

# Ελληνική προσαρμογή και ψυχομετρική επικύρωση της κλίμακας Jr. MAI για την εκτίμηση των μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης σε έφηβους μαθητές με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

Μαρία Κουλιανού  
Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Ψυχολογίας  
[mkoulianou@panteion.gr](mailto:mkoulianou@panteion.gr)

Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης  
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης  
[pred18001@aegean.gr](mailto:pred18001@aegean.gr)

Πέτρος Ρούσσοσ  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Ψυχολογίας  
[roussosp@psych.uoa.gr](mailto:roussosp@psych.uoa.gr)

Σταυρούλα Σαμαρτζή  
Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Ψυχολογίας  
[samartzi@panteion.gr](mailto:samartzi@panteion.gr)

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η μετάφραση και ψυχομετρική επικύρωση του μεταγνωστικού εργαλείου αυτό-αναφοράς Junior Metacognitive Awareness Inventory (Jr. MAI, Ver. B) των Sperling, Howard, Miller και Murphy, (2002) στην ελληνική γλώσσα. Το εργαλείο έχει σχεδιαστεί για την εκτίμηση της μεταγνωστικής ενημερότητας των στρατηγικών μάθησης σε έφηβους μαθητές. Ο ψυχομετρικός έλεγχος του εργαλείου περιλάμβανε εξέταση της εσωτερικής συνοχής και της εγκυρότητας, σε συνολικό δείγμα 347 μαθητών Γυμνασίου με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Δυο υποκλίμακες αναφορικά με τη μεταγνωστική ενημερότητα υπολογίστηκαν από την κλίμακα, η Γνώση του Γιγνώσκω και η Ρύθμιση του Γιγνώσκω. Από τους ελέγχους που διενεργήθηκαν στην παραγοντική του δομή προέκυψε ικανοποιητική εσωτερική συνοχή και αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων για τις διαστάσεις της κλίμακας. Η χρήση του Jr. MAI έδειξε ότι οι Έλληνες μαθητές γυμνασίου με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες διαφοροποιούνται στις μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης που αφορούν τη Ρύθμιση του Γιγνώσκω και τη μεταγνωστική τους ενημερότητα, ενώ δεν διαφέρουν στις μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης που αφορούν τη Γνώση του Γιγνώσκω.

**Keywords:** MAIJ, Μεταγνωστική ενημερότητα, Γνώση του γινώσκω, ρύθμιση του γινώσκω, ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

## Abstract

This paper presents the translation and psychometric validation of the self-referential metacognitive instrument Junior Metacognitive Awareness Inventory (Jr. MAI, Ver. B) by Sperling, Howard, Miller, and Murphy, (2002) in Greek. The instrument is designed to assess the metacognitive awareness of learning strategies in adolescent students. The psychometric control of the instrument included an examination of the internal coherence and validity, in a total sample of 347 High School students with and without special learning difficulties. Two subscales regarding metacognitive awareness were calculated from the scale, the Knowledge of Cognition, and the Regulation of Cognition. From the tests performed on its factor structure, satisfactory internal consistency, and reliability of iterative measurements for the dimensions of the scale emerged. The use of Jr. MAI showed that Greek high school students with and without special learning difficulties use metacognitive learning strategies related to Knowledge of Cognition, but the group with special learning difficulties utilizes less learning strategies related to Regulation of Cognition.

**Keywords:** MAIJ, Metacognitive awareness, metacognitive knowledge, metacognitive regulation, special learning difficulties

## 1. Εισαγωγή

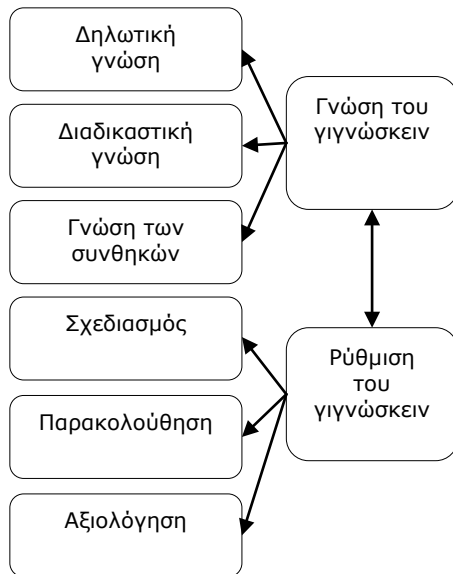
Η Μεταγνώσκω συνιστά μια πρόσφατη εννοιολογική κατασκευή στο χώρο της Γνωστικής και Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας. Το Μεταγινώσκω συνιστά εκτελεστικό αυτό-ρυθμιστικό μηχανισμό που αποσκοπεί στη γνώση και τον έλεγχο των γνωστικών λειτουργιών του ανθρώπου. (Brown, 1987). Ο όρος μεταγνώση θεωρητικά διακρίνεται σε γνώση, καθώς και ρύθμιση των γνωστικών δραστηριοτήτων του γνωστικού υποκειμένου κατά τη διάρκεια των μαθησιακών διαδικασιών (Brown, 1978; Flavell, 1979; Schraw & Dennison, 1994; Schraw, 1998). Οι Hacker, Bol και Keener (2008) υποστηρίζουν ότι η μεταγνώση περιλαμβάνει τόσο τη γνώση ατόμου για τα

γνωστικά του έργα, τις διαδικασίες, τις γνωστικές όσο και τις συναισθηματικές καταστάσεις. Επιπλέον, τη δυνατότητα συνειδητής και σκόπιμης παρακολούθησης και ρύθμισης των γνώσεων, καθώς και των γνωστικών και συναισθηματικών καταστάσεων (Hacker, Dunlosky, & Graesser, 1998; 2009). Ο ορισμός τους είναι ευρέως αποδεκτός ως σήμερα.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Flavell (1979) η μεταγνωστική γνώση αναφέρεται στην απόκτηση γνώσεων όσον αφορά το πρόσωπο, την εργασία και τη στρατηγική, ενώ η Brown (1978) την ταξινομεί σε υποσυστήματα ως δηλωτική, υπό όρους, και διαδικαστική γνώση.

Η Brown (1978) υποθέτει την ύπαρξη διαδικασιών παρακολούθησης, σχεδιασμού, αξιολόγησης και εντοπισμού σφαλμάτων, χωρίς την αναγκαιότητα ύπαρξης ενημερότητας.

Ενώ και οι δύο ερευνητές θεωρούσαν τις κανονιστικές διαδικασίες ως στρατηγικές αποφάσεις, αυτές οι αποφάσεις τις οποίες λαμβάνουν τα άτομα κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης είναι συνειδητές για τον Flavell, αλλά μη συνειδητές για τη Brown (1987). Η Brown (1987), διαχωρίζει τη γνώση του γινώσκειν από τη ρύθμιση του γινώσκειν.



**Σχήμα 1.** Μοντέλο μεταγνωστικής ενημερότητας της Brown (1978)

Η γνώση του γινώσκειν περιλαμβάνει τη δηλωτική, διαδικαστική και την περιστασιακή γνώση. Η δηλωτική γνώση είναι η γνώση για τον εαυτό ως γνωστικό ον. Η διαδικαστική γνώση συνιστά ενημερότητα ότι η χρήση στρατηγικών βελτιώνει την επίδοση σε ένα έργο καθώς και ότι η εφαρμογή στρατηγικών απαιτεί προσπάθεια. Η περιστασιακή γνώση αναφέρεται στο πότε, πού και πώς εφαρμόζεται μια στρατηγική.

Η ρύθμιση του γινώσκειν εμπεριέχει δομές όπως ο σχεδιασμός, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση ενός γνωστικού έργου (Dorit & Nirit, 2020; Stephanou & Mpiiontini, 2017; Dimmitt & McCormick, 2012; Brown 1978; Cross & Paris, 1988; Jacobs & Paris, 1987; Paris, Cross, & Lipson, 1984).

Ο σχεδιασμός εμπεριέχει την επιλογή κατάλληλων δεξιοτήτων για τον χειρισμό ενός γνωστικού έργου. Ο έλεγχος αναφέρεται στο συντονισμό διεργασιών και ρύθμιση της γνωστικής διαδικασίας. Η παρακολούθηση και η αξιολόγηση εμπλέκει τη δυνατότητα εξέτασης πορείας του έργου.

Οι Kallio, Virta και Kallio (2018), οι Kim, Zyromski, Mariani, Lee και Carey (2016) όπως και οι Schraw και Moshman (1995), βασισμένοι στις μελέτες που διεξήγαγαν οι Brown (1987), Baker (2002) και Paris και Winograd (1990), πρότειναν τη διάκριση μεταξύ της μεταγνωστικής γνώσης και της μεταγνωστικής ρύθμισης.

## 2. Μεταγνωστική ενημερότητα

Η μεταγνωστική ενημερότητα ορίζεται ως η ικανότητα του γνωστικού υποκειμένου να κατανοεί και να παρακολουθεί τη δική του μάθηση και τρόπο χρήσης μιας συγκεκριμένης μαθησιακής στρατηγικής στην επίλυση προβλημάτων (Swanson, 1990).

Σύμφωνα με τη θεωρία του Rosenthal (2000a, b) σχετικά με τη σκέψη υψηλότερου επιπέδου, η γνώση λειτουργεί

σε τρία διαφορετικά επίπεδα αναπαράστασης (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Το πρώτο επίπεδο αναπαράστασης αναφέρεται στην ασυνείδητη γνώση ως αναπαράσταση του κόσμου. Το δεύτερο επίπεδο αναπαράστασης είναι η συνειδητοποίηση της γνώσης, όπως εκδηλώνεται στην εσωτερική εμπειρία της αντίληψης, της μνήμης της σκέψης, των συναισθημάτων, των πεποιθήσεων και των προθέσεων. Η αναπαράσταση τρίτου επιπέδου (μετααναπαράσταση) αναφέρεται στην ενημερότητα της αναπαράστασης δεύτερου επιπέδου. Προϋποθέτει την αναστοχαστική σκέψη των στοιχείων της συνείδησης που είναι προϊόντα του δεύτερου επιπέδου αναπαράστασης.

Με βάση αυτή τη διάκριση, τα μεταγνωστικά συναισθήματα και η συνειδητοποίηση της εσωτερικής εμπειρίας αποτελούν μια αναπαράσταση δεύτερου επιπέδου, ενώ οι αναλυτικές μεταγνωστικές κρίσεις, οι τρέχουσες γνώσεις που αφορούν το έργο και η μεταγνωστική γνώση, είναι εκφράσεις του τρίτου επιπέδου αναπαράστασης (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Σε σχέση με τα επίπεδα γνωστικής λειτουργίας, το δεύτερο επίπεδο αναπαράστασης αντιστοιχεί στη γνώση του γνωστικού επιπέδου λειτουργίας και το τρίτο επίπεδο στην ενημερότητα του ορθολογικού επιπέδου λειτουργίας (Efklides, 2008; Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, η Κωσταρίδου-Ευκλείδη (2005) υποστηρίζει τη διάκριση της παρακολούθησης από τον έλεγχο ως απαραίτητη διαδικασία, επειδή ο έλεγχος απαιτεί διαδικαστικές γνώσεις και αποφάσεις εφαρμογής. Επομένως, βασίζεται σε διαφορετικούς μηχανισμούς λειτουργίας από την παρακολούθηση. Σύμφωνα με τους Son και Schwartz, (2002) η παρακολούθηση αναφέρεται στην επιτυχή αξιολόγηση του ατόμου των δικών του γνωστικών λειτουργιών, ενώ ο έλεγχος στην ικανότητα να χρησιμοποιεί αυτές τις αξιολογήσεις, ώστε να τροποποιήσει τη συμπεριφορά του.

Η μεταγνώση μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις στρατηγικές, συγκεκριμένα γιατί, πώς και σε ποια περίπτωση εφαρμόζονται οι διαφορετικές στρατηγικές. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να θυμόμαστε ότι η δηλωτική αναπαράσταση μιας στρατηγικής διαφέρει από την εφαρμογή της, η οποία είναι διαδικαστική γνώση (Fabricius & Schanenflugel, 1994).

Σύμφωνα με την Oxford, (1990), μια όψη της μεταγνωστικής ενημερότητας για την ουσιαστική μάθηση είναι η χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στρατηγικές όπως η οργάνωση, ο καθορισμός στόχων, η εξέταση του σκοπού και ο σχεδιασμός ενός γλωσσικού έργου βοηθούν τους μαθητές να οργανώσουν και να σχεδιάσουν την εκμάθηση γλώσσας με αποτελεσματικό τρόπο (Mavroggianni et al., 2020). Οι μαθητές χωρίς μεταγνωστικές στρατηγικές δε θα γίνουν ποτέ αυτόνομοι μαθητές επειδή δεν ξέρουν πώς να τακτοποιούν, να ρυθμίζουν και να αξιολογούν τις μαθησιακές τους δραστηριότητες. Επομένως, οι μεταγνωστικές στρατηγικές είναι ουσιαστικές για επιτυχή γλωσσική μάθηση (Efklides, 2014; Mastrothanas, Geladari & Kladaki, 2018; Μαστροθανάσης, Ρούσσο, Κουλιανού, 2018; Μαστροθανάσης, 2019).

## 3. Μεταγνώση και εκπαίδευση

Η ιστορική στροφή από τη θεωρία των ελλειμματικών ικανοτήτων στη μεταγνωστική προσέγγιση άλλαξε τον προσανατολισμό, εν μέρει, της γνωστικής-εκπαιδευτικής ψυχολογίας. Η διάψευση των υποθέσεων της θεωρίας των γνωστικών ελλειμμάτων από τους επαγγελματίες υγείας, αλλά και από ερευνητικά δεδομένα, ανέδειξε τη Μεταγνώση σε ένα σημαντικό παράγοντα στην προσπάθεια κατανόησης των μαθησιακών δυσκολιών. Η συνεισφορά της μελέτης της μεταγνώσης αναδείχτηκε σημαντική σε τρεις τομείς των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών (Μπότσα, 2007). Πρώτον οι μεταγνωστικές δεξιότητες συνιστούν τη βάση της αποτελεσματικής μελέτης και της ανάγνωσης (Brown, 1987). Δεύτερον, η μεταγνώση συμβάλλει στην κατανόηση της αδύναμης προσπάθειας των μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, να διατη-

ρήσουν και να γενικεύσουν την ήδη διδαγμένη γνώση, τις δεξιότητες και τις στρατηγικές (Wong, 1986). Τρίτον, αναδεικνύεται ο κεντρικός ρόλος της φωνολογικής μεταγλωσσικής ενημερότητας, ως γνώση των φωνημάτων και του ελέγχου-ρύθμισης ως μεταγνωστική δεξιότητα (Wong, 1986).

### 3.1. Μεταγνωστική Γνώση—Μεταγνωστική Ρύθμιση, Φύλο και Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες

Οι Mastrothanasis, Koulianos, Katsifi και Zouganeli (2018) σε έρευνα που συμμετείχαν 245 μαθητές πέμπτης και έκτης δημοτικού, 58 μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και 187 μαθητές χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, βρήκαν ότι συνολικά, οι μαθητές, ανεξάρτητα από τις μαθησιακές τους δυσκολίες, δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν κυρίως στρατηγικές Γνώσης του Γινώσκουν και λιγότερες στρατηγικές Ρύθμισης του Γινώσκουν.

Επιπρόσθετα, οι Aydin & Ubuz (2010) εφάρμοσαν το Jr. MAI σε τουρκικό φοιτητικό πληθυσμό και βρήκαν ευρύτερη αναφερόμενη χρήση των στρατηγικών Γνώσης του Γινώσκουν έναντι των στρατηγικών Ρύθμισης.

Ανεξάρτητα από την ύπαρξη ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, στην έρευνα των Mastrothanasis et al. (2018), τα κορίτσια φαίνεται να χρησιμοποιούν μεταγνωστικές στρατηγικές συχνότερα από τα αγόρια. Συνολικά, τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια φαίνεται να κάνουν μεγαλύτερη χρήση των στρατηγικών Ρύθμισης του Γινώσκουν.

Σύμφωνα με τους Kolić-Vehovec, Bajanski & Rončević (2010) τα κορίτσια σε σύγκριση με τα αγόρια εμφανίζουν ταχύτερη ανάπτυξη της μεταγνωστικής ικανότητας στην ανάγνωση. Ωστόσο, οι διαφορές αυτές που σχετίζονται με το φύλο αναφέρουν οι παραπάνω ερευνητές ότι δεν μπορούν να γενικευτούν καθώς τα συστατικά της μεταγνωστικής επηρεάζουν τη κατεύθυνση ή το περιεχόμενο της διαφοροποίησης. Στην έρευνα των Sperling et al. (2002) δεν αναφέρονται διαφορικές διαφοροποιήσεις. Όσον αφορά τη μεταγνωστική ενημερότητα και το φύλο, δεν υπήρξαν διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, τόσο στην ομάδα των καλών αναγνώστων όσο και σε αυτή των μαθητών με δυσκολίες στην ανάγνωση (Padeliadu, Botsas, & Sideridis, 2002).

### 4. Jr. MAI Inventory

Το Junior Metacognitive Awareness Inventory μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο διάγνωσης της μεταγνωστικής αδυναμίας και παρέμβασης για την ανάπτυξη των μεταγνωστικών στρατηγικών (Ning, 2018; Sperling et al., 2002) και συνιστά τροποποίηση του αρχικού εργαλείου Metacognitive Awareness Inventory (MAI) των Schraw και Dennison (1994), που έχει βασιστεί στο θεωρητικό πλαίσιο της Brown (1978). Ο εσωτερικός δείκτης εγκυρότητας και αξιοπιστίας του αρχικού εργαλείου Cronbach α κυμαίνεται από 0,72 ως 0,77, ενώ στην κλίμακα στο σύνολό της 0,80 (Sperling et al., 2002).

#### 4.1. Ψυχομετρική προσαρμογή του εργαλείου Jr. MAI σε άλλες χώρες

Το εργαλείο Jr. MAI έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε διάφορες χώρες. Στη Τουρκία, στην έρευνα των Aydin & Ubuz (2010) για την προσαρμογή του Jr. MAI, δύο δείγματα συμμετεχόντων πήραν μέρος, 314 και 589 μαθητές, λυκείου ηλικίας 15-16 ετών.

Στη Σιγκαπούρη, ο Ning (2019) εξέτασε τη δομή των παραγόντων του Jr. MAI και την εγκυρότητα του σε 892 μαθητές δημοτικού.

Στην Ασία, οι Lee, Teo and Bergin (2009) μελέτησαν τη χρήση της μεταγνώσης στην καθημερινή επίλυση προβλημάτων. Ο στόχος της μελέτης τους ήταν να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ μεταγνώσης και της καθημερινής επίλυσης των προβλημάτων των μαθητών. Συγκεκριμένα διερευνήσαν με τη συμμετοχή 254 μαθητών της πέμπτης τάξης δημοτικού, αν η γνώση του γινώσκουν και η ρύθμιση του γινώσκουν σχετίζονται με την καθημερινή επίλυση προβλημάτων και αν οι μαθητές που αποδίδουν

καλύτερα στην λήψη αποφάσεων διαφοροποιούν καλύτερα τις ποικίλες συνιστώσες της μεταγνώσης. Στην Ελλάδα, μέχρι τη στιγμή της δημοσίευσης της παρούσας εργασίας, δεν υπάρχει αντίστοιχο εργαλείο που να μελετά τις μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Craig, Hale, Grainger, & Stewart, 2020; Σταλίκας, Τριλίβα, & Ρούσση, 2012).

### 5. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μετάφραση και η ψυχομετρική επικύρωση του μεταγνωστικού εργαλείου αυτο-αναφοράς Jr. Metacognitive Awareness Inventory (Jr. MAI, Ver. B) των Sperling, Howard, Miller and Murphy, (2002) στην ελληνική γλώσσα. Το εργαλείο έχει σχεδιαστεί για την εκτίμηση της μεταγνωστικής ενημερότητας των στρατηγικών μάθησης σε έφηβους μαθητές.

Ο στόχος της παρούσας έρευνας ήταν τριπλός. Να μεταφραστεί το εργαλείο Jr. MAI στα ελληνικά, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του πολιτισμικού πλαισίου, να προσαρμοστεί σε ελληνικό μαθητικό πληθυσμό και να πραγματοποιηθεί σύγκριση των απαντήσεων των μαθητών με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

### 6. Μέθοδος

#### 6.1. Συμμετέχοντες

Για τις ανάγκες της μελέτης έλαβαν μέρος 247 μαθητές Γυμνασίου μέσης ηλικίας 13,6 ετών (τ.α.=1,00 έτος) από τρεις περιοχές της Ελλάδος (Ίλιον, Αίγιο και Βοιωτία). Από το συνολικό δείγμα τα 175 (70,9%) ήταν παιδιά χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Τα 72 (29,1%) ήταν παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, εκ των οποίων τα 22 είχαν αξιολογηθεί από Κέντρο Διαφοροδιάγνωσης Διάγνωσης και Υποστήριξης (Κ.Ε.Δ.Δ.Υ.) και τα 50 από άλλα Ιατροπαιδαγωγικά κέντρα. Τα 125 (50,6%) ήταν αγόρια, ενώ τα 122 (49,4%) ήταν κορίτσια.

Επιπλέον, ένα δεύτερο δείγμα 100 μαθητών Γυμνασίου της Αθήνας χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά για τον έλεγχο αξιοπιστίας του εργαλείου με τη διαδικασία της χορήγησης-επαναχορήγησης.

Από τα παιδιά αυτά, τα 47 (47%) ήταν αγόρια και τα 53 (53%) κορίτσια. 36 (36%) φοιτούσαν στην Α' γυμνασίου, 43 (43%) στη Β' και 21 (21%) στη Γ' γυμνασίου, εκ των οποίων τα 18 (18%) αντιμετώπιζαν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Η επιλογή των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε με ευκαιριακή δειγματοληψία που προέκυψε έπειτα από άδεια των διευθυντών των σχολικών μονάδων και συναίνεση των γονέων των συμμετεχόντων.

#### 6.2. Το Junior Metacognitive Awareness Inventory

Ως εργαλείο για την επίτευξη του σκοπού της έρευνας αξιοποιήθηκε η κλίμακα αξιολόγησης της μεταγνωστικής ενημερότητας Junior Metacognitive Awareness Inventory, Version B (Jr. MAI, Ver. B) των Sperling et al. (2002). Η κατασκευή του βασίζεται στο θεωρητικό πλαίσιο της Brown (1978) και περιλαμβάνει τις δύο διαστάσεις της μεταγνώσης: α) «τη γνώση του γινώσκουν» (knowledge of cognition) και β) «τη ρύθμιση του γινώσκουν» (regulation of cognition), ενώ αποτελεί εξέλιξη του Metacognitive Awareness Inventory (MAI) των Schraw και Dennison (1994). Η διάσταση για τη γνώση του γινώσκουν μετρά τη δηλωτική, τη διαδικαστική και την περιστασιακή γνώση του ατόμου και αποτελείται από εννέα ερωτήματα. Η διάσταση για τη ρύθμιση του γινώσκουν μετρά στοιχεία όπως η ικανότητα διαχείρισης πληροφοριών, ο σχεδιασμός, η παρακολούθηση και ο έλεγχος και αποτελείται από εννέα ερωτήματα (Sperling et al., 2002).

Στο σύνολό της η κλίμακα αποτελείται από 18 στοιχεία. Για την επιλογή της θεωρήθηκε σημαντικό ότι ως ερωτηματολόγιο χρησιμοποιείται εύκολα, ενώ ερευνητικά έχει αποδειχτεί ότι μπορεί να μετρήσει τόσο τα στοιχεία της γνώσης του γινώσκουν όσο και αυτά της ρύθμισης του γινώσκουν (Schraw & Dennison, 1994). Επίσης, αποτελεί

το μοναδικό εργαλείο αυτοαναφοράς με το οποίο μπορεί να επιτευχθεί η μέτρηση των μεταγνωστικών στοιχείων στους μαθητές και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο διάγνωσης των μεταγνωστικών αδυναμιών και παρέμβασης για την ανάπτυξη μεταγνωστικών στρατηγικών (Sperling et al., 2002).

Πριν τη χορήγησή του εργαλείου στους συμμετέχοντες της μελέτης προηγήθηκε η εννοιολογική και γλωσσική του προσαρμογή του στην ελληνική γλώσσα μέσω της προσέγγισης των μεταφραστών (committee approach) όπως αυτή αναπτύσσεται από τους Harkness, Pennell και Schoua-Glusberg (2004), μιας και παρουσιάζει πλεονεκτήματα συγκριτικά με άλλες γνωστές μεθόδους μετάφρασης στοιχείων, όπως αυτή της μεθόδου της μετάφρασης-αντίστροφης μετάφρασης (translation-back translation) (Furukawa, & Driessnack, 2016). Βάσει αυτής της διαδικασίας, αρχικά, η αγγλόφωνη εκδοχή του μεταφράστηκε από τρεις ανεξάρτητους μεταφραστές με μητρική γλώσσα την ελληνική, παράγοντας τρεις μεταφρασμένες εκδόσεις, από τις οποίες υιοθετήθηκε εκ των υστέρων μία κοινά αποδεκτή. Στη συνέχεια, η εκδοχή αυτή δόθηκε σε δύο δίγλωσσα άτομα με ειδικευση στις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (verifier) και πενταετή τουλάχιστον παραμονή για σπουδές ή εργασία στο αμερικανικό ή αγγλικό σύστημα υγείας για πιθανές διορθώσεις, χωρίς ωστόσο, να γνωρίζουν την πρωτότυπη εκδοχή του, ενώ στο τέλος της διαδικασίας η ομάδα των ερευνητών και των μεταφραστών κατέληξε στην τελική μορφή του ερωτηματολογίου, η οποία και χορηγήθηκε στους συμμετέχοντες της μελέτης (βλ. Παράρτημα).

Από την ανάλυση της αναγνωσιμότητας του κειμένου που περιείχε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου προέκυψε ότι το περιεχόμενο του μπορεί να γίνει κατανοητό από μαθητές της ηλικιακής ομάδας που μελετάται. Συγκεκριμένα ο δείκτης αναγνωσιμότητας Flesh-Kincaid είχε τιμή ίση με 70,99 και ο δείκτης Gunning Fog τιμή ίση με 64,35 με τους δύο δείκτες να παρουσιάζουν μια απόλυτη ταύτιση της τάξης του 100%, θεωρώντας το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου εύκολο και κατάλληλο για μαθητές που φοιτούν στις τάξεις του γυμνασίου (Γιάγκου, 2009; Τζιμώκας & Ματθαιουδάκη, 2014).

### 6.3. Συλλογή δεδομένων και βαθμολόγηση

Αφού εξασφαλίστηκαν οι άδειες για τη διεξαγωγή της μελέτης, ακολούθησε η διαδικασία της μετάφρασης. Η ελληνική εκδοχή του ερωτηματολογίου χορηγήθηκε ηλεκτρονικά στους μαθητές του πρώτου δείγματος, σε υπολογιστές των σχολικών εργαστηρίων πληροφορικής, υπό την εποπτεία των ερευνητών. Ακολούθως, το ίδιο ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε στους μαθητές του δεύτερου δείγματος και επαναχορηγήθηκε σε αυτούς μετά από ένα διάστημα τριών εβδομάδων. Οι μαθητές, προτού ξεκινήσουν τη συμπλήρωσή του και στις δύο περιπτώσεις, ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας, για το τι περιλάμβανε το ερωτηματολόγιο και πώς θα το απαντούσαν. Τους ζητήθηκε να διαβάσουν προσεκτικά τα ερωτήματα και να απαντήσουν σε καθένα από αυτά επιλέγοντας τη λεκτική διαβάθμιση που τους αντιπροσωπεύει.

Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στην κλίμακα βασίστηκαν σε μία πεντάβαθμη κλίμακα μέτρησης τύπου Likert, η οποία συνοδεύονταν από λεκτική διαβάθμιση των απαντήσεων: (α) Ποτέ, (β) Σπάνια, (γ) Μερικές φορές, (δ) Συχνά και (ε) Πάντα. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε μια 5βαθμη κλίμακα (1-5), κατ' αντιστοιχία προς τις παραπάνω λεκτικές διαβαθμίσεις.

### 6.4. Αναλύσεις

Η διαμόρφωση της κλίμακας περιέλαβε την εξέταση της εσωτερικής συνοχής και την εξέταση της εγκυρότητας μέσω από επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας των δεδομένων με τη χρήση των τυπικών τιμών της ασυμμετρίας και της κύρτωσης. Ακολούθως εφαρμόστηκε στα δεδομένα η

επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων με το στατιστικό λογισμικό AMOS 21 (Arbuckle, 2012). Για την εκτίμηση των παραμέτρων της επιβεβαιωτικής ανάλυσης παραγόντων, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας (maximum likelihood, ML).

Για τον έλεγχο του βαθμού προσαρμογής του μοντέλου, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι δείκτες (απόλυτοι και επαυξητικοί) καλής προσαρμογής: α) το ηηλικό του  $\chi^2$  με τους βαθμούς ελευθερίας ( $\chi^2/df$ ), β) ο Goodness-of-Fit Index (GFI), γ) ο Comparative Fit Index (CFI), δ) ο Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) και ε) ο Standardized Root Mean Square Residual (SRMR). Συνήθως, για το ηηλικό  $\chi^2/df$  μια τιμή κάτω από 3,0 (ή <2,0-5,0) και για τους δείκτες GFI και CFI μια τιμή μεγαλύτερη από 0,90 υποδηλώνουν καλή προσαρμογή του μοντέλου. Για τους δείκτες RMSEA και SRMR μια τιμή ίση ή μικρότερη του 0,06 και του 0,08 αντίστοιχα, υποδηλώνει καλή προσαρμογή του μοντέλου (Bentler, 1990; Hu & Bentler, 1999).

Για την αξιολόγηση της ομοιογένειας του εργαλείου υπολογίστηκαν οι διορθωμένοι συντελεστές συσχέτισης κάθε ερώτησης με το συνολικό σκορ του παράγοντα στον οποίο ανήκουν, αλλά και τα συνολικά σκορ των άλλων παραγόντων. Επίσης, για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των κλιμάκων του εργαλείου, χρησιμοποιήθηκαν δύο μέθοδοι: α) η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (Cronbach's alpha,  $\alpha$ ; McDonald's omega,  $\omega$ ) και β) η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων.

Τέλος, αξιολογήθηκαν οι διαφορές ανάμεσα στους συμμετέχοντες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και χωρίς με το Independent Sample t-test, με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ( $p$ ) το 5%. Θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικά τα ευρήματα με τιμή  $p < 0,05$  και υπολογίστηκε για αυτά το μέγεθος της επίδρασης (effect size) με τον δείκτη Hedge's  $g$  (Ives, 2003).

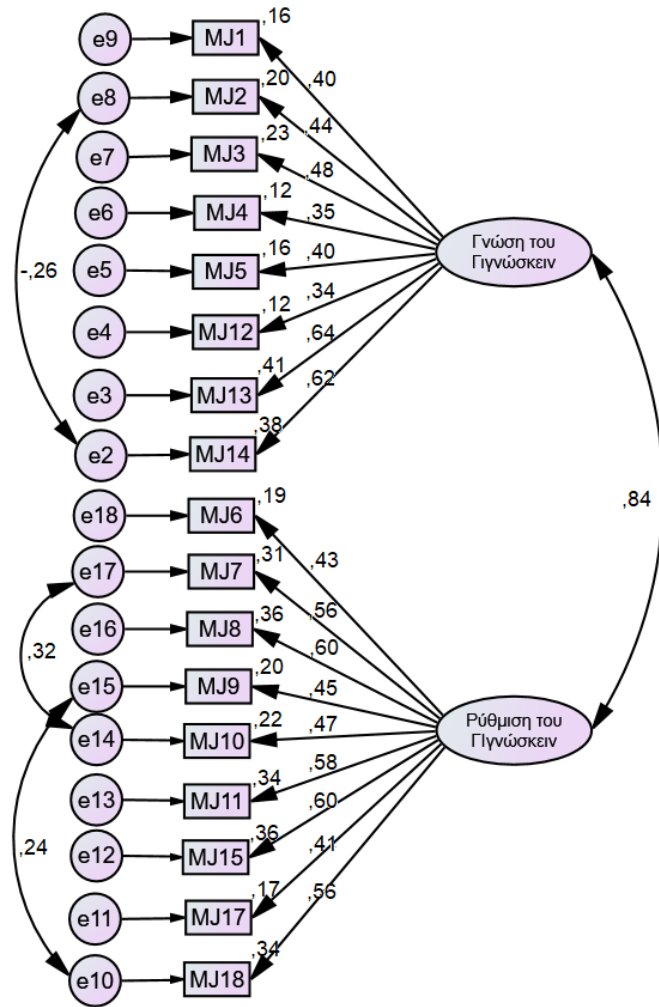
## 7. Αποτελέσματα

### 7.1. Παραγοντική δομή

Αρχικά εξετάστηκαν οι τιμές λοξότητας και κύρτωσης των ερωτημάτων της κλίμακας με τις τιμές τους να καταδεικνύουν ότι τα δεδομένα δεν απείχαν σημαντικά από την κανονική κατανομή. Για τον έλεγχο της συνολικής δειγματικής καταλληλότητας, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό μέτρο Kaiser-Meyer-Olkin, η τιμή του οποίου ήταν ικανοποιητική ( $KMO=0,84$ ), ενώ για την ύπαρξη ικανοποιητικών ενδογενών συσχετίσεων ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett [ $\chi^2(153)=948,59$ ,  $p < 0,001$ ], η τιμή του οποίου έδειξε ότι οι συσχετίσεις μεταξύ των προτάσεων ήταν ικανοποιητικά υψηλές για την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης στα δεδομένα.

Με επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων ελέγχθηκε το μοντέλο των δύο παραγόντων για το MAI Jr. στα δεδομένα του πρώτου δείγματος, σύμφωνα με την ταξινόμια των Sperling et al. (2002), της Brown (1978) και των Schraw και Dennison (1994). Η ανάλυση έδειξε ότι το μοντέλο των δύο παραγόντων είχε καλή προσαρμογή στα δεδομένα ( $\chi^2/df = 1,73$ ,  $GFI = 0,91$ ,  $CFI = 0,90$ ,  $RMSEA = 0,05$ , και  $SRMR = 0,06$ ), αφού πρώτα αφαιρέθηκε η ερώτηση 16 λόγω χαμηλής τιμής τυποποιημένου συντελεστή παλινδρόμησης (standardized regression weight). Βασίζομενοι στα παραπάνω αποτελέσματα μπορούμε να διατυπώσουμε την άποψη ότι το μοντέλο δεν μπορεί να απορριφθεί και είναι αποδεκτό. Οι τιμές των τυποποιημένων φορτίσεων (standardized loadings) των ερωτήσεων για το προτεινόμενο μοντέλο των δύο παραγόντων κυμαίνονταν από 0,34 έως 0,64 (βλ. Γράφημα 1).

Εξετάζοντας δείκτες τροποποίησης του μοντέλου (modification indices), προστέθηκαν δύο συσχετίσεις σφαλμάτων μέτρησης (item correlated errors) μεταξύ α) της ερώτησης 2 και της ερώτησης 14 (στον παράγοντα για τη γνώση σχετικά με το γινώσκουν) και β) των ερωτήσεων 7-10 και 9-18 (στον παράγοντα για τη ρύθμιση του γινώσκουν).



**Γράφημα 1.** Φορτίσεις παραγόντων επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης Jr. MAI (GR)

Για τη διερεύνηση των ενδοσυναφειών μεταξύ των παραγόντων, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson’s r. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε μέτρια συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα της γνώσης σχετικά με το γιγνώσκων και του παράγοντα σχετικά με τη ρύθμιση του γιγνώσκων ( $r=0,54, p<0,01$ ).

**7.2. Αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής και επαναληπτικών μετρήσεων**

Αναφορικά με την αξιοπιστία της κλίμακας, η τιμή του συντελεστή Cronbach’s alpha ( $\alpha$ ) για όλη την κλίμακα ήταν πολύ καλή ( $\alpha=0,83$ ) για την εσωτερική συνέπεια της εννοιολογικής κατασκευής της κλίμακας (Ρούσσος & Τσαούσης, 2011). Ο συντελεστής  $\alpha$  για τους επιμέρους παράγοντες (υποκλίμακες) φάνηκε ικανοποιητικός και κυμάνθηκε από 0,69 έως 0,73 (βλ. Πίνακας 1).

**Πίνακας 1.** Μέσοι όροι (Μ.Ο.), τυπικές αποκλίσεις (τ.α.), συντελεστές αξιοπιστίας εσωτερικής συνοχής (Cronbach’s Alpha, McDonald’s omega) και επαναληπτικών μετρήσεων (Pearson’s r) για τους παράγοντες και το εργαλείο

Παράγοντες	Μ.Ο.	τ.α.	$\alpha$	$\omega$	r
Γνώση σχετικά με το γιγνώσκων	32,55	4,30	0,69	0,69	0,64*
Ρύθμιση του γιγνώσκων	30,66	6,48	0,73	0,73	0,60*
Κλίμακα	63,21	9,53	0,83	0,83	0,73*

\*  $p<0,01$

Αντίστοιχα, ικανοποιητικοί ήταν και οι δείκτες αξιοπιστίας με τον συντελεστή McDonald’s omega ( $\omega$ ) (Hayes, & Coutts, 2020).

Για τον έλεγχο αξιοπιστίας επαναληπτικών μετρήσεων εφαρμόστηκε η μέθοδος της χορήγησης-επαναχορήγησης και υπολογίστηκε ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης Pearson’s r. Οι συσχετίσεις μεταξύ των δύο χορηγήσεων κυμάνθηκαν από  $r=0,60$  έως  $r=0,64$  για τους επιμέρους παράγοντες (υποκλίμακες) και  $r=0,73$  ( $p<0,01$ ) για το σύνολο της κλίμακας (βλ. Πίνακας 2). Οι παραπάνω συσχετίσεις θεωρούνται ικανοποιητικές για μία κλίμακα αυτοαναφοράς (Τσιγγίλης, 2010).

**7.3. Συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητα**

Αναφορικά με τους διορθωμένους συντελεστές συσχέτισης της κάθε ερώτησης με το συνολικό σκορ του παράγοντα στον οποίο ανήκουν, αλλά και τα συνολικά σκορ των άλλων παραγόντων για τη λήψη αποφάσεων περί ομοιογένειας του εργαλείου προέκυψε ότι το 100% των ερωτήσεων είχε υψηλότερο συντελεστή συσχέτισης με τη συνολική τιμή του παράγοντα στον οποίο ανήκουν παρά με οποιονδήποτε άλλο παράγοντα του εργαλείου και ότι το 100% των ερωτήσεων κάθε παράγοντα είχε συντελεστή συσχέτισης προς τη συνολική τιμή του παράγοντα στον οποίο ανήκουν μεγαλύτερο του 0,40.

Συγκεκριμένα, τα ερωτήματα του παράγοντα για τη γνώση σχετικά με το γιγνώσκων (Π1) είχαν συντελεστές συσχέτισης  $>0,48$ , ενώ τα ερωτήματα του παράγοντα για τη ρύθμιση του γιγνώσκων (Π2) είχαν συντελεστές συσχέτισης  $>0,53$  προς τη συνολική τιμή του παράγοντα στον οποίο ανήκουν (βλ. Πίνακας 2).

**Πίνακας 2.** Συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητα της κλίμακας

Παράγοντες	Συγκλίνουσα εγκυρότητα		Αποκλίνουσα εγκυρότητα	
	Εύρος συσχετίσεων	Ποσοστό επιτυχίας (%)	Εύρος συσχετίσεων	Ποσοστό επιτυχίας (%)
Π1	0,48-0,66	100	0,07-0,34	100
Π2	0,37-0,50	100	0,16-0,50	100

**7.4. Επίδραση ειδικών μαθησιακών δυσκολιών**

Όπως παρουσιάζει ο Πίνακας 3 αναφορικά με την επίδραση των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στη μεταγνωστική ενημερότητα των συμμετεχόντων του πρώτου και του δεύτερου δείγματος συνολικά, δεν διαπιστώθηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p>0,05$ ) στον παράγοντα που αφορούσε τη γνώση σχετικά με το γιγνώσκων.

Ωστόσο, εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ύπαρξης ή της απουσίας ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στο παράγοντα που αφορούσε τη ρύθμιση του γιγνώσκων  $t(344)=-2,92, p=0,004, 95\%DE=-0,37$  έως  $-0,07, Hedge’s g=0,35$ . Έτσι, οι μαθητές που αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν στατιστικά χαμηλότερα μέσο σκορ (Μ.Ο.= $3,59\pm 0,67$ ) σε σύγκριση με τους μαθητές που δεν αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Μ.Ο.= $3,81\pm 0,61$ ).

Επίσης, παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ύπαρξης ή της απουσίας ειδικών μαθησιακών δυσκολιών στο συνολικό μέσο σκορ της κλίμακας που αφορά τη μεταγνωστική ενημερότητα  $t(344)=-2,47, p=0,014, 95\%DE=-0,29$  έως  $-0,03, Hedge’s g=0,30$ . Έτσι, οι μαθητές που αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν στατιστικά χαμηλότερα μέσο σκορ (Μ.Ο.= $3,61\pm 0,58$ ) σε σύγκριση με τους μαθητές που δεν αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (Μ.Ο.= $3,77\pm 0,52$ ).

**Πίνακας 3.** Στατιστικά μέτρα (μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις) για την κλίμακα και τους παράγοντες υπό το πρίσμα ύπαρξης ή απουσίας ειδικών μαθησιακών δυσκολιών

Παράγοντες	Απουσία Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών		Ύπαρξη Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών		df	t	p
	M.O.	τ.α.	M.O.	τ.α.			
Γνώση σχετικά με το γινώσκειν	3,73	0,54	3,63	0,58	344	-1,59	0,112
Ρύθμιση του γινώσκειν	3,81	0,61	3,59	0,67	344	-2,92	0,004
Κλίμακα	3,77	0,52	3,61	0,58	344	-2,47	0,014

## 8. Συζήτηση

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε ελληνική προσαρμογή του μεταγνωστικού εργαλείου Junior Metacognitive Awareness Inventory, (Version B, Jr. MAI) των Sperling et al. (2002) για την αξιολόγηση της μεταγνωστικής ενημερότητας σε έφηβους μαθητές.

Επιπλέον, επιχειρήθηκε η παρουσίαση του μεταγνωστικού εργαλείου Jr. MAI στην Ελλάδα, όπου η απουσία εργαλείων μέτρησης της μεταγνωστικής ενημερότητας εν γένει αλλά και της μεταγνωστικής ενημερότητας σε σχέση με τη μάθηση είναι εμφανής.

Ο στόχος της παρούσας έρευνας ήταν τριπλός, α) η μετάφραση του εργαλείου Jr. MAI στα ελληνικά, β) η προσαρμογή του σε ελληνικό μαθητικό πληθυσμό και γ) η σύγκριση ανάμεσα σε μαθητές με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Αρχικά το ερωτηματολόγιο Jr. MAI μεταφράστηκε στα ελληνικά και οι ερωτήσεις αποδόθηκαν με όρους που συμφωνούν με το ελληνικό πολιτισμικό πλαίσιο. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε προσαρμογή του μεταγνωστικού εργαλείου Jr. MAI, (Version B) των Sperling et al. (2002) σε ελληνικό μαθητικό πληθυσμό. Ο τελικός στόχος ήταν η αξιολόγηση της μεταγνωστικής ενημερότητας σε μαθητές Γυμνασίου και η αξιολόγηση της σε σχέση με την ύπαρξη ή όχι των ειδικών μαθησιακών δυσκολιών.

### 8.1. Παραγοντική δομή

Στην Ελλάδα, η προσαρμογή της κλίμακας Jr. MAI πραγματοποιήθηκε εξετάζοντας τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά μέσα από επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων. Βρήκαμε ότι το μοντέλο των δύο παραγόντων βρίσκεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των μελετών των Sperling et al. (2002) και το θεωρητικό πλαίσιο της Brown (1978) και των Schraw & Dennison (1994). Οι αναλύσεις έδειξαν αποδεκτά επίπεδα συγκλίνουσας και αποκλίνουσας εγκυρότητας, αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής και επαναληπτικών μετρήσεων με ένα δεύτερο δείγμα συμμετεχόντων.

Σε άλλες χώρες, όπως η Σιγκαπούρη, οι αναλύσεις του Ning (2019) σε δείγμα μαθητών δημοτικού ανέδειξαν ένα αμφιπαραγοντικό μοντέλο (bifactor model) που απαρτιζόταν από ένα γενικό παράγοντα μεταγνώσης και δύο μη συσχετισμένες ομάδες παραγόντων, τη Γνώση και τη Ρύθμιση του Γινώσκειν. Ο γενικός παράγοντας της μεταγνώσης είχε υψηλή εσωτερική συνέπεια και μεγαλύτερη διακύμανση από τους δύο επιμέρους παράγοντες, τη Γνώση και τη Ρύθμιση του Γινώσκειν. Ελέγχθηκε η εγκυρότητα του κριτηρίου του μοντέλου από σημαντικούς προγνωστικούς συσχετισμούς με μετρήσεις ανάμεσα σε στρατηγικές μάθησης και την επίτευξη στα μαθηματικά. Οι αναλύσεις πολλαπλών ομάδων προσέφεραν εμπειρικά στοιχεία για τη μέτρηση της διακύμανσης του αμφιπαραγοντικού (bifactor) μοντέλου μεταξύ φύλου και εθνικών ομάδων. Τα παραπάνω αποτελέσματα παρείχαν υποστήριξη για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του Jr. MAI αναφορικά με τη χρήση του σε μαθητές σε Ασιατικά περιβάλλον.

Στη Τουρκία, οι Aydin & Ubuz (2010) μετά από διερευνητική και επιβεβαιωτική ανάλυση που πραγματοποίησαν σε δύο δείγματα συμμετεχόντων και μέσω της παράλληλης ανάλυσης (parallel analysis) κατέληξαν στην ύπαρξη δύο παραγόντων, τη Γνώση του Γινώσκειν και τη Ρύθμιση του Γινώσκειν. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές εκτιμούν πως η ύπαρξη δύο νοητικών κατασκευών παρέχει μια

διευρυμένη προοπτική που συλλαμβάνει την ουσία τόσο της γνώσης του γινώσκειν όσο και της ρύθμισης του γινώσκειν.

Στην Ασία, οι Lee, Teo and Bergin (2009) με τη συμμετοχή 254 μαθητών της πέμπτης τάξης δημοτικού, βρήκαν στοιχεία που υποδηλώνουν δύο κύριες συνιστώσες της μεταγνώσης. Επίσης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε ένα υψηλότερο επίπεδο λήψης αποφάσεων η Γνώση του γινώσκειν και η Ρύθμιση του γινώσκειν διαφοροποιείται στη χρήση της από τους συμμετέχοντες βάσει του έργου που έχουν να επιτελέσουν.

### 8.2. Σύγκριση μεταγνωστικών στρατηγικών σε έφηβους μαθητές με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

Αναφορικά με τη σύγκριση των αναφερόμενων ως προς τη συχνότητα χρήσης στρατηγικών των μαθητών με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, στο σύνολο της κλίμακας της Μεταγνωστικής ενημερότητας, οι μαθητές χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αναφέρουν συχνότερη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης σε σχέση με τους συμμαθητές που έχουν διαγνωστεί με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Απουσία στατιστικά σημαντικής διαφοράς βρέθηκε ανάμεσα στις δύο ομάδες μαθητών στην υποκλίμακα της Γνώσης του Γινώσκειν κάτι που επιβεβαιώνουν και προηγούμενες ελληνικές μελέτες (Mastrothanas, Koulianiou, Katsifi, Zouganeli, 2018; Δούλου, Κουλιανού & Σαμαρτζή, 2015).

Αντίθετα, στην υποκλίμακα της Ρύθμισης του Γινώσκειν που περιλαμβάνει στρατηγικές που απαιτούν βαθύτερη επεξεργασία, όπως είναι η επιλογή κατάλληλων δεξιοτήτων για τον χειρισμό ενός γνωστικού έργου (σχεδιασμός), ο συντονισμός διεργασιών και η ρύθμιση της γνωστικής διαδικασίας (έλεγχος) και η δυνατότητα εξέτασης της πορείας του έργου (παρακολούθηση & αξιολόγηση), οι μαθητές χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες φαίνεται να αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν περισσότερες μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης σε σχέση με τους μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Παρόμοια ευρήματα ως προς την αναφερόμενη χρήση στρατηγικών βρήκε σε δείγμα μαθητών Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού ο Botsas (2017). Οι μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες χρησιμοποιούσαν λιγότερο στρατηγικές παρακολούθησης, ρύθμισης και καθόλου ελέγχου σε σχέση με τους συνομηλίκους τους (Botsas, 2017).

Ο ρόλος του φύλου παραμένει συγκεχυμένος και αντιφατικός στα ερευνητικά δεδομένα. Χωρίς να αναλύεται το φύλο ως μεταβλητή στην παρούσα έρευνα αξίζει να αναφερθεί το ενδεχόμενο να συμβάλει θετικά ή αρνητικά στην αναφερόμενη χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα (Μαστροθανάσης, Κουλιανού, Κασιφή & Ζουγανέλη, 2016), τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια στο σύνολο του δείγματος παρουσίασαν αυξημένη αναφορά χρήσης των στρατηγικών ρύθμισης του γινώσκειν σε σχέση με τα αγόρια και σε σχέση με τις στρατηγικές της υποκλίμακας της Γνώσης του Γινώσκειν.

Τέλος, μια περιοχή που θα διαφωτίσει στο μέλλον περισσότερο τη διπλή διάσταση της μεταγνωστικής ενημερότητας είναι η χρήση των στρατηγικών αυτών από τους εκπαιδευτικούς. Ελάχιστες είναι οι έρευνες προς αυτή τη κατεύθυνση αλλά τα σημαντικά ευρήματα τους δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν λάβει επιμόρφωση για το

πώς να είναι μεταγνωστικά συνειδητά ενήμεροι και πως να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μεταγνωστικής ενημερότητας των μαθητών τους μέσα από τη χρήση των μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης εντός της τάξης (Iwai, 2016; Koulianiou & Samartzi, 2018).

### 9. Περιορισμοί

Ο βασικός περιορισμός της έρευνας προέρχεται από την ευκαιριακή και μη πιθανοτική επιλογή των συμμετεχόντων. Παρά το ότι οι στατιστικοί έλεγχοι έδειξαν ότι το μέγεθος του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν κατάλληλο και επαρκές για τη διενέργεια των αναλύσεων, ένα δείγμα με συμμετέχοντες που προέρχεται από πιθανοτικές μορφές δειγματοληψίας και, κυρίως, αντιπροσωπευτικότερο του πληθυσμού των εφήβων για τις ηλικιακές ομάδες που μελετώνται, υπό το πρίσμα ύπαρξης ή όχι ειδικών μαθησιακών δυσκολιών, θα ήταν επιθυμητό. Επίσης, κατά την επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων, δεν αξιολογήθηκαν αμφιπαραγοντικά μοντέλα τα οποία ίσως απέδιδαν καλή προσαρμογή. Σύμφωνα με τον Reise (2012) και τους Chen & Zhang (2018) μια τέτοια τέτοιου τύπου αξιολόγηση είναι θεμιτή να συμπληρώνει τις παραγοντικές αναλύσεις.

### 10. Συμπεράσματα- Επίλογος

Το Μεταγινώσκειν φαίνεται να είναι εκτελεστικός αυτόρρυθμιστικός μηχανισμός που απαρτίζεται από δυο στοιχεία: τη γνώση για το γινώσκειν (δηλωτική, διαδικαστική, περιστασιακή γνώση) και τη ρύθμιση του γινώσκειν

(σχεδιασμός, έλεγχος, παρακολούθηση, αξιολόγηση). Η μετάφραση και προσαρμογή του Jg.MAI στην Ελλάδα επιβεβαίωσε την ύπαρξη δύο διαστάσεων της μεταγνωστικής ενημερότητας. Η συγκεκριμένη έρευνα επιχειρεί να αναδείξει στην Ελλάδα την αναγκαιότητα δημιουργίας εργαλείων αυτό-αναφοράς σχετικά με τη μεταγνωστική ενημερότητα των μαθητών. Επιπλέον, η διάκριση των μαθητών σε μεταγνωστικά ενήμερους και μη λόγω ύπαρξης ειδικών μαθησιακών δυσκολιών και συνεπώς ελλειμματικών ικανοτήτων συνιστά ένα μύθο και χρήζει διερεύνησης εντός της καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής (Wong, 1986).

### Δήλωση ανταγωνιστικού ενδιαφέροντος

Η παρούσα μελέτη υλοποιήθηκε στα πλαίσια μεταδιδακτορικής έρευνας της πρώτης εκ των συγγραφέων με υποτροφία του Ι.Κ.Υ. η οποία χρηματοδοτήθηκε από την Πράξη «Ενίσχυση Μεταδιδακτόρων Ερευνητών / Ερευνητριών» από τους πόρους του ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» με άξονες προτεραιότητας 6, 8, 9, και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο-ΕΚΤ και το Ελληνικό Δημόσιο».



### Αναφορές

- Arbuckle, J. L. (2012). *Amos 21 User's Guide*. Chicago, IL.: SPSS Inc.
- Aydin, U., & Ubuz, B. (2010). Turkish Version of the Junior Metacognitive Awareness Inventory: The Validation Study. *Education and Science, 35*(137), 30-35.
- Baker, L. (2002). Metacognitive comprehension instruction. In C. C. Block & M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: research-based best practices* (pp. 77-95). New York: Guilford.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin, 107*(2), 238-246.
- Botsas, G. (2017). Differences in Strategy Use in the Reading Comprehension of Narrative and Science Texts Among Students with and Without Learning Disabilities. *Learning Disabilities: A contemporary Journal 15*(1), 121-144.
- Brown, A. L. (1978). Knowing When, Where and How to Remember: a problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology* (pp.77-165). Vol. 1. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe, (Eds.) *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Chen F. F., & Zhang, Z. (2018). Bifactor Models in Psychometric Test Development. In P. Irwing, T. Booth, & D. J. Hughes (Eds.), *The Wiley Handbook of Psychometric Testing* (pp. 325-345). USA: John Wiley & Sons Ltd.
- Craig, K., Hale, D., Grainger, C., & Stewart, M. (2020). Evaluating metacognitive self-reports: systematic reviews of the value of self-report in metacognitive research. *Metacognition Learning 15*, 155-213.
- Cross, D. R., & Paris, S. G. (1988). Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology, 80*(2), 131-142.
- Dimmitt, C., & McCormick, C. B. (2012). Metacognition in education. In K. R. Harris, S. Graham, T. Urdan, C. B. McCormick, G. M. Sinatra, & J. Sweller (Eds.), *APA handbooks in psychology. APA educational psychology handbook, Vol. 1. Theories, constructs, and critical issues* (pp. 157-187). American Psychological Association.
- Dorit, A., & Nirit R. (2020) Reflective journaling and metacognitive awareness: insights from a longitudinal study in higher education, *Reflective Practice, 21*(2), 145-158,
- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining Its Facets and Levels of Functioning in Relation to Self-Regulation and co-Regulation. *European Psychologist, 13*, 277-287.
- Efklides, A. (2014). How Does Metacognition Contribute to the Regulation of Learning? An Integrative Approach. *Psychological Topics, 23*, 1-30.
- Fabricius, W., & Schwanenflugel, P. J. (1994). The Older Child's Theory of Mind. In A. Demetriou & Efklides (Eds.) *Intelligence, Mind and Reasoning: Structure and Development* (pp. 111-132). Amsterdam: Elsevier.
- Flavell, J. H. (1979) Metacognition and Cognitive Monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry, *American Psychologist, 34*, 906-911.
- Furukawa, R., & Driessnack, M. (2016). Testing the committee approach to translating measures across cultures: Translating primary communication inventory from English to Japanese. *Nursing & Health Sciences, 18*, 450-456.
- Hacker, D. J., Bol, L., & Keener, M. C. (2008). Metacognition in education: A focus on calibration. In J. Dunlosky & R. A. Bjork (Eds.), *Handbook of metacognition and memory* (p. 429-455). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (1998). *The educational psychology series. Metacognition in educational theory and practice*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (2009). *The educational psychology series. Handbook of metacognition in education*. London: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Harkness, J., Pennell, B-E., Schoua-Glusberg, A. (2004). Questionnaire Translation and Assessment. In S. Presser, J. Rothgeb, M. Couper, J. Lessler, J. Martin, & E. Singer (Eds.), *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires* (pp. 453-473). New Jersey: John Wiley and Sons.
- Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But... *Communication Methods and Measures*, 14, 1-24.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Ives, B. (2003). Effect Size Use in Studies of Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 36 (6), 490-504.
- Iwai, Y. (2016). The effect of explicit instruction on strategic reading. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 28(1), 110-118. Retrieved from <http://www.isetl.org/ijtlhe/>
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22(3-4), 255-278.
- Kallio, H., Virta, K., & Kallio, M. (2018). Modelling the components of metacognitive awareness. *International Journal of Educational Psychology*, 7(2), 94-122.
- Kim, B., Zyromski, B., Mariani, M., Lee, S. M., & Carey, J. C. (2016). Establishing the Factor Structure of the 18-Item Version of the Junior Metacognitive Awareness Inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. <https://doi.org/10.1177/0748175616671366>
- Kolić-Vehovec, S., Bajanski, I., & Rončević, B. (2010). Metacognition and Reading Comprehension: Age and Gender Differences. In A. Efklides and P. Misailidi (eds.), *Trends and Prospects in Metacognition Research* (pp. 327-344). New York: Springer.
- Koulianos, M., & Samartzi, S. (2018). Greek teachers' metacognitive awareness on reading strategies. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 5(1), 68-74.
- Lee, C. B., Teo, T., & Bergin, D. (2009). Children's use of metacognition in solving everyday problems: An initial study from an Asian context. *The Australian Educational Researcher*, 36, 89-102.
- Mastrothanas, K., Geladari, A., & Kladaki, M. (2018). Play activities in second language teaching metacognitive writing strategies to struggling bilingual writers: an empirical study. *International Journal of Education and Research*, 6(6), 279-290.
- Mastrothanas, K., Koulianos, M., Katsifi, S., Zouganeli, A. (2018). The use of Metacognitive knowledge and regulation strategies of students with and without special learning difficulties. *International Journal of Special Education*, 33(1), 191-207.
- Mavrogianni, A., Vassilaki, E., Spantidakis, G., Sarris, A., Papadaki-Michailidi, E., & Yachnakis, E. (2020). An Alternative Factorization of the Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory Associated with the Greek National Curriculum and Its Psychometric Properties. *Creative Education*, 11, 1299-1323.
- Ning, H. K. (2018). A Rasch Analysis of the Junior Metacognitive Awareness Inventory with Singapore Students. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 51(2), 84-91.
- Ning, H. K. (2019). The Bifactor Model of the Junior Metacognitive Awareness Inventory (Jr. MAI). *Current Psychology*, 38, 367-375.
- Oxford, (1990). *Language Learning Strategies What Every Teacher Should Know*. New York. Newbury House Publishers.
- Padeliadu, S., Botsas, G., & Sideridis, G. (2002). Metacognitive awareness and reading strategies: Average and reading disabled students. In M. Makri - Tsilipakou (ed.), *Selected papers on theoretical and applied linguistics* (pp. 307-318). Thessaloniki: School of English, Aristotle University of Thessaloniki.
- Paris, S. G., Cross, D. R., & Lipson, M. Y. (1984). Informed Strategies for Learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1239-1252.
- Paris, S.G., & Winograd, P.N. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp. 15-51). Hillsdale, NJ: Lawrence. Erlbaum Associates.
- Reise, S. P. (2012). The Rediscovery of Bifactor Measurement Models. *Multivariate Behavioral Research*, 47 (5), 667-696.
- Rosenthal, D. M. (2000a). Consciousness, content and metacognitive judgments. *Consciousness and Cognition*, 9, 203-214.
- Rosenthal, D. M. (2000b). Metacognition and higher order thoughts. *Consciousness and Cognition*, 9, 231-242.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26(1-2), 113-125.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351-373.
- Son, L. K., & Schwartz, B. L. (2002). The relation between metacognitive monitoring and control. In T. J. Perfect & B. L. Schwartz (Eds.), *Applied metacognition* (pp. 15-38). Cambridge University Press.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 51-79.
- Stephanou, G., & Mpiontini, M. (2017). Metacognitive Knowledge and Metacognitive Regulation in Self-Regulatory Learning Style, and in Its Effects on Performance Expectation and Subsequent Performance across Diverse School Subjects. *Psychology*, 8, 1941-1975.
- Swanson, H. L. (1990). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 82(2), 306-314.
- Wong, B. Y. L. (1986). Metacognition and special education: A review of a view. *The Journal of special Education*, 20, 9-29.
- Γιάγκου, Μ. (2009). *Σώματα Κειμένων και Γλωσσική Εκπαίδευση: Δυνατότητες Αξιοποίησης στη Διδασκαλία της Ελληνικής και Συγκρότηση Παιδαγωγικά Κατάλληλων Σωμάτων Κειμένων* (Διδακτορική Διατριβή). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Φιλολογίας.
- Δούλου, Φ., Κουλιανού, Μ., Σαρματζή, Στ. (2015). Μεταγνωστικές δεξιότητες μάθησης και μαθησιακές δυσκολίες. *Βιβλίο Περιλήψεων 15ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ψυχολογικής Έρευνας «Η Ψυχολογία στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο»*, (σσ. 303-304), Λευκωσία, Κύπρος: Ελληνική Ψυχολογική Εταιρία, Πανεπιστήμιο Κύπρου.



- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (2005). *Μεταγνωστικές διεργασίες και Αυτορρύθμιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μαστροθανάσης, Κ., Κουλιανού, Μ., Κασιφίη, Σπ., & Ζουγανέλη, Α. (2016). Προφίλ και χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης μαθητών με και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες: διαφυλικές και ηλικιακές διαφορές με χρήση του Junior Metacognitive Awareness Inventory. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Γνωστικής Ψυχολογίας για τα «60 χρόνια Γνωστικής Ψυχολογίας στην Ελλάδα», 14-16 Απριλίου, Αθήνα: Ελληνική Ψυχολογική Εταιρία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Μαστροθανάσης, Κ. (2019). Ανάπτυξη και ψυχομετρική επικύρωση κλίμακας αυτοαναφοράς στρατηγικών αναγνωστικής κατανόησης για δίγλωσσους μαθητές. *Προσχολική & Σχολική Εκπαίδευση*, 7(2), 116-138.
- Μαστροθανάσης, Κ., Ρούσσο, Π., & Κουλιανού, Μ. (2018). Κατασκευή και ψυχομετρικός έλεγχος της Κλίμακας Αξιολόγησης και Καταγραφής Στρατηγικών Παραγωγής Γραπτού Λόγου. *Ψυχολογία: Το Περιοδικό της Ελληνικής Ψυχολογικής Εταιρείας*, 23(1), 122-137.
- Σταλίκας, Α., Τριλίβα, Σ., & Ρούσση, Π. (2012). *Τα ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα. Μια συλλογή και παρουσίαση των ερωτηματολογίων, δοκιμασιών και καταλόγων καταγραφής χαρακτηριστικών στον ελληνικό χώρο*. Εκδόσεις Πεδίο.
- Τζιμώκας, Δ., & Ματθαιουδάκη, Μ. (2014). Δείκτες αναγνωσιμότητας: Ζητήματα εφαρμογής και αξιοπιστίας. Στο: Ν. Lavidas, Τ. Alexiou, & Α. Μ. Sougari (Eds.), *Major Trends in Theoretical and Applied Linguistics: Selected Papers from the 20th International Symposium from Theoretical and Applied Linguistic* (pp. 367–383). London: De Gruyter Versitas.
- Τσιγγίλης, Ν. (2010). Βασικές έννοιες και εφαρμογή της μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων στις κοινωνικές επιστήμες. *Επιστημονική Επετηρίδα Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδας*, 8, 1-35.

## Παράρτημα

## Ελληνική προσαρμογή της Κλίμακας Μεταγνωστικής Ενημερότητας Jr. MAI (GR)

	Ποτέ (1)	Σπάνια (2)	Μερικές φορές (3)	Συχνά (4)	Πάντα (5)
1. Γνωρίζω πότε καταλαβαίνω κάτι.					
2. Μπορώ να κάνω τον εαυτό μου να μάθει όταν το χρειάζομαι.					
3. Προσπαθώ να χρησιμοποιώ τρόπους μελέτης που με έχουν βοηθήσει στο παρελθόν.					
4. Γνωρίζω τι περιμένει ο/η καθηγητής/τρια να μάθω.					
5. Μαθαίνω καλύτερα όταν ήδη γνωρίζω κάτι σχετικά με το θέμα.					
6. Σχεδιάζω εικόνες ή διαγράμματα για να με βοηθήσουν να καταλάβω αυτά που διαβάζω (στη διάρκεια της μάθησης).					
7. Όταν τελειώνω το διάβασμα του σχολείου ρωτάω τον εαυτό μου εάν έμαθα ότι ήθελα να μάθω.					
8. Σκέφτομαι διάφορους τρόπους να επιλύσω ένα πρόβλημα και έπειτα επιλέγω τον καλύτερο.					
9. Σκέφτομαι τι χρειάζομαι να μάθω πριν αρχίσω να δουλεύω.					
10. Ρωτώ τον εαυτό μου πόσο καλά τα πηγαίνω όταν μαθαίνω κάτι καινούργιο.					
11. Πραγματικά δίνω προσοχή σε σημαντικές πληροφορίες.					
12. Μαθαίνω περισσότερα όταν με ενδιαφέρει το θέμα.					
13. Χρησιμοποιώ τα μαθησιακά δυνατά μου σημεία για να επανορθώσω για τις αδυναμίες μου.					
14. Χρησιμοποιώ διαφορετικές στρατηγικές μάθησης ανάλογα με την εργασία.					
15. Περιστασιακά ελέγχω για να σιγουρευτώ ότι θα ολοκληρώσω τη δουλειά μου στην ώρα της.					
16. Ρωτώ τον εαυτό μου εάν υπήρχε ένας ευκολότερος τρόπος να κάνω πράγματα αφού τελειώσω την εργασία.					
17. Αποφασίζω τι χρειάζεται να γίνει πριν ξεκινήσω μια εργασία.					
Συνολική βαθμολογία	.....				
Βαθμολόγηση παράγοντα «Γνώση του Γιγνώσκειν»	.....				
Βαθμολόγηση παράγοντα «Ρύθμιση του Γιγνώσκειν»	.....				