

## Ικανότητες φωνολογικής επεξεργασίας

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ  
ΔΑΣΚΑΛΟΣ PhD ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Τα τελευταία χρόνια, το ενδιαφέρον των επιστημόνων εστιάζεται στις γλωσσικές δεξιότητες και τις διαταραχές τους, ως βάση των αναγνωστικών και ευρύτερα των μαθησιακών δυσκολιών. Από την εκτεταμένη επισκόπηση σχετικών μελετών συμπεραίνεται, ότι τα γλωσσικά ελλείμματα που αφορούν ιδιαίτερα σε ικανότητες οι οποίες υπάγονται κάτω από τον όρο "φωνολογική επεξεργασία", σχετίζονται έντονα με την ανάπτυξη των δεξιοτήτων της γραπτής γλώσσας και ενοχοποιούνται σαφώς ως η πιο κοινή αιτία των δυσκολιών της ανάγνωσης και της δυσλεξίας. Η σημασία των ικανοτήτων της φωνολογικής επεξεργασίας δεν περιορίζεται μόνο στην κατανόηση της προφορικής γλώσσας, αλλά διαδραματίζει έναν καθοριστικό ρόλο στην εκμάθηση της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας, ιδιαίτερα στα αλφαβητικά συστήματα γραφής. Ο όρος "φωνολογική επεξεργασία" αναφέρεται στις διάφορες γλωσσικές διαδικασίες οι οποίες χρησιμοποιούν τις φωνολογικές πληροφορίες, ειδικότερα τη φωνητική δομή της γλώσσας, για την επεξεργασία των λεκτικών πληροφοριών σε γραπτή (ανάγνωση, γραφή) ή προφορική μορφή (ακρόαση, ομιλία), στη βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη.

Ένα ή περισσότερα ελλείμματα σε κάποια διάσταση της φωνολογικής επεξεργασίας εκτιμάται ως η αιτία των αναγνωστικών δυσκολιών. Τέτοια ελλείμματα, που αποτελούν πεδίο έρευνας στο χώρο των αναγνωστικών αλλά και γενικότερα των μαθησιακών δυσκολιών περιλαμβάνουν:

- δυσκολία στη διαμόρφωση των ακριβών αναπαραστάσεων των φωνολογικών πληροφοριών στη μακροπρόθεσμη μνήμη,
- μειωμένη ταχύτητα πρόσβασης στις ήδη καταχωρημένες λεκτικές πληροφορίες στη μακροπρόθεσμη μνήμη
- ελλείμματα στην αντίληψη του χαμηλού γλωσσικού επιπέδου
- ανεπαρκής φωνολογική επίγνωση

- ανεπαρκής χρήση των φωνολογικών πληροφοριών στην ενεργό μνήμη
- δυσκολία την παραγωγή φωνολογικών ακολουθιών

Οι Wagner & Torgesen (1987), διέκριναν τρεις τομείς στην έρευνα για τη φωνολογική επεξεργασία που, όπως ισχυρίζονται, έχουν αναπτυχθεί κάπως ξεχωριστά.

Ο πρώτος, και ο περισσότερο ανεπτυγμένος τομέας, είναι η θεωρητική κατασκευή της *φωνολογικής επίγνωσης*, η ενσυνείδητη, δηλαδή, γνώση και η ικανότητα πρόσβασης του ατόμου στη φωνητική δομή της γλώσσας.

Ο δεύτερος τομέας, αναφέρεται στην ικανότητα *φωνολογικής κωδικοποίησης στην ενεργό μνήμη*, στην κωδικοποίηση, δηλαδή, των πληροφοριών σε ένα φωνητικά-βασισμένο σύστημα αναπαράστασης, προκειμένου να καταστεί αποτελεσματική η διατήρησή τους στην ενεργό μνήμη, κατά τη διάρκεια της τρέχουσας επεξεργασίας.

Ο τρίτος τομέας των ερευνών, συγκροτεί την *ανάκτηση των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη*, δηλαδή την ανάκτηση της προφοράς των γραφημάτων, των τμημάτων των λέξεων ή ολόκληρων των λέξεων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη.

Κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης, ανακτούνται πιθανώς: α) φωνήματα που αντιστοιχούν σε γράμματα ή γραφήματα, β) προφορά των κοινών τμημάτων των λέξεων, και γ) προφορά των κοινών σύντομων λέξεων.

Ανάλογα με το μοντέλο ανάγνωσης, οι ανακτημένες πληροφορίες συντίθενται για να διαμορφώσουν μια συμβολοσειρά, η οποία αναζητείται στη μακροπρόθεσμη μνήμη για τη λήψη της λεξικολογικής έννοιας ή, εναλλακτικά, οι φωνολογικές, οι ορθογραφικές και οι εννοιολογικές πληροφορίες των λέξεων, προκύπτουν μέσω μιας ενεργοποιημένης αλληλεπίδρασης. Η ικανότητα με την οποία τα παιδιά είναι σε θέση να ανακτήσουν τους φωνολογικούς κώδικες, που συνδέονται με γράμματα, τμήματα λέξεων, ή και ολόκληρες λέξεις, πρέπει να επηρεάζουν το βαθμό επιτυχίας της χρήσης των φωνολογικών πληροφοριών στην αποκωδικοποίηση.

Τα ελλείμματα στη φωνολογική επίγνωση, στη φωνολογική ανακωδικοποίηση στη λεξιλογική πρόσβαση και στη φωνητική

ανακωδικοποίηση στην ενεργό μνήμη, εμφανίζονται να είναι και η αιτία πολλών δυσκολιών αποκωδικοποίησης και ο κοινός παρονομαστής σε παιδιά που αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες.

### **Φωνολογική επίγνωση**

Μια διάσταση της γενικής σύλληψης της φωνολογικής επεξεργασίας αποτελούν οι ικανότητες της φωνολογικής επίγνωσης. Η φωνολογική επίγνωση είναι μια μεταγλωσσική ικανότητα με την οποία το άτομο υπερβαίνει πλέον την επικοινωνιακή πρόθεση της γλώσσας και κατανοεί την εσωτερική της δομή. Είναι η συνειδητή ικανότητα πρόσβασης στη φωνητική δομή της γλώσσας, του να αντιλαμβάνεται, να εντοπίζει και να χειρίζεται με επιδεξιότητα τα δομικά στοιχεία του προφορικού λόγου. Η γνώση αυτή, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση της γραπτής μορφής της γλώσσας. Περιλαμβάνει ικανότητες, όπως αυτές της αναγνώρισης, απομόνωσης, ταύτισης, ανάλυσης, σύνθεσης, προσθήκης, διαγραφής, αντικατάστασης φωνημάτων, για την παραγωγή νέων λέξεων ή ψευδολέξεων.

Ο προφορικός λόγος (λέξεις- προτάσεις) παράγεται ως μια φωνολογική ενότητα, ως ένα συνεχές, με τη συνάρθρωση των φωνολογικών μονάδων, χωρίς την ευκρίνεια κάθε μιας χωριστά. Επομένως, ακόμα και σε επίπεδο λέξης στο ρέοντα λόγο δεν υπάρχει άμεση αντιστοιχία στο διαχωρισμό, μεταξύ της υποκείμενης φωνολογικής δομής και του ήχου.

Συνακόλουθα, η ανάλυση των λέξεων σε ευδιάκριτους ήχους (φθόγγους) ή ακόμα και των προτάσεων σε λέξεις δεν στηρίζεται σε χαρακτηριστικά γνωρίσματα (φυσικές ιδιότητες) του ακουστικού ερεθίσματος (ομιλία) αλλά είναι ένα γνωστικό-αντιληπτικό φαινόμενο.

Το παιδί, λοιπόν, θα πρέπει να αποκτήσει ενσυνείδητη γνώση ότι ο προφορικός λόγος απαρτίζεται από συγκεκριμένους συνδυασμούς συγκεκριμένων φωνολογικών μονάδων και, στη γραπτή του μορφή, αναπαρίσταται με γραφήματα: να αποκτήσει δηλαδή επίγνωση της

φωνολογικής δομής της γλώσσας του, προκειμένου να μπει στη διαδικασία της ανάγνωσης και της ορθογραφίας.

Στις πολυάριθμες μελέτες, οι διάφορες δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται ως μέτρο αυτής της ικανότητας, ποικίλλουν και ως προς το εύρος και ως προς την πολυπλοκότητα της μεταγνωστικής διαδικασίας που απαιτείται για την εκτέλεσή τους.

Οι παρακάτω δοκιμασίες έχουν χρησιμοποιηθεί σε ποικίλες έρευνες ως δείκτες της φωνολογικής επίγνωσης είτε ξεχωριστά είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους, χωρίς ο κατάλογος να εξαντλεί το είδος, την ποικιλομορφία και την πολυπλοκότητά τους: *Αναγνώριση φωνήματος - Αναγνώριση κοινού φωνήματος στις λέξεις - Αναγνώριση ομοιοκαταληξίας - Απομόνωση - Ανάλυση - Απαρίθμηση - Προσδιορισμός του διαγραμμένου φωνήματος - Σύνθεση - Διαγραφή - Αντικατάσταση.*

Μια πηγή δυσκολίας, που μερικά παιδιά αντιμετωπίζουν στην εκμάθηση της ανάγνωσης, είναι η σύνθετη σχέση μεταξύ γραφήματος, φθόγγου και λέξης, που χαρακτηρίζει τα αλφαβητικά συστήματα γραφής. Αυτή η σχέση αναφέρεται ως *αλφαβητική κατανόηση* και αναφέρεται στη γνώση ότι τα γράμματα αντιπροσωπεύουν φθόγγους και ότι όλες οι λέξεις, ως σύνολα γραφημάτων, ενσωματώνουν μια φωνητική δομή ξεχωριστών φθόγγων. Προκειμένου να "μαθευτεί" η αντιστοιχία φθόγγου - γραφήματος, τα παιδιά πρέπει να κατανοήσουν, αφενός μεν ότι οι προφορικές λέξεις μπορούν να χωριστούν σε συλλαβικές και φωνημικές μονάδες (ανάλυση), αφετέρου δε ότι οι λέξεις (προφορικές) είναι σύνολα διαφορετικών φθόγγων (σύνθεση). Σε πολλές έρευνες, τα ελλείμματα στη φωνολογική επίγνωση εμφανίζονται ως ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης δυσκολιών, τουλάχιστον στα πρώτα στάδια της εκμάθησης της ανάγνωσης. Ιδιαίτερα ο συνδυασμός της απλής και σύνθετης φωνολογικής επίγνωσης έχει την μεγαλύτερη προβλεπτική ισχύ για τα αρχικά βήματα στην απόκτηση της ανάγνωσης από οποιαδήποτε μεμονωμένη δοκιμασία. Τα καλύτερα αποδεικτικά στοιχεία για την αιτιώδη συνάφεια της φωνολογικής επίγνωσης με την ανάγνωση, προέρχονται από μελέτες εκπαίδευσης με σαφείς επιπτώσεις στην παρέμβαση.

Γενικά, φαίνεται να υπάρχει συμφωνία, στο ότι, όταν η φωνολογική επίγνωση είναι αδύνατη, τα παιδιά έχουν συχνά αναγνωστικές δυσκολίες· συμφωνία, στο ότι η άσκηση στη φωνολογική επίγνωση συμβάλλει θετικά στην αρχή της εκμάθησης της ανάγνωσης και του ορθού συλλαβισμού (spelling) και στο ότι ο συνδυασμός της άσκησης στη φωνολογική επίγνωση και στην αλφαβητική κατανόηση διευκολύνει την αναγνώριση της λέξης.

### **Φωνολογική κωδικοποίηση στην ενεργό μνήμη**

Τα προβλήματα στη φωνολογική επεξεργασία που εντοπίζονται στα παιδιά με δυσκολίες ανάγνωσης αφορούν επίσης και στις δυσκολίες προσωρινής διατήρησης και χειρισμού των φωνολογικά κωδικοποιημένων πληροφοριών στην ενεργό μνήμη (Working memory), Ο όρος ενεργός μνήμη, αναφέρεται σε ένα σύστημα του εγκεφάλου το οποίο παρέχει προσωρινή διατήρηση και χειρισμό των πληροφοριών που απαιτούνται για σύνθετες γνωστικές διεργασίες, όπως η γλωσσική κατανόηση, η μάθηση και η σκέψη.

Ένα σημείο, στο οποίο συγκλίνουν τα συμπεράσματα σχετικών ερευνών με παιδιά που παρουσιάζουν αναγνωστικές δυσκολίες είναι ότι εμφανίζουν προβλήματα στη φωνολογική μνήμη, δηλαδή στην κωδικοποίηση και διατήρηση των φωνολογικών πληροφοριών στην ενεργό μνήμη. Η έννοια της ενεργού μνήμης αναπτύχθηκε από τον Baddeley (1986) Το ευέλικτο αυτό μοντέλο της ενεργού μνήμης καθιστά δυνατή όχι μόνο τη διατήρηση αλλά και το χειρισμό των πληροφοριών, προκειμένου να επιτευχθεί η επεξεργασία τους. Ο Baddeley προτείνει ότι η ενεργός μνήμη είναι περιορισμένη στην χωρητικότητά της και επιπλέον αρμόδια για ταυτόχρονη-παράλληλη επεξεργασία ενός ευρέως φάσματος γνωστικών διεργασιών που χρησιμοποιούν κώδικες καθώς και άλλες, διαφορετικές μορφές, εισερχομένων πληροφοριών.

Τα ελλείμματα στην ενεργό μνήμη φαίνεται να συνδέονται με τη δυσκολία κωδικοποίησης του φωνητικού υλικού, ενώ η δυνατότητα να κωδικοποιηθεί το σημασιολογικό υλικό μπορεί να είναι άθικτη.

Επιπρόσθετα, τα ελλείμματα στην ενεργό μνήμη φαίνεται να εντοπίζονται στη φωνολογική μνήμη, δεδομένου ότι η οπτικό-χωρική μνήμη τείνει να λειτουργεί κανονικά στα παιδιά με τις αναγνωστικές δυσκολίες, σε σύγκριση με τους κανονικούς αναγνώστες.

Η ενεργοποίηση των φωνολογικών κωδίκων μπορεί να επιτευχθεί με δυο τουλάχιστον τρόπους. Όταν οι λεκτικές πληροφορίες προσλαμβάνονται οπτικά, οι φωνολογικοί κώδικες ενεργοποιούνται μέσω του υποφωνητικού λόγου, ενώ, όταν η πρόσληψη των πληροφοριών υλοποιείται ακουστικά, οι φωνολογικοί κώδικες εμφανίζονται να ενεργοποιούνται κατευθείαν από τα ακουστικά ερεθίσματα χωρίς τη διαμεσολάβηση των αρθρωτικών διαδικασιών. Ωστόσο, ακόμα και όταν το υλικό παρουσιάζεται ακουστικά, συχνά χρησιμοποιείται υποφωνητική επανάληψη για να αυξήσει τη δύναμη του φωνολογικού κώδικα.

Αυτοί οι τρόποι ενεργοποίησης των φωνολογικών κωδίκων, ουσιαστικά διαμορφώνουν το έδαφος για την διατύπωση υποθέσεων, αναφορικά με τον τύπο των διαδικασιών που ευθύνονται για τις δυσκολίες στην κωδικοποίηση, στους αδύνατους αναγνώστες. Προφανώς, οι αδύνατοι αναγνώστες έχουν προβλήματα και με τους δυο τύπους των διαδικασιών κωδικοποίησης, χωρίς αυτό να αποκλείει την περίπτωση εμπλοκής και άλλων αιτιωδών παραγόντων.

Συνακόλουθα, επειδή η φωνολογική ανακωδικοποίηση φαίνεται να είναι καθοριστική για την ανάγνωση, τουλάχιστον στα αρχικά στάδια, οι δυσκολίες στην φωνολογική κωδικοποίηση, στη διατήρηση ή/και στην παραγωγή, πιθανόν, να συμβάλλουν στις αναγνωστικές δυσκολίες, ανεξάρτητα από τη φωνολογική επίγνωση.

Τα παιδιά με δυσκολίες στη φωνολογική κωδικοποίηση αναμένεται, επίσης, ότι θα συναντήσουν δυσκολίες καθώς μαθαίνουν να αξιοποιούν την αλφαβητική κατανόηση (τις γνώσεις τους για το συσχετισμό γραφήματος-φθόγγου), προκειμένου να αποκωδικοποιήσουν τις γραπτές λέξεις. Συγκεκριμένα, μπορεί να αποδειχτεί ένα δύσκολο εγχείρημα, αυτό της σχεδόν ταυτόχρονα συνεχόμενης αναγνώρισης, σύγκρισης και σύνθεσης, διαδικασίες, δηλαδή, που απαιτούνται για την ταυτοποίηση των λέξεων μέσω φωνολογικο-αναλυτικών στρατηγικών.

Υπάρχει, επιπλέον, το ενδεχόμενο το μειωμένο εύρος μνήμης να μην προκύπτει από προβλήματα στο φωνολογικό κύκλωμα ή στους μηχανισμούς επανάληψης. Μερικοί θεωρητικοί έχουν αναφέρει ότι τα παιδιά με δυσκολίες ανάγνωσης, συγκρινόμενα με κανονικά παιδιά τείνουν να έχουν πιο αργούς ρυθμούς λεκτικής παραγωγής, που οδηγούν σε μειώσεις της έκτασης της μνήμης. Οι δυσκολίες λεκτικής παραγωγής αναφέρονται σε προβλήματα στη γρήγορη ονομασία ακολουθιών, όπως η φωνολογική ανακωδικοποίηση στη λεξικολογική πρόσβαση. Αυτές οι ελλείψεις στην ταχύτητα παραγωγής μπορεί να παρεμβαίνουν σε συγκεκριμένες διαδικασίες, εξαρτημένες από την ταχύτητα, που χρησιμοποιούνται για να διατηρούν ενεργούς τους φωνολογικούς κώδικες στη μνήμη, που προηγούνται της ανάκτησης.

Η φωνολογική μνήμη έχει αξιολογηθεί τυπικά, μέσα από διάφορες δραστηριότητες "έκτασης μνήμης". Αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν εννοιολογικές ή μη ακολουθίες λεκτικών στοιχείων όπως π.χ., αριθμητικά ψηφία, γραφήματα, λέξεις και προτάσεις που απαιτούν ανάκληση. Η επίδοση (δηλ., το σύνολο των στοιχείων που αναφέρονται σωστά) θεωρείται ότι απεικονίζει την ικανότητα ή/και την αποδοτικότητα ενός υποθετικού συστήματος φωνολογικής μνήμης. Τα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες αποδίδουν χαμηλότερα σε τέτοιες δραστηριότητες, συγκριτικά με τους καλούς αναγνώστες. Συμπερασματικά, στους αδύνατους αναγνώστες, η χρήση του φωνολογικού κώδικα για την διατήρηση των λεκτικών πληροφοριών στην ενεργό μνήμη, εμφανίζεται ιδιαίτερα προβληματική. Δεν φαίνεται να παρουσιάζουν ένα γενικότερο έλλειμμα ενεργού μνήμης αλλά μάλλον ένα συγκεκριμένο πρόβλημα στη *φωνολογική κωδικοποίηση στην ενεργό μνήμη* που προσδιορίζεται ως βάση της περιορισμένης επίδοσής τους στις δραστηριότητες έκτασης της μνήμης σε σχέση με γλωσσικό υλικό. Επιπλέον, τα ελλείμματα στη φωνολογική μνήμη, δεν φαίνονται να είναι μια συνέπεια των αναγνωστικών δυσκολιών, δεδομένου ότι η επίδοση στις δοκιμασίες μνήμης στην προσχολική ηλικία είναι προγνωστική της αναγνωστικής ικανότητας στις πρώτες τάξεις.

Ένας άλλος ισχυρισμός δέχεται ότι τα προβλήματα των αδύνατων αναγνωστών στη χρήση των φωνολογικών κωδίκων στην ενεργό μνήμη, πιθανόν να είναι απόρροια των προβλημάτων ανάκτησης των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Για να είναι εφικτή η διατήρηση μιας ακολουθίας οικείων στοιχείων (π.χ. αριθμητικά ψηφία, γραφήματα, λέξεις) στην ενεργό μνήμη προαπαιτείται η ενεργοποίηση ή η ανάκτηση των φωνολογικών αναπαραστάσεών τους από τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Τα άτομα με αναγνωστικές δυσκολίες παρουσιάζουν χαμηλή επίδοση στις δοκιμασίες που απαιτούν διατήρηση των λεκτικών πληροφοριών στην ενεργό μνήμη εξαιτίας του μειωμένου ρυθμού ανάκτησης των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Η επιβράδυνση δηλαδή στην ανάκτηση, πιθανόν να καθυστερεί τη διατήρηση των στοιχείων στην ενεργό μνήμη και έτσι να εξαντλείται το χρονικό διάστημα επεξεργασίας που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη λεκτική επανάληψη ή άλλες υψηλότερου επιπέδου διαδικασίες. Η υπόθεση αυτή συζητείται στο επόμενο κεφάλαιο.

## **Φωνολογική ανακωδικοποίηση για τη λεξιλογική πρόσβαση**

### **Δυσκολίες ανάκτησης – Ταχύτητα ονομασίας**

Ένα χαρακτηριστικό των παιδιών με προβλήματα στην ανάγνωση είναι οι δυσκολίες που παρουσιάζουν στην ονομασία γνώριμων στοιχείων - αντικειμένων. Τα ευρήματα κλινικών παρατηρήσεων έχουν δείξει ότι τα παιδιά αυτά δυσκολεύονται συχνά, κατά την επικοινωνία τους, στην εύρεση της κατάλληλης λέξης με την οποία αναπαρίσταται η έννοια ενός στοιχείου - αντικειμένου. Μια τέτοια δυσκολία αναφέρεται ως "δυσνομία" (dysnomic). Τα προβλήματα στην ανάκτηση της προφοράς της λέξης μπορεί να εκδηλώνονται με χρονική καθυστέρηση στην ανάκτηση, με αντικαταστάσεις, με περιφράσεις, καθώς και με κατάχρηση λέξεων που δεν είναι οι κατάλληλες ή ακόμα και με χειρονομίες.

Οι δυσκολίες στην εύρεση της λέξης, που παρατηρούνται κλινικά στα άτομα με αναγνωστικές δυσκολίες, έχουν επιβεβαιωθεί επίσης και στην έρευνα. Αρκετές μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι αδύνατοι αναγνώστες αποδίδουν χαμηλότερα από τους καλούς αναγνώστες στις δοκιμασίες, που περιλαμβάνουν ονομασία αντικειμένων και αυτή η δυσκολία αποτελεί ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα των παιδιών με αναγνωστικές δυσκολίες.

Τα προβλήματα στην εύρεση της λέξης έχουν εξηγηθεί γενικά ως το αποτέλεσμα ελλειμμάτων συγκεκριμένων διεργασιών. Τα πιθανά ελλείμματα μπορεί να εντοπίζονται είτε στην καταχώρηση των σημασιολογικών και φωνολογικών πληροφοριών είτε στην ανάκτηση των φωνολογικών πληροφοριών των λέξεων.

Σύμφωνα με την πρώτη υπόθεση, οι δυσκολίες στην ονομασία μπορεί να προέλθουν, είτε εξ αιτίας της απουσίας των φωνολογικών αναπαραστάσεων των λέξεων είτε από τη μη πλήρη διαμόρφωσή τους στη μακροπρόθεσμη - σημασιολογική μνήμη. Υπό αυτήν την έννοια, στα ελλείμματα των λεξικών αναπαραστάσεων μπορεί να διαδραματίζουν κάποιο ρόλο και σημασιολογικοί και φωνολογικοί παράγοντες. Ενδέχεται δηλαδή, τα παιδιά να παρουσιάζουν κάποια επιβράδυνση στην εκμάθηση των σημασιολογικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων που αφορούν στη συγκεκριμένη λέξη και τη διαφοροποιούν από άλλες ή η δυσκολία να αφορά στην καθιέρωση της φωνολογικής αναπαράστασης της λέξης. Η υπόθεση αυτή υποστηρίζεται από τα αποτελέσματα ερευνών, σύμφωνα με τα οποία οι αδύνατοι αναγνώστες έχουν ιδιαίτερη δυσκολία στην ανάκτηση των μη συχνόχρηστων λέξεων. Οι μη συχνόχρηστες λέξεις παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάκτηση, όταν υπάρχει πρόβλημα στην κωδικοποίηση (encoding) των σημασιολογικών ή φωνολογικών πληροφοριών. Κατά συνέπεια, η δυσκολία που παρουσιάζουν οι αδύνατοι αναγνώστες στην ανάκτηση μη συχνόχρηστων λέξεων, μπορεί να προέρχεται από προβλήματα στην κωδικοποίηση των σημασιολογικών ή/και των φωνολογικών πληροφοριών.

Οι ανεπαρκείς φωνολογικές αναπαραστάσεις στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ενδέχεται να επηρεάζουν όλες εκείνες τις διαδικασίες της μάθησης, που

εμπλέκουν τη διασύνδεση ενός οπτικού ερεθίσματος με μια λεκτική απόδοση, όπως για παράδειγμα την εκμάθηση των αντιστοιχιών γραφήματος – φθόγγου, ή την εκμάθηση του λεκτικού προσδιορισμού μιας λέξης ως μορφή. Επομένως, κάθε τέτοια μη επαρκώς διαμορφωμένη "εικόνα" στη μακροπρόθεσμη μνήμη, "θα ήταν αναμενόμενο να επηρεάσει αρνητικά τη διαδικασία της ανάγνωσης, η οποία περιλαμβάνει τη μετατροπή του κειμένου σε φωνητικές μονάδες λόγου, καθώς και τη διευθέτηση και τη σύνθεση αυτών των μονάδων, ώστε να δημιουργήσουν λέξεις".

Ένας μεγάλος, επίσης, αριθμός ερευνών προτείνει ότι τα προβλήματα στην ονομασία είναι απόρροια των δυσκολιών στην ανάκτηση των φωνολογικών πληροφοριών, επειδή τα άτομα με αναγνωστικές δυσκολίες φαίνεται να γνωρίζουν τις λέξεις που αναζητούν. Σύμφωνα με αυτήν την υπόθεση, η επιβράδυνση στην ονομασία ή ο ανακριβής προσδιορισμός που παρουσιάζουν τα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες αναδεικνύουν προβλήματα στην πρόσβαση των φωνολογικών αναπαραστάσεων των λέξεων στη μνήμη.

Τα καλύτερα ίσως στοιχεία, για τα ελλείμματα στην ανάκτηση των φωνολογικών κωδίκων που παρατηρούνται στα παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες, προέρχονται από μελέτες που χρησιμοποιούν δοκιμασίες γρήγορης ονομασίας. Οι δοκιμασίες γρήγορης ονομασίας απαιτούν ταχύτητα και επεξεργασία των οπτικών καθώς και φωνολογικών πληροφοριών. Δεδομένου ότι τα ονόματα των στοιχείων που καλούνται τα παιδιά να ονομάσουν είναι αρκετά γνωστά, υποτίθεται ότι οι παράγοντες αποθήκευσης - κωδικοποίησης επιδρούν ελάχιστα σ' αυτές τις δοκιμασίες. Κατά συνέπεια, μπορούν να θεωρηθούν ως ένα "καθαρότερο" μέτρο ανάκτησης ονόματος από άλλες συγκριτικά δοκιμασίες ονομασίας.

Η ταχύτητα στις δοκιμασίες συνεχούς ονομασίας ψηφίων, θεωρείται ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης για την αναγνωστική ικανότητα και αποτελεί τον μεγαλύτερο παράγοντα διαφοροποίησης, έναντι άλλων δοκιμασιών γρήγορης ονομασίας, όταν ελέγχεται ο δείκτης νοημοσύνης.

Η δύναμη της σχέσης μεταξύ της γρήγορης ονομασίας και της αναγνωστικής δυνατότητας-ικανότητας, εξαρτάται από τα συγκεκριμένα

ερεθίσματα, την τεχνική και τα υποκείμενα που χρησιμοποιούνται. Εντούτοις, όσο πιο αργό και λιγότερο ακριβές είναι ένα παιδί στην ονομασία, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να έχει δυσκολίες στην ανάγνωση. Χωρίς να αποκλείεται το ενδεχόμενο, πίσω από τις δυσκολίες ανάκτησης να κρύβονται ελλείμματα στην κωδικοποίηση των φωνολογικών ή σημασιολογικών πληροφοριών, τα προβλήματα στην ονομασία φαίνεται να είναι συγκεκριμένα και να αφορούν στην επιβράδυνση στις διαδικασίες ανάκτησης.

### Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Arthorp, H., S. (1995). Phonetic coding and reading in college students with and without learning disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 232-244.
- Badian, N. A. (1996). Dyslexia: A validation of the concept at two age levels. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 102-112.
- Blalock, J., W. (1982). Persistent auditory language deficits in adults with learning disabilities. 15, 604-609.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- Bruck, M. (1990). Word recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 439-454.
- Bruck, M., & Treiman, R. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: The case of initial consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 156-178.
- Catts, H. W., Wilcox, K.A., Wood-Jackson, C, Lar-rivee, L., & Scott, V.G. (1997). Toward an understanding of phonological awareness. In C.K. Leong & R. M. Joshi (Eds.), *Cross-language studies of learning to read and spell: Phonologic and orthographic processing*. Dordrecht: Kluwer.
- Catts, H., W. (1986). Speech perception/phonological deficits in reading-disordered children. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 504-508.
- Cohen, R.L., & Netley, C. (1981). Short-term memory deficits in reading disabled children in the absence of opportunity for rehearsal strategies. *Intelligence*, 5, 69-76.
- Denckla, M., B., & Rudel, R., G. (1976a). Naming of objects by dyslexic and other learning-disabled children. *Brain and Language*, 3, 1-15.
- Felton, R. H., & Wood, F. B. (1990). Cognitive deficits in reading disability and attention deficit disorder. In J. K. Torgesen (Ed.), *Cognitive and behavioral characteristics of children with learning disabilities* (pp. 89-114). Austin, TX: PRO-ED.
- Fletcher, J.M., Shaywitz, S.E., Shankweiler, D.P., Katz, L., Liberman, I.Y., Stuebing, K.K., Francis, D.J., Fowler, A.E., & Shaywitz, B.A. (1994). Cognitive profiles of

- reading disability: Comparisons of discrepancy and low achievement definitions. *Journal of Educational Psychology*, 86, 6-23.
- Godfrey, J., J., Syrdal Lasky, A., K., Millay, K., & Knot, C., M. (1981). Performance of dyslexic children on speech perception tests. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 401-424
- Hu, C., & Catts, H. W. (1997). The role of phonological processing in early reading ability: What we can learn from Chinese. *Scientific Studies in Reading*, 2, 55-79.
- Jorm, A. & Share, D. (1983). Phonological receding and reading acquisition. *Applied Psvcholinguistics*, 4, 103-147.
- Kamhi, A., & Carts H. W. (1986). Toward an understanding of developmental language and reading disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 337-347.
- Kamhi, A., G., Catts, H., W., & Mauer, D. (1990). Explaining speech production deficits in poor readers. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 632-636.
- Katz, R., B. (1986). Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object-naming task. *Cognition*, 22, 225-257.
- Lundberg, I., Olofsson, A., & Wall, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology*, 21, 159-173.
- McBride-Chang, C. (1995a). Phonological processing, speech perception, and reading disability: An integrative review. *Educational Psychologist*, 30, 109-121.
- McBride-Chang, C. (1996). Models of speech perception and phonological processing in reading. *Child Development*, 67, 1856-1876.
- Miles, T, and Ellis, N. (1981). A lexical encoding deficiency I and n. Experimental evidence and classical observations. In G. Pavlidis and T. Miles (Eds.), *Dyslexia research and its application to education* (pp. 53-89). Chichester: Wiley.
- Miles, T. (1983). *Dyslexia: The pattern of difficulties*. Springfield, IL: Charles C. Thomas
- Olson, R. K., Wise, B., Conners, E, & Rack, J. (1990). Organization, heritability, and remediation of component word recognition and language skills in disabled readers. In T. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 261-322). New York: Academic Press.
- Perfetti, C. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Rapala, M.M., & Brady, S. (1990). Reading ability and short-term memory: The role of phonological processing. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 1-25.
- Read, M., A. (1989). Speech perception and the discrimination of brief auditory cues in reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 270-292.
- Shankweiler, D., & Liberman, I. (1989). *Phonology and reading disability*. IARLD Monograph, No.6. Ann Arbor, MI: University Press.
- Shankweiler, D., and Crain, S. (1987). Language mechanisms and reading disorder: A modular approach. In P. Bertelson (Ed.), *The onset of literacy: Cognitive processes in reading acquisition* (pp. 139-169). Amsterdam: Elsevier.
- Shankweiler, D., Grain, S., Brady, S., & Macaniso, P. (1992). Identifying the causes of reading disability. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition* (pp. 275-305). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Snowling, M. (1995). Phonological processing and developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 18, 132-138.

- Stanovich, K. (1986a). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-406.
- Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). The phenotypic performance profile of reading-disabled children: A regression-based test of the phonological—core variable—difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24-53.
- Stanovich, K. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader: The phonological-core variable-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590-612.
- Stone, B. & Brady, S. (1995). Evidence for phonological processing deficits in less-skilled readers. *Annals of Dyslexia*, 45, 51-78.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182-198
- Torgesen, J.K., Wagner, R.K., Rashotte, C.A., Burgess, S., & Hecht, S. (1997). Contributions of phonological awareness and rapid naming to the growth of word-reading skills in second- and fifth-grade children. *Scientific Studies in Reading*, 1, 161-185.
- Vellutino, F., Harding, C., Phillips, F., & Steger, J. (1975). Differential transfer in poor and normal readers. *Journal of Genetic Psychology*, 126, 3-18
- 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 (2), 192-212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K., & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85, 83-103.
- Watson, B., U., & Miller, T., K. (1993). Auditory perception, phonological processing, and reading ability/disability. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 850-863
- Werker, J., F., & Tees, R., C. (1987). Speech perception in severely disabled and average reading children. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 48-61
- Wolf, M (1984). Naming reading and the dyslexias: A longitudinal overview. *Annals of Dyslexia*, 34, 87-115

