

Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: Μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΜΑΡΙΔΑΚΗ-ΚΑΣΣΩΤΑΚΗ

Πανεπιστήμιο Κρήτης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αποσκοπούσε στη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στην ικανότητα συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη και την αναγνωστική ικανότητα παιδιών που έχουν ως μητρική γλώσσα την ελληνική. Στην έρευνα συμμετείχαν 180 μαθητές από τις τάξεις Β', Γ', και Δ' του Δημοτικού σχολείου. Η ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών αξιολογήθηκε με βάση την τεχνική επανάληψης ψευδολέξεων ενώ η αναγνωστική ικανότητα με τη βοήθεια σταθμισμένου στην ελληνική γλώσσα τεστ αναγνωστικής ικανότητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις επιδόσεις των υποκειμένων στο τεστ αναγνωστικής ικανότητας και σε εκείνες στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων. Σχολιάζεται η συμβολή των ερευνητικών δεδομένων στην έρευνα για το ρόλο της φωνολογικής μνήμης στην ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων κατά την παιδική ηλικία και ιδιαίτερα η συνεισφορά τους στη μελέτη των διαδικασιών εκμάθησης της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας.

Λέξεις κλειδιά: Αναγνωστική ικανότητα, τεστ επανάληψης ψευδολέξεων, φωνολογική μνήμη

Σύμφωνα με αποτελέσματα σύγχρονων ερευνών, παιδιά αλλά και ενήλικοι που παρουσιάζουν προβλήματα στον προφορικό λόγο έχουν περιορισμένη ικανότητα συγκράτησης πληροφοριών φωνολογικής φύσης στην εργαζόμενη μνήμη. Στις σχετικές έρευνες, αυτή η μνημονική ικανότητα αξιολογήθηκε με μια από τις τεχνικές ελέγχου της βραχύχρονης συγκράτησης πληροφοριών, η οποία στηρίζεται στην επανάληψη από τα υποκείμενα ενός αριθμού ψευδολέξεων που εκφωνούνται από τον ερευνητή. Συγκεκριμένα, τα ευρήματα που προέκυψαν από τις μελέτες αυτές έδειξαν ότι παιδιά δυσλεξικά, παιδιά που εμφανίζουν διάφορα γλωσσικά προβλήματα ή έχουν δυσκολίες στην ανάγνωση, καθώς και ενήλικοι με σοβαρές διαταραχές λόγου χα-

ρακτηρίζονται από χαμηλή επίδοση σε πειραματικές διαδικασίες που βασίζονται στην τεχνική αυτή (βλ. Gathercole & Baddeley, 1993a. Gathercole, Willis, Baddeley, & Emslie, 1994).

Συστηματική προσπάθεια για την καθιέρωση της τεχνικής της επανάληψης ψευδολέξεων ως μέσου αξιολόγησης των γλωσσικών δεξιοτήτων φυσιολογικών παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας έγινε πρόσφατα από την S. Gathercole και τους συνεργάτες της (βλ. Gathercole, Willis, & Baddeley, 1991. Gathercole, Willis, Emslie, & Baddeley, 1992. Gathercole et al., 1993a. Gathercole & Baddeley, 1993b. Gathercole et al., 1994. Willis & Gathercole, 1992). Σε μια σειρά από πειραματικές μελέτες, οι παραπάνω ερευνητές εξέτασαν τη σχέση ανάμεσα στην ικανότητα

συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών στην εργαζόμενη μνήμη και την ικανότητα ανάγνωσης, εκμάθησης λεξιλογίου και κατανόησης προφορικών προτάσεων παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας με τη βοήθεια της τεχνικής της επανάληψης ψευδολέξεων. Οι ψευδολέξεις που χρησιμοποιήσαν αποτελούνταν από δύο έως και πέντε συλλαβές και κατανέμονταν σε τέσσερις ομάδες. Η κάθε ομάδα περιλάμβανε 10 ψευδολέξεις. Η φωνοτακτική δομή κάθε ψευδολέξης ήταν ανάλογη προς τη φωνοτακτική δομή ισοσύλλαβης με αυτή λέξης της Αγγλικής γλώσσας. Οι επιδόσεις των παιδιών μετρήθηκαν με βάση το σύνολο των ψευδολέξεων που μπορούσαν να επαναλάβουν σωστά μετά την εκφώνησή τους από τον ερευνητή. Η ανώτερη δυνατή επίδοση ήταν 40.

Οι διαπιστώσεις που προέκυψαν από τις παραπάνω έρευνες είναι σε γενικές γραμμές οι εξής: α) Η τεχνική επανάληψης ψευδολέξεων αποτελεί εγκυρότερο μέσο αξιολόγησης γλωσσικών δεξιοτήτων κατά τη νηπιακή και παιδική ηλικία από ό,τι η τεχνική που στηρίζεται στην άμεση ανάκληση ακουστικά παρουσιαζόμενων ψηφίων· β) η επίδοση των παιδιών σε δοκιμασίες που στηρίζονται στην παραπάνω τεχνική παρουσιάζει προσδευτική αύξηση με την ηλικία, και γ) υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων και την αναγνωστική ικανότητα, την ικανότητα κατανόησης του περιεχομένου μιας προφορικής πρότασης και το λεξιλογικό πλούτο ατόμων σχολικής και προσχολικής ηλικίας. Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, η Gathercole και οι συνεργάτες της πρότειναν την τεχνική επανάληψης ψευδολέξεων ως μέσο αξιολόγησης γλωσσικών δεξιοτήτων κατά την παιδική ηλικία. Οι διαπιστώσεις αυτές ενίσχυσαν επίσης ευρήματα προγενέστερων μελετών σύμφωνα με τα οποία η φωνολογική μνήμη είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις σχετικές μελέτες ο έλεγχος της φωνολογικής μνήμης δεν έγινε με βάση την τεχνική επανάληψης ψευδολέξεων αλλά με τη μέθοδο της άμεσης ανάκλησης από τα υποκείμενα μια σειράς γραμμάτων ή λέξεων που παρουσιάζονται γραπτά ή προφορικά σε αυτά (για επισκόπηση των

σχετικών ερευνών βλ. Gathercole et al., 1993a).

Η άποψη ότι τόσο η φωνολογική μνήμη όσο και η φωνολογική ενημερότητα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διεκπεραίωση της λειτουργίας της ανάγνωσης έχει τεκμηριωθεί σε μια σειρά ερευνών που έγιναν με βάση το αγγλικό αλφαβητικό σύστημα (βλ. Gathercole et al., 1993a). Οι έρευνες που έχουν γίνει στον ελληνικό χώρο σχετικά με την εκμάθηση της ανάγνωσης έχουν επικεντρωθεί κυρίως στη μελέτη της σχέσης ανάμεσα στην αναγνωστική ικανότητα και τη φωνολογική ενημερότητα παιδιών των πρώτων τάξεων του Δημοτικού. Τα αποτελέσματα που προήλθαν από τις έρευνες αυτές θεμελιώνουν την άποψη ότι η ικανότητα ανάγνωσης συνδέεται άμεσα με το επίπεδο της φωνολογικής ενημερότητας των παιδιών των παραπάνω ηλικιών (βλ. Πόρποδας, 1992, 1996. Porpodas, 1989). Μέχρι σήμερα δεν έχει διερευνηθεί εάν η σχέση ανάμεσα στην φωνολογική μνήμη και την αναγνωστική ικανότητα, η οποία έχει διαπιστωθεί στις έρευνες που προαναφέρθηκαν με βάση την Αγγλική γλώσσα είναι δυνατό να γενικευθεί και στην Ελληνική γλώσσα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει σε ποιο βαθμό ισχύει η παραπάνω ερευνητική διαπίστωση σε ένα διαφορετικό γλωσσικό πλαίσιο, όπως είναι αυτό της ελληνικής γλώσσας, συμβάλλοντας έτσι στη μελέτη των διαδικασιών εκμάθησης της ανάγνωσης της γλώσσας αυτής. Ειδικότερα, η έρευνα αποσκοπούσε στο να διερευνήσει τη σχέση ανάμεσα στην ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και την αναγνωστική ικανότητα παιδιών ηλικίας 7 έως 9 ετών.

Μέθοδος

Υποκείμενα

Στην έρευνα πήραν μέρος 180 άτομα, 60 από κάθε μία από τις Β', Γ', και Δ' τάξεις του Δημοτικού. Οι μαθητές φοιτούσαν σε σχολεία που βρίσκονται στις πόλεις Ρέθυμνο και Ηράκλειο. Η μέση ηλικία των μαθητών της Β' τάξης ήταν 87.6 μήνες (TA=3.72), της Γ' τάξης 98.4 μήνες (TA=3.48)

και της Δ' τάξης 112.8 μήνες (TA=3.84). Οι οικογένειες από τις οποίες προήλθε το δείγμα μας ανήκαν στο μεσαίο κοινωνικό-οικονομικό στρώμα με βάση το επάγγελμα των γονέων.

Έργα

Το τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας, το οποίο κατασκευάστηκε από την Ε. Τάφα και σταθμίστηκε από την ίδια σε μαθητές ηλικίας από 6 ετών και 9 μηνών έως 10 ετών και 1 μηνός από όλη την Ελλάδα (βλ. Τάφα, 1995) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας των υποκειμένων. Η στάθμιση του συγκεκριμένου τεστ σε εθνικό επίπεδο αποτέλεσε το κριτήριο με βάση το οποίο επιλέχθηκε από τα διαθέσιμα στον ελληνικό χώρο τεστ μέτρησης της ικανότητας ανάγνωσης. Τα τεστ αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί χωρίς να έχουν σταθμιστεί ή έχουν σταθμιστεί σε μικρό δείγμα μαθητών και σε τοπικό επίπεδο (βλ. Βάμβουκας, 1994. Πανοπούλου-Μαράτου, Σόλμαν, Μίχου-Καρύδη, 1985. Φιλίππου, 1980). Το τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας συγκαταλέγεται στα τεστ κατανόησης κειμένων, τα οποία αποτελούν μία από τις δοκιμασίες μέτρησης της επίδοσης στην ανάγνωση. Αποτελείται από 42 ελλιπείς προτάσεις το μήκος των οποίων κυμαίνεται μεταξύ 8 έως και 30 λέξεων. Μία από τις λέξεις που είναι γραμμένες μέσα σε παρένθεση στο τέλος κάθε πρότασης συμπληρώνει το νόημά της. Η πρόταση που ακολουθεί αποτελεί παράδειγμα των προτάσεων που περιλαμβάνονται σε αυτό.

«Ο πλανήτης μας συνεχώς καταστρέφεται. Οι θάλασσες ρυπαίνονται, τα δάση καίγονται, η ατμόσφαιρα μολύνεται. Και για όλα αυτά φταίει η..... των ανθρώπων.

(ανεξαρτησία/ αδιαφορία/ δοκιμασία/ υποψία)».

Οι συντελεστές αξιοπιστίας του παραπάνω τεστ είναι .91, .92, .92 (συντελεστής άλφα του Cronbach) και .91, .92, .90 (συντελεστής Guttman) για τις Β', Γ', και Δ' τάξεις του Δημοτικού αντιστοίχως.

Ως υλικό αξιολόγησης της ικανότητας επανάληψης ψευδολεξέων χρησιμοποιήθηκαν 40 ψευδολέξεις, η διαμόρφωση και επιλογή των

οποίων έγινε στα πλαίσια προγενέστερης έρευνάς μας (βλ. Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1996). Στόχος αυτής της έρευνας ήταν η προσαρμογή στην ελληνική γλώσσα του τεστ ψευδολεξέων, το οποίο επινοήθηκε, όπως προαναφέρθηκε, από την Gathercole και τους συνεργάτες της με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση γλωσσικών δεξιοτήτων κατά την παιδική ηλικία. Στην έρευνα πήραν μέρος 840 άτομα από διάφορα νηπιαγωγεία και δημοτικά σχολεία των πόλεων Ρεθύμνου, Χανίων και Ηρακλείου. Από αυτά 120 ήταν νήπια και τα υπόλοιπα ήταν μαθητές από όλες τις τάξεις του Δημοτικού σχολείου. Από κάθε τάξη εξετάστηκαν 120 μαθητές. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από 40 ψευδολέξεις καταμεμημένες ανά 10 στις εξής ομάδες: 1) ομάδα δισύλλαβων, 2) ομάδα τρισύλλαβων, 3) ομάδα τετρασύλλαβων και 4) ομάδα πεντασύλλαβων. Οι ψευδολέξεις κάθε ομάδας επιλέχθηκαν τυχαία από 80 ψευδολέξεις, η δομή των οποίων καθορίστηκε σύμφωνα με τα κριτήρια που η Gathercole και οι συνεργάτες της (βλ. Gathercole et al., 1994) χρησιμοποίησαν στην ανάλογη έρευνά τους, αφού προσαρμόστηκαν στα χαρακτηριστικά της νεοελληνικής γλώσσας, όπως: α) τους μηχανισμούς σύνθεσής της (π.χ., κατά-, δια-, από-, κ.λπ.), β) την τάση της για ανοιχτές συλλαβές (συλλαβές που τελειώνουν σε φωνήεν), γ) τις καταλήξεις ουσιαστικών, ρημάτων και επιρρημάτων (βλ. Κατσιμαλή, 1996), και δ) τη φωνοτακτική δομή της (βλ. Σετάτος, 1974). Η φωνοτακτική δομή των ψευδολεξέων που χρησιμοποιήσαμε στηρίχτηκε στους ακόλουθους σχηματισμούς φωνηέντων και συμφώνων, οι οποίοι εμφανίζονται ή μεμονωμένοι, ως ανεξάρτητες λέξεις, ή σε διάφορους συνδυασμούς μέσα σε μεγαλύτερες λέξεις της νεοελληνικής γλώσσας (βλ. Φιλιππάκη-Warburton, 1992, σ. 48).

Φ	π.χ.	η
ΦΣ	«	ως
ΣΦ	«	να
ΣΦΣ	«	μας
ΣΣΦ	«	στο
ΣΣΣΦ	«	στρω-

Σ = σύμφωνο, Φ = φωνήεν

Η φωνοτακτική δομή κάθε ψευδολέξης ήταν αντίστοιχη προς τη φωνοτακτική δομή μιας τουλάχιστον ισοσύλλαβης προς αυτή λέξης της νεοελληνικής γλώσσας. Η φωνοτακτική δομή, για παράδειγμα, της ψευδολέξης *κέδοφα* που χρησιμοποιήσαμε, η οποία είναι ΣΦ/ΣΦ/ΣΦ/, είναι αντίστοιχη με τη φωνοτακτική δομή της νεοελληνικής λέξης *πέταξα*. Καμία από τις ψευδολέξεις δεν είχε απόλυτη φωνητική ομοιότητα με κάποια λέξη της καθομιλούμενης γλώσσας. Αυτό έγινε για να μην επηρεαστεί η ανάκληση των ψευδολέξεων από την εννοιολογική σημασία στην οποία τυχόν θα παρέπεμπε η φωνητική ομοιότητά τους με λέξεις της καθομιλούμενης γλώσσας. Η ψευδολέξη *κέδοφα* που αναφέραμε παραπάνω, έχει π.χ. την ίδια φωνοτακτική δομή με τη λέξη *πέταξα*, αλλά καμία φωνητική ομοιότητα προς αυτή. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τις 40 ψευδολέξεις που χρησιμοποιήθηκαν ταξινομημένες στις τέσσερις ομάδες που προαναφέρθηκαν.

Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας έδειξαν ότι το τεστ ψευδολέξεων που κατασκευάσαμε είναι κατάλληλο για την αξιολόγηση συγκράτησης πληροφοριών φωνολογικής φύσης κατά την παιδική ηλικία. Η διαπίστωση αυτή στηρίχτηκε στα ευρήματα εκείνα που αφορούσαν στον έλεγχο καταλληλότητας του τεστ με βάση τη μέθοδο εξέτασης-επανεξέτασης της αξιοπιστίας του. Συγκεκριμένα, το τεστ επιδόθηκε μετά από χρονικό διάστημα 5 εβδομάδων από την ημέρα της πρώτης επίδοσής του σε 40 νήπια, και σε ίσο αριθμό ατόμων (55) από τη δεύτερα, τρίτη και τέταρτη τάξη του δημοτικού. Η αξιοπιστία του τεστ θεωρήθηκε ικανοποιητική καθώς οι συντελεστές συσχέτισης των επιδόσεων των υποκειμένων κατά την πρώτη επίδοση του τεστ και κατά την επανάληψή του ήταν υψηλοί (.78 για τα νήπια .83, .86, .89 για τα υποκείμενα από την δεύτερα, τρίτη και τέταρτη τάξη αντιστοίχως). Από την έρευνα βρέθηκε επίσης ότι, το συγκεκριμένο τεστ είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί για παιδιά ηλικίας 5.5 έως και 10 ετών. Η διαπίστωση αυτή προέκυψε από τα δεδομένα εκείνα τα οποία έδειξαν ότι οι επιδόσεις στο τεστ ατόμων ηλικίας μεγαλύτερης των 10 ετών φθάνουν στα αναμενόμενα μέγιστα επίπεδα επίδοσης.

Διαδικασία

Η εξέταση των υποκειμένων ολοκληρώθηκε σε δύο φάσεις. Κατά την πρώτη αξιολογήθηκε η ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων. Κάθε παιδί εξεταζόταν χωριστά σε ένα δωμάτιο του σχολείου, το οποίο είχε διαμορφωθεί κατάλληλα για το σκοπό αυτό. Ο ερευνητής του εξηγούσε ότι έπρεπε να επαναλάβει μια αστεία λέξη αμέσως μόλις την άκουε από ένα κασετόφωνο. Ο χρόνος που μεσολαβούσε ανάμεσα στην παρουσίαση δύο διαδοχικών ψευδολέξεων ήταν 3 δευτερόλεπτα. Η σειρά με την οποία παρουσιάστηκαν οι ψευδολέξεις κάθε ομάδας διέφερε από άτομο σε άτομο. Οι απαντήσεις των παιδιών μαγνητοφωνούνταν και συγχρόνως γράφονταν από τον ερευνητή.

Κατά τη δεύτερη φάση της έρευνας, τα ίδια υποκείμενα κλήθηκαν να συμπληρώσουν το τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας που προαναφέρθηκε. Η εξέταση των υποκειμένων έγινε ομαδικά κατά τάξη. Τα υποκείμενα διάβαζαν σιωπηρά κάθε μία από τις 42 προτάσεις/ερωτήσεις του τεστ και υπογράμμιζαν τη σωστή απάντηση, επιλέγοντας μία από τις τέσσερις λέξεις που ήταν γραμμένες μέσα σε παρένθεση στο τέλος κάθε πρότασης. Η διαδικασία συμπλήρωσης του τεστ, η οποία διαρκούσε 40 λεπτά της ώρας άρχιζε μετά την επιτυχή άσκηση των υποκειμένων στον τρόπο συμπλήρωσης του τεστ με παραδείγματα προτάσεων, τα οποία δεν συμπεριλαμβάνονταν στις 42 προτάσεις που το αποτελούσαν. Ο αριθμός των σωστών απαντήσεων ήταν 42, ο οποίος αποτελούσε και το μέγιστο βαθμό ενός υποκειμένου στο συγκεκριμένο τεστ.

Αποτελέσματα

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι μέσες επιδόσεις των υποκειμένων στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (ΔΕΨ) καθώς και στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας (ΤΑΑΙ) κατά τάξη.

Τα δεδομένα του Πίνακα 2 δείχνουν καθαρά

Πίνακας 1

Σύνολο ψευδολέξεων με βάση τον αριθμό των συλλαβών τους και τη φωνητική τους μεταγραφή

Αριθμός συλλαβών			
Δισύλλαβες	Τρισύλλαβες	Τετρασύλλαβες	Πεντασύλλαβες
ΜΝΕΖΟ [mnézo]	ΕΤΟΒΑΙ [étovli]	ΑΠΟΝΘΡΙΤΟ [aponθrito]	ΙΤΟΧΤΕΛΟΜΙΣ [itoxtelómis]
ΝΤΕΘΑ [déθα]	ΣΠΛΑΚΙΝΑΣ [splakínas]	ΚΑΓΙΣΤΡΕΝΙ [kajistréni]	ΛΑΓΔΙΛΕΤΑΡΟΥ [lagðilétaru]
ΣΠΛΕΒΟ [splévo]	ΚΕΔΟΦΑ [kéðofa]	ΚΑΤΑΔΟΓΝΟΣ [kataðoynós]	ΑΠΟΤΖΟΦΑΤΙ [apodjófati]
ΒΙΓΔΟΣ [viγdós]	ΜΝΟΔΑΡΟ [mnoðáro]	ΙΡΕΝΙΖΟ [irenízo]	ΧΝΟΥΡΕΣΕΠΑΔΙ [xñuresépaði]
ΤΟΥΣΜΟΣ [túzmos]	ΣΚΕΔΑΤΙΣ [skeðátis]	ΣΓΟΛΕΤΟΡΔΙ [sgolétorði]	ΣΙΛΕΘΟΣΟΥΒΑ [silethosúva]
ΡΕΓΝΑ [réγna]	ΠΛΑΡΘΕΚΙ [plarθéki]	ΝΟΚΟΣΠΛΙΚΙ [nokosplikí]	ΠΑΚΙΘΕΣΓΑΝΟ [pakiθesgáno]
ΧΡΙΠΟ [xripó]	ΛΟΚΤΕΝΣΙ [lókteni]	ΧΝΙΛΕΘΟΚΙΣ [xñileθokís]	ΕΓΝΟΞΟΠΡΕΣΤΙ [eynoksópresti]
ΦΟΜΙΣ [fómis]	ΒΛΟΥΜΕΔΙΑ [vlumédia]	ΕΨΑΝΟΛΟΥΣ [epsanolús]	ΑΨΟΤΟΥΧΝΙΟ [apsotuxhnió]
ΓΚΡΟΒΛΟΝ [grovlón]	ΕΣΜΑΤΟ [ésmato]	ΑΞΟΡΒΕΣΙ [aksórvesi]	ΚΑΤΑΦΑΣΟΤΑ [katafásota]
ΣΕΜΠΙ [sébi]	ΔΑΤΡΟΛΙ [ðatróli]	ΣΟΡΤΕΛΟΜΕ [sortélome]	ΕΣΠΙΓΚΙΕΤΙ [espingiëti]

ότι οι επιδόσεις των υποκειμένων τόσο στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (ΔΕΨ) όσο και στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας (ΤΑΑΙ) αυξάνονται με την ηλικία. Όσον αφορά στη σύγκριση των επιδόσεων των υποκειμένων στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (ΔΕΨ) με βάση την απλή ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), η μέθοδος πολλαπλών συγκρίσεων του Scheffe έδειξε ότι οι επιδόσεις των μαθητών

της Δ' τάξης (ΜΟ=36.35) υπερέχαν των επιδόσεων των μαθητών της Β' (ΜΟ=34.60) και Γ' (ΜΟ=35.46) τάξης δημοτικού, οι οποίες δε διαφεραν μεταξύ τους [$F(2,177)=4.27$, $p<.01$ για την ANOVA και $p<.05$ για τις συγκρίσεις του Scheffe]. Η διαπίστωση αυτή βρίσκεται σε συμφωνία με τα δεδομένα άλλων ερευνών, που προαναφέρθηκαν, τα οποία έδειξαν την προοδευτική αύξηση των επιδόσεων στη συγκεκριμένη δο-

Πίνακας 2
Επιδόσεις στη δοκιμασία επανάληψης ψευδολέξεων (ΔΕΨ) και
στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας (ΤΑΑΙ) κατά τάξη

Τάξη	ΔΕΨ		ΤΑΑΙ	
	ΜΟ	ΤΑ	ΜΟ	ΤΑ
Β'	34.60	3.48	26.40	4.64
Γ'	35.46	3.29	33.28	3.61
Δ'	36.35	3.01	34.87	4.02

Σημείωση: ΜΟ=Μέσος όρος
ΤΑ=Τυπική απόκλιση

κιμασία με την ηλικία (βλ. Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 1996. Gathercole et al., 1994).

Από τη σύγκριση των επιδόσεων των υποκειμένων στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας βρέθηκε ότι οι μαθητές των Γ' και Δ' τάξεων, οι οποίοι δε διέφεραν ως προς τις επιδόσεις τους, είχαν στατιστικά υψηλότερες επιδόσεις από τους μαθητές της Β' τάξης Δημοτικού [$F(2,177)=48.53, p<.0001$]. Οι παραπάνω διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο .05 με βάση το κριτήριο πολλαπλών συγκρίσεων του Scheffe.

Για την εκτίμηση του βαθμού της σχέσης μεταξύ των επιδόσεων στη δοκιμασία επανάληψης

ψευδολέξεων και στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας υπολογίστηκαν οι δείκτες συνάφειας (Pearson's r) ανάμεσα στους βαθμούς που πήραν τα υποκείμενα και στις δύο δοκιμασίες για κάθε τάξη χωριστά. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών αυτών, οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές για κάθε ηλικιακή ομάδα.

Τα δεδομένα της έρευνας, όπως φαίνεται καθαρά στον Πίνακα 3, αποδεικνύουν την ισχυρή σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην αναγνωστική ικανότητα και την ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων κατά την ηλικία μεταξύ 7 και 9 ετών.

Πίνακας 3
Συντελεστές συσχέτισης μεταξύ των επιδόσεων στη δοκιμασία επανάληψης
ψευδολέξεων (ΔΕΨ) και στο τεστ Ανίχνευσης της Αναγνωστικής Ικανότητας (ΤΑΑΙ) κατά τάξη

Τάξη	Συντελεστής συσχέτισης (Pearson's r)
Β'	.50**
Γ'	.58**
Δ'	.67**

Σημείωση: ** = $p < .0001$: έλεγχος επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας

διπλής κατεύθυνσης (two-tailed test).

Β' = Δευτέρα τάξη δημοτικού σχολείου

Γ' = Τρίτη τάξη δημοτικού σχολείου

Δ' = Τετάρτη τάξη δημοτικού σχολείου

Γενική συζήτηση

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε σαφές ότι η διαπίστωση προγενέστερων μελετών που έγιναν, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην αγγλική γλώσσα, σύμφωνα με την οποία υπάρχει σχέση ανάμεσα στην ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και στην αναγνωστική ικανότητα κατά την παιδική ηλικία, δε μεταβάλλεται με την αλλαγή γλωσσικού περιβάλλοντος. Τα ευρήματα που προέκυψαν από την εξέταση της σχέσης αυτής σε ελληνικό γλωσσικό περιβάλλον έρχονται σε πλήρη συμφωνία με τα συμπεράσματα των ερευνών αυτών, γεγονός που διευρύνει και αυξάνει την εγκυρότητα της θέσης ότι η εργαζόμενη μνήμη βρίσκεται σε άμεση σχέση με την ανάπτυξη των γλωσσικών ικανοτήτων των ατόμων και ιδιαίτερα με την κατάκτηση της ανάγνωσης (βλ. Baddeley, 1978. Gathercole, 1990, επίσης Brady, 1991 και Wagner & Torgesen, 1987 για ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας).

Οι διαπιστώσεις που προέκυψαν από την έρευνα διευρύνουν ακόμη και συμπληρώνουν τα αποτελέσματα μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί στον ελληνικό χώρο με αντικείμενο την εκμάθηση του ελληνικού γραπτού λόγου. Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν, σύμφωνα με όσα σημειώσαμε προηγουμένως, τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην αναγνωστική ικανότητα και σε έναν άλλο παράγοντα, τη φωνολογική ενημερότητα, ο οποίος από κοινού με τη φωνολογική μνήμη συμβάλλει καθοριστικά στη διεκπεραίωση της λειτουργίας της ανάγνωσης (βλ. Porpodas, 1989. Πόρποδας, 1992, 1996).

Σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν επίσης τα πορίσματα της έρευνας και από παιδαγωγικής πλευράς. Η ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στην ικανότητα επανάληψης ψευδολέξεων και την αναγνωστική ικανότητα διαμορφώνει την προοπτική συστηματικότερης χρησιμοποίησης της τεχνικής επανάληψης ψευδολέξεων στην πρόωρη διαπίστωση πιθανών αναγνωστικών δυσκολιών των παιδιών. Η ευκολία με την οποία μπορούν να κατασκευαστούν και να σταθμιστούν στην ελληνική γλώσσα τέτοιου είδους πειραματικές τεχνικές, αλλά και η ευχέρεια εφαρμογής

τους, ακόμη και από εκπαιδευτικούς, αυξάνει το ενδιαφέρον που παρουσιάζει μια τέτοια προοπτική. Εξυπακούεται, βέβαια, ότι χρειάζεται να συνεχιστεί η σχετική έρευνα για να προσδιοριστεί σαφέστερα από ποια ηλικία μπορεί να αρχίσει να εφαρμόζεται μια τέτοιου είδους διαγνωστική διαδικασία και ποιες αναγνωστικές δυσκολίες είναι δυνατόν να εντοπιστούν.

Τα ευρήματα της έρευνας διαμορφώνουν επίσης την προοπτική χρησιμοποίησης της τεχνικής επανάληψης ψευδολέξεων για τη βελτίωση ή ενίσχυση της ικανότητας συγκράτησης πληροφοριών στη φωνολογική μνήμη με σκοπό τη βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας κατά την παιδική ηλικία. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να γίνει με τη συστηματική και προγραμματισμένη άσκηση των νηπίων ή των παιδιών στην επανάληψη ψευδολέξεων.

Προσπάθειες βελτίωσης της ικανότητας συγκράτησης πληροφοριών στη φωνολογική μνήμη με τη βοήθεια άλλων τεχνικών, όπως αποστήθιση προφορικά παρουσιαζόμενων προτάσεων ή μικρών ιστοριών, απομνημόνευση γραμμάτων ή της ονομασίας διάφορων αντικειμένων αναφέρονται σε διαχρονικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν με βάση την αγγλική γλώσσα. Στις σχετικές μελέτες έχει, π.χ., βρεθεί ότι νήπια τα οποία ασκούσαν, για κάποιο χρονικό διάστημα, στο να αποστηθίζουν παιδικά τραγούδια είχαν υψηλές επιδόσεις στην ανάγνωση κατά τη φοίτησή τους στην Α' και Β' τάξη του Δημοτικού (Mann, 1984).

Μπορεί η άσκηση των νηπίων ή των παιδιών στην επανάληψη ψευδολέξεων να συμβάλει στη βελτίωση της αναγνωστικής τους ικανότητας στο βαθμό που έχουν συμβάλει άλλες τεχνικές, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν; Ποιες πτυχές των δεξιοτήτων που απαιτεί η ανάγνωση μπορούν να καλυτερεύσουν με τη βοήθεια μιας τέτοιας άσκησης; Είναι προφανές ότι η αναζήτηση πιθανών απαντήσεων στα παραπάνω ερωτήματα προϋποθέτει νέες ερευνητικές προσπάθειες, οι οποίες αποτελούν και πρόκληση για όσους ασχολούνται με τα θέματα αυτά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βάμβουκας, Μ. (1994). *Αξιολόγηση αναγνωστικών δεξιοτήτων*. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Baddeley, A. D. (1978). Working memory and reading. In P. A. Kollers, M. E. Wroldstad, & H. Bouma (Eds.), *Processing of visible language*. Vol. 1 (pp. 355-370). New York: Plenum.
- Brady, S. (1991). The role of working memory in language disability. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 129-151). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gathercole, S. E. (1990). Working memory and language development: How close is the link? *The Psychologist*, 2, 57-60.
- Gathercole, S. E., Willis, C., & Baddeley, A. D. (1991). Differentiating phonological memory and awareness of rhyme: Reading and vocabulary development in children. *British Journal of Psychology*, 82, 387-406.
- Gathercole, S. E., Willis, C., Emslie, H., & Baddeley, A. D. (1992). Phonological memory and vocabulary development during the early school years: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 28, 887-898.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993a). *Working memory and language*. Hove, UK: Erlbaum.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993b). Phonological working memory: A critical building block for reading development and vocabulary acquisition. *European Journal of Psychology of Education*, 8, 259-272.
- Gathercole, S. E., Willis, C. S., Baddeley, A. D., & Emslie, H. (1994). The children's test of nonword repetition: A test of phonological working memory. In S. Gathercole & R. McCarthy (Eds.), *Memory Tests and Techniques*, (Special Issue of Memory, pp. 103-127). Hove, UK: Erlbaum.
- Κατσιμαλή, Γ. (1996). *Δομή της νεοελληνικής γλώσσας*. Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος, Λαρούς, Βρετανικά, συμπλήρωμα Ελλάς, τομ. 2.
- Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. (1996, Μάιος). *Διερεύνηση της ικανότητας συγκράτησης και ανάκλησης ψευδολέξεων κατά την παιδική ηλικία και της επίδρασης του υποσυστήματος της φωνητικής επανάληψης στην ανάπτυξη της Ανακοίνωση στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας*. Πάτρα.
- Mann, V. A. (1984). Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. *Annals of Dyslexia*, 34, 117-136.
- Πανοπούλου-Μαράτου, Ο., Σόλμαν, Μ., & Μίχου-Καρύδη, Μ. (1985). Τεστ αναγνωστικής ικανότητας για παιδιά Α' και Β' Δημοτικού. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 24, 71-83.
- Porpodas, C. D. (1989). The phonological factor in reading and spelling of Greek. In P. G. Aaron & J. Malatesha (Eds.), *Reading and writing disorders in different orthographic systems*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Πόρποδας, Κ. Δ. (1992). Η εκμάθηση της ανάγνωσης και ορθογραφίας σε σχέση με την ηλικία και τη φωνημική ενημερότητα. *Ψυχολογία*, 1, 30-43.
- Πόρποδας, Κ. Δ. (1996, Μάιος). *Η ανάγνωση και η δυσλεξία στην ελληνική γλώσσα*. Ερευνητικά δεδομένα που οδηγούν προς μια νέα ερμηνεία με βάση την υπόθεση της «φωνολογικής ενημερότητας»- *Επιπτώσεις στην εκπαίδευση*. Ανακοίνωση στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας. Πάτρα.
- Σετάρτος, Μ. (1974). *Φωνολογία της κοινής νεοελληνικής*. Αθήνα: Παπαζήση.
- Τάφα, Ε. (1995). *Τεστ ανίχνευσης της αναγνωστικής ικανότητας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φιλίππáκη-Warburton, E. (1992). *Εισαγωγή στη θεωρητική γλωσσολογία*. Αθήνα: Νεφέλη.
- Φιλίππου, Κ. (1980). *Τεστ για τον έλεγχο των διαμέσων αναγνωστικών δεξιοτήτων*. Φλώρινα: Αυτοέκδοση.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Willis, C. S., & Gathercole, S. E. (1992). Spoken language comprehension in children of low and high phonological memory skills. Unpublished manuscript.

**Evaluation of the relationship between phonological working memory
and reading ability in Greek-speaking children**

E. MARIDAKI-KASSOTAKI
University of Crete, Greece

ABSTRACT

This study was designed to investigate whether phonological working memory skills and reading performance could be associated in children whose native language was Greek. A phonological working memory test (nonword repetition) as well as a test of reading abilities were administered to a total of 180 second, third and fourth graders. A strong link between nonword repetition scores and reading performance was established. The findings were discussed in relation to their contribution to research on phonological working memory and reading development during childhood.

Key words: Nonword repetition test, phonological memory, reading ability.