



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



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

## *Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία*

**Ο ρόλος της Ψυχικής Ανθεκτικότητας στη σχέση Νευροψυχολογικής επίδοσης και Ποιότητας ζωής σε ασθενείς με Πολλαπλή Σκλήρυνση: Εφαρμογές σε πρόγραμμα Νευροαποκατάστασης**

**Συναδινάκης Εμμανουήλ**  
**Ψυχολόγος - Κλινικός Νευροψυχολόγος MSc**

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

Λάρισα, Δεκέμβριος 2021

*«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:*

## ΣΥΝΑΔΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2020

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

*ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ*

*ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ*

*ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ*

### **Επιβλέπων:**

Αργύρης Καραπέτσας, Ομότιμος Καθηγητής Νευροψυχολογίας –  
Νευρογλωσσολογίας Π.Θ.

### **Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:**

1. Ευθύμιος Δαρδιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Νευρολογίας Π.Θ
2. Αργύρης Καραπέτσας, Ομότιμος Καθηγητής Νευροψυχολογίας –  
Νευρογλωσσολογίας Π.Θ.
3. Γρηγόριος Νάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Λογοθεραπείας Π.Ι.

### **Αναπληρωματικό Μέλος:**

.....

### **Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:**

The Role of Psychological Resilience in the relationship between Neuropsychological Performance and Quality of Life in patients with Multiple Sclerosis: Applications in a Neurorehabilitation Program

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:**

Καθώς η εργασία αυτή έφτασε στην ολοκλήρωσή της, θέλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου σε όσους βοήθησαν στην πραγματοποίησή της.

Πρωτίστως, ένα θερμό ευχαριστώ στον επόπτη της παρούσας μελέτης και καθηγητή μου, κ. Καραπέτσα, για την χρήσιμη καθοδήγηση και τις πολύτιμες υποδείξεις καθ' όλη την διαδικασία της εκπόνησης της

Επιπλέον, θα ήθελα να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στον Διευθυντή της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών (NNA), κ. Γ. Ντόσκα, για την επιστημονική καθοδήγηση και ερευνητική βοήθεια.

Αντίστοιχα, οφείλω να ευχαριστήσω το επιστημονικό προσωπικό και τους θεραπευμένους της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών, όπου διεξήχθη η έρευνα, τόσο για την αγαστή συνεργασία που είχαμε όσο και το επίπεδο επαγγελματισμού που επέδειξαν.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους αξιότιμους καθηγητές μου και τους συμφοιτητές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών «Νευροαποκατάσταση», για την συμβολή τους στο υψηλό ακαδημαϊκό επίπεδο του προγράμματος και για το άψογο κλίμα συνεργασίας που δημιούργησαν.

Εμμανουήλ Συναδινάκης



## Περίληψη

Στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε ο ρόλος της ψυχικής ανθεκτικότητας ανάμεσα στη σχέση των νευροψυχολογικών επιδόσεων και την ποιότητα ζωής των ασθενών με Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΠΣ), μέσω μίας μπαταρίας νευροψυχολογικών δοκιμασιών για ασθενείς με ΠΣ (BICAMS) και των ερωτηματολογίων για την ποιότητα ζωής (MSQOL-54) και την ψυχική ανθεκτικότητα (CD-RISC). Τα ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίζεται στατιστικώς σημαντικά και προβλέπει την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, αλλά δεν επιδρά σημαντικά στην σχέση νοητικών επιδόσεων και ποιότητας ζωής των ασθενών. Επιπλέον, φαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητας και της ταχύτητας επεξεργασίας πληροφοριών, όχι όμως και με τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες που εκτιμούν τη λεκτική και οπτική μνήμη. Επίσης, τόσο οι νευροψυχολογικές επιδόσεις όσο και η ποιότητα ζωής συσχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με τα έτη εκπαίδευσης και διάγνωσης της νόσου, εν αντιθέσει με την ψυχική ανθεκτικότητα που δεν φάνηκε να σχετίζεται με τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος. Τα ευρήματα της μελέτης μας προτείνουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα, ως ένας βασικός ψυχολογικός προστατευτικός παράγοντας, μπορεί να εφαρμοστεί από τους κλινικούς σε ένα πρόγραμμα νευροαποκατάστασης για την προώθηση της ψυχικής και σωματικής ευεξίας των ασθενών με ΠΣ.

### Λέξεις-Κλειδιά:

Ψυχική ανθεκτικότητα, Πολλαπλή Σκλήρυνση, Νευροψυχολογικές επιδόσεις

## **ABSTRACT**

The present study investigated the role of psychological resilience between the relationship of neuropsychological performance and quality of life in patients with Multiple Sclerosis (MS), through a battery of neuropsychological tests for patients with MS (BICAMS) and the questionnaires of quality of life (MSQOL-54) and psychological resilience (CD-RISC). Our research results show that psychological resilience correlates statistically significant and predicts the quality of life of patients with MS, but does not significantly affect the relationship between cognitive performance and quality of life of patients. In addition, there seems to be a positive correlation between resilience and information processing speed, but not with the performance in the tests assessing the verbal and visual memory of the participants. Also, both neuropsychological performance and quality of life are statistically significantly correlated with years of education and disease diagnosis, in contrast to mental resilience which did not appear to be related to sample demographics. The findings of our study suggest that psychological resilience, as a key psychological protective factor, can be applied by clinicians to a neurorehabilitation program to promote the mental and physical well-being of patients with MS.

Key words: Psychological Resilience, Multiple Sclerosis, Neuropsychological performance

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	
ABSTRACT.....	
<b>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	
1.1 Επιδημιολογία .....	
1.2. Αιτιολογία.....	
1.3. Κλινική Εικόνα-Πορεία.....	
1.4. Θεραπεία.....	
1.5. Νοητική Έκπτωση στην Πολλαπλή Σκλήρυνση.....	
1.6. Ποιότητα ζωής και Πολλαπλή Σκλήρυνση .....	
1.7. Ψυχική Ανθεκτικότητα .....	
<b>2.ΜΕΘΟΔΟΣ.....</b>	
2.1. Συμμετέχοντες.....	
2.2. Νευροψυχολογική εκτίμηση.....	
2.3. Μέτρηση Ψυχικής Ανθεκτικότητας.....	
2.4. Μέτρηση της Ποιότητας Ζωής Στην Πολλαπλή Σκλήρυνση.....	
2.5. Διαδικασία.....	
2.6. Τήρηση ηθικής και δεοντολογίας.....	
2.7. Στατιστική Ανάλυση .....	
<b>3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>	
3.1. Συμμετέχοντες.....	
3.2. Περιγραφικά στοιχεία .....	
3.3. Συσχετίσεις μεταξύ BICAMS, CD-RISC και MSQOL-54.....	
3.4. Γραμμικές Παλινδρομήσεις και Moderation Analysis .....	
3.5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά και βαθμολογίες στις υποκλίμακες MSQOL-54, BICAMS, CD-RISC .....	
<b>4.ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....</b>	
4.1. Περιορισμοί της μελέτης.....	
<b>5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	



<b>6.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	
<b>7.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	
7.1. Συστοιχία BICAMS.....	
7.2. Κλίμακα Ψυχικής Ανθεκτικότητας – CD-RISC.....	
7.3. Κλίμακα Ποιότητας Ζωής – MSQOL-54.....	
7.4. Έγγραφο συγκατάθεσης για την συμμετοχή στη μελέτη.....	

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΠΣ) (αγγ. Multiple Sclerosis - MS) είναι μια χρόνια αυτοάνοση απομυελινωτική νόσος του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος με σοβαρές επιπτώσεις στην καθημερινή λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής του ασθενούς. Η πρώτη συστηματική περιγραφή των απομυελινωτικών πλακών και η μελέτη της νόσου εκπονήθηκε από τον ο Jean- Martin Charcot (1825- 1893) [1] στο Νοσοκομείο Salpêtrière κατά τα τέλη του 19ου αιώνα. Ο Charcot χρησιμοποίησε τους όρους *sclérose en plaques disseminées* για την περιγραφή της κατάστασης [2]. Η χαρακτηριστική παθολογία της ΠΣ είναι οι απομυελινωτικές πλάκες, όπου παρατηρείται εστιακή διήθηση στο ΚΝΣ από Τ-κύτταρα, μακροφάγα, πλασματοκύτταρα και άλλα κύτταρα και παράγοντες φλεγμονής, με αποτέλεσμα την καταστροφή του ελύτρου της μυελίνης, γλοίωση, καταστροφή του νευράξονα και τελικά εγκεφαλική ατροφία [3].

### 1.1. Επιδημιολογία

Η τυπική ηλικία έναρξης της νόσου κυμαίνεται μεταξύ 20- 40 ετών, εντούτοις, η νόσος δύναται να εκδηλωθεί από την παιδική ηλικία μέχρι και την έβδομη δεκαετία της ζωής, αν και κάτι τέτοιο είναι σπάνιο [4]. Οι γυναίκες αναλογικά προσβάλλονται συχνότερα από τους άνδρες (2-3 προς 1) [5].

Η επίπτωση της ΠΣ θεωρείται ότι αυξάνεται όσο μεγαλώνει η απόσταση από τον Ισημερινό, ότι υπάρχει δηλαδή μια συσχέτιση με το γεωγραφικό πλάτος τόσο προς το βόρειο όσο και προς το νότιο ημισφαίριο, με κάποια φυλετική προτίμηση [6].

Ο συνολικός επιπολασμός της νόσου υπολογίζεται περίπου σε 100-150 ανά 100.000 άτομα, ενώ η ετήσια επίπτωση νεοδιαγνωσθέντων ανέρχεται σε 3,5- 7 ανά 100.000 άτομα [7]. Παγκοσμίως 2,5 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν διαγνωσθεί με MS [8], ενώ στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι νοσούν περί τους 10.000 Έλληνες [9].

## 1.2. Αιτιολογία

Η αιτιολογία της ΠΣ είναι σύνθετη και δεν μπορεί να αποδοθεί σε έναν μεμονωμένο γενετικό ή περιβαλλοντικό παράγοντα [10-18]. Σύμφωνα με ανοσολογικές και παθολογοανατομικές μελέτες σε ασθενείς με ΠΣ, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ γονιδίων και περιβαλλοντικών παραγόντων οδηγούν σε προσβολή των ιστών μέσω αυτοάνοσων μηχανισμών [19-24]. Πολλά γονίδια πιθανολογείται ότι αυξάνουν την ευαισθησία του ατόμου στη νόσο σε συνδυασμό με αρκετούς καθορισμένους περιβαλλοντικούς παράγοντες, ιδίως η έλλειψη βιταμίνης D ή υπεριώδης ακτινοβολία Β (UVB), η λοίμωξη από τον ιό Epstein - Barr (EBV), η παχυσαρκία και το κάπνισμα [25,26].

## 1.3. Κλινική Εικόνα-Πορεία

Η κλινική πορεία της ΠΣ παρουσιάζει υψηλή ετερογένεια και είναι δύσκολα προβλέψιμη. Η διάγνωση της ΠΣ βασίζεται αρχικά στα κλινικά συμπτώματα μέσω νευρολογικής εξέτασης, στο κλινικό ιστορικό του ασθενούς και σε μαγνητικές τομογραφίες (MRI). Συμπληρωματικές εξετάσεις για την αξιόπιστη διάγνωση της ΠΣ περιλαμβάνουν πληροφορίες από την ανάλυση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY) και τα οπτικά προκλητά δυναμικά. Η διασπορά στο χρόνο (ήτοι πάνω από ένα επεισόδιο) καθώς και η διασπορά στο χώρο (ήτοι εμφάνιση σε πάνω από μία περιοχή στο ΚΝΣ) είναι οι πιο σημαντικές παράμετροι της διάγνωσης [27].

Έχουν γίνει κοινά αποδεκτοί τέσσερις κλινικοί υπότυποι της ΠΣ [28]:

1. Κλινικά Μεμονωμένο Σύνδρομο (Clinically isolated syndrome -CIS): Πρώτη εκδήλωση των συμπτωμάτων που επιμένουν για τουλάχιστον 24 ώρες και πιθανολογούν απομυελίνωση. Τα συμπτώματα δύναται να περιλαμβάνουν μία ή και περισσότερες νευρολογικές λειτουργίες. Περίπου οι μισοί ασθενείς με CIS μεταπίπτουν σε κλινικά βέβαιη ΠΣ εντός δύο ετών [29].
2. Υποτροπιάζουσα (με εξάρσεις και υφέσεις) ΠΣ (Relapsing - remitting MS - RRMS) : Η πιο συχνή πορεία κατά την έναρξη της νόσου. Αυτό το στάδιο χαρακτηρίζεται από αιφνίδιας εγκατάστασης εκδηλώσεις νευρολογικών συμπτωμάτων (εξάρσεις) οι οποίες ακολουθούνται από πλήρη ή μερική αποκατάσταση μέσα σε 6-8 εβδομάδες (υφέσεις).

3. Δευτεροπαθώς Προϊούσα ΠΣ (Secondary progressive MS -SPMS): Η πλειονότητα των ασθενών με αρχική RRMS (το 80% περίπου) μεταπίπτουν σε SPMS μετά από ένα διάστημα δέκα με δεκαπέντε. Αυτός ο υπότυπος χαρακτηρίζεται από προοδευτική νευρολογική επιδείνωση ανεξαρτήτως των υποτροπών, οι οποίες εκδηλώνονται με μικρότερη συχνότητα ή και καθόλου.
4. Πρωτοπαθώς Προϊούσα ΠΣ( Primary progressive MS -PPMS): Ο τύπος αυτός της ΠΣ αναφέρεται σε ένα ποσοστό περίπου 10% ασθενών με ΠΣ . Χαρακτηρίζεται από προοδευτικά επιδεινούμενη πορεία από την έναρξη της νόσου και συνήθως απουσιάζουν κλινικές υποτροπές.

Η ΠΣ εμφανίζει μεγάλη ποικιλομορφία στη συμπτωματολογία καθώς πολλαπλές νευρολογικές λειτουργίες μπορούν να προσβληθούν και συνεπώς οι κλινικές εκδηλώσεις δύναται να διαφέρουν μεταξύ ασθενών. Τα επικρατέστερα συμπτώματα είναι τα σωματικά, όπως αδυναμία, αισθητικές διαταραχές των άκρων (παραίσθησία), διαταραχή της όρασης (οπτική νευρίτιδα), διαταραχές κινητικότητας (σπαστικότητα) και διαταραχές βάδισης (αταξία). Άλλα συνήθη συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο, δυσαρθρία, δυσφαγία και δυσαντονομία (ειδικότερα επηρεάζονται ουρολογικές, γαστρεντερολογικές και σεξουαλικές λειτουργίες) [4].

Επιπρόσθετα, οι ασθενείς με ΠΣ παρουσιάζουν και νευροψυχολογικά συμπτώματα όπως νοητική διαταραχή, διαταραχή της διάθεσης και του συναισθήματος (δηλ. μείζονα κατάθλιψη, διπολική διαταραχή και συναισθηματική ακράτεια), άγχος, παρανοειδείς ιδεασμούς, απάθεια/κόπωση και σπάνια αλλαγή της προσωπικότητας [5, 30]. Σχετικά με τα νευροψυχολογικά ελλείμματα στην ΠΣ θα αναπτυχθεί το θέμα αναλυτικότερα σε επόμενη ενότητα.

#### **1.4. Θεραπεία**

Παρόλο που ακόμη μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ένα συγκεκριμένο και αποτελεσματικό θεραπευτικό σχήμα υπάρχουν διαθέσιμες αρκετές θεραπευτικές

επιλογές που επιδρούν θετικά στα συμπτώματα και την εξέλιξη της ΠΣ. Οι θεραπευτικές συστάσεις βασίζονται στα διαφορετικά επίπεδα ενεργότητας της νόσου. Έτσι στις οξείες εξάρσεις χορηγούνται κορτικοστεροειδή, συνήθως για τρεις έως πέντε ημέρες [31]. Στη θεραπεία ήπιας προς μέτριας ενεργότητας ΠΣ χορηγούνται ανοσοτροποποιητικές ή ανοσοκατασταλτικές ουσίες οι οποίες μειώνουν τον κίνδυνο μετάπτωσης από CIS σε βέβαιη ΠΣ, μειώνουν την συχνότητα μελλοντικών υποτροπών και την ταχύτητα εξέλιξης της νόσου [32]. Σε περιπτώσεις υψηλής ενεργότητας ΠΣ χορηγείται η πρώτη γραμμής θεραπεία που αποτελείται από τέσσερα εκλεκτικά ανοσοκατασταλτικά φάρμακα (ναταλιζουμάμπη, φινγκολιμόδη, αλεμουζουμάμπη και δακλιζουμάμπη), που συνοδεύεται όμως από υψηλό ρίσκο παρενεργειών [33].

Οι προαναφερθείσες θεραπείες εφαρμόζονται για την μείωση της ενεργότητας της νόσου. Επιπλέον απαραίτητη είναι η συμπτωματική θεραπεία για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων νευρολογικών δυσλειτουργιών που κάθε ασθενής εμφανίζει ατομικά [5]. Επίσης, η σπαστικότητα και νοητικές δυσλειτουργίες μπορούν να αντιμετωπιστούν με μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις, φυσικοθεραπεία, λογοθεραπεία και νοητική νευροαποκατάσταση [34, 35].

Η αποτελεσματική θεραπεία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ποιότητας ζωής του ασθενούς, διότι βρίσκονται στην πιο παραγωγική ηλικία και τα οικονομικά βάρη που προκύπτουν είτε από απουσία από την εργασία ή την πρόωρή συνταξιοδότηση μπορούν να μειωθούν σημαντικά [36]. Έχουν την δυνατότητα επίσης να συνεχίσουν τις δραστηριότητες που τους έδιναν ικανοποίηση όπως και πριν νοσήσουν, να συμβάλλουν στις οικογενειακές υποχρεώσεις, να μην απομονωθούν κοινωνικά και να δώσουν ένα καινούριο νόημα στη ζωή τους [37].

### **1.5. Νοητική Έκπτωση στην Πολλαπλή Σκλήρυνση**

Ο Jean-Martin Charcot ήδη στο πρωτοποριακό του έργο περιέγραψε τις νοητικές διαταραχές στην ΠΣ [1]. Παρόλα αυτά το συγκεκριμένο θέμα δεν προσέλκυσε το ενδιαφέρον και τα νοητικά ελλείμματα στην ΠΣ αγνοούνταν ερευνητικά για πολλές δεκαετίες. Αυτό ίσως οφειλόταν στην παρατήρηση ότι οι σκληρυντικοί ασθενείς

σπανίως εμφάνιζαν τα κλασικά νευροψυχολογικά σύνδρομα όπως αγνωσία, απραξία ή αφασία [38]. Κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες, έχει αναζωπυρωθεί το ενδιαφέρον για την νοητική έκπτωση στην ΠΣ και οι κλινικοί έχουν συνειδητοποιήσει την σημαντική επίδραση των νοητικών διαταραχών στη λειτουργικότητα των πασχόντων από ΠΣ. Πλέον είναι γνωστό ότι το 45-70% των ασθενών θα παρουσιάσουν νευροψυχολογικά ελλείμματα [39, 40]. Τα νοητικά ελλείμματα δύναται να εμφανιστούν σε όλα τα στάδια της νόσου και σε όλους τους υπότυπους [41]. Εξάλλου στην RRMS, SPMS και PPMS, ακόμη και στις πολύ πρώιμες ενδείξεις της νόσου (CIS), μπορούν να ανιχνευθούν νοητικά ελλείμματα [42]. Εντούτοις, η νοητική διαταραχή είναι πιο εμφανής και σοβαρή στις προϊούσες μορφές της ΠΣ σε σύγκριση με την RRMS [5] και γενικά έχει την τάση να επιδεινώνεται σε βάθος χρόνου [40], αλλά με μικροτερη ταχύτητα από άλλες νευροεκφυλιστικές διαταραχές όπως στη νόσο Alzheimer.

Η ετερογένεια της εγκεφαλικής παθολογίας της ΠΣ οδηγεί σε εκτενή ποικιλία νοητικών προβλημάτων [43], επηρεάζοντας πολλούς τομείς της νοητικής λειτουργίας. Το πιο συχνά αναφερόμενο σε πολλές μελέτες νευροψυχολογικό εύρημα σε ασθενείς με ΠΣ είναι η μειωμένη ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών [39, 44], το οποίο είχε ήδη περιγραφεί από τον Charcot [1]. Οι ασθενείς δυσκολεύονται στο να σκεφτούν γρήγορα ή να ακολουθήσουν τον ρυθμό μιας συζήτησης και στις νευροψυχολογικές δοκιμασίες συμπληρώνουν λιγότερα στοιχεία, όπως στο Symbol Digit Modalities Test [45]. Επιπλέον, παρατηρούνται μνημονικές διαταραχές τόσο στην ανάκληση αλλά και στη μάθηση νέων πληροφοριών [46], στο μνημονικό εύρος [47] και στην αναγνώριση [48]. Ουσιαστικά ελλείμματα εμφανίζονται, επίσης, στις εκτελεστικές λειτουργίες και συγκεκριμένα στην σημασιολογική κωδίκευση και στην οργάνωση στρατηγικών [49] καθώς και στον ανασταλτικό έλεγχο και στην μετατόπιση της προσοχής [50]. Παρόλα αυτά δεν επηρεάζονται όλοι οι νοητικοί τομείς στην ΠΣ. Οι γενικές ικανότητες νοημοσύνης [51] και οι βασικές λεξιλογικές δεξιότητες όπως η κατονομασία και η λεκτική κατανόηση σπανίως υπολείπονται, ακόμα και σε προχωρημένα στάδια της νόσου [39].

Σύμφωνα με μαρτυρίες ασθενών, τα νευροψυχολογικά συμπτώματα επιβαρύνουν περισσότερο, όσον αφορά την ποιότητα ζωής [52] σε σχέση με τα σωματικά συμπτώματα και έχουν σημαντική επίδραση στην ψυχοκοινωνική τους λειτουργικότητα [53, 52]. Για παράδειγμα η εργασιακή κατάσταση, η οδηγική

ασφάλεια, η στρατηγική αντιμετώπισης δυσκολιών, η διαχείριση των συμπτωμάτων, η προσκόλληση στη θεραπεία, η συμμετοχή και η ανεξαρτησία στις καθημερινές δραστηριότητες και η προοπτική αποκατάστασης έχουν όλα συσχετιστεί θετικά με τις νοητικές διαταραχές [41, 54]. Άλλοι ερευνητές δεν βρήκαν συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας ζωής και των νοητικών ελλειμμάτων, αλλά οι νοητικές δυσκολίες ήταν προβλεπτικός παράγοντας για την εργασιακή ικανότητα [55].

Η έκταση της νοητικής έκπτωσης στην ΠΣ είναι ευρεία. Το ερώτημα γιατί κάποιοι ασθενείς με ΠΣ αναπτύσσουν σοβαρά ελλείμματα στις νοητικές τους ικανότητες, ενώ σε άλλους παραμένουν άθικτες, παραμένει ακόμα αναπάντητο [43]. Τα τελευταία χρόνια στην αναζήτηση μίας απάντησης στο συγκεκριμένο ερώτημα έχουν συζητηθεί κάποιοι προστατευτικοί παράγοντες που τροποποιούν την σχέση νοητικής έκπτωσης και ποιότητας ζωής. Ένας από αυτούς του παράγοντες είναι το νοητικό απόθεμα (αγγλ. cognitive reserve). Η έννοια του νοητικού αποθέματος υποστηρίζει ότι ο πνευματικός εμπλουτισμός ενός ατόμου αναχαιτίζει τις αρνητικές επιδράσεις νευρολογικών ασθενειών στο νοητικό επίπεδο [56]. Τα νοητικά αποθέματα ενός ατόμου έχουν σχέση με την προνοσηρή ευφυΐα, το μορφωτικό επίπεδο ακόμα και με τις δραστηριότητες του ατόμου στο προνοσηρό στάδιο [57] και φαίνεται να μειώνει την επίδρασή της εγκεφαλικής ατροφίας στη νόσηση [57, 58]. Εντούτοις, η έρευνα για προστατευτικούς παράγοντες των νοητικών λειτουργιών στην ΠΣ βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο και μελλοντικά δεδομένα χρειάζονται για να αποσαφηνισθεί η έννοια του νοητικού αποθέματος και να ταυτοποιηθούν περισσότεροι προστατευτικοί παράγοντες.

Πέρα από τις γνωστούς παράγοντες που έχουν επιρροή στη νοητική εφεδρεία, πρόσφατες μελέτες έχουν τροποποιήσει τους λειτουργικούς ορισμούς της νοητικής εφεδρείας ώστε να συμπεριληφθούν μη-γνωστικοί παράγοντες όπως θετικοί ψυχολογικοί παράγοντες, περιλαμβανόμενης της ψυχικής ανθεκτικότητας [59, 60, 61] και αυτοί οι παράγοντες αναφέρονται ως ικανότητα εφεδρείας (αγγλ. reserve capacity) [62, 63]. Στην παρούσα έρευνα, θα μελετηθεί ο ρόλος της ψυχικής ανθεκτικότητας ως ένας πιθανός παράγοντας «ψυχολογικής εφεδρείας», ο οποίος δύναται να επηρεάσει την σχέση μεταξύ των νοητικών επιδόσεων και της ποιότητας ζωής ασθενών με ΠΣ.

Η διαδικασία και ο μηχανισμός, πως οι νευρονοητικές διαταραχές οδηγούν σε φτωχή έκβαση στην ποιότητα ζωής του ασθενή δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο. Βασισμένοι σε μελέτες και άλλων κλινικών πληθυσμών, το πιθανότερο είναι ότι τέτοιοι μηχανισμοί να περιλαμβάνουν ευρήματα από το νευροσυμπεριφορικό, ψυχολογικό και νευροβιολογικό πεδίο, ενώ παράλληλα μελέτες σχετικά με τον ανθεκτικό εγκέφαλο, την κοινωνική νόηση, τη μεταγνώση και τη νοητική ανθεκτικότητα είναι σημαντικές στην εξήγηση αυτής της περιπλοκότητας. Στο νευροψυχολογικό επίπεδο, αρκετές μελέτες έχουν επισημάνει ότι τα ψυχικώς ανθεκτικά άτομα τείνουν να έχουν θετικό επεξηγηματικό στυλ (αγγλ. positive explanatory style) και ισχυρή επανεκτίμηση και αποδοχή όταν αντιμετωπίζουν αντιξοότητες, τα οποία αναγνωρίστηκαν ως χαρακτηριστικά της νοητικής λειτουργίας [64, 65, 66]. Οι νοητικές διαταραχές μπορεί επίσης να επηρεάσουν τη διαδικασία προσαρμογής της συναισθηματικής ρύθμισης [67, 68], τη διαδικασία ρύθμισης της συναισθηματικής ανταπόκρισης στους στρεσογόνους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων τότε και πως αυτά τα συναισθήματα βιώνονται [69], οι οποίες διαδικασίες είναι κεντρικές στην ψυχική ανθεκτικότητα [70, 71]. Τα ευρήματα αυτά προτείνουν σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ νοητικής λειτουργίας και ψυχικής ανθεκτικότητας, η οποία ορίζεται ως η ικανότητα του ατόμου να προσαρμόζεται σε στρεσογόνες συνθήκες και αντιξοότητες (APA, 2014).

Στην ΠΣ προς το παρόν δεν έχει μελετηθεί η σχέση των νοητικών ελλειμμάτων με την ψυχική ανθεκτικότητα, όπως σε άλλα νοσήματα. Πιο συγκεκριμένα στην μελέτη των Fazeli, Moore και Vance [72] σε ενήλικες ασθενείς με HIV η υψηλότερη ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίστηκε με καλύτερη νευροψυχολογική επίδοση σε όλους τους τομείς (λεκτική ευφράδεια, επιτελικές λειτουργίες, ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, μάθηση, ενεργό μνήμη) εκτός από την ανάκληση και τις κινητικές δεξιότητες. Επίσης, στην ίδια μελέτη η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίστηκε σημαντικά με την καθημερινή λειτουργικότητα των ασθενών. Σε ασθενείς με διπολική διαταραχή και σχιζοφρένεια [73], βρέθηκε ότι συσχετίζονται θετικά η ψυχική ανθεκτικότητα με τη λεκτική κατανόηση, τις επιτελικές λειτουργίες και την ενεργό μνήμη, ενώ στην μελέτη των Shrivastava et al. του 2016 [74], η ψυχική ανθεκτικότητα θεωρείται ως προστατευτικός ψυχοβιολογικός παράγοντας που διαμορφώνει την επίδραση των νευρονοητικών διαταραχών στην έκβαση της



σχιζοφρένειας. Σε καταθλιπτικούς ασθενείς [70] η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίστηκε θετικά με την ενεργό μνήμη και υπογραμμίζεται ο σημαντικός της ρόλος στην πρόληψη των υποτροπών καταθλιπτικών επεισοδίων. Τέλος, σύμφωνα με τη μελέτη των Simeon et al. του 2007 [75] σε υγιή πληθυσμό, η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίζεται θετικά με την νοητική επίδοση, αναπτυξιακούς και βιολογικούς παράγοντες, ενώ όλες οι παραπάνω μελέτες προτείνουν παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ψυχική ανθεκτικότητα για την καλύτερη διαχείριση της ψυχοπαθολογίας και την βελτίωση της ευεξίας των ατόμων.

## **1.6. Ποιότητα ζωής και Πολλαπλή Σκλήρυνση**

Στον τομέα της υγείας η έννοια της ποιότητας ζωής αναδύθηκε μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο ως απάντηση στην ταχεία πρόοδο των τεχνολογιών που παρατείνουν την μακροζωία [76]. Μέχρι τη δεκαετία του 1970, η προοπτική του ασθενούς άρχισε να αποτελεί σημαντικό κομμάτι στα αποτελέσματα μίας θεραπείας και στη δεκαετία του 1990, η ποιότητα ζωής αποτελούσε ένα σημαντικό μέλημα στο σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση της υγειονομικής περίθαλψης και των κοινωνικών πολιτικών [77].

Με τον όρο ποιότητα ζωής αναφερόμαστε στην συνολική ευεξία ενός ατόμου, ενώ η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία αναφέρεται στην αντιλαμβανόμενη, από τον πάσχοντα, επιρροή μίας νόσου στην ευεξία του [78]. Η ΠΣ έχει μεγαλύτερη επίδραση στην ποιότητα ζωής σε σύγκριση με άλλες χρόνιες νόσους διότι η ΠΣ είναι μία χρόνια προϊούσα νόσος χωρίς ίαση, η οποία δημιουργεί πολλαπλά ξεχωριστά προβλήματα που είναι πολύ επιβαρυντικά στην ευεξία του ασθενούς [79]. Έτσι οι ασθενείς με ΠΣ, έκτος των σωματικών εκδηλώσεων της νόσου, αναγνωρίζουν ότι η νόσηση, οι ψυχολογικοί παράγοντες και οι περιορισμοί στην καθημερινή λειτουργικότητα τους, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα της ζωής τους. Η σωματική αναπηρία, μάλιστα, συσχετίζεται με την ποιότητα ζωής, όπως φαίνεται σε μετρήσεις με κλίμακες της αναπηρίας (π.χ. την EDSS -Expanded Disability Status

Scale). Η συσχέτιση αυτή, όμως, έχει βρεθεί να κυμαίνεται από 2-29% (στον συντελεστή συσχέτισης) ανάλογα με την παρουσία κάποιου άλλου διαμεσολαβητικού παράγοντα όπως η κόπωση, οι νοητικές διαταραχές, οι διαταραχές διάθεσης κ.α. [55, 80, 81]. Επομένως, η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής κατά τη διάρκεια της διά βίου φροντίδας των σκληρυντικών ασθενών, μπορεί να κινητοποιήσει έγκαιρα τους επαγγελματίες για λιγότερο εμφανείς επιβαρυντικούς παράγοντες.

Σύμφωνα με την μελέτη των Ferrans et al. του 2005 [82], αρκετοί παράγοντες επιδρούν στον τρόπο με τον οποίο οι ασθενείς αντιμετωπίζουν προκλήσεις σχετικές με τη νόσο. Ο Ferrans προσδιορίζει πέντε παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής:

1. Ενδοατομικοί παράγοντες (ατομικά χαρακτηριστικά)
2. Διατομικοί παράγοντες (επίσημη και ανεπίσημη κοινωνική υποστήριξη)
3. Ιδρυματικοί παράγοντες (π.χ. σχολεία και δομές υγείας)
4. Κοινοτικοί παράγοντες (σχέσεις μεταξύ των ιδρυμάτων και ανεπίσημα κοινωνικά δίκτυα)
5. Δημόσια πολιτική (κρατικοί νόμοι και πολιτικές)

Ένας ατομικός ή περιβαλλοντικός παράγοντας γίνεται να έχει πιθανή προστατευτική λειτουργία όταν του αποδίδεται μία τέτοια [83]. Τα εξωτερικά ερεθίσματα θεωρούνται εισερχόμενα δεδομένα, αλλά η αξία αυτών των δεδομένων εξαρτάται από την ικανότητα ενός ατόμου να τα μετατρέπει σε πολύτιμες λειτουργίες. Σε αυτήν την ικανότητα βασίζεται η ψυχική ανθεκτικότητα.

Στους παραπάνω παράγοντες περιλαμβάνεται και η κατάθλιψη η οποία συνιστά έναν από τους πιο ισχυρούς προβλεπτικούς παράγοντες της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με ΠΣ [84, 81]. Σύμφωνα με την μελέτη των Mitchell et al. του 2005 [85], αυτό μπορεί να οφείλεται σε αρκετούς λόγους. Η κατάθλιψη δύναται να προκαλέσει διαταραχή του κινήτρου και του ενδιαφέροντος, με συνέπεια την καθυστέρηση στην σωματική πρόοδο. Μπορεί, επίσης, να υποδηλώνει το σημείο εκείνο που οι ασθενείς έχουν εξαντλήσει τα ψυχικά τους αποθέματα να αντιμετωπίσουν τη νόσο. Η ίδια μελέτη θεωρεί την ποιότητα ζωής στην ΠΣ ως έναν πολυδιάστατο δείκτη ευεξίας: το άθροισμα όλων των πηγών ικανοποίησης (συμπεριλαμβανομένων των αναμενόμενων

πηγών) μείον όλες τις πηγές ανησυχίας (συμπεριλαμβανομένων των αναμενόμενων απειλών) από την οπτική γωνία του ασθενούς. Σε αυτήν την προσέγγιση υπεισέρχονται ενδοατομικοί διαμεσολαβητικοί παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο προσαρμογής των ασθενών σε μέτριες ή σοβαρές σωματικές δυσκολίες. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι επικείμενες απειλητικές καταστάσεις σχετιζόμενες με τη νόσο θα μπορούσαν να μειωθούν με την παρουσία της υψηλής ψυχικής ανθεκτικότητας, ενός πεδίου που παραμένει σχεδόν ανεξερεύνητο στην ΠΣ και καταλήγουν προτείνοντας την αναγκαιότητα για την ταυτόχρονη μέτρηση σωματικών και ψυχολογικών τομέων για μια ολοκληρωμένη εικόνα της ευεξίας του ασθενούς και της επιτυχίας της θεραπείας

Ο κύριος όγκος της βιβλιογραφίας που μελετά την ψυχική ανθεκτικότητα στην ΠΣ εντοπίζεται στον ρόλο που διαδραματίζει στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Έτσι, στη μελέτη των Goretti et al. του 2008 [86], φαίνεται ότι οι θετικές στρατηγικές αντιμετώπισης (ως στοιχεία της ψυχικής ανθεκτικότητας), όπως η εστίαση στο πρόβλημα και όχι η αποφυγή του, επιδρούν θετικά στην ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ. Σε άλλη μελέτη η ψυχική ανθεκτικότητα αποδεικνύεται ως καθοριστικός διαμεσολαβητικός παράγοντας στη σχέση κοινωνικής υποστήριξης και ψυχικής υγείας των ασθενών με ΠΣ [87], όπως επίσης και στη σχέση συναισθηματικών διαταραχών [88] ή των παραγόντων κινδύνου της νόσου [89] και της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής ασθενών με ΠΣ. Επίσης, πρόσφατη έρευνα των Nakazawa et al. του 2018 [90] προτείνει ότι η ψυχική ανθεκτικότητα εξυπηρετεί στην πρόληψη ή μείωση του άγχους /κατάθλιψης και διατηρεί την ποιότητα ζωής των ασθενών ανεξάρτητα από το επίπεδο της σωματικής τους αναπηρίας, ενώ στο πλαίσιο διερεύνησης της σχέσης ποιότητας ζωής - ψυχιατρικών συμπτωμάτων οι Kristanto και Kiroopoulos [91] βρήκαν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα της καταθλιπτικής και αγχώδους συμπτωματολογίας σε νεοδιαγνωσθέντες με ΠΣ. Οι παραπάνω μελέτες αποδεικνύουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα λειτουργεί ως προστατευτικός παράγοντας της ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ και συστήνουν ότι η διαχείριση και θεραπεία της νόσου πρέπει να εστιάζει και σε αυτήν. Τέλος, υπάρχουν δύο έρευνες που προσπαθούν να προσδιορίσουν την επίτευξη αυτού του στόχου είτε μέσω της ποιοτικής περιγραφής του όρου από τους ασθενείς [92] ή προτείνοντας ένα βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο της ψυχικής ανθεκτικότητας στην ΠΣ [93].

## 1.7. Ψυχική Ανθεκτικότητα

Η ψυχική ανθεκτικότητα (αγγλ. Resilience), ορίζεται ως η ικανότητα του ατόμου να προσαρμόζεται σε στρεσογόνες συνθήκες και αντιξοότητες [94]. Οι αντιξοότητες μπορεί να έχουν τη μορφή οικογενειακών προβλημάτων και στις διαπροσωπικές σχέσεις, προβλήματα υγείας, επαγγελματικά καθώς και οικονομικά προβλήματα. Πρόκειται για το αποτέλεσμα της διαδραστικής επαφής των ατόμων με το περιβάλλον τους και των διαδικασιών εκείνων που είτε προάγουν την ευεξία τους είτε τους προστατεύουν από την επιρροή των παραγόντων κινδύνου [95].

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον για την πιθανή επίδραση της ψυχικής ανθεκτικότητας στην υγεία και ειδικά για χρόνιες παθήσεις [96]. Οι χρόνιες παθήσεις συνοδεύονται συχνά από παράγοντες κινδύνου όπως νευροψυχολογικές και συναισθηματικές διαταραχές, οι οποίες προκαλούν ψυχοσυναισθηματικές επιπλοκές, επιβλαβείς στην ποιότητα ζωής και την ευεξία των ασθενών [97, 98]. Η χρηματοοικονομική πίεση που προκύπτει από τον περιορισμό της λειτουργικότητας και τις πιθανές κοινωνικές συνέπειες της χρόνιας ασθένειας, δικαιολογεί το έντονο ενδιαφέρον στους μηχανισμούς αντιμετώπισης αντιξοοτήτων και πιο πρόσφατα στη μελέτη της προώθησης της ψυχικής ανθεκτικότητας [99].

Πρόσφατα δημοσιευμένες μελέτες προτείνουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα επιδρά θετικά στη θεραπεία διάφορων χρόνιων νόσων, όπως ο Συστηματικός Ερυθηματώδης Λύκος (ΣΕΛ), ο διαβήτης, η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η παιδική ιδιοπαθής αρθρίτιδα κ.α. [100, 101, 102, 98]. Η εμφάνιση των συμπτωμάτων σε χρόνιες παθήσεις μπορεί να σχετίζεται με ψυχολογικές διεργασίες, όπως το στρες και την ανθεκτικότητα, και να παρεμβαίνει στην ομαλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, αυξάνοντας την ευαλωτότητα του σώματος στην ασθένεια [103,104]. Αυτές οι βιολογικές, νευροενδοκρινολογικές και νευρωνικές αλλαγές που σχατίζονται με την ψυχική ανθεκτικότητα, μπορεί να σχετίζονται με τις επιδράσεις των αποτελεσματικών στρατηγικών αντιμετώπισης, οδηγώντας σε αυτό-αποτελεσματικότητα (αγγλ. self-

efficacy) στην αντιμετώπιση των παθήσεων και ως κοινωνικές δεξιότητες που ενισχύουν την αξιοποίηση της υποστήριξης από ένα κοινωνικό δίκτυο [103, 105]. Σύμφωνα με ερευνητές οι προστατευτικοί παράγοντες που εμπλέκονται στην ψυχική ανθεκτικότητα, όπως η αισιοδοξία και η θετική διάθεση, η αυτοεκτίμηση, η ανεξαρτησία, η κοινωνική υποστήριξη και το μειωμένο άγχος, σχετίζονται με την θετική επίδραση στην υγεία, μέσω βιολογικών διεργασιών όπως η νευροενδοκρινολογική ανοσοποιητική λειτουργία. Επιπλέον, υπάρχουν μετα-αναλύσεις που επισημαίνουν την συσχέτιση αυτών των παραγόντων με την προοδευτική πορεία της νόσου, τα συμπτώματα και τη θνησιμότητα [106, 107, 108].

Η έρευνα στη νευροβιολογία της ανθεκτικότητας μπορεί να προωθήσει τη γνώση για τον εντοπισμό συσχετίσεων στο βιολογικό υπόβαθρο της [109]. Για παράδειγμα, μία από τις βασικές αρχές της έννοιας είναι ότι η προσαρμογή των νευρικών κυκλωμάτων σε απόκριση στο στρες προκαλεί δομική παραμόρφωση και η ικανότητα επαναφοράς σε βέλτιστη κατάσταση είναι άμεσα συνδεδεμένο με την ανθεκτικότητα [110]. Σημαντικά ευρήματα είναι διαθέσιμα από τα πεδία της νευροχημείας, των λειτουργικών εγκεφαλικών αλλαγών, της νευρωνικής συνδεσιμότητας και της νευροενδοκρινολογίας όσον αφορά την απάντηση στο στρες [111]. Ο εγκέφαλος συνεχώς προσαρμόζεται σε ένα περιβάλλον που αλλάζει, ανιχνεύοντας περιβαλλοντικά ερεθίσματα, ενσωματώνει εξωτερικές πληροφορίες με εσωτερικές καταστάσεις και εφαρμόζει τις κατάλληλες συμπεριφορικές και φυσιολογικές αποκρίσεις [112]. Έτσι, η ενεργός αντιμετώπιση (αγγλ. active coping) και η αναζήτηση κοινωνικής υποστήριξης έχουν περιγραφεί ως διαδικασίες της ψυχικής ανθεκτικότητας που διευκολύνουν την αντίσταση ή την αποκατάσταση από τραυματική εμπειρία. Άλλες διαδικασίες που φαίνεται να είναι προσαρμοστικές σε σχέση με το άγχος και το τραύμα περιλαμβάνουν την ικανότητα δημιουργίας θετικών συναισθημάτων, την αποδοχή αυτού που δεν μπορεί να αλλάξει και την αναδιαμόρφωση του αρνητικού σε θετικό [113].

Στην ΠΣ η ψυχική ανθεκτικότητα αποτελεί παράγοντα επιτυχίας στην διαδικασία της νευροαποκατάστασης, καθώς περιλαμβάνει σωματικά και ψυχικά στοιχεία αναγκαία για την αποκατάσταση του ασθενούς [114]. Επίσης, το ενδιαφέρον που υπάρχει για την μελέτη της ψυχικής ανθεκτικότητας στην ΠΣ τα τελευταία χρόνια είναι ενδεικτικό από μελέτες που υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα για εκτίμηση ψυχολογικών μεταβλητών και των επιδράσεων τους στην ποιότητα ζωής ασθενών με

ΠΣ, καθώς κατευθύνουν την θεραπεία σε εξατομικευμένες παρεμβάσεις [115], ενώ παράλληλα αναπτύσσεται για τη μέτρηση αυτών των παραγόντων η Multiple Sclerosis Resilience Scale (MSRS) [116]. Τέλος, παρόλο που παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μελέτη της ψυχικής ανθεκτικότητας στην ΠΣ και τον ρόλο της στην ποιότητα ζωής των νοσούντων, δεν υπάρχουν μελέτες που να έχουν εξετάσει την σχέση ψυχικής ανθεκτικότητας και νευρονοητικών επιδόσεων, αλλά και τον ρόλο που επιτελεί στη σχέση μεταξύ νοητικών ελλειμμάτων και ποιότητας ζωής.

### **1.8 Στόχοι της μελέτης**

Η λογική της παρούσας εργασίας έγκειται στο να συνεισφέρει στην βαθύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα νευροψυχολογικά ελλείμματα στην ΠΣ επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των ασθενών και συγκεκριμένα κατά πόσο η ψυχική ανθεκτικότητα επηρεάζει αυτή την σχέση. Το κίνητρο για αυτόν τον κύριο στόχο βασίζεται στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, η οποία παρουσιάζει δεδομένα για τα νοητικά ελλείμματα, την ψυχική ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, αλλά υπολείπεται στην έρευνα αυτών των μεταβλητών ταυτόχρονα.

Επιπλέον, σύμφωνα με ερευνητικά δεδομένα, που υπογραμμίζουν τον σημαντικό ρόλο της ψυχικής ανθεκτικότητας στην αποκατάσταση, η παρούσα εργασία θα προωθήσει τον εντοπισμό, τη μέτρηση και τη βελτίωση των νοητικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ψυχική ανθεκτικότητα ως προσέγγιση προληπτικής παρέμβασης στην αποκατάσταση των ασθενών με ΠΣ, ενώ παράλληλα θα παρέχει πληροφορίες στους κλινικούς για την βελτίωση της Ποιότητας Ζωής των ασθενών με ΣΚΠ μέσω ψυχοεκπαίδευσης/ψυχοθεραπείας και εξατομικευμένων παρεμβάσεων. Επομένως, μέσω της καλύτερης κατανόησης του μηχανισμού που επηρεάζεται η ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, νέες προληπτικές και θεραπευτικές οδηγίες μπορούν να αναπτυχθούν.

Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας υποθέτουμε ότι ο μηχανισμός με τον οποίο η νοητική εξασθένηση προκαλεί αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να τροποποιηθεί από την ανθεκτικότητα και έτσι οι ασθενείς με υψηλή ανθεκτικότητα θα έχουν λιγότερο σοβαρές συνέπειες της νοητικής εξασθένησης σε οποιαδήποτε πτυχή της ποιότητας ζωής τους. Η παρούσα βιβλιογραφία, όμως, για τα νοητικά ελλείμματα, την ψυχική ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ παρουσιάζει κάποια κενά. Αρχικά, παρόλη την εκτενή βιβλιογραφία για τα νοητικά ελλείμματα στην ΠΣ και την επίδραση τους στην ποιότητα ζωής των ασθενών, παραμένει ασαφές τί επίδραση θα έχουν λαμβάνοντας υπόψη την ψυχική ανθεκτικότητα. Δεύτερον, ενώ έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες για την διερεύνηση της σχέσης των νοητικών επιδόσεων ή των επιμέρους νοητικών τομέων και της ψυχικής ανθεκτικότητας σε κάποιους κλινικούς πληθυσμούς, στην ΠΣ δεν υπάρχουν δεδομένα. Τρίτον, υπάρχουν ελλιπή στοιχεία σχετικά με ποιους τομείς της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΠΣ η ψυχική ανθεκτικότητα μπορεί να συσχετισθεί και να τους προβλέψει. Βασιζόμενοι σε αυτά τα κενά τα ακόλουθα ερωτήματα αναδύονται:

1. Τροποποιεί η ψυχική ανθεκτικότητα την σχέση ανάμεσα στα νευροψυχολογικά ελλείμματα και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ;
2. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητάς και της νοητικής επίδοσης σε ασθενείς με ΠΣ; Αν ναι σε ποιους νοητικούς τομείς;
3. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΠΣ και της ψυχικής ανθεκτικότητάς ; Αν ναι σε ποιούς τομείς;

Δευτερεύων στόχος, είναι η αναζήτηση σημαντικών συσχετίσεων των υπό διερεύνηση μεταβλητών με τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων.

## 2. ΜΕΘΟΔΟΣ

### 2.1. Συμμετέχοντες

Η ερευνητική εργασία και η μέτρηση των ασθενών πραγματοποιήθηκε στο Νευροψυχολογικό Εργαστήριο της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών κατά το χρονικό διάστημα από τον Σεπτέμβριο του 2019 μέχρι και τον Ιούλιο του 2020. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 81 ασθενείς (40 άνδρες, 41 γυναίκες) με διάγνωση υποτροπιάζουσα με εξάρσεις και υφέσεις ΠΣ (RRMS) σύμφωνα με τα κριτήρια του McDonald [27]. Οι ασθενείς με Πολλαπλή Σκλήρυνση προέρχονταν από το εξωτερικό ιατρείο της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών. Όλοι οι ασθενείς έπρεπε να πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια συμμετοχής, τα οποία υιοθετήθηκαν από προηγούμενες έρευνες :

- Μητρική γλώσσα τα ελληνικά
- Αρνητικό ιστορικό άλλων νευρολογικών νοσημάτων, χρόνιων συστηματικών παθήσεων, νοητικής έκπτωσης και ψυχιατρικών νοσημάτων
- Μη λήψη ψυχοτρόπων ουσιών και φαρμάκων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την επίδοση στις νευροψυχολογικές δοκιμασίες
- Μη λήψη κορτικοστεροειδών φαρμάκων (τον τελευταίο ένα μήνα)
- Απουσία σοβαρών διαταραχών όρασης και ακοής
- Απουσία σοβαρής προσβολής της κινητικότητας των άνω άκρων

Η έρευνα εγκρίθηκε από την επιτροπή δεοντολογίας του νοσοκομείου και στους συμμετέχοντες χορηγήθηκε φόρμα συγκατάθεσης την οποία υπέγραφαν πριν τη χορήγηση οποιουδήποτε τεστ. Οι συμμετέχοντες δεν έλαβαν κάποια χρηματική ή οποιασδήποτε είδους άλλη αμοιβή.



## 2.2. Νευροψυχολογική εκτίμηση

Για την εξέταση των νοητικών λειτουργιών των ασθενών με πολλαπλή σκλήρυνση, σταθμίστηκε σε ελληνικό πληθυσμό, η συστοιχία δοκιμασιών BICAMS (Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis), από τους Polychroniadou et al. [117]. Η συγκεκριμένη συστοιχία περιλαμβάνει τρεις δοκιμασίες με καλές ψυχομετρικές ιδιότητες και μπορούν να εκτιμήσουν ικανοποιητικά την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, τη λεκτική και οπτική μνήμη, τομείς οι οποίοι βρίσκονται συχνά ελλειμματικοί στην ΠΣ. Η BICAMS είναι ένα σύντομο και εύχρηστο εργαλείο που χορηγείται χωρίς την ανάγκη ειδικού εξοπλισμού [118]. Οι επιμέρους δοκιμασίες που την απαρτίζουν είναι:

1. Το Symbol Digit Modalities Test (SDMT) [119]: Είναι μια μέτρηση της ταχύτητάς επεξεργασίας πληροφοριών και αποτελείται από μία σειρά εννέα συμβόλων καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε έναν αριθμό. Οι συμμετέχοντες συμπληρώνουν το σύμβολο κάτω από τον αριθμό που αντιστοιχεί σε τυχαία σειρά, όσο πιο γρήγορα μπορούν σε διάστημα 90 δευτερολέπτων. Το συνολικό σκορ προκύπτει από τον αριθμό των σωστών απαντήσεων.
2. Το Greek Verbal Learning Test (GVLT) [120]: Δοκιμασία που μετράει τη λεκτική μνήμη και είναι η ελληνική στάθμιση του California Verbal Learning Test-II (CVLT-II) [121]. Αποτελείται από μία λίστα 16 λέξεων τις οποίες ο εξεταζόμενος πρέπει να μάθει και η διαδικασία επαναλαμβάνεται πέντε φορές. Το τελικό σκορ προκύπτει από τον συνολικό αριθμό λέξεων που ανακαλούνται σε πέντε επαναλήψεις.
3. Το Brief Visuospatial Memory Test-Revised (BVMT-R) [122]: Δοκιμασία που μετρά την οπτικοχωρική μνήμη. Ζητείται από τα υποκείμενα να θυμούνται μια σελίδα με έξι σχήματα που παρατηρούν για δέκα

δευτερόλεπτα. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται τρεις φορές. Κάθε σχέδιο βαθμολογείται με μηδέν, ένα ή δύο, αναλόγως την ακρίβεια και την τοποθέτηση στο χαρτί. Το συνολικό σκορ ανάκλησης είναι το άθροισμα των τριών προσπαθειών.

Η σειρά χορήγησης των δοκιμασιών είναι SDMT, GVLΤ και BVMT-R, ενώ ο χρόνος ολοκλήρωσης της BICAMS συνήθως δεν υπερβαίνει τα 20 λεπτά.

### 2.3.Μέτρηση Ψυχικής Ανθεκτικότητας

Αρκετά εργαλεία έχουν δημιουργηθεί για την μέτρηση της ψυχικής ανθεκτικότητας [123]. Οι Connor και Davidson [124] ανέπτυξαν μια κλίμακα ψυχικής ανθεκτικότητας (CD-RISC) στη βάση διαφορετικών παραγόντων. Η κλίμακα περιλαμβάνει στοιχεία που αντικατοπτρίζουν την προσαρμογή στην αλλαγή, τη δέσμευση, την αυτο-αποτελεσματικότητα, την αντίληψη της αλλαγής ως πρόκληση, τις ασφαλείς σχέσεις, τον έλεγχο, , την ανάπτυξη στρατηγικών προς την επίτευξη στόχων, την ενδυνάμωση ως αποτέλεσμα του στρες, την σημασία της υπομονής, την ανεκτικότητα σε αρνητικά συναισθήματα και την αισιοδοξία.

Η μέτρηση της ψυχικής ανθεκτικότητας της CD-RISC έχει εφαρμοστεί σε έρευνες που την καταδεικνύουν ως προστατευτικό παράγοντα ενάντια σε ασθένεια, ειδικά ενάντια σε καταθλιπτικά συμπτώματα, προωθώντας την ψυχική υγεία, την καλή λειτουργικότητα και την βελτιωμένη ποιότητα ζωής [125].

Η στάθμιση της κλίμακας σε ελληνικό πληθυσμό από τους Tsigaropoyloy et al. [126] έδειξε άριστη εσωτερική εγκυρότητα (Cronbach's alpha=0.925), καθώς και άριστη αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου (intra-class correlation coefficient=0.925). Η κλίμακα περιλαμβάνει 25 στοιχεία, είναι αυτοσυμπληρούμενη σε μια κλίμακα Likert από 0 έως 4, με το συνολικό σκορ να κυμαίνεται από 0 έως 100. Ο χρόνος συμπλήρωσης της κλίμακας κυμαίνεται στα πέντε περίπου λεπτά .

#### 2.4. Μέτρηση της Ποιότητας Ζωής Στην Πολλαπλή Σκλήρυνση

Για τη μέτρηση της Ποιότητας Ζωής χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Multiple Sclerosis Quality of Life (MSQOL-54) της Vickrey et al. [127], η οποία συνδυάζει τόσο γενικές όσο και ειδικές για την ΠΣ ερωτήσεις σε ένα εργαλείο. Οι δημιουργοί του χρησιμοποίησαν στοιχεία από το ερωτηματολόγιο Short Form 36-Item health survey (SF-36) του Ware [128] ως κύριο άξονα, όμως πρόσθεσαν και 18 ερωτήσεις εξειδικευμένες για ασθενείς με ΠΣ. Περιλαμβάνει 54 στοιχεία τα οποία χωρίζονται σε 12 υποκλίμακες μαζί με δύο συνοπτικά σκορ και δύο ξεχωριστές ερωτήσεις. Οι υποκλίμακες είναι: σωματική λειτουργία, περιορισμοί στη λειτουργικότητα λόγω σωματικών προβλημάτων και λόγω συναισθηματικών προβλημάτων, πόνος, ενέργεια, αντίληψη για την υγεία, κοινωνική λειτουργία, νοητική λειτουργία, ανησυχία για την υγεία, συνολική ποιότητα ζωής και σεξουαλική λειτουργία. Τα συνοπτικά σκορ είναι αυτό του σωματικού και αυτό του ψυχικού σκέλους.

Το MSQOL-54 είναι ένα δομημένο, αυτο-συμπληρούμενο εργαλείο το οποίο χορηγείται στον ασθενή χωρίς κάποια ιδιαίτερη καθοδήγηση. Η χορήγηση του διαρκεί τυπικά από 11 - 20 λεπτά. Όσον αφορά τη βαθμολόγηση του δεν υπάρχει ένα μόνο συνολικό σκορ. Οι δύο συνοπτικές βαθμολογίες, του σωματικού και ψυχικού σκέλους, προκύπτουν από τον σταθμισμένο συνδυασμό των βαθμολογιών των υποκλιμάκων. Η βαθμολογία κάθε υποκλίμακας προκύπτει από το μέσο όρο των ερωτήσεων που περιλαμβάνει, με την υψηλότερη βαθμολογία να σημαίνει καλύτερη ποιότητα ζωής.

Στην πρωτότυπη έκδοση του, οι 12 υποκλίμακες του MSQOL-54 δείχνουν καλή εσωτερική εγκυρότητα με τους Cronbach's alpha να κυμαίνονται από .75 έως .96, ενώ καλή είναι και η αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου με τους intra-class συντελεστές συσχέτισης να κυμαίνονται από .66 έως .96. Η κλίμακα στην μετάφραση της στα ελληνικά πληροί τα κριτήρια εγκυρότητας και αξιοπιστίας [129].

## 2.5. Διαδικασία

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο Νευροψυχολογικό Εργαστήριο της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην τήρηση κατάλληλων συνθηκών χορήγησης, ήτοι περιβάλλον χωρίς διάσπασης της προσοχής ή εξωγενείς παραγόντες θορύβου και χορήγηση των εργαλείων χωρίς διαλλείματα και παρεμβολές. Η διάρκεια κάθε συνεδρίας ήταν το ελάχιστο 45 και το μέγιστο 60 λεπτά. Οι συμμετέχοντες, αφού ενημερώθηκαν για το σκοπό της μελέτης και τη διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων και συναίνεσαν σε αυτά, κλήθηκαν να δώσουν ορισμένες δημογραφικές πληροφορίες και ο εξεταστής προχώρησε στη χορήγηση της κύριας συστοιχίας της μελέτης με την εξής σειρά: BICAMS, CD-RISC και MSQOL-54.

## 2.6. Τήρηση ηθικής και δεοντολογίας

Αναφορικά με τη δεοντολογία της έρευνας, από όλους τους συμμετέχοντες ζητήθηκε η ενυπόγραφη συγκατάθεση τους στην έρευνα, αφού ενημερωθήκαν εγγράφως για τη διαδικασία και τους σκοπούς της, καθώς και η ενυπόγραφη συγκατάθεση τους σχετικά με τη χρήση των προσωπικών δεδομένων ευαίσθητου χαρακτήρα αυστηρά στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης και για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, όπως σημειώνεται και στο έγγραφο συγκατάθεσης που επισυνάπτεται στο παράρτημα. Οι συμμετέχοντες δεν εκτέθηκαν σε κάποιο κίνδυνο κατά τη διαδικασία συλλογής δεδομένων και ήταν δυνατόν να αποχωρήσουν από τη μελέτη οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμούσαν.

Ο εξεταστής υποχρεωνόταν να δηλώσει ρητά και εγγράφως πως τα δεδομένα που συλλέγονται προορίζονται αυστηρά για ακαδημαϊκή-ερευνητική χρήση, στο πλαίσιο της έρευνας και δεν αποσκοπούν με κανένα τρόπο στην κλινική αξιολόγηση του συμμετέχοντα ή την απόδοση οποιασδήποτε διάγνωσης. Επιπλέον, δινόταν στους συμμετέχοντες το δικαίωμα να λάβουν μια ανατροφοδότηση για την επίδοσή τους στις χορηγηθείσες δοκιμασίες εφόσον το επιθυμούσαν.

Η ανωνυμία των συμμετεχόντων και η εμπιστευτικότητα των δεδομένων τους διασφαλιζόταν περαιτέρω από την ελάχιστη δυνατή χρήση προσωπικών δεδομένων (όνομα, επίθετο) και την φύλαξη των αντιτύπων στο Νευροψυχολογικό Εργαστήριο της Νευρολογικής Κλινικής του Ναυτικού Νοσοκομείου Αθηνών, πέραν του οποίου τα έγγραφα δε μετακινούνταν. Στην ίδια τοποθεσία επίσης βρισκόταν σε υπολογιστή του Εργαστηρίου η βάση δεδομένων με τις απαντήσεις και τα στοιχεία των συμμετεχόντων, καθώς και το λογισμικό στατιστικής ανάλυσης αλλά και αρχείο των αποτελεσμάτων αυτής.

Για την παρούσα μελέτη στο πλαίσιο του ΠΜΣ Νευροαποκατάσταση δεν προβλεπόταν η ύπαρξη εξωτερικής χρηματοδότησης οποιασδήποτε μορφής. Την γενική εποπτεία του ερευνητικής μελέτης την είχε ο ομότιμος καθηγητής Καραπέτσας Ανάργυρος.

## 2.7. Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος IBM SPSS<sup>®</sup>, version 25 (IBM Corp. in Armonk, NY). Αρχικά, πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση των δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων καθώς και των υποκλιμάκων των εργαλείων που χορηγήθηκαν.

Η παραδοχή της κανονικής κατανομής διερευνήθηκε με Shapiro-Wilk, υπολογισμό των δεικτών  $z$  ασυμμετρίας και κύρτωσης και των ιστογραμμάτων. Για να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητας, της ποιότητας ζωής και της επίδοσης στις τρεις νευροψυχολογικές κλίμακες του BICAMS, καθώς τα δεδομένα δεν πληρούσαν την παραδοχή της κανονικότητας (CD-RISC και MSQOI-54), καθώς και οι συσχετίσεις μεταξύ των δημογραφικών στοιχείων και των ερωτηματολογίων, υπολογίστηκε ο μη παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης  $r_s$  του Spearman. Καθώς πραγματοποιήθηκαν αρκετές συσχετίσεις, για να αποφευχθεί η διόγκωση της πιθανότητας λάθους τύπου 1 [115], πραγματοποιήθηκε διόρθωση του  $p$  με Holm-Bonferonni που αποτελεί μία λιγότερο αυστηρή μέθοδο από την απλή Bonferonni (που μπορεί να αυξήσει αρκετά την πιθανότητα λάθους τύπου 2) αλλά δεν απαιτεί την ανεξαρτησία των μεταβλητών [116].

Για να μελετηθεί κατά πόσο η νευροψυχολογική επίδοση και η ψυχική ανθεκτικότητα προβλέπουν την ποιότητα ζωής στον σωματικό και στον ψυχικό τομέα, πραγματοποιήθηκαν δύο μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης όπου σε δεύτερο επίπεδο προστέθηκαν τα δημογραφικά στοιχεία ως πιθανές συμεταβλητές (covariates). Για να πραγματοποιηθεί η ανάλυση ρύθμισης (moderation analysis) με σκοπό να διερευνηθεί η επίδραση της ψυχικής ανθεκτικότητας (ως ρυθμιστής-moderator) στη σχέση μεταξύ νευροψυχολογικής επίδοσης και ποιότητας ζωής, στο μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης προστέθηκε η αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο προβλεπτικών παραγόντων. Για την ανάλυση ρύθμισης, χρησιμοποιήθηκε το SPSS macro του Hayes Process v3,4 (<http://www.afhayes.com>). Καθώς οι κατανομές των εξαρτημένων μεταβλητών (τομείς ποιότητας ζωής) παρουσίαζαν αρνητική ασυμμετρία και κύρτωση, πραγματοποιήθηκε η μετατροπή της αντίστροφης συνάρτησης τόξου ημιτόνου (Arcsine) της τετραγωνικής ρίζας των δεδομένων καθώς τα δεδομένα ήταν ποσοστά ( $\sin \sqrt{x/100}$ ).

Τέλος, για την σύγκριση των βαθμολογιών των ερωτηματολογίου βάσει φύλου, για τις κανονικά κατανομημένες μεταβλητές πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος t του student για ανεξάρτητα δείγματα ενώ για τις ασύμμετρες μεταβλητές πραγματοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U test.

Ως κριτήριο σημαντικότητας ορίστηκε το  $p < 0,05$ .

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.1. Συμμετέχοντες

Στην μελέτη έλαβαν μέρος 81 συμμετέχοντες με Πολλαπλή Σκλήρυνση. Η μέση ηλικία ήταν  $44,53 \pm 9,93$ . Σχετικά με το φύλο, το δείγμα αποτελούνταν από 40 άνδρες (49,4%) και 41 γυναίκες (50,6%). Επίσης, στο εκπαιδευτικό επίπεδο, η μέση διάρκεια εκπαίδευσης ήταν τα  $13,59 \pm 2,70$  έτη. Τέλος, η μέση τιμή ετών που έχει γίνει η διάγνωση ήταν τα  $10,28 \pm 6,89$  (εύρος 1-33).

#### 3.2. Περιγραφικά στοιχεία

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία των υποκλιμάκων των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν στην μελέτη.

#### Πίνακας 1.

##### Περιγραφικά στοιχεία των *Bicams*, *CD-RISC*, και *MSQOL-54*

		Μικρότε ρη Τιμή	Μεγαλύτ ερη Τιμή	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
BICAMS	Symbol digit modalities test	16,00	74,00	38,68	11,73
	Brief Visuospatial Memory Test- Revised	2,00	34,00	18,40	8,31
	Greek verbal Learning Test	27,00	72,00	50,83	11,16
CD-RISC		19,00	96,00	67,16	17,82
MSQOL -54	Σωματική Υγεία	0,00	100,00	62,47	31,35
	Σωματικός ρόλος (δυσκολίες)	0,00	100,00	55,76	39,54
	Πόνος	0,00	100,00	68,91	28,71
	ενεργητικότητα	0,00	100,00	56,08	24,43



Αντίληψη για υγεία	5,00	85,00	54,69	21,37
κοινωνικότητα	0,00	100,00	68,80	26,74
Άγχος για την υγεία	0,00	100,00	66,35	30,50
Σεξουαλική λειτουργία	0,00	100,00	66,18	33,17
Σωματικός τομέας	15,40	94,70	61,61	22,53
Συνολική ποιότητα ζωής	0,00	100,00	68,92	20,04
Ψυχική υγεία	6,00	100,00	67,69	21,03
Ψυχικός ρόλος (δυσκολίες)	0,00	100,00	64,85	39,80
Γνωστική λειτουργία	0,00	100,00	69,73	30,02
Ψυχικός τομέας	13,50	97,20	65,93	22,27

*Note.* BICAMS = Brief International Cognitive Assessment for MS, CD-RISC = Κλίμακα Ψυχικής Ανθεκτικότητας Connor-Davidson, MSQOL -54 = Multiple Sclerosis Quality of Life-54

### 3.3. Συσχετίσεις μεταξύ BICAMS, CD-RISC και MSQOL-54

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των υποκλιμάκων των εργαλείων BICAMS, CD-RISC και των δύο βασικών στοιχείων της κλίμακας MSQOL-54. Η υποκλίμακα «Symbol Digit Modalities Test» συσχετίζεται σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο τόσο με την ψυχική ανθεκτικότητα ( $r_s=0,34, p < 0,05$ ) όσο και με τις υποκατηγορίες ποιότητας ζωής: σωματικό σκέλος ( $r_s=0,48, p < 0,01$ ) και ψυχικό σκέλος ( $r_s=0,50, p < 0,01$ ). Η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίζεται επίσης με τις υποκατηγορίες ποιότητας ζωής: σωματικό σκέλος (physical component) ( $r_s=0,42, p < 0,01$ ) και ψυχικό σκέλος (mental component) ( $r_s=0,52, p < 0,01$ ) αλλά και με την υποκλίμακα Symbol digit modalities test ( $r_s=0,34, p < 0,01$ ). Οι συσχετίσεις μεταξύ των υπόλοιπων υποκλιμάκων του BICAMS και των κατηγοριών του MSQOL-54 και της ψυχικής ανθεκτικότητας δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p > .05$ ).

## Πίνακας 2.

*Συντελεστές συσχέτισης μεταξύ βασικών κλιμάκων του MSQOL-54, και των ερωτηματολογίων BICAMS, CD-RISC*

	SDMT	BVMT-R	GVLT	Resilienc	Physical component	Mental component
Symbol Digit Modalities Test	-	0,518**	0,423* *	0,335*	0,476**	0,495**
Brief Visuospatial Memory Test-R	0,518**	-	0,452* *	0,128	0,239	0,223
Greek Verbal Learning Test	0,423**	0,452**	-	-0,119	0,157	0,134
Resilience	0,335*	0,128	0,119	-	0,423**	0,522**
Physical component	0,476**	0,239	0,157	0,423**	-	0,723**

\*\* .  $p < 0,01$  \* .  $p < 0,05$

*Note.* Σε όλες τις συσχετίσεις, πραγματοποιήθηκε διόρθωση με Holm-Bonferonni για πολλαπλές συσχετίσεις,  $n=15$ . Όλες οι συσχετίσεις ήταν Spearman's  $r_s$

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται οι συσχετίσεις μεταξύ των υποκλιμάκων των εργαλείων BICAMS, CD-RISC και των δύο βασικών σκελών της κλίμακας MSQOL-54. Οι υποκλίμακες Σωματική Υγεία ( $r_s = 0,58, p < 0.01$ ), Σωματικοί περιορισμοί ( $r_s = 0,41, p < 0.01$ ), Κοινωνική λειτουργικότητα ( $r_s = 0,51, p < 0.01$ ), άγχος για την υγεία ( $r_s = 0,42 p < 0.01$ ) και ψυχική υγεία ( $r_s = 0,53, p < 0.01$ ) συσχετίζονται θετικά σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με την υποκλίμακα Symbol digit modalities test με τον πιο ισχυρό συντελεστή συσχέτισης να παρατηρείται στη σωματική υγεία και τον λιγότερο ισχυρό στο σωματικό ρόλο και στο άγχος για την υγεία. Επίσης, οι υποκλίμακες Ενέργεια ( $r_s = 0,37 p < 0.05$ ), Αντίληψη για την υγεία ( $r_s = 0,43 p < 0.01$ ), Κοινωνική λειτουργικότητα ( $r_s = 0,47 p < 0.01$ ), ανησυχία για την υγεία ( $r_s = 0,46 p < 0.01$ ), σεξουαλική λειτουργία ( $r_s = 0,38 p < 0.01$ ), σωματικός τομέας ( $r_s = 0,46 p < 0.01$ ), Συνολική ποιότητα ζωής ( $r_s = 0,42 p < 0.01$ ) και Ψυχική Υγεία ( $r_s = 0,41 p < 0.01$ ) συσχετίζονται θετικά σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με την ψυχική ανθεκτικότητα με τον πιο ισχυρό συντελεστή συσχέτισης να παρατηρείται στην κοινωνική λειτουργικότητα και τον λιγότερη ισχυρό στην Ενέργεια.

### Πίνακας 3.

#### Συντελεστές συσχέτισης μεταξύ κλιμάκων του MSQOL-54, και των ερωτηματολογίων BICAMS, CD-RISC

Υποκλίμακες MSQOL-54	Symbol Digit Modalities Test	Brief Visuospatial Memory Test-Revised	Greek verbal Learning Test	Resilience
Σωματική Υγεία	0,577**	0,336	0,300	0,346
Σωματικοί περιορισμοί	0,441**	0,174	0,121	0,317
Πόνος	0,198	0,035	0,060	0,279
Ενέργεια	0,181	0,126	-0,036	0,372*
Αντίληψη για υγεία	0,347	0,143	0,048	0,434**
Κοινωνική λειτουργικότητα	0,510**	0,267	0,229	0,472**
Ανησυχία για την υγεία	0,424**	0,356	0,073	0,455**
Σεξουαλική λειτουργία	0,352	0,197	0,015	0,377*
Σωματικός τομέας	0,191	0,226	0,042	0,461**
Συνολική ποιότητα ζωής	0,314	0,063	0,122	0,418**
Ψυχική υγεία	0,527**	0,200	0,129	0,411**
Ψυχικοί περιορισμοί	0,192	0,160	0,165	0,354

\*\* .  $p < 0,01$  \* .  $p < 0,05$

*Note.* Σε όλες τις συσχετίσεις, πραγματοποιήθηκε διόρθωση με Holm-Bonferonni για πολλαπλές συσχετίσεις,  $n=48$ . Όλες οι συσχετίσεις ήταν Spearman's  $r_s$

### 3.4. Γραμμικές Παλινδρομήσεις και Moderation Analysis

Για βρεθεί κατά πόσο οι επιδόσεις στο BICAMS και η ψυχική ανθεκτικότητα προβλέπουν την ποιότητα ζωής πραγματοποιήθηκαν δύο πολλαπλές παλινδρόμησης στο physical και mental component. Καθώς ο υπολογισμός των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των Brief Visuospatial Memory Test-Revised και Greek verbal Learning Test έδειξε μη στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τους τομείς ποιότητας ζωής δεν προστέθηκαν στο μοντέλο παλινδρόμησης. Σχετικά με το σωματικό σκέλος της ποιότητας ζωής (πίνακας 4), το μοντέλο είχε προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού ( $\text{adjusted } R^2 = .33$ ) εξηγώντας το 33% της συνολικής μεταβλητότητας [ $F(2) = 20,87, p < 0,01$ ]. Τόσο η επίδοση στη δοκιμασία Symbol digit modalities test ( $b = 0,38$ ) όσο και η βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο της ψυχικής ανθεκτικότητας ( $b = 0,35$ ) προέβλεπαν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο τη βαθμολογία του σωματικού σκέλους. Ωστόσο, η συμβολή τους ήταν αδύναμη. Ένα δεύτερο μοντέλο παλινδρόμησης αναλύθηκε, επίσης, προσθέτοντας επιπλέον το φύλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, και τα έτη διάγνωσης ως προβλεπτικούς παράγοντες. Το μοντέλο είχε προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού ( $\text{adjusted } R^2 = 0,329$ ) εξηγώντας το 32,9% της συνολικής μεταβλητότητας [ $F(2) = 7,55, p < 0,01$ ]. Με την εισαγωγή των νέων προβλεπτικών παραγόντων η επίδοση οριακά δεν προβλέπει την ποιότητα ζωής ( $p = .052$ ). Ωστόσο, τα δημογραφικά στοιχεία δεν προέβλεπαν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο την ποιότητα ζωής στον σωματικό τομέα.

#### Πίνακας 4.

#### Ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης στον τομέα Physical Component

		B	SE B	B
Model 1	(Constant)	0,277	0.102	
	SDMT	0,008	0.002	0.379**
	RS	0,005	0.001	0.348*
Model 2	(Constant)	0,546	0.237	
	SDMT	0,005	0.003	0.244
	RS	0,005	0.001	0.379*
	Φύλο	-0,010	0.046	-0.021
	Ηλικία	-0,004	0.003	-0.175
	Εκπαίδευση	0,003	0.010	0.031
	Διάγνωση	-0,002	0.004	-0.063

Note. Dependent: physical component,  $R^2$  (1<sup>st</sup> model) = 0,332 ( $p < .001$ ),  $R^2$  (2<sup>nd</sup> model) = 0,329 ( $p < .001$ ),

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Καθώς η επίδοση Symbol digit modalities test και η ψυχική ανθεκτικότητα προέβλεπαν την ποιότητα ζωής στο σωματικό τομέα, πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Ρύθμισης (moderation analysis) για να μελετηθεί εάν η ψυχική ανθεκτικότητα τροποποιεί την σχέση μεταξύ επίδοσης στην νευροψυχολογική δοκιμασία και ποιότητα ζωής στον σωματικό τομέα. Δηλαδή εάν υψηλότερα επίπεδα ανθεκτικότητας κάνουν πιο ισχυρή την σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων. Για να πραγματοποιηθεί η ανάλυση, στο μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης με τους δύο παράγοντες προστέθηκε η αλληλεπίδραση τους. Ωστόσο, η αλληλεπίδραση της νευροψυχολογικής επίδοσης με την ψυχική ανθεκτικότητα δεν προέβλεπε σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο την ποιότητα ζωής,  $\Delta R^2 = 0,004$ ,  $\Delta F(1, 77) = 0,43$ ,  $p = 0,51$ ,  $b = -0,0001$ ,  $t(77) = -0,66$ ,  $p = 0,51$ .

Σχετικά με το ψυχικό σκέλος της ποιότητας ζωής (πίνακας 5), το μοντέλο είχε προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού (adjusted  $R^2= 0,352$ ) εξηγώντας το 35% της συνολικής μεταβλητότητας [ $F(2) = 22,75, p < 0,01$ ]. Τόσο η επίδοση στη δοκιμασία Symbol Digit Modalities Test ( $b = 0,39$ ) όσο και η βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο της ψυχικής ανθεκτικότητας ( $b = 0,36$ ) προέβλεπαν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο τη βαθμολογία του ψυχικού σκέλους. Ωστόσο, η συμβολή τους ήταν αδύναμη. Ένα δεύτερο μοντέλο παλινδρόμησης αναλύθηκε, επίσης, προσθέτοντας επιπλέον το φύλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, και τα έτη διάγνωσης ως προβλεπτικούς παράγοντες. Το μοντέλο είχε προσαρμοσμένο συντελεστή προσδιορισμού (adjusted  $R^2= 0,335$ ) εξηγώντας το 33,5% της συνολικής μεταβλητότητας [ $F(2) = 7,71, p < 0,01$ ]. Με την εισαγωγή των νέων προβλεπτικών παραγόντων δεν επηρεάστηκε η προβλεπτικότητα των κύριων παραγόντων. Επίσης, τα δημογραφικά στοιχεία δεν προέβλεπαν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο την ποιότητα ζωής στον ψυχικό τομέα.

### Πίνακας 5.

#### Ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης στον τομέα mental component

		B	SE B	B
Model 1	(Constant)	0,307	0,101	
	SDMT	0,008	0,002	0,391***
	RS	0,005	0,001	0,357***
Model 2	(Constant)	0,303	0,236	
	SDMT	0,008	0,003	0,366**
	RS	0,005	0,001	0,355**
	Φύλο	0,028	0,046	0,056
	Ηλικία	0,001	0,003	0,056
	Εκπαίδευση	0,000	0,010	-0,002
	Διάγνωση	-0,005	0,004	-0,127

Note. Dependent: mental component,  $R^2$  (1<sup>st</sup> model) = 0,352 ( $p < .001$ ),  $R^2$  (2<sup>nd</sup> model) = 0,335 ( $p < .001$ ),

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

Καθώς η επίδοση στο Symbol Digit Modalities Test και η ψυχική ανθεκτικότητα προέβλεπαν την ποιότητα ζωής στο ψυχικό τομέα, πραγματοποιήθηκε Ανάλυση Ρύθμισης (moderation analysis) για να μελετηθεί εάν η ψυχική ανθεκτικότητα τροποποιεί την σχέση μεταξύ επίδοσης στην νευροψυχολογική δοκιμασία και ποιότητα ζωής στον σωματικό τομέα. Δηλαδή εάν υψηλότερα επίπεδα ανθεκτικότητας κάνουν πιο ισχυρή την σχέση μεταξύ των δύο παραγόντων. Για να πραγματοποιηθεί η ανάλυση, στο μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης με τους δύο παράγοντες προστέθηκε η αλληλεπίδραση τους. Ωστόσο, η αλληλεπίδραση της νευροψυχολογικής επίδοσης με την ψυχική ανθεκτικότητα δεν προέβλεπε σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο την ποιότητα ζωής,  $\Delta R^2 = 0,0008$ ,  $\Delta F(1, 77) = 0,13$ ,  $p = 0,51$ ,  $b = 0$ ,  $t(77) = -0,35$ ,  $p = 0,73$ .

### 3.5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά και βαθμολογίες στις υποκλίμακες MSQOL-54, BICAMS, CD-RISC

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται οι μέσες τιμές των συμμετεχόντων στις υποκλίμακες του BICAMS βάσει φύλου ενώ στον πίνακα 7 παρουσιάζονται οι μέσες ιεραρχημένες τιμές των βαθμολογιών (MSQOL-54, CD-RISC) . Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στα ερωτηματολόγια ( $p > 0,05$ ).

#### Πίνακας 6.

##### Μέσοι βαθμολογίες στα BICAMS βάσει φύλου

BICAMS	Άνδρες	Γυναίκες	t(79)	p
Symbol digit modalities test	39,7±10,84	37,68±12,59	0,77	0,44
Brief Visuospatial Memory Test-Revised	17,6±7,9	19,17±8,71	-0,85	0,40
Greek verbal Learning Test	49,15±10,68	52,46±11,5	-1,34	0,18

*Note.* BICAMS = Brief International Cognitive Assessment for MS

### Πίνακας 7.

Μέσες ιεραρχημένες τιμές στα ερωτηματολόγια MSQOL-54, και CD-RISC βάσει φύλου.

Ερωτηματολόγια	Άνδρες	Γυναίκες	U	p
Ψυχική Ανθεκτικότητα	43.88	38.20	705.00	0.28
MS-QOL-54				
Σωματική Υγεία	42.26	39.77	769.50	0.63
Σωματικοί περιορισμοί	42.51	39.52	759.50	0.56
Πόνος	41.94	40.09	782.50	0.72
Ενέργεια	42.51	39.52	759.50	0.57
Αντίληψη για υγεία	44.55	37.54	678.00	0.18
Κοινωνική λειτουργικότητα	41.54	40.48	798.50	0.84
Ανησυχία για την υγεία	41.00	41.00	820.00	1.00
Σεξουαλική λειτουργία	44.43	37.66	683.00	0.19
Σωματικό σκέλος	42.94	39.11	742.50	0.46
Συνολική ποιότητα ζωής	43.33	38.73	727.00	0.38
Ψυχική υγεία	42.03	40.00	779.00	0.70
Ψυχικοί περιορισμοί	43.25	38.80	730.00	0.36
Νοητική λειτουργία	44.45	37.63	682.00	0.19
Ψυχικό σκέλος	44.03	38.05	699.00	0.25

MSQOL -54 = Multiple Sclerosis Quality of Life-54



Στον πίνακα 8 αναγράφονται οι συντελεστές συσχέτισης  $r_s$  μεταξύ ηλικίας, ετών εκπαίδευσης και των ερωτηματολογίων BICAMS, CD-RISK και MSQOL-54 (σωματικό και ψυχικό σκέλος). Η ηλικία συσχετίζεται αρνητικά σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με την δοκιμασία Symbol Digit Modalities Test ( $r_s = -0,50, p < 0,01$ ) και το Σωματικό σκέλος της ποιότητας ζωής ( $r_s = -0,34, p < 0,01$ ), γεγονός που υποδηλώνει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία τόσο μικρότερες τιμές σε αυτές τις υποκλίμακες. Τα έτη εκπαίδευσης συσχετίζονται θετικά σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με τις δοκιμασίες Symbol Digit Modalities Test ( $r_s = 0,41, p < 0,01$ ) και Greek Verbal Learning Test ( $r_s = 0,34, p < 0,05$ ). Τέλος, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης στο Symbol Digit Modalities Test και τα έτη διάγνωσης ( $r_s = -0,39, p < 0,01$ ), δηλαδή καθώς αυξάνονται τα έτη από την διάγνωση, μειώνεται η επίδοση σε αυτή τη δοκιμασία.

#### Πίνακας 8.

#### Συντελεστές συσχέτισης μεταξύ ηλικίας ετών εκπαίδευσης και διάγνωσης με MSQOL-54 (βασικοί τομείς), BICAMS και CD-RISC

	Ηλικία	Έτη εκπαίδευσης	Έτη διάγνωσης
Symbol digit modalities test	-0,504**	0,413**	-0,389**
Brief Visuospatial Memory Test-Revised	-0,276	0,262	-0,204
Greek verbal Learning Test	-0,187	0,337*	-0,141
Ψυχική Ανθεκτικότητα	-0,130	-0,087	-0,031
Σωματικό Σκέλος	-0,377**	0,160	-0,225
Ψυχικό Σκέλος	-0,228	0,100	-0,217

\*\* .  $p < 0,01$  \* .  $p < 0,05$

*Note.* Σε όλες τις συσχετίσεις, πραγματοποιήθηκε διόρθωση με Holm-Bonferroni για πολλαπλές συσχετίσεις,  $n=18$ . Όλες οι συσχετίσεις ήταν Spearman's  $r_s$

Στον πίνακα 9 αναγράφονται οι συντελεστές συσχέτισης  $r_s$  μεταξύ ηλικίας, ετών εκπαίδευσης και των υποκλιμάκων του MSQOL-54. Παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ της ηλικίας και των υποκλιμάκων σωματική υγεία ( $r_s = -0,49, p < 0,01$ ) και σεξουαλική λειτουργία ( $r_s = -0,45, p < 0,01$ ) αλλά και μεταξύ της σωματικής υγείας και των ετών διάγνωσης ( $r_s = -0,36, p < 0,05$ ).

### Πίνακας 9.

#### Συντελεστές συσχέτισης μεταξύ ηλικίας ετών εκπαίδευσης και διάγνωσης με υποκλίμακες του MSQOL-54

	Ηλικία	Έτη εκπαίδευσης	Έτη διάγνωσης
Σωματική Υγεία	-0,486**	0,239	-0,361*
Σωματικοί περιορισμοί	-0,393*	0,159	-0,177
Πόνος	-0,120	0,035	-0,060
Ενέργεια	-0,103	-0,021	-0,098
Αντίληψη για υγεία	-0,261	0,111	-0,164
Κοινωνική λειτουργικότητα	-0,228	0,153	-0,272
Ανησυχία για την υγεία	-0,163	0,121	-0,022
Σεξουαλική λειτουργία	-0,449**	0,121	-0,109
Σωματικό σκέλος	-0,123	-0,018	0,031
Συνολική ποιότητα ζωής	-0,074	0,093	-0,091
Ψυχική υγεία	-0,212	0,160	-0,202
Ψυχικοί περιορισμοί	-0,074	0,031	-0,205

\*\* .  $p < 0,01$  \* .  $p < 0,05$

*Note.* Σε όλες τις συσχετίσεις, πραγματοποιήθηκε διόρθωση με Holm-Bonferonni για πολλαπλές συσχετίσεις,  $n=36$ . Όλες οι συσχετίσεις ήταν Spearman's  $r_s$

#### 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η Πολλαπλή Σκλήρυνση είναι μία χρόνια αυτοάνοση απομυελινωτική νόσος του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος με ηλικία εμφάνισης συνήθως από 20 έως 40 ετών. Πλέον είναι γνωστό ότι το 45 έως 70% των ασθενών θα παρουσιάσουν νοητικά ελλείμματα, τα οποία είναι δυνατόν να εμφανιστούν σε όλα τα στάδια της νόσου και σε όλους τους υποτυπους. Τα νευροψυχολογικά ελλείμματα στην ΠΣ αποτελούν παράγοντα κινδύνου για την ποιότητα ζωής των ασθενών, ψυχολογικοί παράγοντες όμως όπως η ψυχική ανθεκτικότητα μπορεί να μετριάζουν την επίδραση τους.

Στην παρούσα μελέτη, βάσει των αποτελεσμάτων βρέθηκε πως η ψυχική ανθεκτικότητα φαίνεται να παίζει πιο σημαντικό ρόλο στην ποιότητα ζωής από την νευροψυχολογική επίδοση των ασθενών με ΠΣ. Επίσης, η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με τις περισσότερες υποκλίμακες του ερωτηματολογίου της ποιότητας ζωής, ενώ από την συστοιχία της νευροψυχολογικής επίδοσης (BICAMS) η δοκιμασία που ελέγχει την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών (SDMT) είναι η μόνη που συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά τόσο και με την ψυχική ανθεκτικότητα (CD-RISC) όσο και με τις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου της ποιότητας ζωής (MSQOL-54).

Τα παραπάνω αποτελέσματα έρχονται σε συμφωνία και εξηγούνται ικανοποιητικά από την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Ειδικότερα, το αποτέλεσμα ότι η ψυχική ανθεκτικότητα είναι ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας για το σωματικό και το ψυχικό σκέλος της ποιότητας ζωής των ασθενών με ΠΣ, συμφωνεί με τις μελέτες που προτείνουν την ψυχική ανθεκτικότητα ως προστατευτικό παράγοντα τόσο σε ψυχολογικό/συναισθηματικό επίπεδο [132, 133, 134] όσο και σε σωματικό/κινητικό επίπεδο [135]. Επιπλέον, η στατιστικά σημαντική συσχέτιση της ψυχικής ανθεκτικότητας με τις υποκλίμακες του σωματικού σκέλους της ποιότητας ζωής και συγκεκριμένα της ενέργειας, της αντίληψης για την υγεία, της κοινωνικής λειτουργικότητας, της σεξουαλικής λειτουργίας και της ανησυχίας για την υγεία, επαληθεύεται από την έρευνα των Klineova et al. [135], που μελέτησαν την συνολική κινητική λειτουργικότητα και αντοχή των ασθενών με ΠΣ.

Από την άλλη μεριά, η νευροψυχολογική επίδοση φαίνεται να συσχετίζεται σε μικρό βαθμό με την ψυχική ανθεκτικότητα. Συγκεκριμένα, οι δοκιμασίες της

οπτικοχωρικής (BVMT-R) και λεκτικής (GVLT) μνήμης της συστοιχίας BICAMS δεν συσχετίζονται σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο ούτε με την ψυχική ανθεκτικότητα ούτε με κάποια υποκλίμακα του MSQOL-54, αποτελέσματα που συμφωνούν με τη μελέτη των Klineova et al. [135] σε ασθενείς με ΠΣ, που αναφέρουν ότι δεν υπήρχε συσχέτιση της ψυχικής ανθεκτικότητας με την μνήμη παρά μόνο μία θετική τάση με τη γενική νοητική επίδοση. Επίσης, το ίδιο παρατηρείται σε μελέτη των Fazeli, Moore και Vance [73] σε ασθενείς με HIV, όπου η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίστηκε με καλύτερη νευροψυχολογική επίδοση σε όλους του τομείς (λεκτική εφράδεια, επιτελικές λειτουργίες, ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, ενεργό μνήμη) εκτός από την ανάκληση. Γενικά, η μνήμη είναι η λιγότερο επηρεασμένη λειτουργία [136, 137] σε σχέση με την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών και τις επιτελικές λειτουργίες σε όλους τους κλινικούς υπότυπους της ΠΣ. Σχετικά με τα ευρήματα μας στην ποιότητα ζωής είναι σε μεγάλο βαθμό παρόμοια με μελέτες που διερευνούσαν την σχέση της BICAMS με το MSQOL-54 [138, 139].

Αντίθετα, η δοκιμασία SDMT, που ελέγχει την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την ψυχική ανθεκτικότητα, καθώς και με το σωματικό και ψυχικό σκέλος και τις υποκλίμακες της συνολικής ποιότητας ζωής, της ανησυχίας για την υγεία, των σωματικών περιορισμών και της κοινωνικής λειτουργικότητας του MSQOL-54. Η ίδια στατιστικά σημαντική συσχέτιση της ταχύτητας επεξεργασίας πληροφοριών με την ψυχική ανθεκτικότητα παρατηρείται και στην έρευνα των Avcı et al. [140] σε παιδιά με τραυματικές εμπειρίες, ενώ οι μελέτες των Sandi et al. [138] και Estiasari et al. [139] δείχνουν ότι το SDMT συσχετίζεται σχεδόν στις ίδιες υποκλίμακες όπως στην παρούσα έρευνα.

Μία πιθανή εξήγηση για την συσχέτιση του MSQOL-54 με την ψυχική ανθεκτικότητα είναι ότι η υψηλότερη ψυχική ανθεκτικότητα μπορεί να μεταφράζεται σε μεγαλύτερη παρακίνηση / κίνητρο, η οποία μπορεί να επηρεάσει τη φυσική δύναμη που ασκείται κατά τη διάρκεια μιας εργασίας, που συνδέεται με το σωματικό σκέλος της ποιότητας ζωής. Αντίθετα, το απόλυτο κίνητρο μπορεί να μην βοηθήσει το άτομο να θυμάται περισσότερες πληροφορίες, όπως καταδεικνύεται από την έλλειψη συσχέτισης μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητας και της μνήμης. Στην καθημερινή ζωή, αυτό το μεγαλύτερο κίνητρο μπορεί να μεταφραστεί σε διαφορές λειτουργικότητας, όπως να ωθήσει ο ασθενής τον εαυτό του να βγει από το σπίτι και

να ασχοληθεί με δουλειές ή κοινωνικές δραστηριότητες παρά τις δυσάρεστες προκλήσεις της νόσου. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι παρόλο που συχνά αποδίδουμε τον όρο «κίνητρο» στον χαρακτήρα ενός ατόμου, πρέπει να θυμόμαστε ότι αυτά τα χαρακτηριστικά είναι παράγωγα της λειτουργίας του εγκεφάλου (αντί να καταφεύγουμε στον δυϊσμό του νου του σώματος). Πράγματι, ένας αναπτυσσόμενος τομέας προκλινικής και ανθρωποκεντρικής έρευνας επικεντρώνεται στη νευροβιολογία της ψυχικής ανθεκτικότητας [125, 141, 142, 143], που διερευνά πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ γενετικών, περιβαλλοντικών, νευροβιολογικών και ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών για να εξηγήσει τις διαφορές στην ψυχολογική αντοχή έναντι σε δυσμενή αποτελέσματα στο πλαίσιο του στρες (π.χ. τραυματικό στρες, χρόνιο συναισθηματικό στρες, προσαρμογή στην ασθένεια).

Καθώς η έρευνα για την ψυχική ανθεκτικότητα έχει ξεκινήσει πρόσφατα, υπάρχουν λίγες μελέτες που να την συνδέουν με νευροψυχολογικές λειτουργίες. Οι Luthar [144] και Masten [145] βρήκαν ότι οι ικανότητες που σχετίζονται με τις επιτελικές λειτουργίες όπως, η επίλυση προβλημάτων, η προνοητικότητα στον σχεδιασμό στρατηγικών και ο μελλοντικός προσανατολισμός, συνδέονται με την ψυχική ανθεκτικότητα. Η ψυχική ανθεκτικότητα μπορεί να περιλαμβάνει την αξιοποίηση δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση του στρες [146] ή την ικανότητα να αναζητά τους κατάλληλους πόρους (π.χ. ενεργό μνήμη) ώστε να επιφέρει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Οι ασθενείς με ΠΣ συνήθως παρουσιάζουν ελλείμματα στην αποτελεσματικότητα στην επεξεργασία πληροφοριών, η οποία αναφέρεται στην ικανότητα διατήρησης και χειρισμού πληροφοριών στον εγκέφαλο για μικρό χρονικό διάστημα (ενεργός μνήμη - εκτελεστική λειτουργία) και στην ταχύτητα με την οποία μπορεί κανείς να επεξεργαστεί αυτές τις πληροφορίες (ταχύτητα επεξεργασίας - σύνθετη προσοχή) [147]. Η ταχύτητα επεξεργασίας, αποτελεί βασικό στοιχείο που απαιτείται και επομένως επηρεάζει τις «από πάνω - προς τα κάτω» διαδικασίες όπως τη μάθηση τη μνήμη, την ανάκληση λέξεων, και τις επιτελικές λειτουργίες [147]. Στην ΠΣ ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών έχει βρεθεί να συσχετίζεται με διαταραχές στην ενεργό μνήμη, στις επιτελικές λειτουργίες, στη μάθηση και τη μνήμη [148, 149, 150, 151, 152] και ίσως αποτελεί τον κύριο λόγο για ελλειμματικές επιδόσεις σε δοκιμασίες των ανώτερων νοητικών λειτουργιών, καθώς και στην καθημερινή λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών εν γένει [153]. Επομένως, τα παραπάνω βιβλιογραφικά δεδομένα, μπορεί να εξηγούν την στατιστικά

σημαντική συσχέτιση της ταχύτητας επεξεργασίας (SDMT) και όχι της λεκτικής και οπτικής μνήμης τόσο με την ψυχική ανθεκτικότητα όσο και με την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ.

Σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στη μελέτη μας, τα αποτελέσματα έρχονται σε συμφωνία με την υπάρχουσα βιβλιογραφία. Αρχικά, το MSQOL-54 δεν προβλέπεται από κάποιο δημογραφικό στοιχείο των ασθενών, όπως και στις μελέτες των Estiasari et al. [139] και Catic et al. [154]. Επίσης, η ηλικία και τα έτη διάγνωσης συσχετίζονται αρνητικά με σωματικό σκέλος του MSQOL-54, αλλά και η σεξουαλική λειτουργία επιπλέον με την ηλικία, αποτελέσματα που επαληθεύονται και από τις έρευνες των Estiasari et al. [139] και Catic et al. [154]. Η αρνητική συσχέτιση της ηλικίας και των ετών διάγνωσης με σωματικές λειτουργίες δικαιολογούνται από την προϊούσα εξέλιξη της νόσου, ενώ η αρνητική συσχέτιση της ηλικίας με την σεξουαλική λειτουργία μπορεί να εξηγηθεί από την αντίληψη των ασθενών με ΠΣ για το θέμα της σεξουαλικής δυσλειτουργίας ως ταμπού οδηγώντας σε πιθανώς απόκρυψη δυσκολιών. Στην συστοιχία BICAMS παρατηρείται αρνητική συσχέτιση της ηλικίας και των ετών διάγνωσης με το SDMT, εύρημα που δείχνει και η μελέτη των Eckert et al. [155] και αποδίδουν την έκπτωση στην ταχύτητα επεξεργασίας σχετιζόμενη με την ηλικία σε αλλαγές στο νευροβιολογικό επίπεδο. Επίσης τα έτη διάγνωσης, σύμφωνα με τους Chiaravalloti et al. [39], συσχετίζονται αρνητικά με επιδόσεις στις δοκιμασίες της ταχύτητας επεξεργασίας, γιατί αφενός είναι η πρώτη συνήθως νοητική λειτουργία που πλήττεται και επιπλέον επιδεινώνεται με την πορεία της νόσου. Επίσης, τα έτη εκπαίδευσης συσχετίζονται θετικά με την ταχύτητα επεξεργασίας (SDMT) αλλά και τη λεκτική μνήμη (GVLT), όπως βρήκαν και οι Goretti et al. [156]. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να εξηγηθούν με την έρευνα των O'Shea et al. [157], οι οποίοι καταλήγουν ότι τα περισσότερα έτη εκπαίδευσης μπορούν να συνεισφέρουν στο νοητικό απόθεμα του ατόμου, με καλύτερες επιδόσεις στη μνήμη αλλά και την ταχύτητα επεξεργασίας κατά την απώλεια υγείας ή σε προχωρημένη ηλικία. Τέλος, η κλίμακα της ψυχικής ανθεκτικότητας δεν συσχετίζεται σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με κάποιο δημογραφικό χαρακτηριστικό του δείγματος μας, σε συμφωνία με την μελέτη των Fazeli, Moore και Vance [72] σε ενήλικες ασθενείς με HIV.

Τέλος, όσον αφορά το βασικό μας ερευνητικό ερώτημα, αν τροποποιεί η ψυχική ανθεκτικότητα την επίδραση της νευροψυχολογικής επίδρασης στην ποιότητα ζωής

των ασθενών με ΠΣ, η βιβλιογραφία μας παρέχει επαρκείς εξηγήσεις. Αρχικά, βρέθηκε ότι τόσο στο σωματικό όσο και στο ψυχικό σκέλος της ποιότητας ζωής των ασθενών η νευροψυχολογική επίδοση και η ψυχική ανθεκτικότητα, παρόλο που συσχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με αυτήν, συμβάλλουν μερικώς στην ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί λαμβάνοντας υπόψιν ότι η νοητική επίδοση είναι ένας από τους πολλούς παράγοντες κινδύνου στην ΠΣ για την ευεξία του πάσχοντα [158, 159, 84], που δεν έχει πάντα βέβαιη δυσμενή επίδραση σε αυτήν [160, 161]. Επίσης, η ψυχική ανθεκτικότητα αποτελεί έναν προστατευτικό παράγοντα ανάμεσα σε άλλους που μεσολαβούν με περίπλοκο τρόπο στην ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ [162]. Επιπλέον, η προβλεπτική αλλά όχι τροποποιητική επίδραση της ψυχικής ανθεκτικότητας στην ποιότητα ζωής, λαμβάνοντας υπόψιν την νοητική επίδοση, μπορεί να εξηγηθεί παρατηρώντας ότι αποτελεί έναν σημαντικό προστατευτικό παράγοντα του ψυχικού κυρίως τομέα της ποιότητας ζωής έναντι σε συναισθηματικές διαταραχές [132, 133, 134] και δεν λειτουργεί προστατευτικά απέναντι σε νοητικές διαταραχές, όταν αυτές ειδικά δεν επιδρούν σημαντικά στην ποιότητα ζωής του ασθενούς [72]. Ίσως, ο παράγοντας της νοητικής εφεδρείας να λειτουργεί περισσότερο προστατευτικά στην ευεξία του ασθενούς όταν μας ενδιαφέρει ο αντίκτυπος των νευροψυχολογικών ελλειμμάτων πάνω σε αυτήν [163]. Επιπλέον, θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν και τον μικρό αριθμό του δείγματος (n=81) συγκριτικά με άλλες μελέτες. Επομένως, θα πρέπει η ψυχική ανθεκτικότητα να αντιμετωπιστεί ως ένας παράγοντας ανεξάρτητος από τις οργανικές διαδικασίες της νόσου και την νευροεκφύλιση, αλλά και να μελετηθούν και να ταυτοποιηθούν περαιτέρω από ποια εμπόδια και διαταραχές μπορεί να προστατεύσει την ευεξία του ατόμου ή να μετριάσει της επίδραση τους.

#### **4.1.Περιορισμοί της μελέτης:**

1. Το μέγεθος του δείγματος θα μπορούσε να ήταν μεγαλύτερο. Παρόλα αυτά, η βιβλιογραφία περιλαμβάνει αρκετές μελέτες με παρόμοιο μέγεθος δείγματος [55, 164, 165].

2. Σχετικά με την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος, στην παρούσα έρευνα συμπεριλήφθηκαν μόνο ασθενείς με Υποτροπιάζουσα (με εξάρσεις και υφέσεις) ΠΣ (Relapsing-remitting MS - RRMS). Συγκριτικά με άλλες μελέτες θα έπρεπε να διερευνηθούν όλοι οι κλινικοί υπότυποι της ΠΣ για πλήρη εικόνα της νόσου. Κάτι τέτοιο κατέστη αδύνατο καθώς η πλειονότητα των ασθενών που επισκέπτονταν το ιατρείο νοσούσαν με RRMS, και επιπλέον λόγω της πανδημίας COVID-19 η εξέταση ασθενών με βεβαρυμμένο ιστορικό μειώθηκε στο ελάχιστο κατά τη διάρκεια της παρούσας έρευνας.
3. Η προσέγγιση μας για νευροψυχολογική εκτίμηση μέσω της συστοιχίας BICAMS μας προβλημάτισε. Αν και χαρακτηρίζεται από άριστες ψυχομετρικές ιδιότητες για τον κλινικό πληθυσμό υπό μελέτη, αποτελεί έναν σύντομο έλεγχο των κύριων νοητικών λειτουργιών που πλήττονται στην ΠΣ, σε καμία περίπτωση δεν αντικαθιστά τον ενδελεχή νευροψυχολογικό έλεγχο [156]. Ο κύριος λόγος που χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη μπαταρία ήταν η οικονομία χρόνου, εφόσον χορηγούνταν και άλλα δύο τεστ, καθώς και η όσο το δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση των συμμετεχόντων αφού ως γνωστό οι ασθενείς με ΠΣ είναι επιρρεπείς στην κόπωση/νευροκόπωση [166, 167]. Θα ήταν χρήσιμο, όμως, όπως αποδείχτηκε εκ των υστέρων στα αποτελέσματα, να συμπεριληφθεί και μία δοκιμασία που θα μετρούσε τις επιτελικές λειτουργίες (π.χ. SNST, Digit span Backward κλπ.) σε συνδυασμό με την συστοιχία BICAMS, χωρίς ιδιαίτερη χρονική επιβάρυνση.
4. Η απουσία ομάδας υγιών μαρτύρων περιλαμβάνεται στις αδυναμίες της παρούσας έρευνας. Όπως και στις υπόλοιπες έρευνες που πραγματοποιούνται μετρήσεις και συγκρίσεις μεταξύ υγιών και κλινικού πληθυσμού, έτσι και στην παρούσα ερευνά μία ομάδα υγιών ατόμων θα προσέδιδε βαθύτερη κατανόηση του μηχανισμού και της αλληλεπίδρασης των μεταβλητών.



## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο διερεύνησης του ρόλου της ψυχικής ανθεκτικότητας ανάμεσα στη σχέση των νευροψυχολογικών επιδόσεων και την ποιότητα ζωής των ασθενών με Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΠΣ), θέσαμε το ερευνητικό ερώτημα αν η ψυχική ανθεκτικότητα συμβάλλει στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των νοητικών ελλειμμάτων στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Κατά την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν υπήρχε άλλη έρευνα που να μελετά συγχρόνως τις νοητικές επιδόσεις, την ψυχική ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, αλλά και τη μεταξύ τους σχέση.

Με την παρούσα μελέτη αναδείχθηκε η σχέση ανάμεσα στην ψυχική ανθεκτικότητα, τις νευροψυχολογικές επιδόσεις και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, με τη χρήση μίας μπαταρίας νευροψυχολογικών δοκιμασιών καθώς και δύο ερωτηματολόγια για την μέτρηση της ψυχικής ανθεκτικότητας και της ποιότητας ζωής στην ΠΣ.

Τα ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα συσχετίζεται στατιστικώς σημαντικά και προβλέπει την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ, αλλά δεν επιδρά σημαντικά στην σχέση νοητικών επιδόσεων και ποιότητας ζωής των ασθενών. Επιπλέον, φαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ψυχικής ανθεκτικότητας και της ταχύτητας επεξεργασίας πληροφοριών, όχι όμως και με τις επιδόσεις των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες που εκτιμούν τη λεκτική και οπτική μνήμη. Επίσης, τόσο οι νευροψυχολογικές επιδόσεις όσο και η ποιότητα ζωής συσχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με τα έτη εκπαίδευσης και διάγνωσης της νόσου, εν αντιθέσει με την ψυχική ανθεκτικότητα που δεν φάνηκε να σχετίζεται με τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος.

Όπως φάνηκε και σε προηγούμενες μελέτες, έτσι και τα ευρήματα μας προτείνουν ότι η ψυχική ανθεκτικότητα φαίνεται να έχει σημαντική προστατευτική αξία για την ψυχική και σωματική ευεξία των ασθενών με ΠΣ, αν και η επίδραση της ενάντια στα νευροψυχολογικά ελλείματα δεν είναι τόσο ισχυρή ή ξεκάθαρη όσο ενάντια στις διαταραχές συναισθηματικής φύσης. Με σκοπό την αποσαφήνιση του μηχανισμού δράσης της ψυχικής ανθεκτικότητας προτείνεται να ληφθεί η παρούσα έρευνα ως εφαλτήριο για μελλοντική έρευνα. Μπορεί να διερευνηθεί με εκτενή

νευροψυχολογική αξιολόγηση και σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες (όπως η κοινωνική νόηση) που φαίνεται ότι μεσολαβούν στην δράση της.

Η παρούσα εργασία παρέχει στους κλινικούς πληροφορίες για να χειριστούν και να εστιάσουν στην ψυχική ανθεκτικότητα προληπτικά αλλά και θεραπευτικά για την προώθηση της Ποιότητας Ζωής των ασθενών με ΠΣ μέσω ψυχοεκπαίδευσης /ψυχοθεραπείας και εξατομικευμένων παρεμβάσεων σε συνδυασμό με ένα πρόγραμμα νευροαποκατάστασης για ασθενείς με ΠΣ. Μια βασική προϋπόθεση για την επιτυχία ενός προγράμματος νευροαποκατάστασης στη ΠΣ είναι η προσωπική εμπλοκή των ασθενών. Χωρίς κάποιο βαθμό προσπάθειας και πίστης από τον ασθενή, οι παρεμβάσεις νευροαποκατάστασης στη ΠΣ είναι λιγότερο πιθανό να επιτύχουν. Η συμμετοχή των ασθενών μπορεί να ενθαρρυνθεί μέσω διαφόρων δράσεων, όπως: καθορισμός και διευκόλυνση της συμμετοχής μέσω της εκπαίδευσης και της οικοδόμησης εμπιστοσύνης, καθώς και αύξηση της σημασίας που αποδίδεται στην ποιότητα ζωής και στις ανησυχίες των ασθενών μέσω των αυτό-αναφερόμενων αποτελεσμάτων στη θεραπεία τους [168]. Η προσωπική εμπλοκή των ασθενών έχει περιγραφεί ως «το φάρμακο του αιώνα» λόγω των θετικών επιδράσεών της στη θεραπεία διαφόρων χρόνιων ασθενειών [169]. Ωστόσο, στα περισσότερα στάδια της ΠΣ εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλη ανάγκη για εξατομικευμένα σχήματα που στοχεύουν στη μεγιστοποίηση της ψυχικής ανθεκτικότητας και της νευροπλαστικότητας, ενθαρρύνοντας το άτομο να προσπαθήσει για βελτίωση και να συμμετάσχει ενεργά στη διαδικασία της νευροαποκατάστασης του. Ο ανθρώπινος εγκέφαλος έχει εξελιγμένους μηχανισμούς για την αποκατάσταση της λειτουργίας σε σημεία απομακρυσμένα από μια βλάβη της ΠΣ που την αντισταθμίζει. Αυτή η αλλοιωμένη νευρωνική λειτουργία έχει καταδειχθεί σαφώς σε μελέτες fMRI σε ασθενείς με ΠΣ. Η τόνωση τέτοιων μηχανισμών, ωστόσο, απαιτεί προσπάθεια από τον ασθενή και ενθάρρυνση / καθοδήγηση από τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Η επιτυχής «νευροανοικοδόμηση» απαιτεί μια διεπιστημονική ομάδα που επικεντρώνεται στον ασθενή και τον φροντιστή του, οι οποίοι όλοι εργάζονται σε ένα καθορισμένο μονοπάτι κλινικής φροντίδας με σαφείς εφικτούς στόχους για τους οποίους παρακολουθείται συχνά η πρόοδος [114].

Στο πλαίσιο διεπιστημονικών προγραμμάτων αποκατάστασης, τα άτομα μπορούν να αναδείξουν τα δυνατά σημεία του χαρακτήρα τους, ιδίως την ψυχική ανθεκτικότητα, που είναι απαραίτητα για να προκαλέσουν τον εαυτό τους και να

ξαναχτίσουν τη ζωή τους. Επειδή αυτά τα δυνατά σημεία μπορούν τώρα να προσδιοριστούν καλύτερα και να καλλιεργηθούν μέσω των εξελίξεων στον τομέα της θετικής ψυχολογίας, το δυναμικό αποκατάστασης και η συνολική ευημερία μπορούν να ενισχυθούν σημαντικά [170].

Η έννοια της ψυχικής ανθεκτικότητας περιλαμβάνει σωματικά, ψυχικά και συναισθηματικά στοιχεία, συμπεριλαμβανομένης της καλής διατροφής, της ανάπαυσης και της αυτοπεποίθησης. Χωρίς τέτοια δραστηριότητα και συμμετοχή, δεν υπάρχει επαρκής νευρωνική διέγερση, μείωση ή εξάλειψη της προοπτικής ανάκαμψης. Οι ασθενείς πρέπει να ενθαρρύνονται να αναπτύξουν ψυχική ανθεκτικότητα προκειμένου να μεγιστοποιήσουν τις δυνατότητές τους και να ανακτήσουν κάποιο βαθμό των χαμένων σωματικών ικανοτήτων τους [114].

Πρόσφατες έρευνες προτείνουν την ύπαρξη σχέσης μεταξύ των δυνατών σημείων του χαρακτήρα, της ψυχικής ανθεκτικότητας, της αυτο-αποτελεσματικότητας και της ποιότητας ζωής σε δείγματα ασθενών που συμμετέχουν σε πρόγραμμα ιατρικής αποκατάστασης, και προτείνουν ότι η ενίσχυση αυτού του είδους των θετικών χαρακτηριστικών, για παράδειγμα μέσω της εκπαίδευσης σε βελτιωμένες στρατηγικές αντιμετώπισης αντιξοοτήτων στο πλαίσιο της αποκατάστασης, συμβάλλει πιθανότατα στη μείωση της εμπειρίας των συμπτωμάτων, στη βελτίωση της αυτοαντίληψης της λειτουργικής τους ικανότητας και τελικά καλύτερα αποτελέσματα θεραπείας [171, 172,173,174,175].

Σε μελέτες ασθενών με νευρολογικές παθήσεις, τόσο η ψυχική ανθεκτικότητα όσο και η θετική διάθεση σχετίζονταν με θετικές προσδοκίες θεραπείας, εύρημα που υποδηλώνει ότι τα δυνατά σημεία του χαρακτήρα, η ψυχική ανθεκτικότητα και η θετική διάθεση μπορούν να συμβάλουν τόσο στις βραχυπρόθεσμες όσο και στις μακροπρόθεσμες αυτό-αντιλήψεις ασθενών για τη λειτουργική ικανότητα τους και στις προσδοκίες της θεραπείας τους, οι οποίες έχουν αποδειχθεί ότι συμβάλλουν στην ποιότητα ζωής [176, 177, 178, 179].

Επίσης, η εκτίμηση της ψυχικής ανθεκτικότητας νωρίς στη διαδικασία αποκατάστασης θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό ατόμων που διατρέχουν κίνδυνο εμφάνισης αρνητικών συναισθηματικών αντιδράσεων, σύμφωνα με αποτελέσματα μελέτης σε νευρολογικούς ασθενείς [180].

Επιπλέον, υπάρχουν ήδη παρεμβάσεις για την ενίσχυση παραγόντων όπως η ψυχική ανθεκτικότητα και η θετική διάθεση σε υγιείς εθελοντές αλλά και σε δείγματα παιδιών και στρατιωτικών στελεχών [181, 182, 183, 184, 185], ενώ υπάρχει μια αυξανόμενη συναίνεση ότι για να είναι μέγιστα αποτελεσματική η νευροψυχολογική αποκατάσταση πρέπει να αντιμετωπίζει ταυτόχρονα τόσο τα αντικειμενικά γνωστικά ελλείμματα όσο και υποκειμενικούς συμπεριφορικούς και συναισθηματικούς παράγοντες (π.χ. αυτο-αποτελεσματικότητα, αυτοπεποίθηση, αυτοεκτίμηση). Ως εκ τούτου, η οικοδόμηση εμπειρικά επικυρωμένων μοντέλων θεραπείας θετικής ψυχολογίας είναι ζωτικής σημασίας για τη μεγιστοποίηση του δυναμικού αποκατάστασης [186, 187, 188, 189, 190, 191, 192]. Μόλις σημειωθεί περαιτέρω πρόοδος όσον αφορά αυτούς τους ορισμούς, τις μετρήσεις και τις συστηματικές μεθοδολογίες θεραπείας, αυτές οι εννοιολογικές κατασκευές μπορούν να αξιολογηθούν καλύτερα και μπορούν να εφαρμοστούν νέες μέθοδοι για την ενσωμάτωση των αρχών των θετικών παρεμβάσεων ψυχολογίας στο σχεδιασμό θεραπείας αποκατάστασης.

Πράγματι, τα ευρήματα πολλών μελετών δείχνουν ότι οι ασθενείς επωφελούνται από παρεμβάσεις που στοχεύουν στους μηχανισμούς της ψυχικής ανθεκτικότητας. Μεταξύ των πιο συνηθισμένων συμπεριφορικών παρεμβάσεων (π.χ. 193, 194], οι Waugh και Koster [134] υποστηρίζουν ότι οι ασθενείς παρουσιάζουν καλύτερα αποτελέσματα μέσω της γνωστικής θεραπείας mindfulness, την εργοθεραπεία και την εκπαίδευση ευεξίας (αγγλ. well-being training).

## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Charcot J. M., (1877), *Leçons sur les maladies du système nerveux*, London, New Sydenham Society
2. Pearce J. M. S., (2005), “Historical descriptions of multiple sclerosis”, *Eur Neurol*, 2005; 54: 49– 53. DOI: 10.1159/000087387
3. Karussis D. (2014), “The diagnosis of multiple sclerosis and the various related demyelinating syndromes: a critical review” *J. Autoimmun*, 2014; 48–49: 134– 142.
4. Bobholz J., Gremley S., (2011), “Multiple Sclerosis and Other Demyelinating Disorders.” In M. R. Schoenberg & J. G. Scott (Eds.), *The Little Black Book of Neuropsychology: A Syndrome-Based Approach*, 647-62, Boston
5. DeLuca J., Nocentini U., (2011), “Neuropsychological, medical and rehabilitative management of persons with multiple sclerosis.”, *NeuroRehabilitation*, 29 (3), 197– 219, 2011, DOI: 10.3233/NRE-2011-0695
6. Rosati G. et al., (2001), “The prevalence of multiple sclerosis in the world: an update.”, *Neurol Sci*, 22:117-39, 2001
7. Compston A, Coles A., (2008), “Multiple sclerosis”, *The Lancet*. 2008;372(9648):1502-1517. DOI:10.1016/S0140-6736(08)61620-7
8. Browne P, Chandraratna D, Angood C, et al, (2014), “Atlas of multiple sclerosis 2013: a growing global problem with widespread inequity”, *Neurology*, 2014; 83: 1022–1024
9. Βοζίκης Α., Σωτηροπούλου Ε., (2012), “Πολλαπλή σκλήρυνση κατά πλάκας στην Ελλάδα”, *Athens Medical Society*, 448-53
10. Hadjigeorgiou GM, Kountra PM, Koutsis G, et al. Replication study of GWAS risk loci in Greek multiple sclerosis patients. *Neurol Sci* 2019;40(2):253-260. (In eng). DOI: 10.1007/s10072-018-3617-6.
11. Ntellas P, Dardiotis E, Sevdali E, et al. TNFRSF13C/BAFFR P21R and H159Y polymorphisms in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord* 2020;37:101422. (In eng). DOI: 10.1016/j.msard.2019.101422.
12. Rikos D, Siokas V, Aloizou AM, et al. TREM2 R47H (rs75932628) variant is unlikely to contribute to Multiple Sclerosis susceptibility and severity in a large Greek MS cohort. *Mult Scler Relat Disord* 2019;35:116-118. (In eng). DOI: 10.1016/j.msard.2019.07.007.

13. Siokas V, Katsiardanis K, Aloizou AM, et al. Impact of Body Mass Index on the Age of Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Onset: A Retrospective Study. *Neurol Int* 2021;13(4):517-526. (In eng). DOI: 10.3390/neurolint13040051.
14. Siokas V, Tsouris Z, Aloizou AM, et al. Multiple Sclerosis: Shall We Target CD33? *Genes (Basel)* 2020;11(11) (In eng). DOI: 10.3390/genes11111334.
15. Dardiotis E, Panayiotou E, Siokas V, et al. Gene variants of adhesion molecules predispose to MS: A case-control study. *Neurol Genet* 2019;5(1):e304. (In eng). DOI: 10.1212/nxg.0000000000000304.
16. Dardiotis E, Tsouris Z, Aslanidou P, et al. Body mass index in patients with Multiple Sclerosis: a meta-analysis. *Neurol Res* 2019;41(9):836-846. (In eng). DOI: 10.1080/01616412.2019.1622873.
17. Sokratous M, Dardiotis E, Bellou E, et al. CpG Island Methylation Patterns in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. *J Mol Neurosci* 2018;64(3):478-484. (In eng). DOI: 10.1007/s12031-018-1046-x.
18. Sokratous M, Dardiotis E, Tsouris Z, et al. Deciphering the role of DNA methylation in multiple sclerosis: emerging issues. *Auto Immun Highlights* 2016;7(1):12. (In eng). DOI: 10.1007/s13317-016-0084-z.
19. Aloizou AM, Pateraki G, Anargyros K, et al. Transcranial magnetic stimulation (TMS) and repetitive TMS in multiple sclerosis. *Rev Neurosci* 2021;32(7):723-736. (In eng). DOI: 10.1515/revneuro-2020-0140.
20. Andravizou A, Artemiadis A, Bakirtzis C, et al. Brain volume dynamics in multiple sclerosis. A case-control study. *Neurol Res* 2019;41(10):936-942. (In eng). DOI: 10.1080/01616412.2019.1637041.
21. Andravizou A, Dardiotis E, Artemiadis A, et al. Brain atrophy in multiple sclerosis: mechanisms, clinical relevance and treatment options. *Auto Immun Highlights* 2019;10(1):7. (In eng). DOI: 10.1186/s13317-019-0117-5.
22. Andravizou A, Siokas V, Artemiadis A, et al. Clinically reliable cognitive decline in relapsing remitting multiple sclerosis: Is it the tip of the iceberg? *Neurol Res* 2020;42(7):575-586. (In eng). DOI: 10.1080/01616412.2020.1761175.
23. Dardiotis E, Arseniou S, Sokratous M, et al. Vitamin B12, folate, and homocysteine levels and multiple sclerosis: A meta-analysis. *Mult Scler Relat Disord* 2017;17:190-197. (In eng). DOI: 10.1016/j.msard.2017.08.004.
24. 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* 2018;20:58-66. (In eng). DOI: 10.1016/j.msard.2017.12.017.
25. Belbasis L., Bellou V., Evangelou E., Ioannidis J. P. A., Tzoulaki I., (2015), “Environmental risk factors and multiple sclerosis: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses.” *The Lancet Neurol*, 14 (3), 263-73 DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70267-4
  26. Salzer J., Hallmans G., Nystrom M., Stenlund H., Wadell G., Sundstrom P., (2012), “Vitamin d as a protective factor in multiple sclerosis.” *Neurology*, 79 (21), 2140-5. DOI: 10.1212/WNL.0b013e3182752ea8
  27. Polman C.H., Reingold S.C., Banwell B., et al, (2011), “Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria”, *Ann Neurol* 2011;69:292-302
  28. Hurwitz B.J., (2009), “The diagnosis of multiple sclerosis and the clinical subtypes.” *Ann Indian Acad Neurol.*, 2009;12(4):226-230. DOI:10.4103/0972-2327.58276
  29. D’Alessandro R., Vignatelli L., Lugaresi A., Baldin E., Granella F., Tola M. R., Malagù S., et al, (2013), “Risk of multiple sclerosis following clinically isolated syndrome: a 4-year prospective study.” *Journal of Neurology*, 260(6), 1583–93
  30. Politte, L. C., Huffman, J. C., & Stern, T. A. (2008). Neuropsychiatric manifestations of multiple sclerosis. *Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry*, 10(4), 318–324. <https://doi.org/10.4088/pcc.v10n0408>
  31. Berkovich R., (2013), “Treatment of acute relapses in multiple sclerosis.” *Neurotherapeutics*, 2013;10(1):97-105. doi:10.1007/s13311-012-0160-7
  32. Rommer PS, Milo R, Han MH, et al, (2019), “Immunological Aspects of Approved MS Therapeutics.” *Front Immunol.*, 2019;10:1564. doi:10.3389/fimmu.2019.01564
  33. Gajofatto A., Turatti M., (2018), “Investigational immunosuppressants in early-stage clinical trials for the treatment of multiple sclerosis”, *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 27:3, 273-286, DOI: 10.1080/13543784.2018.1442437
  34. Grzegorski T., Losy J., (2017), “Cognitive impairment in multiple sclerosis – a review of current knowledge and recent research.”, *Reviews in the Neurosciences*, 28(8), 845-860
  35. Rosti-Otajärvi, E. M., Hämäläinen P. I., (2014), “Neuropsychological rehabilitation for multiple sclerosis.”, In P. I. Hämäläinen (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Chichester

36. Svendsen B, Grytten N, Bø L, Aarseth H, Smedal T, Myhr KM, (2018), “The economic impact of multiple sclerosis to the patients and their families in Norway.” *Eur J Health Econ.* 2018;19(9):1243-1257. doi:10.1007/s10198-018-0971-5
37. Lee Mortensen G, Rasmussen PV, (2017), “The impact of quality of life on treatment preferences in multiple sclerosis patients”, *Patient Prefer Adherence*, 2017;11:1789-1796. 2017. doi:10.2147/PPA.S142373
38. Rao S., (1986), “Neuropsychology of multiple sclerosis: a critical review”, *J Clin Exp Neuropsychol*, 8 (5), 503–42
39. Chiaravalloti N., DeLuca J., (2008), “Cognitive impairment in multiple sclerosis”, *Lancet Neurol*, 7 (12), 1139–51
40. Amato M., Zipoli V., Portaccio E., (2006), “Multiple sclerosis-related cognitive changes: a review of cross-sectional and longitudinal studies”, *J Neurol Sci*, 245 (1-2), 41–6
41. Langdon D. W., (2011), “Cognition in multiple sclerosis”, *Current Opinion in Neurology*, 24(3), 244–9
42. Potagas C., Giogkarakaki E., Koutsis G., Mandellos D., Tsirempolou E., Sfagos C., Vassilopoulos D., (2008), “Cognitive impairment in different MS subtypes and clinically isolated syndromes”, *J Neurol Sci*, 267 (1-2), 100–106
43. Benedict R., Zivadinov R., (2011), “Risk factors for and management of cognitive dysfunction in multiple sclerosis”, *Nat Rev Neurol*, 7 (6), 332–42
44. Roth A. K., Denney D. R., Lynch S. G., (2015), “Information processing speed and attention in multiple sclerosis: Reconsidering the attention network test (ant)”, *J Clin Exp Neuropsychol*, 1-12 DOI: 10.1080/13803395.2015.1037252
45. Parmenter B., Shucard J. L., Shucard D. W., (2007), “Information processing deficits in multiple sclerosis: a matter of complexity”, *J Int Neuropsychol Soc*, 13 (3), 417-23 DOI: 10.1017/S1355617707070580
46. DeLuca J., Leavitt V. M., Chiaravalloti N., Wylie G., (2013), “Memory impairment in multiple sclerosis is due to a core deficit in initial learning”, *J Neurol*, 260 (10), 2491-6 DOI: 10.1007/s00415-013-6990-3
47. Thornton A. E., Raz N., (1997), “Memory impairment in multiple sclerosis: a quantitative review”, *Neuropsychology*, 11 (3), 357-66
48. DeLuca J., Gaudino E. A., Diamond B. J., Christodoulou C., Engel R. A., (1998), “Acquisition and storage deficits in multiple sclerosis”, *J Clin Exp Neuropsychol*, 20 (3), 376-90 DOI: 10.1076/jcen.20.3.376.819



49. Arnett P., Rao S., Grafma, J., Bernardin L., Luchetta T., Binder J. R., Lobeck L. (1997), "Executive functions in multiple sclerosis: an analysis of temporal ordering, semantic encoding, and planning abilities", *Neuropsychology*, 11 (4), 535–44
50. Drew M., Tippett L., Starkey N., Isler, R., (2008), "Executive dysfunction and cognitive impairment in a large community-based sample with multiple sclerosis from New Zealand: a descriptive study", *Arch Clin Neuropsychol*, 23 (1), 1–19
51. Macniven J., Davis C., Ho M., Bradshaw C., Szabadi E., Constantinescu C., (2008), "Stroop performance in multiple sclerosis: information processing, selective attention, or executive functioning?", *Journal of International Neuropsychological Society*, 14 (5), 805–814
52. Simioni S., Ruffieux C., Bruggimann L., Annoni J. M., Schlupe M., (2007), "Cognition, mood and fatigue in patients in the early stage of multiple sclerosis", *Swiss medical weekly*, 137(35-36), 496-501, DOI: 2007/35/smw-11874
53. Amato M. P., Ponziani G., Pracucci G., Bracco L., Siracusa G., Amaducci L., (1995) "Cognitive impairment in early-onset multiple sclerosis. Pattern, predictors, and impact on everyday life in a 4-year follow-up", *Archives of Neurology*, 52(2), 168–72,
54. Patti F., (2009), "Cognitive impairment in multiple sclerosis", *Multiple sclerosis*, 15(1), 2–8.10
55. Benedict R. H., Wahlig E., Bakshi R., Fishman I., Munschauer F., Zivadinov R. et al. (2005), "Predicting quality of life in multiple sclerosis: accounting for physical disability, fatigue, cognition, mood disorder, personality, and behavior change", *J Neurol.Sci.*, 231, 29- 34.
56. Stern Y., (2009), "Cognitive reserve", *Neuropsychologia*, 47(10), 2015-2028. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004
57. Sumowski J. F., Wylie G. R., Gonnella A., Chiaravalloti N., Deluca J., (2010), "Premorbid cognitive leisure independently contributes to cognitive reserve in multiple sclerosis", *Neurology*, 75(16), 1428-1431. DOI: 10.1212/WNL.0b013e3181f881a6
58. Amato M. P., Razzolini L., Goretti B., Stromillo M. L., Rossi F., Giorgio A., De Stefano N., (2013). "Cognitive reserve and cortical atrophy in multiple sclerosis: a longitudinal study", *Neurology*, 80(19), 1728-1733. DOI: 10.1212/WNL.0b013e3182918c6f
59. Duckworth AL, Peterson C, Matthews MD, Kelly DR., (2007) "Grit: perseverance and passion for long-term goals", *J Pers Soc Psychol*. 2007; 92( 6): 1087- 1101

60. Rhodes E, Devlin KN, Steinberg L, Giovannetti T., (2017), “Grit in adolescence is protective of late-life cognition: non-cognitive factors and cognitive reserve”, *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn.* 2017; 24( 3): 321- 332
61. Satz P, Cole MA, Hardy DJ, Rasseovsky Y. (2010), “Brain and cognitive reserve: mediator (s) and construct validity, a critique”, *J Clin Exp Neuropsychol.* 2011; 33( 1): 121- 130
62. Zamora-Racaza G, Azizoddin DR, Ishimori ML, et al, (2017) “Role of psychosocial reserve capacity in anxiety and depression in patients with systemic lupus erythematosus”, *Int J Rheum Dis.*
63. Gallo LC, Matthews KA., (2003), “Understanding the association between socioeconomic status and physical health: do negative emotions play a role?”, *Psychol Bull.* 2003; 129( 1): 10- 51
64. Southwick SM, Vythilingam M, Charney DS., (2005), “The psychobiology of depression and resilience to stress: implications for prevention and treatment”, *Annu Rev Clin Psychol.*, 1:255–91. DOI: 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803. 143948
65. Cicchetti D, Rogosch FA., (2009), “Adaptive coping under conditions of extreme stress: multilevel influences on the determinants of resilience in maltreated children”, *New Dir Child Adolesc Dev* , 2009:47–59. DOI: 10.1002/ cd.242
66. Kalisch R, Muller MB, Tuscher O. (2015), “A conceptual framework for the neurobiological study of resilience”, *Behav Brain Sci.*, 38:e92. DOI: 10.1017/S0140525X1400082X
67. Cohen N, Daches S, Mor N, Henik A.. (2014), “Inhibition of negative content-a shared process in rumination and reappraisal”, *Front Psychol.*, 5:622. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00622
68. Joormann J, D’Avanzato C., (2010), “Emotion regulation in depression: examining the role of cognitive processes”, *Cogn Emot.*, 24:913–39. DOI: 10.1080/02699931003784939
69. Gross JJ., (1998), “The emerging field of emotion regulation: an integrative review”, *Rev Gen Psychol.*, 2:271–99. DOI: 10.1037/1089-2680.2.3.271
70. Hoorelbeke K, Marchetti I, De Schryver M, Koster EHW, (2016), “The interplay between cognitive risk and resilience factors in remitted depression: a network analysis”, *J Affect Dis.*, 195:96–104. DOI: 10.1016/j.jad.2016.0 2.001

71. Gross JJ, John OP, (2003), "Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being", *J Pers Soc Psychol.*, 85:348–62. DOI: 10.1037/0022-3514.85. 2.348
72. Fazeli P. L., Moore R. C., Vance D. E., (2019), "Resilience attenuates the association between neurocognitive functioning and everyday functioning in individuals aging with HIV in the Deep South", *International journal of geriatric psychiatry*, 34(1), 72–78. <https://doi.org/10.1002/gps.4988>
73. Deng M, Pan Y, Zhou L, Chen X, Liu C, Huang X, Tao H, Pu W, Wu G, Hu X, He Z, Xue Z, Liu Z and Rosenheck R, (2018), "Resilience and Cognitive Function in Patients With Schizophrenia and Bipolar Disorder, and Healthy Controls", *Front. Psychiatry* 9:279. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00279
74. Shrivastava A., De Sousa A., Sonavane S. and Shah N., (2016), "Resilience Improves Neurocognition and Treatment Outcomes in Schizophrenia: A Hypothesis", *Open Journal of Psychiatry*, 6, 173-187. <http://dx.doi.org/10.4236/ojpsych.2016.62021>
75. Simeon D, Yehuda R, Cunill R, Knutelska M, Putnam FW, Smith LM., (2007), "Factors associated with resilience in healthy adults", *Psychoneuroendocrino*, 32:1149–52 DOI: 10.1016/j.psyneuen.2007.08.005
76. Plummer M., & Molzahn A. E., (2009), "Quality of life in contemporary nursing theory: A concept analysis", *Nursing Science Quarterly*, 22(2), 134-140. DOI: 10.1177/0894318409332807
77. Harrison M. B., Juniper E. F., Mitchell-DiCenso A., (1996), "Quality of life as an outcome measure in nursing research. "may you have a long and healthy life".", *The Canadian Journal of Nursing Research* 28(3), 49-68.
78. Gurwell J. A., Berger J. R., (2012), "Symptom management and improving quality of life in patients with multiple sclerosis", *Current Medical Literature: Multiple Sclerosis*, 4(3), 57-66.
79. Baumstarck, K., Boyer, L., Boucekine, M., Michel, P., Pelletier, J., & Auquier, P. (2013). Measuring the quality of life in patients with multiple sclerosis in clinical practice: a necessary challenge. *Multiple sclerosis international*, 2013, 524894. <https://doi.org/10.1155/2013/524894>
80. Patti F., Cacopardo M., Palermo F., Ciancio M. R., Lopes R., Restivo D. et al., (2003), "Health-related quality of life and depression in an Italian sample of multiple sclerosis patients", *J Neurol.Sci.*, 211, 55-62

81. Fruehwald S., Loeffler-Stastka H., Eher R., Saletu B., Baumhackl, U., (2001), “Depression and quality of life in multiple sclerosis” *Acta Neurol.Scand.*, 104, 257-261
82. Ferrans C. E., Zerwic J. J., Wilbur J. E., Larson, J. L., (2005), “Conceptual model of health-related quality of Life”, *Journal of Nursing Scholarship*, 37, 336–342. 32.
83. Freda M. F., Rainone N., Striano M., Valerio P., (2017), “Theoretical issues about reflexivity and its role in fostering academic inclusion”, In M. F. Freda, G. Esposito, J Gonzalez Monteagudo (Ed.) *Working with Underachieving Students in Higher Education. Fostering inclusion through narration and reflexivity*, 26:727–736 735 123 London.
84. Lobentanz I. S., Asenbaum S., Vass K., Sauter C., Klösch G., Kollegger H., Kristoferitsch W., Zeitlhofer J., (2004), “Factors influencing quality of life in multiple sclerosis patients: disability, depressive mood, fatigue and sleep quality”, *Acta neurologica Scandinavica*, 110(1), 6–13. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.2004.00257.x>
85. Mitchell A. J., Benito-Leon J., Gonzalez J. M., Rivera-Navarro J., (2005), “Quality of life and its assessment in multiple sclerosis: integrating physical and psychological components of wellbeing”, *Lancet Neurology.*, 4, 556-566.
86. Goretti, B., Portaccio, E., Zipoli, V. *et al.* (2010) Coping strategies, cognitive impairment, psychological variables and their relationship with quality of life in multiple sclerosis. *Neurol Sci* **31**, 227–230. <https://doi.org/10.1007/s10072-010-0372-8>
87. Koelmel E, Hughes AJ, Alschuler KN, Ehde DM, (2016), “Resilience Mediates the Longitudinal Relationships Between Social Support and Mental Health Outcomes in Multiple Sclerosis”, *Archives of physical medicine and rehabilitation*, DOI: 10.1016/j.apmr.2016.09.127
88. Rainone N., Chiodi A., Lanzillo R., Magri V., Napolitano A., Morra V. B., Valerio P., Freda, M. F., (2017), “Affective disorders and Health-Related Quality of Life (HRQoL) in adolescents and young adults with Multiple Sclerosis (MS): the moderating role of resilience”, *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 26(3), 727–736. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1466-4>
89. Kasser SL, Zia A, (2020), “The Mediating Role of Resilience on Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Structural Equation Modeling Approach.”,

*Archives of physical medicine and rehabilitation*, DOI:  
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.02.010>

90. Nakazawa K., Noda T., Ichikura K., Okamoto T., Takahashi Y., Yamamura T., Nakagome K., (2018), “Resilience and depression/anxiety symptoms in multiple sclerosis and neuromyelitis optica spectrum disorder”, *Multiple sclerosis and related disorders*, 25, 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.08.023>
91. Tan-Kristanto S., Kiropoulos L. A., (2015), “Resilience, self-efficacy, coping styles and depressive and anxiety symptoms in those newly diagnosed with multiple sclerosis”, *Psychology, health & medicine*, 20(6), 635–45, <https://doi.org/10.1080/13548506.2014.999810>
92. Silverman A. M., Verrall A. M., Alschuler K. N., Smith A. E., Ehde D. M., (2016), “Bouncing back again, and again: a qualitative study of resilience in people with multiple sclerosis”, *Disability and Rehabilitation*, DOI: 10.3109/09638288.2016.1138556
93. Black R., Dorstyn D., (2015), *A biopsychosocial model of resilience for multiple sclerosis*.
94. American Psychological Association, (2014), “The Road to Resilience”, Washington DC: American Psychological Association
95. Zautra Alex, Hall John, Murray Kate, (2010), “Resilience: A new definition of health for people and communities” *Handbook of Adult Resilience*.
96. Friendli L., (2009), “Mental health and inequalities”, *Copenhagen: World Health Organization*,  
[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0012/100821/E92227.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/100821/E92227.pdf)
97. Edward K. (2013). Chronic illness and wellbeing: using nursing practice to foster resilience as resistance. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 22(13), 741–746. <https://doi.org/10.12968/bjon.2013.22.13.741>
98. Zautra A. J., Johnson L. M., Davis M. C., (2005), “Positive affect as a source of resilience for women in chronic pain”, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 212–220. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.73.2.212>
99. Yeung E. W., Arewasikporn A., Zautra A. J., (2012), “Resilience and chronic pain” *Journal of Social and Clinical Psychology*, 31, 593–617
100. Cal S. F., Santiago M. B., (2013), “Resilience in systemic lupus erythematosus. Psychology”, *Health and Medicine*, 18, 558–563

101. DeNisco S., (2011), "Exploring the relationship between resilience and diabetes outcomes in African Americans", *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23, 602–610
102. Girtler N., Casari E. F., Brugnolo A., Cutolo M., Dessi B., Guasco S., De Carli F., (2010), "Italian validation of the Wagnild and Young Resilience Scale: A perspective to rheumatic diseases", *Clinical and Experimental Rheumatology*, 28, 669–78
103. Aspinwall L. G., Tedeschi R. G., (2010), "The value of positive psychology for health psychology: Progress and pitfalls in examining the relation of positive phenomena to health", *Annals of Behavioral Medicine*, 39, 4–15
104. Schiavone, S., Jaquet, V., Trabace, L., & Krause, K. H. (2013). Severe life stress and oxidative stress in the brain: from animal models to human pathology. *Antioxidants & redox signaling*, 18(12), 1475–1490. <https://doi.org/10.1089/ars.2012.4720>
105. Rutter M., (2012), "Resilience as a dynamic concept", *Development and Psychopathology*, 24, 335–3
106. Chida Y., Steptoe A., (2008), "Positive psychological wellbeing and mortality: A quantitative review of prospective observational studies", *Psychosomatic Medicine*, 70, 741– 56
107. Howell R. T., Kern M. L., Lyubomirsky S., (2007), "Health benefits: Meta-analytically determining the impact of well-being on objective health outcomes", *Health Psychology Review*, 1, 1–54
108. Rasmussen H. N., Scheier M. F., Greenhouse J. B., (2009), "Optimism and physical health: A meta-analytic review", *Annals of Behavioral Medicine*, 37, 239–256
109. Karatoreos I.N., McEwen B.S., (2013), "Annual Research Review: The Neurobiology and Physiology of Resilience and Adaptation across the Life Course", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 337-347. <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12054>
110. Haglund M.E., Nestadt P.S., Cooper N.S., Southwick S.M., Charney D.S., (2007), "Psychobiological Mechanisms of Resilience: Relevance to Prevention and Treatment of Stress-Related Psychopathology", *Developmental Psychopathology*, 19, 889-920. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579407000430>

111. Fleshner M., Maier S.F., Lyons D.M., Raskind M.A., (2011), “The Neurobiology of the Stress-Resistant Brain”, *Stress*, 14, 498-502. <http://dx.doi.org/10.3109/10253890.2011.596865>
112. McEwen B.S., (2007), “Physiology and Neurobiology of Stress and Adaptation: Central Role of the Brain”, *Physiology Review*, 87, 873-904. <http://dx.doi.org/10.1152/physrev.00041.2006>
113. Folkman S., (2008), “The Case for Positive Emotions in the Stress Process”, *Anxiety Stress and Coping*, 21, 3-14. <http://dx.doi.org/10.1080/10615800701740457E>
114. Kesselring, Jürg. (2017). Neurorehabilitation in Multiple Sclerosis – Resilience in Practice. *European Neurological Review*. 12. 31. 10.17925/ENR.2017.12.01.31.
115. Setareh J., Monajemi B., Mani, Abedini, Mahmood, Tasha, Masoumeh, Setareh, Sepehr, (2017), “Comparing Defense Mechanisms, Resilience and Cognitive Distortion of Patients with Multiple Sclerosis and Healthy Individuals”, *Global Journal of Health Science*, 9. 10.5539/gjhs.v9n10p44
116. Gromisch E. S., Sloan J., Zemon V., Tyry T., Schairer L. C., Snyder S., Foley F. W., (2018), “Development of the Multiple Sclerosis Resiliency Scale (MSRS)”, *Rehabilitation Psychology*, 63(3), 357-364. <http://dx.doi.org/10.1037/rep0000219>
117. Polychroniadou C., Bakirtzis D., Langdon R., Lagoudaki E., Kesidou P., Theotokis D., Tsalikakis K., Poulatsidou O., Kyriazis M., Boziki G., Papadopoulou E., Boura L., Sintila S., Hatzigeorgiou C., Ziamos P., Ioannidis D., Karacostas N., Grigoriadis, (2016), “Validation of the Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS) in Greek population with multiple sclerosis”, *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 9 68–72 <https://doi.org/10.1016/j.msard.2016.06.011>.
118. Langdon D.W., et al, (2012), “Recommendations for a Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS)”, *Multiple Sclerosis*, 18 (6), 891–98
119. Benedict et al., (2012), “Brief International Cognitive assessment for MS (BICAMS): international standards for validation”, *BMC Neurol*. 12, 55
120. Vlachou C., Kosmidis M., et al., (2013), “Development of the Greek verbal learning test: reliability, construct validity, and normative standards”, *Arch. Neuropsychol*. 28, 52–64
121. Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, & Ober BA (2000). *California Verbal Learning Test-II*, Second Edition San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

122. Benedict RHB, (1997), "Brief Visuospatial - Memory Test Revised: Professional Manual", *Psychological Assessment Resources*, Inc., Odessa, Florida
123. Windle G, Bennett KM, Noyes J., (2011), "A methodological review of resilience measurement scales", *Health Qual Life Outcomes*, 9: 8
124. Connor KM, Davidson JR, (2003), "Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)", *Depress Anxiety*, 18(2): 76-82
125. Southwick SM, Charney DS, (2012), "The science of resilience: Implications for the prevention and treatment of depression", *Science*, 338(6103): 79-82
126. Tsigaropoulou et al, (2018), "Greek Version of the Connor-Davidson Resilience Scale: Psychometric Properties in a Sample of 546 Subjects", *Vivo*, 32: 1629-1634 (2018) doi:10.21873/invivo.11424
127. Vickrey BG, Hays RD, Genovese JB, Myers LW, Ellison GW, (1997), "Comparison of a generic to disease-targeted health-related quality of life measures for multiple sclerosis", *J Clin Epidemiol*, 50:557-69
128. Ware EJ, Snow KK, Kosinsky M, Gandek B., (1993), *SF-36 health survey manual and interpretation guide*. New England Medical Center, Health Institute, Boston MA
129. Anagnostouli M., Katsavos S., Artemiadis A., et al., (2016), "Determinants of stigma in a cohort of hellenic patients suffering from multiple sclerosis: a cross-sectional study", *BMC Neurol*, 16, 101, <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0621-4>
130. Curtin F., Schulz P., (1998), "Multiple correlations and Bonferroni's correction", *Biological psychiatry*, 44(8), 775-77
131. Holm S., (1979), "A simple sequentially rejective multiple test procedure", *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65-70
132. Rainone N., Chiodi A., Lanzillo R., Magri V., Napolitano A., Morra V. B., Valerio P., Freda M. F., (2017), "Affective disorders and Health-Related Quality of Life (HRQoL) in adolescents and young adults with Multiple Sclerosis (MS): the moderating role of resilience", *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 26(3), 727-736. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1466-4>
133. Garland E.L., Fredrickson B., Kring A.M., Johnson D.P., Meyer P.S., Penn D.L., (2010), "Upward spirals of positive emotions counter downward spirals of negativity: insights from the broaden-and-build theory and affective neuroscience on the treatment of emotion dysfunctions and deficits in psychopathology", *Clin. Psychol. Rev.* 30, 849-864. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2010.03.002>



134. Waugh C.E., Koster E.H.W., (2015), “A resilience framework for promoting stable remission from depression”, *Clin. Psychol. Rev.* 41, 49–60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2014.05.004>
135. Klineova S, Brandstadter R, Fabian MT, et al., (2020), “Psychological resilience is linked to motor strength and gait endurance in early multiple sclerosis”, *Multiple Sclerosis Journal*, 26(9):1111-1120. doi:10.1177/1352458519852725
136. Denney DR, Sworowski LA, Lynch SG, (2005), “Cognitive impairment in three subtypes of multiple sclerosis”, *Arch Clin Neuropsychol*, 20:967-981
137. Bergendal G, Fredrikson S, Almkvist O., (2007), “Selective decline in information processing in subgroups of multiple sclerosis: an 8-year longitudinal study”, *Europ Neurol*, 57:193-202
138. Sandi D., Rudisch T., Füvesi J., Fricska- Nagy Z., Huszka H., Biernacki T., Langdon D. W., Langane E., Vécsei L., Bencsik K., (2015), “The Hungarian validation of the brief international cognitive Assessment for multiple sclerosis (BICAMS) battery and the correlation of cognitive impairment with fatigue and quality of life”, *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.msard.2015.07.006>
139. Estiasari R., Fajrina Y., Lastri D. N., Melani S., Maharani K., Imran D., Pangeran D., Sitorus F., (2019), “Validity and Reliability of Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS) in Indonesia and the Correlation with Quality of Life”, *Neurology research international*, 4290352. <https://doi.org/10.1155/2019/4290352>
140. Avci, Gunes & Hanten, Gerri & Schmidt, Adam & Li, Xiaoqi & Orsten-Hooge, Kimberley & Faber, Jessica & Post, Marina & Newsome, Mary. (2013). Cognitive contributors to resilience in youth from underserved populations: A brief report. *Journal of Public Mental Health*. 12. 10.1108/JPMH-02-2013-0005.
141. Feder A, Nestler EJ, Charney DS, (2009), “Psychobiology and molecular genetics of resilience”, *Nat Rev Neurosci*, 10(6): 446–457. 27
142. Russo SJ, Murrough JW, Han MH, et al., (2012), “Neurobiology of resilience”, *Nat Neurosci*, 15(11): 1475–1484. 28
143. Walker FR, Pflingst K, Carnevali L, et al., (2017), “In the search for integrative biomarker of resilience to psychological stress”, *Neurosci Biobehav Rev*, 74(PtB): 310–320

144. Luthar S. S., (2006), "Resilience in development: a synthesis of research across five decades" In D. Cicchetti & D. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology*, Vol. 3, 739-795
145. Masten A. S., (2007), "Resilience in developing systems: progress and promise as the fourth wave rises", *Developmental Psychopathology*, 19, 921-930. DOI: 10.1017/S0954579407000442
146. Greenberg, M.T., (2006), "Promoting resilience in children and youth: preventive interventions and their interface with neuroscience", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1094 No. 1, 139-50
147. Costa S.L., Genova H.M., DeLuca J., Chiaravalloti N.D., (2016), "Information processing speed in multiple sclerosis: Past, present, and future", *Mult. Scler. J.* 23:772–789. DOI: 10.1177/1352458516645869
148. Denney DR, Lynch SG, (2009), "The impact of multiple sclerosis on patient's performance on the Stroop Test: Processing speed versus interference", *J Int Neuropsychol Soc*, 15: 451–58
149. Drew MA, Starkey NJ, Isler RB, (2009), "Examining the link between information processing speed and executive functioning in multiple sclerosis", *Arch Clin Neuropsychol*, 24: 47–58
150. Owens EM, Denney DR, Lynch SG, (2013), "Difficulties in planning among patients with multiple sclerosis: A relative consequence of deficits in information processing speed", *J Int Neuropsychol Soc*, 19: 613–20
151. Genova HM, DeLuca J, Chiaravalloti N, et al., (2013), "The relationship between executive functioning, processing speed, and white matter integrity in multiple sclerosis", *J Clin Exp Neuropsychol*, 35: 631–41
152. Chiaravalloti ND, Stojanovic-Radic J, DeLuca J, (2013), "The role of speed versus working memory in predicting learning new information in multiple sclerosis", *J Clin Exp Neuropsychol*, 35: 180–91
153. Benedict R. H., DeLuca J., Phillips G., LaRocca N., Hudson L. D., Rudick R., Multiple Sclerosis Outcome Assessments Consortium, (2017), "Validity of the Symbol Digit Modalities Test as a cognition performance outcome measure for multiple sclerosis", *Multiple sclerosis* (Houndmills, Basingstoke, England), 23(5), 721–733. <https://doi.org/10.1177/1352458517690821>
154. Catic T., Culig J., Suljic E., Masic A., Gojak R., (2017), "Validation of the Disease-specific Questionnaire MSQoL-54 in Bosnia and Herzegovina Multiple Sclerosis

- Patients Sample”, *Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 71(2), 103–106. <https://doi.org/10.5455/medarh.2017.71.103-106>
155. Eckert M. A., Keren N. I., Roberts D. R., Calhoun V. D., Harris K. C., (2010), “Age-related changes in processing speed: unique contributions of cerebellar and prefrontal cortex”, *Frontiers in human neuroscience*, 4, 10. <https://doi.org/10.3389/neuro.09.010.2010>
156. Goretti B., Nicolai C., Hakiki B. et al., (2014), “The brief international cognitive assessment for multiple sclerosis (BICAMS): normative values with gender, age and education corrections in the Italian population”, *BMC Neurol* 14, 171 <https://doi.org/10.1186/s12883-014-0171-6>
157. O’Shea D. M., Langer K., Woods A. J., Porges E. C., Williamson J. B., O’Shea A., Cohen R. A., (2018), “Educational Attainment Moderates the Association Between Hippocampal Volumes and Memory Performances in Healthy Older Adults”, *Frontiers in aging neuroscience*, 10, 361. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00361>
158. Buhse M., Banker W. M., Clement L. M., (2014), “Factors associated with health-related quality of life among older people with multiple sclerosis”, *International journal of MS care*, 16(1), 10–19. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2012-046>
159. Lysandropoulos A. P., Havrdova E., ParadigMS Group, (2015), “‘Hidden’ factors influencing quality of life in patients with multiple sclerosis”, *European journal of neurology*, 22 Suppl 2, 28–33. <https://doi.org/10.1111/ene.12801>
160. Baumstarck-Barrau K., Simeoni M. C., Reuter F., Klemna I., Aghababian V., Pelletier J., Auquier P., (2011), “Cognitive function and quality of life in multiple sclerosis patients: a cross-sectional study”, *BMC neurology*, 11, 17. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-17>
161. Harel Y., Kalron A., Menascu S., Magalashvili D., Dolev M., Doniger G., Simon E., Achiron A., (2019), “Cognitive function in multiple sclerosis: A long-term look on the bright side”, *PloS one*, 14(8), e0221784. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221784>
162. Kasser SL, Zia A, (2020), “The Mediating Role of Resilience on Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Structural Equation Modeling Approach”, *Archives of physical medicine and rehabilitation* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.02.010>
163. Sumowski JF, Leavitt VM., (2013), “Cognitive reserve in multiple sclerosis”, *Mult Scler.* 2013;19(9):1122-1127. doi:10.1177/1352458513498834

164. Lovera J, Bagert B, Smoot KH, Wild K, Frank R, Bogardus K, Oken BS, Whitham RH, Bourdette DN, (2006), "Correlations of Perceived Deficits Questionnaire of Multiple Sclerosis Quality of Life Inventory with Beck Depression Inventory and neuropsychological tests", *Journal Rehabilitation Res Dev*, 43:73-82
165. Montel SR, Bungener C, (2007), "Coping and quality of life in one hundred and thirty five subjects with multiple sclerosis", *Multiple Sclerosis*, 13:393-401
166. Linnhoff S., Fiene M., Heinze H. J., Zaehle T., (2019), "Cognitive Fatigue in Multiple Sclerosis: An Objective Approach to Diagnosis and Treatment by Transcranial Electrical Stimulation" *Brain sciences*, 9(5), 100. <https://doi.org/10.3390/brainsci9050100>
167. Hu M., Muhlert N., Robertson N., Winter M., (2019), "Perceived fatigue and cognitive performance change in multiple sclerosis: Uncovering predictors beyond baseline fatigue", *Multiple sclerosis and related disorders*, 32, 46–53. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.04.011>
168. Rieckmann P, Boyko A, Centonze D, et al., Achieving patient engagement in multiple sclerosis: A perspective from the multiple sclerosis in the 21st Century Steering Group, *Mult Scler Relat Disord*, 2015;4:202–18
169. Chase D, Patient engagement is the blockbuster drug of the century, 2013. Available at: [www.kevinmd.com/blog/2013/10/patient-engagement-blockbuster-drug-century.htm](http://www.kevinmd.com/blog/2013/10/patient-engagement-blockbuster-drug-century.htm)
170. Majani, G. (2011). Positive psychology in psychological interventions in rehabilitation medicine. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 33(suppl A), A64-A68
171. deRoos-Cassini, T. A., Mancini, A. D., Rusch, M. D., & Bonanno, G. A. (2010). Psychopathology and resilience following traumatic injury: A latent growth mixture model analysis. *Rehabilitation Psychology*, 55, 1-11. doi:10.1037/a0018601
172. McCauley, S. R., Wilde, E. A., Miller, E. R., Firsby, M. L., Garza, H. M., Varghese, R., McCarthy, J., et al. (2012). Preinjury resilience and mood as predictors of early outcome following mild traumatic brain injury. *Journal of Neurotrauma* doi: 10.1089/neu.2012.2393.
173. Pierini, D., & Stuijbergen, A. K. (2010). Psychological resilience and depressive symptoms in older adults diagnosed with post-polio syndrome. *Rehabilitation Nursing*, 35, 167-175. doi: 10.1002/j.2048-7940.2010.tb00043.x

174. Robott, B. J., Gruber-Baldini, A. L., Anderson, K. E., Reich, S. G., Fishman, P. S., Weiner, W. J., & Shulman, L. M. (2012). What determines resilience in patients with Parkinson's disease? *Parkinsonism and Related Disorders*, *18*, 174-177. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parkreldis.2011.09.021>
175. Tallman, B., Shaw, K., Schultz, J., & Altmaier, E. (2010). Well-being and posttraumatic growth in unrelated donor marrow transplant survivors: A nine-year longitudinal study. *Rehabilitation Psychology*, *55*, 204-210. doi:10.1037/a0019541
176. Cicerone, K. D. & Azulay, J. (2007). Perceived self-efficacy and life satisfaction after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *22*, 257-266. doi: 10.1097/01.HTR.0000290970.56130.81
177. Hampton, N. Z. (2000). Self-efficacy and quality of life in people with spinal cord injuries in China. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, *43*, 66. doi: 10.1177/003435520004300202
178. Robinson-Smith, G., Johnston, M. V., & Allen, J. (2000). Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *81*, 460-464. doi: [dx.doi.org/10.1053/mr.2000.3863](http://dx.doi.org/10.1053/mr.2000.3863)
179. Tsaousides, T., Warshowsky, A., Ashman, T. A., Cantor, J. B., Spielman, L., & Gordon, W. A. (2009). The relationship between employment-related self-efficacy and quality of life following traumatic brain injury. *Rehabilitation Psychology*, *54*, 399-405, doi: 10.1037/a0016807
180. Marwitz JH, Sima AP, Kreutzer JS, Dreer LE, Bergquist TF, Zafonte R, et al. (2017). Longitudinal examination of resilience after traumatic brain injury: a Traumatic Brain Injury model systems study. *Arch Phys Med Rehabil*. *99*:264–71. doi: 10.1016/j.apmr.2017.06.013
181. Perlman, L. M., Cohen, J. L., Altieri, M. J., Brennan, J. A., Brown, S. R., Mainka, J. B., & Diroff, C. R. (2010). A multidimensional wellness group therapy program for veterans with comorbid psychiatric and medical conditions. *Professional Psychology: Research and Practice*, *41*, 120-127. doi: 10.1037/a0018800
182. Seligman, M. E. P., Rashid, T., & Parks, A. C. (2006). Positive psychotherapy. *American Psychologist*, *61*, 774-788.
183. Seligman M. E. P, Steen T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: Empirical validation of interventions. *American Psychologist*, *60*, 410-421. doi: 10.1037/0003-066X.60.5.410

184. Tonks, J., Yates, P., Frampton, I., Williams, W. H., Harris, D., & Slater, A. (2011). Resilience and the mediating effects of executive dysfunction after childhood brain injury: A comparison between children aged 9-15 years with brain injury and non-injured controls. *Brain Injury*, 25, 870-881. doi:10.3109/02699052.2011.581641
185. Wells T. S., Miller, S. C., Adler, A. B., Engel, C. C., Smith, T. C., & Fairbank, J. A. (2011). Mental health impact of the Iraq and Afghanistan conflicts: A review of US research, service provision, and programmatic responses. *International Review of Psychiatry*, 23, 144-152, doi:10.3109/09540261.2011.558833
186. Ben-Yishay, Y., & Diller, L. (2011). Essentials of holistic neuropsychological rehabilitation. *Oxford University Press, In Handbook of holistic neuropsychological rehabilitation*, New York, NY, pp. 7-16
187. Cicerone, K. D., Langenbahn, D., Braden, C., Malec, J. F., Kalmar, K., Frass, M., & Ashman, T. (2011). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 2003 through 2008. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92, 519- 530. doi:10.1016/j.apmr.2010.11.015
188. Gordon, W. A., Cantor, J., Ashman, T., & Brown, M. (2006). Treatment of post-TBI executive dysfunction: Application of theory to clinical practice. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 21, 156-167. doi:10.1097/00001199-200603000-00008
189. Mateer, C. A., Sira, C. S., & O'Connell, M. E. (2005). Putting Humpty Dumpty together again: The importance of integrating cognitive and emotional interventions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20, 62-75. doi:10.1097/00001199-200501000-00007
190. Prigatano, G. P. (2003). Challenging dogma in neuropsychology and related disciplines. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18, 811-825. doi:10.1016/S0887-6177(02)00205-6
191. Schutz, L. E., & Trainor, K. (2007). Evaluation of cognitive rehabilitation as a treatment paradigm. *Brain Injury*, 21, 545-557. doi:10.1080/02699050701426923
192. Wilson, B. A. (2005). The clinical neuropsychologist's dilemma. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11, 488- 493. doi:10.1017/S1355617705050599
193. Songprakun W., McCann T., (2012), "Effectiveness of a self-help manual on the promotion of resilience in individuals with depression in Thailand: a randomised controlled trial", *BMC Psychiatry* 12, 12

194. Steinhardt M., Dolbier C., (2008), “Evaluation of a resilience intervention to enhance coping strategies and protective factors and decrease symptomatology”, *J. Am. Coll. Health* 56, 445–53

## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### 7.1. Συστοιχία BICAMS

#### A) GVLΤ

#### ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΛΕΞΕΩΝ – ΜΟΡΦΗ Α΄

Όνομα/Κωδικός: \_\_\_\_\_ Ηλικία: \_\_\_\_\_ Φύλο: **Α Θ** Προτίμηση χεριού: **Δ Α** Ημερομηνία: \_\_\_\_\_  
Μορφωτικό επίπεδο: \_\_\_\_\_ Επάγγελμα: \_\_\_\_\_ Ομάδα/διάγνωση \_\_\_\_\_ Εξεταστής/ρια \_\_\_\_\_

Προσπάθεια 1: Ας υποθέσουμε ότι θα πάτε να ψωνίσετε τη Δευτέρα. Θα σας διαβάσω μια λίστα τι να αγοράσετε. Προσέξτε τι θα πω γιατί όταν τελειώσω θα σας ζητήσω να μου πείτε όσο πιο πολλά από αυτά θυμάστε.

Προσπάθεια 2: Θα σας ξαναδιαβάσω τη λίστα της Δευτέρας – πείτε μου όσο το δυνατόν περισσότερα πράγματα από αυτήν τη λίστα με οποιαδήποτε σειρά.

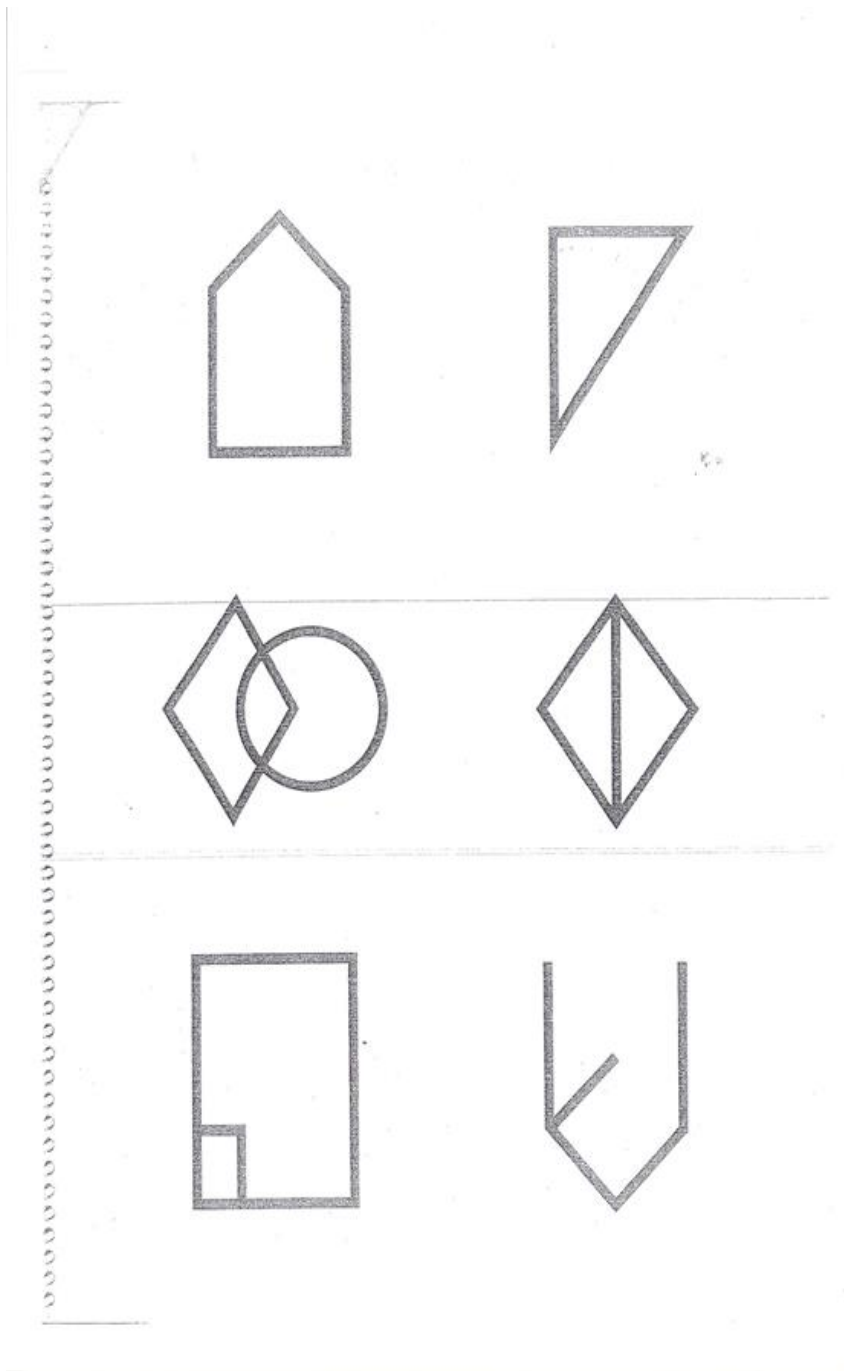
Προσπάθειες 3-5: Θα σας ξαναδιαβάσω τη λίστα της Δευτέρας. Όπως πριν, πείτε μου όσο πιο πολλά πράγματα θυμάστε.

Λίστα Α	Προσπάθεια 1	Προσπάθεια 2	Προσπάθεια 3	Προσπάθεια 4	Προσπάθεια 5
Παντελόνι					
Μήλο					
Σφυρί					
Ζακέτα					
Μοσχοκάρυδο					
Ρίγανη					
Κεράσι					
Καταβίδι					
Φόρεμα					
Αχλάδι					
Πιπέρι					
Παλτό					
Φτυάρι					
Κανέλλα					
Τρυπάνι					
Καρπούζι					

Σωστά \_\_\_\_\_  
Παρεμβολές \_\_\_\_\_  
Εμμονές \_\_\_\_\_  
Συγκέντρωση ομοίων \_\_\_\_\_



**B) BVMT-R**



F) SDMT



SDMT Alternate Form 1

Based on the original by Aaron Smith, PhD

KEY

>	(	÷	┌	Γ	┐	)	÷	+
1	2	3	4	5	6	7	8	9

(	┐	÷	(	┌	>	÷	Γ	(	>	÷	(	>	(	÷

Γ	>	(	÷	┐	>	┌	Γ	(	÷	>	÷	Γ	┌	)

Γ	┐	+	)	(	┌	+	Γ	)	┐	÷	÷	┌	Γ	+

÷	Γ	┐	(	>	Γ	(	┐	>	+	÷	)	┌	>	Γ

÷	┐	)	┌	>	+	Γ	┐	÷	┌	+	÷	÷	)	(

>	÷	+	÷	┌	>	Γ	÷	(	+	÷	┐	>	)	Γ

÷	)	+	÷	┌	+	)	┐	(	÷	÷	(	Γ	┌	>

┐	÷	(	>	Γ	÷	(	>	÷	+	┌	┐	Γ	)	÷

SDMT Alternate Form copyright © 1973–2012 by Western Psychological Services, as adapted by Ralph Benedict, PhD, for use in WPS-registered research. All rights reserved (rights@wpspublish.com).

## 7.2. Κλίμακα Ψυχικής Ανθεκτικότητας – CD-RISC

### Κλίμακα Κόννορ-Ντέιβινσον για την Ανθεκτικότητα (CD-RISC-25)

Αρχικά □□□ AA#□□□□□□□□ Ημερομηνία□□/□□/□□□□ Επίσκεψη□□ Ηλικία□□

Για κάθε λήμμα παρακαλείσθε να σημειώσετε με ένα 'X' στο τετραγωνάκι το οποίο αντιπροσωπεύει καλύτερα πόσο συμφωνείτε με τις ακόλουθες δηλώσεις όπως συνέβησαν σε εσάς κατά τη διάρκεια του πρόσφατου μηνός. Αν μία συγκεκριμένη κατάσταση δε σας συνέβη πρόσφατα, απαντήστε σύμφωνα με το πώς σκέφτεστε ότι θα είχατε νιώσει.

	Καθόλου αληθές	Σποινίως αληθές	Μερικές φορές αληθές	Συχνά αληθές	Σχεδόν πάντα αληθές
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
1.Είμαι ικανός να προσαρμόζομαι όταν συμβαίνουν αλλαγές.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Έχω τουλάχιστον μία στενή και ασφαλή σχέση που με βοηθάει όταν είμαι αγχωμένος.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.Όταν δε διαφαινονται καθαρές λύσεις στα προβλήματά μου, η Μαίρα ή ο Θεός μπορεί να βοηθήσουν.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.Μπορώ να ανταποκριθώ σε οτιδήποτε συμβεί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.Παλαιότερες επιτυχίες μου δίνουν αυτοπεποίθηση στο να ανταποκριθώ σε νέες προκλήσεις και δυσκολίες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.Προσπαθώ να δω την αστεία πλευρά των πραγμάτων όταν αντιμετωπίζω προβλήματα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Το να έχω να ανταποκριθώ στο άγχος μπορεί να με κάνει πιο δυνατά.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.Έχω την τάση να συνέχισω για γρήγορα μετά από ασθένεια, τραυματισμό ή άλλες ταλαιπωρίες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.Είπε καλώς, είπε κακώς, πιστεύω ότι τα περισσότερα πράγματα έχουν λόγο που συμβαίνουν.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.Δίνω τον καλύτερο εαυτό μου όποιο κι αν μοιάζει να είναι το αποτέλεσμα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.Πιστεύω ότι μπορώ να πετύχω τους στόχους μου, ακόμα κι όταν υπάρχουν εμπόδια.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.Ακόμα κι όταν τα πράγματα φαίνονται απέλπιτα, δεν τα παρατάω.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.Κατά τη διάρκεια περιόδων άγχους/κρίσης, γνωρίζω πού μπορώ να απευθυνθώ για βοήθεια.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.Υπό καθυστέρησης πίεσης, παραμένω συγκεντρωμένος και σκέφτομαι καθαρά.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.Προσπαθώ να αναλαμβάνω την ευθύνη στη λύση προβλημάτων παρά να αφήνω άλλους να λαμβάνουν όλες τις αποφάσεις.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.Δεν απογοητεύομαι εύκολα από την αποτυχία.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.Θεωρώ τον εαυτό μου ως δυνατό άτομο όταν αντιμετωπίζω τις προκλήσεις και τις δυσκολίες της ζωής.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.Μπορώ να λαμβάνω μη δημοφιλείς ή δύσκολες αποφάσεις που επηρεάζουν άλλα άτομα, αν είναι απαραίτητα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.Είμαι σε θέση να χειρίζομαι δυσάρεστα ή επίπονα συναισθήματα όπως λύπη, φόβος ή θυμός.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.Όταν αντιμετωπίζεις τα προβλήματα της ζωής κάποιες φορές πρέπει να ενεργείς διαισθητικά χωρίς να ξέρεις γιατί.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Έχω ισχυρή αίσθηση σκοπού στη ζωή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.Αισθάνομαι ότι ελέγχω τη ζωή μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.Μου αρέσουν οι προκλήσεις.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.Προσπαθώ να πετυχαίνω τους στόχους μου, όσα εμπόδια και να αντιμετωπίζω.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.Αισθάνομαι υπερήφανος για τα επιτεύγματά μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Όλα τα δικαιώματα προστατεύονται. Κανένα τμήμα αυτού του εγγράφου δε μπορεί να αναπαραχθεί ή να μεταδοθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιαδήποτε μέσο, ηλεκτρονικά ή μηχανικά, συμπεριλαμβανομένης της φωτοτύπησης ή από οποιαδήποτε αποθηκευμένη τηλεμορφή ή σύστημα αναπαραγωγής, χωρίς γραπτή άδεια από τον Dr Davidson στη διεύθυνση [mail@cd-risc.com](mailto:mail@cd-risc.com). Πικρισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κλίμακα και τους όρους χρήσης μπορούν να αναζητηθούν στην τοποθεσία [www.cd-risc.com](http://www.cd-risc.com). Πνευματικά δικαιώματα ©2001,2003,2007,2009,2011 των Kathryn M. Connor, M.d., και Jonathan R.T. Davidson

04/2012, Connor and Davidson, A. Δουζίνης, Ν. Τσίπας, Ε. Τσηγκαροπούλου

7.3. Κλίμακα Ποιότητας Ζωής – MSQOL-54

**Multiple Sclerosis Quality of Life Questionnaire  
(MSQOL-54)**

**Ερωτηματολόγιο για την Ποιότητα Ζωής σε  
ασθενείς με Πολλαπλή Σκλήρυνση**

Barbara G. Vickrey, MD, MPH  
Copyright© 1995, University of California, Los Angeles

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Στο παρόν ερωτηματολόγιο οι ερωτήσεις αφορούν την υγεία σας και τις καθημερινές σας δραστηριότητες. Απαντήστε όλες τις ερωτήσεις κυκλώνοντας τον αντίστοιχο αριθμό (1,2,3....).

1. Γενικά, θα χαρακτηρίζατε την υγεία σας ως:

- Άριστη..... 1  
Πολύ καλή .....2  
Καλή .....3  
Μέτρια .....4  
Άσχημη .....5

1. **Συγκριτικά με ένα χρόνο πριν**, πώς θα αξιολογούσατε την υγεία σας **τώρα**:

- Πολύ καλύτερη τώρα από ότι πριν ένα χρόνο ..... 1  
 Κάπως καλύτερη τώρα από ότι πριν ένα χρόνο..... 2  
 Σχεδόν το ίδιο..... 3  
 Κάπως χειρότερα τώρα από ότι ένα χρόνο πριν ..... 4  
 Πολύ χειρότερα τώρα από ότι ένα χρόνο πριν..... 5

**3-12.** Οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν δραστηριότητες που πιθανόν να περιλαμβάνει μια τυπική ημέρα σας. Σας περιορίζει **η υγεία** σας σε αυτές τις δραστηριότητες; Αν ναι σε ποιο βαθμό;

	Ναι, Περιορίζει πολύ	Ναι, Περιορίζει λίγο	Όχι, δεν περιορίζει καθόλου
3. Έντονες δραστηριότητες, όπως το τρέξιμο, η ανύψωση βαρέων αντικειμένων, η συμμετοχή σε αθλήματα που απαιτούν έντονη προσπάθεια	1	2	3
4. Μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπέζιού το να σπρώχνετε μία ηλεκτρική σκούπα, το bowling	1	2	3
5. Η μεταφορά των καθημερινών ψώνιων	1	2	3
6. Η άνοδος <u>αρκετών</u> ορόφων με τις σκάλες.	1	2	3
7. Η άνοδος <u>ενός</u> ορόφου με τις σκάλες	1	2	3

8. Να σκύβετε, να γονατίζετε ή να καμπουριάζετε	1	2	3
9. Το περπάτημα απόστασης μεγαλύτερης από 1600m.	1	2	3
10. Το περπάτημα αρκετών οικοδομικών τετραγώνων	1	2	3
11. Το περπάτημα ενός οικοδομικού τετραγώνου	1	2	3
12. Το να πλένεστε και να ντύνεστε μόνος σας	1	2	3

**13-16.** Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων, αντιμετώπισατε κάποιο από τα παρακάτω προβλήματα στην εργασία σας ή σε κάποια άλλη δραστηριότητα της συνηθισμένης καθημερινότητάς σας, ως αποτέλεσμα από την σωματική σας υγεία;

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
13. Μειώσατε τη χρονική διάρκεια που μπορείτε να αφιερώσετε στην εργασία ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
14. <u>Πετύχατε λιγότερα</u> από όσα θα επιθυμούσατε	1	2
15. Περιοριστήκατε σε <u>μία συγκεκριμένη</u> εργασία ή άλλη δραστηριότητα	1	2
16. Είχατε <u>δυσκολία</u> στο να αποδώσετε στην εργασία σας ή σε κάποια άλλη δραστηριότητα. (για παράδειγμα χρειάστηκε μεγαλύτερη προσπάθεια)	1	2

- 17-19.** Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων, αντιμετωπίσατε κάποιο από τα παρακάτω προβλήματα στην εργασία σας ή σε κάποιες άλλες συνηθισμένη καθημερινή δραστηριότητα, ως αποτέλεσμα συναισθηματικών προβλημάτων:

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
17. Μειώσατε τη χρονική διάρκεια που μπορείτε να αφιερώσετε στην εργασία ή σε άλλες δραστηριότητες	1	2
18. Πετύχατε λιγότερα από όσα θα επιθυμούσατε	1	2
19. Δεν πραγματοποιήσατε την εργασία σας ή άλλες δραστηριότητες τόσο <u>προσεκτικά</u> όσο συνήθως	1	2

- 20.** Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων, σε ποιο βαθμό επηρέασε η σωματική σας υγεία ή τα συναισθηματικά σας προβλήματα τις φυσιολογικές κοινωνικές σας δραστηριότητες με την οικογένεια, τους φίλους, τους γείτονες ή άλλες ομάδες;

Καθόλου .....1  
 Ελαφρώς.....2  
 Μέτρια.....3  
 Αρκετά.....4  
 Υπερβολικά .....5

## Πόνος

21. Πόσο **σωματικό** πόνο νιώσατε κατά τη διάρκεια των **προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων**:

Καθόλου .....	1
Πολύ ήπιο .....	2
Ήπιο.....	3
Μέτριο .....	4
Έντονο.....	5
Πολύ έντονο .....	6

22. Κατά τη διάρκεια των **προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων**, πόσο επηρέασε ο πόνος την κανονική εργασία σας ( τόσο την εργασία εκτός σπιτιού όσο και τις οικιακές εργασίες);

Καθόλου .....	1
Πολύ ήπια.....	2
Μέτρια.....	3
Αρκετά.....	4
Υπερβολικά .....	5



**23-32.** Οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν το πώς αισθάνεστε καθώς και το πώς ήταν η κατάστασή σας, κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων. Σε κάθε ερώτηση παρακαλώ να δώσετε την απάντηση που περιγράφει καλύτερα το πώς νιώθατε.

Πόσο χρόνο κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων:

	Συνεχώς	Τον περισσότερο χρόνο	Ένα σημαντικό Χρονικό διάστημα	Κάποιο χρονικό διάστημα	Μικρό χρονικό διάστημα	Καθόλου
23. Αισθανόσασταν γεμάτος ενέργεια;	1	2	3	4	5	6
24. Ήσασταν νευρικός;	1	2	3	4	5	6
25. Νιώθατε τόσο στεναχωρημένος που τίποτε δεν μπορούσε να σας χαροποιήσει;	1	2	3	4	5	6
26. Νιώθατε ήρεμος και γαλήνιος;	1	2	3	4	5	6
27. Είχατε πολλή ενέργεια;	1	2	3	4	5	6
28. Νιώθατε αποκαρδιωμένος και μελαγχολικός	1	2	3	4	5	6
29. Νιώθατε εξαντλημένος	1	2	3	4	5	6
30. Ήσασταν χαρούμενος;	1	2	3	4	5	6
31. Νιώθατε κουρασμένος;	1	2	3	4	5	6
32. Νιώθατε ξεκούραστος κατά το πρωινό ξύπνημα;	1	2	3	4	5	6

33. Κατά τη διάρκεια **προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων**, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασε η σωματική σας υγεία ή τα συναισθηματικά σας προβλήματα τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (όπως τις επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς κτλ);

Συνεχώς.....	1
Τον περισσότερο χρόνο	2
Κάποιο χρονικό διάστημα	3
Μικρό χρονικό διάστημα	4
Καθόλου	5

#### Γενικά για την υγεία

- 34-37.** Πόσο ΣΩΣΤΗ ή ΛΑΘΟΣ είναι για σας κάθε μια από τις παρακάτω δηλώσεις

	Σίγουρα σωστή	Το περισσότερο σωστή	Όχι Σίγουρος	Το περισσότερο λάθος	Σίγουρα Λάθος
34.Φαίνεται πως αρρωσταίνω λίγο ευκολότερα από άλλους	1	2	3	4	5
35.Είμαι τόσο υγιής όσο κάθε άνθρωπος που γνωρίζω	1	2	3	4	5
36.Περιμένω πως η υγεία μου θα χειροτερεύσει.	1	2	3	4	5
37.Η υγεία μου είναι άριστη	1	2	3	4	5

### Ανησυχία για την υγεία

Πόσο χρόνο κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων....

	Συνεχώς	Τον περισσότερο χρόνο	Ένα σημαντικό χρονικό διάστημα	Κάποιο χρονικό διάστημα	Μικρό χρονικό διάστημα	Καθόλου
38.Αποθαρυνθήκατε λόγω των προβλημάτων υγείας σας;	1	2	3	4	5	6
39.Ήσασταν αγανακτισμένος λόγω της υγείας σας;	1	2	3	4	5	6
40.Σας απασχολούσε το θέμα της υγείας σας	1	2	3	4	5	6
41.Νιώθατε πολύ πεσμένος λόγω των προβλημάτων υγείας σας.	1	2	3	4	5	6

### Νοητική λειτουργία

Πόσο χρόνο κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τεσσάρων εβδομάδων....

	Συνεχώς	Τον περισσότερο χρόνο	Ένα σημαντικό χρονικό διάστημα	Κάποιο χρονικό διάστημα	Μικρό χρονικό διάστημα	Καθόλου
42.Είχατε δυσκολία συγκέντρωσης και σκέψης;	1	2	3	4	5	6
43.Είχατε πρόβλημα στη διατήρηση της προσοχής σας σε κάποια δραστηριότητα για αρκετή ώρα;	1	2	3	4	5	6
44.Είχατε πρόβλημα με τη μνήμη σας;	1	2	3	4	5	6
45.Πρόσεξαν οι συγγενείς ή οι φίλοι σας ότι είχατε πρόβλημα με τη μνήμη σας ή πρόβλημα στη συγκέντρωση;	1	2	3	4	5	6

### Σεξουαλική λειτουργία

**46-50.** Οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν τη σεξουαλική σας λειτουργία και το πόσο ευχαριστημένος είστε από αυτή. Παρακαλώ απαντήστε όσο το δυνατόν σαφέστερα, για το διάστημα των τεσσάρων τελευταίων εβδομάδων μόνο.

Πόσο μεγάλο πρόβλημα ήταν για εσάς κάθε ένα από τα παρακάτω, στο χρονικό διάστημα των τεσσάρων τελευταίων εβδομάδων;

<b>ΑΝΑΡΕΣ</b>	Κανένα πρόβλημα	Μικρό πρόβλημα	Μέτριο πρόβλημα	Μεγάλο πρόβλημα
46.Έλλειψη σεξουαλικού ενδιαφέροντος	1	2	3	4
47.Δυσκολία στην πρόκληση ή στην διατήρηση της στύσης	1	2	3	4
48.Δυσκολία στον οργασμό	1	2	3	4
49.Ικανότητα να ικανοποιήσετε την ερωτική σύντροφο	1	2	3	4

<b>ΓΥΝΑΙΚΕΣ</b>	Κανένα πρόβλημα	Μικρό πρόβλημα	Μέτριο πρόβλημα	Μεγάλο πρόβλημα
46. Έλλειψη σεξουαλικού ενδιαφέροντος	1	2	3	4
47.Ανεπαρκής λίπανση	1	2	3	4
48.Δυσκολία στον οργασμό	1	2	3	4
49.Ικανότητα να ικανοποιήσετε τον ερωτικό σύντροφο	1	2	3	4

50. Γενικά πόσο ικανοποιημένος ήσασταν από τη σεξουαλική σας δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των τεσσάρων τελευταίων εβδομάδων;

Πολύ ικανοποιημένος /η ..... 1

Κάπως ικανοποιημένος /η ..... 2

Ούτε ικανοποιημένος /η  
Ούτε δυσαρεστημένος /η.....3

Κάπως δυσαρεστημένος /η.....4

Πολύ δυσαρεστημένος /η..... 5

51. Κατά τη διάρκεια των τεσσάρων τελευταίων εβδομάδων, σε ποιο βαθμό επηρέασαν τα προβλήματα ούρησης και αφόδευσης τις φυσιολογικές κοινωνικές σας δραστηριότητες με την οικογένεια, τους φίλους, τους γείτονες, ή άλλες κοινωνικές ομάδες;

Καθόλου ..... 1

Ελαφρώς..... 2

Μέτρια..... 3

Αρκετά .....4

Πάρα πολύ..... 5

**52.** Κατά τη διάρκεια των τελευταίων τεσσάρων εβδομάδων πόσο επηρέασε ο πόνος την ευχαρίστηση που αντλείτε από τη ζωή;

- Καθόλου..... 1  
Ελαφρώς ..... 2  
Μέτρια ..... 3  
Αρκετά ..... 4  
Πάρα πολύ ..... 5

**53** Γενικά πως θα αξιολογούσατε την ποιότητα της ζωής σας:

Κυκλώστε ένα αριθμό στην κλίμακα που ακολουθεί:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

Καλύτερη δυνατή ποιότητα ζωής

Χειρότερη ποιότητα ζωής

**54.** Ποιο από τα παρακάτω περιγράφει καλύτερα τα συναισθήματά σας για τη ζωή σας ως σύνολο;

- Φρικτή..... .1
- Δυστυχισμένη..... 2
- Κυρίως μη ικανοποιημένος/ η.....3
- Ικανοποιημένος /η και δυσαρεστημένος/ η.....4
- Κατά κύριο λόγο ικανοποιημένος /η.....5
- Ευχαριστημένος /η.....6
- Ευτυχισμένος /η.....7



#### **7.4. Έγγραφο συγκατάθεσης για συμμετοχή στη μελέτη**

### **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

#### **ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

Παρακαλούμε διαβάστε τις παρακάτω πληροφορίες και ρωτήστε οτιδήποτε σχετικά με την έρευνα και τη συμμετοχή σας σε αυτή.

Η συμμετοχή σας στη μελέτη είναι εθελοντική, εάν το επιθυμείτε μπορείτε να σταματήσετε τη διαδικασία και να αποσυρθείτε από αυτή οποιαδήποτε στιγμή.

Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση του ρόλου της ψυχικής ανθεκτικότητας στη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις νευροψυχολογικές επιδόσεις και την ποιότητα ζωής των ασθενών με ΠΣ. Για να επιτευχθεί αυτό θα χρειαστεί να συλλέξουμε από εσάς δεδομένα μέσω των απαντήσεών σας σε μια σειρά δοκιμασιών που αφορούν τις νοητικές λειτουργίες. Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν δεν αποσκοπούν με οποιονδήποτε τρόπο στην εξαγωγή κλινικής διάγνωσης και θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς σκοπούς. Δε θα υποβληθείτε σε κανένα εργαστηριακό έλεγχο ή συλλογή βιολογικού υλικού και δε θα εκτεθείτε σε κανένα κίνδυνο. Τα στοιχεία θα συλλεχθούν ανώνυμα και εμπιστευτικά με στόχο την τήρηση του προσωπικού απορρήτου.

Δε θα λάβετε ανταμοιβή οποιασδήποτε μορφής για τη συμμετοχή σας στη μελέτη ούτε κάποιο άλλο όφελος. Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα προάγουν την επιστημονική γνώση γύρω από ζητήματα παραγόντων που επηρεάζουν και βελτιώνουν την ποιότητα ζωής ατόμων με ΠΣ.

Κάτω από αυτές τις προϋποθέσεις ζητούμε την συγκατάθεσή σας και τη συνεργασία σας για τη συλλογή αυτών των στοιχείων.

Ευχαριστούμε θερμά για τη συνεργασία.

## **ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ**

Αφού διάβασα το ενημερωτικό έγγραφο και μου δόθηκαν προφορικά όλες οι απαιτούμενες εξηγήσεις σχετικά με τη συμμετοχή μου στη μελέτη, αποφάσισα να συμμετέχω εθελοντικά σε αυτή.

\_\_\_\_\_

Ημερομηνία

\_\_\_\_\_

Όνοματεπώνυμο

\_\_\_\_\_

Υπογραφή

