



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Διπλωματική εργασία

**Αναγνωστική ικανότητα και φωνολογική  
συνειδητοποίηση των αναγνωστών της ελληνικής  
Braille**

Αφροδίτη Καρακώστα

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Κωνσταντίνος Παπαδόπουλος

Ιωάννης Αγαλιώτης

Θεσσαλονίκη, 2012

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία αξιολόγησε την αναγνωστική επίδοση αναγνωστών της ελληνικής μπράιγ σε δοκιμασίες αποκωδικοποίησης, ευχέρειας και κατανόησης. Στη συνέχεια, η επίδοση του κάθε μαθητή αξιολογήθηκε συγκριτικά σε σχέση με το μέσο όρο επίδοσης στην κάθε τάξη, έτσι όπως προέκυψε από τη στάθμιση του εργαλείου αξιολόγησης σε βλέποντες. Επιπλέον, διερευνήθηκε η συσχέτιση των δεξιοτήτων φωνολογικής συνειδητοποίησης με την επιτυχία στην ανάγνωση του ελληνικού κώδικα μπράιγ και ελέγχθηκε κατά πόσο η αναγνωστική ικανότητα σχετίζεται με μεταβλητές όπως η ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ, τα συνολικά χρόνια ανάγνωσης του κώδικα και το μοντέλο μετακίνησης χεριών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης των μπράιγ αναγνωστών σχετίζονταν θετικά με την αποκωδικοποίηση, την αναγνωστική ευχέρεια και την κατανόηση κειμένου. Επιπλέον, υψηλές στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις προέκυψαν μεταξύ της επίδοσης στην αποκωδικοποίηση και της επίδοσης στην ευχέρεια. Αμφότερες οι παραπάνω δοκιμασίες σχετίζονταν θετικά με την επίδοση στην κατανόηση.

Συνολικά, η απτική φύση της μπράιγ επέβαλλε περιορισμούς ως προς την ταχύτητα ανάγνωσης, επηρεάζοντας έτσι την ευχέρεια στην ανάγνωση, χωρίς ωστόσο να επιδρά αρνητικά στην κατανόηση του αναγνώσματος. Τέλος, τα έτη ανάγνωσης ήταν ο παράγοντας που σχετίζονταν θετικά τόσο με την επίδοση σε όλες τις δοκιμασίες της αναγνωστικής ικανότητας όσο και τη φωνολογική συνειδητοποίηση.

**Λέξεις-κλειδιά:** μπράιγ αλφαριθμητισμός, φωνολογική συνειδητοποίηση, αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, ταχύτητα ανάγνωσης, κατανόηση κειμένου

## **Ευχαριστίες**

Θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω τον πρώτο επιβλέποντα της εργασίας, κ. Παπαδόπουλο Κωνσταντίνο, Αναπληρωτή Καθηγητή του τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας για την καθοδήγηση καθ' όλη την πορεία της έρευνας, καθώς και τον κ. Αγαλιώτη Ιωάννη, Επίκουρο Καθηγητή του τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, για το χρόνο που αφιέρωσε για την αξιολόγηση της εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κ. Κορομηλή Σεραΐνα, εκπαιδευτική διευθύντρια του Κέντρου Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών Καλλιθέας, τον κ. Κατσούλη Φίλιππο, διευθυντή του δημοτικού σχολείου τυφλών Καλλιθέας, την κ. Φωτιάδου Αλεξάνδρα από τη Σχολή Τυφλών Θεσσαλονίκης και την κ. Πανηγυράκη Μαρία, κοινωνική λειτουργό, για το ενδιαφέρον που έδειξαν για τη διεξαγωγή της έρευνας διευκολύνοντας την επαφή μου με τους μαθητές.

Ακόμη, θερμές ευχαριστίες οφείλω σε όλους τους μαθητές διότι χωρίς τη συνεργασία τους η πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας θα ήταν αδύνατη.

## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	4
Α' ΜΕΡΟΣ: Θεωρητικό πλαίσιο .....	6
1. ΑΛΦΑΒΗΤΙΣΜΟΣ.....	6
1.1. Αλφαβητισμός στους βλέποντες .....	6
1.2. Braille δεξιότητες αλφαβητισμού.....	6
2. ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ .....	7
2.1. Τα δομικά στοιχεία της γλώσσας.....	7
2.2. Ορισμός της Φωνολογικής Συνειδητοποίησης.....	8
2.3. Διδασκαλία της φωνολογικής συνειδητοποίησης .....	9
2.4. Στάδια φωνολογικής ανάπτυξης.....	9
3. ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ.....	11
3.1. Έρευνες για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης σε άτομα με οπτική αναπηρία .....	11
3.2. Σχέση φωνολογικών ικανοτήτων και αναγνωστικής ικανότητας στη μπράιγ.....	13
3.3. Αναδυόμενος αλφαβητισμός και τύφλωση.....	14
3.4. Πρακτικές των δασκάλων για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης των τυφλών μαθητών .....	15
3.5. Αναγνώριση γραμμάτων στη μπράιγ και φωνολογική συνειδητοποίηση .....	16
3.6. Φωνολογική συνειδητοποίηση και τύφλωση: Προάγγελος ή αποτέλεσμα της ανάγνωσης; .....	17
3.7. Σχόλια για τις έρευνες .....	18
3.8. Ο ρόλος της γνώσης των γραφοφωνημικών αντιστοιχιών στην εκμάθηση της ανάγνωσης του κώδικα μπράιγ.....	19
3.9. Συντομεύσεις & Φωνολογική συνειδητοποίηση.....	20
4. ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ .....	21
4.1. Ανάγνωση .....	21
4.2. Αναγνώριση λέξης στη γραφή των βλέπόντων και στη μπράιγ .....	22
4.2.1. Η ολική αναγνώριση της λέξης.....	22
4.2.2. Ακουστική συνειδητοποίηση.....	22
4.2.3. Δομική ανάλυση λέξης.....	23
4.2.4. Αναλογικός προσδιορισμός λέξης.....	24
4.2.5. Χρήση των συμφραζόμενων .....	24
4.3. Δυσκολίες στην εκμάθηση της μπράιγ ανάγνωσης.....	24
4.4. Ευχέρεια .....	25
4.5. Ταχύτητα ανάγνωσης στη μπράιγ.....	25
4.6. Έρευνες για την ταχύτητα ανάγνωσης στη μπράιγ .....	27
4.7. Ταχύτητα ανάγνωσης και αναγνωστική συμπεριφορά.....	27
4.8. Συντομεύσεις και αναγνωστική ικανότητα .....	28
5. ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ.....	30
5.1. Ορισμός αναγνωστικής κατανόησης.....	30
5.2. Στάδια κατανόησης.....	30

5.3. Επίπεδα κατανόησης κειμένου .....	31
5.4. Παράγοντες που συντελούν στην ανάγνωση και κατανόηση κειμένου .....	31
5.5. Προϋποθέσεις της αναγνωστικής κατανόησης .....	32
5.6. Παράγοντες που προσδιορίζουν την κατανόηση κειμένου .....	34
5.7. Αξιολόγηση της αναγνωστικής κατανόησης.....	34
5.7.1. Αξιολόγηση με βάση ένα συγκεκριμένο κείμενο ή το μοντέλο περίπτωσης.....	34
5.8. Αδυναμίες στην κατανόηση κειμένου .....	35
6. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ .....	36
6.1. Αναγνωστική ταχύτητα και κατανόηση στη μπράιγ.....	36
6.2. Διαδικασίες κατανόησης στην ανάγνωση της μπράιγ-ομοιότητες και διαφορές με βλέποντες .....	37
6.3. Ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων στη μπράιγ.....	40
6.4. Συνολική θεώρηση της ανάπτυξης της ανάγνωσης (από την αποκωδικοποίηση στην κατανόηση).....	41
B' ΜΕΡΟΣ: Η έρευνα .....	45
7. ΣΚΟΠΟΣ.....	45
8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	46
8.1. Συμμετέχοντες .....	46
8.2. Εργαλεία .....	49
8.2.1. <i>Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης</i> .....	49
8.2.2. <i>Τεστ ανάγνωσης των Παντελιάδου και Αντωνίου (2007)</i> .....	55
8.3. Διαδικασία .....	62
8.4. Τεχνικά μέσα .....	64
9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	64
9.1. Αποτελέσματα του Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης.....	64
9.2. Αποτελέσματα του Τεστ Ανάγνωσης.....	68
9.3. Συσχετίσεις .....	73
9.4. Συσχέτιση των ασκήσεων και των δοκιμασιών του Τεστ Ανάγνωσης.....	77
9.5. Συσχέτιση της επίδοσης μεταξύ των δοκιμασιών του Τεστ Ανάγνωσης.....	80
9.6. Συσχέτιση φωνολογικής συνειδητοποίησης με την επίδοση στις ασκήσεις του Τεστ-Α.....	81
9.7. Διαφορές με βάση το μοντέλο μετακίνησης χεριών στις ασκήσεις του Τεστ-Α.....	83
9.8. Διαφορές με βάση το φύλο στις ασκήσεις του Τεστ-Α .....	83
10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	85
11. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ .....	91
12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΕΣΤ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΤΕΣΤ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ.....	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΣΤΟ ΤΕΣΤ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ .....	112

## **Α' ΜΕΡΟΣ: Θεωρητικό πλαίσιο**

### **1. ΑΛΦΑΒΗΤΙΣΜΟΣ**

#### **1.1. Αλφαβητισμός στους βλέποντες**

Στις σύγχρονες κοινωνίες της γνώσης, οι δεξιότητες αλφαβητισμού, δηλαδή η ανάγνωση, η γραφή και η κατανόηση του γραπτού λόγου, συνιστούν βασικές πολιτισμικές δεξιότητες από τις οποίες κρίνεται ο βαθμός επιτυχίας της μάθησης και η εκπαιδευτική πορεία του μαθητή (Reid & Lienemann, 2006). Οι δεξιότητες αλφαβητισμού στην ενήλικη ζωή σχετίζονται άμεσα με την ενεργό συμμετοχή του ατόμου στο κοινωνικό, εργασιακό και οικονομικό γίνεσθαι (Βάμβουκας, 2007, σελ. 60). Αντίθετα, η ανεπαρκής αναγνωστική ικανότητα συμβάλλει στη δημιουργία μιας αρνητικής εικόνας για τον εαυτό και δύναται να περιορίσει την προσωπική ανάπτυξη (Stopar, 2003).

#### **1.2. Braille δεξιότητες αλφαβητισμού**

Η μπράιγ είναι ένα απτικό σύστημα ανάγνωσης και γραφής που αποτελείται από ανάγλυφες κουκίδες. Το βασικό της στοιχείο είναι το «εξάστιγμο», έξι κουκίδες τοποθετημένες ανά τρεις σε δυο στήλες. Για να προσδιορίζονται πιο εύκολα οι κουκίδες της αριστερής στήλης αριθμούνται από το 1 ως το 3 και της δεξιάς από το 4 ως το 6 (Σχήμα 1). Ο κώδικας μπράιγ αποτελείται από 63 χαρακτήρες, καθένας από τους οποίους δημιουργείται από τους συνδυασμούς των κουκίδων του εξάστιγμου. Το πλαίσιο μέσα στο οποίο σχηματίζονται οι φόρμες ονομάζεται κελί (cell). Ομοίως με τη γραφή των βλεπόντων η μπράιγ διαβάζεται από αριστερά προς τα δεξιά και από επάνω προς τα κάτω (Χιουρέα, 1998, Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 50).

Ο όρος braille (μπράιγ) δεξιότητες αλφαβητισμού περιλαμβάνει τη χρήση της μπράιγ ως πρωταρχικού μέσου αλφαβητισμού για την ανάγνωση και τη γραφή, κυρίως δε για την περίοδο όπου πρωτομαθαίνονται αυτές οι δεξιότητες, δηλαδή από την προσχολική ηλικία μέχρι την 3η τάξη (Koenig & Holbrook, 2000a). Όπως στον πληθυσμό με όραση, έτσι και στα άτομα με οπτική αναπηρία οι δεξιότητες αλφαβητισμού αφενός αποτελούν το θεμέλιο λίθο πάνω στον οποίο οικοδομούνται

όλες οι υπόλοιπες σχολικές γνώσεις και αφετέρου συμβάλλουν στην αυτόνομη διαβίωση των τυφλών, παρέχοντας τα εφόδια που βοηθούν το άτομο να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της καθημερινότητας (π.χ. ανάγνωση οδηγιών για την προετοιμασία φαγητού κ.ά.) (Reid & Lienemann, 2006, Koenig, 1992, όπως αναφέρεται σε Fellenius, 1996). Η Ryles (1996) υποστήριξε ότι η καλή χρήση της μπράιγ στην ενήλικη ζωή αυξάνει τις ευκαιρίες απασχόλησης καθώς και τις πιθανότητες οικονομικής ανεξαρτησίας του τυφλού ατόμου. Από τα παραπάνω συνάγεται ότι η κατάκτηση των μπράιγ δεξιοτήτων αλφαριθμητισμού μπορεί έμμεσα να επηρεάσει την αίσθηση ανεξαρτησίας και αυτοπεποίθησης του ατόμου (Rogers & Saklofske, 1985, Taube, 1988, Persson, 1994, όπως αναφέρεται σε Fellenius, 1999).

## **2. ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ**

### **2.1. Τα δομικά στοιχεία της γλώσσας**

Μία γλώσσα συγκροτείται από φθόγγους και φωνήματα. Ως φθόγγοι (phones) χαρακτηρίζονται τα ελάχιστα γλωσσικά ηχητικά στοιχεία, δηλαδή οι απλές φωνές που σχηματίζουν τις λέξεις, ενώ φώνημα (phoneme) αποτελεί καθένας από τους φθόγγους ορισμένης γλώσσας που έχει διαφοροποιητική αξία και με την αντίθεσή του προς τα άλλα φωνήματα μεταβάλλει τη σημασία των λέξεων (π.χ. στις λέξεις *κάτι* και *μάτι* τα /κ/ και /μ/ διαφοροποιούν τη σημασία των αντίστοιχων λέξεων, είναι δηλαδή φωνήματα). Οι φθόγγοι έχουν γενικότερο χαρακτήρα και δεν εξαρτώνται από το σύστημα ορισμένης γλώσσας, ενώ τα φωνήματα μπορούν να συναντηθούν μόνο ως στοιχεία συγκεκριμένης γλώσσας (Smith, 2004).

Η ελληνική γλώσσα απαρτίζεται από 25 φθόγγους (*α, ε, ι, ο, ου, β, γ, δ, ζ, θ, κ, λ, μ, ν, π, ρ, σ, τ, φ, χ, μπ, ντ, γκ, τσ, τζ*) και από 20 φωνήματα, τα οποία διακρίνονται σε σύμφωνα (*p, t, k, f, θ, χ, ν, δ, γ, s, z, l, r, m, n*) και φωνήεντα (*i, e, a, o, u*) (Τσολάκης, 2005, σελ. 18). Η βασική μονάδα για την αναπαράσταση ενός ή περισσότερων φωνημάτων ή φθόγγων στο γραπτό λόγο ονομάζεται γράφημα, γράμμα ή φθογγόγραμμα (Πόρποδας, 2002, σελ. 92).

## 2.2. Ορισμός της Φωνολογικής Συνειδητοποίησης

Η κατανόηση ότι το αλφάβητο βασίζεται στην επινόηση γραπτών συμβόλων για την αναπαράσταση των φωνολογικών μονάδων του προφορικού λόγου ονομάζεται αλφαβητική αρχή. Η συνειδητοποίηση της παραπάνω ανακάλυψης σηματοδοτεί την απόκτηση της φωνολογικής επίγνωσης (αναφέρεται και ως συνειδητοποίηση ή ενημερότητα) (phonological awareness), δηλαδή της επίγνωσης για τη φωνολογική δομή των λέξεων (Anthony & Francis, 2005).

Η φωνολογική συνειδητοποίηση είναι μια μεταγλωσσική δεξιότητα που στοχεύει στην κατανόηση της εσωτερικής δομής της γλώσσας και που συμβάλλει ώστε το πέρασμα από τον προφορικό στο γραπτό λόγο να συντελεστεί ομαλά (Παντελιάδου, 2000). Για να επιτευχθεί αυτό, το άτομο πρέπει αφενός να κατανοήσει ότι οι λέξεις αποτελούνται από διακριτά μέρη και αφετέρου να μπορεί να χειριστεί τα βασικά δομικά στοιχεία της λέξης (Blachman, 1994, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου, 2000). Η φωνολογική συνειδητοποίηση αναπτύσσεται και διεκπεραιώνεται ανεξάρτητα από τη σημασιολογία της λέξης (Σπαντιδάκης, 2004) και διακρίνεται σε συλλαβική, ενδοσυλλαβική (intrasyllabic) και φωνημική, ανάλογα με το είδος της φωνολογικής μονάδας που το άτομο καλείται να χειριστεί (Dastjerdi Kazemi & Soleymani, 2007). Αναλυτικότερα:

- Η συλλαβική επίγνωση αφορά τη συνειδητοποίηση ότι οι λέξεις αποτελούνται από συλλαβικά τμήματα. Οι συλλαβές είναι εύκολα αντιληπτές και αναγνωρίσιμες επειδή αντιστοιχούν σε μονάδες αρθρωμένου λόγου (Yopp & Yopp, 2009).
- Ένα ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ της συλλαβής και τους φωνήματος, το οποίο συναντάται κυρίως στην αγγλική γλώσσα, αφορά την επίγνωση της δομής στο επίπεδο μιας γλωσσικής μονάδας. Πιο συγκεκριμένα, μία συλλαβή μπορεί να αποτελείται από ένα αρχικό (onset) και ένα τελικό (rime) δομικό τμήμα (Yopp & Yopp, 2009).
- Τέλος, η φωνημική επίγνωση αναφέρεται στη δυνατότητα συνειδητοποίησης ότι μια προφορική λέξη αποτελείται από μια ακολουθία μεμονωμένων ήχων (Ball & Blachman, 1991).



### **2.3. Διδασκαλία της φωνολογικής συνειδητοποίησης**

Για την κατανόηση του τρόπου που ο αλφαβητικός κώδικας λειτουργεί, το παιδί πρέπει να εξασκηθεί σε διάφορες δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης ώστε να κατανοήσει τις σχέσεις που αναπτύσσονται τόσο μεταξύ των φωνημάτων όσο και μεταξύ μεγαλύτερων φωνολογικών συνόλων, όπως οι συλλαβές και οι λέξεις (Griffith & Olson, 1992, αναφορά σε Παντελιάδου, 2000). Αυτό σημαίνει ότι οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης δεν κατακτώνται τυχαία αλλά αναπτύσσονται κυρίως μέσα από συστηματική διδασκαλία (Tibi, 2010). Πολλές μελέτες ανέφεραν ότι τα παιδιά που είχαν διδαχθεί κάποιες φωνολογικές δεξιότητες παρουσίασαν υψηλότερες επιδόσεις στις μετρήσεις της ανάγνωσης σε σχέση με τα παιδιά που δεν είχαν διδαχθεί τις αντίστοιχες δεξιότητες (π.χ. Ball & Blachman, 1991, Torgesen, Morgan & Davis, 1992). Η φωνολογική ευαισθησία είναι ιδιαίτερα σημαντική για την κατάκτηση του πρώιμου αλφαβητισμού σε γλώσσες όπως τα αγγλικά (Anthony, Williams, McDonald & Francis, 2007), τα ισπανικά (Anthony et al., 2006) και τα ελληνικά (Aidinis & Nunes, 2001). Η ισχυρή αυτή σχέση μεταξύ της φωνολογικής συνειδητοποίησης και της διαδικασίας της ανάγνωσης έχει διαπιστωθεί όχι μόνο σε αναγνώστες της γραφής των βλεπόντων (National Reading Panel, 2000) αλλά και σε αναγνώστες της μπράιγ (π.χ. Greaney & Reason, 1999, Gillon & Young, 2002).

### **2.4. Στάδια φωνολογικής ανάπτυξης**

Η φωνολογική συνειδητοποίηση διέρχεται ορισμένων σταδίων, η εμφάνιση των οποίων ακολουθεί μια συγκεκριμένη αναπτυξιακή πορεία που κυμαίνεται από την απλή προς τη σύνθετη συνειδητοποίηση. Το παραπάνω συνεχές ξεκινά να αναπτύσσεται με την επίγνωση μεγάλων και συμπαγών ηχητικών μονάδων (λέξεις, συλλαβές) και προχωρά προς την επίγνωση μικρότερων ηχητικών μονάδων (φωνήματα) (Lonigan et al., 2009, Mott & Rutherford, 2012).

Αναλυτικότερα, τα παιδιά σε ένα αρχικό επίπεδο αναγνωρίζουν ότι οι προτάσεις αποτελούνται από λέξεις. Στη συνέχεια διαπιστώνουν ότι οι λέξεις μπορεί να ομοιοκαταληκτούν και να τεμαχιστούν σε συλλαβές. Σε ένα επόμενο στάδιο είναι σε θέση να αναγνωρίζουν ότι οι λέξεις μπορεί να αρχίζουν ή να τελειώνουν με τον

ίδιο ήχο, ή ακόμη ότι μπορεί να έχουν ίδιους ενδιάμεσους ήχους. Αφού κατακτήσουν τα παραπάνω στάδια τα παιδιά είναι πλέον ικανά να αναγνωρίσουν ότι οι λέξεις μπορούν να χωριστούν σε μεμονωμένα φωνήματα. Η ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης ολοκληρώνεται όταν τα παιδιά αντιληφθούν ότι από τη διαγραφή ήχων από μία λέξη ή το συνδυασμό διαφορετικών ήχων μπορούν να προκύψουν καινούριες λέξεις (Adams, 1990, Ehri, Nunes, Stahl & Willows, 2001).

## **2.5. Χαρακτηριστικά που καθορίζουν το βαθμό δυσκολίας των δραστηριοτήτων φωνολογικής συνειδητοποίησης**

Το παιδί στην προσπάθειά του να ανταποκριθεί στις δραστηριότητες φωνολογικής ενημερότητας συναντά διαφορετικό βαθμό δυσκολίας, ο οποίος μπορεί να σχετίζεται με: α) το μέγεθος της φωνολογικής μονάδας που δίδεται προς επεξεργασία (για παράδειγμα ο διαχωρισμός λέξεων σε συλλαβές είναι ευκολότερος από το διαχωρισμό των συλλαβών σε φωνήματα), β) τον αριθμό των φωνημάτων μιας λέξης (π.χ. ο τεμαχισμός των φωνημάτων είναι ευκολότερος στις μικρές λέξεις), γ) τη θέση της μονάδας στη λέξη (π.χ. τα αρχικά σύμφωνα θεωρούνται ευκολότερα από τα τελικά κατά την ηχητική τους αναγνώριση, ενώ τα σύμφωνα που βρίσκονται στο μέσο των λέξεων θεωρούνται ως τα δυσκολότερα), δ) τις φωνολογικές ιδιότητες της λέξης [για παράδειγμα τα εξακολουθητικά σύμφωνα π.χ. /μ/, /β/, /λ/ επειδή έχουν μεγαλύτερη διάρκεια προφέρονται πιο εύκολα από τα στιγμιαία π.χ. /κ/, /π/, /τ/ (Μπαμπινιώτης, 1998)] καθώς και ε) τις απαιτήσεις της δραστηριότητας (π.χ. η αναγνώριση της ομοιοκαταληξίας και ο προσδιορισμός του αρχικού φωνήματος είναι πιο εύκολες δραστηριότητες από τη σύνθεση και την ανάλυση φωνημάτων) (Kameenui, 1996).

### **3. ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ**

#### **3.1. Έρευνες για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης σε άτομα με οπτική αναπηρία**

Σε γενικές γραμμές οι κύριες διαδικασίες επεξεργασίας των πληροφοριών κατά την ανάγνωση είναι βασικά ίδιες, ανεξάρτητα εάν το ερέθισμα (input stimulus) δίνεται σε οπτική (έντυπα υλικά) ή ακτική μορφή (μπράιγ). Η ανάγνωση της μπράιγ επηρεάζεται, τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό, από την ικανότητα του αναγνώστη να παράγει από τα ακτικά ερεθίσματα μια φωνολογική αναπαράσταση των λέξεων. Αυτό σημαίνει, ότι ένα επίπεδο φωνολογικής διαμεσολάβησης μπορεί να εμφανιστεί μεταξύ της αίσθησης που παράγεται από τους μπράιγ χαρακτήρες και του καθορισμού της σημασίας της λέξης. Οι ίδιες δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης που διευκολύνουν τη διαδικασία φωνολογικής διαμεσολάβησης στα παιδιά με όραση, βοηθούν και τα τυφλά παιδιά να κατανοήσουν τη σύνδεση μεταξύ του ακτικού ερεθίσματος και της προφοράς της λέξης (Pring, 1982, όπως αναφέρεται σε Gillon & Young, 2002).

Η Pring (1994) μέσα από την εξέταση των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης ενός 5χρονου παιδιού, οδηγήθηκε στο συμπέρασμα πως η εκ γενετής τύφλωση δεν ασκεί αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων. Ακομη, οι δεξιότητες αλφαριθμητισμού της μαθήτριας στην ηλικία των 7 ετών ήταν παρόμοιες με αυτές των βλέπόντων συνομηλίκων της.

Σε μία άλλη μελέτη, οι Greaney & Reason (1999) συνέκριναν την επίδοση στην αναγνωστική ικανότητα και τη φωνολογική επίγνωση 22 τυφλών παιδιών, από 7:10 έως 12:1 ετών με την επίδοση ενός σταθμισμένου δείγματος βλέπόντων. Παρόλο που τα παιδιά με οπτική αναπηρία είχαν χαμηλότερα σκορ ανάγνωσης, η επίδοσή τους στις δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης ήταν υψηλότερη σε σχέση με τις νόρμες που καταγράφηκαν για τους βλέποντες αντίστοιχης χρονολογικής ηλικίας. Σε παρόμοια αποτελέσματα ως προς την υπεροχή των μπράιγ αναγνωστών έναντι των βλέπόντων σε κάποιες δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης κατέληξαν και οι Wakefield, Homewood & Taylor (2006).

Επιπλέον, οι Greaney & Reason (1999) υποστήριξαν πως οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης ανήκουν στους αιτιώδεις παράγοντες για τη μάθηση της μπράιγ ανάγνωσης. Οι ερευνητές κατέληξαν σε αυτό το συμπέρασμα ύστερα από τη σύγκριση δύο εκ γενετής τυφλών παιδιών, ενός καλού και μιας αδύναμης αναγνώστριας, που είχαν παρόμοια χρονολογική ηλικία (περίπου 9 ετών) και ένα συγκρίσιμο επίπεδο ανάπτυξης και κατανόησης της γλώσσας. Η χαμηλή βαθμολογία της αδύναμης αναγνώστριας κατέδειξε πως οι φωνολογικές της δεξιότητες ήταν ιδιαίτερα φτωχές. Η εξέταση του ιστορικού της έδειξε πως η μαθήτριά απέφυγε συστηματικά τις δραστηριότητες που σχετίζονταν με την ανάγνωση. Επομένως, η επίδοση στην ανάγνωση δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τις φωνολογικές ικανότητες αλλά και από τον τρόπο που το κάθε άτομο προσεγγίζει τη μάθηση.

Σε αντίθεση με τις προηγούμενες έρευνες, οι Dodd και Conn (2000) κατέγραψαν φτωχότερες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης για τους τυφλούς μαθητές σε σχέση με τους βλέποντες. Η σύγκριση της επίδοσης 15 τυφλών παιδιών (ηλικίας 7-12 ετών) με την επίδοση 15 βλέπόντων παιδιών της ίδιας χρονολογικής ηλικίας σε δοκιμασίες φωνολογικής επίγνωσης, ανάγνωσης και ορθογραφίας έδειξε ότι τα τυφλά υπολείπονται κατά δέκα μήνες των συνομηλίκων τους με όραση στην ακρίβεια της ανάγνωσης και εννέα μήνες στην αναγνωστική κατανόηση. Ωστόσο, εξαιρουμένων δύο ατόμων, η επίδοση των παιδιών στην ορθογραφία έφτασε σε κατάλληλο επίπεδο για την ηλικία τους.

Οι Monson και Bowen (2008), πραγματοποιώντας μια επισκόπηση των ερευνών που αφορούσαν την ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης των οπτικά ανάπηρων παιδιών, παρατήρησαν ότι σε κάποιες περιπτώσεις προέκυψαν αντιφατικά ευρήματα. Για παράδειγμα, οι δεξιότητες αναγνώρισης της ομοιοκαταληξίας στη μελέτη της Pring (1994) ήταν χαμηλότερες από το αναμενόμενο και δεν συμφωνούσαν με τη γενικότερη επίδοση του παιδιού. Αντίθετα, οι Greaney & Reason (1999) δε διαπίστωσαν κάποια καθυστέρηση στην ανάπτυξη της συγκεκριμένης δεξιότητας από τους τυφλούς μαθητές.

Επίσης, στις αξιολογήσεις για την ανάγνωση ψευδολέξεων και ανταλλαγής των αρχικών φωνημάτων δύο λέξεων (spoonerisms), οι Greaney & Reason (1999) δε βρήκαν στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στους τυφλούς και στο σταθμισμένο δείγμα βλέπόντων. Αντίθετα, στη μελέτη των Dodd & Conn (2000) η ομάδα των

τυφλών παιδιών είχε χαμηλότερη βαθμολογία από τους βλέποντες στις συγκεκριμένες δοκιμασίες.

Είναι δύσκολο να καθοριστούν με ακρίβεια οι λόγοι που οδήγησαν τις παραπάνω μελέτες σε διαφορετικά αποτελέσματα, καθώς και οι δύο διεξήχθησαν στην Αγγλία και είχαν συμμετέχοντες με παρόμοια χρονολογική ηλικία (10:1 και 10:3 έτη). Οι διαφορές που εντοπίστηκαν αφορούν αφενός το εκπαιδευτικό πλαίσιο (γενικό σχολείο με μονάδες για τα οπτικά ανάπηρα παιδιά στη μελέτη των Dodd & Conn, έναντι 4 σχολείων αποκλειστικά για μαθητές με οπτική αναπηρία σε αυτή των Greaney & Reason) και αφετέρου τα εργαλεία αξιολόγησης. Ακόμη, οι Dodd & Conn χρησιμοποίησαν το Queensland University Inventory of Literacy ενώ οι Greaney & Reason το Phonological Assessment Battery.

### **3.2. Σχέση φωνολογικών ικανοτήτων και αναγνωστικής ικανότητας στη μπράιγ**

Σε επόμενη έρευνα, οι Gillon & Young (2002) μελέτησαν τις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης 19 τυφλών αναγνωστών της μπράιγ, ηλικίας 7-15 ετών και παρατήρησαν σημαντικές διαφοροποιήσεις σε επίπεδο ομάδας ως προς τον τρόπο που αποδόθηκαν οι διάφορες δραστηριότητες. Τα παιδιά που είχαν δυσκολία στην ανάγνωση της μπράιγ εμφάνισαν καθυστέρηση στην ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης, παρουσιάζοντας δυνατότητες και αδυναμίες παρόμοιες με αυτές των μικρότερων κατά 3 έτη βλεπόντων παιδιών. Αντίθετα, οι περισσότεροι από τους επιδέξιους αναγνώστες παρουσίασαν ισχυρές δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης και είχαν επιδόσεις που ήταν ίσες ή ανώτερες του μέσου όρου ακόμη και σε πολύπλοκες φωνολογικές δοκιμασίες.

Από την έρευνα των Gillon & Young (2002) διαπιστώνεται συνολικά πως οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης των τυφλών παιδιών βρίσκονται σε συνάφεια τόσο με την ικανότητα ακριβούς αποκωδικοποίησης όσο και με την κατανόηση του κειμένου. Η αμοιβαία αλληλεπίδραση μεταξύ φωνολογικής συνειδητοποίησης και εκμάθησης της ανάγνωσης που παρατηρείται στην ανάγνωση των βλεπόντων, φαίνεται να ισχύει και στη μπράιγ.

Η εκπαίδευση για την ενδυνάμωση των φωνολογικών ικανοτήτων των νεαρών μπράιγ αναγνωστών μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της μπράιγ ανάγνωσης. Σε

μια μελέτη περίπτωσης, οι Young και Gillon (1998, όπως αναφέρεται σε Gillon & Young, 2002) έδειξαν πώς μια προσαρμοσμένη εκδοχή ενός προγράμματος φωνολογικής επίγνωσης, το οποίο αποδείχθηκε αποτελεσματικό για τη βελτίωση των δεξιοτήτων αναγνώρισης λέξης φτωχών αναγνωστών με όραση, ήταν επίσης αποτελεσματικό για ένα τυφλό 11χρονο παιδί. Τα οφέλη από την εκπαίδευση ήταν σημαντικά και απροσδόκητα, αφού πριν την εκπαίδευση ο μαθητής είχε σοβαρά ελλείμματα στη φωνολογική επεξεργασία και παρουσίαζε έντονη δυσκολία στην εκμάθηση της ανάγνωσης.

### **3.3. Αναδυόμενος αλφαριθμητισμός και τύφλωση**

Η διδασκαλία της ανάγνωσης λαμβάνει χώρα επίσημα όταν το παιδί εισέρχεται στην πρώτη τάξη του δημοτικού σχολείου (Sénéchal & LeFevre, 2002). Ωστόσο, η εκμάθηση της ανάγνωσης ακολουθεί μια μακρόχρονη αναπτυξιακή πορεία, που ξεκινά από τον αναδυόμενο αλφαριθμητισμό (emergent literacy), ένα στάδιο που εμφανίζεται προτού ακόμη το παιδί ακόμη εισέλθει στο σχολείο (Wormsley, 1997, σελ. 17). Όπως οι πρώιμες δεξιότητες αλφαριθμητισμού παρέχουν το υπόβαθρο για την εκμάθηση της ανάγνωσης στους βλέποντες (Adams, 1990), με τον ίδιο τρόπο αναμένεται να διευκολύνουν την εκμάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφικής γραφής των παιδιών με πρόβλημα όρασης (Erickson & Hatton, 2007).

Στη μελέτη των Hatton, Erickson & Lee (2010) έλαβαν μέρος 22 παιδιά με οπτική αναπηρία, ηλικίας 4-7 ετών, κανένα από τα οποία δε γνώριζε να διαβάζει. Οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης των οπτικά ανάπηρων παιδιών βρέθηκαν ανάλογες με αυτές του σταθμισμένου δείγματος βλέπόντων, διαπίστωση που ήταν σύμφωνη με τα ευρήματα άλλων ερευνών (Dodd & Conn, 2000, Barlow-Brown & Connelly, 2002, Gillon & Young, 2002).

Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες στη μελέτη των Hatton et al. (2010) διακρίθηκαν σε μελλοντικούς αναγνώστες της μπράιγ, της γραφής των βλέπόντων ή και των δύο μέσων (dual media readers). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι αναγνώστες της μπράιγ ή και των δύο μέσων είχαν καλύτερες δεξιότητες συλλαβικής και φωνημικής κατάτμησης και απομόνωσης των ήχων σε σχέση με τους αναγνώστες της γραφής των βλέπόντων, οι οποίοι όμως εμφάνισαν λίγο καλύτερες δεξιότητες

στην αναγνώριση των γραμμάτων και στην ταυτοποίηση γράμματος-ήχου. Από τα ευρήματα μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι οι μελλοντικοί μπάιγ αναγνώστες είναι περισσότερο εξασκημένοι στην αντίληψη των ακουστικών ερεθισμάτων σε σχέση με τους αναγνώστες έντυπων υλικών. Οι υψηλότερες επιδόσεις των παιδιών με μειωμένη όραση στη δοκιμασία ταυτοποίησης γραμμάτων-ήχων πιθανολογείται ότι οφείλονται τόσο στην τυχαία μάθηση, όσο και στο γεγονός ότι είναι ευκολότερο για τα 5χρονα παιδιά να αναγνωρίσουν τα γράμματα σε έντυπη παρά σε μπράιγ μορφή (Hatton et al., 2010).

### **3.4. Πρακτικές των δασκάλων για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης των τυφλών μαθητών**

Η δραστηριοποίηση των εκπαιδευτικών και της οικογένειας των παιδιών με οπτική αναπηρία για την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης κατά την προσχολική ηλικία μπορεί να τα προετοιμάσει καλύτερα για τη μελλοντική ανάγνωση, γραφή και ορθογραφία (Brennan, Luze & Peterson, 2009). Από μια πιλοτική μελέτη που διενεργήθηκε από τους Erickson & Hatton (2007) σε δασκάλους μαθητών με οπτική αναπηρία, βρέθηκε ότι οι δάσκαλοι χρησιμοποιούσαν ένα εύρος άτυπων δραστηριοτήτων (π.χ. ποιημάτια με ομοιοκαταληξίες, παιχνίδια με τις λέξεις, φωναχτή ανάγνωση, τραγούδι κ.ά.) για να προάγουν τη φωνολογική συνειδητοποίηση, χωρίς ωστόσο να προβαίνουν σε συστηματική διδασκαλία της μέσω μιας δομημένης προσέγγισης.

Σε μεταγενέστερη έρευνα, που πραγματοποιήθηκε από τους Murphy, Hatton & Erickson (2008) μέσω του διαδικτύου, επιδιώχθηκε η εκ νέου συλλογή πληροφοριών για τις τις πρακτικές που υιοθετούν οι επαγγελματίες που παρέχουν υπηρεσίες ειδικής εκπαίδευσης σε μικρά παιδιά με οπτική αναπηρία προκειμένου να προάγουν τον πρώιμο αλφαριθμητισμό. Από τους 131 δασκάλους, που πάντα ή σχεδόν πάντα ανέφεραν πως χρησιμοποιούσαν στρατηγικές για να αυξήσουν την αλφαριθμητική γνώση, 34% ενθάρρυναν την εξερεύνηση αντικειμένων με γράμματα (π.χ. μαγνητικά γράμματα), 28% έδειχναν και ονόμαζαν γράμματα σε αλφαριθμητικά βιβλία και τέλος το 25% δίδασκαν την αναγνώριση γραμμάτων μέσα σε πλαίσια που έχουν νόημα για το παιδί. Όπως στην έρευνα των Erickson & Hatton (2007), έτσι και εδώ, οι δάσκαλοι

δήλωσαν πως εφαρμόζαν κυρίως ανεπίσημες δραστηριότητες (π.χ. τραγουδάκια με ομοιοκαταληξία ή ανάγνωση ιστοριών με ενδιαφέρουσα γλώσσα κ.ά.) κι όχι την άμεση διδασκαλία για να προάγουν τη φωνολογική συνειδητοποίηση.

Οι λόγοι που οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται στην εφαρμογή μιας δομημένης διδασκαλίας για την ανάπτυξη του πρώιμου αλφαριθμητισμού είναι κυρίως η έλλειψη πρόσβασης σε αναπτυξιακά κατάλληλες και επιστημονικά τεκμηριωμένες πηγές σχετικά με τις πρακτικές που θα μπορούσαν να ακολουθήσουν. Μία ακόμη αιτία που τους αποθαρρύνει είναι η έλλειψη οποιουδήποτε είδους υποστήριξης ή εποπτείας σχετικά με την εφαρμογή των παραπάνω πρακτικών (Murphy et al., 2008).

### **3.5. Αναγνώριση γραμμάτων στη μπράιγ και φωνολογική συνειδητοποίηση**

Τόσο οι δυνατότητες φωνολογικής επεξεργασίας, όσο η γνώση της γραπτής γλώσσας, έχουν ισχυρή και αιτιώδη επιρροή στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης (Morris, Bloodgood, Lomax, & Perney, 2003). Η ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού δίνει έμφαση στις εμπειρίες έντυπου λόγου που αποκτώνται κατά την προσχολική ηλικία. Τα υψηλά επίπεδα έκθεσης στον έντυπο λόγο, η γνώση των γραμμάτων και η φωνολογική ευαισθησία αποτελούν ισχυρούς προγνωστικούς δείκτες της μετέπειτα επιτυχίας στην ανάγνωση (Gallagher, Frith, & Snowling, 2000). Στους βλέποντες, η γνώση που σχετίζεται με τον αλφαριθμητισμό αποκτάται καθώς το παιδί έρχεται σε επαφή με τη γραφή μέσω του περιβάλλοντός του (π.χ. ανάγνωση από άλλους, παρακολούθηση τηλεόρασης, παιχνίδια λέξεων κ.ά.) και επιτρέπει την ανάπτυξη συνδέσμων μεταξύ των ήχων και της αναγνώρισης των γραμμάτων των έντυπων κειμένων (Adams, 1990).

Τα εκ γενετής τυφλά παιδιά λόγω αισθητηριακών δυσκολιών δεν έχουν πρόσβαση στον έντυπο λόγο που υπάρχει στο περιβάλλον τους και σε γενικές γραμμές δε μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τα γράμματα του αλφαριθμητισμού πριν εισέλθουν στο σχολείο, το μέρος όπου διδάσκονται για πρώτη φορά τη μπράιγ (Barlow-Brown & Connolly, 2002).

Οι Barlow-Brown & Connolly (2002) διαπίστωσαν πως η γνώση των γραμμάτων αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης και



στους τυφλούς μαθητές. Οι μετρήσεις σε 31 τυφλούς μαθητές (μ.ό. 5:10 έτη) που είχαν πρόσφατα ξεκινήσει να διαβάζουν μπράιγ, έδειξαν πως οι μαθητές χωρίς γνώση των γραμμάτων ή των γραπτών λέξεων, παρουσίασαν ανικανότητα στις μετρήσεις της φωνολογικής συνειδητοποίησης. Αντίθετα, τα σκορ των παιδιών που διάβαζαν κάποια γράμματα ήταν υψηλότερα κι έφτασαν σε παρόμοιο επίπεδο με των βλέπόντων. Για το λόγο αυτό πρότειναν η εκμάθηση της ανάγνωσης να ξεκινά προτού οι τυφλοί μαθητές αναπτύξουν τη φωνολογική συνειδητοποίηση. Οι Barlow-Brown & Connelly (2002) παρατήρησαν επίσης, πως παρόλο που στα βλέποντα παιδιά η γνώση του ονόματος του γράμματος συμβαδίζει με τη γνώση του ορθογραφικού συμβόλου, στα τυφλά παιδιά η καθεαυτή (per se) γνώση των ονομάτων των γραμμάτων, χωρίς τη σύνδεση με μία αναπαράσταση του γράμματος που να έχει νόημα για το παιδί, δεν είναι αρκετή για να αναπτυχθεί η φωνολογική συνειδητοποίηση.

### **3.6. Φωνολογική συνειδητοποίηση και τύφλωση: Προάγγελος ή αποτέλεσμα της ανάγνωσης;**

Οι Monson & Bowen (2008) παρατήρησαν πως τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις μελέτες που ασχολήθηκαν με το συγκεκριμένο ζήτημα είναι αντικρουόμενα. Σε αντίθεση με τους Barlow-Brown & Connelly (2002) που υποστήριζαν ότι οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης αναπτύσσονται μόνο εφόσον το παιδί βιώσει μια γραπτή μορφή της γλώσσας και αναπτύξει την ικανότητα αναγνώρισης γραμμάτων, η Pring (1994) συμπέρανε πως η απουσία επίσημης διδασκαλίας ή συμπτωματικής έκθεσης στο γραπτό λόγο δεν ασκεί καμιά επίδραση στη φωνολογική επίγνωση των τυφλών μαθητών. Η μαθήτριά που συμμετείχε στην έρευνά της ήταν ικανή να ολοκληρώσει τις δοκιμασίες χωρίς προηγουμένως να έχει λάβει οποιαδήποτε επίσημη εκπαίδευση στη μπράιγ.

Ανάμεσα στις δύο έρευνες εντοπίζονται ομοιότητες ως προς τις ηλικίες των συμμετεχόντων, τη χώρα διαμονής (Αγγλία) και του ότι και οι δύο εξέτασαν αρχάριους μπράιγ αναγνώστες, οι οποίοι ήταν εκ γενετής τυφλοί χωρίς επιπρόσθετες γλωσσικές, γνωστικές ή αισθητηριακές δυσκολίες. Παρόλα αυτά, η μεθοδολογία της

καθεμιάς ήταν διαφορετική, καθώς η Pring (1994) χρησιμοποίησε μια μελέτη περίπτωσης ενώ οι Barlow-Brown & Connelly (2002) ένα σχεδιασμό σε ομάδα. Επιπλέον, η σύγκριση των μελετών πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή είναι διότι η Pring (1994) δεν παρουσίασε τη βαθμολογία και τις αξιολογήσεις που χρησιμοποίησε για να μετρήσει την επίδοση της συμμετέχουσας ενώ οι Barlow-Brown & Connelly (2002) το έκαναν.

Μία ακόμη έρευνα που υποστήριξε πως η γνώση των γραμμάτων δεν αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη της φωνολογικής συνειδητοποίησης είναι αυτή των Hatton et al. (2010). Οι ερευνητές διαπίστωσαν πως κάποια από τα 22 τυφλά παιδιά που εξέτασαν ήταν σε θέση να ολοκληρώσουν επιτυχώς τουλάχιστον μία δοκιμασία πρώιμης φωνολογικής επίγνωσης παρόλο που δεν αναγνώριζαν τα γράμματα. Το παρόν εύρημα δε συμφωνεί με τα αποτελέσματα των Barlow-Brown & Connelly (2002). Καθώς η ηλικία των συμμετεχόντων στις δύο έρευνες ήταν παρόμοια η διαφορά είναι πιθανό να προέκυψε από τα διαφορετικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν στις μετρήσεις.

### **3.7. Σχόλια για τις έρευνες**

Παρατηρούμε ότι ο μεθοδολογικός σχεδιασμός που ακολουθήθηκε στις περισσότερες έρευνες για την εξέταση των φωνολογικών δεξιοτήτων στους τυφλούς μαθητές περιελάμβανε τη σύγκριση με ένα δείγμα βλεπόντων (Dodd & Conn, 2000) ή με τις ισχύουσες νόρμες για αυτούς (Pring, 1994, Barlow-Brown & Connelly, 2002, Gillon & Young, 2002, Hatton et al., 2010).

Ο αριθμός των αντιφατικών ευρημάτων δυσκολεύει την ομοφωνία για τη σχέση μεταξύ φωνολογικής συνειδητοποίησης και αναγνωστικής ικανότητας. Ακόμη, με εξαίρεση τις μελέτες των Barlow-Brown & Connelly (2002), της Pring (1994) και των Hatton et al. (2010), υπάρχουν ελάχιστες έρευνες με αρχάριους μπράιγ αναγνώστες.

### **3.8. Ο ρόλος της γνώσης των γραφοφωνημικών αντιστοιχιών στην εκμάθηση της ανάγνωσης του κώδικα μπράιγ**

Τα διαστήματα της φωνολογικής μνήμης είναι μεγαλύτερα απ' ό,τι της απτικής. Συνεπώς, για τα νέα παιδιά που μαθαίνουν μπράιγ, η ικανότητα ανάκλησης από τη βραχύχρονη μνήμη πληροφοριών που κωδικοποιήθηκαν φωνολογικά είναι ανώτερη σε σχέση με την ανάκληση πληροφοριών που αποκτήθηκαν απτικά (Millar, 1975, όπως αναφέρεται σε Crawford & Elliott, 2007). Την παραπάνω θέση επιβεβαίωσαν έρευνες στις οποίες διαπιστώθηκε ένα πλεονέκτημα για τη διδασκαλία των φωνημάτων έναντι των γραφημάτων κατά την εκμάθηση των γραμμάτων του κώδικα μπράιγ (Crawford, Elliott & Hoekman, 2006, Crawford & Elliott, 2007, 2009).

Αρχικά, οι Crawford, Elliott, & Hoekman (2006) συνέκριναν δύο ομάδες βλέπόντων παιδιών προσχολικής ηλικίας (μ.ό. 4:5 έτη) καθεμιά από τις οποίες διδάχθηκε να ονομάζει ορισμένα μπράιγ γράμματα ως φωνήματα ή ως γραφήματα. Παρόλο που τα παιδιά ήταν βλέποντα, οι συνθήκες της έρευνας υπέβαλαν η αναγνώριση των γραμμάτων να γίνεται απτικά. Η ομάδα που διδάχθηκε τα μπράιγ γράμματα ως φωνήματα χρειάστηκε λιγότερες προσπάθειες για να τα μάθει σε σχέση με την ομάδα που τα διδάχθηκε ως γραφήματα και επιπλέον πέτυχε υψηλότερο μέσο όρο σωστών απαντήσεων στη δοκιμασία ελέγχου. Το πείραμα επαναλήφθηκε με παρόμοια αποτελέσματα σε παιδιά σχολικής ηλικίας (μ.ό. 10:9 έτη). Το γεγονός αυτό όχι μόνο υποστηρίζει την ευκολία που υπάρχει στην εκμάθηση των φωνημάτων (δηλαδή των ήχων των γραμμάτων) έναντι των γραφημάτων (δηλαδή των ονομάτων των γραμμάτων), αλλά και τη σημαντικότητα του αλφαβητικού κώδικα κατά την εκμάθηση της ανάγνωσης. Επίσης, οι ερευνητές παρατήρησαν πως τα βλέποντα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, τα οποία είχαν ήδη κάποια εμπειρία στην έντυπη ανάγνωση, είχαν τα ίδια αποτελέσματα στην ανάγνωση της μπράιγ με τα τυφλά παιδιά που πρωτομαθαίνουν τον κώδικα.

Επόμενη μελέτη που διεξήχθη με τυφλούς μαθητές δημοτικού επαλήθευσε την υπεροχή της διδασκαλίας των φωνημάτων στην αναγνώριση των μπράιγ γραμμάτων (Crawford & Elliott, 2007). Τέλος, οι Crawford & Elliott (2009), θέλοντας να διερευνήσουν τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων σε ενήλικο πληθυσμό, δίδαξαν σε τέσσερεις γυναίκες με πρόβλημα όρασης, που ήταν εξοικειωμένες με τη

διαδικασία της ανάγνωσης λόγω της προηγούμενης εμπειρίας στη γραφή των βλεπόντων, πως να συσχετίζουν τα φωνήματα και τα γραφήματα με τα απτικά χαρακτηριστικά των μπράιγ γραμμάτων. Όπως και στις προηγούμενες μελέτες, οι συμμετέχουσες έμαθαν να διαβάζουν ευκολότερα τα μπράιγ γράμματα όταν η διδασκαλία εστίαζε στους ήχους της γλώσσας.

### **3.9. Συντομεύσεις & Φωνολογική συνειδητοποίηση**

Σύμφωνα με τους Anthony & Francis (2005) η σχέση της φωνολογικής επίγνωσης με τον αλφαριθμητισμό χαρακτηρίζει κυρίως τις αλφαριθμητικές γλώσσες. Σε υποστήριξη αυτού οι Tan et al. (2005) διαπίστωσαν πως υποκείμενα που χρησιμοποιούν λογογραφικά συστήματα συχνά έχουν ασθενέστερες δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης και δεν ολοκληρώνουν τις δοκιμασίες που απαιτούν χειρισμό των φωνημάτων τόσο καλά όσο τα υποκείμενα που χρησιμοποιούν αλφαριθμητικά συστήματα.

Η αγγλική μπράιγ είναι ένα αλφαριθμητικό ορθογραφικό σύστημα που διακρίνεται σε δύο βαθμίδες. Από αυτές, η μπράιγ πρώτης βαθμίδας (uncontracted braille) χαρακτηρίζεται από την ένα προς ένα αντιστοιχία μεταξύ έντυπου γράμματος και μπράιγ χαρακτήρα, ενώ η μπράιγ 2ης βαθμίδας (contracted braille) περιλαμβάνει, εκτός από τη μπράιγ πρώτης βαθμίδας, ένα μεγάλο αριθμό συντομεύσεων. Στις συντομεύσεις συχνά εμφανιζόμενες ομάδες γραμμάτων (π.χ. -ing) ή ολόκληρες λέξεις αναπαριστούνται από ένα μπράιγ χαρακτήρα, συνεπώς η ένα προς ένα αντιστοιχία μεταξύ ήχου-γράμματος παύει να ισχύει (Wormsley, 2000, Edmonds & Pring, 2006). Η λογογραφική φύση των συντομεύσεων καθιστά τη μπράιγ ένα συνδυασμό αλφαριθμητικού και λογογραφικού συστήματος (Millar, 2005, αναφορά σε Monson & Bowen, 2008).

Ένα από τα πιο ενδιαφέροντα ζητήματα στην ανάγνωση της αγγλικής μπράιγ αφορά τη σχέση μεταξύ των συντομεύσεων του κώδικα και της ανάπτυξης των φωνολογικών δεξιοτήτων. Στην πρώτη έρευνα που ασχολήθηκε με το ζήτημα, οι Dodd & Conn (2000) υποστήριξαν πως η χρήση των συντομεύσεων επηρεάζει αρνητικά το φωνολογικό διαχωρισμό (ή τεμαχισμό) των λέξεων. Από τις αξιολογήσεις που έγιναν παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές που χρησιμοποιούσαν τη

μπράιγ χωρίς συντομεύσεις ήταν ικανοί να διαχωρίζουν λέξεις με περισσότερη ακρίβεια από αυτούς που χρησιμοποιούσαν τη μπράιγ με συντομεύσεις. Ακόμη, η επίδοση όσων χρησιμοποιούσαν συντομεύσεις ήταν χαμηλότερη από των παιδιών με όραση, ενώ οι χρήστες της μπράιγ 1ης βαθμίδας είχαν παρόμοιες δεξιότητες με τους βλέποντες. Οι Gillon & Young (2002) υποστήριξαν ότι οι συντομεύσεις δεν αποτελούν τροχοπέδη για την ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων, μόνο εφόσον χρησιμοποιούνται σε επίπεδο αυτοματισμού. Οι Barlow-Brown & Conelly (2002) ήταν επίσης αντίθετοι με τη διδασκαλία των συντομεύσεων διότι η λογογραφική τους φύση δυσχεραίνει τη γνώση των γραμμάτων, μία δεξιότητα που συμβάλλει θετικά στην εκμάθηση των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης.

## **4. ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

### **4.1. Ανάγνωση**

Η ανάγνωση είναι μία γνωστική δραστηριότητα, όπου η φωνολογική ταυτότητα μιας λέξης αναδημιουργείται με βάση τη γραπτή αναπαράστασή της. Για την επιτυχή ολοκλήρωση της ανάγνωσης απαιτούνται δύο βασικές γνωστικές λειτουργίες: η αποκωδικοποίηση και η κατανόηση (Smith, 2004). Η αποκωδικοποίηση αποσκοπεί στη φωνολογική αναγνώριση της λέξης και περιλαμβάνει την αναγνώριση των γραμμάτων ως οπτικών συμβόλων, τη μετατροπή τους σε φωνολογικές ή φθογγικές μονάδες και τη σύνθεση τους σε συλλαβικά σύνολα. Η κατανόηση αποτελεί τη γνωστική λειτουργία που ολοκληρώνει την ανάγνωση και αναφέρεται στην ανάσυρση από τη μακρόχρονη μνήμη της έννοιας ή της σημασίας της λέξης που αποκωδικοποιήθηκε (Πόρποδας, 2002). Σε ένα πρώτο επίπεδο, η εκμάθηση της ανάγνωσης προϋποθέτει από τα παιδιά να κατανοήσουν ότι η γραπτή γλώσσα βασίζεται στην αλφαβητική αρχή, η οποία πρεσβεύει ότι κάθε αλφαβητικό σύμβολο αντιστοιχεί σε ένα δομικό ήχο της προφορικής γλώσσας (Adams, 1990, Perfetti & Sandak, 2001). Καθώς η μπράιγ είναι ένας κώδικας που αντιπροσωπεύει την αλφαβητική ορθογραφία, τα τυφλά παιδιά αναμένεται να παρουσιάσουν ίδια πρότυπα ανάγνωσης με τους βλέποντες (Millar, 1997).

## **4.2. Αναγνώριση λέξης στη γραφή των βλεπόντων και στη μπράιγ**

Η αναγνώριση λέξης (αναφέρεται και ως αποκωδικοποίηση ή προσδιορισμός λέξης) είναι η διαδικασία αναγνώρισης της προφοράς και του νοήματος μιας λέξης που συναντάται στο γραπτό λόγο. Η αναγνώριση λέξης της μπράιγ παρουσιάζει ομοιότητες και διαφορές με την ανάγνωση του έντυπου λόγου. Ένα βασικό σημείο που διαφοροποιεί την ανάγνωση της μπράιγ από την ανάγνωση της γραφής των βλεπόντων είναι ο τρόπος που ο αναγνώστης αποκτά πρόσβαση στα δεδομένα. Συγκεκριμένα, οι Nolan & Kederis (1969, όπως αναφέρεται σε Garcia, 2004) διαπίστωσαν ότι ο τυφλός αναγνώστης προσδιορίζει διαδοχικά τους γραπτούς χαρακτήρες μέσω της αφής, δηλαδή διαβάζει τα γράμματα ένα ένα. Αντίθετα ο αναγνώστης με όραση μπορεί να αντιληφθεί ταυτόχρονα μια λέξη ή μια ομάδα λέξεων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποιες από τις κυριότερες προσεγγίσεις για την αποκωδικοποίηση των λέξεων.

### **4.2.1. Η ολική αναγνώριση της λέξης**

Η επιτυχία στη μέθοδο της ολικής αναγνώρισης της λέξης προϋποθέτει την αντίληψη της λέξης ως ολότητα. Συγκεκριμένα, οι λέξεις αναγνωρίζονται από το γενικό σχήμα, το μήκος ή τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματά τους, χωρίς να είναι αναγκαία η ανάλυσή τους σε φωνήματα. Οι αισθητηριακές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με οπτική αναπηρία, δηλαδή το περιορισμένο οπτικό πεδίο και η δυσκολία στον έλεγχο των κινήσεων του ματιού, που απαιτούνται προκειμένου ο αναγνώστης να “σκανάρει” τη γραμμή της εκτύπωσης, δεν τους επιτρέπουν να χρησιμοποιήσουν μια στρατηγική ανάγνωσης που βασίζεται στην ολική αναγνώριση της λέξης όπως οι βλέποντες (Pring, 1994, Harley et al., 1997).

### **4.2.2. Ακουστική συνειδητοποίηση**

Η αποκωδικοποίηση και η φωνολογική ανακωδικοποίηση των λέξεων είναι ένας τρόπος εκμάθησης της ανάγνωσης. Το άτομο αρχικά προσλαμβάνει και κωδικοποιεί τη γραφημική παράσταση του κάθε γράμματος και στη συνέχεια ανακωδικοποιεί φωνημικά τα γράμματα, δηλαδή προφέρει το φθόγγο που αντιστοιχεί στο κάθε γράμμα κι όχι το όνομά του. Η μετατροπή των γραπτών συμβόλων σε

φωνολογικό κώδικα καθιστά δυνατή την πρόσβαση στη σημασία της λέξης (Elkonin, 1963, 1973, όπως αναφέρεται σε Πόρποδα, 2002).

Ομοίως, στη διάρκεια της μπράιγ ανάγνωσης οι άγνωστες λέξεις αποκωδικοποιούνται με τη μετατροπή των μπράιγ γραμμάτων σε φωνήματα. Στη συνέχεια τα φωνήματα ή οι συλλαβικές μονάδες συνδυάζονται για να σχηματίσουν λέξεις με αναγνωρίσιμη σημασία. Η αντιστοιχία γραφημάτων-φωνημάτων χρησιμοποιείται στη διάρκεια της μπράιγ ανάγνωσης όχι μόνο από τους αρχάριους αναγνώστες αλλά και τους έμπειρους όταν το κείμενο είναι σχετικά δύσκολο (Millar, 1997).

#### **4.2.3. Δομική ανάλυση λέξης**

Ένας άλλος τρόπος αποκωδικοποίησης είναι η κατάτμηση μιας λέξης σε αρχικό και τελικό τμήμα, δηλαδή ο διμερής διαχωρισμός της σε μονάδες που είναι ενδιάμεσες σε μέγεθος μεταξύ της συλλαβής και του φωνήματος. Το αρχικό τμήμα (onset) περιλαμβάνει το αρχικό σύμφωνο (π.χ. /s/ in /sat/), ενώ το τελικό (rime) το φωνήεν και τα σύμφωνα που ακολουθούν (Yopp & Yopp, 2009). Η διδασκαλία της ανάγνωσης μιας λέξης ως αρχικό και τελικό τμήμα, στρέφει συνειδητά την προσοχή στους ήχους που περιλαμβάνονται στη διαδικασία της κωδικοποίησης και μπορεί να λειτουργήσει ως μια εναλλακτική προσέγγιση σε σχέση με την ολική ανάγνωση, όπου οι λέξεις διδάσκονται ως ολόκληρες μονάδες (Treiman, 1985, αναφορά σε Crawford et al. 2006).

Πιο πρόσφατα δεδομένα έδειξαν ότι οι αναγνώστες της μπράιγ μπορούν να ενσωματώνουν και μεγαλύτερες μονάδες γραπτών πληροφοριών πέρα από τους μεμονωμένους μπράιγ χαρακτήρες (Simon & Huertas, 1998). Σε έρευνες που αφορούσαν τη σύγκριση δύο μεθόδων ανάγνωσης μπράιγ λέξεων έδειξε πως η επίδοση των παιδιών ήταν καλύτερη όταν οι λέξεις διαβάζονταν ως αρχικό και τελικό τμήμα παρά ολικά (Crawford, Elliott, & Hoekman, 2006; Crawford & Elliott, 2007, 2009).

#### **4.2.4. Αναλογικός προσδιορισμός λέξης**

Ένας ακόμη τρόπος ανάγνωσης άγνωστων λέξεων, είναι μέσω της αναλογίας με γνωστές λέξεις. Η φωνημική δεξιότητα που περιλαμβάνεται στην ανάγνωση μέσω της αναλογίας είναι το σπάσιμο της λέξης σε αρχικό και τελικό τμήμα και η σύνθεση του τελικού τμήματος με ένα διαφορετικό γράμμα στην αρχή (Goswami & Bryant, 1990, National Reading Panel, 2000).

#### **4.2.5. Χρήση των συμφραζόμενων**

Σύμφωνα με την Adams (1990) τα συμφραζόμενα σε ένα κείμενο μπορούν να συμβάλουν στην αναγνώριση μιας λέξης. Ωστόσο, οι ενδείξεις που παρέχουν δεν είναι πάντοτε σαφείς και συγκεκριμένες. Στη μπράιγ ανάγνωση, οι ενδείξεις από τα συμφραζόμενα σε συνδυασμό με μια στρατηγική που εστιάζει στην ορθογραφική αναγνώριση της λέξης βοηθούν τον αναγνώστη να αποκωδικοποιεί τις λέξεις με ακρίβεια και ταχύτητα (Παπαδόπουλος, 2005).

### **4.3. Δυσκολίες στην εκμάθηση της μπράιγ ανάγνωσης**

Η έλλειψη διαφοροποιητικών χαρακτηριστικών στα μπράιγ πρότυπα, που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως σημεία αναφοράς, σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος του μπράιγ κελιού καθιστούν την κωδικοποίηση μέσω του σχήματος δύσκολη. Η ικανότητα του παιδιού να εντοπίζει τις κουκίδες της μπράιγ και τα κενά στο χώρο εξαρτάται κυρίως από τη σκόπιμη και προσεκτική εξάσκηση των πλευρικών κινήσεων των χεριών (Millar, 1997). Ανάμεσα στους παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχή ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού συγκαταλέγονται η ποιότητα και η διαθεσιμότητα των μπράιγ πηγών και ο χρόνος που θα αφιερωθεί στη διδασκαλία του κώδικα (Coppins & Barlow-Brown, 2006). Ωστόσο, πέρα από τις δυσκολίες που οφείλονται στην πολυπλοκότητα του μπράιγ κώδικα, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων αλφαριθμητισμού των τυφλών παιδιών είναι παρόμοια με των παιδιών με όραση (McCall, 1999, όπως αναφέρεται σε Argyropoulos & Martos, 2006).



#### **4.4. Ευχέρεια**

Η αναγνωστική ευχέρεια (fluency) αναφέρεται στην ικανότητα ενός αναγνώστη να αναγνωρίζει τις λέξεις με ακρίβεια και ταχύτητα. Οι δύο αυτές μεταβλητές αποτελούν ενδείξεις της αυτοματοποίησης (automaticity) των αναγνωστικών διεργασιών (National Reading Panel, 2000). Ένα επιπλέον στοιχείο της ευχέρειας είναι η προσωδία ή επιτονισμός, δηλαδή το κυμάτισμα της φωνής με τρόπο που να αντικατοπτρίζει το νόημα του κειμένου (Wormsley, 2000, Kuhn & Stahl, 2003).

Η αναγνωστική ευχέρεια συνήθως εξετάζεται ως αριθμός ορθά αναγνωσμένων στοιχείων (λέξεων ή ψευδολέξεων) ανά μονάδα χρόνου (ή εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος) ή, εναλλακτικά, ως χρόνος ανά ορθά αναγνωσμένη λέξη. Και στις δύο περιπτώσεις στη μέτρηση της ευχέρειας λαμβάνεται υπόψη η ακρίβεια (εφόσον αφαιρούνται τα στοιχεία που δεν αναγνώστηκαν σωστά) καθώς και η διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Έτσι, τόσο τα αναγνωστικά λάθη όσο και η αργή εκτέλεση ενός έργου έχουν αρνητικό αποτέλεσμα στη μέτρηση της ευχέρειας (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, χ.χ.).

Οι Wormsley & D' Andrea (2000, όπως αναφέρεται από Steinman et al., 2006) υποστήριξαν ότι η μπράιγ ανάγνωση θεωρείται ότι λειτουργεί σε επίπεδο αυτοματοποίησης όταν τα παιδιά είναι ικανά να διαβάσουν μεγαλόφωνα χρησιμοποιώντας την κατάλληλη έκφραση, να περιγράψουν σε ένα άλλο πρόσωπο τι διάβασαν και όταν η ακουστική και η αναγνωστική τους κατανόηση είναι ισοδύναμες. Παρά τις καθυστερήσεις που παρατηρούνται λόγω της απτικής φύσης της μπράιγ, κάποιοι μπράιγ αναγνώστες διαβάζουν σε αντίστοιχο επίπεδο με την ηλικία τους και κατακτούν τις αναγνωστικές δεξιότητες στον ίδιο χρόνο με τους βλέποντες συνομηλίκους. Αυτοί οι εξαιρετικοί αναγνώστες εμφανίζουν σχετικά λίγες διαφορές στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ανάγνωσης, παρόλο που διαβάζουν έναν κώδικα ο οποίος περιέχει πολύ περισσότερα σύμβολα από ότι η γραφή των βλέπόντων (Pring, 1994, Gillon & Young, 2002).

#### **4.5. Ταχύτητα ανάγνωσης στη μπράιγ**

Ομοίως με τους βλέποντες, η ταχύτητα ανάγνωσης της μπράιγ εξετάζεται

συνήθως ως αριθμός ορθά αναγνωσμένων λέξεων ανά λεπτό (Tooze, 1962, όπως αναφέρεται από Παπαδόπουλος, 2005, σ. 141). Η ταχύτητα ανάγνωσης (reading rate) δεν αποτελεί απόλυτο κριτήριο της ικανότητας ανάγνωσης διότι επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες. Σε αυτούς συμπεριλαμβάνονται ο τύπος του υλικού στο οποίο είναι τυπωμένη η μπράιγ, η αναγνωστική συμπεριφορά, η ηλικία και το εκπαιδευτικό επίπεδο του αναγνώστη, η συχνότητα ανάγνωσης της μπράιγ (Fellenius, 1996), η ηλικία της τύφλωσης και η ηλικία εκμάθησης της ανάγνωσης (Trent & Truan, 1997), το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την εκμάθηση της μπράιγ έως σήμερα, καθώς και το χρονικό διάστημα που διήρκεσε η εκπαίδευση στην ανάγνωση της μπράιγ (Wormsley, 1996, όπως αναφέρεται από Παπαδόπουλος, 2005). Σύμφωνα με τους Knowlton και Wetzel (1996) η ταχύτητα ανάγνωσης της μπράιγ μπορεί να μεταβληθεί ανάλογα με το σκοπό της ανάγνωσης (π.χ. την προφορική ανάγνωση, τη σιωπηρή ανάγνωση, τη μελέτη και την ανίχνευση, δηλαδή την αναζήτηση συγκεκριμένων πληροφοριών στο κείμενο).

Μία μέση ταχύτητα ανάγνωσης της αγγλικής μπράιγ είναι 100-120 λέξεις το λεπτό, έναντι 280-300 λέξεων που επιτυγχάνουν οι βλέποντες αναγνώστες (Garcia, 2004). Ωστόσο, άλλοι ερευνητές αναφέρουν διαφορετικές ταχύτητες. Οι Nolan & Kederis (1969, όπως αναφέρεται από Hong & Erin, 2004) κατέγραψαν πως η ταχύτητα ανάγνωσης της μπράιγ είναι περίπου 90 λέξεις το λεπτό. Ο Foulke (1991, όπως αναφέρεται από Hong & Erin, 2004) ανέφερε μια ταχύτητα 65-76 λέξεων το λεπτό για την πρώτη τάξη του γυμνασίου και 80-90 λέξεων το λεπτό για τις επόμενες βαθμίδες.

Στα ελληνικά η ταχύτητα των ατόμων με εξασθενημένη όραση σε 4 κείμενα διαφορετικής δυσκολίας έφτασε τις 34.81 λέξεις το λεπτό, ενώ των βλέπόντων τις 139.55 λέξεις το λεπτό. Στη μελέτη αυτή, ο μέσος όρος ηλικίας των τυφλών ήταν τα 22.2 έτη ενώ των βλέπόντων τα 21.5 έτη (Παπαδόπουλος & Γουδήρας, 2004, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, σ. 144).

Εκτός από την πρόσβαση στα δεδομένα μέσω της αφής, η ανάγνωση της μπράιγ είναι παρόμοια με των βλέπόντων καθώς ο χρόνος αναγνώρισης των λέξεων επηρεάζεται από τους ίδιους παράγοντες (π.χ. το μήκος της λέξης, τη συχνότητα εμφάνισης, την επανάληψη της λέξης στο κείμενο κ.ά. (Carreiras & Álvarez, 1999). Επομένως, η καθυστέρηση που παρουσιάζουν τα άτομα με οπτική αναπηρία στην

ανάγνωση οφείλεται περισσότερο στην απτική διαδικασία που ακολουθείται, παρά σε διαφορές που προκύπτουν από την επεξεργασία των λέξεων σε ορθογραφικό και φωνολογικό επίπεδο (Millar,1997).

#### **4.6. Έρευνες για την ταχύτητα ανάγνωσης στη μπράιγ**

Ο Garcia (2004) υποστήριξε πως η ταχύτητα ανάγνωσης φαίνεται πως εξαρτάται τόσο από το πρώτο σύστημα διδασκαλίας της ανάγνωσης (μπράιγ ή γραφή βλεπόντων) όσο και από την εμπειρία στην ανάγνωση της μπράιγ.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Trent & Truan (1997), ο παράγοντας που επηρέαζε την αναγνωστική ταχύτητα ήταν η ηλικία που το παιδί διδάχθηκε πρώτη φορά τη μπράιγ. Οι δύο έρευνες κατέληξαν σε όμοια συμπεράσματα για την ταχύτητα ανάγνωσης παρόλο που τα υποκείμενα στην έρευνα των Trent & Truan (1997) ήταν έφηβοι μαθητές, μεταξύ των οποίων και κάποιοι με επιπρόσθετες δυσκολίες, ενώ στην έρευνα του Garcia (2004) οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες χωρίς επιπρόσθετες δυσκολίες.

#### **4.7. Ταχύτητα ανάγνωσης και αναγνωστική συμπεριφορά**

Η αναγνωστική συμπεριφορά των μπράιγ αναγνωστών μπορεί να επηρεάσει την ταχύτητα ανάγνωσης. Οι τέσσερις διαφορετικές μέθοδοι ψηλάφησης του κειμένου (ή “μοντέλα” ανάγνωσης) που παρατηρούνται συχνότερα είναι οι εξής:

1. η ανάγνωση με το αριστερό χέρι
2. η ανάγνωση με το δεξί χέρι
3. η ταυτόχρονη ανάγνωση και με τα δύο χέρια, κατά την οποία το ένα χέρι ακολουθεί το άλλο (parallel pattern)
4. η ανάγνωση με τα δύο χέρια, κατά την οποία τα χέρια έχουν ξεχωριστές λειτουργίες, χωρίζοντας μεταξύ τους το κείμενο (Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 148).

Κοινό σημείο μεταξύ του τρίτου και του τέταρτου μοντέλου είναι πως ο αναγνώστης χρησιμοποιεί και τα δυο του χέρια για να διαβάσει. Το τρίτο μοντέλο αναφέρεται και ως ενωμένη εξερεύνηση ενώ το τέταρτο ως χωριστή εξερεύνηση.

Στην ενωμένη εξερεύνηση οι δύο δείκτες προχωρούν στην μπράιγ γραμμή, ο ένας δίπλα στον άλλο ή σε πολύ κοντινή απόσταση, έτσι ώστε τα άκρα τους να χωρίζονται από ένα ή δύο χαρακτήρες περίπου. Αντίθετα, στη χωριστή εξερεύνηση, τα δύο χέρια ερευνούν διαφορετικά εδάφια, ταυτόχρονα ή διαδοχικά. Έτσι, ενώ το ένα χέρι ερευνά ένα εδάφιο, το άλλο χέρι είτε επιστρέφει στην αρχή της επόμενης γραμμής είτε ερευνά ένα διαφορετικό εδάφιο. Για παράδειγμα, το αριστερό χέρι μπορεί να προχωρά στην ανάγνωση της νέας γραμμής προτού το δεξί να ολοκληρώσει την ανάγνωση της προηγούμενης. Συνεπώς, υπάρχει μια χρονική περίοδος στη διάρκεια της οποίας τα χέρια ερευνούν ταυτόχρονα διαφορετικά τμήματα του κειμένου (Bertelson, Mousty & D'Alimonte, 1985, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 149).

Οι αναγνώστες που χρησιμοποιούν και τους δύο δείκτες συνήθως διαβάζουν γρηγορότερα απ' αυτούς που χρησιμοποιούν μόνο το δείκτη του ενός χεριού (Eatman, 1942, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, Wright, Wormsley & Kamei-Hannan, 2009). Επιπλέον, από τα άτομα που χρησιμοποιούσαν και τους δύο δείκτες, τα καλύτερα αποτελέσματα στην ανάγνωση προερχόταν από αυτούς που χώριζαν το κείμενο μεταξύ των δύο δεικτών (τέταρτο μοντέλο) (Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 150-151). Στην ίδια διαπίστωση κατέληξε και ο Garcia (2004), ότι δηλαδή οι περισσότερο επιδέξιοι αναγνώστες είναι αυτοί που χρησιμοποιούν το μοντέλο της χωριστής εξερεύνησης. Ωστόσο, στο δεύτερο πείραμα που συμπεριλήφθηκε στη μελέτη του, δεν ανιχνεύθηκε κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μοντέλου μετακίνησης χεριών και της ταχύτητας ανάγνωσης. Συνολικά παρατηρείται πως τα πιο σύνθετα μοντέλα μετακίνησης χεριών οδηγούν σε γρηγορότερη ταχύτητα ανάγνωσης.

#### **4.8. Συντομεύσεις και αναγνωστική ικανότητα**

Ως προς το ποια είναι η καταλληλότερη χρονική στιγμή για την εισαγωγή των μπράιγ συντομεύσεων, η Troughton (1992, όπως αναφέρεται σε Hong & Erin, 2004) βρήκε ότι μια μικρή ομάδα παιδιών που διδάχθηκαν τις συντομεύσεις αργότερα στη σχολική τους ζωή είχαν ανώτερες αναγνωστικές δεξιότητες από αυτούς τις διδάχθηκαν νωρίτερα. Αντίθετα, οι Hong & Erin (2004), σε έρευνα όπου συνέκριναν τις δεξιότητες ανάγνωσης και ορθογραφίας μαθητών που διδάχθηκαν να διαβάζουν

είτε τη μπράιγ με συντομεύσεις είτε τη μπράιγ χωρίς συντομεύσεις, δε διαπίστωσαν διαφορές μεταξύ των ταχυτήτων ανάγνωσης ή της κατανόησης των δύο ομάδων. Ωστόσο, τόσο οι δάσκαλοι όσο και οι μαθητές ανέφεραν πως κατά την αρχική ανάγνωση η μπράιγ χωρίς συντομεύσεις περισσότερα πλεονεκτήματα.

Σε μία διαχρονική μελέτη για την αλφαβητική μπράιγ και τη μπράιγ με συντομεύσεις (the Alphabetic Braille and Contracted Braille study ή ABC Braille Study) παρατηρήθηκε πως οι μαθητές που διδάχθηκαν περισσότερες συντομεύσεις νωρίς είχαν καλύτερη επίδοση στις μετρήσεις για την ανάγνωση (λεξιλόγιο, αποκωδικοποίηση και κατανόηση) από αυτούς που τις διδάχθηκαν αργότερα (Wall Emerson, Holbrook & D' Andrea, 2009).

Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων στον πρώτο χρόνο της έρευνας (ABC Braille Study) ήταν τα 5.33 έτη ενώ στον τελευταίο χρόνο τα 8.51 έτη. Οι συμμετέχοντες φάνηκε πως κατακτούσαν τις βασικές αναγνωστικές δεξιότητες από το νηπιαγωγείο μέχρι τη δεύτερη τάξη. Στο σημείο αυτό άρχιζαν να παρουσιάζονται δυσκολίες στην απόκτηση υψηλότερων επιπέδων αποκωδικοποίησης. Η χαμηλότερη επίδοση των παιδιών στη μπράιγ ανάγνωση στις μεγαλύτερες βαθμίδες εκπαίδευσης ίσως οφείλεται στις επιβαρύνσεις που επιβάλλει η εισαγωγή μεγαλύτερων κειμένων ή ακόμη μπορεί να είναι αποτέλεσμα ελλιπούς διδασκαλίας και πρακτικής εξάσκησης. Ανεξάρτητα από την αιτία, οι μαθητές που γνώριζαν τις λιγότερες συντομεύσεις είχαν χαμηλότερες βαθμολογίες όσο το επίπεδο δυσκολίας των δοκιμασιών αυξανόταν (Wall Emerson et al., 2009a). Γενικότερα, επειδή οι τυφλοί μαθητές παρουσιάζουν καθυστέρηση σε σχέση με τους βλέποντες συνομηλίκους τους και δεν αναπτύσσουν τις αναγνωστικές δεξιότητες στο βαθμό που θα έπρεπε, η διδασκαλία θα έπρεπε να εστιάσει στις αναγνωστικές διαδικασίες ανεξάρτητα από το ποια μορφή της μπράιγ (δηλαδή με συντομεύσεις ή χωρίς) διδάσκεται το παιδί αρχικά (Wall Emerson et al., 2009a).

Το ζήτημα των συντομεύσεων εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο της πολυπλοκότητας της μπράιγ. Η περιοχή αυτή προτείνεται να διερευνηθεί περαιτέρω διότι κάθε γλώσσα έχει διαφορετικούς μπράιγ κώδικες και διαφορετικό επίπεδο συντόμευσης. Για παράδειγμα, η ελληνική μπράιγ είναι ένας κώδικας που δεν περιλαμβάνει πολλές συντομεύσεις (Argyropoulos & Martos, 2006).

## **5. ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ**

### **5.1. Ορισμός αναγνωστικής κατανόησης**

Ο όρος αναγνωστική κατανόηση αναφέρεται στην πρόσληψη, επεξεργασία, συγκράτηση και αξιοποίηση του σημασιολογικού περιεχομένου αυτού που διαβάζει κάποιος με απώτερο στόχο την κατάκτηση του νοήματος ενός κειμένου, το οποίο μπορεί να έχει έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή (Πόρποδας, 2002). Πρόκειται για μια πολύπλοκη γνωστική δραστηριότητα που περιλαμβάνει μια ακολουθία από διαδικασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ του αναγνώστη, του κειμένου και του περιεχομένου. Κάποιες φορές ο αναγνώστης βασίζεται αποκλειστικά στα δεδομένα που δίνει το κείμενο ενώ άλλες συσχετίζει αυτά τα δεδομένα με τις προσωπικές του εμπειρίες (Gambrell, Block & Pressley, 2002, σελ. 4,5). Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη της κατανόησης είναι η ικανότητα ενός αναγνώστη να χρησιμοποιεί σε ικανοποιητικό βαθμό το φωνολογικό, μορφολογικό, σημασιολογικό και πραγματολογικό σύστημα της γλώσσας (Πόρποδας, 2002).

### **5.2. Στάδια κατανόησης**

Στη διαδικασία της κατανόησης ενός κειμένου ο αναγνώστης αρχικά διακρίνει τις εννοιολογικές μονάδες που υπάρχουν στο κείμενο και αναζητά τους δεσμούς που τις συνδέουν. Αφού τους ανακαλύψει, αξιοποιεί αυτές τις συσχετίσεις προκειμένου να δημιουργήσει μια ευρύτερη σημασιολογική ενότητα, η οποία θα περιλαμβάνει όλες τις επιμέρους έννοιες. Στη συνέχεια, προσπαθεί να οργανώσει τις πληροφορίες, τα γεγονότα και τις ιδέες του κειμένου και με αυτά να δομήσει τη σημασιολογική παράσταση του κειμένου. Η κατάκτηση του νοήματος έχει επιτευχθεί όταν ο αναγνώστης είναι σε θέση να αναπτύξει λογικά αυτό που διάβασε προηγουμένως (Βάμβουκας, 1994).

Η κατασκευή της νοητικής αναπαράστασης προκύπτει τόσο από την επεξεργασία των ερεθισμάτων που προέρχονται από το αναγνωστικό υλικό (δηλαδή από τις πληροφορίες της έντυπης σελίδας), όσο και από πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες στον εγκέφαλο του ατόμου (Smith 1980, 1986, όπως αναφέρεται σε Βάμβουκας, 2007). Για τη δόμηση της νοητικής αναπαράστασης ο αναγνώστης

καλείται να συνδυάσει τις ιδέες που παρουσιάζονται από το συγγραφέα με τις προϋπάρχουσες γνώσεις του (Randi, Grigorenko & Sternberg, 2005).

### **5.3. Επίπεδα κατανόησης κειμένου**

Η διαδικασία της κατανόησης διακρίνεται σε επίπεδα, το πρώτο από τα οποία αφορά στην κατανόηση της επιφανειακής δομής του λόγου, δηλαδή την κατανόηση των λέξεων και των μεταξύ τους σχέσεων. Ακολουθεί το επίπεδο των προτασιακών μονάδων, όπου ο αναγνώστης προσπαθεί να σχηματίσει εσωτερικές αναπαραστάσεις του εννοιολογικού και σημασιολογικού περιεχομένου του κειμένου (Kintsch 1986). Η κατανόηση ολοκληρώνεται όταν ο αναγνώστης οικοδομήσει μια ολιστική νοητική αναπαράσταση του νοήματος, δηλαδή κατανοήσει σε βάθος το περιεχόμενό του (Μπασέτας, 2000, σελ. 420, όπως αναφέρεται σε Γουδήρας, 2006).

Η κατανόηση της επιφανειακής δομής δε συνεπάγεται οπωσδήποτε την κατάκτηση του νοήματος. Για παράδειγμα, παρόλο που κάποιες φορές η επιφανειακή δομή του κειμένου αλλάζει, το νόημα δεν αλλοιώνεται (όπως στη μετατροπή της ενεργητικής σύνταξης σε παθητική) (Goodman, 1984, Smith, 1986, όπως αναφέρεται σε Βάμβουκας, 2007).

### **5.4. Παράγοντες που συντελούν στην ανάγνωση και κατανόηση κειμένου**

Οι Sweet και Snow (2002, σελ. 24) επεσήμαναν τέσσερις γενικούς παράγοντες που επηρεάζουν την κατανόηση του κειμένου: τον αναγνώστη, το κείμενο, τη δραστηριότητα και το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Η δραστηριότητα περικλείει το σκοπό της ανάγνωσης, ο οποίος τίθεται είτε από το ίδιο το άτομο ή από ένα άλλο πρόσωπο (π.χ. το δάσκαλο) και επηρεάζεται από τα κίνητρα, το ενδιαφέρον, τις προτιμήσεις και τις προϋπάρχουσες γνώσεις του ατόμου. Οι παράγοντες αυτοί παρεμβαίνουν στη διαδικασία της ανάγνωσης και της κατανόησης κειμένου, επηρεάζοντας άμεσα ή έμμεσα το αποτέλεσμα της ανάγνωσης. Συνεπώς, κάθε αναγνώστης προσλαμβάνει το εννοιολογικό περιεχόμενο του γραπτού λόγου με ένα τρόπο υποκειμενικό. Οι δεξιότητες και οι ικανότητές του σε συνδυασμό με τα κίνητρα που διαθέτει είναι στοιχεία που τον διαφοροποιούν από άλλους αναγνώστες

παρόμοιας χρονολογικής και νοητικής ηλικίας και ιδίου κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου.

### **5.5. Προϋποθέσεις της αναγνωστικής κατανόησης**

Η αποτελεσματική κατανόηση προσδιορίζεται από ένα σύνολο παραγόντων οι κυριότεροι από τους οποίους είναι η κατάκτηση των βασικών αναγνωστικών δεξιοτήτων, το γνωστικό υπόβαθρο για το θέμα του κειμένου, η δομή του λόγου και η φύση του κειμένου καθώς και η ικανότητα επεξεργασίας των επιμέρους στοιχείων του κειμένου.

Πιο αναλυτικά, η κατάκτηση της βασικής αναγνωστικής λειτουργίας αναφέρεται στην απρόσκοπτη αναγνώριση της γραφημικής και φωνολογικής ταυτότητας αλλά και του εννοιολογικού περιεχομένου των λέξεων που απαρτίζουν το κείμενο. Ωστόσο, η αποκωδικοποίηση και κατανόηση μεμονωμένων λέξεων δεν εξασφαλίζουν απαραίτητα την κατανόηση του κειμένου (Pressley, 2002, σελ. 390).

Οι LaBerge & Samuels (1974, όπως αναφέρεται σε Pikulski & Chard, 2005) υποστήριξαν ότι το άτομο προκειμένου να συντονίσει την προσοχή του σε περισσότερες από μία γνωστικές δραστηριότητες, πρέπει η μία από αυτές να εκτελείται σε επίπεδο αυτοματισμού. Η σημασία της ευχέρειας είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς η ανάγνωση περιλαμβάνει δύο βασικά συστατικά: την αναγνώριση των λέξεων και την κατανόηση του κειμένου. Ένας αναγνώστης που δε διαβάσει με ευχέρεια δίνει περισσότερη προσοχή στην αποκωδικοποίηση, κι όχι στην κατανόηση.

Στην επίτευξη της κατανόησης συμβάλλουν τόσο οι προϋπάρχουσες γνώσεις του αναγνώστη για το αναπτυσσόμενο θέμα όσο και το λεξιλόγιό του (Garner, 1988, Woloshyn, Paivio & Pressley, 1994, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007). Όσο περισσότερες γνώσεις κατέχει ένας αναγνώστης, τόσο καλύτερα μπορεί να ανταποκριθεί σε ένα νέο κείμενο. Οι γνώσεις που αποκτώνται μέσω της ανάγνωσης θα αποτελέσουν τη βάση για την κατανόηση σε επόμενα κείμενα, καθώς ο αναγνώστης θα μπορεί να συσχετίσει όσα ήδη ξέρει με τις καινούριες πληροφορίες (Pressley, 2002). Η αναγνωστική κατανόηση επηρεάζεται ακόμη από τις δεξιότητες προφορικού λόγου του ατόμου. Δηλαδή η καλή κατανόηση του προφορικού λόγου, το



πλούσιο λεξιλόγιο, καθώς και οι ευρύτερες γνώσεις του ατόμου συμβάλλουν θετικά στην κατανόηση του αναγνώσματος (Sweet & Snow, 2002, σελ. 21).

Εκτός από τους ατομικούς παράγοντες, η κατανόηση επηρεάζεται από μεταβλητές που σχετίζονται με το κείμενο (π.χ. το λεξιλόγιο, τη συντακτική δομή, το θεματικό περιεχόμενο, τον τίτλο, την παρουσία εικόνας ή σχεδίου, τον τρόπο ανάπτυξης του περιεχομένου, το είδος του κειμένου κ.ά.). Η ικανότητα επεξεργασίας των επιμέρους στοιχείων του κειμένου είναι καθοριστικής σημασίας για την κατανόηση (Πόρποδας, 2002). Όταν το περιεχόμενο και το είδος του κειμένου είναι συμβατά με τις προϋπάρχουσες γνώσεις που κατέχει ο αναγνώστης, τότε η κατανόηση είναι αποτελεσματικότερη (Sweet & Snow, 2002).

Στην κατάκτηση του νοήματος σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν επίσης οι ανώτερες γνωστικές δεξιότητες του ατόμου. Σε αυτές περιλαμβάνονται γνωστικές στρατηγικές και μεταγνωστικές στρατηγικές χάρη στις οποίες ο αναγνώστης καταφέρνει αφενός να συσχετίζει τις πρότερες γνώσεις του με τις νέες πληροφορίες και αφετέρου να οργανώνει και να συμπύσσει τα σημασιολογικά σημεία του κειμένου (Kintsch & van Dijk, 1978, Klingner, Vaughn & Boardman, 2007). Επιπλέον, οι στρατηγικές αυτές επιτρέπουν την ενεργοποίηση της προηγούμενης γνώσης, τη δημιουργία νοητικών αναπαραστάσεων, την εύρεση του σκοπού της ανάγνωσης και το σχηματισμό υποθέσεων σχετικά με το περιεχόμενο του κειμένου (Carlisle & Rice, 2002, όπως αναφέρεται σε Αντωνίου, 2008). Οι μεταγνωστικές στρατηγικές επιτρέπουν στον αναγνώστη να ελέγχει, να προσαρμόζει και να παρακολουθεί τις παραπάνω γνωστικές πράξεις (Swanson, 1996, όπως αναφέρεται σε Reid & Lienemann, 2006, σελ. 149).

Στους παράγοντες που επιδρούν στην κατανόηση του κειμένου συμπεριλαμβάνεται η καλή λειτουργία της εργαζόμενης μνήμης, ο ρόλος της οποίας είναι να αποθηκεύει προσωρινά τις πληροφορίες προκειμένου να τις επεξεργαστεί. Ωστόσο, επειδή η χωρητικότητά της είναι περιορισμένη, καθώς κάθε φορά μπορεί να συγκρατεί μόνο μικρά κομμάτια πληροφοριών και αυτό μόνο για μερικά δευτερόλεπτα, αν ο αναγνώστης δεν επεξεργαστεί έγκαιρα τις πληροφορίες αυτές θα χαθούν (Swanson & Alexander, 1997, όπως αναφέρεται σε Reid & Lienemann, 2006).

## **5.6. Παράγοντες που προσδιορίζουν την κατανόηση κειμένου**

Για να μπορέσει ένας αναγνώστης να κατανοήσει το κείμενο απαραίτητη προϋπόθεση είναι να γνωρίζει τη σημασία των λέξεων, να συνειδητοποιεί πως οργανώνεται ένα απόσπασμα αλλά και αν υπάρχει συνέχεια με ότι ειπώθηκε προηγουμένως. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να αναγνωρίζει την κύρια ιδέα, να μπορεί να εξάγει συμπεράσματα, να αναγνωρίζει τις τεχντροπίες και τα σχήματα λόγου του κειμένου καθώς και το σκοπό και τις απόψεις του συγγραφέα (Harris & Malmquist, 1976, Dubois & Wirthner, 1990, όπως αναφέρεται σε Βάμβουκας 1994).

## **5.7. Αξιολόγηση της αναγνωστικής κατανόησης**

Η αναγνωστική κατανόηση αποτελεί μια σιωπηρή εσωτερική πράξη, η οποία δεν είναι εύκολα παρατηρήσιμη και μετρήσιμη. Η αξιολόγησή της επιτυγχάνεται μέσα από την εκτέλεση γνωστικών έργων που περιλαμβάνουν δοκιμασίες όπως η επισήμανση της κύριας ιδέας, η ανάκληση συμβάντων, η επιλογή της καταλληλότερης σημασίας για κάποια λέξη ή φράση του αποσπάσματος, ο προσδιορισμός της λογικής ή χρονικής ακολουθίας των γεγονότων, ο εντοπισμός της σημασιολογικής ισοτιμίας μιας πρότασης ή παραγράφου κ.ά. Οι διάφοροι τρόποι αξιολόγησης της αναγνωστικής κατανόησης συνοψίζονται σε τρεις κυρίως τεχνικές: την ανάκληση του περιεχομένου του κειμένου, την ολοκλήρωση ενός ελλιπούς κειμένου ή τη χορήγηση ενός ερωτηματολογίου κατανόησης (Βάμβουκας, 1994). Οι γνωστικές διεργασίες που ενεργοποιούν τα άτομα-αναγνώστες για την κατανόηση του κειμένου ποικίλλουν ανάλογα με το σκοπό και το στόχο της αναγνωστικής δραστηριότητας (Μ. Βάμβουκας, 1984, Downing & Fijalkow, 1984, όπως αναφέρεται σε Βάμβουκας 1994).

### **5.7.1. Αξιολόγηση με βάση ένα συγκεκριμένο κείμενο ή το μοντέλο περίπτωσης**

Η κατανόηση μπορεί να αξιολογηθεί σε επίπεδο λέξης, πρότασης και κειμένου με βάση ένα συγκεκριμένο κείμενο (text base) ή με βάση το μοντέλο περίπτωσης. Αναφορικά με το συγκεκριμένο κείμενο, η αξιολόγηση θα πρέπει να καλύπτει πληροφορίες σχετικές με το περιεχόμενο του κειμένου. Το επίπεδο

δυσκολίας προτείνεται να είναι τέτοιο ώστε ένας μαθητής να μπορεί να ανταποκριθεί με μια σχετική άνεση (van Dijk & Kintsch, 1983, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007). Για την εξέταση της κατανόησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε ερωτήσεις που αξιολογούν την ικανότητα ανακάλυψης πληροφοριών που δίνονται στο κείμενο με άμεσο τρόπο, είτε ερωτήσεις που αξιολογούν τη δημιουργία λεκτικών και συμπερασματικών εννοιών που προκύπτουν από το σύνολο των πληροφοριών του κειμένου (Kintsch, Welsch, Schalhofer & Zimny, 1990, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Στο μοντέλο περίστασης, το άτομο επιτυγχάνει την κατανόηση του κειμένου μέσω της ενεργοποίησης της προϋπάρχουσας γνώσης του αλλά και της ενσωμάτωσης νέων πληροφοριών στα υπάρχοντα γνωστικά σχήματα (Kintsch, 1998, van Dijk & Kintsch, 1983, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007). Κατά την αξιολόγηση η προσοχή στρέφεται περισσότερο σε παράγοντες που σχετίζονται με το ίδιο το άτομο, όπως η πρότερη γνώση ή το ενδιαφέρον του για το θέμα, παρά στο είδος του κειμένου (π.χ. αφηγηματικό ή πραγματολογικό) (Bos, Lankes, Prenzel, Valtin & Walther, 2003, Schiefele, 1996, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

### **5.8. Αδυναμίες στην κατανόηση κειμένου**

Η μη ικανοποιητική ανταπόκριση στις απαιτήσεις του κειμένου αποτελεί ένδειξη αδυναμιών στην αναγνωστική κατανόηση. Οι μη επαρκείς αναγνώστες όχι μόνο αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση άγνωστων λέξεων και στην αναγνώριση της κεντρικής ιδέας (Lau & Chan, 2003) αλλά επιπλέον δυσκολεύονται να κατανοήσουν τη δομή του κειμένου και δεν είναι σε θέση να αποσπάσουν τις σημαντικές πληροφορίες από αυτό (Wong, 1996, όπως αναφέρεται σε Παντελιάδου, 2000). Επίσης, τείνουν να μη θυμούνται το περιεχόμενο και τις λεπτομέρειες ενός κειμένου και στη συνέχεια να κατασκευάζουν, βάσει των εμπειριών και της πρότερης γνώσης τους, πιθανές απαντήσεις για να ικανοποιήσουν τους ενήλικους. Ένας ακόμη παράγοντας που δυσχεραίνει την κατανόηση είναι οι δυσκολίες στο λεξιλόγιο. Οι άγνωστες λέξεις μπορεί να βρίσκονται είτε μέσα στο κείμενο είτε στις ερωτήσεις που έπονται της ανάγνωσης. Τέλος, η προϋπάρχουσα γνώση του αναγνώστη είναι πιθανόν να αλλοιώσει την κατανόηση γιατί τα σχήματα που έχει ο μαθητής στο μυαλό του

υπερκαλύπτουν τις πληροφορίες του κειμένου (Dewitz & Dewitz, 2003).

## **6. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ**

Οι διαδικασίες ανάγνωσης της μπράιγ και της γραφής των βλεπόντων για την την απόσπαση του νοήματος από ένα κείμενο, είναι ουσιαστικά όμοιες σε τρία βασικά συστατικά. Πρώτον, ο τελικός στόχος της ανάγνωσης είναι η επικοινωνία με τις ιδέες. Δεύτερον, η διαδικασία της ανάγνωσης περιλαμβάνει μια περίληψη της προσωπικής εμπειρίας, η οποία αποτελεί το κεντρικό συστατικό της ανάγνωσης. Ωστόσο, οι εμπειρίες των οπτικά ανάπηρων παιδιών είναι περιορισμένες σε σχέση με των βλεπόντων (Warren, 2008). Ένα τρίτο κοινό συστατικό της ανάγνωσης των ατόμων με όραση και αυτών με οπτική εξασθένιση είναι η αλληλεπίδραση που πραγματοποιείται στον εγκέφαλο, καθώς οι νέες εμπειρίες, έννοιες και ιδέες αλληλεπιδρούν και τροποποιούν εκείνες τις έννοιες που είναι ήδη αποθηκευμένες. Συνεπώς, οι δεξιότητες κατανόησης, που περιλαμβάνουν τις διάφορες γνωστικές διαδικασίες, είναι σταθερές τόσο στην οπτική όσο και στην απτική ανάγνωση (Harley et al., 1997).

### **6.1. Αναγνωστική ταχύτητα και κατανόηση στη μπράιγ**

Σύμφωνα με τους Trent & Truan (1997) οι αντιληπτικοί περιορισμοί των αναγνωστών της μπράιγ επιδρούν αρνητικά στην ταχύτητα της ανάγνωσης, χωρίς ωστόσο να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην κατανόηση των κειμένων. Συνεπώς, παρόλο που ένα επίπεδο ταχύτητας στην ανάγνωση θεωρείται προϋπόθεση για τη διεκπεραίωση ορισμένων δοκιμασιών, έχει βρεθεί ότι η ταχύτερη ανάγνωση της μπράιγ δε σχετίζεται με καλύτερη κατανόηση ή με περισσότερη ευχαρίστηση του ατόμου κατά την ανάγνωση (Trent & Truan, 1997).

Στην ίδια γραμμή, ο Garcia (2004) υποστήριξε πως η μικρότερη εμπειρία στη χρήση του μπράιγ κώδικα επηρεάζει αρνητικά την ταχύτητα ανάγνωσης, όχι όμως και την κατανόηση. Στην έρευνά του, η επίδοση στην αναγνωστική κατανόηση των τυφλών ενηλίκων (μ.ό. 44 έτη) που εξέτασε ήταν ανεξάρτητη από το πρώτο σύστημα

διδασκαλίας της ανάγνωσης (μπράιγ ή γραφή των βλεπόντων), από τα χρόνια εμπειρίας στην ανάγνωση της μπράιγ και από τα πρότυπα μετακίνησης των χεριών.

Ο Garcia (2004) χώρισε το δείγμα σε δύο ομάδες, από τις οποίες η μία περιελάμβανε όσους διδάχθηκαν τη μπράιγ από τη σχολική ηλικία και η άλλη όσους τη διδάχθηκαν σε μεγαλύτερη ηλικία, μετά από απώλεια της όρασης. Η μικρότερη εμπειρία στη χρήση του μπράιγ κώδικα επηρέασε αρνητικά την ταχύτητα ανάγνωσης της δεύτερης ομάδας, χωρίς ωστόσο να παρατηρηθούν διαφορές στο επίπεδο της κατανόησης. Ωστόσο, ούτε η προηγούμενη εμπειρία κάποιων υποκειμένων στην έντυπη ανάγνωση συνεπαγόταν κάποιου είδους πλεονέκτημα στην αναγνωστική κατανόηση.

Σύμφωνα με τους Gompel, van Bon & Scheuder (2004) η χαμηλότερη αναγνωστική ταχύτητα αποδείχθηκε ότι δεν επηρεάζει την ικανότητα κατανόησης κειμένου ούτε στους μαθητές με μειωμένη όραση, οι οποίοι αν και δε διαβάζουν μπράιγ εντάσσονται στην ευρύτερη κατηγορία των ατόμων με οπτική αναπηρία. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι τα παιδιά με μειωμένη όραση χρειάζονταν περισσότερο χρόνο για να διαβάσουν και να κατανοήσουν ένα κείμενο σε σχέση με τους βλέποντες, αλλά ότι χρησιμοποιούσαν αυτό το χρόνο αποτελεσματικά προκειμένου να επεξεργαστούν τις σημασιολογικές και συντακτικές πληροφορίες του κειμένου.

## ***6.2. Διαδικασίες κατανόησης στην ανάγνωση της μπράιγ-ομοιότητες και διαφορές με βλέποντες***

Στη διάρκεια της έντυπης ανάγνωσης οι αναγνώστες χρησιμοποιούν πληροφορίες από διαφορετικά επίπεδα του κειμένου για να σχηματίσουν μια γνωστική αναπαράσταση των κύριων ιδεών και σχέσεων που εκφράζονται στο κείμενο. Ανάμεσα σε άλλα κωδικοποιούν λέξεις, ερμηνεύουν ομάδες λέξεων και ενσωματώνουν τις καινούριες πληροφορίες με τις προηγούμενες προκειμένου να εξάγουν ένα αφηρημένο νόημα από το σύνολο του κειμένου. Οι διαδικασίες ενσωμάτωσης αναφέρονται στην ικανότητα σύνδεσης του νοήματος της λέξης με το περιεχόμενο της πρότασης. Ο αναγνώστης αξιοποιεί αυτές τις συνδέσεις για να ενημερώνει διαρκώς το οικοδόμημα της αναπαράστασης, το οποίο παίρνει την τελική του μορφή όταν ολοκληρώνεται η ανάγνωση του κειμένου (Perfetti, Yang &

Schmalhofer, 2008).

Οι Carreiras & Álvarez (1999) υποστήριξαν πως η διαδικασία της ενσωμάτωσης που λαμβάνει χώρα για την κατασκευή της νοητικής αναπαράστασης στον έντυπο λόγο ισχύει και στη μπράιγ, παρόλο που ο σειριακός χαρακτήρας του κώδικα επηρεάζει τον τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων. Επίσης, τόσο οι βλέποντες όσο και οι τυφλοί αναγνώστες χρησιμοποιούν πληροφορίες από διαφορετικά επίπεδα του κειμένου για να σχηματίσουν μια γνωστική αναπαράσταση των κύριων ιδεών και σχέσεων που εκφράζονται στο κείμενο.

Οι Carreiras & Álvarez (1999) οδηγήθηκαν σε αυτά τα συμπεράσματα ύστερα από την εξέταση της αναγνωστικής κατανόησης 26 τυφλών υποκειμένων ηλικίας 14 έως 18 ετών. Οι ερευνητές αξιολόγησαν την αναγνωστική κατανόηση με δύο είδη κειμένων: ένα αφηγηματικό κι ένα μη αφηγηματικό (expository text). Τα αφηγηματικά κείμενα μεταφέρουν πληροφορίες για επεισόδια, αποτελέσματα, δραστηριότητες και γεγονότα που σχετίζονται με χαρακτήρες, ενώ τα μη αφηγηματικά (δηλαδή επεξηγηματικά, περιγραφικά, πραγματολογικά) περιλαμβάνουν έννοιες, επιχειρήματα και περιγραφές γεγονότων (Reid & Lienemann, 2006, σελ.151). Στα μισά υποκείμενα της έρευνας πριν την ανάγνωση του κειμένου δόθηκαν περιλήψεις που περιείχαν μια σύντομη περιγραφή των κεντρικών θεμάτων που αναπτύσσονταν στο κείμενο.

Ανεξάρτητη μεταβλητή της έρευνας ήταν τα ψυχογλωσσικά χαρακτηριστικά της κάθε λέξης, ενώ εξαρτημένη μεταβλητή ήταν ο μέσος χρόνος αναγνώρισης της λέξης, έτσι όπως καταγράφηκε με τη μέθοδο του κινητού παραθύρου. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει στο υποκείμενο να έχει κάθε φορά πρόσβαση σε μία μόνο λέξη. Οι μετρήσεις για τα ψυχογλωσσικά χαρακτηριστικά της κάθε λέξης ταξινομήθηκαν σε τρία επίπεδα: στο επίπεδο της λέξης (π.χ. μήκος λέξης, συχνότητα εμφάνισης, πολυσημία κ.ά.), στο επίπεδο της πρότασης (π.χ. θέση της λέξης στην πρόταση) και στο επίπεδο του κειμένου (π.χ. περίληψη, δομή της πρότασης, σχέση της με το κεντρικό θέμα του κειμένου κ.ά.). Παράγοντες, όπως το μήκος των προτάσεων, των λέξεων και των παραγράφων, έχει βρεθεί ότι σχετίζονται άμεσα με την αναγνωσιμότητα ενός κειμένου (Σαλβαράς, 2000, σελ. 133).

Οι Carreiras & Álvarez (1999) διαπίστωσαν ότι η επεξεργασία στο επίπεδο της λέξης στη μπράιγ δε διαφέρει από του έντυπου λόγου. Συγκεκριμένα, ο χρόνος αναγνώρισης μιας λέξης επηρεάζεται από το μήκος της, τη συχνότητα εμφάνισής της, την επανάληψη στο κείμενο και την πολυσημία. Σε πρακτικό επίπεδο, οι μεγάλες και σπάνιες λέξεις διαβάζονται πιο δύσκολα, ενώ όσες περισσότερες σημασίες έχει μια λέξη και όσο πιο συχνά εμφανίζεται στο κείμενο τόσο λιγότερος χρόνος απαιτείται για να αναγνωριστεί. Στη γραφή των βλεπόντων ένας βαθμός ενσωμάτωσης φαίνεται να λαμβάνει χώρα στα όρια των προτάσεων ή των γραμμών, γεγονός που επηρεάζει σημαντικά το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων που βρίσκονται στην αρχή και το τέλος της πρότασης. Ωστόσο, οι μπράιγ αναγνώστες δεν έδειξαν να επηρεάζονται από τη συγκεκριμένη μεταβλητή.

Επιπλέον, η περίληψη που δόθηκε σε κάποια υποκείμενα πριν την ανάγνωση διαπιστώθηκε πως διευκόλυνε τη δόμηση της αναπαράστασης στους μπράιγ αναγνώστες, όπως άλλωστε συμβαίνει και στους βλέποντες. Ο λόγος που αυτό συμβαίνει είναι διότι μέσω της περίληψης τίθεται ένα πλαίσιο, το οποίο βοηθά το άτομο να σχηματίσει μια αφηρημένη αναπαράσταση για το περιεχόμενο του κειμένου. Ακόμη, επειδή στη μπράιγ ανάγνωση οι λέξεις αποκωδικοποιούνται διαδοχικά, η σειρά με την οποία παρουσιάζονται στο κείμενο μπορεί να επιδράσει στη δόμηση της αναπαράστασης, η οποία λαμβάνει χώρα προοδευτικά όσο προχωρά η ανάγνωση του κειμένου (Carreiras & Álvarez, 1999).

### **6.3. Ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων στη μπράιγ**

Η ολοκληρωμένη κατανόηση ενός κειμένου προϋποθέτει όχι απλά τον εντοπισμό των πληροφοριών που δηλώνονται άμεσα στο κείμενο (κυριολεκτική κατανόηση) αλλά και την ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων (συμπερασματική κατανόηση). Με άλλα λόγια ο αναγνώστης καλείται να σχηματίσει συνδέσμους μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων του κειμένου συμπληρώνοντας το οικοδόμημα της κατανόησης με πληροφορίες που υποδηλώνονται έμμεσα στο κείμενο (Herber, 1985, όπως αναφέρεται σε Μπότσας, 2007). Τα δεδομένα αρκετών ερευνών έδειξαν πως η ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων είναι ένα από τα στοιχεία που διαφοροποιούν τους αναγνώστες με καλή κατανόηση από αυτούς με φτωχή κατανόηση (Cain & Oakhill, 1999, όπως αναφέρεται σε Hulme & Snowling, 2009, σελ. 115, Yuill & Oakhill, 1991, Nation, 2005, Perfetti et al., 2005, όπως αναφέρεται σε Mahapatra, 2010).

Οι Edmonds & Pring (2006) υποστήριξαν ότι η ίδια σχέση μεταξύ εξαγωγής συμπερασμάτων και κατανόησης ισχύει και για τα τυφλά παιδιά. Στην έρευνά τους εξέτασαν την ικανότητα εξαγωγής συμπερασμάτων 17 παιδιών με οπτική αναπηρία (μ.ό. 9:11 έτη) σε σύγκριση με μία ομάδα βλεπόντων παιδιών μικρότερης χρονολογικής ηλικίας (μ.ό. 8:2 έτη) αλλά με παρόμοιο επίπεδο αποκωδικοποίησης. Τα παιδιά αφού διάβασαν ή άκουσαν μια σειρά από σύντομα αφηγηματικά κείμενα, κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια σειρά ερωτήσεων. Από τις απαντήσεις άλλες δινόταν άμεσα στο κείμενο κι άλλες έπρεπε να τις συμπεράνουν με βάση τις πληροφορίες που είχαν μπροστά τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με και χωρίς όραση είχαν συγκρίσιμες ικανότητες εξαγωγής συμπερασμάτων (Edmonds & Pring, 2006).

Ακόμη, τα παιδιά με οπτική αναπηρία εμφάνισαν καλύτερη επίδοση στις απαντήσεις που απαιτούσαν την αυτούσια ανάκληση του περιεχομένου του κειμένου απ' ότι στη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Οι ερευνήτριες υπέθεσαν ότι στην κατανόηση πληροφοριών που μεταφέρονται λεκτικά τα τυφλά παιδιά υπερέχουν έναντι των βλεπόντων διότι είναι περισσότερο εξασκημένα στη λήψη ακουστικών πληροφοριών. Σύμφωνα με τον Baddeley (2000, όπως αναφέρεται σε Dehn, 2008) η μνήμη εργασίας διαχωρίζει τις πληροφορίες ανάλογα με το αν αυτές έχουν ένα σημασιολογικό



περιεχόμενο υψηλού ή χαμηλού επιπέδου. Το γνωστικό φορτίο που απαιτείται για την επεξεργασία των κυριολεκτικών πληροφοριών είναι χαμηλότερο σε σχέση με αυτό της εξαγωγής συμπερασμάτων. Αυτό συμβαίνει διότι οι κυριολεκτικές πληροφορίες αποθηκεύονται στη μνήμη εργασίας κατά λέξη χωρίς να απαιτείται η σημασιολογική τους επεξεργασία σε ένα υψηλότερο επίπεδο. Τέλος, το ακουστικό πλεονέκτημα των οπτικά ανάπηρων παιδιών για τις κυριολεκτικές ερωτήσεις σχετίζονταν αποκλειστικά με τις κυριολεκτικές απαντήσεις και δεν αντιπροσώπευε ένα γενικότερο πλεονέκτημα στην ακρόαση (Edmonds & Pring, 2006).

Ωστόσο, σε άλλες μελέτες οι ερευνητές διαπίστωσαν μια καθυστέρηση των τυφλών παιδιών στην αναγνωστική κατανόηση σε σχέση με τους βλέποντες. Συγκεκριμένα, οι Dodd και Conn (2002) εκτίμησαν ότι τα τυφλά παιδιά υπολείπονται κατά εννέα μήνες των συνομηλίκων τους με όραση στην αναγνωστική κατανόηση. Το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε και από άλλες μελέτες, ότι δηλαδή η ευχέρεια και η κατανόηση των μαθητών που χρησιμοποιούν μπράιγ καθυστερεί σε σχέση με των βλέπόντων (Greaney & Reason, 1999, Wall Emerson et al., 2009a, Wall Emerson, Sitar, Erin, Wormsley, & Herlich, 2009).

Συνολικά, οι διαφορές μεταξύ βλέπόντων και αναγνοστών με εξασθένηση της όρασης δεν εντοπίστηκαν τόσο σε δοκιμασίες όπου έπρεπε να εξάγουν συμπεράσματα από το κείμενο (Edmonds & Pring, 2006) ή κατανόησης (Gompel, van Bon & Schreuder, 2004) αλλά ως προς την ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων και των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης (π.χ. Dodd & Conn, 2000, Gillon & Young, 2002).

#### **6.4. Συνολική θεώρηση της ανάπτυξης της ανάγνωσης (από την αποκωδικοποίηση στην κατανόηση)**

Πριν περάσουμε στο ερευνητικό μέρος της εργασίας κρίθηκε σκόπιμο να παρουσιαστεί μία ανασκόπηση των αναπτυξιακών σταδίων που διέρχονται οι τυφλοί μαθητές προκειμένου να κατακτήσουν την αναγνωστική ικανότητα. Οι Steinman, LeJeune & Kimbrough (2006) συνέκριναν την ανάπτυξη της ανάγνωσης σε βλέποντα και τυφλά παιδιά χρησιμοποιώντας ως βάση το μοντέλο του Chall (1983, όπως αναφέρεται σε Wormsley, 1997). Ο Chall υποστηρίζει ότι κάποιος πρέπει να

κατακτήσει όλα τα στάδια, από την αποκωδικοποίηση έως την κατανόηση προκειμένου να θεωρείται εγγράμματος και ότι η πρόοδος από το ένα στάδιο στο άλλο εξαρτάται από την αλληλεπίδραση των υποκειμένων με το περιβάλλον τους (Chall, 1983, όπως αναφέρεται σε Trenholm & Mirenda, 2006).

Οι Steinman et al. (2006) υποστήριξαν ότι οι αναγνώστες της γραφής των βλέπόντων και της μπράιγ διέρχονται των ίδιων αναπτυξιακών σταδίων για την κατάκτηση της ανάγνωσης. Τα στάδια αυτά παρουσιάζονται αναλυτικότερα στη συνέχεια:

**Στάδιο 0** (6 μηνών-6 ετών): Το πρώτο στάδιο ονομάζεται και προαναγνωστικό διότι λαμβάνει χώρα πριν την επίσημη εκμάθηση της ανάγνωσης. Πρόκειται για το στάδιο κατά το οποίο αναπτύσσονται οι δεξιότητες του πρώιμου αλφαριθμητισμού. Σε αυτό το στάδιο τα παιδιά εκτίθενται στη γραφή και την ανάγνωση μέσα από το περιβάλλον τους. Αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να διακρίνουν κάποιες λέξεις ολικά (π.χ. Coca-Cola). Εν αντιθέσει με τους βλέποντες, οι εμπειρίες γραμματισμού των τυφλών παιδιών είναι περιορισμένες και δεν προκύπτουν τυχαία (Trent & Tuan, 1997). Ωστόσο, η διαμεσολάβηση των ενηλίκων μπορεί να διευκολύνει την αλληλεπίδραση του παιδιού με το περιβάλλον παρέχοντας έτσι περισσότερες ευκαιρίες για επαφή με το γραπτό λόγο (Koenig & Farrenkopf, 1997).

Το λεξιλόγιο που αποκτάται σε αυτή την ηλικία είναι αυτό που θα χρησιμοποιηθεί αργότερα στην ανάγνωση. Ωστόσο, οι σημασιολογικές αναπαραστάσεις που σχηματίζουν τα τυφλά παιδιά για το νόημα των λέξεων μπορεί να διαφέρουν από των βλέπόντων λόγω των διαφορετικών εμπειριών που έχουν για τον κόσμο (Steinman et al., 2006).

**Στάδιο 1** (6-7 ετών): Ξεκινά η επίσημη διδασκαλία της ανάγνωσης, γι' αυτό και το στάδιο 1 ονομάζεται κατ' ευφημισμόν «μαθαίνω να διαβάζω». Τα παιδιά κατακτούν τις απαραίτητες γνώσεις για την αντιστοιχία των φωνημάτων με τα γραφήματα, γεγονός που τους επιτρέπει να αποκωδικοποιούν άγνωστες λέξεις και επιπλέον είναι σε θέση να διαβάζουν απλά κείμενα που περιέχουν λέξεις με υψηλή συχνότητα εμφάνισης που είναι φωνολογικά ομαλές (Chall, 1983, όπως αναφέρεται σε Wormsley, 1997). Ομοίως με τα παιδιά με όραση, οι αρχάριοι αναγνώστες της μπράιγ πρέπει να μάθουν να αποκωδικοποιούν τα γραπτά σύμβολα, δηλαδή να συσχετίζουν τα μπράιγ γράμματα με τους αντίστοιχους ήχους του προφορικού λόγου.

Εφόσον το παιδί μάθει να αναγνωρίζει τους μπράιγ χαρακτήρες, έπειτα η εκμάθηση της ανάγνωσης είναι παρόμοια με της γραφής των βλεπόντων (Steinman et al., 2006).

**Στάδιο 2** (7-8 ετών): Τα βλέποντα παιδιά σε αυτό το στάδιο διαβάζουν απλές ιστορίες με ευχέρεια. Οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης έχουν πλέον εδραιωθεί, το ίδιο κι ένα οπτικό λεξιλόγιο (Chall, 1983, όπως αναφέρεται σε Wormsley, 1997). Αντίστοιχα η μπράιγ ανάγνωση λειτουργεί σε επίπεδο αυτοματοποίησης όταν τα παιδιά είναι ικανά να διαβάζουν μεγαλόφωνα με ακρίβεια, ταχύτητα και κατάλληλη έκφραση (Wormsley, 1997).

Ακόμη, στο στάδιο αυτό οι βλέποντες μπορούν να αναγνωρίζουν κάποιες λέξεις ολικά. Ομοίως, τα τυφλά παιδιά εξασκούνται στην ανάγνωση των συντομεύσεων και διαβάζουν για να αποκτήσουν περισσότερη εμπειρία (Steinman et al., 2006).

**Στάδιο 3** (9-14 ετών): Το παιδί μεταβαίνει σε αυτό το στάδιο γύρω στην 4η τάξη. Το ενδιαφέρον στρέφεται πέρα από την αποκωδικοποίηση των χαρακτήρων, στην κατάκτηση του νοήματος που αυτοί μεταφέρουν γι' αυτό και το στάδιο ονομάζεται αλλιώς «διαβάζω για να μάθω». Ο Kintsch (1994) επεσήμανε πως η κατανόηση διαφοροποιείται, ανάλογα με το βαθμό που οι πληροφορίες του κειμένου και οι προηγούμενες γνώσεις του παιδιού συμπίπτουν. Για την αποτελεσματική κατανόηση το παιδί θα πρέπει να “συσχετίζει” τις γνώσεις του με αυτές του κειμένου και να ενσωματώνει την καινούρια γνώση στην ήδη υπάρχουσα. Τα τυφλά παιδιά δεν παρακάμπτουν από αυτό το στάδιο (Steinman et al., 2006).

**Στάδιο 4** (15-17 ετών): Τα βλέποντα παιδιά διαβάζουν πλέον μια πληθώρα αφηγηματικών και μη αφηγηματικών κειμένων. Η ποιοτική αλλαγή που διεκπεραιώνεται σε αυτό το στάδιο είναι ότι οι αναγνώστες καθίστανται ικανοί να συνδυάζουν τις καινούριες γνώσεις και να σχηματίζουν γνωστικές αναπαραστάσεις. Για να γίνει αυτό οι αναγνώστες χρησιμοποιούν ως βάση τόσο τις πληροφορίες του κειμένου όσο και τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους για να συναγάγουν όσα δεν αναφέρονται άμεσα στο κείμενο. Το ίδιο ισχύει και με τους αναγνώστες της μπράιγ, οι οποίοι συγκριτικά με τους αρχάριους έχουν πιο διευρυμένο λεξιλόγιο και περισσότερες γνώσεις και εμπειρίες γύρω από την κατανόηση κειμένων και ιστοριών. Η ανάγνωση σύνθετων κειμένων από τους τυφλούς μαθητές απαιτεί αποτελεσματικότητα στην ανάκτηση των πληροφοριών και γνώση για το πώς και

πότε θα εφαρμόσουν τις ήδη κατακτημένες γνώσεις σε καινούρια σενάρια (Millar, 1997). Από αυτή την άποψη, η ποιοτική αυτή εξέλιξη είναι ανάλογη με αυτό που Kintsch (1998, όπως αναφέρεται σε Steinman et al., 2006) αποκάλεσε ενεργητική κατασκευή ενός περιστασιακού μοντέλου.

**Στάδιο 5** (18+ ετών): Τέλος, τόσο οι αναγνώστες της μπράιγ όσο και οι αναγνώστες της γραφής των βλεπόντων έχουν φτάσει σε επίπεδο που είναι σε θέση να κρίνουν τι είναι σημαντικό, μπορούν να αναλύουν εάν αυτό που διαβάζουν ταιριάζει με την υπάρχουσα γνώση καθώς και να συνθέτουν καινούρια γνώση στη βάση ενός υψηλού επιπέδου αφαίρεσης (Steinman et al., 2006). Ο Kintsch (1998, όπως αναφέρεται σε Steinman et al., 2006) περιέγραψε ως ικανούς αναγνώστες αυτούς που διαβάζουν επιλεκτικά, αποφασίζοντας τα σημεία στα οποία θα δώσουν περισσότερη βαρύτητα. Οι επιδέξιοι αναγνώστες του έντυπου και της μπράιγ σαρώνουν το περιεχόμενο της σελίδας για να εντοπίσουν λέξεις κλειδιά διαβάζοντας κομμάτια τα οποία δεν είναι απαραίτητα διαδοχικά μεταξύ τους και αποφασίζουν οι ίδιοι τι παρουσιάζει ενδιαφέρον στο κείμενο.

Συνολικά παρατηρούμε ότι οι γνωστικές διαδικασίες που συντελούνται για την κατανόηση ενός κειμένου που διαβάζεται απτικά είναι παρόμοιες με τις διαδικασίες της οπτικής ανάγνωσης (Harley et al., 1997). Μεταξύ των δύο ομάδων δεν εμφανίζονται κατηγορικές διαφορές, ωστόσο υπάρχουν κάποιες μικρές καθυστερήσεις στα αρχικά στάδια ανάπτυξης της ανάγνωσης. Για παράδειγμα ενώ τα βλέποντα παιδιά αποκτούν την εμπειρία των έντυπων λέξεων από το περιβάλλον τους με τρόπο τυχαίο, τα τυφλά παιδιά συνήθως δε βιώνουν αντίστοιχες εμπειρίες στην καθημερινή τους ζωή και πρέπει να περιμένουν μέχρι να ξεκινήσουν το σχολείο, το μέρος όπου θα διδαχθούν το γραπτό λόγο επίσημα (Paul & Wang, 2012).

## **B' ΜΕΡΟΣ: Η έρευνα**

### **7. ΣΚΟΠΟΣ**

Η διαφοροποίηση των ορθογραφικών συστημάτων σε ρηχά ή βαθιά αναφέρεται στο βαθμό που ένα αλφαβητικό σύστημα παριστάνει τη φωνολογία των λέξεων, επομένως σχετίζεται άμεσα με τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης (Frost et al. 1987, όπως αναφέρεται σε Perfetti & Sandak, 2001). Η αγγλική γλώσσα, συνεπώς και η αγγλική μπράιγ, είναι μια γλώσσα που όχι μόνο χαρακτηρίζεται από βαθιά δομή αλλά περιλαμβάνει κι ένα μεγάλο αριθμό συντομεύσεων (Wormsley, 2000).

Αντίθετα, οι σχέσεις που διέπουν την αντιστοιχία γραφημάτων-φωνημάτων του ορθογραφικού συστήματος της ελληνικής μπράιγ είναι παρόμοιες με αυτές του συμβατικού ελληνικού ορθογραφικού συστήματος. Επιπλέον, η ελληνική μπράιγ είναι ένας κώδικας που δεν περιλαμβάνει πολλές συντομεύσεις (Argyropoulos & Martos, 2006). Με εξαίρεση τα δίψηφα φωνήεντα “αι”, “ει”, “οι”, “ου”, “υι” και τους συνδυασμούς “αυ”, “ευ”, “ηυ”, οι οποίοι παρουσιάζονται με έναν κι όχι με δύο χαρακτήρες, κάθε άλλος απτικός χαρακτήρας αντιστοιχεί σε ένα χαρακτήρα της ελληνικής γραφής. Η παραπάνω ιδιαιτερότητα δε φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά το βαθμό διαφάνειας της ελληνικής μπράιγ (Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 223-4).

Ο κύριος όγκος των δεδομένων της διεθνούς βιβλιογραφίας τόσο για τις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης όσο και για την αναγνωστική ικανότητα των τυφλών μαθητών, προέκυψαν από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε γλώσσες με βαθύ ορθογραφικό σύστημα (π.χ. αγγλικά). Επομένως, η γενίκευση των αποτελεσμάτων τους είναι περιορισμένη για γλώσσες που χαρακτηρίζονται από άλλη ορθογραφική δομή, όπως τα ελληνικά.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν: α) να εξετάσει την αναγνωστική επίδοση σε δοκιμασίες αποκωδικοποίησης, ευχέρειας και κατανόησης (και μορφολογίας-σύνταξης), μαθητών με οπτική αναπηρία που χρησιμοποιούν τη μπράιγ, β) να συγκρίνει την επίδοση του κάθε μαθητή στις δοκιμασίες της αναγνωστικής ικανότητας σε σχέση με το μέσο όρο επίδοσης ενός δείγματος βλεπόντων αντίστοιχης τάξης, γ) να διερευνήσει τη συσχέτιση των δεξιοτήτων φωνολογικής

συνειδητοποίησης με την επιτυχία στην ανάγνωση του ελληνικού κώδικα μπράιγ και δ) να ελέγξει αν η αναγνωστική ικανότητα σχετίζεται με μεταβλητές όπως η ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ, τα συνολικά χρόνια ανάγνωσης της μπράιγ, το μοντέλο μετακίνησης χεριών και οι ώρες ανάγνωσης καθημερινά.

## 8. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 8.1. Συμμετέχοντες

Η επιλογή του δείγματος βασίστηκε στα εξής κριτήρια: α) τα παιδιά να είναι αναγνώστες της μπράιγ, β) να φοιτούν μεταξύ Γ' δημοτικού και Γ' Λυκείου, γ) να έχουν ως μητρική γλώσσα τα ελληνικά ή ένα πολύ υψηλό επίπεδο κατανόησης και ομιλίας, δ) εκτός από την οπτική εξασθένιση να μην παρουσιάζουν επιπρόσθετες αναπηρίες, ε) να διαβάζουν τη μπράιγ απτικά. Λόγω του τελευταίου κριτηρίου εξαιρέθηκαν από την ανάλυση των δεδομένων 3 άτομα με μειωμένη όραση, τα οποία διάβαζαν τη μπράιγ χρησιμοποιώντας την όρασή τους.

Στην έρευνα συμμετείχαν 19 παιδιά με τύφλωση η ηλικία των οποίων κυμαινόταν από 9 ετών και 3 μηνών έως 25 ετών (ΜΟ= 15.47 έτη, ΤΑ= 3.78). Από αυτούς τα 7 ήταν αγόρια (36.8% ) και τα 12 κορίτσια (63.2%).

**Πίνακας 1.** Ηλικία συμμετεχόντων

	N	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Ηλικία	19	15.47	3.78	9.25 έτη	25 έτη

**Πίνακας 2.** Φύλο συμμετεχόντων

	Συχνότητα	Συχνότητα %
Αγόρια	7	36.8
Κορίτσια	12	63.2
Σύνολο	19	100

Επίσης, δύο από τους συμμετέχοντες (10.6%) διάβαζαν τόσο τη μπράιγ όσο

και μεγεθυμένες εκτυπώσεις. Επιπλέον, επτά από τους συμμετέχοντες (36.84%) δεν είχαν μητρική την ελληνική γλώσσα. Από αυτούς οι 3 γεννήθηκαν στην Ελλάδα, συνεπώς έμαθαν τα ελληνικά παράλληλα με τη μητρική τους γλώσσα, ενώ οι υπόλοιποι χρησιμοποιούν τα ελληνικά από 6 έως 9 χρόνια. Οι μαθητές παρουσίαζαν ένα ικανοποιητικό επίπεδο χρήσης και κατανόησης της ελληνικής γλώσσας και κρίθηκε ότι μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της έρευνας.

Από τους συμμετέχοντες 13 μαθητές (68.4 %) ήταν τυφλοί εκ γενετής, οι 2 (10.6 %) απώλεσαν την όρασή τους στην ηλικία των 2 ετών, οι 2 (10.5%) στην ηλικία των 7 ετών, 1 στην ηλικία των 7 (5.3%) και 1 στην ηλικία των 8 (5.3%).

Ακόμη, 2 άτομα (10.5%) ξεκίνησαν να διδάσκονται τη μπράιγ στο νηπιαγωγείο, 9 άτομα (47.4%) στην Α' Δημοτικού, 6 άτομα (31.6%) στη Β' Δημοτικού, 1 στη ΣΤ' Δημοτικού και τέλος ένα άτομο στην Α' Γυμνασίου.

**Πίνακας 3.** Ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας

Έναρξη ΟΑ	Συχνότητα	Συχνότητα %
Εκ γενετής	13	68.4
2 ετών	2	10.5
6 ετών	2	10.5
7 ετών	1	5.3
8 ετών	1	5.3
Σύνολο	19	100

**Πίνακας 4.** Βαθμίδα έναρξης εκμάθησης της μπράιγ ανάγνωσης

Βαθμίδα	Συχνότητα (f)	Συχνότητα %
Νηπιαγωγείο	2	10.5
Α' δημοτικού	9	47.4
Β' δημοτικού	6	31.6
Στ' δημοτικού	1	5.3
Α' γυμνασίου	1	5.3
Σύνολο	19	100

Ωστόσο η χρονολογική ηλικία των παιδιών δε συμβάδιζε απαραίτητα με τη

βαθμίδα εκπαίδευσης στην οποία φοιτούσαν, δηλαδή κάποιοι μαθητές άρχισαν να διδάσκονται τη μπράιγ σε μικρή ηλικία ενώ άλλοι τη διδάχθηκαν αργότερα μετά την απώλεια της όρασης. Συγκεκριμένα, 2 μαθητές (10.5%) ξεκίνησαν να τη διδάσκονται στην ηλικία των 5 ετών, 7 μαθητές (36.8%) τη διδάχθηκαν πρώτη φορά στην ηλικία των 6 ετών, 4 μαθητές (21.1%) στην ηλικία των 7 ετών, 4 μαθητές (21.1%) μεταξύ 8 και 11 ετών, ένας (5.3%) στην ηλικία των 15 και ένας (5.3%) στην ηλικία των 19 ετών.

Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν τη μπράιγ από 3 έως 12 χρόνια. Το 57.9% τη χρησιμοποιούσαν από 3 έως 7 χρόνια και το 42.1 % από 8 μέχρι 12 χρόνια.

**Πίνακας 5.** Έτη ανάγνωσης της μπράιγ

Έτη	Συχνότητα (f)	Συχνότητα %
3	2	10.5
4	2	10.5
5	1	5.3
6	5	26.3
7	1	5.3
8	1	5.3
9	3	15,8
10	2	10.5
12	2	10.5
Σύνολο	19	100

Ως προς τις ώρες ανάγνωσης της μπράιγ ανά ημέρα σε αναγνώσματα εκτός σχολείου το 52.6% (10 άτομα) δήλωσαν πως διάβαζαν το πολύ μέχρι μισή ώρα την ημέρα, ενώ το υπόλοιπο 47.4% αφιέρωναν από 1 έως 2 ώρες.

Ως προς το πρότυπο μετακίνησης των χεριών κατά τη μπράιγ ανάγνωση 6 συμμετέχοντες (31.6%) διάβαζαν με το αριστερό χέρι, 5 συμμετέχοντες (26.3%) χρησιμοποιούσαν το δεξί χέρι, 4 συμμετέχοντες (21.1%) έκαναν χρήση του μοντέλου όπου χρησιμοποιούνται και τα 2 χέρια στην ανάγνωση και οι δείκτες ακολουθούν ο ένας τον άλλο και τέλος 4 συμμετέχοντες (21.1%) χρησιμοποιούσαν το μοντέλο της χωριστής εξερεύνησης.



**Πίνακας 6.** Μοντέλο μετακίνησης χεριών

	Συχνότητα	Συχνότητα %
Με το αριστερό χέρι	6	31.6
Με το δεξί χέρι	5	26.3
Δύο χέρια_ενωμένα	4	21.1
Δύο χέρια_ξεχωριστές λειτουργίες	4	21.1
Σύνολο	19	100

## **8.2. Εργαλεία**

### **8.2.1. Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης**

Για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων φωνολογικής συνειδητοποίησης δεν υπάρχει κάποιο σταθμισμένο εργαλείο γι' αυτό και χρησιμοποιήθηκε ένα τεστ που κατασκευάστηκε σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Το τεστ διακρίνεται σε δύο ενότητες, από τις οποίες η πρώτη αξιολογεί τις δεξιότητες επιγλωσσικής συνειδητοποίησης (8 δοκιμασίες) και η δεύτερη τις δεξιότητες μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης (15 δοκιμασίες). Οι δοκιμασίες αξιολόγησης του τεστ διαφοροποιούνται ως προς το επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης (επιγλωσσικό ή μεταγλωσσικό), ως προς τη μονάδα της φωνολογικής δομής (συλλαβή ή φώνημα) και ως προς το επίπεδο των γνωστικών λειτουργιών που απαιτούνταν για τη διεκπεραίωση της κάθε δοκιμασίας (Πόρποδας, 2002, σελ. 231). Επιγραμματικά το Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης (Τεστ-ΦΣ) περιελάμβανε τις εξής δοκιμασίες:

#### *A. ΕΠΙΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ*

A.1A. Τεστ Ομοιότητας ή Διαφοράς Λέξεων (συλλαβή)

A.1B. Τεστ Ομοιότητας ή Διαφοράς Λέξεων (φώνημα)

A.2. Τεστ επισήμανσης της ομοιοκαταληξίας

A.2α. Αναφέρω αρχικά μια λέξη και στη συνέχεια άλλες δύο και ο συμμετέχων κρίνει ποια από τις δύο λέξεις ομοιοκαταληκτεί με την αρχική

A.2β. Ο συμμετέχων ακούει τρεις λέξεις και προσδιορίζει τις δύο που έχουν την ίδια ομοιοκαταληξία

A.2γ. Δημιουργία λέξεων που ομοιοκαταληκτούν

- A.3A. Τεστ διάκρισης της διαφορετικής λέξης (συλλαβή)
- A.3B. Τεστ διάκρισης της διαφορετικής λέξης (φώνημα)
- A.3Ba. Σύγκριση δύο ή περισσότερων λέξεων ως προς τον αρχικό ήχο
- A.3Bβ. Ποια λέξη δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες;

## *B. ΜΕΤΑΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ*

- B.1A. Τεστ κατάτμησης λέξεων στα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)
- B.1B. Τεστ κατάτμησης λέξεων στα δομικά τους στοιχεία (φώνημα)
- B.1Ba. Τεμαχισμός μιας λέξης στα δομικά της φωνήματα
- B.1Bβ. Καταμέτρηση του αριθμού των φωνημάτων
- B.1Bγ. Προσδιορισμός της θέσης του κάθε ήχου στη λέξη
- B.1Bδ. Απομόνωση του αρχικού φωνήματος της λέξης
- B.1Be. Αναγνώριση του κοινού ήχου σε διαφορετικές λέξεις
- B.2A. Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)
- B.2B. Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (φώνημα)
- B.3A. Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (συλλαβή)
- B.3B. Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (φώνημα)
- B.4A. Τεστ αντικατάστασης φωνημάτων
- B.4Aa. αντικατάσταση του αρχικού ήχου μιας λέξης με ένα νέο ήχο
- B.4Ab. αντικατάσταση φωνημάτων στο μέσον της
- B.4Aγ. ανταλλαγή των αρχικών ήχων δύο λέξεων.
- B.4B. Τεστ αντιστροφής λέξης (συλλαβή)
- B.4Γ. Τεστ αντιστροφής λέξης (φώνημα)

Αναλυτικότερα, οι δοκιμασίες του τεστ ήταν οι εξής:

## **A. ΕΠΙΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ**

### **A.1A. Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή διαφορά λέξεων (συλλαβή)**

Το τεστ αποτελούνταν από 6 ερωτήσεις στις οποίες το παιδί άκουγε ζευγάρια λέξεων και στη συνέχεια έπρεπε να αποφασίσει αν αυτές οι δύο λέξεις είχαν ή όχι κάποια φωνολογική ομοιότητα στο επίπεδο της συλλαβής. Για παράδειγμα αν το παιδί άκουγε τις λέξεις /τότε/-/τόσο/ έπρεπε να απαντήσει ΝΑΙ διότι και οι δύο έχουν

κοινό το κομμάτι /το/. Αντίθετα, οι λέξεις /δέμα/-/σύκο/ δεν μοιράζονται κάποιο κοινό κομμάτι συνεπώς η απάντηση είναι ΟΧΙ.

### **A.1B. Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή διαφορά λέξεων (φώνημα)**

Το τεστ αποτελούνταν από 6 ερωτήσεις στις οποίες το παιδί άκουγε ζευγάρια προφορικών λέξεων και στη συνέχεια έπρεπε να αποφασίσει αν αυτές οι δύο λέξεις είχαν ή όχι κάποια φωνολογική ομοιότητα στο επίπεδο του φωνήματος. Για παράδειγμα οι λέξεις /το/-/τα/ έχουν ένα κοινό ήχο, το /τ/, οπότε η απάντηση είναι ΝΑΙ. Αντίθετα, οι λέξεις /φως/-/την/ δε μοιράζονται κάποιο κοινό ήχο, επομένως η σωστή απάντηση είναι ΟΧΙ.

### **A.2. Τεστ επισήμανσης της ομοιοκαταληξίας**

#### **A.2α. αναφέρω αρχικά μια λέξη και στη συνέχεια άλλες δύο και ο συμμετέχων κρίνει ποια από τις δύο λέξεις ομοιοκαταληκτεί με την αρχική**

Σκοπός του τεστ είναι να διαπιστώσει αν τα παιδιά μπορούν να αναγνωρίζουν την ομοιοκαταληξία. Το τεστ αποτελούνταν από τρεις ερωτήσεις στις οποίες το παιδί άκουγε μια λέξη και αμέσως μετά άλλες δύο λέξεις μαζί. Στη συνέχεια έπρεπε να αποφασίσει ποια από αυτές τις δύο λέξεις ακούγεται το ίδιο στο τελευταίο της κομμάτι (στην κατάληξη) με την λέξη που του είχε ακούσει στην αρχή. Για παράδειγμα δινόταν αρχικά η λέξη /δίνω/ και αμέσως μετά οι λέξεις /κάνω/ και /πλένομαι/. Σωστή απάντηση είναι η λέξη /κάνω/.

#### **A.2β. ο συμμετέχων ακούει τρεις λέξεις και προσδιορίζει τις δύο που έχουν την ίδια ομοιοκαταληξία**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις και είχε ως εξής: το παιδί άκουγε τρεις λέξεις δύο από τις οποίες είχαν την ίδια κατάληξη και στη συνέχεια του ζητούνταν να προσδιορίσει ποιες ήταν αυτές οι δυο λέξεις. Για παράδειγμα το παιδί άκουγε τις λέξεις /αφήνω/, /πλένω/, /ψωμί/. Σωστή απάντηση ήταν οι λέξεις /αφήνω/ και /πλένω/ διότι και οι δύο τελειώνουν στην κατάληξη /νω/.

#### **A.2γ. δημιουργία λέξεων που ομοιοκαταληκτούν**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μια λέξη και στη

συνέχεια έπρεπε το ίδιο να πει 2 λέξεις που ήξερε που να έχουν όμοια κατάληξη με την αρχική λέξη. Ως παράδειγμα δινόταν η λέξη /χέρι/. Άλλες λέξεις που έχουν την ίδια κατάληξη είναι οι λέξεις /περιστέρι/, /αστέρι/, /ζεφτέρι/ κ.ά.

### **A.3A. Τεστ διάκρισης της διαφορετικής λέξης (συλλαβή)**

Το τεστ αποτελούνταν από 6 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε τρεις διαφορετικές λέξεις. Από αυτές, οι δύο είχαν ένα κοινό φωνολογικό κομμάτι (συλλαβή), ενώ η άλλη λέξη ακουγόταν τελείως διαφορετικά. Το παιδί έπρεπε να προσδιορίσει τη λέξη που δεν μοιράζεται το ίδιο φωνολογικό τμήμα όπως οι άλλες. Για παράδειγμα στις λέξεις /παίρνω/, /παίζω/, /κρασί/, σωστή απάντηση ήταν η λέξη /κρασί/ γιατί αυτή είναι που διαφέρει μιας και οι λέξεις /παίρνω/ και /παίζω/ έχουν ένα κομμάτι που ακούγεται το ίδιο και στις δύο (/παι/).

### **A.3B. Τεστ διάκρισης της διαφορετικής λέξης (φώνημα)**

#### **A.3Ba. σύγκριση δύο ή περισσότερων λέξεων ως προς τον αρχικό ήχο**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε τρεις λέξεις, από τις οποίες οι δύο ξεκινούσαν με το ίδιο φώνημα και στη συνέχεια έπρεπε να πει ποιες ήταν αυτές οι δυο λέξεις. Για παράδειγμα στις λέξεις /κότα/, /καλός/, /δωμάτιο/, σωστή απάντηση είναι οι λέξεις /κότα/, /καλός/.

#### **A.3Bβ. ποια λέξη δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες;**

Το τεστ αποτελούνταν από 5 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε τρεις διαφορετικές λέξεις από τις οποίες οι δύο μοιράζονταν ένα κοινό φώνημα το οποίο δεν υπήρχε στην τρίτη λέξη. Στη συνέχεια το παιδί καλούνταν να προσδιορίσει τη λέξη που διαφέρει, διότι δε μοιράζεται το ίδιο φώνημα με τις υπόλοιπες. Για παράδειγμα στις λέξεις /τις/, /τους/, /να/, σωστή απάντηση ήταν η λέξη /να/ μιας και οι άλλες λέξεις έχουν κοινό ήχο το φώνημα /τ/.

## **B. ΜΕΤΑΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ**

### **B.1A. Τεστ κατάτμησης λέξεων στα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)**

Το τεστ αποτελούνταν από 4 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και στη

συνέχεια έπρεπε να τη χωρίσει σε συλλαβικά τμήματα. Για παράδειγμα η λέξη /ψομί/ θα έπρεπε να χωριστεί ως /ψω/-/μι/.

### **B.1B. Τεστ κατάτμησης λέξεων στα δομικά τους στοιχεία (φώνημα)**

#### **B.1Ba. τεμαχισμός μιας λέξης στα δομικά της φωνήματα**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και στη συνέχεια έπρεπε να τη χωρίσει στα φωνήματά της. Για παράδειγμα η λέξη /αβγό/ θα έπρεπε να χωριστεί ως /α/-/β/-/γ/-/ο/.

#### **B.1Bβ. καταμέτρηση του αριθμού των φωνημάτων**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και του ζητούνταν να καταμετρήσει τον αριθμό των φωνημάτων που ακούει στη λέξη. Για παράδειγμα η λέξη /εγό/ αποτελείται από 3 ήχους, /ε/-/γ/-/ω/.

#### **B.1Bγ. προσδιορισμός της θέσης του κάθε ήχου στη λέξη**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί αφού άκουγε μια λέξη, έπρεπε να προσδιορίσει σε ποια θέση μέσα στη λέξη βρίσκονταν το φώνημα που ζητούσε κάθε φορά η αξιολογήτρια. Για παράδειγμα στη λέξη /πόδι/, το φώνημα /ο/ βρίσκεται στη δεύτερη θέση.

#### **B.1Bδ. απομόνωση του αρχικού φωνήματος της λέξης**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και καλούνταν να επισημάνει το πρώτο της φώνημα. Για παράδειγμα στη λέξη /στρατός/ σωστή απάντηση είναι το /σ/.

#### **B.1Be. αναγνώριση του κοινού ήχου σε διαφορετικές λέξεις**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε τρεις λέξεις και του ζητούνταν να επισημάνει το φώνημα που είναι κοινό και στις τρεις λέξεις. Για παράδειγμα οι λέξεις /λύνω/, /λεμόνι/, /λάμπα/ μοιράζονται όλες το φώνημα /λ/.

### **B.2A. Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε συλλαβές οι οποίες

εκφωνούνταν σε διαδοχική σειρά και με ρυθμό περίπου μία συλλαβή το δευτερόλεπτο. Στη συνέχεια ο μαθητής έπρεπε να συνθέσει τα στοιχεία και να αναφέρει τη λέξη που σχηματίζεται. Για παράδειγμα ακούγοντας τις συλλαβές /κά/-/νω/, ο μαθητής έπρεπε να πει ότι η σύνθεση τους δημιουργεί τη λέξη /κάνω/.

### **B.2B. Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (φώνημα)**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε φωνήματα τα οποία εκφωνούνταν σε διαδοχική σειρά και με ρυθμό περίπου ένα φώνημα το δευτερόλεπτο. Στη συνέχεια ο μαθητής έπρεπε να συνθέσει τα στοιχεία και να αναφέρει τη λέξη που σχηματίζεται. Για παράδειγμα ακούγοντας τα φωνήματα /ν/ /α/, ο μαθητής έπρεπε να απαντήσει ότι η σύνθεσή τους δημιουργεί τη λέξη /να/.

### **B.3A. Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (συλλαβή)**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί αφού άκουγε μια λέξη του ζητούνταν να αναφέρει το τμήμα της λέξης που θα μείνει, αν αφαιρεθεί μία συλλαβή από τη λέξη. Για παράδειγμα ο μαθητής έπρεπε να αναφέρει τι τμήμα της λέξης /τυρί/ θα μείνει εάν αφαιρεθεί η συλλαβή /ρι/.

### **B.3B. Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (φώνημα)**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί αφού άκουγε μια λέξη του ζητούνταν να αναφέρει το τμήμα της λέξης που θα μείνει, αν αφαιρεθεί ένα φώνημα από τη λέξη. Για παράδειγμα ο μαθητής έπρεπε να αναφέρει τι τμήμα της λέξης /την/ θα μείνει εάν αφαιρεθεί το φώνημα /τ/.

### **B.4A. Τεστ αντικατάστασης φωνημάτων**

#### **B.4Aa. αντικατάσταση του αρχικού ήχου μιας λέξης με ένα νέο ήχο**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί αφού άκουγε μια λέξη του ζητούνταν να αναφέρει ποια νέα λέξη σχηματίζεται αν το πρώτο φώνημα μιας λέξης αντικατασταθεί από ένα άλλο ήχο. Για παράδειγμα ακούγοντας τη λέξη /πόδι/ και αντικαθιστώντας το πρώτο φώνημα με τον ήχο /β/ το παιδί έπρεπε να πει ότι σχηματίζεται η λέξη /βόδι/.

#### **B.4Αβ. αντικατάσταση φωνημάτων στο μέσον της λέξης**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις και είχε ως εξής: το παιδί αφού άκουγε μια λέξη του ζητούνταν να αναφέρει ποια νέα λέξη σχηματίζεται αν ένα φώνημα μιας λέξης αντικατασταθεί από ένα άλλο ήχο. Για παράδειγμα ακούγοντας τη λέξη /καλά/ και αντικαθιστώντας το φώνημα /λ/ με το φώνημα /κ/ σχηματίζεται η λέξη /κακά/.

#### **B.4Αγ. ανταλλαγή των αρχικών ήχων δύο λέξεων.**

Το τεστ αποτελούνταν από 3 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε δύο λέξεις και στη συνέχεια έπρεπε να ανταλλάξει μεταξύ τους τα αρχικά τους φωνήματα και να αναφέρει ποιες νέες λέξεις σχηματίζονται. Για παράδειγμα ακούγοντας τις λέξεις /τέρμα/, /κάπα/ και αλλάζοντας τα αρχικά τους φωνήματα σχηματίζονται οι λέξεις /κέρμα/, /τάπα/.

#### **B.4Β. Τεστ αντιστροφής λέξης (συλλαβή) (inversion test)**

Το τεστ αποτελούνταν από 6 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και στη συνέχεια του ζητούνταν να προφέρει τη λέξη ανάποδα, ξεκινώντας δηλαδή από την τελευταία συλλαβή προς την πρώτη. Για παράδειγμα η λέξη /πόδι/ αναμένεται να αποδοθεί ως /διπο/.

#### **B.4Γ. Τεστ αντιστροφής λέξης (φώνημα)**

Το τεστ αποτελούνταν από 6 ερωτήσεις. Το παιδί άκουγε μία λέξη και στη συνέχεια του ζητούνταν να προφέρει τη λέξη ανάποδα, ξεκινώντας δηλαδή από το τελευταίο φώνημα προς το πρώτο. Για παράδειγμα η λέξη /θα/ αναμένεται να αποδοθεί ως /αθ/.

#### **8.2.2. Τεστ ανάγνωσης των Παντελιάδου και Αντωνίου (2007)**

Για τη μέτρηση της αναγνωστικής ικανότητας των τυφλών μαθητών μεταγράφηκε στη μπράιγ με ορισμένες τροποποιήσεις το Τεστ Ανάγνωσης των Παντελιάδου & Αντωνίου (2007). Σκοπός του τεστ είναι να αξιολογήσει σφαιρικά την αναγνωστική δεξιότητα μαθητών από Γ' δημοτικού έως Γ' γυμνασίου και να εντοπίσει

αυτούς που εντοπίζουν σοβαρές αναγνωστικές δυσκολίες στο πλαίσιο της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Το τεστ παρέχει τη δυνατότητα συγκριτικής αξιολόγησης της αναγνωστικής επίδοσης ενός μαθητή σε σχέση με το μέσο όρο επίδοσης στην κάθε τάξη. Οι δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται εξετάζουν την αναγνωστική αποκωδικοποίηση, την ευχέρεια, την κατανόηση και κάποιες μορφολογικές και συντακτικές δεξιότητες (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007). Αναλυτικότερα, καθεμιά από τις παραπάνω δοκιμασίες περιελάμβανε τις εξής ασκήσεις:

### **ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΗΣΗ (A1, A2, A3)**

#### **Άσκηση 1:** Ανάγνωση άσημων (χωρίς νόημα) λέξεων

Η πρώτη άσκηση αξιολογεί τη δεξιότητα αποκωδικοποίησης άσημων λέξεων. Οι ψευδολέξεις αποτελούν σύνολα γραμμάτων που μοιάζουν με λέξεις, χωρίς ωστόσο να έχουν σημασιολογικό περιεχόμενο. Λόγω της έλλειψης σημασιολογικού περιεχομένου, η αποκωδικοποίηση δεν επηρεάζεται από το εάν το άτομο κατανοεί ή όχι τη σημασία της λέξης (Πόρποδας, 2002, σ. 45). Η δοκιμασία περιλαμβάνει έναν κατάλογο 24 ψευδολέξεων (π.χ. “δαταβά”, “φομπλέμο”).

#### **Άσκηση 2:** Ανάγνωση πραγματικών (με νόημα) λέξεων

Η δεύτερη άσκηση αξιολογεί τη δεξιότητα αποκωδικοποίησης πραγματικών λέξεων μέσω ενός καταλόγου 53 λέξεων.

#### **Άσκηση 3:** Διάκριση μεταξύ πραγματικών λέξεων και άσημων λέξεων

Στην τρίτη άσκηση αξιολογείται η δεξιότητα διάκρισης μεταξύ πραγματικών και άσημων λέξεων. Συνολικά παρουσιάζονται στο μαθητή 36 λέξεις, σε τριάδες, τετράδες ή πεντάδες από τις οποίες οι 20 ήταν πραγματικές λέξεις και οι υπόλοιπες ψευδολέξεις. Ο μαθητής διάβαζε σιωπηρά τις λέξεις σε κάθε σειρά και στη συνέχεια έπρεπε να αναφέρει τις πραγματικές λέξεις. Η δυσκολία της άσκησης μεγάλωνε όσο αυξανόταν ο αριθμός των λέξεων στην κάθε σειρά.

### **ΕΥΧΕΡΕΙΑ (A4)**

#### **Άσκηση 4:** Αναγνωστική ευχέρεια

Η τέταρτη άσκηση αξιολογεί την αναγνωστική ευχέρεια με βάση τις σωστές λέξεις που αποκωδικοποιήθηκαν σε ένα λεπτό κατά τη μεγαλόφωνη ανάγνωση ενός κειμένου 279 λέξεων. Ο μαθητής εξεταζόταν αποκλειστικά στην ακρίβεια και την



ταχύτητα αποκωδικοποίησης και όχι στην κατανόηση του κειμένου.

## **ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΝΤΑΞΗ (A5, A6, A7, A8)**

**Άσκηση 5:** Σχηματισμός ρημάτων σε διάφορα πρόσωπα και εγκλίσεις και επιλογή του σωστού χρόνου

Η πέμπτη άσκηση αξιολογεί τη δεξιότητα χειρισμού των ρημάτων στο επίπεδο της πρότασης. Ο μαθητής καλούνταν να συμπληρώσει προφορικά το σωστό γραμματικό τύπο των ρημάτων που δίνονταν στις παρενθέσεις. Για παράδειγμα: “Όταν μπήκαμε στην τάξη, ήδη το μάθημα **είχε αρχίσει** (αρχίζω)”. Στην παρένθεση παρουσιάζεται ο αρχικός τύπος ενώ με έντονα γράμματα σημειώνεται η απάντηση του μαθητή.

**Άσκηση 6:** α) Παραγωγή σύνθετων λέξεων, β) Χειρισμός μορφολογικών στοιχείων της γλώσσας (αριθμός και πτώση των ονομάτων, χρόνος, έγκλιση, πρόσωπο & αριθμός ρημάτων

Η έκτη άσκηση αξιολογεί τις δεξιότητες του μαθητή στην παραγωγή σύνθετων λέξεων και το χειρισμό των μορφολογικών στοιχείων της γλώσσας σε επίπεδο πρότασης. Ο μαθητής καλείται να συμπληρώσει προφορικά τα κενά σε 8 προτάσεις σχηματίζοντας σύνθετες λέξεις. Τα συνθετικά των λέξεων δίνονται σε παρενθέσεις. Για παράδειγμα: “Στο χωριό έμειναν μόνο **γυναικόπαιδα** (γυναίκες και παιδιά)”. Στην παρένθεση παρουσιάζεται ο αρχικός τύπος ενώ με έντονα γράμματα σημειώνεται η απάντηση του μαθητή.

**Άσκηση 7:** Σύνταξη προτάσεων με τη βοήθεια εικόνας που αναπαριστά το νόημα της πρότασης

Στην έβδομη άσκηση αξιολογείται η δεξιότητα για σύνταξη προτάσεων με τη βοήθεια εικόνας. Ο μαθητής διαβάζει μια σειρά λέξεων και σχηματίζει με αυτές μια πρόταση χρησιμοποιώντας όλες τις λέξεις που του δίνονται. Η άσκηση δυσκολεύει κλιμακωτά καθώς οι προτάσεις μεγαλώνουν σε μέγεθος, αλλάζουν συντακτική δομή, περιλαμβάνουν προσδιορισμούς καθώς και κύριες και δευτερεύουσες προτάσεις. Ο μαθητής πρέπει να χρησιμοποιήσει όλες τις λέξεις που του δίνονται. Η άσκηση περιελάμβανε 4 προτάσεις.

**Άσκηση 8:** Σύνταξη προτάσεων χωρίς τη βοήθεια εικόνας

Στην όγδοη άσκηση αξιολογείται η ικανότητα σύνταξης προτάσεων χωρίς

βοηθητικό ερέθισμα (εικόνα). Ο μαθητής διαβάζει μια σειρά λέξεων και σχηματίζει με αυτές μια πρόταση χρησιμοποιώντας όλες τις λέξεις που του δίνονται. Η άσκηση δυσκολεύει κλιμακωτά καθώς οι προτάσεις μεγαλώνουν σε μέγεθος, αλλάζουν συντακτική δομή, περιλαμβάνουν προσδιορισμούς καθώς και κύριες και δευτερεύουσες προτάσεις. Ο μαθητής πρέπει να χρησιμοποιήσει όλες τις λέξεις που του δίνονται. Η άσκηση περιελάμβανε 4 προτάσεις. Για παράδειγμα, δινόταν οι λέξεις: “τη / Βρήκαμε / φωλιά / πουλιών / των” κι ο μαθητής έπρεπε να τις τοποθετήσει σε διαφορετική σειρά ώστε να σχηματιστεί μια συντακτικά ορθή πρόταση (“Βρήκαμε τη φωλιά των πουλιών”).

### **ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ (A9, A10)**

#### **Άσκηση 9:** Αναγνώριση ισοδύναμων σημασιολογικά προτάσεων

Η ένατη άσκηση αξιολογεί την αναγνωστική κατανόηση σε επίπεδο πρότασης. Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν δύο σημασιολογικά ισοδύναμες προτάσεις μεταξύ 5 προτάσεων με σχετικό λεξιλόγιο ή σύνταξη. Η άσκηση αποτελείται από 4 ομάδες των πέντε προτάσεων. Οι ομάδες ταξινομούνται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους. Σε κάθε ομάδα δύο από τις προτάσεις έχουν την ίδια σημασία και πρέπει να αναγνωριστούν από το μαθητή. Για παράδειγμα: “Ο σκύλος τους έσωσε” και “Ο σκύλος είναι ο σωτήρας τους”.

#### **Άσκηση 10:** Κατανόηση κειμένου

Στη δέκατη άσκηση αξιολογείται η κατανόηση του μαθητή μέσα από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Παρουσιάζονται στο μαθητή τρία κείμενα διαφορετικού τύπου κείμενα (ένα αφηγηματικό και δύο πραγματολογικά) καθένα από τα οποία συνοδεύεται από 7 ερωτήσεις. Τα κείμενα περιέχουν από 97 μέχρι 127 λέξεις (με την επικεφαλίδα) και είναι του ίδιου επιπέδου (σε γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα, λεξιλόγιο, θεματική ενότητα και περιεχόμενο) με τα κείμενα που περιέχονται στα σχολικά εγχειρίδια των μαθητών. Τα κείμενα δεν είναι πολύ σύντομα, ούτως ώστε να συμπεριλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες που αντιστοιχούν στο είδος του κειμένου που παρουσιάζεται κάθε φορά, αλλά ούτε και μακροσκελή, γεγονός που θα μείωνε το ενδιαφέρον του μαθητή και θα δυσκόλευε την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Οι επτά ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που συνοδεύουν το κάθε κείμενο

έχουν ως στόχο να εξετάσουν την κυριολεκτική και συμπερασματική κατανόηση των μαθητών, τη λεξιλογική τους κατανόηση, την ικανότητά τους να βρίσκουν την πληροφορία που δεν ταιριάζει με το κείμενο αλλά και να βρίσκουν άλλο τίτλο για αυτό, καθώς και τη δεξιότητά τους να εξάγουν άποψη και εκτίμηση με βάση τις πληροφορίες του κειμένου. Συγκεκριμένα οι επτά ερωτήσεις του κάθε κειμένου αντιστοιχούν: α) στην εύρεση πληροφοριών που δίνονται άμεσα στο κείμενο (π.χ. Ποιος..., Πώς μοιάζει...), β) στην εύρεση της σημασίας μια άγνωστης λέξης, γ) στην παράφραση μιας αυθεντικής πρότασης του κειμένου (π.χ. Από που συμπεραίνεις...), δ) στην εύρεση της κεντρικής ιδέας (π.χ. αλλαγή τίτλου), ε) στην εύρεση μιας λανθασμένης πληροφορίας (π.χ. τι δεν ταιριάζει...), στ) στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στην αναγνώριση αφηρημένων χαρακτηριστικών (π.χ. Γιατί..., Πώς χαρακτηρίζεις...), ζ) στην εξαγωγή εκτίμησης και στην αναγνώριση αφηρημένων χαρακτηριστικών (π.χ. Πώς χαρακτηρίζεις...).

### ***8.2.3. Τροποποιήσεις που έγιναν κατά τη μεταγραφή του Τεστ-Α στη μπράιγ***

α) Αρχικά, από το τεστ εξαιρέθηκε η άσκηση που αφορούσε τη σύνταξη προτάσεων με τη βοήθεια εικόνας (άσκηση 7). Η λεκτική περιγραφή της εικόνας από την αξιολογήτρια δεν ήταν δυνατή διότι έτσι θα παρείχε την απάντηση (η άσκηση αφορούσε την τοποθέτηση στη σωστή σειρά λέξεων για το σχηματισμό μιας συντακτικά ορθής πρότασης). Ομοίως, η δημιουργία της αντίστοιχης απτικής εικόνας δε θα εξασφάλιζε στους μαθητές με οπτική αναπηρία πρόσβαση στο ακριβές περιεχόμενό της, καθώς οι αναπαραστάσεις των τυφλών παιδιών για τον κόσμο είναι διαφορετικές από ότι των βλεπόντων (Koenig & Holbrook, 2000b).

β) Στην ανάγνωση των λέξεων και των ψευδολέξεων (ασκήσεις 1, 2) ο μέγιστος χρόνος αναμονής απάντησης ήταν τα 3 δευτερόλεπτα. Δηλαδή αν ο μαθητής υπερέβαινε αυτό το διάστημα η αποκωδικοποίηση της λέξης προσμετρούνταν ως λανθασμένη. Ωστόσο επειδή η αποκωδικοποίηση μέσω της αφής είναι πιο αργή σε σχέση με την όραση, οι τυφλοί μαθητές είχαν στη διάθεσή τους 12 δευτερόλεπτα. Ο χρόνος αυτός υπολογίστηκε με βάση τη σχέση που προέκυψε από παλαιότερη έρευνα για την ταχύτητα ανάγνωσης των τυφλών ατόμων έναντι των βλεπόντων (Παπαδόπουλος & Γουδήρας, 2004, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, σελ.

144). Στη συγκεκριμένη έρευνα η ταχύτητα ανάγνωσης της μπράιγ σε 4 κείμενα διαφορετικής δυσκολίας έφτασε τις 34.81 λέξεις το λεπτό, ενώ η ταχύτητα ανάγνωσης των βλεπόντων ανέρχονταν στις 139.55 λέξεις το λεπτό. Με βάση τη μεταξύ τους σχέση (1 προς 4) υπολογίστηκε πόσος επιπλέον χρόνος έπρεπε να χορηγηθεί για την αποκωδικοποίηση των λέξεων και των ψευδολέξεων στη μπράιγ. Ωστόσο, για την αναγνώριση μιας λέξης μέσα σε κείμενο απαιτείται πιθανόν λιγότερος χρόνος σε σχέση με την αναγνώριση μεμονωμένων λέξεων, διότι τα συμφραζόμενα του κειμένου παρέχουν ενδείξεις που λειτουργούν επικουρικά στην αποκωδικοποίηση (Adams, 1990).

γ) Μία ιδιαιτερότητα της ελληνικής μπράιγ αποτελεί το ζήτημα του τονισμού. Σε αντίθεση με τη γραφή των βλεπόντων οι χαρακτήρες της ελληνικής μπράιγ δεν έχουν τόνους. Σύμφωνα με τους τυφλούς μαθητές, η έλλειψη τόνων δεν συνεπάγεται κανενός είδους σύγχυση στην κατανόηση του περιεχομένου (Argyropoulos & Martos, 2008). Επειδή λοιπόν, οι αναγνώστες της μπράιγ δεν είναι συνηθισμένοι να διαβάζουν με τόνους και επειδή το νόημα των λέξεων ή των προτάσεων δεν επηρεάζεται από την έλλειψη του τονισμού, οι τόνοι αφαιρέθηκαν από όλες τις ασκήσεις, με εξαίρεση την ανάγνωση ψευδολέξεων (άσκηση 1) και τη διάκριση μεταξύ πραγματικών και άσημων λέξεων (άσκηση 3).

δ) Στη δοκιμασία για την αξιολόγηση της ευχέρειας (Άσκηση 4), οι αναγνώστες της γραφής των βλεπόντων διάβαζαν για ένα λεπτό. Ωστόσο, οι μαθητές με οπτική αναπηρία κλήθηκαν να διαβάσουν ολόκληρο το κείμενο και στη συνέχεια υπολογίστηκε αναλογικά πόσες λέξεις και λάθη αντιστοιχούν στο λεπτό. Ο λόγος που έγινε αυτό είναι διότι ο βαθμός δυσκολίας του κειμένου δεν ήταν παντού ο ίδιος. Έτσι, αν οι μαθητές είχαν διαβάσει μόνο το πρώτο λεπτό πιθανόν να αποκωδικοποιούσαν μεγαλύτερο αριθμό λέξεων καθώς οι συχνόχρηστες και μικρές σε μήκος λέξεις αποκωδικοποιούνται ευκολότερα σε σχέση με άλλες (Carreiras & Álvarez, 1999).

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τον υπολογισμό του τελικού σκορ της άσκησης 4 (ευχέρεια) ήταν η εξής: Το τελικό σκορ προέκυπε αν από τον αριθμό των λέξεων που διάβαζε ο μαθητής συνολικά σε ένα λεπτό αφαιρούνταν ο αριθμός των

λαθών, δηλαδή ΣΚΟΡ= Λέξεις-Λάθη. Με βάση τις καλύτερες τιμές στη δοκιμασία της Ευχέρειας από το Τεστ Ανάγνωσης (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007) υπολογίστηκε ο μέσος όρος ανάγνωσης λέξεων ανά λεπτό των βλέπόντων. Από κάθε τάξη επιλέχθηκαν τόσα άτομα ώστε να αντιστοιχούν με τον πληθυσμό των τυφλών. Οι τιμές προέκυψαν από το μέσο όρο των πραγματικών τιμών της ευχέρειας για τα αγόρια και τα κορίτσια. Έτσι είχαμε: 1 άτομο στη Γ' δημοτικού, 3 άτομα στην Ε' δημοτικού, 1 άτομο στη ΣΤ' δημοτικού, 3 άτομα στην Α' γυμνασίου, 1 άτομο στη Β' γυμνασίου, 10 άτομα στη Γ' γυμνασίου (προσμετρήθηκαν σε αυτούς και οι μαθητές του λυκείου).

Υπολογίστηκε ότι οι βλέποντες θα διάβαζαν 218.52 λέξεις/λεπτό. Στη συνέχεια υπολογίστηκε ο αντίστοιχος μέσος όρος λέξεων ανά λεπτό στους τυφλούς. Αυτός ήταν 55.89 λέξεις/λεπτό. Η μεταξύ τους σχέση είναι 1 προς 3.90.

Για να υπολογίσουμε το σκορ στην άσκηση 4 καταμετρήθηκε ο αριθμός των μπράιγ λέξεων που διαβάζει το παιδί σε 4 λεπτά και διαιρέθηκε με το 3.90 για να βρούμε την αναλογία στο 1 λεπτό. Το ίδιο έγινε και με τον αριθμό των λαθών που αντιστοιχούσαν στα 4 λεπτά (δηλαδή διαιρέθηκαν με το 3.90). Το τελικό σκορ προέκυψε αφαιρώντας τον αριθμό των λαθών από το σύνολο των λέξεων.

Ωστόσο, κάποιοι μαθητές τελείωσαν το κείμενο σε 3 λεπτά περίπου. Για αυτούς βρέθηκε η σχέση με τους βλέποντες με διαφορετικό τρόπο. Ας υποθέσουμε ότι μια μαθήτρια χρειάστηκε 197 sec για να ολοκληρώσει το κείμενο. Αναλογικά υπολογίστηκε πόσες λέξεις θα διάβαζε η μαθήτρια στο ένα λεπτό. Η απάντηση είναι 84.97 λ/λ. Η σχέση μεταξύ των λέξεων του κειμένου και των λέξεων που η συγκεκριμένη μαθήτρια διάβασε σε ένα λεπτό είναι 1 προς 3.28 (προέκυψε από το  $279/84.97$ ). Στη συνέχεια χρησιμοποιούμε αυτή τη σχέση για να υπολογίσουμε πόσα λάθη αντιστοιχούν στο 1 λεπτό. Για να βρούμε το τελικό σκορ αφαιρούμε από το σύνολο των λέξεων ανά λεπτό τον αριθμό των λαθών ανά λεπτό. Με τον ίδιο τρόπο υπολογίστηκαν τα σκορ και για τους υπόλοιπους μαθητές που διάβασαν το κείμενο σε λιγότερο χρόνο από 4 λεπτά.

ε) Τέλος, παρόλο που το τεστ Ανάγνωσης απευθύνεται σε μαθητές από Γ' δημοτικού μέχρι Γ' γυμνασίου, στην παρούσα έρευνα χορηγήθηκε και σε μαθητές λυκείου, οι απαντήσεις των οποίων συγκρίθηκαν με τις νόρμες των μαθητών της μεγαλύτερης

τάξης των βλεπόντων. Αυτό έχει εφαρμοστεί και σε άλλες έρευνες. Για παράδειγμα στην έρευνα του Garcia (2004) η επίδοση των τυφλών ενηλίκων σε δοκιμασίες ανάγνωσης και κατανόησης συγκρίθηκε με την επίδοση που είχε καταγραφεί για τους μαθητές της μεγαλύτερης βαθμίδας της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Η σύγκριση ήταν εφικτή διότι σε αυτή τη βαθμίδα τα παιδιά έχουν κατακτήσει πλήρως την αναγνωστική δεξιότητα και έχουν ένα υψηλό επίπεδο κατανόησης.

**Πίνακας 7.** Μεταγραφή του Τεστ-Α σε μπράιγ

<b>Δοκιμασία</b>	<b>Δεξιότητα</b>
Αποκωδικοποίηση	A1. Ανάγνωση άσημων (χωρίς νοημα) λέξεων
	A2. Ανάγνωση πραγματικών (με νόημα) λέξεων
	A3. Διάκριση μεταξύ πραγματικών λέξεων και άσημων λέξεων
Ευχέρεια	A4. Ανάγνωση κειμένου
Μορφολογία-Σύνταξη	A5. Σχηματισμός ρημάτων σε διάφορα πρόσωπα και εγκλίσεις και επιλογή του σωστού χρόνου
	A6. Παραγωγή σύνθετων λέξεων
	A8. Σύνταξη προτάσεων χωρίς τη βοήθεια εικόνας
Κατανόηση	A9. Αναγνώριση ισοδύναμων σημασιολογικά προτάσεων
	A10. Κατανόηση κειμένου

### **8.3. Διαδικασία**

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τις 2 Απριλίου έως τις 4 Μαΐου 2012. Η έρευνα έλαβε χώρα στις εγκαταστάσεις του ΚΕΑΤ Καλλιθέας, στην Αθήνα και στις αντίστοιχες του παραρτήματος στη Θεσσαλονίκη (πρώην Σχολή Τυφλών “Ο ΗΛΙΟΣ”). Οι συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν σε ένα περιβάλλον άνετο και χωρίς περισπασμούς. Η ησυχία ήταν απαραίτητη διότι στη διάρκεια του Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης ο μαθητής έπρεπε να ακούει με ευκρίνεια τις εκφερόμενες λέξεις . Επιπλέον, ο θόρυβος θα μπορούσε να δράσει διασπαστικά στη συγκέντρωση του μαθητή στη διάρκεια του Τεστ Ανάγνωσης.

Αρχικά, η αξιολογήτρια φρόντιζε για τη δημιουργία μιας φιλικής ατμόσφαιρας

με το μαθητή συζητώντας μαζί του τους στόχους του τεστ και στη συνέχεια εξηγούσε με απλά λόγια τη διαδικασία που θα ακολουθούσε. Ακόμη, επεσήμαινε στο μαθητή ότι η επίδοσή του δε θα αποτελέσει κριτήριο για τη σχολική βαθμολόγηση σε κάποιο μάθημα, παρόλο που ίσως κάποιες από τις δοκιμασίες να του θυμίζουν αντίστοιχες του σχολείου (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Έπειτα, η αξιολογήτρια συμπλήρωνε σε ένα φύλλο καταγραφής τα στοιχεία του μαθητή. Οι πληροφορίες που ζητούνταν χωρίζονταν σε τρεις επιμέρους ενότητες: α) σε δημογραφικές πληροφορίες (ονοματεπώνυμο μαθητή, φύλο, ημερομηνία γέννησης, ηλικία, τάξη, σχολείο, τύπος σχολείου, πόλη/περιοχή, μητρική γλώσσα), β) σε πληροφορίες που σχετίζονται με την οπτική αναπηρία (ηλικία εμφάνισης των προβλημάτων όρασης, ηλικία απώλειας της όρασης, βαθμός τύφλωσης, δηλαδή ολική τύφλωση, βαριά ή μέτρια οπτική αναπηρία) και γ) σε πληροφορίες για την ανάγνωση της μπράιγ (ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ, διάρκεια προγραμμάτων εκμάθησης της μπράιγ, συνολικά χρόνια ανάγνωσης της μπράιγ, ώρες ανάγνωσης της μπράιγ ανά ημέρα σε οποιοδήποτε ανάγνωσμα εκτός των ωρών του σχολείου, άλλα μέσα ανάγνωσης εκτός της μπράιγ και συχνότητα χρήσης τους και μοντέλο μετακίνησης χεριών).

Ακολουθούσε η χορήγηση του Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης. Η αξιολογήτρια εκφωνούσε τις ασκήσεις και κατέγραφε τις προφορικές απαντήσεις των μαθητών. Για την ολοκλήρωση του απαιτούνταν από 15 λεπτά μέχρι μισή ώρα.

Στη συνέχεια χορηγούνταν το Τεστ Ανάγνωσης των Παντελιάδου και Αντωνίου (2007) με τις τροποποιήσεις που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η αξιολογήτρια διάβαζε την εκφώνηση της κάθε άσκησης, έδινε παραδείγματα όπου ήταν απαραίτητο και ενθάρρυνε το μαθητή συστηματικά, χωρίς όμως να υποδεικνύει την ορθότητα μιας απάντησης. Ο μαθητής απαντούσε σε όλες τις υποδοκιμασίες προφορικά. Το τεστ περιείχε δοκιμασίες διαβαθμισμένης δυσκολίας. Σε περίπτωση που ο μαθητής υπερέβαινε έναν αριθμό αποτυχημένων προσπαθειών, εφαρμόζονταν ο κανόνας διακοπής της άσκησης. Ο κανόνας αυτός αποσκοπούσε στη μείωση του χρόνου χορήγησης και την αποφυγή της άσκοπης κόπωσης του μαθητή. Για την ολοκλήρωση του τεστ οι τυφλοί μαθητές χρειάζονταν περίπου 1,5 ώρα. Ωστόσο, οι μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων ολοκλήρωναν τις δοκιμασίες σε λιγότερο χρόνο (περίπου 45 λεπτά).

#### 8.4. Τεχνικά μέσα

Στη διάρκεια της έρευνας η χρήση ενός μαγνητοφώνου επέτρεψε την καταγραφή της ανάγνωσης των λέξεων, των ψευδολέξεων και του κειμένου. Η χρήση του μαγνητοφώνου συνέβαλε σημαντικά στη μείωση των λαθών κατά τις μετρήσεις, καθώς παρείχε τη δυνατότητα πολλαπλής επανεξέτασης των καταγεγραμμένων στοιχείων. Η καταγραφή των απαντήσεων τόσο στο Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης όσο και στις υπόλοιπες ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης πραγματοποιούνταν σε πραγματικό χρόνο από την αξιολογήτρια μέσω της συμπλήρωσης φορμών καταγραφής που δημιουργήθηκαν ειδικά για αυτό το σκοπό.

### 9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 9.1. Αποτελέσματα του Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης

Πίνακας 8. Αναλυτική Επίδοση στο Τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης

	Δεξιότητα	ΜΟ	ΤΑ	ΕΤ	ΜΤ	επιτυχία%
A.1A	Τεστ Ομοιότητας ή Διαφοράς Λέξεων (συλλαβή)	5.63	.496	5	6	93.83
A.1B	Τεστ Ομοιότητας ή Διαφοράς Λέξεων (φώνημα)	4.37	1.06	3	6	72.83
A.2α	Ποια από τις δύο λέξεις ομοιοκαταληκτεί με την αρχική;	3	.000	3	3	100
A.2β	Προσδιορισμός λέξεων με ίδια ομοιοκαταληξία	3.00	.000	3	3	100
A.2γ	δημιουργία λέξεων που ομοιοκαταληκτούν	5.05	1.39	2	6	84.16
A.3A	Τεστ διάκρισης της διαφορετικής λέξης (συλλαβή)	5.58	.507	5	6	93
A.3Bα	Σύγκριση δύο ή περισσότερων λέξεων ως προς τον αρχικό ήχο	2.95	.229	2	3	98.33
A.3Bβ	Ποια λέξη δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες;	4.53	1.02	1	5	90.6
B.1A	Τεστ κατάτμησης λέξεων στα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)	4.00	.000	4	4	100
B.1Bα	Τεμαχισμός μιας λέξης στα δομικά της φωνήματα	2.95	.229	2	3	98.33
B.1Bβ	Καταμέτρηση του αριθμού των φωνημάτων	2.63	.496	2	3	87.66



B.1Bγ	Προσδιορισμός της θέσης του κάθε ήχου στη λέξη	3.00	.000	3	3	100
B.1Bδ	Απομόνωση του αρχικού φωνήματος της λέξης	3.00	.000	3	3	100
B.1Be	Αναγνώριση του κοινού ήχου σε διαφορετικές λέξεις	2.95	.229	2	3	98.33
B.2A	Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (συλλαβή)	3.00	.000	3	3	100
B.2B	Τεστ σύνθεσης λέξεων από τα δομικά τους στοιχεία (φώνημα)	3.00	.000	3	3	100
B.3A	Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (συλλαβή)	2.84	.375	2	3	94.66
B.3B	Τεστ απαλοιφής τμήματος από τη λέξη (φώνημα)	2.95	.229	2	3	98.33
B.4Aα	Αντικατάσταση του αρχικού ήχου μιας λέξης με ένα νέο ήχο	3.00	.000	3	3	100
B.4Aβ	Αντικατάσταση φωνημάτων στο μέσον της λέξης	2.95	.229	2	3	98.33
B.4Aγ	Ανταλλαγή των αρχικών ήχων δύο λέξεων	2.95	.229	2	3	98.33
B.4B	Τεστ αντιστροφής λέξης (συλλαβή)	5.42	.902	3	6	90.33
B.4Γ	Τεστ αντιστροφής λέξης (φώνημα)	5.79	.535	4	6	96.5

MO= Μέσος Όρος, TA= Τυπική Απόκλιση, MT= Μέγιστη Τιμή, ET= Ελάχιστη Τιμή

Κατά πρώτον υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των παιδιών για καθεμιά από τις δοκιμασίες του Τεστ ΦΣ (Πίνακας 8). Οι μαθητές με οπτική αναπηρία εκτέλεσαν με 100% επάρκεια τις δοκιμασίες επισημάνσης της ομοιοκαταληξίας (A.2α και A.2β), αν και εμφάνισαν μικρότερο ποσοστό επιτυχίας στην παραγωγή ομοιοκατάληκτων λέξεων (84.16%). Παρόλο που η αναγνώριση της ομοιοκαταληξίας θεωρείται το πρώτο στάδιο ανάπτυξης της φωνολογικής συνειδητοποίησης, η παραγωγή λέξεων που ομοιοκαταληκτούν είναι πιο σύνθετη δραστηριότητα (Bryant, 1990, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005).

Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όλα τα παιδιά με πρόβλημα όρασης ανταποκρίθηκαν με επιτυχία στο τεστ σύνθεσης των δομικών στοιχείων των λέξεων, τόσο στο επίπεδο της συλλαβής (100%), όσο και στο επίπεδο του φωνήματος (100%). Ο συνδυασμός συλλαβών ή μεμονωμένων φωνημάτων για τη διαμόρφωση λέξεων είναι άλλωστε μία από τις δραστηριότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης που τα

παιδιά εκτελούν με σχετική ευκολία (Wagner et al., 1993, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005).

Μία άλλη δραστηριότητα φωνολογικής συνειδητοποίησης που κατακτάται νωρίς είναι ο προσδιορισμός του αρχικού ήχου μιας λέξης. Όλα τα τυφλά παιδιά εκτέλεσαν επαρκώς την παραπάνω δραστηριότητα. Επιπλέον, οι τυφλοί μαθητές παρουσίασαν υψηλό ποσοστό επιτυχίας στη δοκιμασία σύγκρισης δύο λέξεων με βάση τον αρχικό τους ήχο (98.33%). Ωστόσο, όταν έπρεπε να διακρίνουν ανάμεσα από μια ομάδα λέξεων αυτή που δε μοιράζεται τη συλλαβή ή το φώνημα που οι υπόλοιπες έχουν κοινό, το ποσοστό επιτυχίας τους ήταν χαμηλότερο (93% και 90.6% αντίστοιχα).

Επίσης, μια δραστηριότητα με αυξημένο βαθμό δυσκολίας είναι ο τεμαχισμός των φωνημάτων. Η δραστηριότητα αυτή αναφέρεται στην απομόνωση των ήχων που δομούν μια προφορική λέξη και την προφορά του καθενός ξεχωριστά σύμφωνα με την ακολουθία τους στη λέξη (Ball & Blachman, 1991). Σε αυτή την ενότητα τα τυφλά παιδιά δεν παρουσίασαν δυσκολίες στην κατάτμηση των λέξεων τόσο στο επίπεδο της συλλαβής (100% επιτυχία) όσο και στο επίπεδο του φωνήματος (98.33%). Επίσης, ανταποκρίθηκαν με επιτυχία στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου σε διαφορετικές λέξεις (98.33%). Ωστόσο, μόνο το 87.66% των μαθητών καταμέτρησαν σωστά τον αριθμό των φωνημάτων μιας λέξης.

Ανάμεσα στις δυσκολότερες δραστηριότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης συγκαταλέγονται οι δραστηριότητες ηχητικής διαγραφής. Τα τυφλά παιδιά εκτέλεσαν με μεγαλύτερη επάρκεια τις δραστηριότητες απαλοιφής στο επίπεδο του φωνήματος (98.33%), απ' ότι στο επίπεδο της συλλαβής (94,66%).

Σύμφωνα με τον Kameenui (1996) η θέση μιας μονάδας στη λέξη μπορεί να επηρεάσει την επίδοση στη δραστηριότητα φωνολογικής συνειδητοποίησης. Ο ίδιος υποστήριξε ότι ο χειρισμός των αρχικών και τελικών φωνημάτων είναι ευκολότερος από ότι ο χειρισμός των φωνημάτων που βρίσκονται στο μέσον των λέξεων. Τα τυφλά παιδιά ανταποκρίθηκαν επαρκώς (100%) στην αντικατάσταση του αρχικού ήχου μιας λέξης με ένα νέο ήχο και παρουσίασαν 98.33% επιτυχία στην αντικατάσταση φωνημάτων στο μέσον της λέξης και στην ανταλλαγή των αρχικών ήχων δύο λέξεων.

Από το σύνολο των τυφλών παιδιών μόνο το 90.33%, εκτέλεσαν με επάρκεια το τεστ αντιστροφής λέξης στο επίπεδο της συλλαβής. Ωστόσο, το ποσοστό επιτυχίας

ανήλθε στο 96.50% για την ίδια δραστηριότητα στο επίπεδο του φωνήματος, παρόλο που οι δοκιμασίες που απαιτούν το χειρισμό των φωνημάτων είναι συνήθως δυσκολότερες από αυτές που απαιτούν το χειρισμό των συλλαβών (Kameenui, 1996). Επιπρόσθετα, οι μαθητές με οπτική αναπηρία σαν ομάδα παρουσίασαν αρκετές δυσκολίες στο τεστ επισήμανσης της ομοιότητας ή της διαφοράς δύο λέξεων στο επίπεδο του φωνήματος (72.83%), αλλά ανταποκρίθηκαν καλύτερα στην ίδια δοκιμασία στο επίπεδο της συλλαβής (93.83%). Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με την ακολουθία των σταδίων φωνολογικής συνειδητοποίησης, σύμφωνα με την οποία το συνεχές της φωνολογικής συνειδητοποίησης ξεκινά να αναπτύσσεται από την επίγνωση συμπαγών ηχητικών μονάδων (συλλαβές) και προχωρά προς την επίγνωση μικρότερων ηχητικών μονάδων (φωνήματα) (Lonigan et al., 2009, Mott & Rutherford, 2012).

Συνολικά παρατηρείται πως η επίδοση των παιδιών ήταν σύμφωνη με την ακολουθία ανάπτυξης των φωνολογικών δεξιοτήτων καθώς οι περισσότερες δυσκολίες τους σχετίζονταν με το χειρισμό των λέξεων στο επίπεδο του φωνήματος παρά στο επίπεδο της συλλαβής. Βέβαια, οι δοκιμασίες φωνολογικής συνειδητοποίησης χορηγούνται συνήθως σε παιδιά μικρότερης ηλικίας, προκειμένου να εξεταστεί αν οι προαναφερόμενες δεξιότητες ασκούν αιτιώδη επίδραση στην ανάπτυξη της ανάγνωσης. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα ήταν μεγαλύτερα σε ηλικία και στόχος ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η επίδοση στις δοκιμασίες φωνολογικής συνειδητοποίησης σχετίζεται με την αναγνωστική τους ικανότητα (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια και κατανόηση κειμένου).

Στη συνέχεια υπολογίστηκαν ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για την επιγλωσσική συνειδητοποίηση (MO= 34.11, TA= 3.33), τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση (MO= 50.58, TA= 1.83) και τέλος για το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης (MO= 84.68, TA= 4.70) (Πίνακας 9).

**Πίνακας 9.** Συγκεντρωτικά αποτελέσματα του Τεστ ΦΣ

	ΜΟ	ΤΑ	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
Επιγλωσσική συνειδητοποίηση	34.11	3.332	25	38
Μεταγλωσσική συνειδητοποίηση	50.58	1.835	45	52
Φωνολογική συνειδητοποίηση	84.68	4.703	74	90

## 9.2.Αποτελέσματα του Τεστ Ανάγνωσης

### 9.2.1. Ερμηνεία των αποτελεσμάτων Τεστ-Α

Η βαθμολόγηση της επίδοσης των μαθητών στο τεστ ανάγνωσης γίνεται με βάση τις *πραγματικές τιμές*, οι οποίες είναι το τελικό αποτέλεσμα που μπορεί να έχει ένας μαθητής ύστερα από την ολοκλήρωση κάθε δοκιμασίας του Τεστ-Α (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, μορφολογία-σύνταξη, κατανόηση). Οι πραγματικές τιμές προκύπτουν αθροίζοντας τα σύνολα των σωστών απαντήσεων σε όλες τις ασκήσεις που αντιστοιχούν σε κάθε δοκιμασία, αλλά δεν μπορούν να ερμηνευτούν αν δε μετατραπούν σε τυπικούς βαθμούς (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Οι *τυπικοί βαθμοί* που χρησιμοποιούνται στο Τεστ-Α είναι οι ποσοστιαίες τιμές (εκατοστημόρια-ΕΚ). Τα εκατοστημόρια (ΕΚ) εκφράζουν τη θέση του μαθητή σε σχέση με τους άλλους μαθητές σε ποσοστά (%). Έτσι για παράδειγμα όταν ένας μαθητής βρίσκεται στο εκατοστημόριο 60, τότε σημαίνει ότι αυτός έχει καλύτερη επίδοση από το 60% των μαθητών της ίδιας τάξης και του ίδιου φύλου. Η χρήση του εκατοστημορίου είναι ο μόνος ασφαλής τρόπος για να αξιολογηθεί η επίδοση του μαθητή σε σχέση με τους υπόλοιπους μαθητές της ίδιας τάξης και φύλου. Στο τεστ Ανάγνωσης τα εκατοστημόρια υπολογίζονται ξεχωριστά για κάθε μία από τις τέσσερις δοκιμασίες (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Τέλος, ο *Δείκτης Τεστ-Α* υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τους τυπικούς βαθμούς από όλες τις ασκήσεις του τεστ και εκφράζει τη θέση του μαθητή σε σχέση με τους άλλους μαθητές σε ποσοστιαίες τιμές. Ο δείκτης αυτός εκφράζει την ποσοστιαία θέση του μαθητή στην αναγνωστική ικανότητα συνολικά. (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007).

Ωστόσο, κατά τη μεταγραφή του τεστ στη μπράιγ η Άσκηση 7 εξαιρέθηκε. Αυτό δε μας επέτρεψε να υπολογίσουμε τους τυπικούς βαθμούς για τη δοκιμασία της Μορφολογίας-Σύνταξης, καθώς οι τυπικοί βαθμοί προκύπτουν από το άθροισμα των ασκήσεων A5, A6, A7 και A8, ούτε και το συνολικό δείκτη του Τεστ-A. Παρόλα αυτά το Τεστ-A, λόγω της υψηλής αξιοπιστίας και εσωτερικής συνοχής που επιδεικνύει, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια για την αξιολόγηση των επιμέρους δοκιμασιών.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για καθεμιά από τις ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης (Πίνακας 10).

**Πίνακας 10.** Επίδοση στο Τεστ Α (Πραγματικές τιμές)

	ΜΟ	ΤΑ	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Άσκηση 1	15.05	6.687	3	24
Άσκηση 2	47.74	5.425	30	53
Άσκηση 3	34.63	1.640	32	36
Άσκηση 4	55.88	24.48	16.66	90.16
Άσκηση 5	6.00	2.449	0	8
Άσκηση 6	6.00	2.082	1	8
Άσκηση 8	2.84	1.608	0	4
Άσκηση 9	2.74	1.447	0	4
Άσκηση 10	18.16	2.834	10	21

Έπειτα υπολογίστηκαν τα σκορ των τυφλών παιδιών για καθεμιά από τις επιμέρους ενότητες του τεστ Ανάγνωσης, δηλαδή για την Αποκωδικοποίηση (A1, A2, A3), την Ευχέρεια (A4), τη Μορφολογία-Σύνταξη (A5, A6, A8) και την Κατανόηση (A9, A10) (Πίνακας 11).

**Πίνακας 11.** Επίδοση στις επιμέρους ενότητες του Τεστ-Α (Πραγματικές τιμές)

	ΜΟ	ΤΑ	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Αποκωδικοποίηση	97.53	12.43	65	112
Ευχέρεια	55.88	24.48	16.66	90.16
Μορφολογία-Σύνταξη	14.84	5.7	1	20
Κατανόηση	20.89	3.95	11	25

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ποσοστιαίες θέσεις των μαθητών με οπτική αναπηρία στο Τεστ-Α (Πίνακας 12). Το κωδικό όνομα κάθε μαθητή αποτελείται από έναν αύξοντα αριθμό, την τάξη του (κεφαλαίο γράμμα) και τη βαθμίδα στην οποία φοιτά (μικρό γράμμα, όπου δ= δημοτικό, γ= γυμνάσιο, λ= λύκειο).

**Πίνακας 12.** Ποσοστιαίες τιμές στις δοκιμασίες Αποκωδικοποίησης, Ευχέρειας και Κατανόησης

	Αποκωδ. ΕΚ	Ευχέρεια λ/λ	Ευχέρεια ΕΚ	Κατανόηση ΕΚ
1 Γ δ	5*	16.66	0*	40
2 Ε δ	20	53.59	10*	40
3 Ε δ	30	55.64	5*	30
4 Ε δ	20	23.08	0*	50
5 ΣΤ δ	95	84.76	10*	70
6 Α γ	10*	42.82	0*	60
7 Α γ	60	69.23	5*	95
8 Α γ	5*	43.33	0*	20
9 Β γ	10*	38.57	0*	70
10 Γ γ	60	53,85	0*	30
11 Γ γ	20	23.33	0*	80
12 Γ γ	30	90.16	1*	80
13 Γ γ	60	54.87	0*	80
14 Α λ	95	88.25	0*	90

15 Α λ	10*	29.75	0*	50
16 Α λ	80	88.29	0*	80
17 Β λ	5*	42.56	0*	99
18 Γ λ	60	84.24	5*	80
19 Γ λ	60	78.86	0*	99

\*Οι τιμές είναι ενδεικτικές μεγάλης απόκλισης από το ΜΟ.

### Αποκωδικοποίηση

Σύμφωνα με τις Παντελιάδου & Αντωνίου (2007), οι ποσοστιαίες τιμές από το 1ο μέχρι το 10ο εκατοστημόριο φανερώνουν μεγάλες αποκλίσεις από το μέσο όρο. Από τον Πίνακα 12, παρατηρούμε πως 6 από τα τυφλά παιδιά είχαν ιδιαίτερα χαμηλή επίδοση στη δοκιμασία της Αποκωδικοποίησης. Αν και η ύπαρξη του τονισμού δε συνηθίζεται στη μπράιγ, ο τόνος ήταν απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί στην ανάγνωση των ψευδολέξεων (Α1) και στη διάκριση των πραγματικών από τις άσημες λέξεις (Α3). Από το σύνολο των λαθών στην ανάγνωση των ψευδολέξεων το 57.6% οφείλονταν σε λάθη αποκωδικοποίησης ενώ το υπόλοιπο 42.4% σε λάθη τονισμού. Συνεπώς, η χρήση του τόνου φαίνεται πως επηρέασε την επίδοση των παιδιών στη συγκεκριμένη δοκιμασία.

### Ευχέρεια

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι πραγματικές τιμές που προέκυψαν από την ανάγνωση του κειμένου (Άσκηση 4), ήταν ιδιαίτερα χαμηλές και δεν αντιστοιχούσαν σε κάποιο εκατοστημόριο. Ωστόσο, ακόμη και οι μαθητές που σημείωσαν τις υψηλότερες ταχύτητες στη μπράιγ ανάγνωση δεν κατατάχθηκαν πάνω από το 10ο εκατοστημόριο. Οι καθυστερήσεις αυτές προκύπτουν από τους περιορισμούς που επιβάλλει η απτική φύση της μπράιγ στην ταχύτητα ανάγνωσης.

Ο μέσος όρος λέξεων ανά λεπτό για τους μπράιγ αναγνώστες που φοιτούν στο δημοτικό ήταν οι 46.74 λ/λ, για τους μαθητές του γυμνασίου οι 52.02 λ/λ ενώ για τους μαθητές του λυκείου οι 68.65 λ/λ. Παρατηρείται ότι όσο τα παιδιά ανεβαίνουν βαθμίδα η ταχύτητα αποκωδικοποίησης βελτιώνεται.

## Κατανόηση

Η κατανόηση των παιδιών κυμάνθηκε σε φυσιολογικά επίπεδα για την ηλικία τους καθώς δεν παρουσιάστηκαν τιμές που να παρουσιάζουν μεγάλη απόκλιση από το μέσο όρο. Επομένως η κατανόηση των παιδιών δεν επηρεάζεται από την τύφλωση παρόλο που οι αναπαραστάσεις που σχηματίζουν για τον κόσμο και τις έννοιες ενδέχεται να είναι διαφορετικές από των βλεπόντων παιδιών. Ωστόσο, δύο από τα άτομα που είχαν χαμηλή κατανόηση (8Αγ και 10Γγ) προέρχονταν από περιβάλλον που χρησιμοποιούσαν διαφορετική γλώσσα από τα ελληνικά. Και οι δύο διδάχθηκαν όχι μόνο τη γλώσσα αλλά και τις δεξιότητες αλφαριθμητισμού μετά την απώλεια της όρασης, στην ηλικία των 11 ετών περίπου.



### 9.3. Συσχετίσεις

Με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης Pearson  $r$  ελέγχθηκε εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχέτισεις μεταξύ της ηλικίας έναρξης της οπτικής αναπηρίας, της ηλικίας έναρξης εκμάθησης της μπράιγ ανάγνωσης, των ετών ανάγνωσης και της επίδοσης στην επιγλωσσική, τη μεταγλωσσική αλλά και το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 13).

**Πίνακας 13.** Συσχέτιση ηλικίας έναρξης της οπτικής αναπηρίας, ηλικίας έναρξης της ανάγνωσης, ετών ανάγνωσης και ωρών ανάγνωσης την ημέρα με την επίδοση στις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης.

	2	3	4	5	6	7	8	ΦΣ
1. Φύλο	-.056	-.628**	-.161	.191	.101	.395	.370	.424
2. Ηλικία		-.082	.716**	.424	-.119	.287	.020	.211
3. Έναρξη ΟΑ			.091	-.228	-.089	-.476*	-.233	-.428
4. Έναρξη αν.				-.322	-.276	-.242	-.522*	-.375
5. Έτη ανάγν.					.181	.687**	.715**	.766**
6. Ωρες/ημέρα						-.100	.149	-.013
7. Επιγλωσ.							.625**	.953**
8.Μεταγλωσ.								.833**

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , Έναρξη ΟΑ= Ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας, Έναρξη αν.= Ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ ανάγνωσης, ΦΣ= Φωνολογική συνειδητοποίηση

Πιο αναλυτικά, η ηλικία εμφάνισης του προβλήματος όρασης παρουσίασε χαμηλή αρνητική συσχέτιση με τη συνολική επίδοση του παιδιού στις δοκιμασίες επιγλωσσικής συνειδητοποίησης ( $r = -.47$ ,  $p < .05$ ). Επίσης, η ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ παρουσίασε μέτρια αρνητική συσχέτιση με τη συνολική επίδοση στις δοκιμασίες μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης ( $r = -.52$ ,  $p < .05$ ). Δηλαδή, όσο μεγαλύτερο ξεκινά να μαθαίνει τη μπράιγ ένα παιδί τόσο πιο χαμηλή αναμένεται να είναι η επίδοσή του στις δοκιμασίες μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης.

Τα χρόνια ανάγνωσης της μπράιγ σχετίζονταν θετικά με την επίδοση στις δοκιμασίες φωνολογικής συνειδητοποίησης. Ειδικότερα, μεταξύ των ετών ανάγνωσης της μπράιγ και της επίδοσης στις δοκιμασίες επιγλωσσικής συνειδητοποίησης καταγράφηκε μέτρια θετική συσχέτιση ( $r = .68, p < .01$ ). Επιπλέον, υψηλή θετική συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης της μπράιγ και της μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης ( $r = .71, p < .01$ ) αλλά και μεταξύ των ετών ανάγνωσης και του συνόλου της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .76, p < .01$ ). Παρατηρείται συνολικά ότι τα περισσότερα χρόνια ανάγνωσης σχετίζονται με υψηλότερες επιδόσεις στις δοκιμασίες της φωνολογικής συνειδητοποίησης.

Δεν παρατηρήθηκε οποιαδήποτε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των ωρών που ο μαθητής διαβάζει μπράιγ στην καθημερινότητά του σε αναγνώσματα εκτός σχολείου και των δοκιμασιών φωνολογικής συνειδητοποίησης, ενώ μια χαμηλή αρνητική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της ηλικίας εμφάνισης της τύφλωσης και της επίδοσης στις δοκιμασίες επιγλωσσικής συνειδητοποίησης ( $r = -.47, p < .05$ ).

Ακόμη, μέτρια θετική συσχέτιση καταγράφηκε μεταξύ της επίδοσης στην επιγλωσσική συνειδητοποίηση και της επίδοσης στην μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .62, p < .01$ ). Όπως ήταν αναμενόμενο, η συνολική επίδοση στις δοκιμασίες φωνολογικής συνειδητοποίησης παρουσίαζε πολύ υψηλή συσχέτιση τόσο με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .95, p < .01$ ) όσο και με την μεταγλωσσική ( $r = .83, p < .01$ ).

Στη συνέχεια εξετάστηκε πως σχετίζονται οι μεταβλητές ηλικία, ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας, ηλικία έναρξης εκμάθησης της ανάγνωσης, έτη ανάγνωσης, ώρες ανάγνωσης της μπράιγ ανά ημέρα με την επίδοση σε καθεμιά από τις δοκιμασίες του Τεστ Ανάγνωσης (Πίνακας 14).

**Πίνακας 14.** Συσχέτιση ασκήσεων Τεστ-Α με ηλικία, ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας, ηλικία έναρξης ανάγνωσης, έτη ανάγνωσης και ώρες ανάγνωσης ανά ημέρα

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10
Ηλικία	0.25	.431	-.057	.152	.396	.539*	.380	.261	.439
Έν. ΟΑ	-.275	-.191	-0.17	-.291	-.670**	-.655**	-.512*	-.758**	-.508*
Έν. αν.	-.302	-.021	-.501*	-.382	.068	.029	-.176	-0.09	.041
Έτη αν.	.748**	.649**	.556*	.713**	.480*	.709**	.760**	.476*	.547*
Ωρες/ημ	.021	.032	-.035	.391	-.134	.004	-.033	.099	.00

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , A= Άσκηση, Έν. ΟΑ= Ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας, Έν. αν.= Ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ ανάγνωσης

Αρχικά, μια μέτρια θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ της ηλικίας και της επίδοσης στην Άσκηση 6 (παραγωγή σύνθετων λέξεων) ( $r = .53$ ,  $p < .05$ ). Δηλαδή, όσο μεγαλύτερο είναι χρονολογικά ένα παιδί τόσο υψηλότερη επίδοση αναμένεται να έχει στη συγκεκριμένη άσκηση. Επιπλέον, μια μέτρια αρνητική συσχέτιση εντοπίστηκε μεταξύ της ηλικία εμφάνισης του προβλήματος όρασης και των ασκήσεων A5 ( $r = -.67$ ,  $p < .01$ ), A6 ( $r = -.65$ ,  $p < .01$ ) και A8 ( $r = -.51$ ,  $p < .05$ ). Όλες οι προαναφερόμενες ασκήσεις εντάσσονται στην ενότητα του Τεστ Ανάγνωσης που αξιολογεί τις μορφοσυντακτικές δεξιότητες του παιδιού.

Ακόμη, μια υψηλή αρνητική συσχέτιση προέκυψε μεταξύ της ηλικίας εμφάνισης του προβλήματος όρασης και της Άσκησης 9 ( $r = -.75$ ,  $p < .01$ ). Επομένως, τα παιδιά που εμφάνισαν το πρόβλημα όρασης σε μικρή ηλικία έτειναν να έχουν υψηλότερη επίδοση στην αναγνώριση των σημασιολογικά ισοδύναμων προτάσεων. Πιθανόν αυτό το αποτέλεσμα σχετίζονταν με το ότι τα παιδιά που έχαναν την όραση

τους νωρίτερα διδάσκονταν τη μπράιγ ανάγνωση από πιο μικρή ηλικία, οπότε λόγω της μεγαλύτερης εμπειρίας που αποκτούσαν στην ανάγνωση μπορούσαν να αποκωδικοποιούν τις προτάσεις με γρήγορο ρυθμό, παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα στην εργαζόμενη μνήμη να ασχοληθεί με το σημασιολογικό περιεχόμενο των προτάσεων (Reid & Lienemann, 2006).

Επίσης, μια μέτρια αρνητική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της ηλικίας εμφάνισης του προβλήματος όρασης και της άσκησης 10 (κατανόηση κειμένου) ( $r = -.50, p < .05$ ) και μεταξύ της ηλικίας έναρξης της μπράιγ ανάγνωσης και της επίδοσης στην Άσκηση 3 (διάκριση μεταξύ πραγματικών και άσημων λέξεων) ( $r = -.50, p < .05$ ). Δεν εντοπίστηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των καθημερινών ωρών ανάγνωσης της μπράιγ με την επίδοση σε οποιαδήποτε από τις ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης.

Τα χρόνια που ένας μαθητής διαβάζει μπράιγ σχετίζονταν θετικά με όλες τις δοκιμασίες του Τεστ-A. Ειδικότερα παρουσιάστηκε μια υψηλή συσχέτιση με την Άσκηση 1 ( $r = .74, p < .01$ ), την Άσκηση 4 ( $r = .71, p < .01$ ), την Άσκηση 6 ( $r = .70, p < .01$ ) και την Άσκηση 8 ( $r = .76, p < .01$ ). Επιπρόσθετα, μια μέτρια θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης και των Ασκήσεων 3 ( $r = .55, p < .01$ ) και 10 ( $r = .54, p < .05$ ). Ακόμη, μια χαμηλή θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης και των ασκήσεων A5 ( $r = .48, p < .05$ ) και A9 ( $r = .47, p < .05$ ). Με βάση αυτά τα αποτελέσματα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα πως όσο περισσότερα χρόνια διαβάζει κάποιος μπράιγ τόσο καλύτερη επίδοση αναμένεται να έχει στις δοκιμασίες του τεστ ανάγνωσης.

#### 9.4. Συσχέτιση των ασκήσεων και των δοκιμασιών του Τεστ Ανάγνωσης

Πίνακας 15. Συσχέτιση ασκήσεων του Τεστ-Α

	A2	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10
A1	.754**	.559*	.802**	.434	.643**	.719**	.513*	.601**
A2		.544*	.676**	.368	.674**	.715**	.514*	.787**
A3			.502*	.194	.391	.630**	.566*	.551*
A4				0.36	.577**	.616**	.551*	.471*
A5					.774**	.776**	.674**	.432
A6						.847**	.682**	.772**
A8							.721**	.701**
A9								.675**

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

Στη συνέχεια ελέγχθηκε εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συχτίσεις μεταξύ των ασκήσεων του Τεστ Ανάγνωσης (Πίνακας 15). Όπως ήταν αναμενόμενο οι περισσότερες ασκήσεις σχετίζονταν θετικά μεταξύ τους. Αναλυτικότερα, η επίδοση στην Άσκηση 1 (αποκωδικοποίηση ψευδολέξεων) συσχετίζονταν θετικά με την επίδοση στις A2 ( $r = .75$ ,  $p < .01$ ), A3 ( $r = .55$ ,  $p < .05$ ), A4 ( $r = .80$ ,  $p < .01$ ), A6 ( $r = .64$ ,  $p < .01$ ), A8 ( $r = .71$ ,  $p < .01$ ), A9 ( $r = .51$ ,  $p < .05$ ) και A10 ( $r = .60$ ,  $p < .01$ ). Οι υψηλές θετικές συσχετίσεις που παρατηρήθηκαν μεταξύ της αποκωδικοποίησης ψευδολέξεων και της ανάγνωσης πραγματικών λέξεων ( $r = .75$ ,  $p < .01$ ) καθώς και μεταξύ της αποκωδικοποίησης ψευδολέξεων και της ευχέρειας ( $r = .80$ ,  $p < .01$ ) επιβεβαιώνουν πως η αποκωδικοποίηση αποτελεί βασικό συστατικό της ευχέρειας.

Επίσης η υψηλή θετική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης στην αποκωδικοποίηση ψευδολέξεων και πραγματικών λέξεων ( $r = .71$ ,  $p < .01$ ) και μεταξύ της επίδοσης στην αποκωδικοποίηση ψευδολέξεων και της ικανότητας σύνταξης προτάσεων ( $r = .71$ ,  $p < .01$ ), οδηγεί στην υπόθεση πως η καλή αποκωδικοποίηση αποτελεί προϋπόθεση για να κατακτήσει το παιδί πιο σύνθετες δεξιότητες που σχετίζονται με τη χρήση των γραμματικοσυντακτικών κανόνων της γλώσσας.

Ακόμη, η επίδοση στην Άσκηση 2 (αποκωδικοποίηση πραγματικών λέξεων) σχετίζονταν θετικά με την επίδοση στην Άσκηση 3 ( $r = .54, p < .05$ ), στην Άσκηση 4 ( $r = .67, p < .01$ ), στην Άσκηση 6 ( $r = .67, p < .01$ ), στην Άσκηση 8 ( $r = .71, p < .01$ ), στην Άσκηση 9 ( $r = .51, p < .05$ ) και στην Άσκηση 10 ( $r = .78, p < .01$ ). Τα αποτελέσματα δείχνουν πως μεταξύ της αποκωδικοποίησης των λέξεων και της κατανόησης κειμένου υπάρχει μια υψηλή θετική συσχέτιση ( $r = .78, p < .01$ ).

Η επίδοση στην άσκηση 3 (διάκριση πραγματικών λέξεων και ψευδολέξεων) συσχετιζονταν θετικά με την επίδοση στην Άσκηση 1 ( $r = .55, p < .05$ ), στην Άσκηση 2 ( $r = .54, p < .05$ ), στην Άσκηση 4 ( $r = .50, p < .05$ ), την Άσκηση 8 ( $r = .63, p < .01$ ), την Άσκηση 9 ( $r = .56, p < .05$ ) και την Άσκηση 10 ( $r = .55, p < .05$ ).

Στη συνέχεια, στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις βρέθηκαν μεταξύ της επίδοσης στην Άσκηση 4 (ευχέρεια) και των ασκήσεων A1 ( $r = .80, p < .01$ ), A2 ( $r = .67, p < .01$ ), A3 ( $r = .67, p < .01$ ), A6 ( $r = .57, p < .01$ ), A8 ( $r = .61, p < .01$ ), A9 ( $r = .55, p < .05$ ) και A10 ( $r = .57, p < .05$ ). Η πολύ υψηλή θετική συσχέτιση που αναδείχθηκε μεταξύ της αποκωδικοποίησης ψευδολέξεων και της αναγνωστικής ευχέρειας ( $r = .80, p < .01$ ) επιβεβαιώνει πως οι καλές δεξιότητες αποκωδικοποίησης συνιστούν βασικό συστατικό της ευχέρειας.

Ακόμη, ισχυρή θετική συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ της επίδοσης στην Άσκηση 5 και της επίδοσης στην Άσκηση 6 ( $r = .77, p < .01$ ), κάτι που είναι λογικό εφόσον και οι δύο αξιολογούν την πλευρά της ανάγνωσης που σχετίζεται με τη μορφολογία και τη σύνταξη. Επίσης, μία μέτρια θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της επίδοσης στην Άσκηση 5 και της επίδοσης στις ασκήσεις A8 ( $r = .77, p < .01$ ) και A9 ( $r = .67, p < .01$ ).

Επιπλέον, θετικές συσχετίσεις παρουσιάστηκαν μεταξύ της επίδοσης των συμμετεχόντων στην Άσκηση 6 και της επίδοσης στις ασκήσεις A1 ( $r = .64, p < .01$ ), A2 ( $r = .67, p < .01$ ), A4 ( $r = .57, p < .01$ ), A5 ( $r = .77, p < .01$ ), A8 ( $r = .84, p < .01$ ), A9 ( $r = .68, p < .01$ ) και A10 ( $r = .77, p < .01$ ).

Στη συνέχεια, θετικές συσχετίσεις εντοπίστηκαν μεταξύ της επίδοσης στην Άσκηση 8 με την επίδοση στις A1 ( $r = .71, p < .01$ ), A2 ( $r = .71, p < .01$ ), A3 ( $r = .63, p < .01$ ), A4 ( $r = .61, p < .01$ ), A5 ( $r = .77, p < .01$ ), A6 ( $r = .84, p < .01$ ), A9 ( $r = .72, p < .01$ ) και A10 ( $r = .70, p < .01$ ).

Η επίδοση στην Άσκηση 9 σχετίζονταν θετικά με την επίδοση στις ασκήσεις

A1 ( $r = .51, p < .05$ ), A2 ( $r = .51, p < .05$ ), A3 ( $r = .56, p < .05$ ), A4 ( $r = .55, p < .05$ ), A5 ( $r = .67, p < .01$ ), A6 ( $r = .68, p < .01$ ), A8 ( $r = .72, p < .01$ ) και A10 ( $r = .67, p < .01$ ).

Τέλος, η επίδοση στην Άσκηση 10 (κατανόηση κειμένου) σχετίζονταν θετικά με την επίδοση στην Άσκηση 1 ( $r = .60, p < .01$ ), στην Άσκηση 2 ( $r = .78, p < .01$ ), στην Άσκηση 3 ( $r = .55, p < .05$ ), στην Άσκηση 4 ( $r = .57, p < .05$ ), στην Άσκηση 6 ( $r = .77, p < .01$ ), την Άσκηση 8 ( $r = .70, p < .01$ ) και την Άσκηση 9 ( $r = .67, p < .01$ ). Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ότι οι ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης διέπονται από ένα υψηλό βαθμό συνοχής.

Στη συνέχεια ελέγχθηκε αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ του φύλου, της ηλικίας, της ηλικίας έναρξης της οπτικής αναπηρίας, της ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ ανάγνωσης, των ετών ανάγνωσης και των ωρών ανάγνωσης ανά ημέρα με την επίδοση στις επιμέρους ενότητες του Τεστ Ανάγνωσης των Παντελιάδου & Αντωνίου (2007) (Πίνακας 16).

**Πίνακας 16.** Συσχέτιση ηλικίας έναρξης της οπτικής αναπηρίας, της ηλικίας έναρξης της ανάγνωσης, των ετών ανάγνωσης και των ωρών ανάγνωσης ανά ημέρα με την επίδοση στις δοκιμασίες του Τεστ-A

	<b>Αποκωδικοποίηση</b> (A1+A2+A3)	<b>Ευχέρεια</b> (A4)	<b>Μορφ-Σύνταξη</b> (A5+A6+A8)	<b>Κατανόηση</b> (A9+A10)
Φύλο	.150	.287	.548*	.376
Ηλικία	.314	.152	.474*	.410
Ηλικία έναρξης της ΟΑ	-.259	-.291	-.670**	-.641**
Ηλικία έναρξης ανάγνωσης	-.245	-.382	-.010	-.003
Έτη ανάγνωσης	.764**	.713**	.679**	.565*
Ώρες ανάγνωσης/ημέρα	.036	.391	-.065	.040

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

Αρχικά, μια θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης της μπράιγ και όλων των ενοτήτων του Τεστ Ανάγνωσης. Ειδικότερα, υψηλή θετική συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης της μπράιγ και της ικανότητας

Αποκωδικοποίησης ( $r = .76, p < .01$ ) καθώς και της Ευχέρειας ( $r = .71, p < .01$ ). Επιπλέον, μία μέτρια θετική συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης της μπράιγ και της επίδοσης στις ασκήσεις Μορφολογίας–Σύνταξης ( $r = .67, p < .01$ ) καθώς και μεταξύ των ετών ανάγνωσης και της Κατανόησης ( $r = .56, p < .05$ ).

Επίσης, η επίδοση στην αναγνωστική κατανόηση σχετίζονταν αρνητικά με την ηλικία εμφάνισης του προβλήματος όρασης ( $r = -.64, p < .01$ ). Δηλαδή όσο νωρίτερα εμφανίζεται το πρόβλημα όρασης τόσο υψηλότερη κατανόηση αναμένεται να έχει ο μαθητής.

Τέλος, δεν εντοπίστηκε καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας έναρξης εκμάθησης της μπράιγ και του καθημερινού χρόνου ανάγνωσης με οποιαδήποτε από τις δοκιμασίες του Τεστ-Α.

#### 9.5. Συσχέτιση της επίδοσης μεταξύ των δοκιμασιών του Τεστ Ανάγνωσης

Στη συνέχεια εξετάστηκε κατά πόσο η επίδοση σε μια δοκιμασία του Τεστ Ανάγνωσης σχετίζεται με την επίδοση στις υπόλοιπες δοκιμασίες (Πίνακας 17).

**Πίνακας 17.** Συσχέτιση της επίδοσης μεταξύ των δοκιμασιών του Τεστ-Α

	Ευχέρεια	Μορφολογία- Σύνταξη	Κατανόηση
Αποκωδικοποίηση	.805**	.657**	.744**
Ευχέρεια		.539*	.539*
Μορφολογία- Σύνταξη			.747**

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

Όπως φάνηκε και νωρίτερα από τις μεμονωμένες ασκήσεις η επίδοση στην αποκωδικοποίηση παρουσίασε μια πολύ υψηλή συσχέτιση με την αναγνωστική ευχέρεια ( $r = .80, p < .01$ ), μια μέτρια θετική συσχέτιση με την επίδοση στις ασκήσεις μορφολογίας-σύνταξης ( $r = .65, p < .01$ ) και μια υψηλή θετική συσχέτιση με την επίδοση στην κατανόηση ( $r = .74, p < .01$ ). Επιπρόσθετα, η επίδοση στην αναγνωστική



ευχέρεια παρουσίασε μέτρια θετική συσχέτιση με την επίδοση στις μορφοσυντακτικές ασκήσεις ( $r = .53, p < .05$ ) και στις ασκήσεις κατανόησης ( $r = .53, p < .05$ ). Τέλος, μία υψηλή συσχέτιση εμφανίστηκε μεταξύ της επίδοσης στην κατανόηση και της ικανότητας αποκωδικοποίησης ( $r = .74, p < .01$ ) καθώς και της επίδοσης στην κατανόηση και της επίδοσης στις ασκήσεις μορφολογίας-σύνταξης ( $r = .74, p < .01$ ).

### 9.6. Συσχέτιση φωνολογικής συνειδητοποίησης με την επίδοση στις ασκήσεις του Τεστ-Α

Στη συνέχεια αναζητήθηκαν οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της επίδοσης στην επιγλωσσική, τη μεταγλωσσική και τη φωνολογική συνειδητοποίηση με την επίδοση στις ασκήσεις του τεστ ανάγνωσης (Πίνακας 18).

**Πίνακας 18.** Συσχέτιση ασκήσεων του Τεστ Ανάγνωσης με τις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A8	A9	A10
ΕΣ	.743**	.460*	.526*	.599**	.722**	.633**	.781**	.709**	.469*
ΜΣ	.513*	.479*	.795**	.641**	.445	.465*	.748**	.625**	.398
ΦΣ	.727**	.513*	.683**	.674**	.685**	.630**	.845**	.746**	.488*

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , ΕΣ= Επιγλωσσική συνειδητοποίηση, ΜΣ= Μεταγλωσσική συνειδητοποίηση, ΦΣ= Φωνολογική συνειδητοποίηση

Παρατηρείται ότι η επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων (A1) παρουσίασε μια υψηλή θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .74, p < .01$ ) καθώς και μία μέτρια θετική συσχέτιση με τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .51, p < .05$ ) και τη φωνολογική συνειδητοποίηση ( $r = .72, p < .05$ ).

Η επίδοση στην ανάγνωση πραγματικών λέξεων (A2) παρουσίασε χαμηλή θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .46, p < .05$ ), χαμηλή θετική συσχέτιση με τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .47, p < .05$ ) και μέτρια θετική συσχέτιση με το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .51, p < .05$ ).

Έπειτα, η επίδοση στην αναγνώριση πραγματικών και άσημων λέξεων (A3) παρουσίασε μέτρια θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .52$ ,  $p < .05$ ), υψηλή θετική συσχέτιση με τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .79$ ,  $p < .01$ ) και μέτρια θετική συσχέτιση με τη φωνολογική επίγνωση ( $r = .68$ ,  $p < .01$ ).

Ακόμη, μέτρια θετική συσχέτιση καταγράφηκε ανάμεσα στην ευχέρεια και την επιγλωσσική ( $r = .59$ ,  $p < .01$ ), τη μεταγλωσσική ( $r = .64$ ,  $p < .01$ ) και το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .67$ ,  $p < .01$ ).

Στη συνέχεια, η επίδοση στην Άσκηση 5 παρουσίασε υψηλή θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .72$ ,  $p < .01$ ) και μέτρια θετική συσχέτιση με το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .68$ ,  $p < .01$ ). Ωστόσο δεν εμφανίστηκε κάποια στατιστικά σημαντική σχέση με την επίδοση στις δοκιμασίες μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης.

Στη συνέχεια, μεταξύ της επίδοσης στην άσκηση για την παραγωγή σύνθετων λέξεων (A6) και της επιγλωσσικής συνειδητοποίησης καταγράφηκε μέτρια θετική συσχέτιση ( $r = .63$ ,  $p < .01$ ). Ομοίως και το σύνολο της φωνολογικής επίγνωσης ( $r = .63$ ,  $p < .01$ ). Τέλος, χαμηλή θετική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ της A6 και της μεταγλωσσικής συνειδητοποίησης ( $r = .46$ ,  $p < .05$ ).

Η επίδοση στην όγδοη άσκηση (A8) παρουσίασε υψηλή θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .74$ ,  $p < .01$ ), τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .78$ ,  $p < .01$ ) και τη φωνολογική συνειδητοποίηση ( $r = .84$ ,  $p < .01$ ).

Η επίδοση στην ένατη άσκηση (A9) παρουσίασε υψηλή θετική συσχέτιση με την επιγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .70$ ,  $p < .01$ ), μέτρια θετική συσχέτιση με τη μεταγλωσσική συνειδητοποίηση ( $r = .62$ ,  $p < .01$ ) και υψηλή θετική συσχέτιση με το σύνολο της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .74$ ,  $p < .01$ ). Τέλος, η επίδοση στην Άσκηση 10 (κατανόηση κειμένου) παρουσίασε χαμηλή θετική συσχέτιση τόσο με την επιγλωσσική ( $r = .46$ ,  $p < .05$ ) όσο και με τη φωνολογική συνειδητοποίηση ( $r = .48$ ,  $p < .05$ ).

## 9.7. Διαφορές με βάση το μοντέλο μετακίνησης χεριών στις ασκήσεις του Τεστ-A

**Πίνακας 19.** ΜΟ και ΤΑ σύμφωνα με το μοντέλο μετακίνησης χεριών στις δοκιμασίες του Τεστ-A (στατιστικά σημαντικές διαφορές)

		A4	A6	A9
Δεξί	ΜΟ	37.23	4.40	2.00
N= 5	ΤΑ	13.50	2.70	1.41
Δύο χωριστά	ΜΟ	72.55	7.50	4.00
N= 4	ΤΑ	22.11	1.00	.000

Στη συνέχεια, προκειμένου να ελεγχθεί εάν υπάρχουν διαφορές στην επίδοση ανάλογα με το μοντέλο μετακίνησης χεριών, χρησιμοποιήθηκε η στατιστική δοκιμασία ANOVA. Πραγματοποιώντας εκ των υστέρων συγκρίσεις με τη δοκιμασία LSD (post-hoc test) διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ατόμων που διαβάζουν με το δεξί χέρι και αυτών που διαβάζουν με το 4ο μοντέλο (δύο χέρια, χωριστή εξερεύνηση) στις εξής ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης:

- Στην 4η άσκηση:  $F(15) = 2.08, p < .05$

- Στην 6η άσκηση:  $F(15) = 2.02, p < .05$

- Στην 9η άσκηση:  $F(15) = 1.83, p < .05$

Ειδικότερα, φάνηκε ότι η ανάγνωση με το δεξί χέρι είναι πιο αργή σε σχέση με την ανάγνωση με τα δύο χέρια (μοντέλο της χωριστής εξερεύνησης). Το εύρημα είναι σημαντικό διότι ένα από τα βασικά συστατικά της ευχέρειας (A4) είναι η ταχύτητα ανάγνωσης.

## 9.8. Διαφορές με βάση το φύλο στις ασκήσεις του Τεστ-A

Έπειτα, η εφαρμογή του t-test ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές με βάση το φύλο (αγόρια  $N = 7$ , κορίτσια  $N = 12$ ) όσον αφορά τις εξής ασκήσεις του Τεστ Ανάγνωσης:

- την 5η άσκηση (A5) ( $t = -3.44, df = 17, p < .01$ )

-την 8η άσκηση (A8) ( $t = -1.85$ ,  $df = 17$ ,  $p < .05$ )

-την ενότητα για τη μορφολογία-σύνταξη (A5+A6+A8) ( $t = -2.70$ ,  $df = 17$ ,  $p < .05$ ).

**Πίνακας 20.** ΜΟ αγοριών-κοριτσιών

		A5	A8	A5+A6+A8
Αγόρια N= 7	ΜΟ	4.00	2.00	10.86
	ΤΑ	2.88	191	6.74
Κορίτσια N= 12	ΜΟ	7.17	3.33	17.17
	ΤΑ	1.11	1.23	3.53

Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως τα κορίτσια εμφάνισαν καλύτερη επίδοση από τα αγόρια στις ασκήσεις 5 και 8 του τεστ ανάγνωσης, καθώς και στην ενότητα που αφορούσε τη μορφολογία-σύνταξη (η οποία περιείχε τόσο τις προαναφερόμενες ασκήσεις όσο και την άσκηση 6) και πως αυτές οι διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές.

Ωστόσο, δε διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ του φύλου και της επίδοσης στο τεστ φωνολογικής συνειδητοποίησης ή στις υπόλοιπες ασκήσεις του τεστ ανάγνωσης (δηλαδή στις A1, A2, A3, A4, A6, A9, A10), ούτε σε κάποια από τις άλλες δοκιμασίες του τεστ ανάγνωσης (Αποκωδικοποίηση, Ευχέρεια, Κατανόηση).

Τέλος, η εφαρμογή του t-test δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της χρήσης ενός ή και των δύο χεριών στην επίδοση στις δοκιμασίες του Τεστ-A.

## 10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης σχετίζονταν θετικά με όλες τις δοκιμασίες του Τεστ-Α. Ειδικότερα, μια υψηλή θετική συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ της φωνολογικής συνειδητοποίησης και όλων των επιμέρους ασκήσεων στη δοκιμασία της αποκωδικοποίησης. Διαπιστώνεται δηλαδή πως οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης των τυφλών παιδιών βρίσκονται σε συνάφεια με την ικανότητα ακριβούς αποκωδικοποίησης. Το ίδιο εύρημα είχε προκύψει και από έρευνες σε γλώσσες με βαθιά ορθογραφική δομή (Gillon & Young, 2002).

Όπως στην έρευνα των Gillon & Young (2002), έτσι κι εδώ οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης σχετίζονταν θετικά με την αναγνωστική ευχέρεια. Συνεπώς, τα άτομα με επαρκείς φωνολογικές δεξιότητες αποκωδικοποιούν με περισσότερη ακρίβεια και πιο γρήγορο ρυθμό από ότι τα άτομα με λιγότερο ανεπτυγμένες φωνολογικές δεξιότητες. Συνολικά, η φωνολογική συνειδητοποίηση συμβάλλει στη διαδικασία αναγνώρισης λέξης, η οποία με τη σειρά της αποτελεί προϋπόθεση για την κατάκτηση της αναγνωστικής ευχέρειας (Παπαδόπουλος, 2005, σ. 204).

Στην έρευνα των Gillon & Young (2002) βρέθηκε μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των δεξιοτήτων φωνολογικής συνειδητοποίησης των μπράιγ αναγνωστών και της ακρίβειας στην ανάγνωση της μπράιγ και μεταξύ των φωνολογικών δεξιοτήτων και της επίδοσης στην αναγνωστική κατανόηση. Στην παρούσα έρευνα η φωνολογική συνειδητοποίηση σχετίζονταν θετικά τόσο με την επίδοση στην αποκωδικοποίηση και την ευχέρεια, όσο και με την επίδοση στην κατανόηση κειμένου, όμως η συσχέτιση με την τελευταία δεν ήταν υψηλή ( $r = .48, p < .05$ ).

Τα παραπάνω οδηγούν στην υπόθεση πως οι φωνολογικές δεξιότητες διαδραματίζουν έναν αιτιώδη ρόλο στην ανάπτυξη της ανάγνωσης. Η ανάγνωση με τη σειρά της φαίνεται πως επηρεάζει θετικά τις φωνολογικές δεξιότητες του ατόμου, καθώς βρέθηκε πως τα περισσότερα χρόνια ανάγνωσης σχετίζονταν με υψηλότερη επίδοση στις δοκιμασίες της φωνολογικής συνειδητοποίησης ( $r = .76, p < .01$ ). Βάσει αυτών υποθέτουμε πως η σχέση μεταξύ αναγνωστικής ικανότητας και φωνολογικής

συνειδητοποίησης είναι αμφίδρομη, δηλαδή ότι όπως οι φωνολογικές δεξιότητες διευκολύνουν την ανάγνωση, έτσι και η εμπειρία στην ανάγνωση επιδρά θετικά στις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η επίδοση στην αποκωδικοποίηση, έτσι όπως αξιολογήθηκε μέσα από την ανάγνωση λέξεων, ψευδολέξεων και τη διάκριση μεταξύ πραγματικών και άσημων λέξεων, παρουσίασε πολύ υψηλή θετική συσχέτιση με την αναγνωστική ευχέρεια ( $r = .80, p < .01$ ) και υψηλή θετική συσχέτιση με την επίδοση στην κατανόηση ( $r = .74, p < .01$ ). Συνεπώς, η καλή αποκωδικοποίηση όχι απλά αποτελεί ένα βασικό συστατικό της ευχέρειας αλλά συμβάλλει και στην απόσπασση του νοήματος ενός κειμένου. Αντίθετα, ένας αναγνώστης που δε διαβάζει με ευχέρεια αφιερώνει μεγάλο μέρος της προσοχής του στην αποκωδικοποίηση των λέξεων, κάτι που περιορίζει την κατανόηση του περιεχομένου (LaBerge & Samuels, 1974, όπως αναφέρεται σε Pikulski & Chard, 2005).

Το δεύτερο συστατικό της ευχέρειας είναι η ταχύτητα ανάγνωσης. Οι έρευνες υποστηρίζουν πως η ταχύτητα ανάγνωσης επηρεάζεται από την ηλικία έναρξης της οπτικής αναπηρίας (Trent & Truan, 1997) και από την εμπειρία στην ανάγνωση του κώδικα (Garcia, 2004). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν υψηλή συσχέτιση μεταξύ των ετών ανάγνωσης του κώδικα και της επίδοσης στη δοκιμασία της ευχέρειας, επιβεβαιώνοντας έτσι τα προηγούμενα ευρήματα.

Στην παρούσα έρευνα οι αναγνώστες διάβαζαν κατά μέσο όρο με ταχύτητα 55.88 λ/λ. Ωστόσο, σε παλαιότερη έρευνα που διεξήχθη από τους Παπαδόπουλο και Γουδήρα (2004, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 144) η ταχύτητα ανάγνωσης της ελληνικής μπράιγ σε 4 κείμενα διαφορετικής δυσκολίας ανήλθε σε 34.81 λ/λ, ήταν δηλαδή 4 φορές πιο αργή σε σύγκριση με την αντίστοιχη των βλεπόντων. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα ήταν τα 15.47 έτη ενώ στην προηγούμενη ήταν τα 22.2 έτη. Ωστόσο, οι διαφορές στην ταχύτητα ανάγνωσης είναι πιθανό να οφείλονται πέρα από την ηλικία και σε άλλους παράγοντες, όπως στο διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας των κειμένων που χορηγήθηκαν ή στην εμπειρία των αναγνωστών στη μπράιγ.

Παρατηρώντας τους μέσους όρους των λέξεων ανά λεπτό που διαβάζουν οι

μπράιγ αναγνώστες στο δημοτικό, στο γυμνάσιο και το λύκειο παρατηρούμε ότι η ταχύτητα ανάγνωσης αυξάνεται προοδευτικά από τη μια βαθμίδα στην άλλη. Ο μέσος όρος λέξεων ανά λεπτό για τους μπράιγ αναγνώστες που φοιτούσαν στο δημοτικό ήταν 46.74 λ/λ, για τους μαθητές του γυμνασίου 52.02 λ/λ ενώ για τους μαθητές του λυκείου 68.65 λ/λ. Η εξάσκηση στο πέρασμα των χρόνων φαίνεται πως επιτρέπει στον αναγνώστη να αυτοματοποιεί κάποιες διαδικασίες, οι οποίες του επιτρέπουν να κατακτά σταδιακά όλο και μεγαλύτερες ταχύτητες ανάγνωσης.

Η χαμηλή βαθμολογία κάποιων μπράιγ αναγνωστών στη δοκιμασία της αποκωδικοποίησης, σε σχέση με τους μέσους όρους που καταγράφηκαν ανά τάξη και φύλο στο σταθμισμένο δείγμα βλεπόντων, πρέπει να ερμηνευθεί με προσοχή καθώς κατά τη μεταγραφή του τεστ σε μπράιγ έγιναν ορισμένες τροποποιήσεις που πιθανόν να αλλοίωσαν το τελικό αποτέλεσμα. Για παράδειγμα η χρήση τονισμού στην άσκηση αποκωδικοποίησης των ψευδολέξεων φαίνεται πως δυσκόλεψε τους μπράιγ αναγνώστες οι οποίοι δεν είναι συνηθισμένοι να διαβάζουν με τόνους. Σύμφωνα με τους Argyropoulos & Martos (2008) η απουσία τονισμού δεν επηρεάζει την αποκωδικοποίηση ή την κατανόηση των πραγματικών λέξεων. Ωστόσο, σύμφωνα με τους κανόνες βαθμολόγησης του Τεστ-Α μία λέξη που τονίζεται λάθος, παρόλο που μπορεί να αποκωδικοποιήθηκαν όλα της τα γράμματα σωστά, βαθμολογείται ως λανθασμένη. Μία πιθανή εξήγηση του μεγάλου ποσοστού λαθών τονισμού που παρατηρήθηκαν, είναι πως οι μπράιγ αναγνώστες κατά την ανάγνωση των άσημων λέξεων έστρεφαν την προσοχή τους στη σωστή αποκωδικοποίηση των γραμμάτων, ώστε να προφέρουν σωστά τις ψευδολέξεις χωρίς να προσέχουν που τονίζονται.

Ο κώδικας μπράιγ διαφέρει σα μέσο από τη γραφή των βλεπόντων. Οι μεγάλες αποκλίσεις από το μέσο όρο που παρουσίασαν στο σύνολό τους τα άτομα με οπτική αναπηρία στη δοκιμασία της ευχέρειας οφείλονται περισσότερο στην απτική διαδικασία που ακολουθείται κατά τη μπράιγ ανάγνωση και την πολυπλοκότητα του κώδικα, παρά σε διαφορές που προκύπτουν από την επεξεργασία των λέξεων σε ορθογραφικό και φωνολογικό επίπεδο (Millar, 1997). Χαμηλότερα σκορ ανάγνωσης έχουν αναφερθεί και σε άλλες έρευνες που συνέκριναν την επίδοση των τυφλών παιδιών με την επίδοση ενός σταθμισμένου δείγματος βλεπόντων (π.χ. Greaney & Reason, 1999).

Η κατάκτηση της βασικής αναγνωστικής λειτουργίας, η οποία αναφέρεται στην απρόσκοπτη αναγνώριση της γραφημικής και φωνολογικής ταυτότητας αλλά και του εννοιολογικού περιεχομένου των λέξεων που απαρτίζουν το κείμενο, αποτελεί προϋπόθεση για την κατανόηση (Pressley, 2002). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν επίσης μια υψηλή συσχέτιση μεταξύ της ικανότητας αποκωδικοποίησης λέξεων και της επίδοσης στη δοκιμασία της κατανόησης ( $r = .74$ ,  $p < .05$ ) επιβεβαιώνοντας πως οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης συμβάλλουν στην κατανόηση του κειμένου.

Τα υψηλά σκορ των μπράιγ αναγνωστών στη δοκιμασία της κατανόησης υποδεικνύουν πως η απτική ανάγνωση δεν επηρεάζει αρνητικά την κατάκτηση του νοήματος ενός κειμένου. Ομοίως με τη δοκιμασία της ευχέρειας, η επίδοση των παιδιών στην κατανόηση αυξανόταν σταδιακά όσο ανέβαιναν βαθμίδα εκπαίδευσης. Εξαίρεση αποτέλεσαν δύο μαθητές, που δεν είχαν την ελληνική ως μητρική γλώσσα και που ξεκίνησαν να τη διδάσκονται μετά την απώλεια της όρασης, οι οποίοι σκόραραν αρκετά χαμηλά στη δοκιμασία της κατανόησης, πιθανόν λόγω δυσκολιών που αντιμετώπιζαν στο λεξιλόγιο και ελλιπούς οργάνωσης της προϋπάρχουσας γνώσης. Σύμφωνα με τους Dewitz & Dewitz (2003) οι άγνωστες λέξεις που συναντώνται στο κείμενο ή στις ερωτήσεις που ακολουθούν μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την επίδοση του παιδιού. Επίσης, οι ίδιοι μαθητές πριν την απώλεια της όρασης δε γνώριζαν να διαβάζουν ή να γράφουν στη γραφή των βλεπόντων.

Στη δοκιμασία της κατανόησης παρατηρήθηκε ακόμη πως οι περισσότεροι από τους μαθητές που απέσπασαν υψηλή βαθμολογία επέστρεφαν στο κείμενο για να επιβεβαιώσουν τη σωστή απάντηση, ενώ αυτοί που είχαν φτωχή κατανόηση έτειναν να απαντούν με βάση τις πληροφορίες που θυμόταν από το κείμενο χωρίς προηγουμένως να ελέγχουν την ορθότητά τους. Η αδυναμία συγκράτησης των λεπτομερειών του κειμένου είναι άλλο ένα από τα χαρακτηριστικά των φτωχών αναγνωστών (Dewitz & Dewitz, 2003).

Ένας ακόμη σκοπός της έρευνας ήταν να ελεγχθεί κατά πόσο η αναγνωστική ικανότητα σχετίζεται με μεταβλητές όπως η ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ, τα έτη ανάγνωσης της μπράιγ και το μοντέλο μετακίνησης χεριών. Όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα, τα έτη ανάγνωσης της μπράιγ ήταν ένας παράγοντας που σχετίζονταν



θετικά με όλες τις περιοχές της αναγνωστικής ικανότητας, δηλαδή την Αποκωδικοποίηση, την Ευχέρεια και την Κατανόηση. Ειδικότερα, η υψηλή θετική συσχέτιση που εμφανίστηκε μεταξύ των ετών ανάγνωσης και της Αποκωδικοποίησης ( $r = .76, p < .01$ ) και της Ευχέρειας ( $r = .71, p < .01$ ) σημαίνει πως όσο περισσότερα χρόνια διαβάζει κάποιος μπράιγ τόσο καλύτερη επίδοση αναμένεται να έχει στις συγκεκριμένες δοκιμασίες.

Ένα ενδιαφέρον εύρημα που προέκυψε από την έρευνα ήταν η υψηλή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας εμφάνισης του προβλήματος όρασης και της επίδοσης στην αναγνώριση των σημασιολογικά ισοδύναμων προτάσεων ( $r = -.75, p < .01$ ). Έτσι, τα παιδιά που εμφάνισαν το πρόβλημα όρασης σε μικρή ηλικία έτειναν να έχουν υψηλότερη επίδοση στη συγκεκριμένη άσκηση. Πιθανόν αυτό το αποτέλεσμα να σχετίζονταν με το ότι τα παιδιά που έχαναν την όραση τους νωρίτερα, διδάσκονταν τη μπράιγ ανάγνωση από πιο μικρή ηλικία, οπότε λόγω της μεγαλύτερης εμπειρίας μπορούσαν να αποκωδικοποιούν ταχύτερα, παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα στην εργαζόμενη μνήμη να ασχοληθεί με το σημασιολογικό περιεχόμενο των προτάσεων (Reid & Lienemann, 2006).

Ο Garcia (2004) υποστήριξε πως η εμπειρία στη χρήση του κώδικα συνεπάγεται διαφορές στην αναγνωστική ταχύτητα όχι όμως και στην κατανόηση κειμένου. Ωστόσο, η Άσκηση 9, αν και εντάσσεται στη δοκιμασία της κατανόησης διαφέρει από την ανάγνωση κειμένου, καθώς καλεί τον αναγνώστη να αναγνωρίσει μέσα από μια ομάδα τις σημασιολογικά ισοδύναμες προτάσεις. Στην ουσία ο αναγνώστης καλούνταν να αφηγήσει τη διαφορετική επιφανειακή δομή των προτάσεων και να αναγνωρίσει το βαθύτερο νόημά τους (Kintsch 1986). Για την εύρεση της σωστής απάντησης ο αναγνώστης έπρεπε να συγκρατεί το περιεχόμενο όλων των προτάσεων και να διακρίνει τις λεπτομέρειες που καθόριζαν τις διαφορές τους. Ωστόσο, οι αναγνώστες που αντιμετώπιζαν δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση δεν μπορούσαν να χειριστούν ταυτόχρονα τις σημασιολογικές πληροφορίες των προτάσεων. Επομένως, η σύγκριση με την έρευνα του Garcia (2004) δεν είναι δόκιμη, μιας και οι δύο έρευνες αξιολογούν την αναγνωστική κατανόηση μέσα από διαφορετικές δοκιμασίες.

Από τη βιβλιογραφία προέκυψε πως οι αναγνώστες που χρησιμοποιούν και τους δύο δείκτες στην ανάγνωση διαβάζουν γρηγορότερα απ' αυτούς που χρησιμοποιούν μόνο τον ένα δείκτη (Wright, Wormsley & Kamei-Hannan, 2009) και πως τα καλύτερα τα καλύτερα αποτελέσματα στην ανάγνωση προερχόταν από αυτούς που χρησιμοποιούσαν το μοντέλο της χωριστής εξερεύνησης (Garcia, 2004, Eatman, 1942, όπως αναφέρεται σε Παπαδόπουλος, 2005, σελ. 150-151). Στην παρούσα έρευνα, από τη σύγκριση της επίδρασης των τεσσάρων μοντέλων ανάγνωσης (1. δεξί χέρι, 2. αριστερό χέρι, 3. δύο χέρια-ενωμένη εξερεύνηση, 4. δύο χέρια-χωριστή εξερεύνηση) στη δοκιμασία της ευχέρειας προέκυψε πως η ανάγνωση του κειμένου με το δεξί χέρι ήταν πιο αργή από ότι η ανάγνωση με το μοντέλο της χωριστής εξερεύνησης.

Τέλος, η ηλικία έναρξης εκμάθησης της μπράιγ δε σχετίζονταν με την επίδοση σε κάποια από τις δοκιμασίες του τεστ ανάγνωσης. Έτσι υποθέτουμε πως μπορεί να προκύψουν σημαντικά οφέλη σε οποιαδήποτε ηλικία κι αν διδαχθεί το άτομο να διαβάζει μπράιγ.

## 11.ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η έρευνα περιελάμβανε ικανοποιητικό αριθμό ατόμων δεδομένου του περιορισμένου δείγματος ατόμων με οπτική αναπηρία χωρίς συνοδά προβλήματα, όχι όμως επαρκή για να γενικευτούν τα αποτελέσματα στο σύνολο του πληθυσμού. Επιπλέον, το 36.84% των συμμετεχόντων είχαν διαφορετική μητρική γλώσσα από την ελληνική. Οι συμμετέχοντες αυτοί είναι πιθανό να αντιμετώπισαν περισσότερες δυσκολίες σε κάποιες από τις δοκιμασίες του Τεστ-Α. Ακόμη, επειδή εξαιρέθηκε η άσκηση που περιείχε εικόνα δεν υπολογίστηκε ο συνολικός δείκτης του Τεστ-Α, αλλά αποκλειστικά οι ποσοστιαίες τιμές των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες Αποκωδικοποίησης, Ευχέρειας και Κατανόησης. Ωστόσο, το τεστ παρέχει τη δυνατότητα σύγκρισης της επίδοσης του παιδιού με το μέσο όρο της τάξης για καθεμιά από τις επιμέρους δοκιμασίες.

Το Τεστ Ανάγνωσης στον πληθυσμό των βλεπόντων απευθύνεται σε μαθητές που φοιτούν από τη Γ' δημοτικού έως τη Γ' γυμνασίου. Στην παρούσα έρευνα, λόγω του περιορισμένου αριθμού ατόμων που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής στην έρευνα, το Τεστ-Α χορηγήθηκε και σε μαθητές λυκείου. Ακόμη, στην έρευνα συμμετείχαν δύο αναγνώστες, οι οποίοι αν και γνωρίζουν σε ικανοποιητικό επίπεδο τη μπράιγ, στην καθημερινότητά τους χρησιμοποιούν κυρίως μεγεθυμένες εκτυπώσεις. Αποτέλεσμα αυτού ήταν να παρουσιάζουν αρκετά αργές ταχύτητες ανάγνωσης επειδή το κύριο μέσο ανάγνωσης είναι άλλο από τη μπράιγ.

Ένας πρόσθετος περιορισμός είναι πως το τεστ Φωνολογικής Συνειδητοποίησης που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα δεν έχει σταθμιστεί. Περισσότερες και πιο διεξοδικές έρευνες γύρω από την αναγνωστική ικανότητα και τις δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης των παιδιών με οπτική αναπηρία θα διαφωτίσουν περισσότερο τις ικανότητες και τις αδυναμίες τους και θα αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών. Οι μελλοντικές έρευνες προτείνεται να επικεντρωθούν στην εξέταση παιδιών μικρότερης χρονολογικής ηλικίας, τα οποία πρωτομαθαίνουν ανάγνωση.

## 12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Adams, J. J. (1990). *Learning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr>.
- Aidinis, A., & Nunes, T. (2001). The role of different levels of phonological awareness in the development of reading and spelling in Greek. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 145-177.
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259.
- Anthony, J. L., Williams, J. M., McDonald, R., Corbitt-Shindler, D., Carlson, C. D., & Francis, D. J. (2006). Phonological Processing and Emergent Literacy in Spanish-speaking Preschool Children. *Annals of Dyslexia*, 56(2), 239-270.
- Anthony, J. L., Williams, J. M., McDonald, R., & Francis, D. J. (2007). Phonological processing and emergent literacy in younger and older preschool children. *Annals of Dyslexia*, 57, 113-137.
- Argyropoulos, V., & Martos A. (2006). Braille Literacy Skills: An Analysis of the Concept of Spelling. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(26), 676-686.
- Ball, E. W., & Blachman, B. A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, 49-66.
- Barlow-Brown, F., & Connelly, V. (2002). The role of letter knowledge and phonological awareness in young braille readers. *Journal of Research in Reading*, 25, 259-270.
- Carreiras, M., & Álvarez, C. J. (1999). Comprehension Processes in Braille Reading. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 93(9), 589-595.
- Coppins, N., & Barlow-Brown, F. (2006). Reading difficulties in blind, braille-reading children. *The British Journal of Visual Impairment*, 24(1), 37-39.
- Crawford, S., Elliott, R. T., & Hoekman, K. (2006). Phoneme, grapheme, onset-rime and word analysis in braille with young children. *The British Journal*

- of *Visual Impairment*, 24(3), 108-116.
- Crawford, S., & Elliott, R. T. (2007). Analysis of Phonemes, Graphemes, Onset-Rimes, and Words with Braille-Learning Children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(9), 534-544.
- Crawford, S., & Elliott, R. T. (2009). Teaching Adults to Read Braille Using Phonological Methods: Single-Case Studies. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 30-43.
- Dastjerdi, K. M., & Soleymani, Z. (2007). What is phonological awareness. *Research on Exceptional Children*, 6(4), 931-954.
- Dehn, M. J. (2008). Working Memory and Academic Learning: Assessment and Intervention. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr/books>.
- Dewitz, P., & Dewitz, K. P. (2003). They can read words but they can't understand: Refining comprehension assessment. *The reading teacher*, 56(5), 422-435.
- Dodd, B., & Conn, L. (2000). The effect of braille orthography on blind children's phonological awareness. *Journal of Research in Reading*, 23(1), 1-11.
- Edmonds, C. J., & Pring, L. (2006). Generating Inferences from Written and Spoken Language: A Comparison of Children with Visual Impairment and Children with Sight. *British Journal of Developmental Psychology*, 24, 337-351.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Stahl, S. A., & Willows, D. M. (2001). Systematic Phonics Instruction Helps Students Learn to Read: Evidence from the National Reading Panel's Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 393-447.
- Erickson, K. A., & Hatton, D. D. (2007). Expanding our understanding of emergent literacy: Empirical support for a new framework. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(5), 261-277.
- Fellenius, K. (1996). Reading competence of visually impaired pupils in Sweden. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90, 237-246.
- Fellenius, K. (1999). Reading environment at home and at school of Swedish students with visual impairments, *Journal of visual impairment and blindness*, 93(4), 211-224.
- Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. J. (2000). Precursors of literacy delay among

- children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 203-213.
- Gambrell, L. B., Block, C. C., & Pressley (2002). Improving Comprehension Instruction: An Urgent Priority. Στο C. C. Block, L. B. Gambrell & M. Pressley (επιμ.), *Improving Comprehension Instruction* (σελ. 3-16). San Francisco: Jossey-Bass.
- Garcia, L. G. (2004). Assessment of text reading comprehension by Spanish-speaking blind persons. *The British Journal of Visual Impairment*, 22(1), 4-12.
- Gillon, G. T., & Young, A. A. (2002). The phonological awareness of children who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 38-49.
- Gompel, M., van Bon, W. H. J., & Schreuder, R. (2004). Reading by children with low vision, *Journal of visual impairment and blindness*, 98(2), 77-89.
- Goswami, U., & Bryant, P. (1998). *Phonological skills and learning to read*. New York: Psychology Press Ltd. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr>.
- Greaney, J., & Reason, R. (1999). Phonological Processing in Braille. *Dyslexia*, 5, 215-226.
- Harley, R. K., Truan, M. B., & Sanford, L. D. (1997). *Communication Skills for Visually Impaired Learners* (2<sup>nd</sup> ed.). Charles C Thomas Publisher LTD.
- Hatton, D. D., Erickson, K. A., & Lee, D. B. (2010). Phonological Awareness of Young Children with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(12), 743-752.
- Hong, S., & Erin, J. N. (2004). The Impact of Early Exposure to Uncontracted Braille Reading on Students with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(6), 326-340.
- Hulme, C., & Snowling M. J. (2009). Reading Disorders II: Reading Comprehension Impairment . Στο *Developmental Disorders of Language Learning and Cognition* (pp. 90-128). UK: Wiley-Blackwell. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr>.
- Kameenui, E. J. (1996). Shakespeare and beginning reading: The readiness is all. *Teaching Exceptional Children*, 27 (2), 77-81.
- Kuhn, M. R., & Stahl, S. A. (2003). Fluency: A Review of Developmental and

- Remedial Practices. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 3-21.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85(5), 363-394.
- Kintsch, W. (1986). Learning From Text. *Cognition and Instruction*, 3(2), 87-108.
- Kintsch, W. (1994). Text Comprehension, Memory and Learning. *American Psychologist*, 294-303.
- Klingner, J. K., Vaughn, S., & Boardman, A. (2007). *Teaching Reading Comprehension to Students with Learning Difficulties*. New York: The Guilford Press.
- Knowlton, M., & Wetzel, R. (1996). Braille Reading Rates as a Function of Reading Tasks. *Journal of visual impairment and blindness*, 90, 227-236.
- Koenig, A. J., & Farrenkopf, C. (1997). Essential experiences to undergird the early development of literacy. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(1), 14-24.
- Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (2000a). Ensuring High-Quality Instruction for Students in Braille Literacy Programs. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94(11), 677-694.
- Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (2000b). Literacy skills. Στο A. J. Koenig & M. C. Holbrook (Eds.), *Foundations of education. Vol. II: Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments* (pp. 265-329). New York: AFB Press.
- Lau, K., & Chan, D. (2003). Reading strategy use and motivation among Chinese good and poor readers in Hong Kong. *Journal of Research in Reading*, 26(2), 177-190.
- Lonigan, C. J., Anthony, J. L., Phillips, B. M., Purpura, D. J., Wilson, S. B., & McQueen, J. D. (2009). The nature of preschool phonological processing abilities and their relations to vocabulary, general cognitive abilities, and print knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 101 (2), 345-358.
- Mahapatra, S., Das, J. P., Stack-Cutler, H., & Parrila, R. (2010). Remediating Reading Comprehension Difficulties: A cognitive Processing Approach. *Reading Psychology*, 31(5), 428-453.

- Millar, S. (1997). *Reading by Touch*. New York: Routledge.
- Monson, M. R., & Bowen, S. K. (2010). The Development of Phonological Awareness by Braille Users: A Review of the Research. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(4), 210-220.
- Morris, D., Bloodgood, J. W., Lomax, R. G., & Perney, J. (2003). Developmental steps in learning to read: A longitudinal study in kindergarten and first grade. *Reading Research Quarterly*, 38(3), 302-328.
- Murphy, J. L., Hatton, D., & Erickson, K. A. (2008). Exploring the Early Literacy Practices of Teachers of Infants, Toddlers, and Preschoolers with Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(3), 133-146.
- Mott, M. S., & Rutherford, A. S. (2012). Technical Examination of a Measure of Phonological Sensitivity. Ανακτήθηκε από <http://sgo.sagepub.com/content/early/2012/04/25/2158244012445584.full.pdf>
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Paul, P. V., & Wang Y. (2012). Children with sensory disabilities. Στο *Literate Thought: Understanding Comprehension and Literacy* (σελ. 213-224). London: Jones & Bartlett Learning. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr>.
- Perfetti, C., Yang, C. L., & Schmalhofer, F. (2008). Comprehension Skill and Word-to-Text Integration Processes. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 303-318.
- Perfetti, C. A., & Sandak, R. (2001). Literacy Education. Στο N. J. Smelser, & P. B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences* (pp. 8975-8981). Ανακτήθηκε από <http://www.pitt.edu/~perfetti/PDF/Literacy%20education-%20Sandak.pdf>
- Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *International Reading Association*, 58(6), 510-519.
- Pring, L. (1994). Touch and go: Learning to read braille. *Reading Research Quarterly*, 29(1), 67-74.
- Pressley, M. (2002). Improving Comprehension Instruction: A path for future. Στο C. C. Block, L. B. Gambrell & M. Pressley (επιμ.), *Improving Comprehension*



- Instruction* (σελ. 385-399). San Francisco: Jossey-Bass.
- Randi, J., Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (2005). Revisiting definitions of reading comprehension: Just what is reading comprehension anyway? In S. E. Israel, C. C. Block, K. Kinnucan-Welsch, & K. L. Bauserman (Eds.), *Metacognition in literacy learning: Theory, assessment, instruction, and professional development* (pp. 19-30). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Ανακτήθηκε από <http://books.google.gr/books>.
- Reid, R., & Lienemann, T. O. (2006). Strategies in Reading Comprehension.. *Strategy Instruction for Students with Learning Disabilities* (pp147-167). New York: The Guilford Press.
- Ryles, R. (1996). The Impact of Braille Reading Skills on Employment, Income, Education, and Reading Habits. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90(3), 219-226.
- Sénéchal, M., & LeFevre, J. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A five-year old longitudinal study, *Child Development*, 73(2), 445-460.
- Simon, C. & Huertas, J. A. (1998). How Blind Readers Perceive and Gather Information Written in Braille. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92(5), 322-330.
- Smith, F. (2004). *Understanding Reading: a psycholinguistic analysis of reading and learning to read*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Steinman, B. A., LeJeune, B. J., & Kimbrough, B. T. (2006). Developmental Stages of Reading Processes in Children Who Are Blind and Sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(1), 36-46.
- Stopar, M. L. (2003). Good and poor readers -What can we learn from the structural analysis of their reading comprehension. *International Journal of Special Education*, 18(2), 37-51.
- Strauss, S. L., & Altwerger, B. (2007). The logographic nature of English alphabets and the fallacy of direct intensive phonics instruction. *Journal of Early Childhood Literacy*, 7, 299-319.
- Sweet, P. & Snow, C. (2002). Reconceptualizing Reading Comprehension. Στο C. C.

- Block, L. B. Gambrell & M. Pressley (επιμ.), *Improving Comprehension Instruction* (σελ. 17-53). San Francisco: Jossey-Bass.
- Tan, L. H., Spinks, J. A., Guinevere, F. E., Perfetti, C. A., Siok, W. T., & Desimone, R. (2005). Reading Depends on Writing, in Chinese. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(24), 8781- 8785.
- Tarchi (2010). Reading Comprehension of informative texts in secondary school: a focus on direct and indirect effects of readers prior knowledge. *Learning and Individual Differences*, 20, 415-420.
- Tibi, S. (2010). Developmental Hierarchy of Arabic Phonological Awareness Skills. *International Journal of Special Education*, 25(1), 27-33.
- Trent, S. D., & Truan, M. B. (1997). Speed, Accuracy, and Comprehension of Adolescent Braille Readers in a Specialized School. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91, 494-500.
- Wakefield, C. E., Homewood, J., & Taylor, A. J. (2006). Early Blindness May Be Associated with Changes in Performance on Verbal Fluency Tasks. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(5), 306-310.
- Wall Emerson, R., Holbrook, M. C., & D'Andrea, F. M. (2009a). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 610-624.
- Wall Emerson, R., Sitar, D., Erin, J. N., Wormsley, D. P., & Herlich, S. L. (2009b). The effect of consistent structured reading instruction on high and low literacy achievement in young children who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 595-609.
- Wetzel, R., & Knowlton, M. (2000). A comparison of print and Braille reading rates on three reading tasks. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94(3), 146-154.
- Wormsley, D. P. (1997). Learning to read, reading to learn. Στο Wormsley, D. P. & D'Andrea F. M. (επιμ.), *Instructional Strategies for Braille Literacy* (σελ. 57-109). New York: AFB Press.
- Wormsley, D. P. (2000). *Braille Literacy Curriculum*. Philadelphia: Tower Press, Overbook school for the blind.
- Wright, T., Wormsley, D. P., & Kamei-Hannan, C. (2009). Hand Movements and

- Braille Reading Efficiency: Data from the Alphabetic Braille and Contracted Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(10), 649-661.
- Yopp, H. K., & Yopp, H. (2009). Phonological Awareness Is Child's Play! *Young Children*, 64(1), 12-18.

#### Ξενόγλωσση μεταφρασμένη στα ελληνικά

- Warren, D. H. (2008). *Τύφλωση και Παιδί*. Α. Ζώνιου-Σιδέρη Α. & Π. Καραγιάννη (επιμ.). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

#### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Αντωνίου, Φ. (2008). Ενίσχυση της αναγνωστικής κατανόησης. Στο Σ. Παντελιάδου & Φ. Αντωνίου (επιμ.), *Διδακτικές Προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες* (σελ. 41-48), Πανεπιστημιακές σημειώσεις, Βόλος.
- Γουδήρας, Δ. (2006). *Ανάγνωση και κατανόηση κειμένου*, Πανεπιστημιακές σημειώσεις μεταπτυχιακού προγράμματος Ειδικής Αγωγής, τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (1998). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.
- Μπότσας, Γ. (2007). *Μεταγνωστικές διεργασίες στην αναγνωστική κατανόηση παιδιών με και χωρίς αναγνωστικές δυσκολίες: "Μεταγινώσκειν", κίνητρα και συναισθήματα που εμπλέκονται*. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Παντελιάδου, Σ. (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη: τι και γιατί*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παντελιάδου, Σ., & Αντωνίου, Φ. (2007). *Τεστ Ανάγνωσης (Τεστ-Α)*. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ – ΕΠΕΑΕΚ.
- Παπαδόπουλος, Κ. (2005). *Τύφλωση και Ανάγνωση: Διαβάζοντας με την Αφή*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.

- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: αυτοέκδοση.
- Πρωτόπαπας, Α., & Σκαλούμπακας, Χ. (χ.χ.). Η αξιολόγηση της αναγνωστικής ευχέρειας για τον εντοπισμό των μαθησιακών δυσκολιών. Ανακτήθηκε από [http://anagnostis.weebly.com/uploads/5/8/6/3/5863147/protopapasskaloumba\\_kas\\_fluency\\_submpsy.pdf](http://anagnostis.weebly.com/uploads/5/8/6/3/5863147/protopapasskaloumba_kas_fluency_submpsy.pdf)
- Σαλβαράς, Γ. Κ. (2000). *Γλωσσική διδασκαλία για όλους τους μαθητές*. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- Σπαντιδάκης, Ι. (2004). *Προβλήματα παραγωγής γραπτού λόγου παιδιών σχολικής ηλικίας: διάγνωση, αξιολόγηση, αντιμετώπιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Τσολάκης, Χ. (2005). *Νεοελληνική Γραμματική της Ε' και ΣΤ' Δημοτικού*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.
- Χιουρέα, Ρ. (1998). *Εισαγωγή στην εκπαίδευση των τυφλών στην Ελλάδα*. Αθήνα: Λύχνος.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΕΣΤ ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

<b>A. ΕΠΙΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ</b>	
<p><b>1Α. Ομοιότητα ή Διαφορά Λέξεων (συλλαβή)</b>  <p>πόρτα, ποδήλατο (ναι)                      δωμάτιο, κομμάτι (ναι)                      γάτα, τοίχος (όχι)                      τυρί, κερί (ναι)                      κοντά, δίπλα (όχι)                      τραπέζι, σεντόνι (όχι)</p> </p>	<p><b>1Β. Ομοιότητας ή Διαφορά Λέξεων (φώνημα)</b>  <p>τους, το (ναι)                      έλα, κοιτώ (όχι)                      δύο, κρυφά (ναι)                      και, ναι (ναι)                      να, σε (όχι)                      αυτό, πέρα (ναι)</p> </p>
<p><b>2α. ομοιοκαταληξία με την αρχική λέξη</b>  <p>(ρόδι), <i>πόδι</i> - πόρτα                      (νερό), <i>μπορώ</i> - τρέχω                      (βιολί), <i>πουλί</i> - παιδί</p> </p>	<p><b>2β. λέξεις με ίδια ομοιοκαταληξία</b>  <p>χέρι - αστέρι - ποδήλατο                      πίνω - λύνω - λύση                      κοιμάμαι - λυπάμαι - κρατώ</p> </p>
<p><b>2γ. δύο λέξεις με ομοιοκαταληξία</b>  <p>δίνω                      πουλί                      ωραίος</p> </p>	<p><b>3Α διάκριση διαφορετικής λέξης (συλλαβή)</b>  <p>τότε, τόσο, <i>αυγό</i>                      χάνω, πάνω, <i>ψηλά</i>                      λεμόνι, λεφτά, <i>κόκκινο</i>                      ξύνω, <i>γάτα</i>, ξύστρα                      καρέκλα, άκακος, <i>λεφτά</i>                      ρόδα, καρότσι, <i>κλήμα</i></p> </p>
<p><b>3Β. διάκριση διαφορετικής λέξης (φώνημα)</b>  <p><b>α. σύγκριση ως προς τον αρχικό ήχο</b>                      δένω - λύνω - δάσος                      τρέχω - βρέχω - τώρα                      κράτος - κανόνι - λεμόνι</p> </p>	<p><b>β. ποια λέξη δεν ταιριάζει με τις υπόλοιπες;</b>  <p>ναι, και, <i>τα</i>                      του, με, σε,                      τον, <i>θα</i>, στη                      μαμά, μάτι, <i>πέφτω</i>                      τότε, πολύ, <i>κακά</i></p> </p>

<b>B. ΜΕΤΑΓΛΩΣΣΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΠΟΙΗΣΗ</b>	
<b>1Α. κατάτμησης λέξεων (συλλαβή)</b> κότα – (κό-τα) αυτή – (αυ-τή) μαχαίρι – (μα-χαί-ρι) ποδήλατο – (πο-δή-λα-το)	<b>1Β. κατάτμησης λέξεων (φώνημα)</b> <b>α. τεμαχισμός λέξης στα φωνήματα</b> τον – (τ-ο-ν) βλέπω (β-λ-ε-π-ω) πιρούνι (π-ι-ρ-ου-ν-ι)
<b>β. καταμέτρηση αριθμού των φωνημάτων</b> τον (3) αυτός (5) ποτήρι (6)	<b>γ. προσδιορισμός θέσης του κάθε ήχου</b> /τ/ στη λέξη ποτήρι (3η) /ρ/ στη λέξη αστέρι (5η) /ν/ στη λέξη δίνω (3η)
<b>δ. απομόνωση του αρχικού φωνήματος</b> κράτος (κ) έρχομαι (ε) στρώμα (σ)	<b>ε. αναγνώριση κοινού ήχου σε διαφ. λέξεις</b> κοντά – κοιτώ – και (κ) βλέπω – βήμα – βάρκα (β) γράφω – φως - φάρμακο (φ)
<b>2Α. Τεστ σύνθεσης λέξεων (συλλαβή)</b> δέ - νω (δένω) α – στέ –ρι (αστέρι) αυ-το-κί-νη-το (αυτοκίνητο)	<b>2Β. Τεστ σύνθεσης λέξεων (φώνημα)</b> τ-ο (το) ε-ν-α (ένα) α-ρ-χ-η (αρχή)
<b>3Α. απαλοιφή τμήματος της λέξης (συλλαβή)</b> πόδι (πό) = δι κουτάλι (λι) = κουτά παρατηρώ (ρα) = πατηρώ	<b>3Β. απαλοιφή τμήματος της λέξης (φώνημα)</b> να (ν) = α τώρα (τ) = ώρα στους (τ) = σους
<b>4Α. Τεστ αντικατάστασης φωνημάτων</b> <b>4Αα. αντικατάσταση του αρχικού ήχου μιας λέξης με ένα νέο ήχο</b> να - τ χώρα – τ δίνω – π	<b>4Αβ. αντικατάσταση φωνημάτων στο μέσον της λέξης</b> έλα (το “λ” με το “ν”) πίνω (το “ν” με το “σ”) στρατός (το δεύτερο “τ” με το “β”)
<b>4Αγ. ανταλλαγή των αρχικών ήχων δύο λέξεων</b> “πόδι” και “βάνα” “δίνω” και “πέσιμο” “τρόμος” και “δέρμα”	<b>4Β. Τεστ αντιστροφής λέξης (συλλαβή)</b> ένα (ναε) ρέμα (μαρε) χώμα (μαχω) κοντά (ντακο) ντομάτα (ταμαντο) τιμόνι (νιμοτι)
<b>4Γ. Τεστ αντιστροφής λέξης (φώνημα)</b> αν (να) σε (εσ) τον (νοτ) δες (σεδ) έλα (αλε) όταν (νατο)	

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΤΕΣΤ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

### ΑΣΚΗΣΗ 1

1	τεπό	9	δαταβά	17	ειγγασελάορα
2	τραίπα	10	ηκοισελακώτων	18	αγκρηνός
3	ατζέλο	11	φομπλέμο	19	ζεράκολυ
4	λαστρέμη	12	ψωριζακό	20	γδέκλωνο
5	χρεσσιδούλα	13	πλωχθρασματικών	21	στρουφάλομπρι
6	κλωστραμπούκι	14	γελίζανερής	22	σκαυσημπρά
7	αμπρογέλι	15	ποσσεινάθωκης	23	μπακτευδίκρουνα
8	βηφελίδα	16	λάπρενο	24	τευλαιντευώς

### ΑΣΚΗΣΗ 2

1	άλλος	19	κόσμημα	37	συγκαλύπτεις
2	ρύζι	20	καταγγέλλω	38	ενσωμάτωση
3	θάλασσα	21	παγκοσμιότητα	39	φαλαινοθηρικό
4	σπαθί	22	βαθυμετρικός	40	διαστρωμάτωση
5	γυμνός	23	γαλακτοποίηση	41	χηνοβοσκός
6	χαιδεύω	24	τσιγγάνος	42	σαγματοπωλείο
7	λεωφορείο	25	αβάπτιστος	43	δακτυλοδεικτούμενος
8	κουρδίζω	26	συνδέονται	44	παγοπόλισσα
9	οικογένεια	27	υπερπαραγωγή	45	εγχειρίδιο
10	τζάμια	28	πανεπιστημιακών	46	τερεβινθέλαιο
11	ωραίος	29	ρακοσυλλέκτης	47	βδελυγμός
12	ύμνος	30	καλλιτεχνήματα	48	εκσφενδονίζω
13	βραδιάζει	31	ξιφομαχώ	49	αρθρίτιδα
14	οινόπνευμα	32	ξεκαρδιστήκαμε	50	ταπεινοφροσύνη
15	παρακείμενος	33	εφαρμοστός	51	εγγειοβελτιωτικός
16	πλαστικοποιημένος	34	εκπαιδευμένος	52	ρευστοποιήσιμος
17	γελοιογραφία	35	μαγνητοσκόπηση	53	υαλογραφώ
18	συμμορφώθηκα	36	ίλιγγος		

### ΑΣΚΗΣΗ 3

ράμε	πίρτα	<b>βιβλία</b>		
λαμένα	<b>φόρεμα</b>	βικαρές		
<b>φίλος</b>	ώξυλας	<b>δόντια</b>		
<b>κύκλος</b>	μπατζακώ	<b>μπάλα</b>	<b>ώρα</b>	
κνιδούλης	<b>παγώνω</b>	<b>ελάφι</b>	πεδρύλι	
<b>μουσική</b>	πρινικών	ζαμπλούσκα	<b>γράμμα</b>	
τρώβι	<b>μαλακός</b>	κεδρόλα	<b>πνεύμα</b>	<b>έκπληξη</b>
<b>σουβλάκια</b>	βεστώνω	<b>γεγονός</b>	γκράνα	<b>χάντρες</b>
<b>θροΐζω</b>	γουστάργος	<b>άβυσσος</b>	<b>ζεστασιά</b>	λακρισκός

### ΑΣΚΗΣΗ 4

	Σ	Λ
Η τεχνολογία έκανε τη ζωή του ανθρώπου εύκολη, αλλά	9	
έβλαψε τον πλανήτη. Δυο από τα μεγαλύτερα προβλήματα που	18	
δημιουργήθηκαν είναι η ρύπανση και η μόλυνση του εδάφους,	27	
του αέρα και των νερών. Η διάφορα της ρύπανσης και της	38	
μόλυνσης είναι ότι η πρώτη προκαλείται από υλικά που	47	
αλλοιώνουν το περιβάλλον, ενώ η δεύτερη από μικροοργανισμούς	55	
όπως τα μικρόβια και οι ιοί.	61	
Παλαιότερα, η ρύπανση και η μόλυνση διακρίνονταν σε	69	
τοπική, εθνική και παγκόσμια. Οι επιστήμονες, όμως, με βάση τα	79	
σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα μας διαβεβαιώνουν πως η	86	
ρύπανση και η μόλυνση δεν έχουν σύνορα. Κατά συνέπεια η	96	
παραπάνω διάκριση είναι τυπική και στερείται ουσιαστικού	103	
νοήματος. Ίσως κάποιοι τη χρησιμοποιούν για να καθησυχάσουν	111	
τις συνειδήσεις μας και να μας πείσουν ότι ορισμένα προβλήματα	121	
είναι «μακριά από εμάς». Δεν πρέπει όμως να είμαστε αδρανείς,	131	



γιατί ένα οικολογικό πρόβλημα μιας χώρας γρήγορα μεταφέρεται	139	
όχι μόνο στη διπλανή της, αλλά και σε περιοχές που απέχουν	150	
χιλιάδες χιλιόμετρα από αυτή. Χαρακτηριστικές είναι οι	157	
περιπτώσεις ορισμένων εντομοκτόνων και ζιζανιοκτόνων που	163	
εντοπιστήκαν σε φυτά άλλων ηπείρων από εκείνα που	171	
ραντιστήκαν. Τα φυτοφάρμακα αυτά προκάλεσαν πρώτα αέρια	178	
ρύπανση με τον ψεκασμό, ύστερα ρύπανση του εδάφους και τέλος,	188	
με τις βροχές και γενικά με τον κύκλο του νερού, ρύπανση των	200	
νερών του πλανήτη. Με αυτόν τον τρόπο οι χημικές ουσίες τους	211	
έχουν μεταφερθεί σε όλα τα πουλιά, τα ερπετά και τα θηλαστικά,	222	
ακόμα και τα άγρια. Σήμερα είναι σχεδόν αδύνατο να βρούμε	232	
κάποιο είδος που να μην έχει προσβληθεί από αυτές τις ουσίες, οι	244	
οποίες εντοπιστήκαν μέχρι και στο ανθρώπινο μητρικό γάλα.	252	
Κατά συνέπεια, οι θέσεις των βιομηχανιών που παράγουν	260	
φυτοφάρμακα, οι οποίες υποστηρίζουν πως αυτά επηρεάζουν	267	
μόνο ορισμένα «βλαβερά» έντομα χωρίς να βλάπτουν τους	275	
υπόλοιπους οργανισμούς, είναι παραπλανητικές.	279	

A	B	Γ (B-A)
---	---	---------

### ΑΣΚΗΣΗ 5

1	Όταν επιστρέψεις, <b>θα έχω τελειώσει</b> (τελειώνω) τη μελέτη μου και θα παίζω.
2	Χθες <b>είδα (ή είδαμε)</b> (βλέπω) δύο καταπληκτικές ταινίες.
3	“Παιδιά, <b>σταματήστε</b> (σταματάω) τη φασαρία για να <b>ξεκινήσει</b> (ξεκινάω) η παράσταση”, είπε ο δάσκαλος.
4	Από τον άλλο μήνα η βιβλιοθήκη <b>θα λειτουργεί</b> (λειτουργώ) καθημερινά.

5	Σε λίγο <b>θα πω</b> (ή <b>θα πούμε, ή θα πουν, ή πες</b> ) (λέω) στον Τίμο τη λύση του προβλήματος.
6	Όταν μπήκαμε στην τάξη, ήδη το μάθημα <b>είχε αρχίσει</b> (αρχίζω).
7	Τη στιγμή που μπήκες στο σπίτι, ο Γιάννης <b>μιλούσε</b> (μιλάω) στο τηλέφωνο.

### ΑΣΚΗΣΗ 6

1	<b>Ανοιγόκλεισε (ή ανοιγόκλεινε)</b> (ανοίγω και κλείνω) τα μάτια του, γιατί δεν πίστευε αυτό που έβλεπε.
2	Τα παιδιά προσέφερανε λουλούδια σε ένα <b>σκληρόκαρδο</b> (σκληρός και καρδιά) γίγαντα.
3	Στο χωριό έμειναν μόνο <b>γυναικόπαιδα</b> (γυναίκες και παιδιά).
4	Τα παπούτσια είναι φτιαγμένα από <b>καραβόπανο</b> (καράβι και πανί).
5	Ο πατέρας μου είναι <b>ελαιοχρωματιστής</b> (έλαια και χρωματίζω).
6	Στους μαγνήτες έλκονται οι <b>ετερόνυμοι</b> (έτερος και όνομα) πόλοι.
7	Η <b>συγγραφή</b> (συν και γράφω) ενός βιβλίου είναι απαιτητική δουλειά.
8	Τα πλήθη <b>συρρέουν</b> (συν και ρέω) για να θαυμάσουν τους ηθοποιούς.

### ΑΣΚΗΣΗ 8

1	τη / Βρήκαμε / φύλια / πουλιών / των Βρήκαμε τη φωλιά των πουλιών.
2	ορειβάτες / Οι / ανέβηκαν / στην / του / ψηλή / βουνού / πιο / κορυφή Οι ορειβάτες ανέβηκαν στην πιο ψηλή κορυφή του βουνού.
3	Οι / πόλης / κάτοικοι / της / διαδήλωσαν / πόλεμο / τον / για Οι κάτοικοι της πόλης διαδήλωσαν για τον πόλεμο.
4	την / απεργία / βελτιώθηκαν / Οι / μετά / εργασίας / συνθήκες Οι συνθήκες εργασίας βελτιώθηκαν μετά την απεργία.

## ΑΣΚΗΣΗ 9

<b>A.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Τα σκυλιά είναι πανέξυπνα.</li><li>2. Ο σκύλος τους γάβγισε.</li><li><b>3. Ο σκύλος τους έσωσε.</b></li><li>4. Ο σκύλος είναι ο καλύτερος φίλος του ανθρώπου.</li><li><b>5. Ο σκύλος είναι ο σωτήρας τους.</b></li></ol>
<b>B.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Το δημοτικό συμβούλιο συνεδρίασε για την κατασκευή πάρκων.</li><li><b>2. Το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε την κατασκευή ενός νέου πάρκου.</b></li><li>3. Δε θα κατασκευαστεί νέο πάρκο στη γειτονιά μας.</li><li>4. Η κατασκευή ενός νέου πάρκου απαιτεί υψηλή χρηματοδότηση.</li><li><b>5. Η κατασκευή ενός νέου πάρκου αποφασίστηκε από το δημοτικό συμβούλιο.</b></li></ol>
<b>Γ.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Τα αγόρια και τα κορίτσια χορεύουν φορώντας παραδοσιακές στολές.</li><li><b>2. Τα αγόρια της τάξης μας χορεύουν παραδοσιακούς χορούς.</b></li><li>3. Τα αγόρια της τάξης μας χόρευαν για δυο ώρες.</li><li><b>4. Τα αγόρια της τάξης μας είναι χορευτές παραδοσιακών χορών.</b></li><li>5. Τα αγόρια και τα κορίτσια πήγαν στον ετήσιο παραδοσιακό χορό του σχολείου.</li></ol>
<b>Δ.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Οι οικολόγοι δήλωσαν την ικανοποίησή τους για την προτεινόμενη διαχείριση των απορριμμάτων.</li><li><b>2. Οι οικολόγοι δεν ικανοποιήθηκαν από την προτεινόμενη διαχείριση των απορριμμάτων.</b></li><li>3. Οι οικολόγοι πρότειναν να διαχειρίζονται οι ίδιοι τα απορρίμματα με ικανοποιητικό τρόπο.</li><li>4. Οι οικολόγοι ενδιαφέρονται για την ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων</li><li><b>5. Οι οικολόγοι δεν ήταν ικανοποιημένοι από την προτεινόμενη διαχείριση των απορριμμάτων.</b></li></ol>

## ΑΣΚΗΣΗ 10

### ΚΕΙΜΕΝΟ Α

#### Η εξερεύνηση

Η Άννα, ο Αλέξης και ο αδελφός του, ο Βασίλης, αποφασίζουν να πάνε για εξερεύνηση στο διπλανό χωριό. Έχουν ακούσει από τους γονείς τους πως εκεί κρύβεται από τα παιδικά τους χρόνια ένας θησαυρός. Παίρνουν μαζί τους το σκύλο της Άννας, τον Νταρκ, για να τους βοηθήσει. Είναι ένα λαγωνικό με γυαλιστερό μαύρο τρίχωμα και λευκή μουσούδα. Λίγο πριν από το χωριό ο Νταρκ σκάβει και ανακαλύπτει ένα σεντούκι. Οι τρεις φίλοι χοροπηδούν από τη χαρά τους εδώ κι εκεί. Το ανοίγουν και αντί για νομίσματα βρίσκουν αμέτρητα γράμματα. Διαβάζουν ένα από αυτά και διαπιστώνουν πως ήταν η αλληλογραφία των μητέρων τους από τότε που ήταν μικρές και δε ζούσαν στο ίδιο μέρος. Αποφασίζουν να τα ξανακρύψουν. Άλλωστε ένας μεγάλος θησαυρός είναι πάντοτε καλά κρυμμένος!

#### Α. Ποιοι φίλοι αποφάσισαν να βρουν το θησαυρό;

1. Η Άννα και ο Βασίλης
2. Η Άννα και ο Αλέξης
3. Ο Αλέξης και ο αδελφός του
4. Η Άννα, ο Βασίλης και ο Αλέξης

#### Ε. Διάλεξε έναν κατάλληλο τίτλο για το κείμενο.

1. Ο κρυμμένος θησαυρός
2. Οι πέντε φίλοι
3. Τα χαρτονομίσματα
4. Η ατυχία των φίλων

#### Β. Τι σημαίνει λαγωνικό;

1. Μαύρος σκύλος
2. Κυνηγετικός σκύλος
3. Κοντός σκύλος
4. Παχύς σκύλος

#### ΣΤ. Πώς χαρακτηρίζεις τους τρεις φίλους;

1. Θυμωμένους
2. Τίμιους
3. Δειλούς
4. Επιθετικούς

#### Γ. Πώς μοιάζει ο Νταρκ;

1. Έχει μαύρο τρίχωμα και γυαλιστερά μάτια.
2. Έχει γυαλιστερό τρίχωμα και λευκή ουρά.
3. Έχει λευκό τρίχωμα και μαύρη μουσούδα.
4. Έχει μαύρο τρίχωμα και λευκή μουσούδα.

#### Ζ. Τι δεν ταιριάζει στο κείμενο;

1. Ο σκύλος ήταν μαζί τους για να τους βοηθήσει.
2. Τα παιδιά είχαν ακούσει για έναν κρυμμένο θησαυρό.
3. Στο σεντούκι βρήκαν τα γράμματα του κάπταιν Χουκ.
4. Ένας θησαυρός είναι πάντοτε καλά κρυμμένος.

#### Δ. Από πού συμπεραίνεις τη χαρά των φίλων;

1. Χοροπηδούν εδώ και εκεί.
2. Περπατούν εδώ και εκεί.
3. Χαμογελούν.
4. Αγκαλιάζουν τον Νταρκ.

## ΚΕΙΜΕΝΟ Β

<b>Η εκπαίδευση του Μεγάλου Αλεξάνδρου</b> <p>Ο δάσκαλος του Μεγάλου Αλεξάνδρου ήταν ο φιλόσοφος Αριστοτέλης. Του δίδαξε ρητορική και λογοτεχνία, ενώ παράλληλα εισήγαγε το Μέγα Αλέξανδρο στη φιλοσοφία, την ιατρική και τις επιστήμες. Ο Μέγας Αλέξανδρος ήταν θαυμαστής του Ομήρου και θιασώτης των συγγραμμάτων του. Έχει, μάλιστα, ειπωθεί ότι όταν κοιμόταν έβαζε την Ιλιάδα κάτω από το μαξιλάρι του! Ο Αριστοτέλης του δίδαξε πάνω από όλα να σέβεται τους συνανθρώπους του. Ο Μέγας Αλέξανδρος σεβόταν τόσο το δάσκαλό του, που έλεγε ότι στον πατέρα του όφειλε τη ζωή του, ενώ στο δάσκαλό του την ποιότητα της ζωής του.</p>	
<b>Α. Ποιον ποιητή θαύμαζε ο Μέγας Αλέξανδρος;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Τον Αριστοτέλη</li><li>2. Τον πατέρα του</li><li>3. Το δάσκαλό του</li><li>4. Τον Όμηρο</li></ol>	<b>Ε. Διάλεξε έναν κατάλληλο τίτλο για το κείμενο.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Η Ιλιάδα του Ομήρου</li><li>2. Οι επιστήμες</li><li>3. Ο Αριστοτέλης και ο Μέγας Αλέξανδρος</li><li>4. Η ποιότητα ζωής</li></ol>
<b>Β. Τι σημαίνει θιασώτης;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Αντίπαλος</li><li>2. Θαυμαστής</li><li>3. Φίλος</li><li>4. Ηθοποιός</li></ol>	<b>ΣΤ. Πώς χαρακτηρίζεις το Μέγα Αλέξανδρο;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Αχάριστο</li><li>2. Φιλομαθή</li><li>3. Αδιάφορο</li><li>4. Καλομαθημένο</li></ol>
<b>Γ. Τι διδάχτηκε ο Μέγας Αλέξανδρος;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ρητορική και λογοτεχνία.</li><li>2. Μαθηματικά και γεωμετρία.</li><li>3. Λογοτεχνία και μαθηματικά.</li><li>4. Ρητορική και μαθηματικά.</li></ol>	<b>Ζ. Τι δεν ταιριάζει στο κείμενο;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ο δάσκαλος του Μ. Αλεξάνδρου ήταν ο Αριστοτέλης.</li><li>2. Αγαπημένο σύγγραμμα του Μ. Αλεξάνδρου ήταν η Ιλιάδα.</li><li>3. Ο Μ. Αλέξανδρος διδάχθηκε αστρονομία.</li><li>4. Ο Μέγας Αλέξανδρος σεβόταν τους συνανθρώπους του.</li></ol>
<b>Δ. Από που συμπεραίνεις ότι ο Μ. Αλέξανδρος αγαπούσε τα κείμενα του Ομήρου;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Από το ότι κοιμόταν με την Ιλιάδα κάτω από το μαξιλάρι του.</li><li>2. Από το ότι διδάχτηκε λογοτεχνία.</li><li>3. Από το ότι είχε δάσκαλο τον Αριστοτέλη.</li><li>4. Από το ότι σεβόταν τους συνανθρώπους του.</li></ol>	

## ΚΕΙΜΕΝΟ Γ

<b>Ο πολιτισμός των Μάγια</b> <p>Ο πολιτισμός των Μάγια αποτέλεσε μία από τις σημαντικότερες εστίες πολιτισμού της Κεντρικής Αμερικής και άκμασε ανάμεσα στο 300 και το 900 μ.Χ. Οι Μάγια, ενώ θεωρούνταν ότι είχαν αγροτική οικονομία, καθώς δεν επεξεργάστηκαν το σίδηρο ούτε κάποιο άλλο μέταλλο, θεμελίωσαν τον πολιτισμό τους πάνω σε μαθηματικές και αστρονομικές θεωρίες. Οι θεωρίες αυτές έγιναν πραγματικότητα με τα αρχιτεκτονικά τους επιτεύγματα. Κάθε ναός τους αντιπροσωπεύει ένα ημερολόγιο. Οι ειδικοί επιστήμονες που έχουν ασχοληθεί με τον πολιτισμό των Μάγια, όπως αρχιτέκτονες, ιστορικοί και αρχαιολόγοι, διαπίστωσαν πως η συνεχής επανάληψη κατασκευών ή γλυπτών σε ένα τμήμα δήλωνε έναν αριθμό ή ένα ιδιαίτερο μέρος του ημερολογίου. Το ημερολογιακό σύστημα των Μάγια θεωρείται το ακριβέστερο στον κόσμο.</p>	
<b>Α. Ποιοι ειδικοί επιστήμονες ασχολήθηκαν με τον πολιτισμό των Μάγια;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Φυσικοί, αρχιτέκτονες και αρχαιολόγοι</li><li>2. Θεολόγοι, αστρολόγοι και αρχαιολόγοι</li><li>3. Μαθηματικοί, φιλόλογοι και ιστορικοί</li><li>4. Αρχιτέκτονες, ιστορικοί και αρχαιολόγοι</li></ol>	<b>Ε. Διάλεξε έναν κατάλληλο τίτλο για το κείμενο.</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Τα αγροτικά επιτεύγματα των Μάγια</li><li>2. Τα σπίτια των Μάγια</li><li>3. Το ημερολόγιο των Μάγια</li><li>4. Οι αριθμοί των Μάγια</li></ol>
<b>Γ. Από τι αποτελείται ένα μέρος του ημερολογίου των Μάγια;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Από χάρτινες κατασκευές</li><li>2. Από σίδηρο και άλλα μέταλλα</li><li>3. Από σελίδες του ημερολογίου</li><li>4. Από γλυπτά και ειδικές κατασκευές</li></ol>	<b>ΣΤ. Πώς χαρακτηρίζεις τους Μάγια;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Εφευρετικούς</li><li>2. Απολίτιστους</li><li>3. Υποανάπτυκτους</li><li>4. Πολεμοχαρείς</li></ol>
<b>Δ. Από που συμπεραίνεις ότι οι Μάγια γνώριζαν καλά μαθηματικά και αστρονομία;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Από τα αρχιτεκτονικά τους επιτεύγματα</li><li>2. Από το ρολόι που έφτιαξαν</li><li>3. Από τις αγροτικές εγκαταστάσεις τους</li><li>4. Από το ότι ήταν αγροτικός πληθυσμός</li></ol>	<b>Ζ. Τι δεν ταιριάζει στο κείμενο;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ο ναός αποτελούσε το ημερολόγιο των Μάγια.</li><li>2. Πολλοί επιστήμονες ασχολήθηκαν με τον πολιτισμό των Μάγια.</li><li>3. Οι Μάγια ασχολούνταν μόνο με τη γεωργία.</li><li>4. Ο πολιτισμός των Μάγια άκμασε στην Κεντρική Αμερική.</li></ol>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΣΤΟ  
ΤΕΣΤ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ**

	Αποκωδικοποίηση	Ευχέρεια	Μορφ.- Σύνταξη	Κατανόηση
Άσκηση 1				
Άσκηση 2				
Άσκηση 3				
Άσκηση 4				
Άσκηση 5				
Άσκηση 6				
Άσκηση 7			εξαιρέθηκε	
Άσκηση 8				
Άσκηση 9				
Άσκηση 10				
<b>Σύνολο πραγματικών τιμών</b>	A1+A2+A3	A4	A5+A6+(A7) +A8	A9+A10
<b>Εκατοστημόριο</b>				