



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Παρορμητικότητα, γνωστική ευελιξία και γνωστικός αναστοχασμός
στους ηλικιωμένους

Μπολοβίνου Ευθυμία

ΑΕΜ: 1550-74

Επιβλέπουσα: Μαλεγιαννάκη Αμαρυλλίς-Χρυσή, Επικ. Καθηγήτρια

ΦΛΩΡΙΝΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ, 2023

Η συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά σε εργασίες τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Υπογραφή: Μπολοβίνου Ευθυμία

Ημερομηνία: 01/06/2023

Περίληψη

Με την πάροδο της ηλικίας, η γνωστική λειτουργία επηρεάζεται από μικροαλλαγές που παρατηρούνται συχνά στο επίπεδο δομής και λειτουργίας των μετωπιαίων λοβών, επιφέροντας δυσκολίες σε λειτουργίες εκτελεστικού ελέγχου σε ηλικιωμένους τόσο σε γνωστικό όσο και σε συμπεριφορικό επίπεδο. Ο στόχος, λοιπόν, της παρούσας έρευνας ήταν διττός. Πρώτον, διερευνήθηκε η επίδραση δημογραφικών παραγόντων (ηλικίας, εκπαιδευτικού επιπέδου) στην παρουσία παρορμητικής συμπεριφοράς, και στις επιδόσεις ηλικιωμένων σε έργα γνωστικής ευελιξίας και γνωστικού αναστοχασμού, και δεύτερον εξετάστηκε η ικανότητα των μεταβλητών εκτελεστικού ελέγχου, δηλαδή της παρορμητικότητας (ως συμπεριφορικής παραμέτρου) και της γνωστικής ευελιξίας (ως γνωστικής παραμέτρου) να προβλέψει την ικανότητα γνωστικού αναστοχασμού. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά $N = 54$ ηλικιωμένες γυναίκες (Μ.Ο. ηλικίας = 70.85 έτη, Τ.Α. = 6.49 και Μ.Ο. εκπαίδευσης = 13.74 έτη, Τ.Α. = 3.95 έτη), οι οποίες ανήκαν σε υγιή πληθυσμό ($MMSE \geq 27$). Το δείγμα προήλθε από δύο Κέντρα Ημέρας για άτομα με νευροεκφυλιστικά νοσήματα που εδρεύουν στη Θεσσαλονίκη. Για την αξιολόγηση της γνωστικής τους κατάστασης χρησιμοποιήθηκε η Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Σάρωσης (MMSE), για την εκτίμηση της παρορμητικότητας η Κλίμακα Παρορμητικότητας του Barratt (BIS-11), για την ευελιξία η Δοκιμασία Οπτικό-Νοητικής Ιχνηλάτησης-Μέρος Β' (TMT-B) και, τέλος, το Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης (CRT) για τον γνωστικό αναστοχασμό. Τα αποτελέσματα από τη δίπλευρη πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) έδειξαν μη σημαντικές κύριες επιδράσεις, ούτε και αλληλεπιδράσεις, τόσο για την ηλικία όσο και για τα έτη εκπαίδευσης, εύρημα το οποίο ερμηνεύτηκε ως πιθανή σταθεροποίηση του εκτελεστικού ελέγχου στους ηλικιωμένους άνω των 60 με υψηλή γνωστική λειτουργία και οι οποίοι συμμετέχουν συστηματικά σε προληπτικά σε

συνεδρίες προγραμμάτων γνωστικής άσκησης, όπως οι συμμετέχουσες του δείγματος της έρευνάς μας. Οι συσχετίσεις υπολογίστηκαν με βάση τον δείκτη συνάφειας r του Pearson και τα αποτελέσματα δεν έδειξαν την παρουσία σημαντικών συσχετίσεων του γνωστικού αναστοχασμού με την παρορμητικότητα και τη γνωστική ευελιξία. Μελλοντικές έρευνες με περισσότερα και διαφορετικά εργαλεία που εξετάζουν τον εκτελεστικό έλεγχο και την παρορμητικότητα θα διαφώτιζε περισσότερο τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας.

Λέξεις-κλειδιά: παρορμητικότητα, γνωστική ευελιξία, γνωστικός αναστοχασμός, ηλικιωμένοι, γνωστική λειτουργία.

Abstract

With advancing age, cognitive function is influenced by subtle changes frequently observed in the structure and functioning of the frontal lobes. These changes often give rise to difficulties in executive control functions among older individuals, impacting both cognitive and behavioral aspects. Consequently, the objective of this study was twofold. Firstly, to explore the influence of demographic factors such as age and educational level on impulsive behavior, cognitive flexibility performance, and cognitive reflection ability in older adults. Secondly, to examine the ability of the executive control variables, specifically impulsivity (as a behavioral parameter) and cognitive flexibility (as a cognitive parameter), to predict performance on cognitive reflection tasks. The study comprised a total of 54 elderly women (mean age = 70.85 years, $SD = 6.49$, mean education = 13.74 years, $SD = 3.95$) who were all part of a healthy population ($MMSE \geq 27$). The sample was drawn from two Day Centers providing mental health services to individuals with neurodegenerative conditions in Thessaloniki. The Mini-Mental State Examination (MMSE) was employed to evaluate cognitive status, the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) to assess impulsivity, the Trail Making Test Part B (TMT-B) to measure cognitive flexibility, and the Cognitive Reflection Test (CRT) to assess cognitive reflection. The results of the two-way multivariate analysis of variance (MANOVA) did not yield significant main effects or interactions concerning age or educational level which was interpreted as a stabilization in executive control performance in the elderly (>60years) with high cognitive function, who participate systematically in proactive cognitive training sessions, as had the participants in our study. Pearson's correlation coefficient (r) was used to compute correlations and the results did not reveal any significant correlation between cognitive reflection and both cognitive flexibility and impulsiveness. Future

research employing diverse assessment tools to explore executive control would provide further elucidation of the relationships among the variables under investigation.

Key-words: impulsivity, cognitive flexibility, cognitive reflection, older adults, cognitive function.

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη	3
Abstract	5
1. Εισαγωγή	8
1.1 Η γνωστική λειτουργία στην τρίτη ηλικία	8
1.2 Παρορμητικότητα.....	11
1.2.1 Μέτρηση της παρορμητικότητας	12
1.2.2 Η παρορμητικότητα στην τρίτη ηλικία	13
1.3 Η ικανότητα της γνωστικής ευελιξίας.....	14
1.3.1 Μέτρηση της γνωστικής ευελιξίας	17
1.3.2 Η γνωστική ευελιξία στην τρίτη ηλικία	17
1.4 Αναστοχασμός.....	19
1.4.1 Εκτίμηση του γνωστικού αναστοχασμού.....	20
1.4.2 Ο γνωστικός αναστοχασμός στην τρίτη ηλικία	21
1.5 Η λογική της παρούσας έρευνας	24
2. Μέθοδος.....	26
2.1 Συμμετέχουσες	26
2.2 Εργαλεία	27
2.3 Διαδικασία	32
3. Αποτελέσματα.....	34
3.1 Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητών της έρευνας.....	34
3.2 Επιδράσεις δημογραφικών παραγόντων.....	36
3.3 Αποτελέσματα συσχετίσεων παρορμητικότητας, γνωστικής ευελιξίας και αναστοχαστικής σκέψης	36
4. Συζήτηση.....	38
Συμπεράσματα και περιορισμοί της παρούσας μελέτης.....	44
Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	46
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	47

1. Εισαγωγή

1.1 Η γνωστική λειτουργία στην τρίτη ηλικία

Είναι ευρέως γνωστό πως η φυσιολογική γήρανση συνδέεται άμεσα με αλλαγές στην γνωστική λειτουργία (Salthouse, 2011). Ακόμη και στους ηλικιωμένους στους οποίους δεν εμφανίζεται κάποιας μορφής παθολογία, είναι αναμενόμενο να επέλθουν αλλαγές με την πάροδο του χρόνου (Princiotta et al., 2014). Αν και η πλειοψηφία των ερευνών εστιάζει σε μεγάλο βαθμό στην αναγνώριση και αντιμετώπιση των γνωστικών και συμπεριφορικών ελλειμμάτων σε ανοϊκούς ασθενείς ή σε ασθενείς με ήπια γνωστική έκπτωση (MCI), οι αλλαγές στη δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου ως απόρροια της φυσιολογικής γήρανσης έχουν απασχολήσει επίσης τους ερευνητές (Hugo & Ganguli, 2014). Και αυτό διότι η κατάσταση της γνωστικής λειτουργίας αντανακλάται στην καθημερινή λειτουργικότητα (Harada et al., 2013), την αυτονομία και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων (Lara et al., 2017).

Στη βιβλιογραφία έχουν εντοπιστεί συγκεκριμένοι γνωστικοί τομείς (Harada et al., 2013) οι οποίοι φαίνεται πως επηρεάζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από την πάροδο της ηλικίας (Princiotta et al., 2014; Steinberg et al., 2008). Ειδικότερα, στους ηλικιωμένους έχει εντοπιστεί μία επιβράδυνση στην ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, και σε ήπιο βαθμό μία μείωση στη μνημονική, τη συλλογιστική ικανότητα και τις εκτελεστικές λειτουργίες (Deary et al., 2009). Οι ικανότητες που βασίζονται σε πτυχές της επεξεργασίας της γνώσης συχνά έχουν χαρακτηριστεί ως ρευστές ικανότητες και περιλαμβάνουν την ψυχοκινητική ταχύτητα, τη μνήμη και την αφηρημένη σκέψη. Από την άλλη, οι νοητικές ικανότητες που αποκτώνται από το κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον αναφέρονται ως αποκρυσταλλωμένες. Πρόκειται δηλαδή για το λεξιλόγιο, τον γραμματισμό, την αριθμητική και εξειδικευμένες

γνώσεις (Lövdén et al., 2020) οι οποίες διατηρούνται σχετικά αναλλοίωτες στον χρόνο (Harada et al., 2013). Οι ρευστές ικανότητες, αντιθέτως, βελτιώνονται σταθερά μέχρι τη μέση ηλικία, και ύστερα φθίνουν πιο γρήγορα με την πρόοδο της ηλικίας (Gard et al., 2014).

Παρ' όλα αυτά οι όποιες αλλαγές στη γνωστική λειτουργία των υγιών ηλικιωμένων δεν εμφανίζονται καθολικά ούτε και με τον ίδιο τρόπο στα άτομα. Πλήθος παραμέτρων επηρεάζουν την εμφάνιση ή μη συγκεκριμένων αλλαγών. Για παράδειγμα, έχουν εντοπιστεί διαφορές φύλου, με τις γυναίκες να εμφανίζουν σημαντικότερη δυσλειτουργία εν συγκρίσει με τους άνδρες (Sakurai et al., 2020). Αυτές οι διαφορές οφείλονται στους τομείς των γνωστικών ικανοτήτων, οι οποίοι αξιολογήθηκαν σε κάθε συγκεκριμένη έρευνα. Οι γυναίκες επί παραδείγματι φαίνεται να υπερτερούν σε λεκτικά και μνημονικά έργα, ενώ οι άνδρες σε οπτικοχωρικές δοκιμασίες (Sakurai et al., 2020). Ωστόσο, ο τρόπος με τον οποίο οι διαφορές φύλου αλληλεπιδρούν με τη φυσική γνωστική γήρανση παραμένει σχετικά ασαφής και τα δεδομένα αντιφατικά. Για παράδειγμα, στη μελέτη των McCarrey et al. (2016), στην οποία εξετάζονταν οι διαφορές φύλου στις γνωστικές μεταβολές που εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου σε κλινικά υγιείς ηλικιωμένους, τα ευρήματα έδειξαν πιο έντονους ρυθμούς μείωσης για τους άνδρες σε εκτιμήσεις της νόησης, μετρήσεις της αντιληπτικοκινητικής ταχύτητας και της οπτικοχωρικής ικανότητας, αλλά δεν υπήρχαν μετρήσεις στις οποίες οι γυναίκες να παρουσίασαν στατιστικά σημαντικότερες μειώσεις σε σύγκριση με τους άντρες. Αυτό αναδεικνύει την ασυνέπεια των δεδομένων σχετικά με τους ρυθμούς γνωστικής μείωσης στους άνδρες και στις γυναίκες (Mielke et al., 2014). Μάλιστα, έχει προταθεί πως σε μικρά δείγματα ηλικιωμένων ενηλίκων ο ρυθμός μείωσης ανάμεσα σε γυναίκες και άνδρες φαίνεται να είναι παρόμοιος (Sakurai et al., 2020).

Η ηλικία συσχετίζεται αρνητικά με τις γνωστικές ικανότητες. Τα ευρήματα από πρόσφατες μελέτες σχετικά με υγιείς ηλικιωμένους, υποδεικνύουν πως οι εκτελεστικές λειτουργίες και η μνημονική ικανότητα είναι από τους κύριους γνωστικούς τομείς στους οποίους παρατηρούνται αλλαγές με την γήρανση (Fan et al., 2014· Sakurai et al., 2020· Salthouse, 2010). Όσον αφορά την επίδραση της εκπαίδευσης, το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο πιστεύεται πως διαδραματίζει κάποιο ρόλο στην πορεία που θα λάβει η γνωστική μείωση. Πιο συγκεκριμένα, η έλλειψη εκπαίδευσης ή η μη ολοκληρωμένη εκπαίδευση θεωρείται μεταξύ άλλων προβλεπτικός παράγοντας εμφάνισης γνωστικής δυσλειτουργίας. Σε μελέτη που διεξήχθη από τους Ramachandran και Aryani (2018), σχετικά με τον ρόλο του εκπαιδευτικού επιπέδου στη γνωστική λειτουργία σε 41 ηλικιωμένους με μέσο όρο ηλικίας τα 65 έτη, διαπιστώθηκε ότι υπήρχε κάποια συσχέτιση προτείνοντας πως άτομα με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο ενδέχεται να παρουσιάσουν γνωστική έκπτωση αργότερα στη ζωή τους. Συνεπώς, παρά την ασυνέπεια που διαφαίνεται σε ορισμένα ερευνητικά δεδομένα για την επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου στην γνωστική απομείωση, δεν αποκλείεται άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο να αποδίδουν καλύτερα σε γνωστικά έργα και να έχουν καλύτερα διατηρημένες εκτελεστικές λειτουργίες, συγκριτικά με τους υπόλοιπους υγιείς συνομηλίκους τους (Lenahan et al., 2015).

Η νευρολογική βάση της παρατηρούμενης γνωστικής μείωσης στην τρίτη ηλικία υποστηρίζεται από ευρήματα που έδειξαν πως οι γνωστικές διαφορές που σχετίζονται με την ηλικία, συνοδεύονται από αλλαγές στην δομή και τη λειτουργία του εγκεφάλου (Grady, 2012). Οι εκτελεστικές λειτουργίες επηρεάζονται περισσότερο από άλλες λειτουργίες από τη γήρανση και παρατηρούνται αλλαγές σε επίπεδο δομής και λειτουργίας επιμέρους περιοχών του εγκεφάλου, όπως οι

μετωπιαίοι λοβοί που θεωρούνται η έδρα τους (Morrison et al., 2012). Πιο αναλυτικά, έχει εντοπιστεί ευαλωτότητα των μετωπιαίων περιοχών του εγκεφάλου και μεταβολές στον όγκο της λευκής ουσίας σε υγιείς ηλικιωμένους (Fan et al., 2019).

Ορισμένες μελέτες έχουν αναδείξει τον ρόλο που διαδραματίζει η πρόσθια έλικα του προσαγωγίου (anterior cingulate cortex, ACC) η οποία συνιστά περιοχή του μετωπιαίου λοβού, στις εκτελεστικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της προσοχής και του ανασταλτικού ελέγχου και στην γνωστική διεργασία συνολικά. Οι δομικές αλλαγές που συμβαίνουν στην περιοχή αυτή, συνεπάγονται πολλές αλλαγές στην συμπεριφορική πτυχή της προσωπικότητας (Matsuo et al., 2009). Παράλληλα, ο προμετωπιαίος φλοιός αλλά και ο ιππόκαμπος φαίνεται να παρουσιάζουν με την αύξηση της ηλικίας την μεγαλύτερη ατροφία (Cohen et al., 2019), ίσως λόγω απώλειας νευρώνων και νευρικών συνάψεων στον εγκέφαλο (Bettio et al., 2017).

1.2 Παρορμητικότητα

Ως παρορμητικότητα ορίζεται η προδιάθεση για γρήγορες και μη προγραμματισμένες ενέργειες που ανταποκρίνονται σε εσωτερικά ή εξωτερικά ερεθίσματα χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι συνέπειες που μπορεί να επιφέρουν στον εαυτό κάποιου/ας ή στους άλλους (Sakurai et al., 2020). Οι Moeller et al. (2001) την αποτύπωσαν ως μία ταχεία δράση η οποία δεν συνοδεύεται από συνειδητή κρίση του ατόμου. Περιλαμβάνει γνωστικές, συναισθηματικές, αλλά και συμπεριφορικές συνιστώσες (Sperry et al., 2016). Διάφοροι ερευνητές επιχείρησαν να την αξιολογήσουν και να τη διακρίνουν σε διάφορα είδη. Έτσι, στη βιβλιογραφία αναφέρονται κατηγορίες παρορμητικότητας, όπως η κινητική παρορμητικότητα, η παρορμητικότητα προσοχής, καθώς και η παρορμητικότητα με έλλειψη σχεδιασμού/προγραμματισμού

(Kulacaoglu & Kose, 2018). Η πρώτη αναφέρεται στην κινητική δράση χωρίς έλεγχο, η δεύτερη στην αδυναμία του ατόμου να επικεντρώνει την προσοχή στο έργο που εκτελεί κάθε φορά, ενώ η τελευταία στην αδυναμία του να προγραμματίζει και να σχεδιάζει μεθοδικά την μελλοντική του δράση (Malloy-Diniz et al., 2015). Η συμπεριφορική πτυχή της παρορμητικότητας είναι κατά κύριο λόγο αυτή που αποτελεί το επίκεντρο στην παρούσα έρευνα.

Η συμπεριφορική παρορμητικότητα, άλλωστε, συνιστά την αιτία από την οποία πηγάζουν διάφορες ψυχικές διαταραχές και κοινωνικά προβλήματα (Sakurai et al., 2020· Perugi et al., 2011). Ειδικότερα, θεωρείται προβλεπτικός παράγοντας για την οριακή και αντικοινωνική διαταραχή της προσωπικότητας (Barker et al., 2015· Saddichha & Schuetz, 2014· Sebastian et al., 2019), την επιθετικότητα, τον αυτοτραυματισμό, τις απόπειρες αυτοκτονίας, τη βία (Del Carlo et al., 2012), το άγχος (Perugi et al., 2011) και τέλος στην κατάθλιψη (Moustafa et al., 2017), την κατάχρηση ουσιών (Coskunpinar et al., 2013) και τον τζόγο (Ioannidis et al., 2019). Από όλα τα παραπάνω, συμπεραίνεται πως η συμπεριφορική παρορμητικότητα εμφανίζει τη μεγαλύτερη επίπτωση και συννοσηρότητα με ψυχικές διαταραχές στον γενικό πληθυσμό και αυξάνεται στην τρίτη ηλικία.

1.2.1 Μέτρηση της παρορμητικότητας

Σχετικά με τη μέτρηση της παρορμητικότητας, οι ερευνητές αναφέρονται σε αυτή ως σταθερό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας. Η εκτίμησή της συνήθως πραγματοποιείται με ερωτηματολόγια αυτο-αναφοράς για την αξιολόγηση ενός ευρέος φάσματος χαρακτηριστικών, όπως την τάση για απερίσκεπτες ενέργειες ή την εξερεύνηση νέων εμπειριών. Δευτερευόντως, αξιολογείται η συμπεριφορική

εκδήλωση της παρορμητικότητας, δηλαδή αξιολογείται περισσότερο η συμπεριφορά ως καταστασιακή ανταπόκριση σε κάποιο συμβάν, παρά ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας (Cyders & Coskunpinar, 2011· Liu, Argyriou & Cyders, 2020).

Έχουν αναπτυχθεί πολλά τεστ προσωπικότητας για την αξιολόγηση της παρορμητικότητας. Η Κλίμακα Παρορμητικότητας του Barratt, Barratt Impulsiveness Scale (BIS, Barratt, 1959) συνιστά μία από τις παλαιότερες και πιο αξιόπιστες κλίμακες, με το BIS-11 (Patton et al., 1995) να αποτελεί την αναθεωρημένη έκδοσή της. Η τελευταία, αποσκοπεί στη μέτρηση της παρορμητικότητας ως πολυδιάστατου χαρακτηριστικού και είναι ευρέως χρησιμοποιούμενη. Η κλίμακα αποτελείται από τρεις διαστάσεις παρορμητικότητας: την *παρορμητικότητα προσοχής* η οποία είναι η κατάσταση απροσεξίας και δυσκολίας να εστιάσει κανείς σε ένα έργο, την *κινητική παρορμητικότητα* η οποία αφορά την ταχεία αντίδραση σε εξωτερικά ερεθίσματα και σχετίζεται με την πραγματοποίηση αυθόρμητων και απερίσκεπτων δράσεων, και την *παρορμητικότητα με έλλειψη σχεδιασμού* η οποία είναι η τάση να επικεντρώνεται κανείς αποκλειστικά στο παρόν δίχως να λαμβάνει υπόψη τις πιθανές μελλοντικές συνέπειες των πράξεών του (Stanford et al., 2009).

1.2.2 Η παρορμητικότητα στην τρίτη ηλικία

Εξακολουθεί να υπάρχει μια σχετική άγνοια γύρω από την σταθερότητα της παρορμητικότητας με την πάροδο των ετών. Παρά το γεγονός πως τα γηρατειά έχουν περιγραφεί από πολλούς ως περίοδος ηρεμίας, δεν είναι καθόλου σπάνιο οι ηλικιωμένοι/ες να εμφανίζουν ανυπομονησία στην συμπεριφορά τους, ιδίως όταν πρόκειται για καθημερινές δραστηριότητες, γεγονός που μπορεί να υποδηλώνει

παρορμητικότητα (Morales-Vives & Vigil-Colet, 2012). Έρευνες έχουν δείξει πως η τρίτη ηλικία προκαλεί μια συνακόλουθη άρση αναστολών (Kulacaoglu & Kose, 2018) με υψηλότερα επίπεδα λήψης ρισκοκίνδυνων αποφάσεων στους ηλικιωμένους, από ότι στους νεότερους ενήλικες (Morales-Vives & Vigil-Colet, 2012).

Αποτέλεσμα της διερεύνησης του χαρακτηριστικού αυτού στην τρίτη ηλικία ήταν να διαπιστωθεί ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στην αυξημένη παρορμητική συμπεριφορά και την γνωστική δυσλειτουργία (Sakurai et al., 2020). Η εμπλοκή του προμετωπιαίου φλοιού είναι κυρίαρχη στην εκδήλωση της παρορμητικής συμπεριφοράς, με τον κογχομετωπιαίο φλοιό, το ραβδωτό σώμα και τις μετωπιαίες έλικες να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για τη συμπεριφορά αυτή (Cho et al., 2013· Fineberg et al., 2014· Mitchell & Potenza, 2014). Για παράδειγμα, στη μελέτη των Matsuo et al. (2009) η οποία εξέταζε τη σχέση της πρόσθιας έλικας του προσαγωγίου και άλλων μετωπιαίων δομών του εγκεφάλου με την εκδήλωση παρορμητικής συμπεριφοράς σε ασθενείς με διαταραχή προσωπικότητας, βρέθηκε πως οι μετρήσεις του όγκου της έλικας εμπλέκονταν στην συμπεριφορά τους και συσχετίστηκαν αρνητικά με την παρορμητικότητα, και ιδιαίτερα με την κινητική παρορμητικότητα. Εν κατακλείδι, η κατανόηση του νευρολογικού υποβάθρου της μπορεί να οδηγήσει στον εντοπισμό της εκδήλωσής της, συνεισφέροντας στη διαχείριση και αποφυγή των επικίνδυνων συμπεριφορών (Gröpper et al., 2016).

1.3 Η ικανότητα της γνωστικής ευελιξίας

Το διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον προϋποθέτει την κατάλληλη προσαρμοστικότητα από πλευράς του ατόμου προκειμένου να καταφέρει να ανταπεξέλθει σε αυτό (Clement, 2022). Η ικανότητα της ευελιξίας ανταποκρίνεται σε

αυτή την ανάγκη για προσαρμοσμένη δράση, αφού συνιστά την ικανότητα του ατόμου να προσαρμόζει τις στρατηγικές γνωστικής επεξεργασίας του, να ρυθμίζει την συμπεριφορά και τις σκέψεις του, με απώτερο σκοπό να ανταποκρίνεται στις καινούριες και απροσδόκητες συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος με ποικίλους τρόπους (Johnco et al., 2014). Απαιτείται όταν το άτομο καλείται να αναζητήσει λύσεις σε προβλήματα, όταν χρειάζεται η εναλλαγή μεταξύ γνώσεων ή η αναστολή των συνηθισμένων αποκρίσεων και η εναλλακτική δράση για την επίτευξη ενός στόχου (Johnco et al., 2014).

Στη βιβλιογραφία είχε παρουσιαστεί δυσκολία στην εύρεση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού, καθώς πολλοί ερευνητές την όριζαν ως γνωστική δεξιότητα, ενώ άλλοι ερευνητές τη θεωρούσαν περισσότερο ως ιδιότητα του γνωστικού συστήματος (Ionescu, 2012). Η ευελιξία περιλαμβάνει διεργασίες του εκτελεστικού ελέγχου οι οποίες δύνανται να ενεργοποιήσουν διαδικασίες όπως αυτή της προσοχής, του ανασταλτικού ελέγχου και της εργαζόμενης μνήμης. Επομένως, πρόκειται για την πτυχή των εκτελεστικών λειτουργιών που συνδέεται με τη εναλλαγή μεταξύ πολλών καταστάσεων με σκοπό την προσαρμογή στο περιβάλλον (Uddin, 2021). Συγχρόνως, θα μπορούσε να θεωρηθεί αποτέλεσμα εμπειρικής μάθησης, καθώς χρειάζεται το άτομο να καταβάλει προσπάθεια ώστε να προσαρμοστεί (Canas et al., 2006). Μάλιστα, απαιτείται η εναρμόνιση περισσότερων γνωστικών λειτουργιών ταυτόχρονα, όπως της αντίληψης και της προσοχής (Ionescu, 2012). Αυτό γίνεται σαφές επειδή οι συνθήκες μεταβάλλονται συνεχώς και για να είναι ευέλικτο το άτομο είναι απαραίτητη η εστίαση της λειτουργίας της προσοχής (Canas et al., 2006). Η μελέτη των Hommel και Colzato (2017) ανέδειξε ορισμένες ατομικές διαφορές στην ευελιξία σε πολιτισμικό αλλά και βιολογικό επίπεδο, ωστόσο έχει θεωρηθεί ως μία γενική τάση της ανθρώπινης φύσης.

Όταν κάποιος αδυνατεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος και να επιδείξει ελαστικότητα, τότε πρόκειται για γνωστική δυσκαμψία (Canas et al., 2006). Από μία κλινική σκοπιά, αδυναμίες στην ικανότητα της ευελιξίας έχουν παρατηρηθεί σε πολλές μορφές ψυχοπαθολογίας και συγκεκριμένα σε καταστάσεις όπου οι γνωστικές λειτουργίες είναι μειωμένες (Uddin, 2021). Ελλείμματα στις εκτελεστικές λειτουργίες και συγκεκριμένα στην γνωστική ευελιξία παρουσιάζονται σε ποικίλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, όπως είναι η Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, η Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού (ΔΑΦ), και η Ιδεοψυχαναγκαστική Διαταραχή (Dajani & Uddin, 2015· Clement, 2022).

Το νευροφυσιολογικό υπόβαθρο της γνωστικής ευελιξίας στον ανθρώπινο εγκέφαλο παίζει καθοριστικό ρόλο στην κατανόησή της. Πιο συγκεκριμένα, η γνωστική ευελιξία συνδέεται με ένα ευρύ δίκτυο εγκεφαλικών περιοχών, όπως τον προμετωπιαίο φλοιό ο οποίος εμπλέκεται σημαντικά στη συμπεριφορική ευελιξία (Park & Moghaddam, 2017). Προηγούμενες έρευνες έχουν αποδείξει πως άτομα με βλάβες στους μετωπιαίους λοβούς παρουσιάζουν ελλείμματα στην ευελιξία μεταξύ έργων και κατ' επέκταση στην εύρεση λύσεων (Park & Moghaddam, 2017). Παράλληλα, αλλοιώσεις στη δομή της λευκής ουσίας στο αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο, και συγκεκριμένα στον μετωπιαίο, κροταφικό και βρεγματικό λοβό, έχουν σημαντική επίδραση στην γνωστική ευελιξία (Barbey et al., 2013). Μία ακόμη περιοχή που αναφέρεται συχνά και σταθερά σε μελέτες μαγνητικής τομογραφίας της γνωστικής ευελιξίας είναι η πρόσθια έλικα του προσαγωγίου (Dajani & Uddin, 2015), η οποία όπως είδαμε παραπάνω εμπλέκεται σημαντικά και με το στοιχείο της παρορμητικότητας στην συμπεριφορά.

1.3.1 Μέτρηση της γνωστικής ευελιξίας

Η ευελιξία έχει χαρακτηριστεί ως μία από τις βασικότερες λειτουργίες του γνωστικού ελέγχου και συστατική έκφανση των εκτελεστικών λειτουργιών (Diamond, 2013). Συνήθως, αξιολογείται χρησιμοποιώντας εργαλεία που εξετάζουν την μετατόπιση της προσοχής ανάμεσα σε δύο επάλληλες αντιληπτικές διαστάσεις, σε καθεμία από τις οποίες υπάρχουν τουλάχιστον δύο διαφορετικά ερεθίσματα (Nilsson et al., 2015). Ειδικότερα, πρόκειται για την δυνατότητα εναλλαγής της προσοχής μεταξύ ενός ή περισσότερων έργων (Dajani & Uddin, 2015).

Ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα εργαλεία για τη μέτρηση της γνωστικής ευελιξίας συνιστά η Δοκιμασία Οπτικο-Νοητικής Ιχνηλάτησης (Trail Making Test) (Reitan, 1956). Το εργαλείο αποτελείται από δύο μέρη. Στο μέρος Α εξετάζεται κυρίως η ικανότητα διατήρησης της προσοχής (σύνδεση αριθμών σε αύξουσα σειρά), ενώ στο μέρος Β η γνωστική ευελιξία του ατόμου μέσω της εναλλαγής μεταξύ αριθμών και γραμμμάτων (Oosterman et al., 2010). Ένα άλλο εργαλείο για την αξιολόγησή της είναι η Δοκιμασία Ταξινόμησης Καρτών του Wisconsin (WCST) (Grant & Berg, 1948), η οποία εξετάζει την ικανότητα του ατόμου να στρέφει την προσοχή του μεταξύ διαφόρων στοιχείων που αφορούν το χρώμα, το σχήμα και τον αριθμό.

1.3.2 Η γνωστική ευελιξία στην τρίτη ηλικία

Η διατήρηση της προσοχής και η συνέχιση της επιτέλεσης ενός έργου δεν θεωρείται ιδιαίτερα απαιτητική για τον ενήλικο πληθυσμό, εφόσον σε κάποιο βαθμό γίνεται χωρίς να χρειάζεται έλεγχο. Αυτό που χαρακτηρίζεται δυσκολότερο είναι η ευελιξία, η αναστολή των αντιδράσεων, καθώς επίσης και το να εναλλάσσει κανείς την σκέψη

του μεταξύ διαφορετικών νοητικών συνόλων (Diamond, 2013). Ως βασική πτυχή της εκτελεστικής λειτουργίας, έχει παρατηρηθεί μείωσή της με την πάροδο του χρόνου. Η εξασθένιση της γνωστικής ευελιξίας σχετίζεται με την ηλικία και εξηγείται από την συνολική γνωστική μείωση που συμβαίνει στον ηλικιωμένο πληθυσμό (Youmans et al., 2013). Ερευνά σε υγιή ηλικιωμένα άτομα τα οποία εξετάστηκαν με μία σειρά από νευροψυχολογικά τεστ, έδειξε πως συχνά παρουσιάζεται εξασθένιση των εκτελεστικών λειτουργιών, με τα ελλείμματα να είναι σημαντικά μεταξύ άλλων στην γνωστική ευελιξία, την προσοχή, την ταχύτητα επεξεργασίας καθώς και τον ανασταλτικό έλεγχο (Votruba et al., 2016).

Η πρόωρη εναλλαγή, η οποία θεωρείται συχνά ως υπερβολική εξερεύνηση, είναι χαρακτηριστική της παρορμητικότητας (Dalley & Robbins, 2017). Η μειωμένη γνωστική ευελιξία έχει συνδεθεί με πολλές παρορμητικές συμπεριφορές. Η αδυναμία ενός ατόμου να φανεί ευέλικτος φαίνεται πως σχετίζεται άμεσα με την φύση της παρορμητικής συμπεριφοράς (Skvortsova & Hauser, 2022). Η πλειονότητα των ερευνητών έχει επικεντρωθεί στην σύνδεση της παρορμητικότητας με την γνωστική ευελιξία και το πως αυτές συνδυαστικά προμηνύουν την ψυχοπαθολογία. Οι Ram et al. (2019) μελέτησαν την συσχέτιση ανάμεσα στην ευελιξία, την γνωστική ανθεκτικότητα και την παρορμητικότητα στην αυτοκτονικότητα, σε ένα δείγμα 270 ατόμων ηλικίας 18 έως και 65 ετών, προτείνοντας πως η αυξημένη παρορμητικότητα φαίνεται να έχει στενή σχέση με την γνωστική δυσκαμψία. Υποστήριξαν, επίσης, πως η παρορμητικότητα μπορεί να εμποδίσει ορισμένες εκτελεστικές λειτουργίες που εμπλέκονται στην ευέλικτη δράση. Αντίστοιχα, σε έρευνα που εξέταζε την επιρροή της παρορμητικότητας στη συμπεριφορική απάθεια και τις επιδόσεις των εκτελεστικών λειτουργιών σε μη κλινικό ηλικιωμένο πληθυσμό από 60 έως 98 ετών, παρατηρήθηκε πως όσοι/ες από τους 101 ηλικιωμένους συμμετέχοντες/ουσες

παρουσίαζαν απάθεια ήταν πιθανότερο να εμφανίσουν δυσκολίες στην γνωστική ευελιξία. Το γεγονός αυτό φανερώνει τη μείωση της γνωστικής λειτουργίας και αφετέρου αποδεικνύει πως οι ηλικιωμένοι/ες συχνά είναι δύσκαμπτοι/ες και συνεπώς βρίσκουν εμπόδια στην εύρεση εναλλακτικών λύσεων και σχεδιασμού σε μια πολυσύνθετη κατάσταση (Cuvillier & Bayard, 2021). Γίνεται αντιληπτό πως η ευελιξία έχει βιβλιογραφικά συνδεθεί με την παρορμητικότητα ως στοιχείο της συμπεριφοράς. Ωστόσο, λιγοστή παραμένει η βιβλιογραφία που επικεντρώνεται και εξετάζει μη κλινικά τη συσχέτιση μεταξύ τους καθώς επίσης και την επιρροή της ευελιξίας στον αναστοχασμό που αναφέρεται παρακάτω.

1.4 Αναστοχασμός

Ο αναστοχασμός συνιστά μια γνωστική ικανότητα που περιγράφηκε πρώτα από τον Frederick (2005). Την εξέφρασε ως ικανότητα και παράλληλα διάθεση που διακατέχει το άτομο, με αποτέλεσμα αναστέλλει την άμεση και αυτόματη απόκρισή του σε κάτι, με την ταυτόχρονη τάση να ενεργοποιούνται αναστοχαστικοί μηχανισμοί που επιτρέπουν την εύρεση λύσεων, την κριτική λήψη αποφάσεων και συνεπώς την εκτέλεση προσεγμένων πράξεων. Πρόκειται για μια εσωτερική ψυχική δραστηριότητα μεγάλης αξίας για το άτομο τόσο σε προσωπικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο (Mortari, 2015).

Το ερευνητικό ενδιαφέρον πρόσφατα ξεκίνησε να επικεντρώνεται στον αντίκτυπο της γνωστικής ικανότητας. Γενικότερα, υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ της αναστοχαστικής και της διαισθητικής σκέψης (Deppe et al., 2015). Ο Kahneman (2011) δόμησε τη θεωρία του διπλού συστήματος σκέψης, πάνω στον ισχυρισμό ότι παράγουμε δύο διαφορετικούς τύπους γνωστικών αποτελεσμάτων

(Evans & Stanovich, 2013). Η δισεισθητικότητα που είναι ταχύτατη και αυτοματοποιημένη έχει αναφερθεί ως το σύστημα 1 της ανθρώπινης νόησης. Αντιθέτως, ο αναστοχασμός με την διαδικασία της ανάκλασης περιγράφεται ως το σύστημα 2, καθώς απαιτεί χρόνο, κόπο και συγκέντρωση (Kahneman & Frederick, 2002· Otero et al., 2022). Η φύση του νου είναι μη αναστοχαστική (Mortari, 2015) συνεπώς τα άτομα τείνουν να επιλέγουν μηχανισμούς επεξεργασίας πληροφοριών του πρώτου συστήματος (Toplak et al., 2014).

1.4.1 Εκτίμηση του γνωστικού αναστοχασμού

Η έρευνα για την αναστοχαστική σκέψη ως επί το πλείστον συνδέεται με έργα αναστοχαστικής σκέψης (π.χ., Cognitive Reflection Test, CRT (Frederick, 2005), με γνωστικές δοκιμασίες επίλυσης προβλημάτων και την αξιολόγησή της παραπάνω δοκιμασίας (Bialek & Pennycook, 2018· Brañas-Garza et al., 2019· Toplak et al., 2014). Στον αναστοχασμό έχουν συμπεριληφθεί αφενός οι δεξιότητες λήψης αποφάσεων και της αναλυτικής σκέψης και αφετέρου η ικανότητα αποτελεσματικής αυτό-παρακολούθησης, ούτως ώστε να επιτευχθεί η αναστολή των παρορμητικών αντιδράσεων (Toplak et al., 2014).

Φυσικά, έχουν εντοπιστεί ατομικές διαφορές στον τύπο γνωστικής ανάλυσης και έκφρασης της κρίσης των ανθρώπων (Böckenholt, 2012), όμως η ενεργοποίηση αναστοχαστικών μηχανισμών θεωρείται βασικό γνώρισμα της εκτέλεσης «προσεκτικών» συμπεριφορών. Στην μελέτη των Toplak et al. (2014), στην οποία συμμετείχαν 160 ενήλικες φοιτητές/τριες με μέσο όρο ηλικίας τα 20,7 έτη αναδείχθηκαν διαφορές ανάμεσα στα φύλα, με τους άνδρες να εμφανίζουν υψηλότερες επιδόσεις στον γνωστικό αναστοχασμό. Αντίστοιχα, οι Primi et al. (2018)

στην έρευνά τους σχετικά με τις διαφορές φύλου στον γνωστικό αναστοχασμό αξιολόγησαν 838 μαθητές με μέσο όρο ηλικίας τα 15,3 έτη. Διερευνώντας τις επιδόσεις μεταξύ των δύο φύλων, βρήκαν πως οι άνδρες συχνά υπερτερούσαν των γυναικών αποδίδοντας καλύτερα στο Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης (Cognitive Reflection Test) (Frederick, 2005). Συγκεκριμένα, πρότειναν πως η μαθηματική φύση των έργων ίσως συμβάλλει στο παραπάνω εύρημα, καθώς και ότι οι συμμετέχοντες/ουσες με μαθηματικό άγχος είναι πιθανότερο να δίνουν περισσότερο διαισθητικές απαντήσεις. Καθώς, λοιπόν, η επιθυμία να τελειώσουν το «μαθηματικό πρόβλημα» του τεστ το συντομότερο δυνατό βρέθηκε να είναι πιο συχνή στις γυναίκες, τις απέτρεπε από το να ασχοληθούν σε βάθος και να σκεφτούν αναστοχαστικά, κάτι που κρίνεται απαραίτητο για την εύρεση της σωστής και αναστοχαστικής απάντησης στο συγκεκριμένο έργο (Primi et al., 2018). Φυσικά, οι διαφοροποιήσεις αυτές είναι σχετικές καθώς αξιολογείται η ικανότητα αναστοχαστικής σκέψης μαζί με άλλες παραμέτρους.

1.4.2 Ο γνωστικός αναστοχασμός στην τρίτη ηλικία

Οι περισσότερες μελέτες που έχουν διεξαχθεί αναφορικά με την ικανότητα γνωστικού αναστοχασμού εστιάζουν σε δοκιμασίες όπως το Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης (Cognitive Reflection Test) (Frederick, 2005). Αν και είναι περιορισμένα σε αριθμό τα ευρήματα που διατίθενται για την ηλικιακή ομάδα των ηλικιωμένων, στην έρευνα των Hertzog et al. (2018) φάνηκε πως οι 114 ηλικιωμένοι/ες του δείγματος ηλικίας 60 με 80 ετών, αντιμετώπιζαν σημαντικές δυσκολίες σε έργα αναστοχαστικής σκέψης. Πιο αναλυτικά, υπήρξαν διαφορές σε σχέση με τους 220 νεότερους ενήλικες, των οποίων οι ηλικίες κυμαίνονταν από 17 έως 35 έτη. Συγκεκριμένα, οι ηλικιωμένοι/ες

φάνηκαν να είναι πιο επιρρεπείς στην πραγματοποίηση διαισθητικών λαθών στο CRT που χορηγήθηκε στην έρευνα, υποδεικνύοντας με αυτό τον τρόπο διαφοροποιήσεις στην συλλογιστική ικανότητα και την αναστοχαστική σκέψη των ηλικιωμένων (Hertzog et al., 2018). Σε μία άλλη έρευνα με στόχο την εκτίμηση του ρόλου του γνωστικού αναστοχασμού στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε ηλικιωμένους, στην οποία συμμετείχαν 208 νεότεροι/ες ηλικιωμένοι/ες (65 - 74 ετών), και 198 μεγαλύτεροι/ες ηλικιωμένοι/ες (75 - 97 ετών) έναντι 205 νεαρών ενηλίκων (25 - 45 ετών), παρατηρήθηκε πως ηλικία συνδέθηκε αρνητικά με τις βαθμολογίες στην ικανότητα του αναστοχασμού. Η μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα είχε χαμηλότερες επιδόσεις στον γνωστικό αναστοχασμό και επομένως στην λήψη ορθών λελογισμένων αποφάσεων (Finucane & Gullion, 2010). Η επίδραση αυτή της ηλικίας αποδόθηκε από τους ερευνητές στο γεγονός πως οι ηλικιωμένοι/ες εμφανίζουν μία τάση προτίμησης της σκέψης που είναι χαρακτηριστική του Συστήματος 1. Το κατά πόσο, όμως, είναι δυνατόν να γενικευτεί αυτό το συμπέρασμα είναι ακόμη υπό διερεύνηση. Φαίνεται, εξάλλου, από τις απαντήσεις τους πως είναι πιθανότερο να επισημάνουν τάση επιλογής του διαισθητικού στυλ συλλογισμού (Σύστημα 1) για την επίλυση προβλημάτων, παρά για την λήψη απλούστερων αποφάσεων στην καθημερινότητά τους (Hertzog et al., 2018). Δηλαδή, αξιοποιούν διαφορετικά συστήματα σκέψης για διαφορετικούς τομείς της ζωής τους, αλλά παρατηρείται μία γενική διάθεση για μειωμένη αναστοχαστικότητα στους μεγαλύτερους/ες.

Αναφορικά με τη σύνδεση του αναστοχασμού και της παρορμητικότητας, ορισμένοι ερευνητές έχουν επεκταθεί στη μελέτη της παρορμητικότητας που εμφανίζεται σε γνωστικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, βρήκαν πως η παρορμητικότητα σχετιζόταν αρνητικά με την αναστοχαστική σκέψη και τη λήψη αποφάσεων, χωρίς, ωστόσο, να υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις στρατηγικές τις οποίες

χρησιμοποιούν τα περισσότερα παρορμητικά από τα λιγότερα παρορμητικά άτομα (Jelihovschi et al., 2018). Παράλληλα, επισημαίνεται πως οι ηλικιωμένοι/ες συμμετέχοντες/ουσες αποδίδουν χειρότερα σε σύγκριση με τους νεότερους/ες στο τεστ γνωστικού αναστοχασμού, όταν πρόκειται να λάβουν μία απόφαση (Jelihovschi et al., 2018).

Από τη μία πλευρά, οι ηλικιωμένοι/ες διαθέτουν πληθώρα εμπειριών και γνώσεων, ενώ μάλιστα δείχνουν να έχουν αναπτύξει μία συναισθηματική ισορροπία η οποία τους προτρέπει να δρουν προνοητικά. Από την άλλη πλευρά, όμως, οι γνωστικές μεταβολές που επέρχονται με το γήρας συχνά προξενούν δυσκαμψία, λήθη, αδυναμία αναστολής, καθώς και υπερβολή ή παρορμητικότητα κατά την λήψη αποφάσεων για τη ζωή τους, επιφέροντας μετέπειτα αρνητικές συνέπειες σε αυτή (Liebherr et al., 2017). Η αύξηση της παρορμητικότητας με την ηλικία δεν αποτελεί συστηματικό εύρημα. Έχει φανεί πως οι γνωστικές δοκιμασίες αλλά και οι κλίμακες αυτο-αναφοράς αξιολογούν έμμεσα τις διεργασίες της παρορμητικότητας, με αποτέλεσμα να έχουν σχετικά περιορισμένη εγκυρότητα (MacKinnon-Lee & Bahr, 2022). Η εμπλοκή ή μη των αναστοχαστικών διαδικασιών στη σκέψη των ηλικιωμένων και η σχέση τους με την παρορμητικότητα χρήζει επίσης περαιτέρω διερεύνησης (Littrell et al., 2020).

Σύμφωνα με τον Frederick (2005), τα υψηλά επίπεδα γνωστικού αναστοχασμού σχετίζονται θετικά άμεσα με την υπομονή, την αναλυτική σκέψη αλλά και τον ορθολογισμό. Μολονότι, πολλά άτομα δηλώνουν πως έχουν την πρόθεση για προσεκτική αναστοχαστική σκέψη (Pennycook et al., 2015), η μειωμένη χρήση της φαίνεται να έχει παρόμοιες ρίζες με την τάση για παρορμητικότητα. Χαρακτηριστικό της παρορμητικότητας είναι άλλωστε πως επιφέρει την εμπλοκή του ατόμου σε μία

σειρά από επικίνδυνες δραστηριότητες στις οποίες φυσικά απουσιάζει κάποιας μορφής γνωστικός αναστοχασμός (Littrell et al., 2020) και λαμβάνονται αποφάσεις που οδηγούν σε πτωχό αποτέλεσμα (Cáceres & San Martin, 2017).

Επομένως, η παρόμοια φύση τους προτείνει πως η παρορμητική συμπεριφορά προδιαθέτει ίσως σε κάποιο βαθμό την τάση συχνότερης επιλογής του διαισθητικού τρόπου σκέψης. Στην μελέτη των Littrell et al. (2019), η οποία εξέταζε την σχέση του ναρκισσισμού με την παρορμητικότητα και τον γνωστικό αναστοχασμό, τα άτομα που σημείωσαν αυξημένη παρορμητικότητα είχαν παράλληλα λιγότερες πιθανότητες να σκεφτούν αναστοχαστικά. Η υψηλότερη γνωστική αναστοχαστικότητα φαίνεται να έχει συνδεθεί επιστημονικά με την μεγαλύτερη υπομονή και την σύνεση στις αποφάσεις. Επομένως, είναι χαμηλότερη η πιθανότητα να είναι κανείς πρόθυμος να αναλάβει ριψοκίνδυνες αποφάσεις και ενέργειες που δεν θα τον επωφελήσουν (Sajid & Li, 2019).

1.5 Η λογική της παρούσας έρευνας

Με βάση όλα τα παραπάνω είναι εμφανές ότι η προχωρημένη ηλικία επιφέρει αλλαγές στη γνωστική λειτουργία και ειδικά τις εκτελεστικές λειτουργίες που έχουν ως έδρα τον μετωπιαίο λοβό. Πιο συγκεκριμένα, οι ηλικιωμένοι/ες γίνονται σταδιακά λιγότερο νοητικά ευέλικτοι/ες και λιγότερο αποτελεσματικοί/ες στην ικανότητα του ανασταλτικού ελέγχου. Επίσης, εμφανείς γίνονται οι αλλαγές στην προσωπικότητα των ηλικιωμένων με αύξηση των παρορμητικών συμπεριφορών. Από την άλλη πλευρά, η ικανότητα γνωστικού αναστοχασμού προϋποθέτει έναν αναλυτικό, μη διαισθητικό και μη παρορμητικό τρόπο σκέψης και δράσης και συνεπώς αναμένεται να επηρεάζεται από τη γνωστική κατάσταση και την προσωπικότητα του ατόμου.

Παρ' ό,τι, λοιπόν, μεγάλο μέρος της υπάρχουσας βιβλιογραφίας επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ παρορμητικότητας, ευελιξίας και ψυχοπαθολογίας στην τρίτη ηλικία, καθώς και στην εκτελεστική δυσλειτουργία σε ηλικιωμένους, καμία έρευνα μέχρι στιγμής δεν έχει εξετάσει την επίδραση της παρορμητικότητας και της γνωστικής ευελιξίας στον γνωστικό αναστοχασμό σε υγιείς ηλικιωμένους.

Με τη σειρά, λοιπόν, αρχικός στόχος ήταν η διερεύνηση της επίδραση των δημογραφικών παραγόντων στις επιδόσεις στην κλίμακα παρορμητικότητας και στα έργα γνωστικής ευελιξίας και αναστοχασμού. Με βάση την ανασκόπηση των ευρημάτων στην Εισαγωγή για την τρίτη ηλικία, η **Υπόθεση 1** προέβλεπε πως τα μεγαλύτερα ηλικιακά άτομα του δείγματος (>70 έτη) θα εμφανίζουν υψηλότερες αναφορές παρορμητικότητας ως στοιχείο της προσωπικότητας, καθώς και μειωμένη γνωστική ευελιξία και ικανότητα γνωστικού αναστοχασμού σε σύγκριση με τα νεαρότερα άτομα. Σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο, δε μπόρεσε να γίνει συγκεκριμένη πρόβλεψη καθώς είναι ελάχιστα και ασυνεπή τα ευρήματα των προηγούμενων ερευνών για την επίδραση του εκπαιδευτικού επιπέδου στην εκδήλωση της παρορμητικότητας, τον αναστοχασμό και τη γνωστική ευελιξία.

Η **Υπόθεση 2** προέβλεπε πως η παρορμητικότητα ως συμπεριφορά αλλά και η ευελιξία ως γνωστική παράμετρος θα συνδέονταν με την μειωμένη ικανότητα του αναστοχασμού στους ηλικιωμένους (**Υποθέσεις 2^α και 2^β** αντίστοιχα).

2. Μέθοδος

2.1 Συμμετέχουσες

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν συνολικά $N = 54$ γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 70.85 έτη (Τ.Α. = 6.49 έτη). Όλες οι συμμετέχουσες ανήκαν στον υγιή πληθυσμό με βάση την επίδοσή τους στην Σύντομη Δοκιμασία Νοητικής Σάρωσης (Mini Mental State Examination) (Fountoulakis et al., 2000) ($MMSE \geq 27$). Το δείγμα προσεγγίστηκε κατόπιν επικοινωνίας και συνεννόησης με δύο Κέντρα Ημέρας για άτομα με νευροεκφυλιστικά νοσήματα τα οποία εδρεύουν στην Θεσσαλονίκη. Από την έρευνα αποκλείστηκαν άτομα που παρουσίαζαν ιστορικό νευροεκφυλιστικού νοσήματος ή εγκεφαλικής βλάβης, κάποια νευρολογική ή ψυχιατρική διαταραχή ή σύνδρομο, ή ήπια γνωστική έκπτωση. Για τους παραπάνω λόγους αποκλείστηκαν 3 γυναίκες, με βάση τη διεξοδική εξέταση που είχε ήδη λάβει από τα Κέντρα Ημέρας πριν τη συμμετοχή στην έρευνα. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν τελικά μόνο γυναίκες, καθώς αυτός ήταν ο διαθέσιμος υγιής πληθυσμός που δέχτηκε να συμμετάσχει εθελοντικά στην μελέτη, δεδομένου ότι ο υγιής πληθυσμός των Κέντρων Ημέρας απαρτιζόταν κυρίως από γυναίκες.

Οι συμμετέχουσες χωρίστηκαν σε δύο ηλικιακές ομάδες. Στην πρώτη ομάδα συμμετείχαν γυναίκες ηλικίας 60-70 ετών (53.7% του συνολικού δείγματος) και στη δεύτερη ομάδα γυναίκες ηλικίας 71-90 ετών (46.3%). Αναφορικά με τα έτη εκπαίδευσης, ο μέσος όρος των ετών εκπαίδευσης ήταν 13.74 έτη (Τ.Α. = 3.95). Το 35.2% του δείγματος είχε 6-12 έτη εκπαίδευσης και το 64.8% είχε 13-20 έτη εκπαίδευσης, όπως μπορεί κανείς να παρατηρήσει και από τον Πίνακα 1. Τέλος, όλες οι συμμετέχουσες είναι κάτοικοι του Νομού Θεσσαλονίκης.

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

Ομάδες	Αριθμός συμμετεχουσών	Ποσοστό	Ηλικία σε έτη	
	<i>N</i>	<i>N%</i>	<i>M.O.</i>	<i>T.A.</i>
Ηλικία σε έτη				
1 ^η ηλικιακή ομάδα: 60-70 έτη	29	53.7%	66.10	3.07
2 ^η ηλικιακή ομάδα: 71 – 90 έτη	25	46.3%	76.36	4.82
Σύνολο	54	100%	70.85	6.49
Εκπαίδευση σε έτη				
1 ^η ομάδα εκπαίδευσης: 6 – 12 έτη	19	35.2%	11.72	3.78
2 ^η ομάδα εκπαίδευσης: 13 – 20 έτη	35	64.8%	13.52	3.64
Σύνολο	54	100%	13.74	3.95

Επεξήγηση: N = πληθυσμός, N% = ποσοστό πληθυσμού M.O.= μέσος όρος, T.A. = τυπική απόκλιση.

2.2 Εργαλεία

Τα εργαλεία που χορηγήθηκαν στις συμμετέχουσες ήταν τα παρακάτω:

2.2.1 Σύντομη Εξέταση Νοητικής Σάρωσης (*Mini Mental State Examination; MMSE*)

Η δοκιμασία αυτή κατασκευάστηκε πρώτα από τους Folstein et al. (1975) και έκτοτε έχει θεωρηθεί ως μία από τις καταλληλότερες δοκιμασίες ανίχνευσης γνωστικών διαταραχών και αξιολόγησης της γνωστικής κατάστασης. Αποτελεί πρότυπο κριτήριο ένδειξης της ήπιας γνωστικής εξασθένησης. Δε μπορεί να παρέχει ολοκληρωμένη διάγνωση της γνωστικής διαταραχής, ωστόσο προσφέρει μία αδρή πρώτη εικόνα του γνωστικού επιπέδου. Συνιστά ένα ευρέως διαδεδομένο εργαλείο για την κλινική

έρευνα και την αξιολόγηση της γνωστικής ικανότητας των ενηλίκων. Έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε ελληνικό ενήλικο πληθυσμό από τους Fountoulakis et al. (2000). Απαρτίζεται από 30 λήμματα αξιολόγησης πέντε πτυχών της γνωστικής λειτουργίας: την προσοχή, τη μνήμη, τη συγκέντρωση, τη γλωσσική λειτουργία και τη χωροχρονική ικανότητα. Η χορήγηση είναι σύντομη, αφού διαρκεί περίπου 5 με 10 λεπτά. Οι συμμετέχουσες κλήθηκαν να απαντήσουν προφορικά σε καθεμία από τις ερωτήσεις.

Αρχικά, αξιολογείται η χωροχρονική αντίληψη ζητώντας τους από τους/τις εξεταζόμενους να αναφέρουν την σημερινή χρονιά, τον μήνα, την ημέρα, με την συγκεκριμένη ημερομηνία και την εποχή και κατόπιν πρέπει να επισημάνουν το που βρίσκονται (χώρα, νομός, πόλη, μέρος). Στην συνέχεια, αξιολογείται η εργαζόμενη μνήμη με την ανάκληση λέξεων και ακολουθεί αργότερα και καθυστερημένη ανάκληση. Η προσοχή και η συγκέντρωση εξετάζονται με την διαδικασία της αφαίρεσης 7 αριθμών κάθε φορά από τον αριθμό 100, για πέντε διαδοχικές αφαιρέσεις. Επιπλέον, ζητείται ο αντίστροφος συλλαβισμός μιας απλής λέξης, αξιολογείται η γλωσσική λειτουργία με την αναγνώριση και κατονομασία αντικειμένων και την κατανόηση και επανάληψη ορισμένων φράσεων. Εκτιμάται, επίσης, η ικανότητά τους να ακολουθήσουν απλές γραπτές ή και προφορικές οδηγίες που τους δίνονται όπως η εφαρμογή μιας οδηγίας, η σύνταξη μιας πρότασης αλλά και η οπτικογραφική ικανότητα με την αντιγραφή ενός σχεδίου. Κάθε ερώτημα παίρνει βαθμολογία 0 ή 1 με την ανώτατη συνολική βαθμολογία που μπορεί να σημειωθεί από τον κάθε συμμετέχοντα να είναι οι 30 βαθμοί (1 βαθμό για κάθε ορθή απάντηση) (Fountoulakis et al., 2000).

2.2.2 Κλίμακα Παρορμητικότητας Barratt (Barratt Impulsiveness Scale; BIS-11)

Για τους σκοπούς της έρευνας και την αξιολόγηση της παρορμητικής συμπεριφοράς χρησιμοποιήθηκε η ελληνική έκδοση της Κλίμακας Παρορμητικότητας Barratt, έκδοση 11 (BIS-11), καθώς είναι η τελευταία έκδοση που έχει χορηγηθεί και σταθμιστεί σε ελληνικό πληθυσμό μέχρι σήμερα. Η 11^η έκδοση της Κλίμακας Παρορμητικότητας του Barratt (Barratt Impulsiveness Scale, BIS-11, Tsatali et al., 2021) είναι η πιο πρόσφατη έκδοση της κλίμακας (Patton et al., 1995) και αποτελεί ένα από τα συχνότερα χορηγούμενα εργαλεία αυτο-αναφοράς για τη μέτρηση της παρορμητικότητας, τόσο ερευνητικά όσο και σε κλινικά πλαίσια.

Έχοντας σχεδιαστεί για την αξιολόγηση του χαρακτηριστικού συμπεριφοράς ή προσωπικότητας της παρορμητικότητας, αποτελείται από 30 στοιχεία. Οι εξεταζόμενες κλήθηκαν να απαντήσουν σε καθένα από αυτά σε μία 4βαθμη κλίμακα Likert που κυμαίνεται από το 1 (σπάνια/ποτέ) έως το 4 (σχεδόν πάντα/πάντα) (Tsatali et al., 2021). Με το BIS-11 εξάγεται μία συνολική βαθμολογία, αλλά και τρεις βασικές βαθμολογίες σε τρεις υποκλίμακες, την υποκλίμακα της παρορμητικότητας προσοχής (π.χ. «Τη σκέψη μου διακρίνει η προσοχή και η σταθερότητα»), της κινητικής παρορμητικότητας (π.χ. «Παίρνω αποφάσεις γρήγορα», «Κάνω πράγματα χωρίς να το πολυσκέφτομαι») και της παρορμητικότητας με έλλειψη σχεδιασμού (π.χ. «Οργανώνω και προγραμματίζω τις δουλειές μου ή τα ταξίδια μου από πολύ καιρό πριν αρχίσουν»).

Το εργαλείο έχει αναθεωρηθεί πολλές φορές ύστερα από τη δημιουργία του με σκοπό να διατηρείται η συνέπεια και η αποτελεσματικότητά του. Έχει χορηγηθεί σε αμερικάνικο πληθυσμό κλινικό και μη, για την εκτίμηση της παρορμητικότητας. Η προϋπάρχουσα μετάφραση των στοιχείων της κλίμακας από τους Giotakos et al. (2003) αξιοποιήθηκε και προσαρμόστηκε από τους Tsatali et al. (2021). Η μελέτη και

η στάθμιση τους συνιστά και τον πρώτο έλεγχο του BIS-11 σε ελληνικό ενήλικο και ηλικιωμένο πληθυσμό επιδεικνύοντας υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία.

2.2.3 Δοκιμασία Οπτικο-Νοητικής Ιχνηλάτησης (*Trail Making Test, TMT-B*)

Προκειμένου να εξεταστεί η γνωστική ευελιξία χρησιμοποιήθηκε το δεύτερο μέρος από το Trail Making Tes (Reitan, 1956). Συνιστά μία από τις συχνότερα χρησιμοποιούμενες γνωστικές δοκιμασίες λόγω της υψηλής ευαισθησίας που παρουσιάζει στον εντοπισμό της γνωστικής εξασθένησης. Έχει κατασκευαστεί το 1944 από τους Ralph Reitan με σκοπό τη γνωστική εκτίμηση στρατιωτών ως αναπόσπαστο κομμάτι του Army Individual Test Of General Ability. Εξετάζει και παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την οπτική προσοχή, τη γνωστική ευελιξία, την ταχύτητα επεξεργασίας και τις εκτελεστικές λειτουργίες (Reitan, 1986· Tombaugh, 2004). Καθιστά πλέον καθιερωμένη δοκιμασία για την εκτίμηση της γνωστικής ευελιξίας στα άτομα (Kortte et al., 2002).

Το τεστ διαθέτει δύο μέρη, το μέρος Α και το μέρος Β, τα οποία αποτελούνται από 25 κύκλους που κατανέμονται σε ένα φύλλο χαρτιού. Στο μέρος Α οι εξεταζόμενοι καλούνται να σχεδιάσουν γραμμές ώστε να ενώσουν τους αριθμούς με αύξουσα σειρά. Στο Μέρος Β, οι κύκλοι περιλαμβάνουν τόσο αριθμούς (1-13) όσο και γράμματα (Α-Λ) και κατ' αντιστοιχία πρέπει να σχεδιάσουν γραμμές συνδέοντας τους, εναλλάσσοντας γράμματα και αριθμούς σε μία διαδοχική σειρά (π.χ. 1-Α-2-Β-3-С και ούτω καθεξής) (Allen & Haderlie, 2010). Η αντιστοίχιση των κύκλων θα πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς να σηκώνει ο εξεταζόμενος το μολύβι από το φύλλο εξέτασης. Η προσπάθεια χρονομετρείται και σε περίπτωση κάποιου λάθους αυτό τους επισημαίνεται ώστε να το διορθώσουν επηρεάζοντας όμως την

συνολική τους βαθμολογία καθώς η διόρθωση των λαθών συμπεριλαμβάνεται στο χρόνο ολοκλήρωσης της εργασίας του κάθε μέρους του τεστ. Η δοκιμασία αυτή βαθμολογείται με βάση το χρόνο ολοκλήρωσης, δηλαδή ο μεγαλύτερος χρόνος ολοκλήρωσης υποδεικνύει χειρότερη λειτουργία. Εάν η δοκιμασία δεν έχει ολοκληρωθεί εντός πέντε λεπτών τότε διακόπτεται η χορήγησή της (Tombaugh, 2004).

2.2.4 Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης (*Cognitive Reflection Test; CRT*)

Για την αξιολόγηση του αναστοχασμού χρησιμοποιήθηκε το Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης Frederick (2005), το οποίο απαρτίζεται από μια σειρά πέντε προβλημάτων (Toplak et al., 2014). Η αρχική εκδοχή του τεστ αποτελούνταν από τρία προβλήματα, ωστόσο, οι Toplak et al. (2014) συμπλήρωσαν παραπάνω στοιχεία/προβλήματα (στοιχείο 4 και στοιχείο 5) με στόχο την βέλτιστη εκτίμηση της αναστοχαστικής σκέψης και ικανότητας, τα οποία παρείχε ο ίδιος ο Frederick. Η ελληνική προσαρμογή των πέντε προβλημάτων πραγματοποιήθηκε από την Λιάπη (2019). Τα στοιχεία της μεταφρασμένης κλίμακας παρουσιάστηκαν διαδοχικά στις συμμετέχουσες.

Τα προβλήματα που περιέχονται είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε η λανθασμένη απάντηση να έρχεται κατά προτεραιότητα στο μυαλό των εξεταζόμενων και υπό αυτή την έννοια το έργο προϋποθέτει την άρση της αυτόματης απόκρισης και την αξιοποίηση του γνωστικού αναστοχασμού. Από την άλλη, οι σωστές απαντήσεις είναι εύκολα κατανοητές όταν εξηγούνται στους εξεταζόμενους ύστερα από σκέψη. Σκοπός είναι να αξιολογηθεί η ικανότητά τους να αντιστέκονται στην διαισθητική απάντηση και να χρησιμοποιούν την αναστοχαστική σκέψη. Ενδεικτικά ένα από τα

προβλήματα του τεστ διατυπώνεται ως εξής: «Μία ρακέτα και ένα μπαλάκι κοστίζουν συνολικά 1.10€. Η ρακέτα κοστίζει 1€ περισσότερο από το μπαλάκι. Πόσο κοστίζει το μπαλάκι;» Η βαθμολόγηση πραγματοποιείται υπολογίζοντας κάθε ορθή απάντηση με 1 βαθμό και εξάγοντας κατ' αυτόν τον τρόπο μία αθροιστική βαθμολογία για τα ορθά επιλυμένα προβλήματα του τεστ με εύρος τιμών από το 0 έως το 5. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα που προαναφέρθηκε μόνο η αναστοχαστική απάντηση «5» βαθμολογείται ως σωστή.

2.3 Διαδικασία

Οι αξιολογήσεις των συμμετεχουσών του δείγματος πραγματοποιήθηκαν στο σύνολό τους με την μορφή ατομικών συναντήσεων, σε ήσυχο, οικείο και ειδικά διαμορφωμένο χώρο του Κέντρου Ημέρας. Καθορίστηκε από κοινού με τις εξεταζόμενες η μέρα και η ώρα που θα μπορούσαν να αφιερώσουν τον απαραίτητο χρόνο. Εξασφαλίστηκε πως οι συμμετέχουσες ήταν ξεκούραστες και πως δεν αισθάνονταν οποιεσδήποτε σωματικές ενοχλήσεις πριν και κατά την εξέταση, ούτε θα επηρεάζονταν από εξωτερικά ερεθίσματα που θα τους αποσπούσαν την προσοχή.

Εφόσον ενημερώθηκαν για τους σκοπούς της μελέτης, οι συμμετέχουσες κλήθηκαν να διαβάσουν το έντυπο ενημέρης συγκατάθεσης και παρείχαν ενυπόγραφη συγκατάθεση συμφωνώντας για την εθελοντική συμμετοχή τους σε αυτή. Τονίστηκε η ύπαρξη δυνατότητας διακοπής ή ανάκλησης της συμμετοχής τους ανά πάσα στιγμή. Πριν από την διεξαγωγή της έρευνας το πρωτόκολλο της μελέτης εγκρίθηκε από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (Ε.Η.Δ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (με Αριθμό Πρωτοκόλλου 114/2023) καθώς και από τα ίδια τα Κέντρα Ημέρας. Αφού, λοιπόν, διασφαλίστηκαν τα παραπάνω, περάσαμε στη λήψη

των δημογραφικών στοιχείων, συγκεκριμένα την ηλικία, τον τόπο κατοικίας και τα έτη εκπαίδευσης. Η χορήγηση των δοκιμασιών και του έργου ήταν ατομική και οι ερωτήσεις των ερωτηματολογίων διαβάστηκαν από την ερευνήτρια με στόχο να αποφευχθούν τυχόν παρανοήσεις ή δυσκολίες.

3. Αποτελέσματα

Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος IBM SPSS Statistics 29.0.0.0. Αρχικά παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των μεταβλητών της έρευνας. Προκειμένου να ελεγχθεί η επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών στις μεταβλητές διενεργήθηκε δίπλευρη (2 x 2) ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Έπειτα, υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης r του Pearson μεταξύ της παρορμητικότητας, της γνωστικής ευελιξίας και του αναστοχασμού.

3.1 Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητών της έρευνας

Αναφορικά με τα περιγραφικά στοιχεία, οι μέσοι όροι καθώς και οι τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων των συμμετεχουσών στα έργα και στις κλίμακες που τους χορηγήθηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Ειδικότερα, όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς από τους μέσους όρους η νοητική κατάσταση των συμμετεχουσών στη Σύντομη Εξέταση Νοητικής Σάρωσης (MMSE) ήταν καλή (M.O. = 28.65, T.A. = 1.10) και θεωρούνταν ικανοποιητική για την συμμετοχή τους στην παρούσα έρευνα. Από τη σύγκριση των μέσων όρων των παραγόντων της παρορμητικότητας του BIS-11, φαίνεται πως ο μέσος όρος της βαθμολογίας για την παρορμητικότητα προσοχής ήταν M.O. = 18.94 (T.A. = 2.22), για την κινητική παρορμητικότητα ήταν M.O. = 19.13 (T.A. = 3.91) και για την παρορμητικότητα με έλλειψη σχεδιασμού ήταν M.O. = 25.07 (T.A. = 4.15) υποδεικνύοντας σχετικά μέτρια επίπεδα παρορμητικότητας και στους τρεις παράγοντες για τις ηλικιωμένες που συμμετείχαν στην έρευνα, δεδομένου ότι η

μέγιστη βαθμολογία που θα μπορούσαν να σημειώσουν σε καθεμιά από αυτές ήταν το 32, 48 και 40 αντιστοίχως. Η υψηλότερη βαθμολογία παρουσιάστηκε στην παράμετρο της παρορμητικότητας με έλλειψη σχεδιασμού. Ο συνολικός μέσος όρος στην παρορμητικότητα ήταν 63.15 με Τ.Α. = 6.78. Η μέγιστη συνολική βαθμολογία που σημειώθηκε στο δείγμα ήταν 79, ενώ η μέγιστη συνολική βαθμολογία της κλίμακας BIS-11 μπορεί να φτάσει έως το 120. Συνεπώς, οι επιδόσεις τους στις τρεις υποκλίμακες ήταν μέτριες, γεγονός που αποδεικνύει πως καμία δεν ανέφερε έντονη παρορμητική συμπεριφορά.

Για την ικανότητα της γνωστικής ευελιξίας οι βαθμολογίες που σημειώθηκαν στο TMT-B ήταν Μ.Ο. = 176.94, με Τ.Α. = 83.18, υποδεικνύοντας μία μέτρια επίδοση. Δεδομένου πως το Β μέρος του τεστ βαθμολογείται με βάση τον χρόνο ολοκλήρωσης, τα 176.94 δευτερόλεπτα θεωρούνται σχετικά μέτρια τιμή και υποδηλώνουν μέτρια ικανότητα ευελιξίας. Ο υψηλότερος χρόνος που χρειάστηκε από άτομο του δείγματος ήταν τα 481 δευτερόλεπτα, ξεπερνώντας πρακτικά τα 300 δευτερόλεπτα (5 λεπτά) που είναι και το μέγιστο χρονικό όριο που είθισται για την ολοκλήρωση του έργου. Επομένως, η ικανότητα των συμμετεχουσών να προσαρμοστούν και να φανούν ευέλικτες ήταν μέτρια προς χαμηλή.

Αναφορικά με τα προβλήματα του CRT οι επιδόσεις ήταν ιδιαίτερα χαμηλές. Ο μέσος όρος των ορθών απαντήσεων στο έργο ήταν Μ.Ο. = . 0.5 (Τ.Α. = .84) με μέγιστη βαθμολογία τις 5 μονάδες. Περίπου το 90.7% των συμμετεχουσών έδωσαν λανθασμένη ή δισεισθητική απάντηση ή απάντηση διαφορετική από την αναμενόμενη.

Πίνακας 2. Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, μέγιστη και ελάχιστη τιμή στα έργα και τις κλίμακες

	Μ.Ο.	Τ.Α.	Ελάχιστο	Μέγιστο
Σύντομη Εξέταση Νοητικής Σάρωσης MMSE	28.65	1.10	27	30
Παρορμητικότητα Προσοχής	18.94	2.22	13	24
Κινητική Παρορμητικότητα	19.13	3.91	12	29
Παρορμητικότητα με Έλλειψη Σχεδιασμού	25.07	4.15	15	35
Παρορμητικότητα Σύνολο	63.15	6.78	49	79
Δοκιμασία Οπτικο-Νοητικής Ιχνηλάτησης TMT-B	176.94	83.18	88	48
Τεστ Αναστοχαστικής Σκέψης Σύνολο	.56	.84	0	4

3.2 Επιδράσεις δημογραφικών παραγόντων

Για την επίδραση των δημογραφικών παραγόντων (ηλικία και έτη εκπαίδευσης) των συμμετεχουσών στις βαθμολογίες τους στους επιμέρους παράγοντες της παρορμητικότητας, στη γνωστική ευελιξία και στον γνωστικό αναστοχασμό πραγματοποιήθηκε δίπλευρη (2 x 2) ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Τα αποτελέσματα από την ανάλυση έδειξαν πως κανένας από τους ανεξάρτητους παράγοντες δεν επέδρασε σημαντικά στις βαθμολογίες στις κλίμακες και στις επιδόσεις των συμμετεχουσών στα γνωστικά έργα ($p > .05$).

3.3 Αποτελέσματα συσχετίσεων παρορμητικότητας, γνωστικής ευελιξίας και αναστοχαστικής σκέψης

Προκειμένου να εκτιμηθεί ο βαθμός συσχέτισης των παραγόντων της παρορμητικότητας της κλίμακας BIS-11 με τις επιδόσεις στο TMT-B και τις ορθές

απαντήσεις στο CRT πραγματοποιήθηκε συσχέτιση χρησιμοποιώντας τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson (r). Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των επιδόσεων των ηλικιωμένων στο έργο του γνωστικού αναστοχασμού (CRT) με τις βαθμολογίες τους τόσο στην κλίμακα της παρορμητικότητας (BIS11) όσο και τις επιδόσεις τους στο έργο γνωστικής ευελιξίας (TMT-B).

4. Συζήτηση

Παρ' ότι το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει στραφεί στη μειωμένη γνωστική λειτουργία και στην αυξημένη παρορμητικότητα σε κλινικούς πληθυσμούς ηλικιωμένων, πενιχρή παραμένει η διεθνής βιβλιογραφία αναφορικά με τη σχέση της παρορμητικής συμπεριφοράς και της γνωστικής ευελιξίας με τον γνωστικό αναστοχασμό. Για τον λόγο αυτό, ο βασικότερος στόχος της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί η σχέση της παρορμητικότητας και της γνωστικής ευελιξίας με τον αναστοχασμό στους ηλικιωμένους. Πιο συγκεκριμένα, στόχος ήταν να εκτιμηθεί κατά πόσο η παρορμητικότητα ως συμπεριφορικό στοιχείο και η ευελιξία ως γνωστικό είναι σε θέση να προβλέψουν τη μείωση της αναστοχαστικής σκέψης που παρατηρείται στους ηλικιωμένους. Ένας δεύτερος στόχος ήταν να ελεγχθούν οι επιδράσεις της ηλικίας του δείγματος και του εκπαιδευτικού επιπέδου στις τρεις αυτές διαστάσεις.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ορισμένα ενδιαφέροντα ευρήματα. Ξεκινώντας με τα αποτελέσματα από τα περιγραφικά στοιχεία, διαπιστώθηκε πως οι ηλικιωμένες του δείγματος παρουσιάζουν πολύ χαμηλές επιδόσεις σε όλες τις συνθήκες του έργου αναστοχαστικής σκέψης. Κάτι τέτοιο δεν προκαλεί έκπληξη, καθώς τα ευρήματα από προγενέστερων μελετών δείχνουν πως οι ηλικιωμένοι/ες σημειώνουν χαμηλότερες επιδόσεις σε έργα αναστοχαστικής σκέψης σε σύγκριση με τους νεότερους/ες (Finucane & Gullion, 2010· Vega-Mendoza et al., 2021). Μέτριες προς χαμηλές ήταν και οι επιδόσεις στο έργο γνωστικής ευελιξίας. Οι αναφορές για την παρορμητικότητα κινήθηκαν, επίσης, σε μέτρια επίπεδα. Μάλιστα, η ηλικία δε διαφοροποίησε τις αναφορές των ηλικιωμένων στους παράγοντες της παρορμητικότητας. Δηλαδή, οι ηλικιωμένοι/ες άνω των 70 ετών δεν ανέφεραν υψηλότερα ποσοστά παρορμητικότητας, ούτε εμφάνισαν χαμηλότερη γνωστική ευελιξία, ούτε χαμηλότερη ικανότητα αναστοχασμού μεταξύ τους. Συγκεκριμένα, η

ηλικία και τα έτη εκπαίδευσης δε διαφοροποίησαν τις δύο ομάδες σε κανένα από τα έργα της έρευνας. Δηλαδή, η μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα των ηλικιωμένων άνω των 70 ετών δεν παρουσίασε μείωση στην ικανότητα γνωστικού αναστοχασμού σε σύγκριση με την ηλικιακή ομάδα των 60 – 70 ετών, παρότι και οι δύο ομάδες συνολικά εμφάνισαν χαμηλότερες επιδόσεις σε σύγκριση με τις επιδόσεις πιο νέων ατόμων, δηλαδή όσων ήταν έως 60 ετών που καταγράφονται στη βιβλιογραφία για τα έργα του γνωστικού αναστοχασμού και της ευελιξίας. Επομένως, φαίνεται πως οι επιδόσεις των ηλικιωμένων του δείγματός από την ηλικία των 60 ετών παραμένουν σταθερές. Το εύρημα, λοιπόν, ότι οι μεγαλύτερες σε ηλικία συμμετέχουσες δεν επηρεάζονταν χειρότερα από το γήρας σε σύγκριση με τις νεαρές ηλικιωμένες, εύρημα που μας έκανε να απορρίψουμε την **Υπόθεση 1** που προέβλεπε χειρότερες επιδόσεις με την πάροδο της ηλικίας. Όπως παρατηρήθηκε από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, η τρίτη ηλικία έχει συνδεθεί κατά κόρον με την απαρχή της μείωσης της γνωστικής λειτουργίας. Ειδικά στο έργο του γνωστικού αναστοχασμού η πολύ χαμηλή επίδοση του δείγματός μας δείχνει αδυναμία αναστοχαστικού συλλογισμού. Από την άλλη, ενδέχεται οι επιδόσεις στη δοκιμασία αυτή να μην συνδέονται αναγκαστικά με αδυναμία στην ικανότητα ανάπτυξης μιας ορθής συλλογιστικής πορείας για την επίλυση των 5 προβλημάτων, αλλά στην επιλογή του Συστήματος 1 ή 2 της σκέψης, το οποίο έχει παρατηρηθεί και σε δείγματα νεαρών ενηλίκων (Hertzog et al., 2018).

Από την άλλη, ο συνολικός χρόνος ολοκλήρωσης στο TMT-B επίσης ήταν αυξημένος στο δείγμα των ηλικιωμένων μας σε σχέση με νεαρότερο ενήλικο πληθυσμό. Επομένως, η γνωστική αυτή μείωση έχει θεωρηθεί καθολική στον γενικό πληθυσμό των ηλικιωμένων και αυξάνεται με την ηλικία (Fjell et al., 2017· Princiotta et al., 2014), παρ' όλα αυτά εάν το δείγμα είναι υγιές και έχει ελεγχθεί προσεκτικά

όπως στην παρούσα έρευνα, μπορεί αυτή η επιδείνωση στις επιδόσεις να σταθεροποιείται όσο η γενική γνωστική κατάσταση δεν χειροτερεύει. Δηλαδή, όσο η βαθμολογία στο MMSE παραμένει σταθερά υψηλή. Σε αυτό το σημείο υπενθυμίζεται πως όλες οι ηλικιωμένες του δείγματός μας είχαν καλό επίπεδο γνωστικής λειτουργίας ($MMSE \geq 27$), είχαν υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο και συμμετείχαν σε ομάδες προληπτικής γνωστικής ενδυνάμωσης των Κέντρων Ημέρας. Ενδεχομένως, όλοι αυτοί παράγοντες σε συνδυασμό, να οδήγησαν στη μείωση της επίπτωσης της ηλικίας στις γνωστικές επιδόσεις των έργων της έρευνας, σταθεροποιώντας τις στα ίδια επίπεδα από ένα σημείο και πέρα.

Παράλληλα, παρ' ό,τι πολλές έρευνες έχουν συνδέσει την αύξηση της ηλικίας με τη δυσλειτουργική παρορμητική συμπεριφορά κατά την οποία οι ηλικιωμένοι/ες τείνουν να λαμβάνουν γρήγορες αποφάσεις ή να εμπλέκονται σε επικίνδυνες συμπεριφορές (Morales-Vives & Vigil-Colet, 2012) δεν βρέθηκε τέτοιου είδους επίδραση στη μελέτη μας. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός πως η κλίμακα BIS-11 συνιστά μια κλίμακα αυτο-αναφοράς. Σαφώς, οι μετρήσεις αυτο-αναφοράς των χαρακτηριστικών προσωπικότητας που σχετίζονται με την παρορμητική συμπεριφορά αντικατοπτρίζουν μεταξύ άλλων και τους τυχόν αμυντικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται στην παρορμητική συμπεριφορά και ίσως να επηρεάζουν τον τρόπο που οι συμμετέχουσες ανταποκρίθηκαν κατά την απάντηση των ερωτήσεων (Sharma et al., 2014). Επίσης, η αυτο-αναφορές είναι προϊόν υποθετικο-συμπερασματικών διαδικασιών οπότε ενδέχεται να μην ανταποκρίνονται πάντοτε στην πραγματικότητα ή άλλες φορές οι συμμετέχοντες/ουσες να προσπαθούν να δώσουν κοινωνικά επιθυμητές απαντήσεις (Chan, 2010· Olino & Klein, 2015).

Σχετικά με την έλλειψη διαφοροποίησης των επιδόσεων με βάση το εκπαιδευτικό επίπεδο, σε έρευνα που μελετούσε τα επίπεδα παρορμητικότητας σε ψυχικά ασθενείς δεν εντοπίστηκε καμία κύρια επίδραση τόσο της ηλικίας και του φύλου, όσο και της εκπαίδευσης (Lau et al., 2022). Ωστόσο, στην ευρύτερη βιβλιογραφία εξακολουθεί να κυριαρχεί μια αντιφατικότητα σχετικά με την επίδραση της εκπαίδευσης στην παρορμητική συμπεριφορά (Vasconcelos et al., 2012). Για παράδειγμα στην έρευνα των Chamorro et al. (2012) που διεξήχθη σε γενικό πληθυσμό, η παρορμητικότητα φάνηκε να ήταν σημαντικά πιο συχνή μεταξύ των ατόμων που είχαν ολοκληρώσει μόνο το λύκειο από ό,τι μεταξύ ατόμων με τουλάχιστον κάποια ανώτερη πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Επιπλέον, έχει βρεθεί πως η εκπαίδευση δεν συσχετίζεται σημαντικά με την επίδοση σε γνωστικές μετρήσεις που αξιολογούν λειτουργίες όπως τη γνωστική ευελιξία (Johnco et al., 2013).

Παρομοίως, τα ερευνητικά δεδομένα είναι ασυνεπή και για την ικανότητα αναστοχαστικής σκέψης με άλλους μελετητές να επισημαίνουν την θετική συμβολή της εκπαίδευσης στις επιδόσεις στο CRT (Janssen et al., 2019) και άλλους να σημειώνουν πως το μορφωτικό επίπεδο δεν φαίνεται να διαμεσολαβεί την ικανότητα αναστοχαστικής σκέψης έναντι της διαισθητικής (Shenhav et al., 2012). Μια πιθανή ερμηνεία για αυτό το αποτέλεσμα θα μπορούσε να είναι ότι ο μέσος όρος των ετών εκπαίδευσης των ερωτηθέντων ήταν σχετικά υψηλός με την πλειοψηφία του δείγματος να έχει συμπληρώσει τουλάχιστον την υποχρεωτική εκπαίδευση. Κατ' επέκταση δεν φάνηκε να έπαιξε κύριο ρόλο στη μελέτη. Ενδεχομένως, σε ένα μεγαλύτερο δείγμα με περισσότερους/ες συμμετέχοντες/ουσες εκ των οποίων κάποιοι να μειονεκτούσαν εκπαιδευτικά -όχι γνωστικά- εν συγκρίσει με άλλους τα αποτελέσματα να διέφεραν.

Η **Υπόθεση 2** αφορούσε τις σχέσεις ανάμεσα στην παρορμητικότητα, την ευελιξία και τον γνωστικό αναστοχασμό. Αναμενόταν βάσει της βιβλιογραφίας η παρορμητική συμπεριφορά και η γνωστική ευελιξία να συνδέεται ή και να προβλέψει τη μειωμένη αναστοχαστική ικανότητα (**Υποθέσεις 2^α και 2^β**). Τα αποτελέσματα, ωστόσο, από την παρούσα έρευνα διέψευσαν τη δεύτερη ομάδα υποθέσεων αφού δεν αναπτύχθηκαν σημαντικές συσχετίσεις. Το εύρημα της έρευνας των Littrell et al. (2020) που εξέταζε τη συσχέτιση της παρορμητικότητας με τον γνωστικό αναστοχασμό σε 540 ενήλικες (με μέσο όρο ηλικίας τα 37 έτη) πως οι χαμηλότερες βαθμολογίες στο CRT σχετίζονται με πτυχές της διάθεσης της προσωπικότητας των ατόμων για παρορμητική συμπεριφορά, δεν επιβεβαιώθηκε στο δείγμα των ηλικιωμένων γυναικών της παρούσας έρευνας. Ένας πολύ σημαντικός λόγος για το εύρημα αυτό θεωρούμε πως συνιστούν οι εξαιρετικά χαμηλές βαθμολογίες των ηλικιωμένων στο CRT, όπου το 90% των συμμετεχόντων φάνηκε να αποτυγχάνει. Κάτι τέτοιο σημαίνει πως οι επιδόσεις των συμμετεχόντων στο συγκεκριμένο έργο εμφάνισαν το φαινόμενο «δαπέδου» (floor effect). Το φαινόμενο των πολύ χαμηλών βαθμολογιών είναι γνωστό ότι επηρεάζει την εξαγωγή αξιόπιστων στατιστικών αποτελεσμάτων. Έτσι, πιθανώς το CRT να μην συνιστά ένα κατάλληλο εργαλείο για τη διερεύνηση της αναστοχαστικής σκέψης σε ηλικιωμένους και αυτός να είναι ένας λόγος που οι προηγούμενες έρευνες ανευρίσκουν συσχετίσεις μεταξύ της παρορμητικότητας και του γνωστικού αναστοχασμού στα δείγματά τους, καθώς αυτά αποτελούνται από νεαρούς ενήλικες. Αν και πάλι οι έρευνες με νεότερους έχουν δείξει ότι και αυτοί δυσκολεύονται με τα έργα του γνωστικού αναστοχασμού, καθώς πρόκειται για έργα μαθηματικών υπολογισμών με τα οποία δεν έχουν όλοι την ίδια εξοικείωση (Littrell et al., 2020).

Επομένως, η ευρύτερη απουσία σημαντικών σχέσεων μεταξύ του γνωστικού αναστοχασμού και της παρορμητικότητας, αλλά και της γνωστικής ευελιξίας, μπορεί να οφείλεται στην επιλογή των διαθέσιμων εργαλείων για τη μέτρηση αυτών των χαρακτηριστικών για τον ελληνικό πληθυσμό. Η χρήση αυτοαναφορικών εργαλείων για την μέτρηση της παρορμητικότητας, επί παραδείγματι, μπορεί να μην αντανακλά τις πραγματικές τάσεις ενός ατόμου, καθώς οι απαντήσεις είναι προϊόν υποθετικο-συμπερασματικών διαδικασιών. Στις διαδικασίες αυτές η ακρίβεια των αναφορών συχνά επηρεάζεται από τη μειωμένη ικανότητα αυτο-παρακολούθησης, που παρατηρείται ακόμη πιο συχνά στους ηλικιωμένους λόγω μειωμένης μετωπιαίας λειτουργίας, την ανάγκη να απαντούν τα άτομα με κοινωνικά επιθυμητό τρόπο, καθώς και από αμυντικές απαντήσεις σε τυχόν πιο ευαίσθητα ερωτήματα (Rosenman et al., 2011. Vasconelos et al., 2014).

Σε μελλοντική έρευνα η χρήση διαφορετικών ή καινούργιων εργαλείων που να μετρούν την παρορμητικότητα ως συμπεριφορικό χαρακτηριστικό (τρόπος απόκρισης σε γνωστικά έργα), παρά ως στοιχείο της προσωπικότητας, να συμβάδιζε περισσότερο με την υπολογιστική και γνωστική φύση του τεστ αναστοχαστικής σκέψης. Από την άλλη, η ικανότητα του αναστοχασμού για τις καθημερινές καταστάσεις της ζωής των ατόμων στη ζωή των ηλικιωμένων να συνδεόταν καλύτερα με την παρορμητικότητα ως στοιχείο της προσωπικότητας.

Συμπεράσματα και περιορισμοί της παρούσας μελέτης

Καταληκτικά, αν και πολλά από τα ευρήματα της παρούσας μελέτης ήταν σχετικά προβλεπόμενα, και στον αντίποδα άλλες συσχετίσεις που περιμέναμε να βρεθούν μεταξύ των μεταβλητών δεν εντοπίστηκαν, τα δεδομένα παραμένουν ενδιαφέροντα. Δε βρέθηκαν επιδράσεις της ηλικίας και του εκπαιδευτικού επιπέδου στις τρεις παραμέτρους που μελετήσαμε, χωρίς αυτό να σημαίνει πως η πάροδος της ηλικίας δεν συνεπάγεται αλλαγές στο άτομο τόσο σε γνωστικό όσο και σε συμπεριφορικό επίπεδο. Απεναντίας, αυτό που κατέστη σαφές είναι πως, μετά τα 60 έτη, η παρορμητική συμπεριφορά καθώς και οι ικανότητες της ευελιξίας και του αναστοχασμού παραμένουν σχετικά σταθερές. Στο τελευταίο είναι δυνατόν να συμβάλλουν σημαντικά η καλή συνολική γνωστική κατάσταση, το υψηλό μορφωτικό επίπεδο όπως και η συνεχής εξάσκηση της γνωστικής λειτουργίας. Παρά την έλλειψη συσχετίσεων μεταξύ του γνωστικού αναστοχασμού, της γνωστικής ευελιξίας και της παρορμητικότητας, θα ήταν ενδιαφέρον να διερευνηθούν οι σχέσεις αυτές στους ηλικιωμένους με πιο κατάλληλα σχεδιασμένα εργαλεία για αυτή την ευαίσθητη υποομάδα του πληθυσμού.

Η μελέτη μας όμως είχε και σημαντικούς περιορισμούς. Καταρχήν, το δείγμα της έρευνας ήταν περιορισμένο αφού περιλάμβανε μόνο 54 συμμετέχουσες, αλλά και μη αντιπροσωπευτικό ως προς τα φύλα δεδομένου ότι αποτελούνταν μόνο από γυναίκες, επομένως αυτές υπερεκπροσωπούνται. Συνεπώς, η γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων δεν είναι δυνατή λόγω του περιορισμένου δείγματος.

Ένα ακόμη στοιχείο που θα πρέπει να αναφερθεί ως περιορισμός στην παρούσα έρευνα είναι το γεγονός πως η κλίμακα BIS-11 ενδέχεται ως κλίμακα αυτοαναφοράς ενέχει προβλήματα εγκυρότητας. Πολύ συχνά τέτοιες κλίμακες

παρουσιάζουν κίνδυνο μεροληψίας. Επεξηγηματικά, μπορεί οι συμμετέχουσες να μην είχαν καλή αυτοαντίληψη και ως εκ τούτου επίγνωση του βαθμού παρορμητικότητάς τους και επομένως να μην αποτυπώθηκε η πραγματική εικόνα κατά την απάντηση των ερωτήσεων. Άλλωστε, μερικές φορές τα άτομα παρ' ότι διαθέτουν επίγνωση σχετικά με τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς τους, τα θεωρούν πιο προσαρμοστικά από ότι είναι στην πραγματικότητα, ενώ άλλα τείνουν να υπερβάλλουν για τα αρνητικά τους στοιχεία και τα αναφέρουν ως περισσότερο έντονα από όσο είναι.

Τέλος, η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση υγιών ηλικιωμένων με αρκετά καλά διατηρημένη γνωστική λειτουργία. Υπάρχει, μάλιστα, η πιθανότητα οι ηλικιωμένες που επέλεξαν εθελοντικά να συμμετάσχουν, καθώς προσεγγίστηκαν μέσω των Κέντρων Ημέρας, στα οποία και απασχολούνται με διάφορες γνωστικές δραστηριότητες, να διαθέτουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τέτοιου είδους έργα και αυτό να επέδρασε σημαντικά στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Παρατηρείται πως παρά τα δυνατά σημεία της έρευνάς μας υπάρχουν και αδυναμίες που θα μπορούσαν σε μελλοντικές έρευνες να ξεπεραστούν. Ως εκ τούτου, στόχος των μελλοντικών ερευνών θα μπορούσε να αποτελέσει αφενός η διερεύνηση της παρορμητικής συμπεριφοράς σε συνάρτηση με την ευελιξία και τον γνωστικό αναστοχασμό σε μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό ως προς την ηλικία και ισορροπημένο ως προς το φύλο δείγμα ηλικιωμένων. Αφετέρου, μελλοντικές έρευνες θα ήταν καλό να χρησιμοποιήσουν περισσότερα γνωστικά εργαλεία και καταλληλότερα για να εξετάσουν τη γνωστική ευελιξία και τον γνωστικό αναστοχασμό. Τέλος, ο έλεγχος για τις σχέσεις μεταξύ των τριών αυτών λειτουργιών (παρορμητικότητα, γνωστικής ευελιξίας και αναστοχασμού) θα μπορούσε να διερευνηθεί με την εφαρμογή ενός δομικού μοντέλου εξισώσεων (structural equation modeling). Αναμφίβολα, η διεξαγωγή διαχρονικών μελετών παρά τις μεθοδολογικές δυσκολίες που έχει εκτιμάται ότι θα βοηθούσε σημαντικά στη μελέτη της σταθερότητας ή μεταβολής των λειτουργιών αυτών με την πάροδο του χρόνου.

Ακόμα, θα ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον να πραγματοποιηθούν παρόμοιες έρευνες που θα προέβαιναν σε μία σύγκριση των επιδόσεων μεταξύ ηλικιών ομάδων, όπως παραδείγματος χάριν νεαρών ενηλίκων και ηλικιωμένων. Παράλληλα, θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν και συμμετέχοντες/ουσες από επαρχιακές περιοχές της Ελλάδας με σκοπό να δημιουργηθεί μία πιο αντιπροσωπευτική εικόνα των ικανοτήτων των ηλικιωμένων. Από την άλλη, θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθούν μελλοντικά οι παράγοντες της παρούσας μελέτης και σε κλινικούς πληθυσμούς, όπως για παράδειγμα σε ασθενείς με ήπια γνωστική εξασθένηση (MCI) ή σε ασθενείς με ποικίλες άλλες γνωστικές ή/και συναισθηματικές διαταραχές.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Barratt, E. S. (1959). Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, 9(3), 191-198. <https://doi.org/10.2466/PMS.9.3.191-198>
- Barker, V., Romaniuk, L., Cardinal, R. N., Pope, M., Nicol, K., & Hall, J. (2015). Impulsivity in borderline personality disorder. *Psychological Medicine*, 45(9), 1955-1964. <http://doi.org/10.1017/S0033291714003079>
- Barbey, A. K., Colom, R., & Grafman, J. (2013). Architecture of cognitive flexibility revealed by lesion mapping. *NeuroImage*, 82, 547-554. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.05.087>
- Bettio, L. E., Rajendran, L., & Gil-Mohapel, J. (2017). The effects of aging in the hippocampus and cognitive decline. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 79, 66-86. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.04.030>
- Bialek, M., & Pennycook, G. (2018). The cognitive reflection test is robust to multiple exposures. *Behavior Research Methods*, 50(5), 1953-1959. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0963-x>
- Brañas-Garza, P., Kujal, P., & Lenkei, B. (2019). Cognitive reflection test: Whom, how, when. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 82, 101455. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.101455>
- Cáceres, P., & San Martín, R. (2017). Low cognitive impulsivity is associated with better gain and loss learning in a probabilistic decision-making task. *Frontiers in Psychology*, 8, 204. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00204>
- Canas, J. J., Fajardo, I., & Salmeron, L. (2006). Cognitive flexibility. *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, 1(3), 297-301. <https://doi.org/10.13140/2.1.4439.6326>
- Chamorro, J., Bernardi, S., Potenza, M. N., Grant, J. E., Marsh, R., Wang, S., & Blanco, C. (2012). Impulsivity in the general population: a national study. *Journal of Psychiatric Research*, 46(8), 994-1001. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.04.023>
- Chan, D. (2010). So why ask me? Are self-report data really that bad?. In *Statistical and methodological myths and urban legends* (pp. 329-356). Routledge.
- Cho, S. S., Pellecchia, G., Aminian, K., Ray, N., Segura, B., Obeso, I., & Strafella, A. P. (2013). Morphometric correlation of impulsivity in medial prefrontal cortex. *Brain Topography*, 26(3), 479-487. <https://doi.org/10.1007/s10548-012-0270-x>
- Clement, E. (2022). *Cognitive flexibility: The cornerstone of learning*. John Wiley & Sons.
- Cohen, R. A., Marsiske, M. M., & Smith, G. E. (2019). Neuropsychology of aging. *Handbook of Clinical Neurology*, 167, 149-180. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00010-8>
- Coskunpinar, A., Dir, A. L., & Cyders, M. A. (2013). Multidimensionality in impulsivity and alcohol use: A meta-analysis using the UPPS model of impulsivity. *Alcoholism*:

Clinical and Experimental Research, 37(9), 1441-1450.
<https://doi.org/10.1111/acer.12131>

- Cuvillier, C., & Bayard, S. (2021). Apathy and executive functioning among non-demented community-dwelling elderly individuals in an everyday environment: the mediating effect of impulsivity. *Psychogeriatrics*, 21(4), 636-649.
<https://doi.org/10.1111/psyg.12725>
- Cyders, M. A., & Coskunpinar, A. (2011). Measurement of constructs using self-report and behavioral lab tasks: Is there overlap in nomothetic span and construct representation for impulsivity? *Clinical Psychology Review*, 31(6), 965-982. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.06.001>
- Dajani, D. R., & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in Neurosciences*, 38(9), 571-578.
<https://doi.org/10.1016/j.tins.2015.07.003>
- Dalley, J. W., & Robbins, T. W. (2017). Fractionating impulsivity: neuropsychiatric implications. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(3), 158-171.
<https://doi.org/10.1038/nrn.2017.8>
- Deary, I. J., Corley, J., Gow, A. J., Harris, S. E., Houlihan, L. M., Marioni, R. E., Penke, L., Rafnsson, B., & Starr, J. M. (2009). Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*, 92(1), 135-152. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldp033>
- Del Carlo, A., Benvenuti, M., Fornaro, M., Toni, C., Rizzato, S., Swann, A. C., Dell'Osso, L., & Perugi, G. (2012). Different measures of impulsivity in patients with anxiety disorders: a case control study. *Psychiatry Research*, 197(3), 231-236.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.09.020>
- Deppe, K. D., Gonzalez, F. J., Neiman, J. L., Jacobs, C. M., Pahlke, J., Smith, K. M., & Hibbing, J. R. (2015). Reflective liberals and intuitive conservatives: A look at the Cognitive Reflection Test and ideology. *Judgment and Decision Making*, 10(4), 314-331. <https://doi.org/10.1017/s1930297500005131>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135.
- Evans, J. S. B., & Stanovich, K. E. (2013). Dual-process theories of higher cognition: Advancing the debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8(3), 223-241.
<https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Fan, Y. T., Fang, Y. W., Chen, Y. P., Leshikar, E. D., Lin, C. P., Tzeng, O. J., Huang, H. W., & Huang, C. M. (2019). Aging, cognition, and the brain: effects of age-related variation in white matter integrity on neuropsychological function. *Aging & Mental Health*, 23(7), 831-839. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1455804>
- Fan, J., Zhong, M., Zhu, X., Lei, H., Dong, J., Zhou, C., & Liu, W. (2014). An attentional inhibitory deficit for irrelevant information in obsessive-compulsive disorder: Evidence from ERPs. *International Journal of Psychophysiology*, 94(3), 420-426.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2014.11.002>
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives*, 19, 25-42. <https://doi.org/10.1257/089533005775196732>

- Fjell, A. M., Sneve, M. H., Grydeland, H., Storsve, A. B., & Walhovd, K. B. (2017). The disconnected brain and executive function decline in aging. *Cerebral Cortex*, *27*(3), 2303-2317.
- Fineberg, N. A., Chamberlain, S. R., Goudriaan, A. E., Stein, D. J., Vanderschuren, L. J., Gillan, C. M., Shekar, S., Gorwood, P. A. P. M., Voon, V., Morein-Zamir, S., Denys, D., Sahakian, B. J., Moeller, F. G., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2014). New developments in human neurocognition: Clinical, genetic, and brain imaging correlates of impulsivity and compulsivity. *CNS Spectrums*, *19*(1), 69-89. <http://doi.org/10.1017/S1092852913000801>
- Finucane, M. L., & Gullion, C. M. (2010). Developing a tool for measuring the decision-making competence of older adults. *Psychology and Aging*, *25*(2), 271. <https://doi.org/10.1037/a0019106>
- Fountoulakis, K. N., Tsolaki, M., Chantzi, H., & Kazis, A. (2000). Mini mental state examination (MMSE): a validation study in Greece. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*®, *15*(6), 342-345. <https://doi.org/10.1177/153331750001500604>
- Gard, T., Hölzel, B. K., & Lazar, S. W. (2014). The potential effects of meditation on age-related cognitive decline: a systematic review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1307*(1), 89–103. <https://doi.org/10.1111/nyas.12348>
- Giotakos, O., Markianos, M., Vaidakis, N., & Christodoulou, G. N. (2003). Aggression, impulsivity, plasma sex hormones, and biogenic amine turnover in a forensic population of rapists. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *29*(3), 215-225. <https://doi.org/10.1080/00926230390155113>
- Grady, C. (2012). The cognitive neuroscience of ageing. *Nature Reviews Neuroscience*, *13*(7), 491–505. <https://doi.org/10.1038/nrn3256>
- Grant, D. A., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, *38*(4), 404–411. <https://doi.org/10.1037/h0059831>
- Gröpper, S., Spengler, S., Stuke, H., Gawron, C. K., Parnack, J., Gutwinski, S., Wiers, C. E., & BERPohl, F. (2016). Behavioral impulsivity mediates the relationship between decreased frontal gray matter volume and harmful alcohol drinking: a voxel-based morphometry study. *Journal of Psychiatric Research*, *83*, 16-23. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2016.08.006>
- Harada, C. N., Love, M. C. N., & Triebel, K. L. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, *29*(4), 737-752. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>
- Hertzog, C., Smith, R. M., & Ariel, R. (2018). Does the Cognitive Reflection Test actually capture heuristic versus analytic reasoning styles in older adults?. *Experimental Aging Research*, *44*(1), 18-34. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2017.1398508>
- Hugo, J., & Ganguli, M. (2014). Dementia and cognitive impairment: epidemiology, diagnosis, and treatment. *Clinics in Geriatric Medicine*, *30*(3), 421-442. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2014.04.001>

- Ioannidis, K., Hook, R., Wickham, K., Grant, J. E., & Chamberlain, S. R. (2019). Impulsivity in gambling disorder and problem gambling: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology*, *44*(8), 1354-1361. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0393-9>
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, *30*(2), 190-200. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001>
- Janssen, E. M., Meulendijks, W., Mainhard, T., Verkoeijen, P. P., Heijltjes, A. E., Van Peppen, L. M., & Van Gog, T. (2019). Identifying characteristics associated with higher education teachers' Cognitive Reflection Test performance and their attitudes towards teaching critical thinking. *Teaching and Teacher Education*, *84*, 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.05.008>
- Jelihovschi, A. P., Cardoso, R. L., & Linhares, A. (2018). An analysis of the associations among cognitive impulsiveness, reasoning process, and rational decision making. *Frontiers in psychology*, *8*, 2324. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02324>
- Johnco, C., Wuthrich, V. M., & Rapee, R. M. (2014). Reliability and validity of two self-report measures of cognitive flexibility. *Psychological Assessment*, *26*(4), 1381–1387. <https://doi.org/10.1037/a0038009>
- Johnco, C., Wuthrich, V. M., & Rapee, R. M. (2013). The role of cognitive flexibility in cognitive restructuring skill acquisition among older adults. *Journal of Anxiety Disorders*, *27*(6), 576-584. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.10.004>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Penguin Books.
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In Cambridge University Press eBooks (pp. 49-81). <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.004>
- Kulacaoglu, F., & Kose, S. (2018). Singing under the impulsiveness: impulsivity in psychiatric disorders. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, *28*(2), 205-210. <https://doi.org/10.1080/24750573.2017.1410329>
- Lara, E., Koyanagi, A., Caballero, F., Domenech-Abella, J., Miret, M., Olaya, B., Rico-Uribe, L., Ayuso-Mateos, J. L. & Haro, J. M. (2017). Cognitive reserve is associated with quality of life: A population-based study. *Experimental Gerontology*, *87*, 67-73. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.10.012>
- Lau, J. H., Jeyagurunathan, A., Shafie, S., Chang, S., Samari, E., Cetty, L., ... & Subramaniam, M. (2022). The factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) and correlates of impulsivity among outpatients with schizophrenia and other psychotic disorders in Singapore. *BMC Psychiatry*, *22*(1), 226. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03870-x>
- Lenehan, M. E., Summers, M. J., Saunders, N. L., Summers, J. J., & Vickers, J. C. (2015). Relationship between education and age-related cognitive decline: A review of recent research. *Psychogeriatrics*, *15*(2), 154-162. <https://doi.org/10.1111/psyg.12083>
- Liebherr, M., Schiebener, J., Averbeck, H., & Brand, M. (2017). Decision making under ambiguity and objective risk in higher age – A review on cognitive and emotional contributions. *Frontiers in Psychology*, *8*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02128>

- Littrell, S., Fugelsang, J., & Risko, E. F. (2019). Overconfidently underthinking: Narcissism negatively predicts cognitive reflection. *Thinking & Reasoning*, 26(3), 352-380. <https://doi.org/10.1080/13546783.2019.1633404>
- Littrell, S., Fugelsang, J., & Risko, E. F. (2020). Not so fast: Individual differences in impulsiveness are only a modest predictor of cognitive reflection. *Personality and Individual Differences*, 154, 109678. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109678>
- Liu, M., Argyriou, E., Cyders, M.A. (2020). Developmental Considerations for Assessment and Treatment of Impulsivity in Older Adults. In *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 47, 165–177, Springer. https://doi.org/10.1007/7854_2019_124
- Lövdén, M., Fratiglioni, L., Glymour, M. M., Lindenberger, U., & Tucker-Drob, E. M. (2020). Education and cognitive functioning across the life span. *Psychological Science in the Public Interest*, 21(1), 6-41. <https://doi.org/10.1177/1529100620920576>
- MacKinnon-Lee, K. A., & Bahr, M. (2022). Are you more impulsive with age? Examining age, marital status, and gender on cognitive ageing. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2029741>
- Malloy-Diniz, L. F., Paula, J. J. D., Vasconcelos, A. G., Almondes, K. M. D., Pessoa, R., Faria, L., Gabriel, C., G., Costa, D. S., Duran, V., Coutinho, T. V., Corrêa, H., Fuentes, D., Abreu, N. & Mattos, P. (2015). Normative data of the Barratt Impulsiveness Scale 11 (BIS-11) for Brazilian adults. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 37, 245-248. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2014-1599>
- Mielke, M. M., Vemuri, P., & Rocca, W. A. (2014). Clinical epidemiology of Alzheimer's disease: assessing sex and gender differences. *Clinical Epidemiology*, 6, 37-48. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S37929>
- Mitchell, M. R., & Potenza, M. N. (2014). Recent insights into the neurobiology of impulsivity. *Current Addiction Reports*, 1(4), 309-319. <https://doi.org/10.1007/s40429-014-0037-4>
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158(11), 1783-1793. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1783>
- Morales-Vives, F., & Vigil-Colet, A. (2012). Are old people so gentle? Functional and dysfunctional impulsivity in the elderly. *International Psychogeriatrics*, 24(3), 465-471. <http://doi.org/10.1017/S104161021100161X>
- Morrison, J. H., & Baxter, M. G. (2012). The ageing cortical synapse: hallmarks and implications for cognitive decline. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(4), 240-250. <https://doi.org/10.1038/nrn3200>
- Mortari, L. (2015). Reflectivity in research practice: An overview of different perspectives. *International Journal of Qualitative Methods*, 14(5). <https://doi.org/10.1177/1609406915618045>
- Moustafa, A. A., Tindle, R., Frydecka, D., & Misiak, B. (2017). Impulsivity and its relationship with anxiety, depression and stress. *Comprehensive Psychiatry*, 74, 173-179. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2017.01.013>

- Nilsson, S. R., Alsiö, J., Somerville, E. M., & Clifton, P. G. (2015). The rat's not for turning: Dissociating the psychological components of cognitive inflexibility. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *56*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.06.015>
- Oosterman, J. M., Vogels, R. L., van Harten, B., Gouw, A. A., Poggesi, A., Scheltens, P., Kessels, R. P. C., & Scherder, E. J. A. (2010). Assessing mental flexibility: neuroanatomical and neuropsychological correlates of the Trail Making Test in elderly people. *The clinical neuropsychologist*, *24*(2), 203-219. <https://doi.org/10.1080/13854040903482848>
- Otero, I., Salgado, J. F., & Moscoso, S. (2022). Cognitive reflection, cognitive intelligence, and cognitive abilities: A meta-analysis. *Intelligence*, *90*, 101614. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101614>
- Park, J., & Moghaddam, B. (2017). Impact of anxiety on prefrontal cortex encoding of cognitive flexibility. *Neuroscience*, *345*, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.06.013>
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, *51*(6), 768-774. <https://doi.org/10.1037/t05661-000>
- Pennycook, G., Fugelsang, J. A., & Koehler, D. J. (2015). Everyday consequences of analytic thinking. *Current Directions in Psychological Science*, *24*(6), 425-432. <https://doi.org/10.1177/0963721415604610>
- Perugi, G., Del Carlo, A., Benvenuti, M., Fornaro, M., Toni, C., Akiskal, K., ... & Akiskal, H. (2011). Impulsivity in anxiety disorder patients: is it related to comorbid cyclothymia?. *Journal of Affective Disorders*, *133*(3), 600-606. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.04.033>
- Primi, C., Donati, M. A., Chiesi, F., & Morsanyi, K. (2018). Are there gender differences in cognitive reflection? Invariance and differences related to mathematics. *Thinking & Reasoning*, *24*(2), 258-279. <https://doi.org/10.1080/13546783.2017.1387606>
- Princiotta, D., DeVries, M., & Goldstein, S. (2014). Executive functioning as a mediator of age-related cognitive decline in adults. In *Handbook of executive functioning* (pp. 143-155). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_9
- Ramachandran, V., & Aryani, P. (2018). Association between educational level and hypertension with decrease of cognitive function among elderly at Puskesmas Mengwi I. *Intisari Sains Medis*, *9*(1). <https://doi.org/10.15562/ism.v9i1.154>
- Ram, D., Chandran, S., Sadar, A., & Gowdappa, B. (2019). Correlation of cognitive resilience, cognitive flexibility and impulsivity in attempted suicide. *Indian Journal of Psychological Medicine*. https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_189_18
- Reitan, R. M. (1956). *Trail making test. Manual for administration, scoring, and interpretation*. Indiana Medical Center, Indiana University.
- Reitan, R. M. (1986). *Trail Making Test: Manual for administration and scoring*. Reitan Neuropsychology Laboratory.

- Rosenman, R., Tennekoon, V., & Hill, L. G. (2011). Measuring bias in self-reported data. *International Journal of Behavioural and Healthcare Research*, 2(4), 320-332. <https://doi.org/10.1504/IJBHR.2011.043414>
- Saddichha, S., & Schuetz, C. (2014). Impulsivity in remitted depression: A meta-analytical review. *Asian Journal of Psychiatry*, 9, 13-16. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2014.02.003>
- Sajid, M., & Li, M. C. (2019). The role of cognitive reflection in decision making: Evidence from Pakistani managers. *Judgment & Decision Making*, 14(5), 591-604. <https://doi.org/10.1017/S1930297500004885>
- Sakurai, K., Li, H., Inamura, N., Masuoka, N., & Hisatsune, T. (2020). Relationship between elevated impulsivity and cognitive declines in elderly community-dwelling individuals. *Scientific Reports*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78124-5>
- Salthouse, T. A. (2010). Selective review of cognitive aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(5), 754-760. <http://doi.org/10.1017/S1355617710000706>
- Salthouse, T. A. (2011). Neuroanatomical substrates of age-related cognitive decline. *Psychological Bulletin*, 137(5), 753-784. <https://doi.org/10.1037/a0023262>
- Sharma, L., Markon, K. E., & Clark, L. A. (2014). Toward a theory of distinct types of “impulsive” behaviors: a meta-analysis of self-report and behavioral measures. *Psychological Bulletin*, 140(2), 374. <https://doi.org/10.1037/a0034418>
- Shenhav, A., Rand, D. G., & Greene, J. D. (2012). Divine intuition: cognitive style influences belief in God. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 423. <https://doi.org/10.1037/a0025391>
- Skvortsova, V., & Hauser, T. (2022). Distinct computational mechanisms underlying cognitive flexibility deficits in impulsivity and compulsivity. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1280535/v1>
- Stanford, M. S., Mathias, C. W., Dougherty, D. M., Lake, S. L., Anderson, N. E., & Patton, J. H. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47(5), 385-395. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.04.008>
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 44(6), 1764-1778. <https://doi.org/10.1037/a0012955>
- Sperry, S. H., Lynam, D. R., Walsh, M. A., Horton, L. E., & Kwapil, T. R. (2016). Examining the multidimensional structure of impulsivity in daily life. *Personality and Individual Differences*, 94, 153-158. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.018>
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2014). Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. *Thinking & Reasoning*, 20(2), 147-168. <https://doi.org/10.1080/13546783.2013.844729>

- Tsatali, M., Moraitou, D., Papantoniou, G., Foutsitzi, E., Bonti, E., Kougioumtzis, G., ... & Tsolaki, M. (2021). Measuring impulsivity in Greek adults: Psychometric properties of the Barratt impulsiveness scale (BIS-11) and impulsive behavior scale (Short Version of UPPS-P). *Brain Sciences*, *11*(8), 1007. <https://doi.org/10.3390/brainsci11081007>
- Uddin, L. Q. (2021). Cognitive and behavioural flexibility: neural mechanisms and clinical considerations. *Nature Reviews Neuroscience*, *22*(3), 167-179. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00428-w>
- Vasconcelos, A. G., Malloy-Diniz, L., & Correa, H. (2012). Systematic review of psychometric proprieties of Barratt Impulsiveness Scale Version 11 (BIS-11). *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation*, *9*(2), 61-74.
- Vasconcelos, A. G., Sergeant, J., Corrêa, H., Mattos, P., & Malloy-Diniz, L. (2014). When self-report diverges from performance: The usage of BIS-11 along with neuropsychological tests. *Psychiatry Research*, *218*(1-2), 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.03.002>
- Vega-Mendoza, M., Hansson, P., Sörman, D. E., & Ljungberg, J. K. (2021). Testing the foreign language effect on cognitive reflection in older adults. *Brain Sciences*, *11*(11), 1527. <https://doi.org/10.3390/brainsci11111527>
- Votruba, K. L., Persad, C., & Giordani, B. (2016). Cognitive deficits in healthy elderly population with “normal” scores on the Mini-Mental State Examination. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, *29*(3), 126-132. <https://doi.org/10.1177/0891988716629858>
- Youmans, R. J., Bellows, B., Gonzalez, C. A., Sarbone, B., & Figueroa, I. J. (2013, July). Designing for the wisdom of elders: age related differences in online search strategies. In *International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction* (pp. 240-249). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39191-0_27