

Γνωστική Ξέλιξη και Τονικά Συστήματα της Ελληνικής Γλώσσας.

Πιλοτική, Συγκριτική, Διαχρονική Μελέτη

Θαλής Ν. Παπαδάκης, Δήμητρα Βεκιάρη, Χριστίνα Τερλίδου, Ιωάννης Κ. Τσέγκος
Άνοικτό Ψυχοθεραπευτικό Κέντρο, Ινστιτούτο Διαγνωστικής Ψυχολογίας

Α. Εισαγωγή

Σύντομο Ιστορικό

Η γλώσσα, προφορική και γραπτή, όπως όλα τα ζωντανά συστήματα, διαμορφώνεται σταδιακά ανά τους αιώνες (Aitchison, 2006). Παρομοίως, ο προφορικός λόγος της ελληνικής γλώσσας υπέστη αρκετές μεταβολές κατά τη διάρκεια της μακρόχρονης πορείας της. Ωστόσο, στη γραπτή του μορφή οι αλλαγές ήταν ελάχιστες, οι οποίες δεν επέφεραν σημαντικές επιδράσεις στην ορθογραφική του δομή και γι' αυτόν τον λόγο θεωρείται ότι η ελληνική γλώσσα διαθέτει *ιστορική ορθογραφία*¹ (Τομπαΐδης, 1987, Porpodas, 2006).

Τό τονικό σύστημα² εισήχθη κατά την Ελληνιστική περίοδο, προκειμένου να διευκολυνθούν, στη σύνδεση μεταξύ φωνολογικής

¹ Η ιστορική ορθογραφία «αποτελεί αποτύπωση της αρχικής φωνητικής κατάστασης και της *έτυμολογίας* των λέξεων»... πού είναι... «ή αναζήτηση της προέλευσης των τύπων έως την αναγωγή στην αρχική τους μορφή» (Μπαμπινιώτης, 1998, σ. 86 και 131).

² Αποτελείται από τρεις *τόνους* και δύο *πνεύματα*.

Τόνος είναι τό σημείο, μέσω του οποίου δηλώνεται η ισχύς ή τό ύψος μιας συλλαβής κατά την προφορά: ή *όξεία* ^ο δηλώνει τό ανέβασμα της φωνής σε μία από τις τρεις προς τό τέλος συλλαβές (νέος, *άνθρωπος*), ή *βαρεία* ^ο δηλώνει τό κατέβασμα της φωνής, πού συμβατικά εστιάζεται στην τελευταία συλλαβή (λήγουσα), όταν δεν ακολουθεί σημείο στίξεως (τόν νέο) και ή *περισπωμένη* ^ο δηλώνει τό ανέβασμα και μαζί τό κατέβασμα της φωνής στην ίδια συλλαβή (δώρο). Ο τονισμός διακρίνεται σε *δυναμικό*: τοποθέτηση τονικού σημείου στο φωνήεν της λέξης πού προφέρεται πιο έντονα, πιο δυνατά, σε σχέση με τα υπόλοιπα, και σε *προσωδιακό/μουσικό*: τοποθέτηση τόνου με βάση τη χρονική διάρκεια και τόν τρόπο προφοράς («προσωδίας») των φωνηέντων μιας λέξης (Μπαμπινιώτης, 2002, σ. 1774).

Πνεῦμα είναι ή ποσότητα του εκφερόμενου αέρα κατά την εκφώνηση φωνήεντος ή διφθόγγου, πού βρίσκεται είτε στην αρχή της λέξεως είτε στη μέση. Στην πρώτη περίπτωση αυτό γίνεται περισσότερο αισθητό: δηλώνεται με την *δασειά* (΄) όταν ή ποσότητα του αέρα είναι μεγάλη και με την *ψιλή* (ˊ) όταν ή ποσότητα του αέρα είναι λίγη ή ανεπαίσθητη. Η δασειά σημειώνεται και στο αρχικό ρ (ρήμα), διότι κατά την εκφώνηση του ρ εκφέρεται και ποσότητα αέρα. Αυτό φαίνεται και από την μεταγραφή ελληνικών λέξεων στα λατινικά (Rhodus) (Πάπυρος-Λαρούς, 1964, τομ. 11, σ. 211). Αρχικώς, τό δασύ πνεῦμα δηλωνόταν με τό γράμμα **H**, τό οποίο παραμένει σε λέξεις πού διασώζουν τη

διάστασης καί γραφικῆς ἀναπαράστασης τοῦ λόγου, ὅσοι μάθαιναν γιά πρώτη φορά τήν ἑλληνική γλῶσσα. Τό τονικό αὐτό σύστημα ὀνομάσθηκε πολυτονικό (λόγω τῶν πολλῶν τονικῶν σημείων) καί διατηρήθηκε ἀναλλοίωτο ἕως τίς μέρες μας.

Ἡ χρήση τοῦ πολυτονικοῦ στή νεοελληνική γλῶσσα καταργήθηκε τό 1982 διά νόμου (Προεδρικό Διάταγμα 297/1982) καί ἀντικαταστάθηκε μέ μιᾶ ἐκδοχή μονοτονικοῦ συστήματος. Ἔτσι, τά πέντε τονικά σύμβολα (ὀξεῖα, βαρεῖα, περισπωμένη, ψιλό καί δασύ πνεῦμα) περιορίσθηκαν σέ ἓνα (ὀξεῖα) καί ὡς ἐκ τούτου περιέπεσαν σέ ἀχρησία καί οἱ σχετικοί γραμματικοί κανόνες (π.χ. μακρόν πρό βραχέος περισπᾶται). Τό μονοτονικό σύστημα ἐφαρμόσθηκε ἀμέσως στή δημόσια διοίκηση καί τήν ἐκπαίδευση, χωρίς νά ἔχει προηγηθεῖ ὁποιαδήποτε μελέτη³ ἢ πιλοτική ἐφαρμογή.

Ὁ Διάλογος

Τόσο πρίν ὅσο καί μετά τή μεταρρύθμιση, διατυπώθηκαν ποικίλα ἐπιχειρήματα ἀπό λογοτέχνες, ἐκπαιδευτικούς καί γλωσσολόγους⁴

δασύτητά τους στήν προφορά καί τήν γραφή τους ὡς ξένων λέξεων σέ διάφορες εὐρωπαϊκές γλῶσσες (hellenic, hero, hypothesis) (Μπαμπινιώτης, 2002, σ.1431).

³ «Τήν ἀνυπαρξία συγκριτικῶν μελετῶν ἀναπλήρωνε ἡ δημοσίευση ἄρθρων καί βιβλίων (Γιάννης Καλιόρης, Σαράντος Καργάκος, Τάσος Λιγνάδης, Χάρης Λαμπίδης, Νίκος Φωκάς κ.ἄ.) καθὼς καί ἓνας πολύ σημαντικός «Δημόσιος Διάλογος γιά τήν Γλῶσσα», ὁ ὁποῖος ἔγινε τό 1985 στό κλειστό γήπεδο τοῦ Μίλωνα Νέας Σμύρνης, ὀργανωμένος ἀπό τό, τότε, ΚΚΕ ἐσωτερικοῦ, καί τά πρακτικά του ἐκδόθηκαν τό 1988 ἀπό τίς ἐκδόσεις «Δόμος». Ἐκεῖ, ἀκόμη καί οἱ περί τά γλωσσικά ἀδαεῖς, διαπιστώσαμε ὅτι αὐτή ἡ διχόνοια κρατάει χρόνια καί ὅτι συντηρεῖται ἀπό συνομαδώσεις μοχθηροκομπλεκτικῶν, κυρίως φιλόλογων καί φιλολογούντων, πού ἀποδύονται σέ διαμάχες παρατάξεων: Δημοτικιστῶν καί Καθαρευουσιάνων, Μαλλιαρῶν καί Γλωσσαμυντόρων, «Βορείων» καί «Νοτίων» ἢ «Προοδευτικῶν» καί «Ἀντιδραστικῶν», οἱ ὁποῖοι χρησιμοποιοῦν καί τή γλῶσσα γιά παίγνια ἐπιβολῆς καί ἀπολαβῶν, ἐνῶ οἱ γνήσιες καί ἀνιδιοτελεῖς φωνές, ἀσθενέστερες, ὡς συνήθως, τῶν κραυγῶν τῶν καιροσκόπων, δέν εἰσακούονται» (Τσέγκος, σ. 19 στό Τσέγκος, Παπαδάκης & Βεκιάρη, 2005).

⁴ Οἱ ὑποστηρικτές τῆς ἀπλοποίησης τοῦ τονικοῦ συστήματος (μονοτονικό) θεωροῦν ὅτι: 1) «Τά πνεύματα καί ἡ πολλαπλότητα τῶν τόνων δέν ἐξυπηρετοῦν στίς μέρες μας κανένα σκοπό» (Κριαράς, 1984, σ. 214). 2) «ὑποχρεώνουν τοὺς μαθητές νά ἀποστηθίζουν κανόνες κενούς, χωρίς κανένα λογικό περιεχόμενο» (σ. 216). 3) «μέ τήν ἐφαρμογή τοῦ μονοτονικοῦ θά ἐξοικονομηθεῖ χρόνος καί προσπάθεια στό σχολεῖο γιά νά δοθεῖ ἔμφαση σέ πῶ οὐσιαστική γνώση» (σ. 216). 4) «δέν χρειάζονται μαθήματα ἐτυμολογίας γιά νά μάθει κανεὶς τή σημασία μιᾶς λέξης· ἡ σημασία τῆς μαθαίνεται μέ τή χρήση τῆς στήν

σχετικά μέ την αναγκαιότητα ή μή των τόνων καί των πνευμάτων στήν έλληνική γλώσσα. Ο διάλογος αυτός, ό όποϊος συνήθως έχει τήν μορφή ιδεολογικής ή καί πολιτικής αντιπαράθεσης, συνεχίζεται έως τίς μέρες μας (βλ. Tonnet, 1995, Τσέγκος, 2008, 2011, Τσέγκος, Παπαδάκης & Βεκιάρη, 2005).

Η Απουσία του Παιδαγωγικού Ίνστιτούτου

Όταν οί ενήλικες αποφασίζουν νά τροποποιήσουν ένα εγκαθιδρυμένο σύστημα γραφής συνήθως δέν λαμβάνουν ύπόψη τους τίς πιθανές επιδράσεις, πού οί αλλαγές αυτές μπορεί νά έχουν στίς ψυχοεκπαιδευτικές καί γνωστικές ικανότητες καί λειτουργίες, οί όποιες απαιτούνται γιά τήν ακριβή αποκωδικοποίηση τής νέας γραπτής μορφής τής γλώσσας. Έχοντας μάθει οί ίδιοι τό προηγούμενο σύστημα γραφής, θεωρούν αυτόνόητο ότι οί άπλοποιήσεις πού προτείνουν θά διευκολύνουν καί τή νέα γενιά (Downing, 1973).

Τό Παιδαγωγικό Ίνστιτούτο, τό πλέον αρμόδιο γιά τίς όποιες αλλαγές εισάγονται στό εκπαιδευτικό σύστημα, θά όφειλε νά διεξαγάγει μελέτες προκειμένου νά διερευνηθούν οί πιθανές επιδράσεις τής

πράξη. Γιά παράδειγμα, μαθαίνει κανείς τή σημασία τής λέξης **έφημερίδα** καί τήν χρησιμοποιεί σωστά, χωρίς νά γνωρίζει απαραίτητα τί γυρεύει τό **φ** μέσα στή λέξη, διότι κανείς δέν θά πει *επημερίδα*» (Κριαράς, 1984, σ. 254).

Οί ύποστηρικτές τής αναγκαιότητας τής διατήρησης του πολυτονικού συστήματος γραφής θεωρούν ότι: 1) Η γραπτή μορφή τής γλώσσας διαμορφώνεται από τούς συγγραφείς τής γλώσσας αυτής καί ποτέ από άλλους έξωτερικούς παράγοντες, όπως π.χ. νομοθετήματα· 2) ό γλωσσικός ή έκφραστικός καταναγκασμός, πού απορρέει από μιά νομοθεσία, πλήττει τά θεμέλια τής ελευθερίας του σκέπτεσθαι· 3) ή νεοελληνική γραπτή μορφή τής γλώσσας συνιστά μιά συνέχεια, πού έχει τίς ρίζες της στόν άρχαίο έλληνικό λόγο, τή λόγια παράδοση καί τή δημόδη γλωσσική κληρονομιά, ή όποία έμπεριέχει έναν τεράστιο πλούτο 4.000 έτών, διεθνώς αξιοσέβαστο· 4) ή άπλοποίηση του τονικού συστήματος οδηγεί σέ κατάργηση τής ιστορικής όρθογραφίας καί έγκυμονεί κινδύνους αποκοπής από τίς ρίζες τής γλώσσας (έτυμολογία), δηλαδή καταστρέφει τή συνέχεια· 5) χωρίς τό τονικό σύστημα ή όρθογραφία γίνεται φωνητική· 6) μέ τό μονοτονικό σύστημα ό γραπτός λόγος δέν διαβάζεται σωστά, διότι άφαιρείται ή προσωδία του λόγου· 7) οί άπλοποιήσεις πού επισυνέβησαν στή νεοελληνική γλώσσα τά τελευταία χρόνια περιώρισαν έλάχιστα τίς δυσκολίες τονισμού των λέξεων· 8) ό κόπος πού συνοδεύει τήν εκμάθηση τής ιστορικής όρθογραφίας έχει μεγάλη παιδαγωγική αξία γιά τή νέα γενιά, διότι αναπτύσσει τήν ικανότητα νά αντιμετωπίζει κανείς αντιξοότητες στή ζωή (Ευθύνη, 1991, Διακήρυξη 48 Έλλήνων Συγγραφέων).

κατάργησης τῶν τόνων καί τῶν πνευμάτων, τόσο στήν ὀρθή ἐκμάθηση τῆς ἑλληνικῆς γλώσσας ὅσο καί στήν ψυχοεκπαιδευτική ἀνάπτυξη τῶν μαθητῶν. Πλήν ὅμως, ἡ σιωπή του καί ἡ ἀπραξία του ὡς πρός τή διεξαγωγή σχετικῶν μελετῶν ἦταν καί εἶναι ἡχηρή ἕως σήμερα.

Οἱ Ἑκπαιδευτικές Ἔρευνες

Τήν περίοδο τῆς μεταρρύθμισης καί λίγο μετά πραγματοποιήθηκαν δύο Πανεπιστημιακές μελέτες, σχετικά μέ τή σημασία τῶν τονικῶν συστημάτων στήν ἐκμάθηση τῆς γραπτῆς μορφῆς τῆς γλώσσας.

Ἡ πρώτη, ἀπό τοὺς Μάνιου-Βακάλη, Μαρκουλῇ καί Χαριτίδῃ (1982), διερεύνει, σέ παιδιά 6-9 ἐτῶν, τόν ρόλο τοῦ τονικοῦ συστήματος (πολυτονικό, μονοτονικό, ἀτονικό) στήν ἀνάγνωση καί τήν κατανόηση κειμένου. Σύμφωνα μέ τά ἀποτελέσματα, οἱ συγγραφεῖς καταλήγουν στό συμπέρασμα ὅτι «τό τονικό σύστημα ἐπηρεάζει τήν ἀναγνωστική ἱκανότητα (χρόνο ἀνάγνωσης, σφάλματα) τῶν παιδιῶν, ὅταν δέν ἔχουν μάθει νά διαβάζουν καλά. Ὅταν, ὅμως, τό παιδί ἔχει μάθει νά διαβάζει, θά διαβάσει καί θά κατανοήσῃ τό ἴδιο καλά, ἀνεξάρτητα ἀπό τό τονικό σύστημα μέ τό ὅποιο ἔχει γραφτεῖ τό κείμενο» (σ. 49-64).

Ἡ δεύτερη μελέτη πραγματοποιήθηκε, μετά τήν ἐφαρμογή τοῦ μονοτονικοῦ συστήματος, ἀπό τίς Παπαζήση καί Μάνιου-Βακάλη (1985) σέ μαθητές τῶν δύο πρώτων τάξεων τοῦ Γυμνασίου. Σκοπός τῆς ἔρευνας ἦταν νά μελετηθεῖ ἡ καταλληλότητα/ἀποτελεσματικότητα τοῦ συγκεκριμένου μονοτονικοῦ συστήματος πού, τελικῶς, ἐφαρμόστηκε. Τά ἀποτελέσματα ἔδειξαν ὅτι οἱ μαθητές, σέ ποσοστό 37%, δέν χρησιμοποιοῦν καθόλου τόνους καί ὅταν τοὺς χρησιμοποιοῦν κάνουν πολλά λάθη τονισμοῦ⁵. Οἱ ἐρευνήτριες, ἐπίσης, παρατηροῦν ὅτι τό

⁵ Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε ὅτι οἱ μαθητές κάνουν λάθη τονισμοῦ: 1) σέ λέξεις πού παθαίνουν ἐκθλιψη ἢ ἀποκοπή (71%), π.χ. οὐτε αὐτός → ουτ'αὐτός· 2) τονίζουν μονοσύλλαβες λέξεις (66%), οἱ ὁποῖες σύμφωνα μέ τοὺς κανόνες τοῦ ἰσχύοντος μονοτονικοῦ δέν τονίζονται, π.χ. στήν προσωπική ἀντωνυμία μου· 3) στίς ἐγκλιτικές λέξεις (60%), π.χ. ὁ δάσκαλός μας εἶπε· 4) σέ λέξεις πού ὁ τονισμός διαφοροποιεῖ τή σημασία τους (53%), π.χ. στή λέξη πῶς· 5) παρατονίζουν (39%), δηλαδή δέν τονίζουν τή

Μεταγενέστερα πραγματοποιήθηκε από την Μαυροπούλου (2012) Διδακτορική Διατριβή, στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών, υπό τον τίτλο «Η Επίδραση Γνώσης της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας στην Ψυχοδιανοητική Ανάπτυξη των Παιδιών της Α' Βάθμιας Εκπαίδευσης». Η Διδακτορική αυτή Διατριβή έδειξε ότι παιδιά της ΣΤ' Δημοτικού, που διδάσκονταν 1 ώρα την εβδομάδα αρχαία ελληνικά-έτυμολογία-πολυτονικό, στο πλαίσιο του επίσημου μαθήματος της Γλώσσας, υπερερουύν σημαντικά σε όλους τους γλωσσικούς τομείς που εξετάστηκαν (ορθογραφία, γραμματική, σύνταξη, λεξιλόγιο, παραγωγή λόγου, τονισμό, στίξη, μεταγνώση κ.ά.). ενώ τα παιδιά που διδάχτηκαν μόνο το επίσημο πρόγραμμα της Γλώσσας δεν εμφάνισαν **σε κανέναν τομέα βελτίωση**. Αντιθέτως, εμφάνισαν στασιμότητα.

⁷ 1) Υπάρχουν συνδυασμοί φθόγγων (αυ, ευ) που δημιουργούν εύλογες απορίες στον μαθητή για την ορθογραφία τους και τον τονισμό τους· 2) στά σιωπηλά γράμματα, τά όποια εάν δεν τά αναγνωρίσει ό μαθητής έτυμολογικώς (π.χ. Εύ-βοια, εύ-φημος) θά σφάλει, διότι θά ταυτίσει τό σιωπηλό υ μέ τό β ή μέ τό φ του δεύτερου συνθετικού και θά τονίσει στό ε· 3) οί άτονες, ήμίτονες, τονισμένες και υπερτονισμένες λέξεις χωρίς τούς τόνους ίσοπεδώνονται, γιατί, άν και μονοσύλλαβες, προφέρονται έντόνως (π.χ. φως, χθες) κ.λ.π. (Παπαζήση & Μάνιου-Βακάλη, 1985, σ. 119-143).

Επίσης, από την Γραβάνη (Gravani, 2014) πραγματοποιήθηκε μεταπτυχιακή μελέτη, στο Τμήμα Αναπτυξιακής Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Dundee του Ήνωμένου Βασιλείου, με θέμα «Υπάρχουν Όφελη από την Έκμάθηση των Αρχαίων Ελληνικών για τη Γλωσσική-Γνωστική Ανάπτυξη των Παιδιών (Ομιλητών της Νέας Ελληνικής Γλώσσας);». Τα αποτελέσματα ήταν ανάλογα με την προαναφερθείσα έρευνα. Συγκεκριμένα, τα παιδιά (8-10 ετών) που διδάχθηκαν αρχαία ελληνικά, με την μέθοδο «Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς», υπερέιχαν σε λεκτικούς και μη λεκτικούς τομείς της γλωσσικής και της γνωστικής ανάπτυξης (ὀρθογραφική ικανότητα, αναγνώριση γραπτοῦ και προφορικοῦ λόγου, απόδοση ἐννοιῶν/ὀρισμοῦ λέξεων, μνημονική ικανότητα, μορφολογική και σημασιολογική ἐπεξεργασία σύνθετων λέξεων), με στατιστικῶς σημαντικές διαφορές ἔναντι τῆς ὁμάδας ἐλέγχου.

Οἱ Ἔρευνες τῆς Ἐξελικτικῆς Ψυχολογίας

Στόν τομέα τῆς Ἐξελικτικῆς Ψυχολογίας ἀνευρίσκονται ἀρκετές ἔρευνες, οἱ ὁποῖες μελετοῦν τή συμμετοχή γνωστικῶν παραγόντων (ἀντίληψης καί μνήμης) κατά τήν ἐκμάθηση φωνολογικῶν, ὀρθογραφικῶν, τονικῶν κ.ἄ. διαστάσεων τῆς γραπτῆς μορφῆς (γραφή/ἀνάγνωση) τῆς ἑλληνικῆς γλώσσας (ἀναφέρουμε ἐνδεικτικῶς τοὺς Porpodas, 1999, 2006, Protopapas, Gerakaki & Alexandri, 2007 κ.ἄ.). Ὅμως, οἱ μελέτες αὐτές ἐδράζονται ἀποκλειστικῶς στή μονοτονική γραφή. Καμμία μελέτη δέν ἔχει πραγματοποιηθεῖ σχετικά μέ τήν ἐπίδραση τῶν τόνων στήν ψυχοδιανοητική ἀνάπτυξη τῶν παιδιῶν, οὔτε, πολύ περισσότερο, στήν ἐπίδραση τῆς ἐκμάθησης τοῦ πολυτονικοῦ ἢ τοῦ μονοτονικοῦ συστήματος σέ γνωστικούς παράγοντες.

Ὡστόσο, λίγο πρὶν τήν ὀλοκλήρωση τῆς δικῆς μας ἔρευνας, ἐντοπίσαμε μία σημαντική δημοσίευση, τῶν Demetriou et al. (2005), σύμφωνα μέ τήν ὁποία τά κινεζόπουλα, ἡλικίας 8-14 ετών, υπερέχουν τῶν ἑλληνοπαίδων «σέ ὅλες τίς λειτουργίες πού ἀφοροῦν ὀπτικο-χωρικές

διεργασίες (visuo/spatial processing), από την ταχύτητα και τόν έλεγχο έως την εξεργασιακή μνήμη (working memory) και την λογική ικανότητα (reasoning)...Η ύπεροχή αυτή σχετίζεται μέ την ισχυρή όπτικο-χωρική έξάσκηση, πού απαιτείται για την εκμάθηση της γραπτής μορφής της κινεζικής γλώσσας» (σ. 136).

B. Η Συνεισφορά της Γνωστικής Ψυχολογίας

Έστιάζοντας, τώρα, την προσοχή μας στους ψυχοδιανοητικούς παράγοντες πού έμπλέκονται στην εκμάθηση της γραπτής μορφής της γλώσσας, γνωρίζουμε ότι αυτοί διακρίνονται σε γλωσσικούς και μη γλωσσικούς (Mann, 1984).

Οί Γλωσσικοί Παράγοντες

Στήν ελληνική γλώσσα οί λέξεις διακρίνονται σε «όρθογραφικώς κανονικές» ή «διαφανείς», όταν υπάρχει πλήρης γραφημική-φωνητική άντιστοιχία (π.χ. νερό, χρόνος, τραπέζι) και σε «όρθογραφικώς έξαιρέσιμες» ή «ίστορικής όρθογραφίας», όταν ή όρθογραφία δέν καθορίζεται από την φωνολογία της λέξης, αλλά προσδιορίζεται κυρίως από την έτυμολογία (π.χ. ποιω<ποίημα, άρτοποιός) και τή γραμματική (π.χ. άγαπω⁸). Όταν τό παιδί αρχίζει νά μαθαίνει τή φωνολογική άντιστοιχία τών γραφημάτων, στίς περιπτώσεις τών λέξεων πού ή γραφή τους καθορίζεται από την ίστορική όρθογραφία (φωνητική άναντιστοιχία) δέν άντιμετωπίζει ιδιαίτερη δυσκολία· έπιτυγχάνει τόσο την άκριβή άποκωδικοποίηση τών συμβόλων όσο και την άκριβή κατανόηση του νοήματος, διότι οί περιπτώσεις αυτές ύπακούουν σε κανόνες πού ισχύουν σε κάθε περίπτωση. Άντιθέτως αυτό δέν συμβαίνει σε άλλες γλώσσες, όπως π.χ. στην Άγγλική ή την Γερμανική (Porpodas, 2002).

⁸ Κανόνες: Η λήγουσα, στην ενεργητική φωνή του ρήματος είναι πάντα ω. Η λήγουσα μιās λέξης, πού προέρχεται από συναίρεση (άγαπάω<άγαπώ) περισπᾶται.

Οί μή Γλωσσικοί Παράγοντες

1. Ἡ Αντίληψη

Ἡ ἀντιληπτική δραστηριότητα κατά τήν ἀποκωδικοποίηση τῆς γραπτῆς μορφῆς τῆς γλώσσας, δηλαδή ἡ διεργασία ἀναγνώρισης τῶν ἐλαχίστων μονάδων τοῦ γραπτοῦ λόγου (τῶν γραμμάτων καί τῶν λέξεων), βασίζεται στά προσδιοριστικά τους χαρακτηριστικά καί τήν κατανόησή τους (σημασιοδότηση) (Gibson & Levin, 1975, Rousselet & Fabre-Thorpe, 2003). Στήν περίπτωση τῶν γραμμάτων ἡ διεργασία αὕτη εἶναι δύσκολη, διότι ἀποτελοῦν ἀφηρημένες καί σύνθετες μορφές ὀπτικῶν ἐρεθισμάτων, οἱ ὁποῖες δέν ἔχουν καμμία σημασία γιά τό παιδί⁹ (Πόρποδας, 2002). Ἐτσι, τά γράμματα καί οἱ λέξεις πού δίνονται στούς μαθητές πρός ἐκμάθηση, θά πρέπει νά εἶναι ὁργανωμένες πληροφορίες, ὅσο γίνεται λιγότερο ὁμοιόμορφες καί περισσότερο διαφοροποιημένες καί συγκεκριμένες, προκειμένου νά ἔχουν ὅλα τά ἀπαραίτητα προσδιοριστικά χαρακτηριστικά πού συνθέτουν τήν ταυτότητά τους (Kennedy, 1984)¹⁰, διότι τά ὀπτικά ἐρεθίσματα μέ σαφῆ προσδιοριστικά χαρακτηριστικά ἔχουν περισσότερες πιθανότητες νά ἀναγνωριστοῦν καί, τελικά, νά γίνουν γνώσεις (Πόρποδας, 2002).

Ἐρευνες ἔχουν δείξει ὅτι ὅσο περισσότερα εἶναι τά σύμβολα τῆς γραπτῆς γλώσσας, τόσο πιά ἄμεση εἶναι ἡ σύνδεση μεταξύ αὐτῶν τῶν συμβόλων καί τῶν ἐννοιῶν πού ἀντιπροσωπεύουν. Ἀντιθέτως, ἡ χαλαρή σύνδεση μεταξύ συμβόλων καί ἐννοιῶν θά ὁδηγήσει σέ δυσκολίες κατανόησης τοῦ ἀκριβοῦς μηνύματος μιᾶς ἐννοίας, λόγω τῆς σύγχυσης πού δημιουργεῖται (Dowing, 1973). Ἐπιπλέον, ἡ προαναφερθεῖσα ἔρευνα τῶν Demetriou et al. (2005) ἔδειξε ὅτι ἡ ἰσχυρή ἐξάσκηση σέ σύνθετα

⁹ Τα γράμματα τοῦ ἀλφαβήτου ἀποτελοῦν ὀπτικές ἀναπαραστάσεις τῶν δομικῶν στοιχείων τοῦ προφορικοῦ λόγου, δηλαδή τῶν φωνημάτων (τῶν φθόγγων), διαθέτουν ὀπτική καί ἡχητική (φωνολογική) ταυτότητα, ἀλλά δέν διαθέτουν σημασιολογική ταυτότητα (Πόρποδας, 2002).

¹⁰ Ὅταν ἀπό μία εἰκόνα, πού δίδεται γιά ἀναγνώριση, ἔχουν ἀφαιρεθεῖ ἀρκετά στοιχεῖα, ἐμποδίζεται ἡ ὁργάνωση τῶν ὑπολοίπων στοιχείων τῆς καί, συνεπῶς, δυσχεραίνεται ἡ ἐρμηνεία τῆς (Kennedy, 1984).

ὀπτικο-ἀντιληπτικά ἐρεθίσματα (ὅπως εἶναι τὰ κινεζικά ἰδεογράμματα) ἀναπτύσσει, σημαντικά, ποικίλες γνωστικές ἱκανότητες καί λειτουργίες.

Μεταφέροντας τὰ ἀνωτέρω πορίσματα τῶν ἐρευνῶν στίς ἰδιότητες καί διεργασίες τῆς ἀντίληψης πού ἐμπλέκονται στή χρήση τῶν δύο τονικῶν συστημάτων στήν ἑλληνική γλῶσσα, θά μπορούσαμε νά διατυπώσουμε τὰ ἀκόλουθα:

Τό **πολυτονικό** σύστημα: α) Ἀποτελεῖ ἓνα περισσότερο σύνθετο ὀπτικό ἐρέθισμα, ἀφοῦ περιέχει περισσότερα ὀπτικά στοιχεῖα, καθοριζόμενα, μάλιστα, ἀπό λογικούς κανόνες. β) Τά γράμματα καί οἱ λέξεις διαφοροποιοῦνται περισσότερο ἐμπεριέχοντας τὰ ἀπαραίτητα προσδιοριστικά στοιχεῖα πού συνθέτουν τήν ταυτότητά τους. Ἐτσι, γιά παράδειγμα, στίς ὁμόηχες λέξεις **ὄρος**=συμφωνία καί **ὄρος**=βουνό, μέσω τοῦ διαφορετικοῦ πνεύματος διευκολύνεται ἡ ἀποσαφήνιση τοῦ νοήματος· ἐπίσης, στίς ἐκφράσεις: τήν **ἀκριβῇ** εἰκόνα (πιστό ἀντίγραφο) καί τήν **ἀκριβή** εἰκόνα (μεγάλης ἀξίας), μέσω τοῦ διαφορετικοῦ τόνου ἀποσαφηνίζεται καί πάλι τό νόημα. Κί' αὐτό διότι τὰ γράμματα, ἀπό ἀφηρημένα σύμβολα χωρίς σημασιολογική ταυτότητα, μέσω τῆς διαφοροποίησης τῶν τόνων καί τῶν πνευμάτων ἀποκτοῦν νοηματική ἀκρίβεια. γ) Διευκολύνει τήν κατανόηση τῆς ἱστορικῆς ὀρθογραφίας-ἐτυμολογίας. Γιά παράδειγμα, στίς περιπτώσεις σύνθετων λέξεων, ὅπως **μεθεπομένη**<μετά+ἐπομένη, **πενθήμερη**<πέντε+ἡμέρα, **ἐφημερίδα** <ἐπί+ἡμέρα, **μόνον** τό διακριτικό στοιχεῖο τοῦ πνεύματος (δασεῖα) καί ὁ σχετικός κανόνας¹¹ συνδέουν λογικά τήν ἀρχική καταγωγή τῆς λέξης (ἐτυμολογία) μέ τήν ὀρθογραφία (ἱστορική).

Ἀντιθέτως, ἡ χρήση τοῦ **μονοτονικοῦ** συστήματος: α) Παρέχει ἓνα πτωχότερο, δηλαδή ἀδιαφοροποίητο, ὀπτικό ἐρέθισμα, τό ὅποιο δέν θά ὀξύνει περαιτέρω τίς ὀπτικο-αντιληπτικές ἱκανότητες τοῦ παιδιοῦ. β) Δυσχεραίνει τήν ἀποσαφήνιση τοῦ νοήματος τῶν λέξεων· οἱ ὁμόηχες,

¹¹ Κανόνας: ὅταν τό προηγηθέν σύμφωνο εἶναι ψιλό (κ,π,τ) καί ἀκολουθεῖ δασυνόμενη λέξη τότε αὐτό μετατρέπεται στό ἀντίστοιχό του δασύ (χ,φ,θ).

άλλά διαφορετικές στο νόημα, λέξεις *όρος* και *όρος* γίνονται μία (*όρος*), καθώς αφαιρείται τό διαφοροποιητικό τους χαρακτηριστικό (τό πνεύμα) πού συνθέτει τήν ταυτότητά τους. Έπομένως, όταν τό παιδί θά διαβάσει τή λέξη *όρος*, ένω έμπεριέχει δύο διαφορετικές έννοιες, αυτές δέν διαφοροποιούνται μεταξύ τους άντιληπτικά και έτσι δυσχεραίνεται ή ταυτοποίηση τοῦ σημασιολογικοῦ της νοήματος· ή κατανόηση της σημασίας της θά μπορεί νά γίνει μόνο μέσω τοῦ συνολικοῦ νοήματος της πρότασης (καθυστέρηση στήν ταυτοποίηση τοῦ νοήματος της λέξης). Αὐτή ή δυσκολία στήν άποσαφήνιση τοῦ νοήματος τῶν λέξεων φάνηκε και στήν έρευνα τῶν Παπαζήση & Μάνιου-Βακάλη (1985) σέ ώρισμένες περιπτώσεις λαθῶν πού κάνουν οί μαθητές. γ) Όδηγεῖ τό παιδί στή φωνητική κυρίως άναγνώριση τῶν λέξεων, άφοῦ δέν μπορεί νά κατανοήσει τούς έσωτερικούς μηχανισμούς της ιστορικῆς όρθογραφίας: παραδείγματος χάριν στή λέξη *έφημερίδα* < *έπί*+*ήμέρα* δέν μπορεί νά κατανοήσει γιατί τό *π* μετατρέπεται σέ *φ*. Έτσι, άπομνημονεύει τή λέξη φωνητικά χωρίς νά μπορεί νά τήν έντάξει σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο νοήματος, δηλαδή χωρίς νά μπορεί νά έξηγήσει λογικά γιατί έντάσσεται στήν ευρύτερη κατηγορία τῶν παραγῶγων της λέξης *ήμέρα*, μία λειτουργία πού βοηθά στήν άπομνημόνευση.

2. Η Μνήμη

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι τό επίπεδο της συγκράτησης τοῦ σημασιολογικοῦ περιεχομένου της πληροφορίας έξαρτάται από τό βάθος της έπεξεργασίας και από τό επίπεδο συσχέτισης μέ τίς ήδη άποκτημένες γνώσεις (Άποστολίδη, 2006, Πόρποδας, 1996).

Άναλυτικότερα, προκειμένου οί πληροφορίες νά γίνουν γνώση, χρειάζεται νά άποθηκευτοῦν στή μακρόχρονη μνήμη. Για νά επιτευχθεῖ αὐτή ή άποθήκευση άπαιτεῖται σημασιολογική άνάλυση και λογική έπεξεργασία της πληροφορίας. Έπιπροσθέτως, πολλοί θεωρητικοί δίδουν έμφαση στή σπουδαιότητα τῶν στοιχείων της διαφοροποίησης ή της

διακριτότητας, πού πρέπει νά ἔχει μιὰ πληροφορία προκειμένου νά συγκρατηθεῖ στή μνήμη (Baddelay, 1997, Craik, 2002). Ἡ συγκράτηση αὐτή καθορίζεται τόσο ἀπό τήν ὀργάνωση τῶν εἰσερχομένων πληροφοριῶν ὅσο καί ἀπό τά προϋπάρχοντα γνωστικά σχήματα, δηλαδή τίς γνώσεις, καί προϋποθέτει: α) *Ανεύρεση μιᾶς σχέσης*· β) *κατηγοριοποίηση*· γ) *σύνδεση* μέσα σέ ἕνα εὐρύτερο νοηματικό πλαίσιο· δ) *δημιουργία λογικῆς σχέσης* μεταξύ πληροφοριῶν καί γνωστικῶν σχημάτων (Kagan & Havemann, 1980). Τά σύνθετα ἐρεθίσματα (ἔννοιες) ἀναπαριστῶνται στή μνήμη ὡς γνωστικά σχήματα (ὀργανωμένες μορφές γνώσης) (Anderson, 1985).

Μεταφέροντας τίς ἀνωτέρω ιδιότητες καί λειτουργίες τῆς μνήμης στή χρήση τῶν δύο τονικῶν συστημάτων, θά μπορούσαμε νά ὑποθέσουμε ὅτι ἡ ἐκμάθηση τοῦ **πολυτονικοῦ** συστήματος ἐνισχύει τή λειτουργία τῆς μνήμης, ἐφ' ὅσον ἡ χρήση του ἀπαιτεῖ τίς ἀνωτέρω λειτουργίες, ἥτοι τήν ἀναζήτηση καί ἀνεύρεση μιᾶς σχέσης μεταξύ τῶν πληροφοριῶν, τήν *κατηγοριοποίησή* τους, καθὼς καί τή *σύνδεσή* τους μέσα σ' ἕνα εὐρύτερο νοηματικό πλαίσιο. Αὐτό συμβαίνει διότι ἡ χρήση τοῦ πολυτονικοῦ, ἐπειδὴ συνδέεται στενά μέ τήν ἱστορική ὀρθογραφία καί αὐτή μέ τήν ἐτυμολογία (ἡ ὁποία εἶναι οὐσιαστικά *κατηγοριοποίηση* τῶν λέξεων σέ εὐρύτερες οἰκογένειες), ὠθεῖ τόν μαθητή σέ μιὰ βαθιά γνωστική ἐπεξεργασία τῶν μορφολογικῶν καί σημασιολογικῶν στοιχείων τῶν λέξεων, συνδέοντας τήν ἀρχική φωνολογική καταγωγή τους μέ τή σημερινή τους μορφή καί σημασία.

Στό παράδειγμα τῶν ὁμόηχων λέξεων *ὄρος* καί *ὄρος*, ὅπου ἔχουμε παράγωγα τίς λέξεις *ὄροσειρά*, *ὄροπέδιο*, *ὄρεσίβιος*, κ.ἄ., καί *ὄρολογία*, *ὀρόσημο*, *μεθοριακός*, *καθορίζω* κ.ἄ., τό διαφορετικό πνεῦμα, λειτουργώντας ὡς διακριτικό σημεῖο διαφοροποίησης, διευκολύνει τήν ταχύτερη ἀπόσπαση τῶν προσδιοριστικῶν χαρακτηριστικῶν πού συνθέτουν τήν ταυτότητα τῆς λέξης, μέ ἀποτέλεσμα νά κατανοεῖται ταχύτερα καί εὐκολώτερα ἡ σημασία της: *ὄρος*=βουνό ἢ *ὄρος*=συμφωνία.

Στήν περίπτωση τῶν παραγῶγων τῆς λέξης ὄρος (ὀροσειρά, ὀροπέδιο, ὀρεσίβιος, κ.ἄ.) εὐκολα ταυτοποιεῖται τό πρῶτο συνθετικό καί κατά συνέπειαν ἡ σημασία τους. Τό αὐτό συμβαίνει καί μέ τά παράγωγα τῆς λέξης ὄρος (ὀροθετῶ, ὀρόσημο κ.ἄ.). Στά παράγωγα μέ δεύτερο συνθετικό τή λέξη ὄρος (μεθοριακός<μετά+ὀριακός, καθορίζω<κατά+ὀρίζω κ.ἄ.) πάλι εὐκολα ἀναγνωρίζεται ἡ σημασία τους, διότι τό παιδί θά μπορέσει νά τά ἐντάξει στήν οἰκογένεια τοῦ νοήματος ὄρος=συμφωνία, καθώς γνωρίζει παράλληλα καί τόν κανόνα πού συνοδεύει τίς δασυνόμενες λέξεις (βλ. ὑποσ. 11, σ. 9). Ἔτσι, μέσῳ τοῦ πνεύματος (ψιλή ἢ δασεία) διευκολύνεται ἡ σύνδεση τῶν πληροφοριῶν μέσα σέ ἕνα νοηματικό πλαίσιο (ὄρος ἢ ὄρος), καί δημιουργοῦνται εὐκολώτερα λογικές σχέσεις. Κατά συνέπειαν, διευκολύνεται ἡ συγκράτηση τῶν πληροφοριῶν στή μακρόχρονη μνήμη.

Στό **μονοτονικό** σύστημα, ἐκ πρώτης ὄψεως, τό παιδί δέν θά μπορέσει νά ἀντιληφθεῖ τή σημασία τῆς λέξης **όρος**, διότι αὐτή δέν διαθέτει σημεῖο διάκρισης καί διαφοροποίησης, δηλαδή τό πνεῦμα. Κατά συνέπειαν, θά δημιουργηθεῖ σύγχυση ὅσον ἀφορᾷ τήν ἐννοιολογική της ἀναγνώριση καί τό παιδί θά πρέπει νά κατανοήσῃ τό νόημά της ἀπό τά συμφραζόμενα. Ἐπιπλέον, εἶναι πολύ πιθανόν νά ἐντάξει τίς παράγωγες λέξεις στήν ἴδια οἰκογένεια λέξεων, ὅπου ἀδιάκριτα θά συνυπάρχουν παράγωγα τοῦ ὄρος καί τοῦ ὄρος. Καθώς δέ δέν θά εἶναι δυνατή ἡ διαφοροποίηση τῶν λέξεων, μέσῳ τοῦ ἄμεσου ἐντοπισμοῦ τῆς σημασιολογικῆς τους σχέσης μέ τήν εὐρύτερη κατηγορία τους, τότε στό παιδί θά λειτουργήσῃ ἡ «ἀπομνημονευτική μάθηση», δηλαδή θά προσπαθήσῃ νά συγκρατήσῃ τή λέξη μεμονωμένα, προσπαθώντας παράλληλα νά βρεῖ τό νόημά της στό σύνολο τῆς φράσης. «Μακροπρόθεσμα, ἡ μάθηση αὐτή ὕστερεῖ τῆς μάθησης πού βασίζεται στήν ἀνεύρεση σχέσης ἀνάμεσα στά πληροφοριακά στοιχεῖα» (Πόρποδας, 1996, σ. 217).

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι ἡ χρήση τοῦ πολυτονικοῦ συστήματος ὠθεῖ τό παιδί σέ μιά βαθύτερη γνωστική ἐπεξεργασία τῆς καταγωγῆς καί τῆς σημασίας τῶν λέξεων. Ἐπιπλέον, ἡ ἐκμάθησή του συμβάλλει στήν ἐπιτάχυνση τῆς ἀνάπτυξης τῶν βασικῶν παραγόντων πού ἐμπλέκονται στή διαδικασία μάθησης τῆς γραπτῆς μορφῆς τῆς γλώσσας, δηλαδή τῆς φωνολογικῆς ἐπίγνωσης, τῆς ἀντίληψης, τῆς μνήμης καί τῆς νοημοσύνης.

Σύμφωνα μέ τούς Blachowicz et al. (2006, σ. 530) «...ἡ μορφολογία καί ἡ ἀνάλυση τῆς δομῆς τῶν λέξεων (structural analysis) εἶναι ἐνισχυτική τῆς κατανόησης καί τῆς μνημονικῆς συγκράτησης νέων λέξεων». Αὐτή δέ ἡ στρατηγική (ἡ κατανόηση τοῦ μηχανισμοῦ παραγωγῆς καί σύνθεσης) πρέπει νά κατακτηθεῖ νωρίς. Συγκεκριμένα, οἱ Biemiller (2005) καί Rasinski et al. (2007) συστήνουν ὅτι οἱ μαθητές, ἤδη ἀπό τήν Β' Δημοτικοῦ, θά πρέπει νά ἀσκοῦνται στήν ἐτυμολογία τῶν λέξεων.

3. Ἡ Νοημοσύνη

Ἡ ἐπίδραση τῆς σχολικῆς ἐκπαίδευσης στή νοημοσύνη ἔχει ἤδη ἀποδειχθεῖ: μεταβάλλει τίς νοητικές ἱκανότητες καί ἐπηρεάζει τήν νοημοσύνη μεταβιβάζοντας πληροφορίες. Ἡ ἐπίδραση αὐτή διαπιστώνεται σέ συγκεκριμένες δεξιότητες: ἀφηρημένη σκέψη, κατηγοριοποίηση κ.λ.π. Γιά τήν ἐπίτευξη τῶν ἀνωτέρω, ἡ σχολική ἐμπειρία θά πρέπει νά συγκεντρώνει, τουλάχιστον, κάποια βασικά ποιοτικά κριτήρια (Neisser et al., 1996). Σύμφωνα μέ τούς Sternberg & Grigorenko «...ἡ θεωρία περί ἐπιτυχοῦς νοημοσύνης (successful intelligence) ὑποδεικνύει ὅτι ἡ ἀποτυχία τῶν μαθητῶν νά κατακτήσουν ἕνα ἐπίπεδο ἀνάλογο τοῦ δυναμικοῦ τους συχνά εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς διδασκαλίας καί τῆς ἀξιολόγησης, οἱ ὁποῖες εἶναι περιοριστικές στή διαμόρφωση ἐννοιῶν (conceptualization) καί ἄκαμπτες στήν ἐφαρμογή τους» (2002, σ. 45). Ἐπίσης, ἔχει ἀποδειχθεῖ ὅτι ἡ ἐπίδραση τῆς νοητικῆς ἱκανότητος εἶναι καθοριστική στήν κατάκτηση τῆς κωδικοποίησης-ἀποκωδικοποίησης τῶν

συμβόλων καί στήν κατανόηση τοῦ νοήματος τοῦ κειμένου (Πόρποδας, 2002).

Συμπερασματικῶς, μεταφέροντας τίς προαναφερθεῖσες θεωρητικές συνεισφορές τῆς Γνωστικῆς Ψυχολογίας στή χρήση τῶν δύο τονικῶν συστημάτων τῆς ἐλληνικῆς γλώσσας, μπορούμε νά ὑποθέσουμε ὅτι:

α) Τό **πολυτονικό** σύστημα, διαθέτοντας περισσότερα ὀπτικά διακριτικά στοιχεῖα (πνεύματα καί τόνους), μεταφέρει μέ σαφήνεια μορφολογικές, σημασιολογικές καί ἐτυμολογικές πληροφορίες (ἱστορική ὀρθογραφία), οἱ ὁποῖες διευκολύνουν τήν ταχύτερη ἀποκωδικοποίηση τοῦ νοήματος τῶν λέξεων καί φράσεων, ἐνῶ στό **μονοτονικό**, ὅπου ἀπουσιάζουν αὐτά τά τονικά στοιχεῖα, οἱ πληροφορίες πού οἱ λέξεις μεταφέρουν εἶναι συγκεχυμένες καί δυσχεραίνουν τήν ἀνωτέρω διαδικασία,

β) Ἡ **πολυτονική** γραφή διευκολύνει τήν ἀποκωδικοποίηση τῆς ταυτότητας τῶν λέξεων καί ἔτσι τό παιδί μπορεῖ νά ἐντάξει εὐκολώτερα τή λέξη στή σωστή εὐρύτερη οἰκογένειά της (κατηγορία/ἐννοια)· ἀντιθέτως, στή **μονοτονική** γραφή ἡ διεργασία αὐτή δυσχεραίνεται,

γ) Τό **πολυτονικό** σύστημα γραφῆς ἀπαιτεῖ τήν ἐκμάθηση περισσότερων γραμματικῶν κανόνων, γιά τή σωστή χρήση τῶν τόνων καί τῶν πνευμάτων¹², ἐνῶ «τό ἰσχύον **μονοτονικό** σύστημα ἀπαιτεῖ τήν ἐκμάθηση ἐλαχίστων βασικῶν κανόνων, οἱ ὁποῖοι ὅμως ἔχουν πολλές ἐξαιρέσεις, πού εἶναι δύσκολο νά συγκρατηθοῦν στή μνήμη» (Παπαζήση & Μάνιου Βακάλη, 1985).

Οἱ γνωστικοί παράγοντες καί λειτουργίες πού συνδέονται μέ τίς ἀνωτέρω ὑποθέσεις, στήν πρώτη περίπτωση (α) εἶναι κυρίως οἱ ὀπτικο-ἀντιληπτικές λειτουργίες· στή δεύτερη (β) καί τήν τρίτη (γ) περίπτωση

¹² Οἱ γραμματικοί κανόνες εἶναι κανόνες Λογικῆς καί ὡς τέτοιοι πρέπει νά διδάσκονται: **γιατί** μακρόν πρό βραχέος περισπᾶται· **τί** δηλώνει ἡ δασεία καί **πῶς** ἐπηρεάζει σήμερα τή γλώσσα μας· **γιατί** ὄνομα ἀλλά ἐπώνυμον κ.ἄ. (Μαυροπούλου, 2012).

είναι κυρίως οί λογικές συνδέσεις καί ή κατηγοριοποίηση, δηλαδή ή άφηρημένη σκέψη.

Γ. Η Έρευνα του Άνοικτου Ψυχοθεραπευτικού Κέντρου καί του Ίνστιτούτου Διαγνωστικής Ψυχολογίας

Η Υπόθεση

Βάσει τών άνωτέρω, ή υπόθεση τής παρούσης μελέτης διαμορφώθηκε ως ακόλουθος: Η εκμάθηση του πολυτονικού ή του μονοτονικού συστήματος έπιδρα σε γνωστικές ικανότητες καί λειτουργίες του παιδιού: 1) όπτικο-αντιληπτικές, 2) λογικές συνδέσεις καί κατηγοριοποίηση, δηλαδή άφηρημένη σκέψη.

Η Μεθοδολογία

Η μελέτη αποτελεί μιά άρχική διερεύνηση τής, ύπαρξης ή μή, σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών: τών τονικών συστημάτων καί τών γνωστικών παραγόντων. Καθώς πρόκειται για μιά άρχική διερεύνηση, ή έρευνα χαρακτηρίζεται ως πιλοτική. Βάσει τών προαναφερθέντων πειραματικών δεδομένων τής Γνωστικής Ψυχολογίας, οί έπιδράσεις τής εκμάθησης τών δύο τονικών συστημάτων σε γνωστικούς παράγοντες θά έπρεπε νά μελετηθούν στά παιδιά όταν αρχίζουν νά μαθαίνουν τήν κωδικοποίηση του λόγου (γραφή) καί τήν αποκωδικοποίησή του (ανάγνωση), δηλαδή πριν τήν ένταξή τους στό επίσημο σχολικό πρόγραμμα (Α' Δημοτικού/Σεπτέμβριος) καθώς καί κατά τή διάρκεια αὐτοῦ.

Όστόσο, λόγω τής υποχρεωτικής έφαρμογής του μονοτονικού συστήματος στην εκπαίδευση κατά τήν περίοδο τής έρευνάς μας, δέν υπήρχε ή δυνατότητα νά μελετηθούν παιδιά πού νά διδάσκονται **άποκλειστικῶς** είτε τό πολυτονικό **είτε** τό μονοτονικό σύστημα, ὥστε νά σχηματισθουν δύο άμιγείς ομάδες, μέσω τυχαίας έπιλογής. Όμως, τό πολυτονικό σύστημα γραφής διατηρεῖται στή διδασκαλία τής αρχαίας

έλληνικῆς. Ἔτσι, ἀναζητήθηκαν καί ἀνευρέθησαν παιδιά πού μάθαιναν ἀρχαῖα ἑλληνικά, ὡς ἐξωσχολική δραστηριότητα.

Ἐπελέγησαν παιδιά, μεταξύ 6.4 καί 9.4 ἐτῶν, πού θά ἄρχιζαν νά παρακολουθοῦν, γιά **πρώτη φορά**, μαθήματα ἀρχαίων ἑλληνικῶν μέσω τῆς μεθόδου «Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς» (Μαυροπούλου, 1996, 2003).

Ἡ μέθοδος «Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς» δίδει ἔμφαση στή διαχρονική ἐξέλιξη τῆς ἀρχαίας ἑλληνικῆς γλώσσας σέ σχέση μέ τήν νέα ἑλληνική (π.χ. ναῦς<ναύτης)· στήν ἐτυμολογική σύνδεση μεταξύ νέας καί ἀρχαίας ἑλληνικῆς καί στήν κατανόηση τῆς ἱστορικῆς ὀρθογραφίας, δηλαδή στή σύνδεση τῶν σύγχρονων τύπων μέ τήν ἀρχαία ἑλληνική¹³ (π.χ. ποιῶ<ποιητής, ἀρτοποιός). Ἡ διάρκεια τοῦ προγράμματος συνίσταται σέ τέσσερα ἐκπαιδευτικά ἔτη, δύο ὥρες ἐβδομαδιαίως.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνθηκῶν ὁ σχεδιασμός τῆς ἔρευνας ὀρίζεται ὡς:

-Νατουραλιστικός: οἱ ομάδες σχηματίσθηκαν, ὡς πρός τή διαφορική μεταβλητή (ἐκμάθηση ἀρχαίων ἑλληνικῶν/πολυτονικοῦ), φυσικά· δηλαδή χωρίς σκόπιμη πειραματική διαμεσολάβηση τῶν ἐρευνητῶν, καί διαφέρουν ἐκ τῶν προτέρων καταφανῶς μεταξύ τους ὡς πρός τήν

¹³ «Μέσω τῆς διδασκαλίας τῆς ἀρχαίας Ἑλληνικῆς τό παιδί μαθαίνει νά διερευνᾷ τή βαθύτερη σημασία λέξεων καθημερινῶν, ὅπως ἡ τηλε-ὄραση (τῆλε/tele: τηλέ-φωνο, τηλε-σκόπιο), ἡ δια-σκέδαση (δια-σκεδάννυμι=διασκορπίζω: σκέδασις/scatter) καί ἀφηρημένων ἐννοιῶν ὅπως ἡ εἰρήνη, ἡ ἐλευθερία, μέ ἀφορμή τήν ἐτυμολογική ἀνάλυση. Ἐκτός ἀπό τίς **ἐτυμολογικές παρατηρήσεις** δίδεται ἔμφαση στήν **ἱστορική ὀρθογραφία** καί ἀσφαλῶς στόν **παραλληλισμό Ἀρχαίας καί Νέας Ἑλληνικῆς**. Ἔτσι τά παιδιά βιώνουν ὅτι ἡ Ἑλληνική γλῶσσα εἶναι μία καί μόνη, ἐνιαία, μέ συνεχή καί λογική ἐξέλιξη, ἐνῶ ἡ Δημοτική μας γλῶσσα εἶναι ἡ νεοελληνική φάση τῆς ἀρχαίας καί **συνεχῶς ἐμπλουτίζεται ἀπό αὐτήν**. Ἐπίσης, συνειδητοποιοῦν ὅτι ἡ ὀρθογραφία τῆς Ἑλληνικῆς προσδιορίζεται ἀπό τήν ἐτυμολογία καί τή γραμματική, κατανοοῦν τήν ἀξία τῆς ἱστορικῆς ὀρθογραφίας γιά τή σημασία τῶν λέξεων καί μαθαίνουν νά τή σέβονται» (Μαυροπούλου, 2012, σ. 133). «Κατά τή διάρκεια τῆς διερευνήσεως τῶν λέξεων μαθαίνουν ἐπί πλέον τόν μηχανισμό τῆς **παραγωγῆς** (αἶξ/αἰγός, αἰγίς, Αἶγ-αἶον) καί τῆς **συνθέσεως** (αἰγι-αλός, κατ-αηγίδα), ἡ ὁποία ἀποτελεῖ ἓνα ἀπό τά μεγαλύτερα χαρίσματα τῆς Ἑλληνικῆς γλῶσσας, καί κατανοοῦν γιατί χιλιάδες ἐπιστημονικοί ὅροι εἶναι ἑλληνικοί ἢ ἑλληνόμορφοι καί γιατί ὁ ἀριθμός τους αὐξάνεται μέ γεωμετρική πρόοδο διεθνῶς...Σύντομα κατανοοῦν καί τό μέγα ἔργο πού ἐπιτελοῦν οἱ τόνοι καί τά πνεύματα. Κατανοοῦν τό **εὐῆχον** τῆς βαρείας, τήν **τονική διαφοροποίηση** τῆς περισπωμένης, τήν **ἐπίδραση τῆς δασείας στήν ἀναπνοή, στή σύνθεση καί τήν ἐτυμολογία**. Τά παιδιά μαθαίνουν μέ μεγάλη προθυμία τό **πολυτονικό σύστημα γραφῆς** καί μέ εὐκολία, ἐπειδή τό **κατανοοῦν**» (Μαυροπούλου, 2012, σ. 134).

μεταβλητή, ενώ συγκρίνονται προς μία άλλη μεταβλητή (γνωστικές λειτουργίες).

-Οίονεί πειραματικός: ο έρευνητικός αυτός σχεδιασμός χρησιμοποιείται σε πιλοτικές έρευνες, όπου ο σχηματισμός των, προς μελέτη, ομάδων μέσω τυχαίας δειγματοληψίας κρίνεται ανέφικτος.

-Μέ επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, προκειμένου να διερευνηθούν διαχρονικά οι επιπτώσεις των δύο συστημάτων.

1. Τό Δείγμα

Η ομάδα μελέτης («πολυτονικοί») σχηματίστηκε από 26 παιδιά, τα οποία παρακολουθούσαν μαθήματα αρχαίων ελληνικών για **πρώτη φορά**, ως εξωσχολική, μεταξύ άλλων, δραστηριότητα (δηλ. ξένες γλώσσες, μουσική, αθλήματα κ.λ.π.).

Η ομάδα έλεγχου («μονοτονικοί») σχηματίστηκε από 24 συμμαθητές των παιδιών της ομάδας μελέτης, που φοιτούσαν στην ίδια τάξη του σχολείου της υποχρεωτικής εκπαίδευσης και είχαν παρόμοιες εξωσχολικές δραστηριότητες (ξένες γλώσσες, μουσική, αθλήματα κ.λ.π.) **πλήν των αρχαίων ελληνικών.**

2. Τά Έργαλεία

Ψυχολογικές Δοκιμασίες (tests): α) Η νοητική κλίμακα WISC-III (Γεώργας κ.ά., 1997). β) Η ψυχοεκπαιδευτική κλίμακα Αθηνά Τέστ (Παρασκευόπουλος κ. ά., 1999). Καί οι δύο δοκιμασίες είναι διεθνείς καί έχουν σταθμισθεί σε ελληνικό πληθυσμό.

3. Οί Μετρήσεις

1^η Αξιολόγηση (BaselineTest): πριν την έναρξη της σχολικής χρονιάς καί, ειδικότερα για την ομάδα των «πολυτονικών», πριν την έναρξη των μαθημάτων των αρχαίων ελληνικών, για πρώτη φορά.

1^η Επαναξιολόγηση (Retest I): μετά 9 μήνες, στο τέλος της σχολικής χρονιάς.

2^η Έπαναξιολόγηση (*Retest II*): μετά την πάροδο τεσσάρων ετών από την 1^η Αξιολόγηση (όλοκληρωση του προγράμματος της μεθόδου «Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς»).

4. Ἡ Στατιστική Ἀνάλυση

Οἱ διαχρονικές ἀκατέργαστες τιμές τοῦ WISC-III καί τοῦ Ἀθηνᾶ Τέστ καθώς καί οἱ σταθμισμένες τοῦ WISC-III¹⁴ ἀναλύθηκαν μέ τή στατιστική μέθοδο τῶν *Γραμμικῶν Μικτῶν Μοντέλων* (Diggle, Liang & Zeger, 1994), προκειμένου νά ληφθοῦν ὑπ' ὄψιν οἱ συσχετίσεις τῶν ἐπαναλαμβανόμενων μετρήσεων στό ἴδιο παιδί (ἐπί τῆς στατιστικῆς ἀνάλυσης βλ. στό Papadakis et al., 2014, "Psychoeducational Development and Greek Tonal Systems", p.p. 101-114).

Τά Ἀποτελέσματα

Τό δείγμα συγκροτήθηκε ἀπό 48 παιδιά, ἡλικίας μεταξύ 6.4 καί 9.4 ἐτῶν. Τά 25 ἀπό αὐτά (52.1%) σχημάτισαν τήν ομάδα τῶν «πολυτονικῶν» καί τά 23 τήν ομάδα τῶν «μονοτονικῶν». Τά χαρακτηριστικά τους (Δημογραφικά, Κοινωνικά, Ἐκπαιδευτικά) κατά τήν 1^η Αξιολόγηση, συνολικά καί ἀνά ομάδα, περιγράφονται στόν Πίνακα 1. Καί στίς δύο ομάδες τά ἀγόρια καί τά κορίτσια ἀντιπροσωπεύονταν ἰσοδυνάμως. Ἐπίσης, ὁ μέσος ὅρος ἡλικίας ἦταν ταυτόσημος καί μέ τήν ἴδια διασπορά. Παρομοίως, δέν ὑπῆρχαν σημαντικές διαφορές καί στά ὑπόλοιπα χαρακτηριστικά (τρίτες μεταβλητές) πού καταγράφηκαν.

Ἡ διαχρονική ἐξέλιξη τῶν παιδιῶν, δηλαδή ἡ ἡλικία τους, οἱ ἀκατέργαστες καί οἱ σταθμισμένες τιμές στό WISC-III στίς τρεῖς μετρήσεις (1^η Αξιολόγηση, 1^η Έπαναξιολόγηση καί 2^η Έπαναξιολόγηση), καθώς καί τό χρονικό διάστημα ἀπό τήν 1^η Αξιολόγηση, ἐμφανίζεται στόν Πίνακα 2. Οἱ ἀκατέργαστες τιμές στό Ἀθηνᾶ Τέστ, στίς τρεῖς μετρήσεις, ἐμφανίζονται στόν Πίνακα 3.

¹⁴ Τό Ἀθηνᾶ Τέστ δέν περιλαμβάνει σταθμισμένες τιμές, γιά ὅλες τίς ὑποκλίμακες, γιά τίς ἡλικίες μετά τά 9,11 ἔτη.

Πίνακας 1. Δημογραφικά, κοινωνικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτην πληθυσμού κατά την 1^η Αξιολόγηση.

	Πολυτονικοί N(%)	Μονοτονικοί N(%)	Σύνολο N(%)	p
Φύλο				
<i>Αγόρι</i>	13 (52.00)	13 (56.52)	26 (54.17)	0.780
<i>Κορίτσι</i>	12 (48.00)	10 (43.48)	22 (45.83)	
	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	
Ήλικία (έτη)	7.8 (0.9)	7.8 (0.9)	7.8 (0.9)	0.994
Ήλικία πατέρα	43.2 (6.5)	42.8 (5.8)	43.0 (6.1)	0.833
Ήλικία μητέρας	39.0 (6.5)	38.2 (4.9)	38.6 (5.7)	0.624
	N(%)	N(%)	N(%)	
Έκπαίδευση πατέρα				
<i>Δευτεροβάθμια</i>	7 (29.17)	7 (30.43)	14 (29.79)	>0.999
<i>Τριτοβάθμια</i>	17 (70.83)	16 (69.57)	33 (70.21)	
Έκπαίδευση μητέρας				
<i>Δευτεροβάθμια</i>	9 (36.00)	6 (26.09)	15 (31.25)	0.542
<i>Τριτοβάθμια</i>	16 (64.00)	17 (73.91)	33 (68.75)	
Έπάγγελμα πατέρα				
<i>Διευθυντικό Στέλεχος</i>	6 (25.00)	3 (13.04)	9 (19.15)	0.589
<i>Ελεύθερος Επαγγελμα.</i>	6 (25.00)	9 (39.13)	15 (31.91)	
<i>Υπάλληλος</i>	9 (37.50)	5 (21.74)	14 (29.79)	
<i>Παροχή Υπηρεσιών</i>	1 (4.17)	2 (8.70)	3 (6.38)	
<i>Γεωργός</i>	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.13)	
<i>Εξειδικευμένος Τεχνίτης</i>	2 (8.33)	2 (8.70)	4 (8.51)	
<i>Ανεργος</i>	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.13)	
Έπάγγελμα μητέρας				
<i>Ελεύθερος Επαγγελμα.</i>	11 (44.00)	10 (43.48)	21 (43.75)	
<i>Τεχνικός Βοηθός</i>	2 (8.00)	0 (0.00)	2 (4.17)	
<i>Υπάλληλος</i>	9 (36.00)	8 (34.78)	17 (35.42)	
<i>Παροχή Υπηρεσιών</i>	0 (0.00)	2 (8.70)	2 (4.17)	
<i>Εξειδικευμένη Τεχνίτρια</i>	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.08)	0.547
<i>Οικιακά</i>	3 (12.00)	2 (8.70)	5 (10.42)	
# παιδιών				
1	8 (32.00)	5 (21.74)	13 (27.08)	0.570
2	12 (48.00)	14 (60.87)	26 (54.17)	
3	5 (20.00)	3 (13.04)	8 (16.67)	
6	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.08)	
Σειρά παιδιού				
1	20 (80.00)	12 (52.17)	32 (66.67)	0.087
2	5 (20.00)	10 (43.48)	15 (31.25)	
5	0 (0.00)	1 (4.35)	1 (2.08)	
# ξένων γλωσσών				
0	11 (44.00)	4 (17.39)	15 (31.25)	0.111
1	13 (52.00)	17 (73.91)	30 (62.50)	
2	1 (4.00)	2 (8.70)	3 (6.25)	
Σύνολο	25 (100.00)	23(100.00)	48(100.00)	

Πίνακας 2. WISC-III: Ακατέργαστες και σταθμισμένες τιμές 1ης Αξιολόγησης, 1ης και 2ης Έπαναξιολόγησης: ηλικία, διάστημα από την 1η Αξιολόγηση.

	1 ^η Αξιολόγηση		1 ^η Έπαναξιολόγηση		2 ^η Έπαναξιολόγηση	
	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί
	N=25	N=23	N=25	N=23	N=19	N=20
	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)
Ηλικία (έτη)	7.8 (0.9)	7.8 (0.9)	8.9 (0.9)	8.9 (0.9)	11.9 (0.8)	11.7 (0.5)
Διάστημα (σε έτη) από την 1 ^η Αξιολόγηση	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	1.1 (0.2)	1.1 (0.1)	4.1 (0.8)	3.8 (0.7)
Ακατέργαστες τιμές						
Συμπλήρωση Εικ.	15.9 (4.3)	14.9 (3.2)	17.7 (2.4)	17.7 (2.9)	21.6 (3.0)	22.4 (3.2)
Πληροφορίες	12.2 (3.2)	11.9 (4.2)	14.4 (3.6)	14.8 (4.0)	21.2 (4.0)	20.9 (4.4)
Κωδικοποίηση	38.8 (10.9)	37.9 (13.2)	37.1 (8.8)	39.2 (10.3)	53.2 (11.5)	48.0 (9.9)
Όμοιότητες	10.4 (2.4)	11.0 (3.4)	12.2 (3.7)	13.3 (4.7)	22.1 (5.7)	19.6 (4.9)
Σειροθέτηση Εικόνων	17.2 (7.5)	19.9 (9.0)	22.7 (9.0)	25.9 (9.5)	31.7 (9.8)	37.0(12.7)
Αριθμητική	14.0 (2.6)	14.5 (2.4)	15.7 (2.5)	16.0 (1.8)	17.9 (2.5)	19.6 (3.2)
Κύβοι	24.5 (9.9)	26.8 (10.3)	31.6(11.1)	33.7 (11.2)	39.9 (10.3)	45.3(12.1)
Λεξιλόγιο	20.4 (4.9)	19.8 (6.5)	24.7 (5.8)	23.2 (7.5)	37.4 (6.2)	34.1 (9.3)
Συναρμολόγηση Άντ.	20.4 (6.8)	22.3 (6.7)	25.8 (6.8)	25.3 (6.4)	30.1 (6.2)	30.1 (6.4)
Κατανόηση	13.9 (4.2)	14.0 (3.5)	16.8 (3.8)	16.7 (5.0)	23.6 (3.3)	22.2 (5.0)
Μνήμη Αριθμών	10.8 (1.9)	12.6 (4.6)	12.3 (2.6)	12.2 (2.8)	14.7 (2.6)	15.2 (2.6)
Λεκτική Επίδοση	38.3 (7.4)	38.7 (8.9)	45.0 (8.1)	45.5 (9.9)	65.1 (9.4)	62.5 (11.7)
Πρακτική Επίδοση	42.0 (9.7)	44.1 (10.1)	46.1 (8.3)	48.6 (9.2)	58.5 (9.9)	61.4 (10.5)
Γενική Επίδοση	40.1 (7.5)	41.2 (7.4)	45.4 (7.7)	47.0 (8.5)	61.8 (8.6)	61.9 (10.3)
Σταθμισμένες τιμές						
Συμπλήρωση Εικόν.	12.6 (3.2)	11.8 (2.7)	11.9 (1.9)	12.3 (2.6)	11.2 (2.3)	11.9 (2.5)
Πληροφορίες	12.4 (3.6)	12.1 (3.8)	11.7 (3.6)	12.1 (3.4)	11.6 (2.9)	11.4 (2.9)
Κωδικοποίηση	10.4 (3.2)	10.5 (3.1)	9.5 (3.0)	9.9 (3.7)	10.7 (3.2)	9.3 (3.0)
Όμοιότητες	12.2 (2.8)	13.0 (3.3)	12.2 (3.4)	13.1 (3.7)	14.2 (3.8)	12.7 (2.8)
Σειροθέτηση Εικόνων	11.7 (3.0)	12.8 (3.2)	12.0 (3.3)	13.3 (3.2)	10.8 (2.9)	12.6 (3.5)
Αριθμητική	10.4 (3.5)	11.3 (3.2)	10.6 (3.6)	11.3 (2.9)	9.9 (2.8)	11.6 (3.2)
Κύβοι	11.6 (3.1)	12.2 (3.6)	11.8 (2.9)	12.7 (3.2)	10.4 (2.5)	11.9 (3.1)
Λεξιλόγιο	12.5 (2.8)	12.0 (3.1)	12.1 (2.3)	11.7 (3.5)	12.5 (2.6)	11.3 (3.8)
Συναρμολόγηση Άντ.	10.8 (2.8)	11.7 (2.9)	12.2 (2.9)	11.7 (2.5)	10.6 (2.5)	10.8 (2.6)
Κατανόηση	10.7 (2.2)	10.5 (2.2)	10.4 (2.0)	10.4 (2.9)	11.1 (2.1)	10.3 (3.5)
Μνήμη Αριθμών	10.4 (2.3)	11.2 (2.9)	10.2 (3.9)	10.8 (3.3)	11.2 (2.7)	11.4 (2.8)
Λεκτικός Δ.Ν.	110.1 (14.7)	111.9 (16.4)	109.5 (14.8)	111.8 (17.2)	112.3 (15.8)	109.8 (17.7)
Πρακτικός Δ.Ν.	111.3 (14.1)	113.6 (15.2)	110.6 (14.4)	114.7 (13.4)	105.6 (14.8)	109.1 (14.4)
Γενικός Δ.Ν.	112.2 (14.6)	114.4 (15.9)	111.5 (15.4)	115.0 (15.9)	110.3 (15.6)	110.8 (16.8)

Πίνακας 3. Αθηνά Τέστ: Ακατέργαστες τιμές 1ης Αξιολόγησης, 1ης και 2ης Έπαναξιολόγησης.

	1 ^η Αξιολόγηση		1 ^η Έπαναξιολόγηση		2 ^η Έπαναξιολόγηση	
	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί
	N=25	N=23	N=25	N=23	N=19	N=20
	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)	Μέση τιμή (Σ.Α.)
Ακατέργαστες τιμές						
Γλωσσικές Άν	21.0 (4.5)	21.8 (4.7)	23.9 (4.4)	25.4 (3.5)	28.7 (2.8)	26.9 (2.7)
Αντιγραφή Σχ	23.8 (7.7)	27.7 (5.2)	29.9 (4.3)	30.3 (3.6)	35.2 (1.9)	31.9 (3.2)
Λεξιλόγιο	26.5 (7.0)	25.2 (8.9)	31.6 (6.4)	30.1 (8.2)	38.2 (2.9)	35.1 (5.2)
Μνήμη Αριθμών	18.0 (6.6)	18.8 (5.6)	19.8 (7.9)	22.0 (5.0)	25.8 (5.3)	26.1 (5.0)
Μνήμη Εικόνων	16.8 (6.0)	20.0 (5.3)	20.4 (4.9)	21.0 (3.8)	22.1 (6.5)	25.5 (4.9)
Μνήμη Σχημάτων	15.0 (5.7)	18.3 (6.5)	18.5 (4.5)	20.4 (5.1)	19.6 (6.0)	23.6 (4.0)
Συμπλήρωση Π	22.2 (5.3)	22.7 (5.6)	26.1 (3.3)	25.8 (3.5)	30.3 (2.1)	29.0 (2.6)
Όλοκλήρωση Α	22.7 (4.3)	24.0 (4.5)	22.9 (5.4)	25.9 (2.9)	28.7 (3.0)	28.3 (1.8)
Διάκριση Γραφ.	22.1 (7.5)	20.7 (7.3)	28.8 (5.2)	24.2 (6.2)	31.7 (0.8)	28.6 (5.3)
Διάκριση Φθ	26.7 (4.5)	26.1 (6.1)	28.6 (3.7)	27.4 (3.8)	30.4 (1.9)	30.0 (1.9)
Σύνθεση Φθ	22.6 (8.5)	22.5 (5.7)	24.4 (6.7)	23.4 (6.2)	29.1 (5.6)	27.1 (3.4)

Η διαφοροποίηση των δύο ομάδων παρατηρείται στους ακόλουθους τομείς (Πίνακας 4 και 5, Γράφημα 1 και 2) :

1. Νοητικοί Δείκτες (Ν.Δ.)

Οί «πολυτονικοί», σέ σχέση μέ τούς «μονοτονικούς», εμφανίζουν ισχυρή άνοδο (ισχυρή στατιστική διαφορά) στόν *Λεκτικό Ν.Δ.* τοῦ WISC-III, ἐνῶ οἱ «μονοτονικοί», κατά τή διαχρονική εξέλιξή τους, εμφανίζουν πτώση καί στίς τρεῖς κλίμακες τῶν *Ν.Δ.* (*Γενικό, Λεκτικό, Πρακτικό*)

2. Έννοιολογική Σκέψη

Οί «πολυτονικοί», σέ σχέση μέ τούς «μονοτονικούς», εμφανίζουν ισχυρή (δηλαδή ισχυρή στατιστική διαφορά) καί ἐστιασμένη άνοδο στίς ὑποκλίμακες *Όμοιότητες* τοῦ WISC-III καί *Γλωσσικές Αναλογίες* τοῦ Αθηνά Τέστ. Οἱ ὑποκλίμακες αὐτές μετροῦν τήν *έννοιολογική σκέψη* (conceptualization), δηλαδή τή *λογική ἀφηρημένη αἰτιολογική σκέψη* (Παρασκευόπουλος, Καλαντζή-Αζίζη & Γιαννίτσας, 1999, Groth-Marnat, 2003).

Οί «μονοτονικοί» εμφανίζουν μεγαλύτερη ανάπτυξη στην υποκλίμακα Αριθμητική του WISC-III, μετά τό 9^ο έτος. Η στατιστική αυτή διαφορά είναι ασθενέστερη και εμφανίζεται μόνο στις ακατέργαστες τιμές. Η υποκλίμακα αυτή είναι στενά συνδεδεμένη με την «έγρηγορση, τή συγκέντρωση και τήν προσοχή» (Groth-Marnat, 2003, σ. 164).

Η διαφοροποίηση μεταξύ των δύο ομάδων επιβεβαιώνει τήν αρχική υπόθεση τής έρευνας.

3) Όπτικο-άντιληπτικές ικανότητες

Οί «πολυτονικοί» αναπτύσσουν ταχύτερα τόν όπτικο-κινητικό συντονισμό (υποκλίμακα Αντιγραφή Σχημάτων του Αθηνά Τέστ), έως τό 9^ο έτος, δηλαδή τήν ικανότητα πρόσληψης και αναπαραγωγής όπτικων συμβόλων (Παρασκευόπουλος, Καλαντζή-Αζίζη & Γιαννίτσας, 1999).

Τό εύρημα αυτό συνάδει με τά αποτελέσματα προηγούμενης μελέτης, στό ίδιο δείγμα παιδιών, όπου συγκρίθηκαν ή 1^η Αξιολόγηση και ή 1^η Έπαναξιολόγηση, μέ έφαρμογή διαφορετικής στατιστικής μεθόδου (T-Test). Η συγκεκριμένη σύγκριση έδειξε στατιστικώς σημαντική άνοδο σε τρεις όπτικο-κινητικές υποκλίμακες: Συναρμολόγηση Αντικειμένων του WISC-III, Αντιγραφή Σχημάτων και Διάκριση Γραφημάτων του Αθηνά Τέστ (Τσέγκος, Παπαδάκης & Βεκιάρη, 2005).

Αντιθέτως, οί «μονοτονικοί» αναπτύσσουν ταχύτερα τήν όπτική όργάνωση (υποκλίμακα Συμπλήρωση Εικόνων του WISC-III), πού είναι ικανότητα «όπτικης συγκέντρωσης, έγρηγορσης, όξύτητας, αντίληψης των λεπτομερειών του περιβάλλοντος, και αναγνώρισης των σημαντικών λεπτομερειών από τίς μή σημαντικές» (Groth-Marnat, 2003, σ. 170).

Συμπερασματικώς, στόν τομέα των όπτικο-άντιληπτικών ικανοτήτων, φαίνεται ότι οί δύο ομάδες διαφοροποιούνται, καθώς αναπτύσσουν ταχύτερα διαφορετική ικανότητα (όπτικο-κινητικό συντονισμό οί «πολυτονικοί», όπτική όργάνωση οί «μονοτονικοί»). Έτσι, επιβεβαιώνεται ή αρχική υπόθεση τής έρευνας, ότι δηλαδή ή εκμάθηση

του πολυτονικού ή του μονοτονικού συστήματος θα επιδράσει σε γνωστικές ικανότητες και λειτουργίες του παιδιού.

Πίνακας 4. WISC-III: Ακατέργαστες και σταθμισμένες τιμές: Υπολογισμός ρυθμού ανάπτυξης (rate of change), κατ' έτος: Μέσες Τιμές και κατά 95% Διαστήματα Αξιοπιστίας (C.I.). Τά αποτελέσματα των ακατέργαστων τιμών αφορούν την πραγματική ηλικία· τά αποτελέσματα των σταθμισμένων τό διάστημα από την 1^η Αξιολόγηση.

	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	
	Μέση τιμή (95% CI)	Μέση τιμή (95% CI)	p
Ακατέργαστες τιμές			
Συμπλήρωση Εικόνων	1.39 (1.11, 1.67)	1.89 (1.60, 2.19)	0.014
Πληροφορίες	2.16 (1.88, 2.45)	2.20 (1.91, 2.49)	0.875
Κωδικοποίηση	3.57 (2.07, 5.06)	2.55 (0.96, 4.13)	0.358
Πρὶν τό 9 ^ο έτος	-2.68 (-6.27, 0.92)	-3.73 (-7.60, 0.14)	0.697
Μετά τό 9 ^ο έτος	6.32 (4.46, 8.18)	5.37 (3.26, 7.47)	0.508
Όμοιότητες	2.88 (2.44, 3.32)	2.03 (1.58, 2.48)	0.009
Σειροθέτηση Εικόνων	3.61 (2.70, 4.52)	4.33 (3.40, 5.27)	0.279
Αριθμητική	0.95 (0.71, 1.18)	1.27 (1.03, 1.51)	0.059
Πρὶν τό 9 ^ο έτος	1.64 (1.05, 2.22)	1.59 (0.96, 2.22)	0.913
Μετά τό 9 ^ο έτος	0.65 (0.34, 0.96)	1.14 (0.79, 1.49)	0.040
Κύβοι	4.33 (3.62, 5.04)	4.66 (3.92, 5.40)	0.532
Λεξιλόγιο	4.34 (3.71, 4.97)	3.72 (3.07, 4.36)	0.171
Συναρμολόγηση Άντικειμ	2.14 (1.47, 2.82)	1.93 (1.23, 2.64)	0.670
Κατανόηση	2.34 (1.89, 2.80)	2.07 (1.60, 2.53)	0.403
Μνήμη Αριθμῶν	0.85 (0.44, 1.26)	0.67 (0.24, 1.10)	0.554
Λεκτική Έπίδοση	6.66 (5.98, 7.33)	5.88 (5.20, 6.57)	0.115
Πρακτική Έπίδοση	4.19 (3.34, 5.05)	4.52 (3.63, 5.40)	0.609
Πρὶν τό 9 ^ο έτος	1.93 (-0.17, 4.04)	0.77 (-1.53, 3.08)	0.465
Μετά τό 9 ^ο έτος	5.15 (4.08, 6.21)	6.10 (4.87, 7.33)	0.250
Γενική Έπίδοση	5.50 (4.94, 6.06)	5.23 (4.66, 5.80)	0.510
Πρὶν τό 9 ^ο έτος	4.41 (3.09, 5.73)	3.98 (2.54, 5.41)	0.663
Μετά τό 9 ^ο έτος	5.95 (5.23, 6.67)	5.78 (4.97, 6.59)	0.767
Σταθμισμένες τιμές			
Συμπλήρωση Εικόνων	-0.31 (-0.54,-0.08)*	-0.01 (-0.26, 0.23)	0.082
Πληροφορίες	-0.17 (-0.44, 0.09)	-0.28 (-0.56, 0.01)	0.608
Κωδικοποίηση	0.18 (-0.18, 0.54)	-0.27 (-0.65, 0.12)	0.092
Όμοιότητες	0.60 (0.34, 0.87) **	-0.17 (-0.44, 0.11)	<0.001
Σειροθέτηση Εικόνων	-0.23 (-0.52, 0.06)	-0.09 (-0.40, 0.22)	0.515
Αριθμητική	-0.13 (-0.41, 0.14)	0.08 (-0.21, 0.37)	0.308
Κύβοι	-0.13 (-0.35, 0.08)	-0.10 (-0.33, 0.12)	0.842
Λεξιλόγιο	0.04 (-0.24, 0.32)	-0.21 (-0.51, 0.08)	0.219
Συναρμολ. Άντικειμ.	-0.08 (-0.35, 0.20)	-0.28 (-0.57, 0.01)	0.313
Κατανόηση	0.06 (-0.19, 0.31)	-0.08 (-0.35, 0.18)	0.440
Μνήμη Αριθμῶν	0.24 (-0.09, 0.57)	0.15 (-0.20, 0.50)	0.728
Λεκτικός Δ.Ν.	0.78 (-0.10, 1.67)	-0.96 (-1.89,-0.02)*	0.008
Πρακτικός Δ.Ν.	-0.95 (-2.00, 0.09)	-1.19 (-2.29,-0.09)*	0.757
Γενικός Δ.Ν.	-0.06 (-0.93, 0.81)	-1.21 (-2.13,-0.29)*	0.074

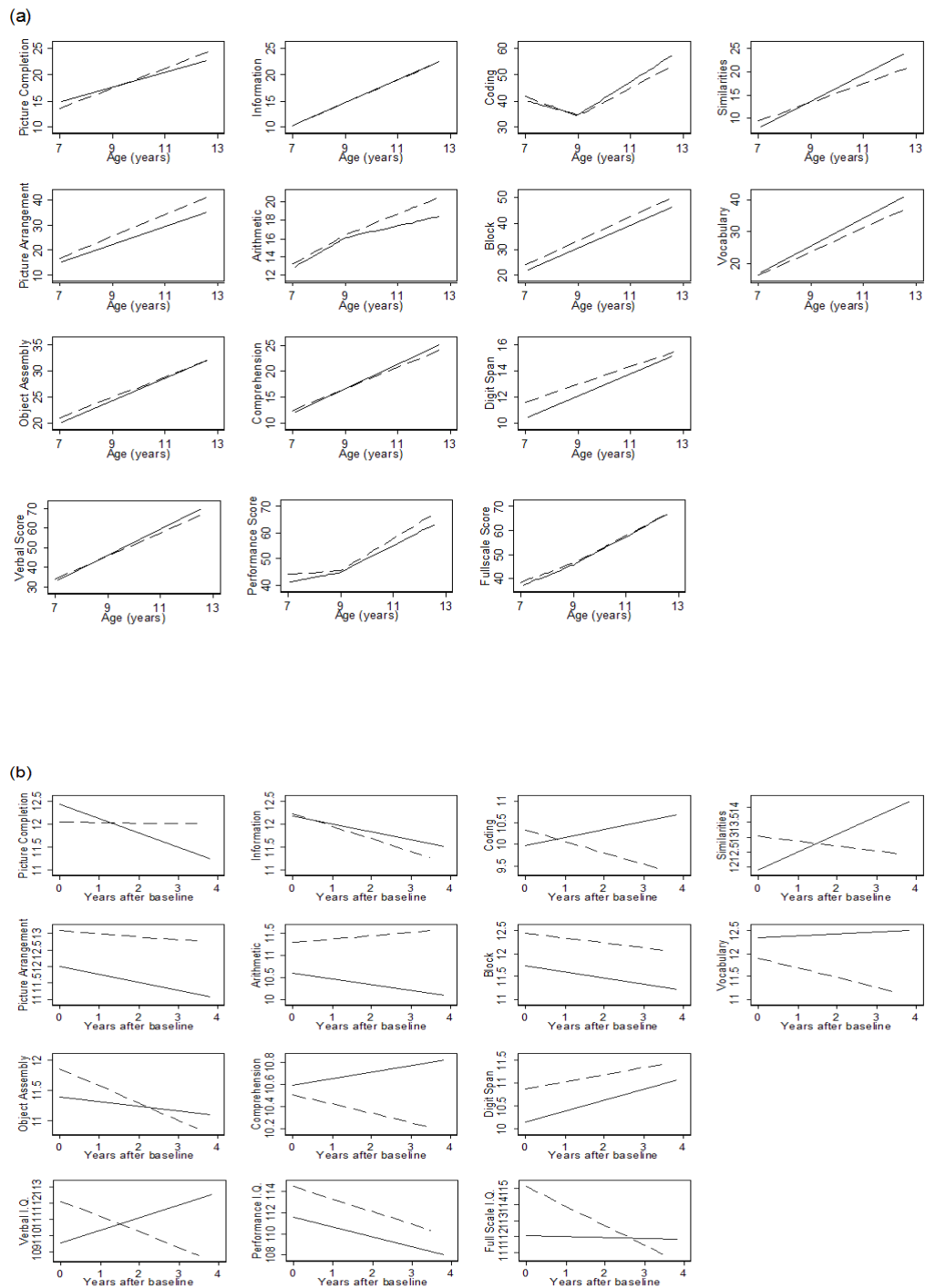
* Στατιστικῶς σημαντική (p<0.05) πτώση (ένδοσμαδικῶς)

** Στατιστικῶς σημαντική (p<0.05) άνοδος (ένδοσμαδικῶς)

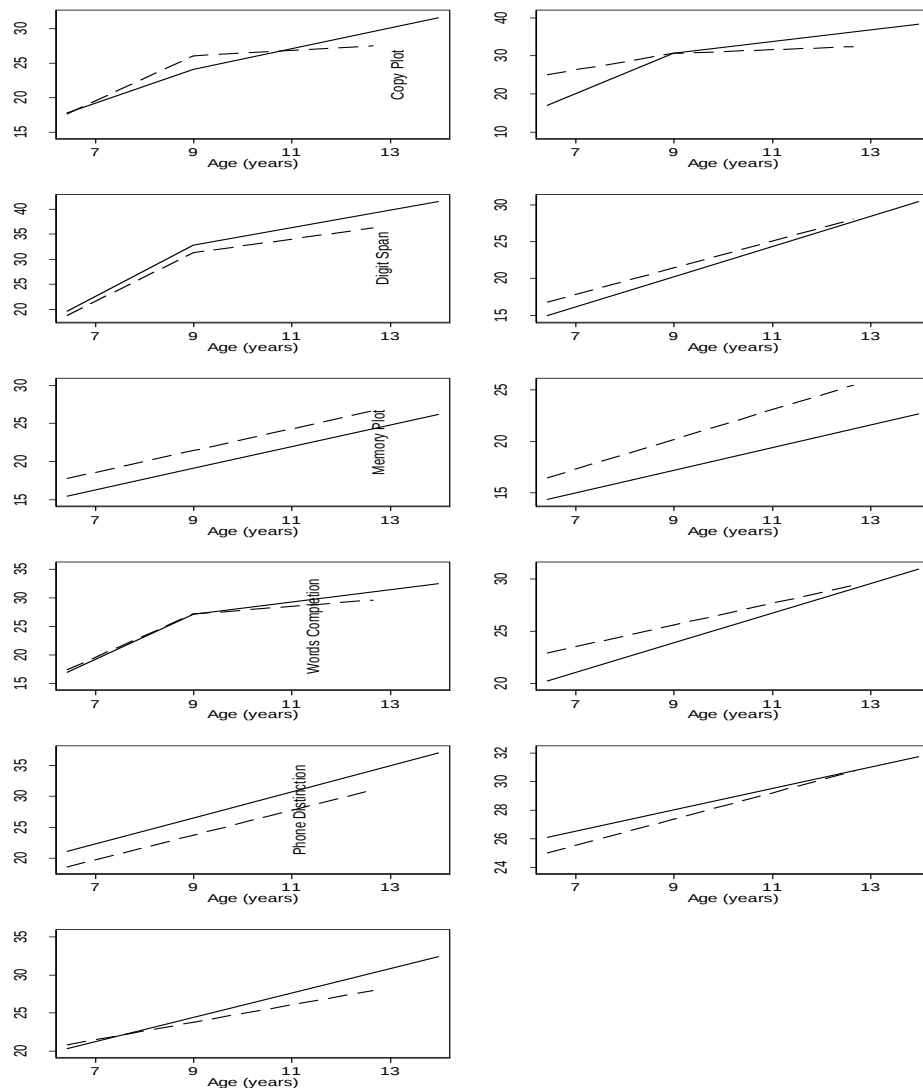
Πίνακας 5. Αθηνά Τέστ: Ακατέργαστες τιμές: Υπολογισμός ρυθμού ανάπτυξης (rate of change), κατ' έτος: Μέσες Τιμές καί κατά 95% Διαστήματα Αξιοπιστίας (C.I.).

	Πολυτονικοί	Μονοτονικοί	
	Μέση τιμή (95% CI)	Μέση τιμή (95% CI)	p
Γλωσσικές Αναλογίες			
Πρίν τό 9 ^ο έτος	2.46 (1.60, 3.31)	3.27 (2.32, 4.22)	0.212
Μετά τό 9 ^ο έτος	1.50 (1.09, 1.90)	0.39(-0.07, 0.86)	<0.001
Αντιγραφή Σχημάτων			
Πρίν τό 9 ^ο έτος	5.29 (3.66, 6.93)	2.15 (0.35, 3.95)	0.011
Μετά τό 9 ^ο έτος	1.54 (0.76, 2.32)	0.48(-0.41, 1.38)	0.082
Λεξιλόγιο			
Πρίν τό 9 ^ο έτος	5.13 (3.69, 6.57)	4.88 (3.29, 6.47)	0.817
Μετά τό 9 ^ο έτος	1.75 (1.07, 2.43)	1.35 (0.57, 2.14)	0.453
Συμπλήρωση Προτάσεων			
Πρίν τό 9 ^ο έτος	3.95 (3.07, 4.83)	3.79 (2.81, 4.77)	0.810
Μετά τό 9 ^ο έτος	1.07 (0.65, 1.49)	0.67 (0.19, 1.15)	0.213
Μνήμη Αριθμών	2.05 (1.54, 2.55)	1.81 (1.28, 2.34)	0.521
Μνήμη Εικόνων	1.42 (0.94, 1.90)	1.43 (0.93, 1.93)	0.976
Μνήμη Σχημάτων	1.10 (0.55, 1.65)	1.44 (0.86, 2.02)	0.403
Όλοκλήρωση Λέξεων	1.41 (0.99, 1.83)	1.04 (0.59, 1.49)	0.229
Διάκριση Γραφημάτων	2.10 (1.45, 2.75)	2.00 (1.31, 2.69)	0.838
Διάκριση Φθόγγων	0.74 (0.29, 1.19)	0.91 (0.43, 1.40)	0.611
Σύνθεση Φθόγγων	1.59 (1.04, 2.14)	1.15 (0.57, 1.73)	0.278

Γράφημα 1. WISC III: Μέσες προβλεπόμενες τάσεις, για τις άκατέργαστες (a) και τις σταθμισμένες (b) τιμές, ανά ομάδα: Πολυτονικοί (ένιαία γραμμή), Μονοτονικοί (διακεκομμένη γραμμή).



Γράφημα 2. Αθηνά Τέστ: Μέσες προβλεπόμενες τάσεις, για τις ακατέργαστες τιμές, ανά ομάδα: Πολυτονικοί (ένιαία γραμμή), Μονοτονικοί (διακεκομμένη γραμμή).



Συζήτηση

Σύμφωνα μέ την προηγούμενη παράθεση τών έρευνητικῶν δεδομένων τῆς Γνωστικῆς Ψυχολογίας, περί τών παραγόντων πού επηρεάζουν τή λειτουργία τῆς Αντίληψης, τῆς Μνήμης καί τῆς Νοημοσύνης, τό εὔρημα **2** τῆς ἔρευνας, δηλαδή ἡ ἰσχυρή ἀνάπτυξη στήν λογική, ἀφηρημένη, αἰτιολογική σκέψη τῆς ομάδας τών «πολυτονικῶν», ἀποδίδεται στή διαφοροποιημένη ἐκμάθηση ἐφ'ὅσον ὅλοι οἱ ἄλλοι παράγοντες παρέμειναν οἱ ἴδιοι. Καί αὐτό διότι τό πολυτονικό σύστημα

σημαίνει: εξάσκηση σέ σημασιολογικά διαφοροποιημένες λέξεις/έννοιες· εκμάθηση περισσοτέρων γραμματικῶν κανόνων (δηλαδή, εξάσκηση σέ ἀφηρημένο λογικό επίπεδο, Μπαμπινιώτης, 1998, Chomsky, 2006)· εξοικείωση μέ τήν ἱστορική ὀρθογραφία τῶν λέξεων, πού ἀπαιτεῖ ἐννοιολογική μάθηση -καί ὄχι «φωτογραφική»- ἐγγενῶς συνδεδεμένη μέ τήν ἐτυμολογία μέσω τῆς ὁποίας ἐπιτυγχάνεται βαθύτερη ἀνάλυση τοῦ νοήματος.

Φαίνεται ὅτι τά ἐννοιολογικά αὐτά χαρακτηριστικά τῆς ἐκμάθησης καί ἐξάσκησης ἐπὶ τοῦ πολυτονικοῦ, «μεταβιβάζονται ὡς ὁργανωμένα σχήματα γνώσης (schemes)» (Anderson, 1985), διότι «ὅσο βαθύτερη εἶναι ἡ σημασιολογική ἀνάλυση τόσο περισσότερο ἐπιτυγχάνεται μεγαλύτερη καί μεγαλύτερης διάρκειας συγκράτηση» (Craik, 2002, σ. 306).

Ἡ μεταβίβαση αὐτή μπορεῖ, ἐπίσης, νά ἐξηγήσει τήν ἀνάπτυξη τῆς ἐννοιολογικῆς σκέψης καθὼς καί τοῦ Λεκτικοῦ Δ.Ν. (εὔρημα 1 καί 2) στούς «πολυτονικούς», ἐνῶ ἡ ἔλλειψη παρόμοιας ἐξάσκησης ἐξηγεῖ τήν πτώση τῶν «μονοτονικῶν» στήν ἐννοιολογική σκέψη (συγκριτικά μέ τούς «πολυτονικούς») καθὼς καί στίς κλίμακες τῶν Δ.Ν. Σύμφωνα μέ τά δεδομένα τῆς Γνωστικῆς Ψυχολογίας «...ἡ βελτίωση τῆς σκέψης ἐπιτυγχάνεται μέ τή μετάδοση ἐννοιολογικῆς γνώσης» (Κωσταρίδου-Εὐκλείδη, 1997, σ. 255).

Ἡ ταχύτερη ἀνάπτυξη τῶν «πολυτονικῶν», ἕως τό 9^ο ἔτος, στόν ὀπτικο-κινητικό συντονισμό, δηλαδή στήν ἱκανότητα πρόσληψης καί ἀναπαραγωγῆς ὀπτικῶν συμβόλων (εὔρημα 3), ὑποθέτουμε ὅτι ὀφείλεται, καί αὐτή, στή διαφοροποιημένη ἐκμάθηση, δηλαδή στή μεγαλύτερη γραφοκινητική ἐξάσκηση μέ περισσότερο διαφοροποιημένα καί προσδιωρισμένα ὀπτικά ἐρεθίσματα (τονικά σημεῖα στά γράμματα καί τίς λέξεις, σύμφωνα μέ συγκεκριμένους κανόνες). Γνωρίζουμε ὅτι, ὅταν τά ὀπτικά ἐρεθίσματα εἶναι διαφοροποιημένα καί τό σημασιολογικό τους νόημα εἶναι σαφές, τότε ἔχουν περισσότερες πιθανότητες νά

αναγνωρισθῶν καί τελικά, ἴσως, νά γίνουν γνώσεις (Πόρποδας, 2002). Ἡ διεργασία αὐτή καταλήγει στήν ἐνσωματωμένη γνώση (embodied cognition), ἡ ὁποία ἀναπτύσσεται μέσω τῆς ἐξάσκησης μέ σύνθετα ἐρεθίσματα καί εἶναι στενά «περιπεπλεγμένη καί ἀμοιβαίως ἐξαρτώμενη τόσο μέ τήν αἰσθητηριακή ἀντίληψη ὅσο καί μέ τήν κινητική δραστηριότητα» (Mangen & Velay, 2010, σ. 394). Τέλος, ἡ ἀνάπτυξη αὐτή εἶναι σύμφωνη καί μέ τή φυσιολογική γνωστική ἀνάπτυξη, κατά τήν ὁποία ἕως τό 9^ο ἔτος ἀναπτύσσεται καί ὁλοκληρώνεται ὁ ὁπτικο-κινητικός συντονισμός (Piaget & Inhelder, 1969).

Ἀντιθέτως, οἱ «μονοτονικοί» ἀναπτύσσουν ταχύτερα τήν ἐγγρήγορη, τή συγκέντρωση καί τήν προσοχή (εὔρημα 2) καθώς καί τήν ὁπτική ὁργάνωση, τήν ὁξύτητα, τήν ἀντίληψη τῶν λεπτομερειῶν τοῦ περιβάλλοντος καί τή διάκριση τῶν σημαντικῶν λεπτομερειῶν ἀπό τίς μή σημαντικές (εὔρημα 3). Γνωρίζουμε ὅτι οἱ ἀνωτέρω λειτουργίες σχετίζονται μέ «τήν ἱκανότητα ἀνταπόκρισης, ὅταν τά ἐρεθίσματα εἶναι ἀσαφῆ» (Kaufman & Lichtenberger, 2006, σ. 397). Τό εὔρημα αὐτό ὀφείλεται πιθανῶς στά λιγότερα προσδιοριστικά στοιχεῖα τοῦ μονοτονικοῦ συστήματος. Ὄταν ἀπό μιά εἰκόνα, πού δίδεται γιά ἀναγνώριση, ἔχουν ἀφαιρεθεῖ ἀρκετά στοιχεῖα, τότε ἐμποδίζεται ἡ ὁργάνωση τῶν ὑπολοίπων στοιχείων της καί, συνεπῶς, δυσχεραίνεται ἡ ἐρμηνεία της (Kennedy, 1984). Λόγω, λοιπόν, τῆς ἑλλειψης τῶν προαναφερθέντων διακριτικῶν σημείων (τόνοι καί πνεύματα), ἀλλά καί λόγω τῶν «συγχυτικῶν» κανόνων τοῦ μονοτονικοῦ, δημιουργεῖται ἀσάφεια κατά τήν ἀποκωδικοποίηση τοῦ ὁπτικοῦ ἐρεθίσματος καί, συνεπῶς, ἐνισχύεται ἡ ἀναζήτηση τοῦ νοήματος σ' ἓνα εὐρύτερο ὁπτικό πεδίο (στήν πρόταση ἢ στήν παράγραφο), μέ ἀποτέλεσμα νά αὐξάνεται ἡ ἐγγρήγορη, ἡ ὁπτική ὁξύτητα, καθώς τό νόημα τῆς λέξης ἀναζητᾶται στά συμφραζόμενα.

Συμπέρασμα

Ἡ διαχρονική σύγκριση δύο ομάδων, σέ συγκεκριμένο δείγμα, ἔδειξε ὅτι ὑπάρχει σύνδεση μεταξύ τονικῶν συστημάτων καί γνωστικῶν παραγόντων, ἐπιβεβαιώνοντας τήν ὑπόθεση τῆς ἔρευνας. Συγκεκριμένα:

Ἡ ἐκμάθηση τοῦ πολυτονικοῦ συστήματος ἐπιδρᾷ σέ γνωστικές ἱκανότητες, κυρίως στόν Λεκτικό Δ.Ν., στήν ἀφαιρετική, ἐννοιολογική σκέψη καί ἀλλά καί στόν ὁπτικο-κινητικό συντονισμό.

Ἡ ἐκμάθηση τοῦ μονοτονικοῦ συστήματος (λιγότερα διακριτικά ὁπτικά σημεῖα καί λιγότεροι βασικοί γραμματικοί κανόνες, ἀλλά μέ πληθώρα ἐξαιρέσεων) καθυστερεῖ τήν ἀνάπτυξη τῶν τριῶν Νοητικῶν Δεικτῶν (Γενικό, Λεκτικό, Πρακτικό) πλήν ὅμως ἀναπτύσσει τήν ὁπτική ὁξύτητα, τήν προσοχή καί τή συγκέντρωση.

Παρότι οἱ τόνοι καί τά πνεύματα ἐπινοήθηκαν προκειμένου νά ἀναπαραστήσουν τή φωνητική ἐνέργεια, ταυτοχρόνως μεταφέρουν ἐπιπλέον μορφολογικές, σημασιολογικές καί ἐτυμολογικές πληροφορίες. Οἱ πληροφορίες αὐτές διευκολύνουν τό παιδί στό νά εἰσέλθει σέ μιά βαθύτερη ἐννοιολογική ἐπεξεργασία τῆς γλώσσας. Καί αὐτή ἐπιτυγχάνεται μέσῳ τῶν γνωστικῶν ἱκανοτήτων καί διεργασιῶν: α) Τῆς ἀντίληψης (οἱ τόνοι καί τά πνεύματα προσδίδουν διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά στίς λέξεις)· β) τῆς κατηγοριοποίησης (οἱ τόνοι καί τά πνεύματα δημιουργοῦν λογικές συνδέσεις μεταξύ εὐρύτερων ομάδων λέξεων)· γ) τῆς μνήμης (συγκρατῶνται εὐκολώτερα ὁργανωμένα σύνολα). Οἱ διεργασίες αὐτές ἔχουν σημαντική ἐπίδραση στήν ἀνάπτυξη τῆς ἐννοιολογικῆς σκέψης καί τῆς συνολικῆς λεκτικῆς ἱκανότητας. Ἀντιθέτως, ὅταν ἐλαχιστοποιοῦνται τά διακριτικά τονικά στοιχεῖα, δηλαδή οἱ τόνοι καί τά πνεύματα, ἀναπτύσσονται ἡ προσοχή, ἡ συγκέντρωση (ἐγρήγορηση) καί ἡ ὁπτική ὁξύτητα.

Τέλος, τά ἀποτελέσματα τῆς ἐφαρμοσθείσης στατιστικῆς μεθόδου δηλώνουν τά ἑξῆς: σέ δύο συγκρινόμενες ομάδες παιδιῶν, μέ τόν ἴδιο Δ.Ν.

στήν ηλικία τῶν 8 ἐτῶν, ἡ ομάδα πού θά ἀρχίσει νά μαθαίνει καί τό πολυτονικό, σέ αὐτήν τήν ηλικία, ἀναμένεται ὅτι στήν ηλικία τῶν 12 ἐτῶν, θά παρουσιάσει μέση διαφορά ἀπό τήν ἄλλη ομάδα 6.9 (1.8–12.1) μονάδες στόν *Λεκτικό Δ.Ν.* τοῦ WISC-III· 3.1 (1.5–4.6) στίς *Ὁμοιότητες*¹⁵ τοῦ WISC-III· 2.5 (0.8–4.2) στίς *Γλωσσικές Ἀναλογίες*¹⁶ τοῦ Ἀθηνᾶ Τέστ καί 6.3 (3.1 – 9.5) στήν *Ἀντιγραφή Σχημάτων*¹⁷ τοῦ Ἀθηνᾶ Τέστ.

Προτάσεις γιά περαιτέρω ἔρευνα

Τά εὐρήματα τῆς παρούσης ἔρευνας συνιστοῦν ἰσχυρές ἐνδείξεις στό πλαίσιο μιᾶς πιλοτικῆς μελέτης. Προκειμένου νά διερευνηθεῖ ἀσφαλέστερα καί νά γενικευθεῖ ἡ αἰτιώδης σχέση μεταξύ τῶν δύο μεταβλητῶν (τονικά συστήματα καί γνωστικοί παράγοντες), ἀπαιτεῖται: 1) Καθαρά πειραματικός σχεδιασμός (τυχαία ἐπιλογή, μεγαλύτερο δείγμα καί, κατ'ἐπέκτασιν, ὀρθότερη ἀναλογία μεταξύ τοῦ μεγέθους τοῦ δείγματος καί τῶν ὑπό μέτρηση παραγόντων τῶν δοκιμασιῶν WISC καί Ἀθηνᾶ τέστ), πού νά ἀπευθύνεται σέ ὅλους τούς μαθητές μιᾶς τάξης καί ὄχι μόνο σέ ὅσους ἐπιλέγουν ἓνα ἐξωσχολικό πρόγραμμα. 2) Νά ἐστιασθεῖ στήν ἐκμάθηση τῶν δύο τονικῶν συστημάτων (πολυτονικό-μονοτονικό) στήν νέα ἑλληνική γλῶσσα, ἀνεξαρτήτως, δηλαδή, τῶν ἀρχαίων ἑλληνικῶν.

Παραπομπές

- Aitchison, J. (2006). *Γιατί Ἀλλάζει ἡ Γλῶσσα. Πρόοδος ἢ Παρακμή;* Μετάφραση: Ν. Βέργης. Ἐπιμέλεια: Ἐ. Μαρτζοῦκου. Ἀθήνα: Ἐκδόσεις Πατάκη.
- Anderson, J.R. (1985). *Cognitive Psychology and its Implications* (2nd ed.). New York: Freeman & Co.
- Ἀποστολίδη, Μ. (2006). *Ὀπτική Ἀντίληψη*. Διπλωματική Διατριβή. Ἀθήνα: Ἰνστιτοῦτο Διαγνωστικῆς Ψυχολογίας, Ἀνοικτό Ψυχοθεραπευτικό Κέντρο (ἀνέκδοτη).
- Baddelay, A.D. (1997). *Human Memory: Theory and Practice* (rev. ed.). East Sussex,

¹⁵ Σταθμισμένες τιμές.

¹⁶ Ἀκατέργαστες τιμές.

¹⁷ Ἀκατέργαστες τιμές.

- U.K.: Psychology Press.
- Biemiller, A. (2005). Size and Sequence in Vocabulary Development: Implications for Choosing Words for Primary Grade Vocabulary. In E.H.Hiebert & M.L.Kamil (eds). *Teaching and Learning Vocabulary: Bringing Research to Practice* (p.p. 223-242). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Blachowicz, C.L.Z., Fisher, P., Ogle, D. & Watts-Taffe, S.M. (2006). Vocabulary: Questions from the Classroom. *Reading Research Quarterly*, 41(4),524-539.
- Γεώργας, Δ., Παρασκευόπουλος, Ί., Μπεζεβέργης, Ή. & Γιαννίτσας, Ν. (1997). *Τὸ Ἑλληνικὸ WISC-III*. Ἀθήνα: Ἑλληνικὰ Γράμματα.
- Gravani, A. (2014). "Are there Benefits of Learning Ancient Greek for the Modern Greek Speaker?". Master of Science in Developmental Psychology, University of Dundee, United Kingdom.
- Chomsky, N. (2006). *Language and Mind* (3rd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Craik, F.I.M. (2002). Levels of Processing: Past, Present...and Future? *Memory*, 10 (5/6), 305-318.
- Demetriou, A., Zhang Yiang Kui, Spanoudis, G., Christou, C., Kyriakides, L. & Platsidou, M. (2005). The Architecture Dynamics and Development of Mental Processing: Greek, Chinese, or Universal. *Intelligence*, 33, 109-141.
- Δημόσιος Διάλογος γιὰ τὴν Γλῶσσα. Ἀθήνα: Δόμος.
- Diggle, P.J., Liang, K.Y. & Zeger, S.L. (1994). *Analysis of Longitudinal Data*. Oxford: University Press.
- Downing, J. (1973). *Comparative Reading*. New York: Macmillan.
- Εὐθύνη, Φύλλα Μάχης/1 (1991). *Τὸ Σκάνδαλο τοῦ Μονοτονικοῦ*. Διακήρυξη 48 Ἑλλήνων Συγγραφέων, σελ. γ-ιδ. Ἀθήνα.
- Gibson, E.J. & Levin, H. (1975). *The Psychology of Reading*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Groth-Marnat, G. (2003). *Psychological Assessment* (4th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Kagan, J. & Havemann, E. (1980). *Psychology: An Introduction*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Kaufman, A.S. & Lichtenberger, E.O. (2006). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence* (3rd ed.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Kennedy, A. (1984). *The Psychology of Reading*. London: Methuen.
- Κριαρᾶς, Ή. (1984). *Ἡ Σημερινή μας Γλῶσσα. Μελετήματα καὶ Ἄρθρα*. Ἀθήνα: Μαλλιάρης, Παιδεία.
- Κωσταρίδου-Εὐκλείδη, Ἀ. (1997). *Ψυχολογία τῆς Σκέψης* (2^η ἔκδ.). Ἀθήνα: Ἑλληνικὰ Γράμματα.
- Mangen, A. & Velay, J.-L. (2010). Digitizing Literacy: Reflections on the Haptics of Writing. In M.H. Zadeh (ed.), [*Advances in Haptics*](#) (p.p.385-401). Vienna: IN-TECH web.
- Μάνιου-Βακάλη, Μ., Μαρκουλής, Δ. & Χαριτίδης, Λ. (1982). Ὁ Ρόλος τῶν Τόνων καὶ τῶν Πνευμάτων στὴν Ἀνάγνωση καὶ Κατανόηση τοῦ Κειμένου. *Φιλολόγος*, 27,49-64.
- Mann, V. (1984). Reading Skill and Language Skill. *Developmental Review*, 4, 1-15.
- Μαυροπούλου, Εἰρ. (1996). *Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς*. Τόμ. Α'. Ἀθήνα: Γεωργιάδης.
- Μαυροπούλου, Εἰρ. (2003). *Διαλεχθῶμεν Ἑλληνικῶς*. Τόμ. Β'. Ἀθήνα: Γεωργιάδης.

- Μαυροπούλου, Είρ. (2012). *Η Επίδραση Γνώσης της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας στην Ψυχοδιαφορική Ανάπτυξη των Παιδιών της Α' Βάθμιας Εκπαίδευσης. Διδακτορική Διατριβή: Έθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Αθήνα, 2012.*
- Μπαμπινιώτης, Γ. (1998). *Θεωρητική Γλωσσολογία*. Αθήνα: έκδοση του συγγραφέως.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2002). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (2^η έκδ.). Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T.J., Boykin, A.W., Brody, N., Ceci, S.J., Halpern, D.E., Loehlin, J.C., Perloff, R., Sternberg, R.J. & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and Unknowns. *American Psychologist*, 51, 77-101.
- Papadakis, Th., Vekari, D., Terlidou, Ch. & Tsegos, I.K. (2014). Psychoeducational Development and Greek Tonal Systems, in K. Soldatos, P. Ruiz & D. Dikeos (Eds), *Pluralism in Psychiatry. Diverse Approaches and Converging Goals*. Florence: Medimond International Proceedings (p.p. 101-114).
- Παπαζήση, Α. & Μάνιου-Βακάλη, Μ. (1985). Έφαρμογή των Κανόνων του Μονοτονικού από τους Μαθητές της Α' και Β' τάξης του Γυμνασίου. *Φιλολόγος*, 40, 119-143.
- Πάπυρος-Λαρούς. *Γενική Παγκόσμιος Έγκυκλοπαίδεια* (1964). Αθήνα: Έταιρεία Έγκυκλοπαιδικών Εκδόσεων Ο.Ε.
- Παρασκευόπουλος, Ι., Καλαντζή-Αζίζι, Α. & Γιαννίτσας, Ν. (1999). *ΑΘΗΝΑ Τέστ Διάγνωσης Δυσκολιών Μάθησης: Δομή και Χρησιμότητα* (έκδ. αναθ.). Αθήνα: Έλληνικά Γράμματα.
- Πετρούνιας, Εύ.Β. (1982). Για ένα Λογικό Μονοτονικό. Α, Β, Γ μέρος, 21, 22 και 23 *Ιανουαρίου 1982. Έφημερίδα «Θεσσαλονίκη».*
- Πετρούνιας, Εύ.Β. (2002). *Νεοελληνική Γραμματική και Συγκριτική («Αντιπαραθετική») Ανάλυση. Τόμος Α'. Μέρος Α' (2^η έκδ.). Θεσ/νίκη: Εκδόσεις ΖΗΤΗ.*
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Πόρποδας, Κ. (1996). *Γνωστική Ψυχολογία. Η Διαδικασία της Μάθησης*. Τόμος 1. Αθήνα: έκδοση του συγγραφέως.
- Porpodas, C. (1999). Patterns of Phonological and Memory Processing in Beginning Readers and Spellers of Greek. *Journal of Learning Disabilities*, 32 (5), 406-416.
- Πόρποδας, Κ. (2002). *Ανάγνωση. Πάτρα: έκδοση του συγγραφέως.*
- Porpodas, C. (2006). Literacy Acquisition in Greek: Research Review of the Role of Phonological and Cognitive Factors. In R. Malatesha Joshi & P.G.Aaron (eds.), *Handbook of Orthography and Literacy* (pp. 189-199). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Protopapas, A., Gerakaki, S. & Alexandri, S. (2007). Sources of Information for Stress Assignment in Reading Greek. *Applied Psycholinguistics*, 28(4), 695-720.
- Rasinski, T., Padak, N., Newton, E. & Newton, R.M. (2007). *Building Vocabulary from Words Roots*. Huntington Beach, CA: Teacher Created Materials.
- Rousselet, G. & Fabre-Thorpe, M. (2003). Les Mécanismes de l' Attention Visuelle. *Psychologie Française*, 48(1), 29-44.
- Sternberg, R.J. & Grigorenko, E.L. (2002). The Theory of Successful Intelligence as a Basis for Instruction and Assessment in Higher Education. *New Directions for Teaching and Learning*, 89, 45-53.
- Τομπαΐδης, Δ. (1987). *Επιτομή της Ιστορίας της Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα: ΟΕΔΒ

- Tonnet, H. (1995). *Ιστορία τῆς Νέας Ἑλληνικῆς Γλώσσας. Ἡ Διαμόρφωσή της*. Μετάφραση: Μ. Καραμάνου, Π. Λιαλιάτσης. Ἐπιμέλεια: Χρ. Χαραλαμπίκης. Ἀθήνα: Ἐκδόσεις Παπαδηῖμα.
- Τσέγκος, Ἰ.Κ. (2008). *Κατά Μονοτόνων καί Πνευματοκτόνων. Απόηχοι ἀπό τήν «Ἐκδίκηση τῶν Τόνων»*. Ἀθήνα: Οἱ Ἐκδόσεις τῶν Φίλων.
- Τσέγκος, Ἰ.Κ. (2011). Ἡ Ἔρευνα γιά τό Πολυτονικό. *Νέος Ερμῆς ὁ Λόγιος*, 1(3), 138-148.
- Τσέγκος, Ἰ.Κ., Παπαδάκης, Θ.Ν. & Βεκιάρη, Δ. (2005). *Ἡ Ἐκδίκηση τῶν Τόνων. Ἡ Ἐπίδραση τῶν Ἀρχαίων Ἑλληνικῶν καί τοῦ Μονοτονικοῦ στήν Ψυχοεκπαιδευτική Ἐξέλιξη τοῦ Παιδιοῦ*. Ἀθήνα: Ἐναλλακτικές Ἐκδόσεις.