καθώς συμπεριλήφθηκε μόνο ο αριθμός του συμμετέχοντα. Τα δεδομένα των ηχογραφήσεων και η λίστα με την ταυτότητα των συμμετεχόντων που αντιστοιχεί στους αριθμούς θα διαγραφεί. Μόνο οι ανώνυμες καταγραφές των δεδομένων θα διατηρηθούν.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

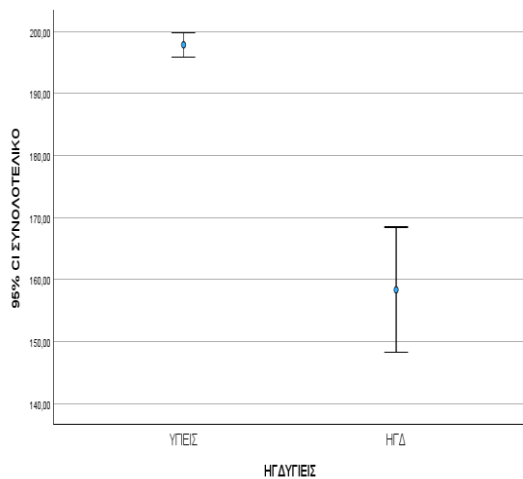
3.1 Περιγραφική Στατιστική

Οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις για την επίδοση των συμμετεχόντων σε κάθε μία από τις δοκιμασίες της ΔοΓΠΕ χωριστά, στις τροπικότητες της παραγωγής συνολικά, της κατανόησης συνολικά, όπως και η επίδοσή τους στη συνολική γλωσσική κλίμακα ΔοΓΠΕ παρατίθενται στον Πίνακα 1., ενώ η κατανομή των σκορ φαίνεται στα Σχήματα 2, 3, 4.

Η ομάδα των συμμετεχόντων με ΗΓΔ σκόραρε χαμηλότερα σε όλες τις υποδοκιμασίες σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες (βλ. ραβδόγραμμα σφάλματος, Σχήμα 1). Οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ήταν διακριτές σε όλες σχεδόν τις υποδοκιμασίες και στις δύο γλωσσικές τροπικότητες (παραγωγή και κατανόηση). Ωστόσο, και οι δύο ομάδες συμμετεχόντων σκόραραν κοντά στο ανώτατο όριο (ceiling level) στην υποδοκιμασία *επαγγέλματα* (Παραγωγική Μορφολογία: $m_{\text{ΗΓΔ}} = 9,43$, $SD = 0,267$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,93$, $SD = 0,267$) και στην υποδοκιμασία *σύνθεση* (Μορφολογία-Σύνθεση: $m_{\text{ΗΓΔ}} = 9,07$, $SD = 1,774$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,93$, $SD = 0,267$) της παραγωγής, αλλά και στην υποδοκιμασία *άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες* (Μορφοσύνταξη & Σημασιολογία: $m_{\text{ΗΓΔ}} = 9,357$, $SD = 0,842$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 10,00$, $SD = 0,000$) της κατανόησης. Οι χαμηλότερες μέσες επιδόσεις των συμμετεχόντων με ΗΓΔ ήταν στην υποδοκιμασία *προσωπικές αντωνυμίες* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 3,93$, $SD = 0,726$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,71$, $SD = 0,726$), στην υποδοκιμασία *ρήματα* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,00$, $SD = 2,572$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 19,07$, $SD = 1,491$) και στην υποδοκιμασία *δημιουργία προτάσεων* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,14$, $SD = 4,865$; $m_{\text{ΗΓΔ}} = 20,00$, $SD = 0,000$) στην τροπικότητα της παραγωγής, ενώ, στην τροπικότητα της κατανόησης, οι χαμηλότερες μέσες επιδόσεις των συμμετεχόντων με ΗΓΔ ήταν στην υποδοκιμασία *σημασιακές τάξεις: ομοιότητες – διαφορές* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,43$, $SD = 2,848$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 19,57$, $SD = 0,756$), στην υποδοκιμασία *αναφορικές προτάσεις* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 12,64$, $SD = 1,393$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 15,00$, $SD = 0,000$) και *παθητική φωνή* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 7,57$, $SD = 1,342$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,86$, $SD = 0,363$), στην υποδοκιμασία *χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 12,71$, $SD = 1,267$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 15,00$, $SD = 0,000$), καθώς και στην υποδοκιμασία *κατανόηση κειμένου 2* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 7,36$, $SD = 1,393$; $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,93$, $SD = 0,267$).

Υποδοκιμασία	Ο	ΥΓΙΕΙΣ		ΗΓΔ	
	Η	66 – 85		63 – 87	
N=28		Mean	(SD)	Mean	(SD)
Ενικός - Πληθυντικός		20,00	0,000	19,14	1,099
Προσωπικές Αντωνυμίες		9,71	0,726	3,93	0,726
Κτητικές Αντωνυμίες		9,93	0,267	8,79	0,267
Ρήματα		19,07	1,491	14,00	2,572
Επαγγέλματα - Παραγωγική Μορφολογία		9,93	0,267	9,43	0,937
Σύνθεση – Μορφολογία/Σύνθεση		9,93	0,267	9,07	1,774
Σύνταξη		20,00	0,000	14,14	4,865
ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΣΥΝΟΛΟ		98,57	2,502	77,86	11,680
Αναφορικές Προτάσεις		15,00	0,000	12,64	1,393
Παθητική Φωνή		9,86	0,363	7,57	1,342
Σημασιακές Τάξεις		10,00	0,000	8,57	1,089
Ομοιότητες - Διαφορές		19,57	0,756	14,43	2,848
Άρνηση/Επιρρήματα/Ποσοτικοί δείκτες		10,00	0,000	9,357	0,842
Χρονικοί Σύνδεσμοι/Τοπικά Επιρρήματα		15,00	0,000	12,71	1,267
Κατανόηση Κειμένου 1		9,93	0,267	8,57	1,505
Κατανόηση Κειμένου 2		9,93	0,267	7,36	1,393
ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ - ΣΥΝΟΛΟ		99,29	1,069	80,50	6,958
Γενική Βαθμολογία		197,86	3,347	158,36	17,486

Πίνακας 1. Επίδοση στις υποδοκιμασίες της ΔοΓΠΕ



Σχήμα 1: Ραβδόγραμμα σφάλματος (Error bar chart) της γενικής βαθμολογίας στη ΔοΓΠΕ

Τροπικότητα Παραγωγής

Κλιτική Μορφολογία

Αντωνυμίες

Στην υποδοκιμασία *προσωπικές αντωνυμίες* (αδύνατοι τύποι), οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν τη χαμηλότερη μέση επίδοσή τους ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 3,93$, $SD = 0,726$ · $m_{\text{ΥΓΤΕΙΣ}} = 9,71$, $SD = 0,726$), ενώ καλύτερη μέση επίδοση είχαν στην υποδοκιμασία *κτητικές αντωνυμίες* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 8,79$, $SD = 0,267$ · $m_{\text{ΥΓΤΕΙΣ}} = 9,93$, $SD = 0,267$).

Οι συμμετέχοντες εμφάνισαν πολύ χαμηλή επίδοση στην παραγωγή προτάσεων με τους αδύνατους τύπους των αντωνυμιών εμφανίζοντας μία τάση να επαναλαμβάνουν την πρόταση χωρίς καμία μεταβολή, να αλλάζουν το δυνατό τύπο της προσωπικής αντωνυμίας ή να μετατρέπουν ένα αρσενικό ουσιαστικό σε θηλυκό.

Ρήματα: Συμφωνία – Χρονική Βαθμίδα – Ποιόν ενέργειας

Στην υποδοκιμασία *ρήματα* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,00$, $SD = 2,572$ · $m_{\text{ΥΓΤΕΙΣ}} = 19,07$, $SD = 1,491$), οι συμμετέχοντες έκαναν 11 λάθη στη Συμφωνία Υποκειμένου-Ρήματος, 22 λάθη στη Χρονική Βαθμίδα και 36 λάθη στο Ποιόν Ενέργειας. Από τα 11 λάθη Συμφωνίας, τα πέντε αφορούσαν τον πληθυντικό ευγενείας – οι συμμετέχοντες δηλαδή αποκρίθηκαν στο α' πρόσωπο του ενικού, συμπλήρωσαν την πρόταση με το ρήμα στο α' πρόσωπο, ενώ η συμπλήρωση απαιτούσε την απόκριση σε β' πρόσωπο του πληθυντικού (π.χ. Εσείς χτες επί δύο ώρες γράφατε έκθεση. Εσείς αύριο μέσα σε μία ώρα θα γράψετε έκθεση, με τους συμμετέχοντες να αποκρίνονται με τη φράση «θα γράψω έκθεση»). Όσον αφορά στη Χρονική Βαθμίδα, από τα 22 λάθη, τα 14 ήταν σε Αόριστο χρόνο αντί για Μέλλοντα, τα 7 ήταν σε Ενεστώτα αντί για Μέλλοντα και το 1 ήταν σε Ενεστώτα αντί για Αόριστο. Από τα 36 λάθη στο Ποιό Ενέργειας, τα 15 ήταν στο συνοπτικό αντί για το μη συνοπτικό και τα 21 στο μη συνοπτικό αντί για συνοπτικό.

Συνολικά, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν καλύτερη επίδοση στη Συμφωνία από ό,τι στη Χρονική Βαθμίδα ή στο Ποιόν Ενέργειας, καθώς και στη Χρονική Βαθμίδα σε σχέση με το Ποιόν Ενέργειας. Επιπλέον, επέδειξαν μία προτίμηση να χρησιμοποιούν τον Αόριστο χρόνο αντί για τον Μέλλοντα, όπως και το μη συνοπτικό ποιόν ενέργειας αντί για το συνοπτικό. Στη συμφωνία υποκειμένου-ρήματος, οι συμμετέχοντες έκαναν ελάχιστα λάθη στην ελληνική γλώσσα.

Σύνταξη

Δημιουργία Προτάσεων

Στην υποδοκιμασία *δημιουργία προτάσεων*, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν χαμηλή μέση επίδοση ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,14$, $SD = 4,865$ · $m_{\text{ΗΓΔ}} = 20,00$, $SD = 0,000$) σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες.

Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ δυσκολεύτηκαν να παράγουν δύο προτάσεις με τις ίδιες λέξεις, δυσκολεύτηκαν δηλαδή να αλλάξουν τη σειρά των λέξεων για να παράγουν μία όμοια πρόταση. Επιπλέον, δυσκολεύτηκαν με τις λειτουργικές λέξεις, επιδεικνύοντας μία τάση να τις παραλείπουν και να δυσκολεύονται να τις εντάξουν στην πρόταση. Ιδιαίτερα δυσκολία εμφάνισαν στην πρόταση που περιείχε το γ' πρόσωπο του αδύνατου τύπου της προσωπικής αντωνυμίας (Η Μαρία του είπε ότι τον αγαπά/Οτι τον αγαπά του είπε η Μαρία).

Τροπικότητα Κατανόησης

Σύνταξη

Αναφορικές Προτάσεις – Παθητική Φωνή

Στην υποδοκιμασία *αναφορικές προτάσεις* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 12,64$, $SD = 1,393$ · $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 15,00$, $SD = 0,000$), οι συμμετέχοντες έκαναν 36 λάθη και στην υποδοκιμασία *παθητική φωνή* (με ή χωρίς άρνηση) ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 7,57$, $SD = 1,342$ · $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,86$, $SD = 0,363$), 29 λάθη. Από τα 36 λάθη στις *αναφορικές προτάσεις*, τα 32 αφορούσαν κεντρικά εγκιβωτισμένες προτάσεις, τα 20 κεντρικά εγκιβωτισμένες προτάσεις υποκειμένου-υποκειμένου (π.χ. Ο σκύλος που κυνηγάει τη γάτα έχει ρίγες) και τα 12 κεντρικά εγκιβωτισμένες προτάσεις υποκειμένου-αντικειμένου (π.χ. Ο άντρας που φιλάει η γυναίκα έχει καπέλο), ενώ τα υπόλοιπα 4 αφορούσαν δεξιά διακλαδωμένες προτάσεις αντικειμένου-υποκειμένου (π.χ. Η γυναίκα κρατάει το μωρό που κλαίει). Από τα 29 λάθη στην υποδοκιμασία *παθητική φωνή* (με ή χωρίς άρνηση), τα 21 αφορούσαν προτάσεις παθητικής σύνταξης με άρνηση και τα 8 αφορούσαν προτάσεις παθητικής σύνταξης χωρίς άρνηση.

Συνολικά, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν χειρότερη επίδοση στις κεντρικά εγκιβωτισμένες προτάσεις και καλύτερη επίδοση στις δεξιά διακλαδωμένες προτάσεις. Αντιστοίχως, επέδειξαν χειρότερη επίδοση στις προτάσεις παθητικής σύνταξης με άρνηση και καλύτερη επίδοση στις προτάσεις παθητικής σύνταξης χωρίς άρνηση.

Χρονικοί σύνδεσμοι/Τοπικά Επιρρήματα & Κατανόηση Κειμένου 2

Στην υποδοκιμασία *χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα*, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν χαμηλότερη μέση επίδοση από τους υγιείς συμμετέχοντες ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 12,71$, $SD = 1,267$ · $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 15,00$, $SD = 0,000$), όπως και στην υποδοκιμασία *κατανόηση κειμένου 2* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 7,36$, $SD = 1,393$ · $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 9,93$, $SD = 0,267$). Από τα 20 λάθη, τα 8 αφορούσαν το τοπικό επίρρημα «ανάμεσα», τα 7 το χρονικό σύνδεσμο «πριν», τα 4 το χρονικό σύνδεσμο «αφού» και 1 λάθος το χρονικό σύνδεσμο «ενώ».

Συνολικά, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν χειρότερη επίδοση στην εκτέλεση εντολών με τους χρονικούς συνδέσμους «πριν» και «αφού», αλλά και στην κατανόηση του επιρρήματος «ανάμεσα».

Σημασιακές Ιδιότητες

Στην υποδοκιμασία *σημασιακές ιδιότητες: ομοιότητες – διαφορές*, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν χαμηλή μέση επίδοση ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 14,43$, $SD = 2,848$ · $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 19,57$, $SD = 0,756$), ενώ καλύτερη μέση επίδοση είχαν στην υποδοκιμασία *σημασιακές ιδιότητες: σημασιακές τάξεις* ($m_{\text{ΗΓΔ}} = 8,57$, $SD = 1,089$, $m_{\text{ΥΓΙΕΙΣ}} = 10,00$, $SD = 0,000$).

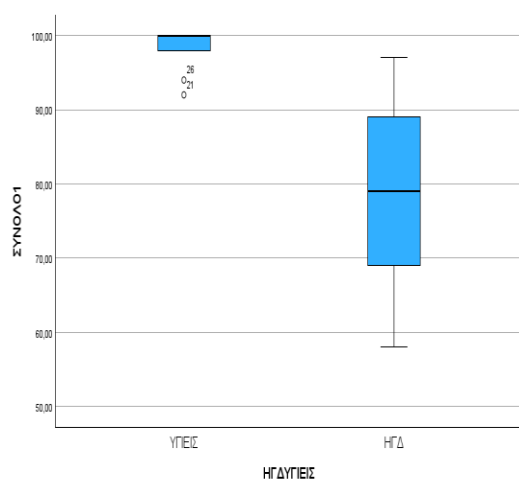
Οι συμμετέχοντες δυσκολεύτηκαν να βρουν τις διαφορές κάποιων λεξιλογικών ζευγών (π.χ. κρύο – ζέστη, κορίτσι-αγόρι, σκούπα-σφουγγαρίστρα) ή τις ομοιότητές τους (π.χ. κορίτσι-αγόρι, πολυθρόνα-κρεβάτι).

3.2 Στατιστική Ανάλυση για τη Γλωσσική Επίδοση

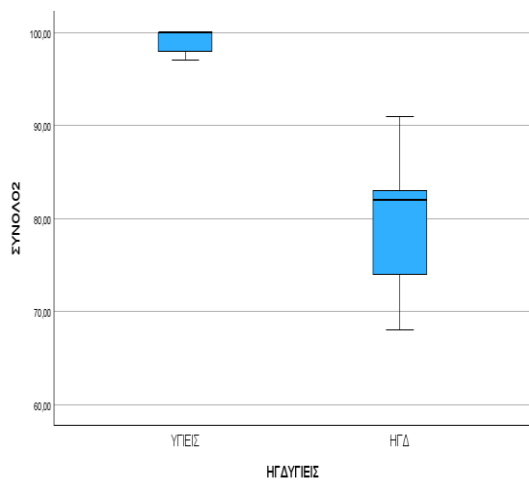
Οι επιδόσεις των δύο ομάδων (Υγιείς έναντι ΗΓΔ) συγκρίθηκαν μη παραμετρικά με *Mann-Whitney U* τεστ με εξαρτημένες μεταβλητές την επίδοση στην τροπικότητα της παραγωγής, την επίδοση στην τροπικότητα της κατανόησης, καθώς και την επίδοση στη γενική γλωσσική ικανότητα και ανεξάρτητη κατηγορική μεταβλητή την ομάδα στην οποία ανήκε κάθε συμμετέχοντας (Υγιείς – ΗΓΔ). Ακολούθησε ανάλυση συσχέτισης προκειμένου να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της γνωστικής λειτουργικότητας και της γλωσσικής επίδοσης.

Προτού πραγματοποιηθούν αυτές οι αναλύσεις, έγιναν έλεγχοι κανονικότητας για τις εξαρτημένες μεταβλητές και στις δύο ομάδες, από όπου προέκυψε ότι τα z-σκορ λοξότητας (skewness) και κύρτωσης (kurtosis) για τις τροπικότητες της παραγωγής, της κατανόησης και για τη συνολική γλωσσική επίδοση ήταν μικρότερα του 1,96 για την ομάδα των συμμετεχόντων με

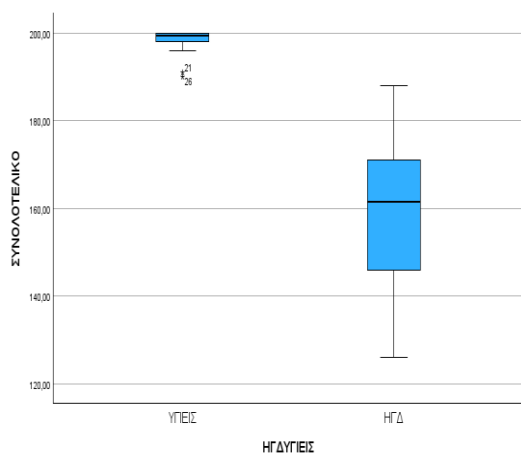
ΗΓΔ κι, επομένως, μη σημαντικά. Ομοίως, τα τεστ των *Kolmogorov-Smirnov* και *Shapiro-Wilk* δεν ήταν σημαντικά για την ομάδα των ατόμων με ΗΓΔ, επιδεικνύοντας και πάλι ότι η κατανομή των δεδομένων του δείγματος δεν ήταν διαφορετική από μία κανονική κατανομή. Ωστόσο τα z-σκορ λοξότητας και κύρτωσης για τις ίδιες μεταβλητές ήταν μεγαλύτερα του 1,96 για την ομάδα των υγιών συμμετεχόντων κι, επομένως, σημαντικά. Τα τεστ των *Kolmogorov-Smirnov* και *Shapiro-Wilk* ήταν εξίσου σημαντικά για την ομάδα των υγιών. Τα αποτελέσματα αυτά θα μπορούσαν να αποδοθούν στα υψηλά σκορ των υγιών συμμετεχόντων σε όλες τις δοκιμασίες (βλ. Σχήματα 2, 3, 4 για την κατανομή των σκορ στις δύο ομάδες). Ομοίως, δεν παρατηρήθηκε ομοιογένεια διακύμανσης με τα σκορ των δύο ομάδων να παρουσιάζουν άνισες διακυμάνσεις.



Σχήμα 2: Θηκόγραμμα των σκορ στην τροπικότητα της παραγωγής (Σύνολο 1) για τις δύο ομάδες



Σχήμα 3: Θηκόγραμμα των σκορ στην τροπικότητα της κατανόησης (Σύνολο 2) για τις δύο ομάδες



Σχήμα 4: Θηκόγραμμα των σκορ στη γενική γλωσσική επίδοση (Σύνολο Τελικό) για τις δύο ομάδες

Γλωσσική Επίδοση των ατόμων με ΗΓΔ

Mann-Whitney U τεστ διενεργήθηκαν προκειμένου να συγκριθούν τα σκορ στη ΔοΓΠΕ μεταξύ της ομάδας με ΗΓΔ και της ομάδας των Υγιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε σχέση με τους υγιείς σε όλες τις υποδοκιμασίες της ΔοΓΠΕ, καθώς και στην παραγωγή συνολικά ($Mdn=79,00$), $U=2,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,80$, στην κατανόηση συνολικά ($Mdn=82,00$), $U=0,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,87$, και σε όλη τη ΔοΓΠΕ συνολικά ($Mdn=161,50$), $U=0,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,86$, εκτός από την υποδοκιμασία επαγγέλματα (παραγωγική μορφολογία) ($Mdn=10,00$), $U=69,00$, $p=.063>,005$, $r=-0,35$, την υποδοκιμασία σύνθεση (Σύνθεση) ($Mdn=10,00$), $U=69,00$, $p=.063>,005$, $r=-0,35$, και την υποδοκιμασία άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες (μορφολογία-σημασιολογία) ($Mdn=56,00$), $U=56,00$, $p=.056$.

Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα των Mann-Whitney τεστ έδειξαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση για τους συμμετέχοντες με ΗΓΔ σε σχέση με τους υγιείς στις δοκιμασίες της τροπικότητας παραγωγής, ενικός-πληθυντικός ($Mdn=19,00$), $U=42,00$, $p=.009$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,614$, προσωπικές αντωνυμίες ($Mdn=3,50$), $U=8,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,826$, κτητικές αντωνυμίες ($Mdn=9,00$), $U=47,00$, $p=.019$, με μεσαίο μέγεθος επίδρασης $r=-0,536$, ρήματα ($Mdn=14,00$), $U=9,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,792$, δημιουργία προτάσεων ($Mdn=15,00$), $U=21,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,790$. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ δεν επέδειξαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες στη δοκιμασία επαγγέλματα ($Mdn=10,00$), $U=69,00$, $p=.194$, $r=-0,35$ και στη δοκιμασία σύνθεση ($Mdn=10,00$), $U=69,00$, $p=.194$, $r=-0,35$, όπως ήδη αναφέρθηκε.

Όσον αφορά στην τροπικότητα της κατανόησης, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες στις δοκιμασίες, αναφορικές προτάσεις ($Mdn=12,00$), $U=14,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,812$, παθητική φωνή ($Mdn=8,00$), $U=9,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,826$, σημασιακές ιδιότητες: σημασιακές τάξεις ($Mdn=9,00$), $U=21,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,762$, σημασιακές τάξεις: ομοιότητες-διαφορές ($Mdn=14,00$), $U=4,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,842$, χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα ($Mdn=13,00$), $U=7,00$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,861$, κατανόηση κειμένου 1, ($Mdn=8,50$), $U=45,500$, $p=.014$, με μεσαίο σχετικά μέγεθος επίδρασης $r=-0,550$, κατανόηση κειμένου 2, ($Mdn=7,00$), $U=15,000$, $p<,001$, με μεγάλο μέγεθος επίδρασης $r=-0,787$. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ

δεν επέδειξαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες στη δοκιμασία *άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες* ($Mdn = 10,00$), $U = 56,00$, $p = ,056$ $r = -0,509$.

Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν παρόμοια επίδοση στην κατανόηση συνολικά και στην παραγωγή συνολικά που σημαίνει ότι η γλωσσική έκπτωση είναι συνολική (βλ. Πίνακας 1). Παρόμοια επίδοση στην κατανόηση και την παραγωγή είχαν και οι υγιείς, αυτοί όμως γιατί είχαν άριστη επίδοση και στις δύο τροπικότητες (βλ. Πίνακας 1). Αυτά τα αποτελέσματα υπονοούν ότι η γνωστική έκπτωση συνδέεται με τη γλωσσική επίδοση, όπως αυτή εκτιμήθηκε με την κλίμακα ΔοΓΠΕ, με τις δύο αυτές μεταβλητές να συνδυάζονται σε περαιτέρω ανάλυση.

Σχέση μεταξύ Γνωστικής Λειτουργικότητας και Γλωσσικής Επίδοσης

Ο συντελεστής συσχέτισης Spearman υπολογίσθηκε προκειμένου να εκτιμηθεί η σχέση μεταξύ της επίδοσης στο MoCA τεστ και της γλωσσικής επίδοσης στη ΔοΓΠΕ. Υπήρχε ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, $r(26) = ,858$, $p < ,00$. Στην ομάδα δηλαδή των ατόμων με ΗΓΔ φαίνεται ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην επίδοσή τους στο MoCA και την επίδοσή τους στη ΔοΓΠΕ, δηλαδή όσοι τα πήγαν καλά στο MoCA τα πήγαν καλά και στη ΔοΓΠΕ και το αντίθετο. Άρα φαίνεται ότι η γνωστική και η γλωσσική έκπτωση συμβαδίζουν. Στους υγιείς δε φάνηκε συσχέτιση γιατί είχαν υψηλή και παρόμοια μεταξύ τους επίδοση.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε για να διερευνήσει τις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με Ήπια Γνωστική Διαταραχή χρησιμοποιώντας τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων (ΔοΓΠΕ). Η ΔοΓΠΕ περιλαμβάνει μία σειρά από δοκιμασίες που στοχεύουν στην εκτίμηση των μορφολογικών, συντακτικών, μορφοσυντακτικών και σημασιολογικών ικανοτήτων του προφορικού λόγου στις τροπικότητες της παραγωγής και κατανόησης με δομημένες δοκιμασίες.

Mann-Whitney U τεστ διενεργήθηκαν προκειμένου να συγκριθούν οι επιδόσεις των δύο ομάδων (Υγιείς έναντι ΗΓΔ) στις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης, στη γενική γλωσσική επίδοση, αλλά και σε όλες τις επιμέρους δοκιμασίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση στην παραγωγή συνολικά, στην κατανόηση συνολικά και σε όλη τη ΔοΓΠΕ συνολικά σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες. Παράλληλα, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε όλες σχεδόν τις υποδοκιμασίες της ΔοΓΠΕ στην τροπικότητα της παραγωγής, δηλαδή στις δοκιμασίες Κλιτικής Μορφολογίας (ενικός-πληθυντικός, αδύνατοι τύποι προσωπικών αντωνυμιών, κτητικές αντωνυμίες, ρήματα) και στην υποδοκιμασία δημιουργία προτάσεων (Σύνταξη), ενώ δεν επέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά επίδοσης στην υποδοκιμασία επαγγέλματα (Παραγωγική Μορφολογία) και στην υποδοκιμασία σύνθεση (Σύνθεση). Επιπλέον, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ είχαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε όλες σχεδόν τις δοκιμασίες της ΔοΓΠΕ στην τροπικότητα της κατανόησης, δηλαδή στις δοκιμασίες Σύνταξης (αναφορικές προτάσεις, παθητική φωνή), στις δοκιμασίες Σημασιολογίας (σημασιακές τάξεις, ομοιότητες διαφορές), καθώς και στις δοκιμασίες Μορφοσύνταξης και Σημασιολογίας (χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα, κατανόηση κειμένου), ενώ δεν επέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά επίδοσης στην υποδοκιμασία άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες (Μορφοσύνταξη & Σημασιολογία). Η ανάλυση συσχέτισης έδειξε ότι υπήρχε ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης των συμμετεχόντων στο MoCA και της επίδοσής τους στη ΔοΓΠΕ, με τη γνωστική και γλωσσική επίδοση να συμβαδίζουν.

Θεωρητικές Προεκτάσεις

- Γλωσσική Έκπτωση στην ΗΓΔ

Η παρούσα ερευνητική μελέτη επέδειξε τεκμήρια γλωσσικής έκπτωσης των ατόμων με ΗΓΔ στις τροπικότητες της παραγωγής και της κατανόησης. Οι συμμετέχοντες δηλαδή με ΗΓΔ επέδειξαν χειρότερη γλωσσική επίδοση σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες και στα δύο επίπεδα της γλώσσας, προσληπτικό κι εκφραστικό, και σε όλους σχεδόν τους τομείς, της μορφολογίας, της σύνταξης, της μορφοσύνταξης και της σημασιολογίας, όπως αυτοί εκτιμώνται με την κλίμακα ΔοΓΠΕ. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα ευρήματα μελετών που εκτιμούν ότι τα άτομα με ΗΓΔ επιδεικνύουν γλωσσική έκπτωση σε εκφραστικό και σε προσληπτικό επίπεδο σε διάφορους τομείς της γλώσσας (π.χ. Chapin et al., 2022, Maseda, Lodeiro-Fernández, Lorenzo-López, Núñez-Naveira, Baló, Millán-Calenti, 2014).

Πιο συγκεκριμένα, η διαφορά επίδοσης των συμμετεχόντων με ΗΓΔ και των υγιών ήταν στατιστικά σημαντική σε όλες τις υποδοκιμασίες κλιτικής μορφολογίας (ενικός-πληθυντικός, προσωπικές αντωνυμίες, κτητικές αντωνυμίες, ρήματα) με τα ευρήματα αυτά να είναι συνεπή με εκείνα άλλων ερευνών που καταδεικνύουν λάθη κλίσης και συμφωνίας σε δομημένες (π.χ. συμπλήρωση πρότασης: Fyndanis et al., 2013) και σε μη δομημένες (π.χ. αυθόρμητος λόγος: Altman, Kempler & Andersen, 2001) δοκιμασίες παραγωγής προφορικού λόγου σε άτομα με ήπιο Alzheimer, καθώς και διαταραγμένη γραμματική όψη σε άτομα με ΗΓΔ (π.χ. Manouilidou et al., 2020). Ομοίως, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ εμφάνισαν χειρότερη επίδοση στην υποδοκιμασία σύνταξης που απαιτεί τη *δημιουργία προτάσεων*, εύρημα που συμφωνεί με ευρήματα από τον πληθυσμό των ασθενών με Alzheimer σε δοκιμασίες περιορισμένης προτασιακής παραγωγής, όπου έχει δείχθει ότι οι συμμετέχοντες παρέλειπαν λειτουργικές λέξεις (π.χ. Altman, Kempler & Andersen, 2001) ή εμφάνισαν δυσκολίες με ρήματα που ακολουθούν ασυνήθιστη συντακτική δομή ή διαθέτουν ασυνήθιστες μορφοσυντακτικές απαιτήσεις. Ωστόσο, οι υποδοκιμασίες *επαγγέλματα* (Παραγωγική Μορφολογία) και *σύνθεση* (Σύνθεση) ήταν σχετικά εύκολες και για τις δύο ομάδες συμμετεχόντων. Τα ευρήματα αυτά υπονοούν διατηρημένες δεξιότητες παραγωγής και σύνθεσης στα άτομα με ΗΓΔ στην ελληνική γλώσσα και συμφωνούν με ευρήματα διατηρημένων δεξιοτήτων παραγωγικής μορφολογίας στα πρωταρχικά στάδια της νόσου (Hoffmann, Nemeth, Pákási, Irinyi, & Kálmán, 2010). Οι Hoffman και συνεργάτες βρήκαν στο πείραμά τους ότι μόνο οι συμμετέχοντες σε προχωρημένο στάδιο της νόσου ($5 < \text{MMSE} < 12$) έκαναν λάθη παραγωγικής μορφολογίας, με τους συμμετέχοντες με ήπιο Alzheimer ($21 < \text{MMSE} < 25$), ομιλούντες της ουγγρικής, να εμφανίζουν διατηρημένες δεξιότητες και να μην διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από τους υγιείς συμμετέχοντες.

Η διαφορά επίδοσης των συμμετεχόντων με ΗΓΔ και των υγιών ήταν στατιστικά σημαντική και στις δύο δοκιμασίες αντιστοίχισης πρότασης σε εικόνα, *αναφορικές προτάσεις* και *παθητική φωνή* (με ή χωρίς άρνηση), που εκτιμούν τον τομέα σύνταξη σε προσληπτικό επίπεδο. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ σκόραραν χαμηλότερα στις δοκιμασίες αυτές σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες, επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα ερευνών που τεκμηριώνουν χαμηλότερες επιδόσεις συντακτικής επεξεργασίας σε ασθενείς με Alzheimer σε αντίστοιχες δοκιμασίες, όπου η εμπλοκή της μνήμης εργασίας ελαχιστοποιούνταν (π.χ. Grober & Bang, 1995). Σύμφωνα με τους Maseda και συνεργάτες (2014), η κατανόηση σε προτασιακό επίπεδο δύναται να λειτουργήσει ως προγνωστικός παράγοντας γνωστικής έκπτωσης. Ωστόσο, η δοκιμασία κατανόησης *άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες* ήταν εύκολη για τους συμμετέχοντες με ΗΓΔ, καθώς επέδειξαν υψηλή επίδοση, ενώ δυσκολεύτηκαν στην υποδοκιμασία *χρονικοί σύνδεσμοι/τοπικά επιρρήματα*, όπου αρχικά απαιτείται μορφοσυντακτική και σημασιολογική επεξεργασία κι ακόλουθη εκτέλεση των οδηγιών (π.χ. Πριν κλείσεις τα μάτια, κοίτα ψηλά). Ομοίως, σκόραραν χαμηλότερα στις υποδοκιμασίες *κατανόηση κειμένου* (Μορφοσύνταξη & Σημασιολογία) με ερωτήσεις Σωστό/Λάθος, αναπαράγοντας τα αποτελέσματα των Welland, Lubinski και Higginbotham (2002) σε άτομα με ΗΓΔ και Alzheimer.

Όσον αφορά στις υποδοκιμασίες *σημασιακές ιδιότητες: σημασιακές τάξεις και σημασιακές ιδιότητες: ομοιότητες-διαφορές* (Σημασιολογία), οι επιδόσεις των δύο ομάδων διέφεραν στατιστικά σημαντικά, επιβεβαιώνοντας ότι οι σημασιολογικές δεξιότητες προσβάλλονται από τα αρχικά στάδια της νόσου (Garrard et al., 2005), με τις σημασιακές ιδιότητες των εννοιών να επηρεάζονται (Garrard et al., 2005· Laisney et al., 2011).

- Κλιτική Μορφολογία

Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν πολύ χαμηλή επίδοση στην υποδοκιμασία *προσωπικές αντωνυμίες* (αδύνατοι τύποι). Το εύρημα αυτό είχε προβλεφθεί εξαιτίας των δυσκολιών που θέτουν τα κλιτικά σε αλλόγλωσσους που μαθαίνουν μία ξένη γλώσσα που τα περιέχει (π.χ. Tsimpli, 2003), της χρονολογικής σειράς κατάκτησής τους από τα παιδιά τυπικής γλωσσικής ανάπτυξης (π.χ. Tsakali & Wexler, 2004), αλλά και των δυσκολιών παραγωγής και κατανόησής τους από πληθυσμούς με μη-ρέουσα αφασία (π.χ. Stavrakaki & Kouvava, 2003). Τα άτομα με Alzheimer παρουσιάζουν δυσκολίες παραγωγής και κατανόησης αντωνυμιών σε δομημένες και μη δομημένες δοκιμασίες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από υπερβολική χρήση αυτών ή δυσκολίες κατανόησης τους συνδεδεμένες με επιδόσεις της μνήμης εργασίας (Almor et al., 1999). Σύμφωνα

με την υπόθεση PADILH (Past Discourse Linking Hypothesis – Bastiaanse et al., 2011), η παραγωγή και κατανόηση των κλιτικών απαιτεί «εξωγλωσσική σύνδεση» ή «εξωγλωσσική σύνταξη» (Bos et al., 2014), γεγονός που μπορεί να ευθύνεται για τη δυσκολία των συμμετεχόντων σε αυτή την υποδοκιμασία.

Ακόμη, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν καλύτερη επίδοση στη Συμφωνία από ό,τι στη Χρονική Βαθμίδα ή στο Ποιόν Ενέργειας, καθώς και στη Χρονική Βαθμίδα σε σχέση με το Ποιόν Ενέργειας, στην υποδοκιμασία *ρήματα*, ευρήματα που επιβεβαιώνονται από ερευνητικά δεδομένα στα ελληνικά (Fyndanis et al., 2013) κι εξηγούνται με την *Υπόθεση Διαταραχής Ερμηνεύσιμων Χαρακτηριστικών* (Interpretable Features Impairment Hypothesis – IFIH). Σύμφωνα με τους Fyndanis, Varlokosta και Tsapkini, (2010, 2010a), οι κατηγορίες με ερμηνεύσιμα χαρακτηριστικά, όπως είναι η Χρονική Βαθμίδα, το Ποιόν Ενέργειας και η Έγκλιση απαιτούν περισσότερες δεξιότητες επεξεργασίας σε σχέση με κατηγορίες με μη ερμηνεύσιμα χαρακτηριστικά, όπως είναι η Συμφωνία. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν μία προτίμηση να χρησιμοποιούν τον Αόριστο χρόνο αντί για τον Μέλλοντα, με τα δεδομένα αυτά να έρχονται σε αντίθεση με τη θεώρηση PADILH (Past Discourse Linking Hypothesis – Bastiaanse et al., 2011), που διατυπώνει ότι η αναφορά σε χρόνο αόριστο είναι πιο απαιτητική. Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ έκαναν λάθη στο συνοπτικό και στο μη συνοπτικό ποιόν ενέργειας, εύρημα που μερικώς συμφωνεί με των Roumpea & συνεργατών (2017), αλλά επέδειξαν μία προτίμηση να επιλέγουν το μη συνοπτικό ποιόν ενέργειας, εύρημα που συμφωνεί με στοιχεία προερχόμενα από ασθενείς με μη-ρέουσα αφασία, όσον αφορά στην προτίμηση χρήσης των αμαρκάριστων τύπων (π.χ. Economou, Varlokosta, Protopapas & Kakavoulia, 2007). Αν και η ρηματική όψη εμπεριέχει στοιχεία υποκειμενικότητας (Comri, 1976), με τους ομιλητές της ελληνικής να δύνανται να επιλέξουν ποια θα χρησιμοποιήσουν, ανάλογα με το αν αντιλαμβάνονται μία ενέργεια ως συνεχή ή ολοκληρωμένη, η συμπερίληψη προθετικών φράσεων (π.χ. επί μία ώρα) στην υποδοκιμασία συμπλήρωσης πρότασης νοηματοδοτεί τη χρήση του ενός ποιού έναντι του άλλου. Συνολικά, τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με την πρόταση των Kim & Thompson (2004) ότι τα ρήματα είναι εξίσου διαταραγμένα στο Alzheimer όσο και τα ουσιαστικά.

- Σύνταξη

Οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν χειρότερη επίδοση στην αντιστοίχιση κεντρικά εγκιβωτισμένων προτάσεων σε εικόνα, εύρημα που συμφωνεί με τα δεδομένα από τη Σλοβακική γλώσσα (Marková et al., 2017) και καλύτερη επίδοση στις δεξιά διακλαδωμένες προτάσεις. Αντιστοίχως, επέδειξαν χειρότερη επίδοση στις προτάσεις παθητικής σύνταξης με άρνηση και καλύτερη επίδοση στις προτάσεις παθητικής σύνταξης χωρίς άρνηση, εύρημα που θα μπορούσε

να αποδοθεί στη σύνθετη συντακτική επεξεργασία που απαιτείται προκειμένου να ανταποκριθεί κανείς σε τέτοια έργα και συμφωνεί με την Υπόθεση του Συντακτικού Ελλείμματος (Syntactic Deficit Hypothesis, Emery, 1985· Grober & Bang, 1995), η οποία αποδίδει τις συντακτικές δυσκολίες των ατόμων με Alzheimer σε διαταραχή της συντακτικής ανάλυσης, δεδομένου ότι η χορήγηση της ΔοΓΠΕ επιτρέπει την επανάληψη του ζητούμενου κι, επομένως, ελαχιστοποιεί τις επεξεργαστικές απαιτήσεις και τη μετα-ερμηνευτική διεργασία που η δοκιμασία αντιστοίχισης πρότασης απαιτεί. Ωστόσο, η επιλογή της εικόνας-περισπασμού από τους συμμετέχοντες μπορεί να σημαίνει στήριξη σε προμαθημένα πρότυπα (για παράδειγμα, επιλέγεται η εικόνα-περισπασμός «το αγόρι δαγκώνεται από το σκύλο» αντί για την πρόταση-στόχο «ο σκύλος δαγκώνεται από το αγόρι») και υπονοεί ανεπαρκή αναστολή, με τους συμμετέχοντες να δυσκολεύονται να αναστείλουν μία απόκριση που έχει προηγουμένως εκλυθεί εξαιτίας προμαθημένης γνώσης, υπονοώντας προβλήματα επιτελικών λειτουργιών.

Πρακτικές Προεκτάσεις

Τα ανωτέρω ευρήματα έχουν πρακτική εφαρμογή και συμπληρώνουν τα γλωσσικά δεδομένα που αφορούν τα άτομα με ΗΓΔ στην ελληνική γλώσσα. Η χρήση της ΔοΓΠΕ επέτρεψε την εκτίμηση των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων με ΗΓΔ στις τροπικότητες της παραγωγής και κατανόησης σε διάφορους γλωσσικούς τομείς και παρείχε μία ολοκληρωμένη εικόνα του γλωσσικού τους προφίλ. Τα στοιχεία που διαθέτουμε στην ελληνική γλώσσα και αφορούν στον πληθυσμό των ατόμων με ΗΓΔ είναι λιγοστά, ενώ τα περισσότερα δεδομένα που αφορούν τους πληθυσμούς με ΗΓΔ και Alzheimer προέρχονται κυρίως από μεμονωμένες, δομημένες ή μη δομημένες δοκιμασίες και όχι από ένα εργαλείο που εκτιμάει ταυτόχρονα και τις δύο τροπικότητες σε πολλούς τομείς. Αν και η προγνωστική αξία της ΔοΓΠΕ δεν ήταν μέρος του παρόντος ερευνητικού σχεδίου, η διαγνωστική της αξία επιβεβαιώνεται, καθώς οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν στατιστικά σημαντική χειρότερη επίδοση σε σχέση με τους υγιείς συμμετέχοντες και στις δύο τροπικότητες, στη γλωσσική επίδοση συνολικά και στις περισσότερες υποδοκιμασίες, ενώ δεν έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά επίδοσης στις υποδοκιμασίες επαγγέλματα (Παραγωγική Μορφολογία), σύνθεση (Μορφολογία-Σύνθεση) και στην υποδοκιμασία άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες (Μορφοσύνταξη & Σημασιολογία).

Η επιλογή της συγκεκριμένης κλίμακας κρίθηκε κατάλληλη κι εξαιτίας της δυνατότητας επανάληψης του ζητούμενου, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο το γνωστικό βάρος που άλλες δοκιμασίες θέτουν στους εξεταζόμενους. Η αποσαφήνιση των γλωσσικών δεξιοτήτων των ατόμων

με ΗΓΔ, που προηγείται του Alzheimer, θα επιτρέψει την πρόωρη εκτίμηση τους, θα συνεισφέρει στη διαφοροδιάγνωση της νευρολογικής αυτής οντότητας από άλλες και θα υποστηρίξει τον κατάλληλο θεραπευτικό σχεδιασμό.

Περιορισμοί και Συστάσεις

Το ερευνητικό πείραμα θα μπορούσε να βελτιωθεί με διάφορους τρόπους. Αρχικά, δεν επιτευχθεί δυνατός οιοσδήποτε διαχωρισμός μεταξύ των διαφόρων υπο-τύπων της ΗΓΔ· δεν έγινε διάκριση δηλαδή μεταξύ ατόμων με ΗΓΔ με ελλείμματα σε έναν ή περισσότερους γνωστικούς τομείς με ή χωρίς μνημονικά προβλήματα. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη το σχετικά μικρό δείγμα, η μελέτη μας δυναμικά υπολείπεται στην πλήρη σκιαγράφηση του γλωσσικού προφίλ των ατόμων με ΗΓΔ. Συνολικά, μεγαλύτερα δείγματα είναι απαραίτητα προκειμένου να σκιαγραφηθεί το γλωσσικό προφίλ των ατόμων με ΗΓΔ σε δομημένες και μη δομημένες δοκιμασίες.

Περίληψη και Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη στόχευσε να διερευνήσει τις γλωσσικές δεξιότητες των ατόμων με ΗΓΔ χρησιμοποιώντας τη Δοκιμασία Γλωσσικών Ικανοτήτων Ενηλίκων. Σύγκριση της επίδοσης των ατόμων με ΗΓΔ στη ΔοΓΠΕ με την επίδοση υγιών ενηλίκων στην ίδια κλίμακα ακολούθησε. Mahn-Whitney τεστ επέδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν χειρότερη επίδοση από τους υγιείς συμμετέχοντες στην τροπικότητα της παραγωγής συνολικά, της κατανόησης συνολικά, της γενικής γλωσσικής επίδοσης και σε όλες τις επιμέρους δοκιμασίες, εκτός από τις υποδοκιμασίες παραγωγικής μορφολογίας (επαγγέλματα), μορφολογίας-σύνθεσης (σύνθεση), μορφοσύνταξης και σημασιολογίας (άρνηση/επιρρήματα/ποσοτικοί δείκτες). Επιπλέον, οι συμμετέχοντες με ΗΓΔ επέδειξαν ιδιαίτερα χαμηλή επίδοση στην υποδοκιμασία προσωπικές αντωνυμίες (αδύνατοι τύποι), ενώ επέδειξαν καλύτερη επίδοση στη Συμφωνία από ό,τι στη Χρονική Βαθμίδα ή στο Ποιόν Ενέργειας, καθώς και στη Χρονική Βαθμίδα σε σχέση με το Ποιόν Ενέργειας, στην υποδοκιμασία *ρήματα* της κλιτικής μορφολογίας.

Ανάλυση συσχέτισης (Spearman) αποκάλυψε ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της γνωστικής έκπτωσης, όπως εκτιμήθηκε με την κλίμακα του Μόντρεαλ (MoCA) και της γλωσσικής επίδοσης, όπως εκτιμήθηκε με τη ΔοΓΠΕ.

Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν την ύπαρξη γλωσσικής διαταραχής στα άτομα με ΗΓΔ. Παρόλα αυτά, ο τύπος της δοκιμασίας που χορηγείται για την εκτίμηση της γλωσσικής επίδοσης μπορεί να επηρεάσει τα σκορ των αποτελεσμάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Albert, M, S, DeKosky, S, T, Dickson, D, Dubois, B, Feldman, H, H, Fox, N, C., Gamst, A, Holtzman, D, M, William J, J, Petersen, R, C, Snyder, P, J, Carrillo, M, C, Thies, B, Phelps, C, H (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3): 270–279.
- Allen, J, & Seidenberg, M, S (1999). The emergence of grammaticality in connectionist networks. In B. MacWhinney (Ed.), *The emergence of language* (pp. 115–152). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Almor, A, Kempler, D, MacDonald, M, C, Andersen, E, S, & Tyler, L, K (1999). Why do Alzheimer patients have difficulty with pronouns? Working memory, semantics, and reference in comprehension and production in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 67: 202–227.
- Altman, L, J, P (2004). Constrained sentence production in probable Alzheimer Disease. *Applies Psycholinguistics*, 25(2): 145–173.
- Altman, L, J, P, Kempler, D, & Andersen, E, S (2001). Speech errors in Alzheimer's disease: Reevaluating morphosyntactic perseveration. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(5): 1069–1082.
- American Psychiatric Association (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.).
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255: 556–559.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49: 5–28.
- Bastiaanse, R (2012). Why reference to the past is difficult for agrammatic speakers. *Clinical Linguistics & Phonetics*, Early Online, 27(4): 1–20.
- Bastiaanse, R, Bamyacı, E, Hsu, C, Lee, J, Yarbey Duman, T, & Thompson, C, K (2011). Time reference in agrammatic aphasia: A cross-linguistic study. *Journal of Neurolinguistics*, 24: 652–673.
- Bates, E, Harris, E, Marchman, V, Wulfeck, B, & Kritchewsky, M. (1995). Production of complex syntax in normal ageing and Alzheimer's disease, *Language and Cognitive Processes*, 10(5): 487–539.

- Bayles, K, A, & Tomoeda, C, K (1993). ABCD – Arizona Battery for Communication Disorders. Tuscon. AZ: Canyonlands Publishing
- Bayles, K, A, McCullough, K, C, & Tomoeda, C, K (2018). Cognitive-communication disorders of dementia. San Diego, CA: Plural.
- Blanken, G, Dittmann, J, Haas, J, C, & Wallesch, C, W (1987). Spontaneous speech in senile dementia and aphasia: Implications for a neurolinguistic model of language production. *Cognition*, 27(3): 247–274.
- Bos, L, S, Dragoy, O, Avrutin, S, Iskra, E, & Bastiaanse, R (2014). Understanding discourse-linked elements in aphasia: A threefold study in Russian. *Neuropsychologia*, 57: 20–28.
- Boschi, V, Catricala, E, Consonni, M, Chesi, C, Moro, A, & Cappa, S, F, (2017). Connected speech in neurodegenerative language disorders: a review. *Frontiers in Psychology*, 8: 269.
- Cardoso, S, Silva, D, Maroco, J, de Mendonça, A, & Guerreiro, M (2014). Non-literal language deficits in mild cognitive impairment. *Psychogeriatrics*, 14(4):222–228.
- Chapin, K, Clarke, N, Garrard, P, & Hinzen, W, (2022). A finer-grained linguistic profile of Alzheimer's disease and Mild Cognitive Impairment. *Journal of Neurolinguistics*, 63: 1–10.
- Chinellato, P (2006). Functional Categories in Italian Agrammatism. In A. Belletti & coll. (Eds.), *Language acquisition and development: Proceedings of GALA 2005* (pp. 112–124). Cambridge: Cambridge Scholars Press.
- Chomsky, N (1995). *The minimalist program* (vol. 28). Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N (2001). Derivation by phase. In K. Kenstowicz (ed.), *Ken Hale: A life in language*. Cambridge, MA: MIT Press: 1-52.
- Chomsky, N. (2000). Minimalist inquiries: The framework. In R. Martin, D. Michaels & J. Uriagereka (eds.), *Step by step. Essays on minimalist syntax in honor of Howard Lasnik*. Cambridge, MA: MIT Press: 89-155.
- Clahsen, H (1999). Lexical entities and rules of language: A multidisciplinary study of German Inflection. *Behavioral and Brain Sciences*, 22(6): 991–1060.
- Comrie, B (1976). *Aspect*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Cortese, M, J, Balota, D.A., Sergent-Marshall, S, D, Buckner, R, L, & Gold, B, T (2006). Consistency and regularity in past-tense verb generation in healthy ageing, Alzheimer's disease, and semantic dementia. *Cognitive Neuropsychology*, 23: 856–876.

Creamer S, Schmitter-Edgecombe, M (2010). Narrative comprehension in Alzheimer's disease: assessing inferences and memory operations with a think-aloud procedure. *Neuropsychology*, 24:279.

Dardiotis E, Siokas V, Moza S, et al. Pesticide exposure and cognitive function: Results from the Hellenic Longitudinal Investigation of Aging and Diet (HELIAD). *Environ Res.* Oct 2019;177:108632. doi:10.1016/j.envres.2019.108632

Dardiotis E, Nousia A, Siokas V, et al. Efficacy of computer-based cognitive training in neuropsychological performance of patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord.* Feb 2018;20:58-66. doi:10.1016/j.msard.2017.12.017

Demetriou, E, & Holtzer, R (2017). Mild Cognitive Impairments Moderate the Effect of Time on Verbal Fluency Performance. *Journal of International Neuropsychological Society*, 23(1): 44–55.

Done, D, J, & Gale, T, M (1997). Attribute verification in dementia of Alzheimer type: Evidence for the preservation of distributed concept knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 14(4): 547–571.

Dugger, B, N, Davis, K, Malek-Ahmadi, M, Hentz, J, G, Sandhu, S, Beach, T, G, Adler, C, H, Caselli, R, J, Johnson, T, A, Serrano, G, E, Shill, H, A, Belden, C, Driver-Dunckley, E, Caviness, J, N, Sue, L, I, Jacobson, S, Powell, J, Sabbagh, M, N (2015). Neuropathological comparisons of amnestic and nonamnestic mild cognitive impairment. *BMC Neurol.*

Economou, A, Varlokosta, S, Protopapas, A, & Kakavoulia, M (2007). Factors affecting the production of verb inflections in Greek aphasia. *Brain and Language*, 103: 53–54.

Emery V, O, B (1985). Language and aging. *Experimental Aging Research* 11(1): 3-60

Ernst, B, Dalby, M, A, & Dalby, A, (1970). Gnostic-praxic disturbances in presenile dementia. *Acta Neurologica Scandinavica*, 46(S43): 101-102.

Ferman, T, J, Smith, G, E, Kantarci, K, Boeve, B, F, Pankratz, V, S, Dickson, D, W, Graff-Radford, N, R, Wszolek, Z, Gerpen, J, V, Uitti, R, Pedraza, O, Murray, M, E, Aakre, J, Parisi, J, Knopman, D, S, & Petersen, R, C (2013). Nonamnestic mild cognitive impairment progresses to dementia with Lewy bodies. *Neurology*, 81: 2032–2038.

Fisher, N, J, Tierney, M, C, Rourke, B, P, & Szalai, J, P (2004). Verbal fluency patterns in two subgroups of patients with Alzheimer's disease. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(1): 122–131.

Flanagan, K, J, Copland, D, A, Chenery, H, J, Byrne, G, J, Angwin, A, J (2013). Alzheimer's disease is associated with distinctive semantic feature loss. *Neuropsychologia*, 51: 2016–2025.

- Foutoulakis, K, N, Tsolaki, M, Iacovides, A, Yesavaga, J, O'Hara, R, Kazis, A, & Ierodiakonou, C (1999). The validation of the short form of the geriatric depression scale (GDS) in Greece. *Aging Clinical and Experimental Research*, 11 (6): 367–372.
- Fraser, K, C, Meltzer, C, A, Rudzicz, F (2016). Linguistic Features identify Alzheimer's disease in narrative speech. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49: 407-422.
- Fyndanis, V, Arfanic, D, Varlokosta, S, Burgiod, F, Maculan, A, Miceli, G, Arcara, G, Palla, F, Cagnin, A, Papageorgiou, S, G, & Semenza, C (2017). Morphosyntactic production in Greek- and Italian-speaking individuals with probable Alzheimer's disease: evidence from subject-verb agreement, tense/time reference *Aphasiology*, 32(1): 61-87.
- Fyndanis, V, Manouilidou, C, Koufou, E, Karampekios, S, & Tsapakis, E, M, (2013). Agrammatic patterns in Alzheimer's disease: Evidence from tense, agreement, and aspect. *Aphasiology*, 27: 178–200.
- Fyndanis, V, Varlokosta, S, & Tsapkini, K (2012a). Agrammatic production: Interpretable features and selective impairment in verb inflection. *Lingua*, 122: 1134–1147.
- Fyndanis, V, Varlokosta, V, & Tsapkini, K (2010). Exploring wh-questions in agrammatism: Evidence from Greek. *Journal of Neurolinguistics*, 23(6): 644-662.
- Garrard, P, Ralph, M, A, L, Patterson, K, Pratt, K, H, & Hodges, J, R (2005). Semantic feature knowledge and picture naming in dementia of Alzheimer's type: A new approach. *Brain and Language*, 93(1): 79–94.
- Garrett, M, F (1980). Levels of processing in sentence production. In B. Butterworth (Ed.), *Language production. Vol. 1: Speech and talk* (pp. 177–220). London: Academic Press
- Garrett, M, F, (1984). The organization of processing structure for language production: Applications to aphasia speech. In D. Z. Caplan, A. R. Lecours, & A. Smith (Eds.), *Biological perspectives of language* (pp. 172–193). Cambridge, MA: MIT Press.
- Golomb, J, Kluger, A, & Ferris, S, H (2004). Mild cognitive impairment historical development and summary of research. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 6(4): 351.
- Gonnerman, L, M, Andersen, E, S, Devlin, J, T, Kempler, D, & Seidenberg, M, S (1997). Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 57(2): 254–279.
- Grober E, & Bang, S (1995). Sentence comprehension in Alzheimer's disease. *Developmental Neuropsychology*, 11(1), 95-107.

- Grossman, M, Mickanin, J, & Onishi, K (1996). Verb comprehension deficits in probable Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 53: 369–389.
- Grossman, M, Mickarin, J, Onish, K, & Hughes, E (1995). An aspect of sentence processing in Alzheimer's disease: Quantifier-noun agreement. *Neurology*, 45(1): 85-91.
- Hier, D, Hagenlocker, K, & Shindler, A (1985). Language and disintegration in dementia: Effects of etiology and severity. *Brain and Language*, 25: 117–133.
- Hodges, J, R, & Patterson, K (1995). Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's-disease—Neuroanatomical and diagnostic implications. *Neuropsychologia*, 33(4): 441–459.
- Hoffmann, I, Nemeth, D, Dye, C, D, Pákási, M, Irinyi, T, & Kálmán, J, (2010). Temporal parameters of spontaneous speech in Alzheimer's disease. *International Journal of Speech Language Pathology*, 12: 29–34.
- Holton, D, Mackridge, P, Φιλίππакη-, & Warburton. (2010). *Grammar of Greek Language* (14th Edition). Spiropoulos Vasilis (Translation in Greek). Athens: Patakis Publications.
- Jak, A J, Preis, S, R, Beiser, A, S, Seshadri, S, Wolf, P, A, Bondi, M, W, & Au, R (2016). Neuropsychological criteria for mild cognitive impairment and dementia risk in the Framingham heart study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 22(9): 937–943.
- Jang H, Bae JB, Dardiotis E, et al. Differential effects of completed and incomplete pregnancies on the risk of Alzheimer disease. *Neurology*. Aug 14 2018;91(7):e643-e651. doi:10.1212/WNL.00000000000006000
- Joanisse, M, F, & Seidenberg, M, S (1999). Impairments in verb morphology after brain injury: a connectionist model. *Proceedings of the National Academy of Science*, 96: 7592 – 7597.
- Kavé, G, & Levy, Y (2003a). Morphology in picture descriptions provided by persons with AD. *Journal of speech, language and hearing research*, 46: 341–352.
- Kavé, G, & Levy, Y (2003b). Sensitivity to gender, person, and tense inflection by persons with Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 87(2): 267-277.
- Kempler, D, Almor, A, Tyler, L, K, Andersen, E, S, & Macdonald, M, C, (1998). Sentence comprehension deficits in Alzheimer's Disease: A comparison of off-line vs. on-line sentence processing. *Brain and Language*, 64: 297–316.

- Kim, M, & Thompson, C, K (2004). Verb deficits in Alzheimer's disease and agrammatism: Implications for lexical organization. *Brain and Language* 88(1): 1–20.
- Konstantopoulos, K, Vogazanos, P, & Doskas, T (2016). Normative data of the Montreal Cognitive Assessment in the Greek population and Parkinsonian dementia. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(3): 246–253.
- Lai, Y,-H, Pai, -H,-H, & Lin, Y,-T (2009). To be semantically-impaired or to be syntactically impaired: Linguistic patterns in Chinese-speaking persons with or without dementia. *Journal of Neurolinguistics*, 22(5): 465–475.
- Laisney, M, Giffard, B, Belliard, S, de la Sayette, V, Desgranges, B, & Eustache, F (2011). When the zebra loses its stripes: Semantic priming in early Alzheimer's disease and semantic dementia. *Cortex*, 47(1): 35–46.
- Lapointe, S, G (1985). A theory of verb form use in the speech of agrammatic aphasics. *Brain and Language* 24(1): 100–155.
- Lawton, M, P, Moss, M, Fulcomer, M, & Kleban, M, H (2003). Multi-level assessment instrument manual for full-length MAI. North Wales PA: Polisher Research Institute, Madlyn and Leonard Abramson Center for Jewish Life.
- Levelt, W, M, J, (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Liu, X, Wang, W, Wang, H, Sun, Y (2019). Sentence Comprehension of Alzheimer's type. *PeerJ* 7: e8181.
- Lyons, K, Kemper, S, Labarge, E, Ferraro, F, R., Balota, D, & Storandt, M (1994). Oral language and Alzheimer's disease: A reduction in syntactic complexity. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1, 271–281.
- Macdonald, M, C, Almor, A, Henderson, V, W, Kempler, D, & Andersen, E, S (2001). Assessing working memory and language comprehension in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 78: 17–42.
- Mackridge, P (1985). *The Modern Greek Language: a Descriptive Analysis of Spoken Modern Greek*. Oxford: Oxford University Press. Ελληνική Μετάφραση: Πετρόπουλος, Κ, Ν (1990). Η Νεοελληνική Γλώσσα: Περιγραφική Ανάλυση της Κοινής Νεοελληνικής. Αθήνα: Πατάκης.
- Macoir, J, & Turgeon, Y (2006). Dementia and language. In Brown, K. (eds.), *The encyclopedia of language and linguistics – (2nd ed, pp. 423-430)*. Oxford: Elsevier. Elsevier Ltd.

- Macoir, J, Fossard, M, Mérette, C, Langlois, M, Chantal, S, and Auclair-Ouellet, N (2013). The role of basal ganglia in language production: evidence from Parkinson's disease. *Journal of Parkinson's disease*, 3(3): 393-397.
- Manly J, J, Tang M, X, Schupf, N, Stern, Y, Vonsattel, J-P, G., & Mayeux, R (2008). Frequency and course of mild cognitive impairment in a multiethnic community. *Annual Neurology*, 63: 494–506.
- Manouilidou, C, De Almeida, R, G, Schwartz, G, & Nair, N, P, V (2009). Thematic roles in AD: Hierarchy violations in psychological predicates. *Journal of Neurolinguistics*, 22(2): 167–18 .
- Manouilidou, C, Dolencb, B, Marvinc, T, & Pirtošekd, Z (2015). Processing complex pseudo-words in mild cognitive impairment: The interaction of preserved morphological rule knowledge with compromised cognitive ability. *Clin Linguist Phon*, 30(1): 49–67.
- Manouilidou, C, Roumpea, G, Nousia, A, Stavrakaki, S, & Nasios, G (2020). Revisiting aspect in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: evidence from Greek. *Frontiers in Communication*, 5, 434106.
- Marková, J, Horváthová, L, Králová, M, Cséfalvay, Z. (2017). Sentence comprehension in Slovak-speaking patients with Alzheimer's disease. *International Journal of Language & Communication Disorders* 52(4): 456-468.
- Marslen-Wilson, W, & Tyler, L, K (1998). Rules, representations, and the English past tense. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(11), 428–435.
- Maseda, A, Lodeiro-Fernández, L, Lorenzo-López, L, Núñez-Naveira, L, Balo, A, Millán-Calenti, J, C. (2014). Verbal fluency, naming and verbal comprehension: Three aspects of language as predictors of cognitive impairment. *Aging & Mental Health*, 18 (8): 1037–1045.
- Mazzon, G, Ajčević, M, Cattaruzza, T, Menichelli, A, Guerriero, M, Capitanio, S, Pesavento, V, Dore, F, Sorbi, S, Manganotti, P, Marini, A (2019). Connected speech deficit as an early hallmark of CSF-defined Alzheimer's disease and correlation with cerebral hypoperfusion pattern. *Curr Alzheimer Res*, 16: 483–494.
- McClelland, J, L, & Patterson, K (2002). Rules or connections in inflections: what does the evidence rule out? *Trends in Cognitive Sciences*, 6: 465–472 .
- McCullough, K, C, Bayles, K, A, & Bouldin, E, D (2019). Language performance of individuals at risk for Mild Cognitive Impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 62(3): 706–722.

- McRae, K, Cree, G, S, Seidenberg, M, S, & McNorgan, C (2005). Semantic feature production norms for a large set of living and nonliving things. *Behavior Research Methods*, 37(4): 547–559.
- Moser, A (1988). *The History of the Perfect Periphrases in Greek*. Unpublished doctoral dissertation, University of Cambridge.
- Moser, A (2013). “Aspect and aktionsart: a study on the nature of grammatical categories,” in *Major Trends in Theoretical and Applied Linguistics: Selected Papers from the 20th International Symposium on Theoretical and Applied Linguistics (April 1-3, 2011)*, eds. N, Lavidas, T, H, Alexiou & A, Sougari (Berlin: Versita de Gruyter), 99–121.
- Nicholas, M, Obler, L, K, Albert, M, L, & Helm-Estabrooks, N (1985). Empty speech in Alzheimer's disease and fluent aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 28(3): 405–410.
- Penke, M, & Wimmer, E (2012). Irregularity in inflectional morphology – Where language deficits strike. In Stolz, T., Otsuka, H., Urdze A., & van der Auwer, J.(ed.). *Irregularity in Morphology (and beyond)*, *Studio Typologica*, 11, pp.101-126.
- Petersen, R, C, Aisen, P, Boeve, B, F, Geda, Y, E, Ivnik, R, J, & Knopman, D, S (2013). Mild cognitive impairment due to Alzheimer disease in the community. *Annals of Neurology*, 74(2): 199–208.
- Petersen, R, C, Caracciolo, B, Brayne, C, Gauthier, S, Jelic, V, & Fratiglioni, L (2014). Mild Cognitive Impairment: a concept in evolution. *Journal of Internal Medicine*, 275 (3): 214-228.
- Petersen, R, C, Doody, R, Kurz, A, Mohs, R, C, Morris, J, C, Rabins, P, V, Ritchie, K, Rossor, M, Thal, L, & Winblad, B (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch. Neurol.* 58: 1985–1992.
- Peterson, R,C (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256: 183-94.
- Pinker, S, & Ullman, M, T (2002b). The past and future of the past tense. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(11), 456–463.
- Pinker, S. (1999). *Words and rules: The ingredients of language*. New York: Basic Books.
- Plaut, D, C (1996). Relearning after damage in connectionist networks: Toward a theory of rehabilitation. *Brain and Language*, 52(1), 25–82.
- Radvansky G, A, & Dijkstra, K (2007). Aging and situation model processing. *Psychon Bull Rev*, 14:1027–104.

- Roberts, R, & Knopman, D, S (2013). Classification and epidemiology of MCI. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29(4): 753-772.
- Rochon, E, Waters, G, S, Kaplan, D (1994). Sentence Comprehension in patients with Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 46(2): 329-349.
- Roumpea, G, Nousia, A, Stavrakaki, S, Nasios G, & Manouilidou, C (2017). Lexical and grammatical aspect in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Select. Papers Theoretical Appl. Linguist.* 23: 381–397.
- Sajjadi, S, A, Patterson, K, Tomek, M, & Nestor, P, J (2012). Abnormalities of connected speech in semantic dementia vs Alzheimer's disease. *Aphasiology*, 26(6): 847-866.
- Schneider, J, A, Arvanitakis, Z, Leurgans, S, E, & Bennett, D, A (2009). The neuropathology of probable Alzheimer disease and mild cognitive impairment. *Annual of Neurology*, 66: 200–208.
- Sheikh, J, I, & Yesavage, J, A (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health*, 5(1-2): 165–173.
- Small, J, A, Kemper, S, & Lyons, K, (1997). Sentence comprehension in Alzheimer's disease: Effects of grammatical complexity, speech rate, and repetition. *Psychology and Aging*, 12: 3–11.
- Smith T, Gildeh N, Holmes, C (2007). The Montreal Cognitive Assessment: Validity and Utility in a Memory Clinic Setting. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(5): 329–332 .
- Smith, C, S (1997). *The parameter of aspect*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Snowdon, D, A (2003). Healthy aging and dementia: findings from the nun study. *Ann. Intern. Med.*, 139 (5): 450-454
- Snowdon, D, A, Kemper, S, J, Mortimer, J, A, Greiner, L, H, Wekstein, D, R, & Markesbery, W, R (1996). Linguistic ability in early life and cognitive function and Alzheimer's disease in late life: Findings from the Nun Study. *JAMA*, 275(7): 528–532.
- Stavrakaki, S, & Kouvava, S (2003). Functional categories in agrammatism: Evidence from Greek. *Brain and Language*, 86: 129–141.
- Taler, T, & Phillips, N, A (2008). Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A comparative review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30 (5): 501–556.

- Terzi, A, Papapetropoulos, S, & Kouvelas, E (2005). Past tense formation and passive sentences in Parkinson's disease: Evidence from Greek. *Brain and Language*, 94(3): 297-303.
- Theotoka, I, Kapaki, E, Vagenas, V, Ilias, I, Paraskevas, G, & Liapas, I (2007). Preliminary report of validation study of instrumental activities of daily living in a Greek sample. *Perceptual and Motor Skills*, 104(3): 958-960.
- Tsakali, V, & Wexler, K (2004). Why children omit clitics in some languages but not in others? New evidence from Greek. *LOT Occasional Series*, 3: 493-504.
- Tsantali, E, Economidis, D, & Tsolaki, M (2013). Could language deficits differentiate mild cognitive impairment (MCI) from Alzheimer's disease? *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 57, 263-270.
- Tsimpli, I, M (2003). Clitics and Determiners in L2Greek. In proceedings of the 6th generative approaches to second language acquisition conference (pp. 331-339)
- Ullman, M, T (2001a). The declarative/procedural model of lexicon and grammar. *Journal of Psycholinguistic Research*, 30(1), 37-69.
- Ullman, M, T (2004). Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model. *Cognition*, 92: 231-270.
- Ullman, M, T, Corkin, S, Coppola, M, Hickok, G, Growdon, J, H, Koroshetz, W, J, & Pinker, S (1997). A neural dissociation within language: Evidence that the mental dictionary is part of declarative memory, and that grammatical rules are processed by the procedural system. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9(2): 266-276.
- Ullman, M. T., Pancheva, R., Love, T., Yee, E., Swinney, D., & Hickok, F. G. (2005). Neural correlates of lexicon and grammar: Evidence from the production, reading, and judgment of inflection in aphasia. *Brain and Language*, 93: 185-238.
- Van Dijk T, A (2019). *Macrostructures: an interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Routledge, London.
- Varlokosta, S, Fragkopoulou, K, Arfani, D, & Manouilidou, C (2023). Methodologies for assessing morphosyntactic abilities in people with Alzheimer's Disease. *International of Language and Communication Disorders*, 59(1): 38-57.
- Verma, M, & Howard, R, J (2012). Semantic memory and language dysfunction in early Alzheimer's disease: A review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(12): 1209-1217.

- Visser, P, J, Scheltens, P, Verhey, F, R, Schmand, B, Launer, L, J, Jolles, J, & Jonker, C (1999). Medial temporal lobe atrophy and memory dysfunction as predictors for dementia in subjects with mild cognitive impairment. *Journal of Neurology*, 246: 477–485.
- Vlachos, G, S, Kosmidis, M, H, Yannakoulia, M, Dardiotis, E, Hadjigeorgiou, G, Sakka, P, Ntanasi E, Stefanis, L, & Scarmeas, N (2020). Prevalence of Mild Cognitive Impairment in the Elderly Population in Greece: Results from the HELIAD Study. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 34(2): 156–162.
- Vlachos, G, S, Kosmidis, M, H, Yannakoulia, M, Dardiotis, E, Hadjigeorgiou, G, Sakka, P, Ntanasi, E, Stefanis, L, & Scarmeas, N (2020). Prevalence of mild cognitive impairment in the elderly population in Greece: Results from the HELIAD study. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 34(2): 156–162.
- Walenski, M, Sosta, K, Cappa, S, Ulman, M, T (2009). Deficits on irregular verbal morphology in Italian-speaking Alzheimer's disease patients. *Neuropsychologia*, 47: 1245–1255.
- Waters, G, & Caplan, D. (2002) Working memory and online syntactic processing in Alzheimer's disease: Studies with auditory moving window presentation. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 57(4): 298–311.
- Waters, G, S, Caplan, D, & Rochon, E (1995). Processing capacity and sentence comprehension in patients with Alzheimer's disease. *Cognitive Neuropsychology*, 12(1): 1–30.
- Welland R, J, Lubinski R, Higginbotham D, J (2002). Discourse comprehension test performance of elders with dementia of the Alzheimer type. *J Speech Lang Hear Res*, 45:1175–1187.
- WHO (2019). Dementia [Fact Sheet]. World Health Organization [website]. Retrieved May 24, 2020, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>.
- Yule, G (1996). *The study of language* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Zagona, K (2003). Tense and anaphora: Is there a tense-specific theory of coreference? In A. Barrs (Ed.), *Anaphora: A reference guide* (pp. 140–171). Oxford: Blackwell Publishing.
- Zagona, K (2013). Tense, aspect, and modality. In M. Den Dikken (Ed.), *The Cambridge handbook of generative syntax* (pp. 746–792). Cambridge: Cambridge University Press
- Βελοῦδης, Γ (2010). Από τη σημασιολογία της ελληνικής γλώσσας: Όψεις της επιστημικής τροπικότητας. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών (Ίδρυμα Μανόλη Τριανταφυλλίδη).

Βελούδης, Γ. (1989). Ο μεταγλωσσικός χαρακτήρας του Παρακειμένου: Παρακείμενος Α' . Στο Μελέτες για την Ελληνική Γλώσσα, 10: 359-378.

Κανελλοπούλου, Ε, & Γ, Φραγκιαδάκης (2014). Η εκμάθηση και η διδασκαλία της ρηματικής όψης στην Ελληνική ως δεύτερη/ξένη γλώσσα. Στο, Υποστήριξη της λειτουργίας των Τάξεων Υποδοχής. Ζητήματα γλωσσικής διδασκαλίας.

Μαρτζούκου, Μ, & Νούσια, Α (2020). Δοκιμασία Γνωστικών Ικανοτήτων Ενηλίκων. Χανιά: Εκδόσεις Γλαύκη.

Μόζερ, Α. (1994). Ποιόν και απόψεις του ρήματος. Σειρά Αυτοτελών Δημοσιευμάτων Περιοδικού Παρουσία, αρ. 30. Αθήνα, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Μπαμπινιώτης, Γ (1972). Το Ρήμα της Ελληνικής: Δομικά Εξελίξεις και Συστηματοποιήσεις του Ρήματος της Ελληνικής (Αρχαίας και Νέας). Αθήναι: Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Πετρόπουλος, Κ.Ν. (1990). – βλ. Mackridge, P. (1985).

Ράλλη, Α (2007). Η σύνθεση λέξεων: Διαγλωσσική μορφολογική προσέγγιση. Αθήνα: Πατάκης.

Σετάτος, Μ (1985). Τροπικότητες του ρήματος στην κοινή νεοελληνική (ΚΝΕ). Στο Μελέτες για την Ελληνική Γλώσσα, 6: 101-113.

Τριανταφυλλίδης, Μ (1941). Νεοελληνική Γραμματική (της Δημοτικής). Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Φιλιππάκη-Warburton, Ε (1992). Εισαγωγή στη θεωρητική γλωσσολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Νεφέλη.

Xydopoulos, G, I (1996). Tense, Aspect and Adverbials in Modern Greek. University College London (UCL), University of London.

Παράρτημα Ι

ΕΝΤΥΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ

Τίτλος Έρευνας: Γνωστικές και Γλωσσικές Δεξιότητες Ατόμων άνω των 60 ετών

Ερευνήτρια: Φανή Μπιλιτσάκη, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια του
Προγράμματος «Νευροαποκατάσταση», Τμήμα Ιατρικής
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,

Επιβλέπων καθηγητής: Δρ. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Νευρογλωσσολογίας

Ονομάζομαι Φανή Μπιλιτσάκη, είμαι λογοθεραπεύτρια και παρακολουθώ το Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Νευροαποκατάσταση με εξειδίκευση στην Γνωστική Νευροαποκατάσταση» στο Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Μέρος των σπουδών μου περιλαμβάνει και την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Σκοπός της εργασίας μου είναι η διερεύνηση των γνωστικών και γλωσσικών δεξιοτήτων ατόμων άνω των 60 ετών, με απώτερο στόχο τον σχεδιασμό και τη χορήγηση πιο αποτελεσματικών παρεμβάσεων για άτομα αυτών των ηλικιών με γνωστικά και γλωσσικά ελλείμματα.

Για την πραγματοποίηση της εν λόγω έρευνας, θα χορηγηθούν δύο σύνολα ασκήσεων σε κάθε συμμετέχουσα/συμμετέχοντα ξεχωριστά συνολικής διάρκειας 60 περίπου λεπτών. Οι συμμετέχουσες/συμμετέχοντες θα κληθούν να συμπληρώσουν ή να επαναλάβουν προτάσεις, να κατονομάσουν ή να αντιστοιχίσουν εικόνες με την αντίστοιχη πρόταση. Μία συνάντηση θεωρείται αρκετή, εκτός και αν για λόγους έλλειψης χρόνου ή κούρασης κριθεί απαραίτητη μία δεύτερη συνάντηση

Κάθε συνεδρία θα ηχογραφηθεί, προκειμένου να υπάρχει η δυνατότητα επανεξέτασης και αποκωδικοποίησης των απαντήσεων. Μόνο η ερευνητική ομάδα θα έχει πρόσβαση στις ηχογραφημένες συνεδρίες οι οποίες θα σβηστούν μετά την ολοκλήρωση της μελέτης τον Ιούνιο του 2023. Η εμπιστευτικότητα θα διατηρηθεί αδιαλείπτως. Σε κάθε συμμετέχουσα/συμμετέχοντα θα ανατεθεί ένας αντίστοιχος αριθμός προς αναγνώριση στις γραπτές καταγραφές, ενώ τα ονόματα αυτών δεν θα χρησιμοποιηθούν σε κανένα στάδιο εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Στην έρευνα θα συμπεριληφθούν μόνο όσες/όσοι επιθυμούν να συμμετάσχουν. Η επίδοση των συμμετεχουσών/συμμετεχόντων δε θα έχει καμία απολύτως επίδραση στην ιατρική βοήθεια που ενδεχομένως δέχονται. Ανά πάσα στιγμή οι συμμετέχουσες/συμμετέχοντες έχουν το δικαίωμα να διακόψουν τη συνεδρία προσωρινά ή οριστικά χωρίς να χρειάζεται να αιτιολογήσουν την απόφασή τους.

Αν συμφωνείτε να συμμετάσχετε σε αυτή την έρευνα, θα ήμουν ευγνώμων αν συμπληρώνατε την επισυναπτόμενη φόρμα συγκατάθεσης και την επιστρέφατε σε εμένα, διατηρώντας σε κάθε περίπτωση ένα αντίτυπο για εσάς. Αν έχετε οποιοδήποτε άλλες ερωτήσεις ή χρειάζεστε περαιτέρω διευκρινίσεις, παρακαλώ μην διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μου στο 6944287295 ή στην ηλεκτρονική διεύθυνση fanny_bil@yahoo.gr

Σας ευχαριστώ.

Με εκτίμηση,

Φανή Μπιλιτσάκη

Παράρτημα II

ΕΝΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΗΣ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ

Τίτλος Έρευνας: Γνωστικές και Γλωσσικές Δεξιότητες Ατόμων άνω των 60 ετών

Ερευνήτρια: Φανή Μπιλιτσάκη, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια του Προγράμματος «Νευροαποκατάστασης», Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Νευρογλωσσολογίας

Έχετε διαβάσει κι έχετε κατανοήσει το περιεχόμενο του εντύπου πληροφόρησης;.....N/O

Σας δόθηκε η ευκαιρία να κάνετε ερωτήσεις και να συζητήσετε την μελέτη;.....N/O

Έχετε λάβει ικανοποιητικές απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις;.....N/O

Έχετε λάβει επαρκείς πληροφορίες αναφορικά με την μελέτη;.....N/O

Έχετε λάβει ικανοποιητικές εξηγήσεις για την διατήρηση των προσωπικών σας δεδομένων;.....N/O

Δίνετε άδεια να ηχογραφηθεί η συνεδρία και να διατηρηθεί μέχρι την ολοκλήρωση της μελέτης (Ιούλιος 2023);.....N/O

Κατανοείτε ότι η συμμετοχή σας είναι εθελοντική και μπορείτε να αποχωρήσετε οποτεδήποτε επιθυμείτε χωρίς να δώσετε εξηγήσεις και χωρίς καμία συνέπεια;.....N/O

Γνωρίζετε με ποιον μπορείτε να επικοινωνήσετε για να λάβετε περισσότερες πληροφορίες για την έρευνα;.....N/O

Συμφωνείτε με την δημοσίευση των αποτελεσμάτων της μελέτης;.....N/O

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΟΣ.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΡΕΥΝΗΤΗ:.....