



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ανάπτυξη εργαλείου αναγνωστικής ικανότητας βασισμένο στο αγγλικό εργαλείο “TOWRE” σε παιδιά ηλικίας 7;00-8;00 ετών με μητρική γλώσσα την ελληνική**

**Development of assessment tool regarding reading abilities based on the English test “TOWRE” in typically developing children, native speakers of Greek, aged 7;00-8;00**

**ΚΑΡΥΤΙΝΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2016**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

"Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή Βασιλείου Κωνσταντίνο για την καθοδήγηση και τις συμβουλές καθ' όλη τη διάρκεια της συνεργασίας μας και σε όλους τους καθηγητές της σχολής για τις γνώσεις που μετέδωσαν όλα αυτά τα χρόνια".

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αξιολόγηση της αναγνωστικής επάρκειας των μαθητών των πρώτων τάξεων του δημοτικού. Σκοπός της ήταν η προσαρμογή του αγγλικού τεστ ανάγνωσης Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) στα ελληνικά δεδομένα και η δημιουργία ενός γρήγορου και εύκολου τρόπου αξιολόγησης της αναγνωστικής επάρκειας των μαθητών. Η προσαρμογή του Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) αποτελείται από δύο υποδοκιμασίες, την αξιολόγηση ανάγνωσης λέξεων και την αξιολόγηση ανάγνωσης ψευδολέξεων. Η κάθε υποδοκιμασία περιέχει δύο εναλλακτικές καρτέλες με λίστες από λέξεις και ψευδολέξεις και αξιολογεί την ακρίβεια που επιτυγχάνεται στη διαδικασία της ανάγνωσης και τον χρόνο που απαιτείται για αυτή. Το τεστ χορηγήθηκε σε 68 μαθητές (34 αγόρια και 34 κορίτσια) ηλικίας 7;00 με 8;00 χρονών που φοιτούν σε Δημοτικά Σχολεία της Πάτρας και έχουν μητρική γλώσσα την ελληνική. Για την επιλογή του δείγματος απαραίτητη κρίθηκε η αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης των μαθητών, καθώς η έρευνα απευθύνεται σε πληθυσμό τυπικής ανάπτυξης. Για τον λόγο αυτό, πριν την αξιολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας, χορηγήθηκε στους μαθητές η κλίμακα Coloured Progressive Matrices (CPM), του εργαλείου αξιολόγησης νοημοσύνης RAVEN. Τα αποτελέσματα των αξιολογητικών εργαλείων αναλύθηκαν με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS, με σκοπό την λήψη όλων των απαραίτητων δεδομένων για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων που τέθηκαν στην αρχή της έρευνας. Το πρώτο ερώτημα αφορά στον βαθμό δυσκολίας ανάμεσα στις καρτέλες κάθε κατηγορίας. Για την απάντηση αυτού του ερωτήματος πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική έρευνα σε 10 μαθητές και η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο καρτέλες κάθε κατηγορίας. Το δεύτερο ερώτημα αναφέρεται στους παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την αναγνωστική επίδοση κάθε μαθητή. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η ηλικία, η τάξη καθώς και το I.Q. συνδέονται με την επίδοση της αναγνωστικής ικανότητας, ενώ δεν υπάρχει κάποια διαφορά στην επίδοση ανάμεσα σε μαθητές διαφορετικού φύλου. Ένα άλλο ερώτημα αφορούσε το αν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι αγγλικές νόρμες σε Έλληνες μαθητές. Το ερώτημα αυτό δεν ήταν δυνατό να απαντηθεί εξαιτίας της αδυναμίας μετατροπής των αποτελεσμάτων σε σταθμισμένα σκορ με βάση την ηλικία (age equivalent) ή/και την τάξη (grade equivalent). Η παρούσα έρευνα πληροί σε μεγάλο βαθμό τα κριτήρια της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας και μπορεί να θεωρηθεί σαν μια πολύ καλή βάση και σαν ένα πρώτο βήμα για την ολοκλήρωση της διαδικασίας προσαρμογής και στάθμισης της ελληνικής έκδοσης του εργαλείου TOWRE και τη χορήγησή του σε ελληνικό πληθυσμό.

## **ABSTRACT**

The main purpose of this study was the adaptation of the Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) in typically developing children aged 7;00-8;00 years with Greek as a native language in order to create a test that can be administered very quickly and measure the word reading ability. The adaptation of Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) contains two sub-tests, each of which has two alternative forms. The first sub-test assesses the number of real words that can be accurately read within 45 seconds; while the second sub-test assesses the number of non-words that can be accurately read in 45 seconds. The test was administered to 68 students (34 boys and 34 girls) aged 7;00-8;00 years attending Primary Schools of Patras - native speakers of the Greek language. For the selection of the sample was considered necessary to assess the students' IQs, as research aimed at typically developing standard population. For this reason, before evaluation of reading efficiency, was administered to the students the scale Coloured Progressive Matrices (CPM), the RAVEN intelligence assessment tool. The statistical program SPSS was used to obtain the necessary data in order to answer the research questions. A pilot study was conducted in 10 students in order to prove that the two forms of each sub-test are of equivalent difficulty. The results show that there is no difference between them. The results presented through this research lead to the fact that age, grade and I.Q. can affect reading efficiency, whereas gender cannot. Another research question that had been set was whether the English norms could be used in a Greek content. That research question could not be answered due to the inability to convert results into weighted scores based on age (age equivalent) and / or class (grade equivalent). This research meets largely the criteria of reliability and validity and can be considered as an ideal and as a first step to complete the adjustment process and weighting of the Greek version of TOWRE tool and use it in the Greek population.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. Εισαγωγή</b>	<b>6</b>
<b>2. Θεωρητικό Υπόβαθρο</b>	<b>7</b>
2.1. Ορισμός της Ανάγνωσης	7
2.2. Δεξιότητες Ανάγνωσης	8
2.2.1. Αποκωδικοποίηση	8
2.2.2. Κατανόηση	8
2.2.3. Νοημοσύνη	9
2.2.4. Αντίληψη	10
2.2.5. Μνήμη	12
2.2.6. Φωνολογική Ενημερότητα	13
2.3. Μοντέλα Ανάγνωσης	15
2.3.1. Εξελικτικά Μοντέλα Ανάγνωσης	15
2.3.2. Μοντέλο Διττής Θεμελίωσης	16
2.4. Διαταραχές Ανάγνωσης	17
2.5. Αξιολόγηση Διαταραχών Ανάγνωσης	19
<b>3. Ερευνητικό Υπόβαθρο</b>	<b>22</b>
3.1. Έρευνες σε Αγγλόφωνους Μαθητές	22
3.2. Έρευνες σε Έλληνες Μαθητές	25
3.3. Σκοπός Έρευνας - Ερευνητικά Ερωτήματα	27
<b>4. Μεθοδολογία</b>	<b>28</b>
4.1. Εργαλείο	28
4.1.1. TOWRE (Test of Word Reading Efficiency)	28
4.1.2. Προσαρμογή του TOWRE στα ελληνικά	30
4.1.3. RAVEN test	31
4.2. Μέθοδος	32
4.2.1. Πιλοτική Έρευνα	32
4.2.2. Αποτελέσματα Πιλοτικής Έρευνας	35
4.2.3. Στατιστική Ανάλυση της Έρευνας	36
4.2.4. Κριτήρια Αποκλεισμού	40
4.2.5. Δείγμα	40
4.2.6. Διαδικασία Χορήγησης Τεστ Ανάγνωσης	41

4.2.7. Βαθμολογία των Καρτελών	41
4.3. Αξιοπιστία και Εγκυρότητα της Έρευνας	42
4.3.1. Αξιοπιστία	42
4.3.2. Εγκυρότητα	43
<b>5. Αποτελέσματα</b>	<b>43</b>
5.1. Αποτελέσματα RAVEN test	43
5.2. Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση του Τεστ	48
5.3. Αποτελέσματα Τεστ Ανάγνωσης TOWRE	49
5.3.1. Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση κάθε Καρτέλας χωριστά	49
5.3.2 Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση κάθε Ομάδας καρτελών	68
5.4. Σύγκριση Αποτελεσμάτων RAVEN και TOWRE	76
<b>6. Συμπεράσματα</b>	<b>77</b>
<b>7. Συζήτηση</b>	<b>83</b>
<b>8. Βιβλιογραφία</b>	<b>84</b>
<b>Παραρτήματα</b>	<b>89</b>

## Εισαγωγή

Η ανάγνωση είναι μια σύνθετη γνωστική διαδικασία, κατά την οποία γίνεται μετατροπή των γραπτών συμβόλων σε φωνολογικό κώδικα. Οι κυριότερες γνωστικές λειτουργίες οι οποίες είναι απαραίτητες για την διεκπεραίωση της είναι η κατανόηση και η αποκωδικοποίηση. Εκτός από γνωστική διαδικασία, η ανάγνωση αποτελεί τον βασικότερο τρόπο απόκτησης γνώσεων και μάθησης. Η εκμάθηση της ανάγνωσης πραγματοποιείται από τους εκπαιδευτικούς στις πρώτες τάξεις του δημοτικού. Ωστόσο διαταραχές στην ανάγνωση, συναντώνται πολύ συχνά σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Η έγκαιρη και αποτελεσματική αξιολόγηση της ανάγνωσης, μπορεί να επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των αναγνωστικών δυσκολιών. Μια παραδοσιακή αξιολόγηση ανάγνωσης που αξιολογεί όλες τις γνωστικές λειτουργίες που συμβάλουν στη διαδικασία της ανάγνωσης, μπορεί να είναι χρονοβόρα και να απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις. Η ανάγκη για την ύπαρξη ενός γρήγορου και αξιόπιστου τεστ ανάγνωσης, το οποίο θα χορηγείται εύκολα και θα συμβάλει στην ανίχνευση αναγνωστικών δυσκολιών μας οδήγησε στην προσαρμογή του αγγλικού Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) στα ελληνικά. Το TOWRE δημιουργήθηκε το 1999 από τους Torgesen, Wagner & Rashotte και αφορά άτομα από 6 έως 24 ετών. Η προσαρμογή του τεστ χορηγήθηκε σε 68 παιδιά δημοτικού 7;00 με 8;00 χρονών με μητρική γλώσσα την ελληνική.

Το εργαλείο αυτό μπορεί να φανεί εξαιρετικά χρήσιμο για την εποχή αυτή που οι περισσότεροι στοχεύουν σε μια καλή ακαδημαϊκή πορεία για ένα καλύτερο μέλλον, καθώς βοηθάει στην ανίχνευση των αναγνωστικών δυσκολιών, τις οποίες αντιμετωπίζουν όλο και περισσότεροι μαθητές και στην οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας της εκμάθησης της ανάγνωσης μέσα στην τάξη. Η χρήση του TOWRE σε σχολεία μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της σχολικής ετοιμότητας κάθε μαθητή και στην καλύτερη προσέγγιση της διδασκαλίας της ανάγνωσης, ανάλογα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο εκάστοτε μαθητής. Τα πλεονεκτήματα αυτής της δοκιμασίας είναι πολύ σημαντικά ειδικά για τις πρώτες τάξεις του δημοτικού που αποτελούνται από αρχάριους αναγνώστες οι οποίοι χρειάζονται τις σωστές βάσεις και την απαραίτητη καθοδήγηση ανάλογα τις εκάστοτε δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζουν.

Τέλος, το TOWRE μπορεί να συμβάλει στην έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση των διαταραχών αυτών και να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα για την αντιμετώπισή τους. Όσο νωρίτερα εντοπιστούν οι δυσκολίες, τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν για την αποκατάστασή τους.

## 2. Θεωρητικό Υπόβαθρο

### 2.1. Ορισμός Ανάγνωσης

Η ανάγνωση ορίζεται κυρίως ως μια σύνθετη γνωστική διαδικασία. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας γίνεται η αποκρυπτογράφηση του συμβολικού συστήματος ενός γραπτού μηνύματος με κύριο στόχο την απόσπαση του εννοιολογικού περιεχομένου και την επίτευξη της επικοινωνίας (Παντελιάδου, 2000). Είναι μια σύνθετη διαδικασία που περιλαμβάνει την επεξεργασία γραφημικών, φωνημικών, φωνολογικών και σημασιολογικών χαρακτηριστικών που υπάρχουν σε κάθε γραπτή λέξη (Adams, 1990, Πόρποδας, 2002). Η κατάκτηση της ικανότητας της ανάγνωσης συνδέεται άμεσα με την ολοκληρωμένη ανάπτυξη και την αλληλεπίδραση διαφόρων γνωστικών λειτουργιών, με κυριότερες την αποκωδικοποίηση και την κατανόηση (Πόρποδας, 2002), οι οποίες θα αναφερθούν αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο.

Για να καθοριστεί με ακρίβεια το νόημα της ανάγνωσης, θα πρέπει πρώτα να αναλύσουμε και να κατανοήσουμε τις επιμέρους διαδικασίες που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια αυτής. Ο Τσιρίμπας (1958), υποστηρίζει ότι η ανάγνωση ως φαινόμενο είναι «μια ενέργεια με την οποία επιδιώκεται η αντίληψη και η εξήγηση του περιεχομένου ενός κειμένου το οποίο εκτίθεται γραπτώς. Με την ενέργεια αυτή εκδηλώνονται δύο φαινόμενα, ένα εξωτερικό και ένα εσωτερικό». Το εξωτερικό φαινόμενο αφορά την αντιστοίχιση των γραπτών συμβόλων με φωνήματα, ενώ το εσωτερικό φαινόμενο αφορά την κατανόηση του περιεχομένου της λέξης. Συνοπτικά ο Τσιρίμπας (1985) αναφέρει ότι η ανάγνωση αναλύεται στην αναγνώριση των συμβόλων των γραμμάτων, στην εκφορά των αντίστοιχων φθόγγων, στον σχηματισμό συλλαβών, λέξεων, φράσεων και προτάσεων και στην σημασιολογική αντίληψη του περιεχομένου των λέξεων αυτών.

Ο Πόρποδας (2002) αναφέρει τρεις βασικές θεωρήσεις της ανάγνωσης. Η πρώτη είναι η ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση της ανάγνωσης, η οποία διατυπώθηκε από τον Ρώσο ψυχολόγο Elkonin (1963, 1973). Ο Elkonin αναφέρει ότι η ανάγνωση είναι «μια γνωστική δραστηριότητα κατά την οποία συντελείται η αναδημιουργία της φωνολογικής ταυτότητας μιας λέξης με βάση τη γραπτή αναπαράστασή της». Από την στιγμή που σχηματίζεται η φωνολογική αναπαράσταση της λέξης, συντελείται και η πρόσβαση στη σημασία της.

Η δεύτερη θεώρηση για την οποία κάνει λόγο ο Πόρποδας (2002), είναι η ψυχογλωσσολογική θεώρηση. Σύμφωνα με αυτή, οι υποστηρικτές της Chomsky & Halle (1968) αναφέρουν ότι «οι αναγνώστες, με βάση την ορθογραφική αναπαράσταση του γραπτού λόγου και έχοντας υπόψη τη φωνολογική δομή του προφορικού λόγου, κατά την ανάγνωση μπορούν να παράγουν τις σωστές φωνητικές παραστάσεις με την αξιοποίηση των ίδιων κανόνων που εφαρμόζουν για την κατανόηση και παραγωγή ομιλίας». Επιπλέον, ο Venezky (1967), στηριζόμενος και αυτός στη ψυχογλωσσολογική θεώρηση τονίζει ότι η μάθηση της ανάγνωσης «απαιτεί τη φωνολογική μετάφραση των γραπτών συμβόλων, μια διαδικασία η οποία είναι βασική και χαρακτηριστική της ανάγνωσης αφού η κατανόηση χαρακτηρίζει τόσο τον γραπτό όσο και τον προφορικό λόγο».

Σύμφωνα με την τρίτη θεώρηση της διαδικασίας της ανάγνωσης, η ανάγνωση θεωρείται ως «μια σκόπιμα αποκτώμενη και γλωσσικά εξαρτώμενη δεξιότητα, η



οποία βασίζεται στην επίγνωση που έχει ο αναγνώστης, ως ήδη χρήστης του προφορικού λόγου, για ορισμένες πλευρές της πρωτογενούς γλωσσικής δραστηριότητας. Με βάση αυτή την επίγνωση, κατά την ανάγνωση δραστηριοποιείται η σύνθετη γλωσσική διαδικασία η οποία επιτρέπει στον αναγνώστη να κατανοήσει τη σημασία του μηνύματος που υπάρχει στον γραπτό λόγο» (Mattingly, 1972).

Βάσει αυτών των τριών προσεγγίσεων ο Πόρποδας (2002) ορίζει την ανάγνωση ως «μια διαδικασία μετατροπής των γραπτών συμβόλων σε φωνολογικό κώδικα, με βάση τον οποίο καθίσταται δυνατή η πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη για την κατανόηση της σημασίας της λέξης».

## **2.2 Δεξιότητες Ανάγνωσης**

Όπως προκύπτει από τους παραπάνω ορισμούς, η διαδικασία της ανάγνωσης είναι μια πολυπαραγοντική διαδικασία. Για να είναι σε θέση κάποιος να διαβάσει και να κατανοήσει γραπτές λέξεις, προτάσεις ή ακόμα και ολόκληρα κείμενα θα πρέπει να έχει πρόσβαση σε διάφορες γνωστικές δεξιότητες. Σε όσες περισσότερες δεξιότητες έχει πρόσβαση το άτομο, τόσο περισσότερο ικανό θα γίνεται στην ανάγνωση.

Ο Πόρποδας (2002) κάνει λόγο για δυο βασικές επιμέρους γνωστικές λειτουργίες της ανάγνωσης: την αποκωδικοποίηση και την κατανόηση. Οι λειτουργίες αυτές είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους καθώς για την επίτευξη της ανάγνωσης είναι απαραίτητες και οι δύο αλλά καμία δεν είναι επαρκής από μόνη της.

### **2.2.1. Αποκωδικοποίηση**

Η *αποκωδικοποίηση* του γραπτού λόγου, είναι η ικανότητα κάποιου να αναγνωρίζει και να μετατρέπει γραπτές λέξεις σε φωνολογικό κώδικα (Perfetti, 1985). Η διαδικασία αυτή αφορά και τις πραγματικές λέξεις και τις ψευδολέξεις στις οποίες θα αναφερθούμε στη συνέχεια. Για τις λέξεις, η λειτουργία αυτή ολοκληρώνεται όταν επιτυγχάνεται πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη και ανάσυρση της σημασίας της λέξης. Για την επίτευξη αυτής της διαδικασίας, ο αναγνώστης θα πρέπει να γνωρίζει το ορθογραφικό σύστημα στο οποίο είναι γραμμένη η λέξη. Θα πρέπει επίσης να γνωρίζει ότι η κάθε προφορική λέξη αποτελείται από φωνημικές μονάδες. Οι μονάδες αυτές κάθε φορά αναπαρίστανται από γραπτά σύμβολα. Επιπλέον θα πρέπει να αποσαφηνίσει τις σχέσεις γραμμάτων και φθόγγων και να έχει γνώση των κανόνων που τις ορίζουν. Μπορούμε να αξιολογήσουμε την ικανότητα της αποκωδικοποίησης από το αν κάποιος προφέρει με ακρίβεια λέξεις ή ψευδολέξεις αυξανόμενης δυσκολίας ή από τον βαθμό που κάποιος προφέρει αυτές τις λέξεις σωστά.

### **2.2.2. Κατανόηση**

Η *κατανόηση* είναι η δεύτερη γνωστική λειτουργία που συμβάλει στην ολοκλήρωση της διαδικασίας της ανάγνωσης. Όπως και στην αποκωδικοποίηση, έτσι και εδώ απαραίτητη είναι η πρόσβαση στη σημασιολογική μνήμη και η ανάσυρση της σημασίας της λέξης. Από τη στιγμή που γνωρίζουμε στον προφορικό λόγο τη σημασία μιας λέξης και έχουμε κατακτήσει την λειτουργία της αποκωδικοποίησης, τότε μπορούμε να κατανοήσουμε και την σημασία της ίδιας γραπτής λέξης. Σύμφωνα με το μοντέλο γνωστικής προσέγγισης της αναγνωστικής κατανόησης, η κατανόηση

κειμένων περιλαμβάνει τις εξής διανοητικές διεργασίες (Denhiere & Legros, 1983, Giasson & Thieriault, 1983):

1. Αντίληψη και επίγνωση φωνημάτων, συλλαβών και λέξεων
2. Σημασιολογική επεξεργασία και δόμηση φράσεων και προτάσεων
3. Διατήρηση στη μνήμη των σημασιολογικών πληροφοριών
4. Ανάσυρση και ανάκληση σημασιολογικών πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες στη μνήμη
5. Προφορική παραγωγή των πληροφοριών που ανακτήθηκαν

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την κατάκτηση των δεξιοτήτων της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης είναι κάποιες άλλες γνωστικές λειτουργίες, όπως η αντίληψη και η μνήμη. Η Mann (1984) αναφέρει ότι οι γνωστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αναγνωστική λειτουργία χωρίζονται σε γλωσσικούς και μη γλωσσικούς. Στο σημείο αυτό θα αναλύσουμε και θα παρουσιάσουμε τους μη-γλωσσικούς παράγοντες στους οποίους συμπεριλαμβάνονται η νοημοσύνη, η αντίληψη και η μνήμη.

### **2.2.3. Νοημοσύνη**

Η νοημοσύνη κατά τον Piaget (1999), είναι μια βιολογική λειτουργία που βοηθάει το άτομο να προσαρμόζεται και να ανταπεξέλθει αποτελεσματικά στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Έχει δύο αντισταθμιζόμενες λειτουργίες, την αφομοίωση και την συμμόρφωση. Η αφομοίωση είναι η λειτουργία κατά την οποία το άτομο ενσωματώνει τα αντιληπτικά δεδομένα σε νοητικές δομές οι οποίες προϋπάρχουν. Η συμμόρφωση είναι η λειτουργία με την οποία το άτομο τροποποιεί τις νοητικές δομές ώστε να μπορεί να κατανοεί τα δεδομένα της εμπειρίας.

Το 1983, ο Howard Gardner, στο βιβλίο του «Frames of mind», ανέπτυξε τη θεωρία της πολλαπλής νοημοσύνης. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η νοημοσύνη έχει επτά βασικά επίπεδα

1. την γλωσσική-λεκτική νοημοσύνη
2. τη λογικο-μαθηματική νοημοσύνη
3. την χωροταξική νοημοσύνη
4. την μουσική νοημοσύνη
5. την σωματοκινητική νοημοσύνη
6. τη διαπροσωπική νοημοσύνη
7. την ενδοπροσωπική νοημοσύνη.

Ο τομέας της νοημοσύνης που συνδέεται με την ανάγνωση είναι η γλωσσική-λεκτική νοημοσύνη. Το είδος αυτό σχετίζεται με προφορικές ή γραπτές λέξεις. Άνθρωποι με υψηλά επίπεδα λεκτικής-γλωσσικής νοημοσύνης παρουσιάζουν συνήθως ευκολία στη χρήση λέξεων και της γλώσσας και στην κατανόηση. Είναι επίσης συνήθως καλοί στην ανάγνωση και τον γραπτό λόγο.

Σύμφωνα με τα παραπάνω και έχοντας υπόψη μας ότι η ανάγνωση είναι μια λειτουργία η οποία αποτελεί κατάκτηση του ανθρώπου και όχι των ζώων και γνωρίζοντας ότι η μάθηση κάποιας ανθρώπινης γλώσσας από κάποια ζώα δεν ξεπέρασε το γλωσσικό επίπεδο παιδιών ηλικίας δύο ετών, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι για την επίτευξη της μάθησης της ανάγνωσης είναι απαραίτητο ένα αρκετά υψηλό νοητικό επίπεδο (Πόρποδας,2002). Αξίζει να συμπληρώσουμε εδώ ότι το επίπεδο πνευματικής και νοητικής ωριμότητας που χρειάζεται ένα άτομο για να διεκπεραιώσει την διαδικασία της ανάγνωσης αντιστοιχεί περίπου στην ηλικία των έξι ετών. Στις περιπτώσεις νοητικής υστέρησης, η μάθηση της ανάγνωσης καθίσταται αρκετά δύσκολη. Όπως αναφέρει η Vernon (1971), παιδιά με χαμηλή νοημοσύνη αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην έναρξη, τον ρυθμό και την ολοκλήρωση της διαδικασίας της ανάγνωσης.

Παρόλα αυτά ωστόσο, και ενώ η χαμηλή νοημοσύνη συνδέεται άμεσα με την ανικανότητα ή δυσκολία στη διεκπεραίωση της ανάγνωσης, δεν μπορούμε να ισχυριστούμε το αντίθετο για παιδιά με υψηλά επίπεδα νοητικής ικανότητας. Περιπτώσεις παιδιών με ειδική ή εξελικτική δυσλεξία επιβεβαιώνουν την παραπάνω άποψη, καθώς παρά το υψηλό επίπεδο νοημοσύνης τους δυσκολεύονται στη μάθηση της ανάγνωσης.

#### **2.2.4 Αντίληψη**

Η αντίληψη είναι μια γνωστική λειτουργία μέσω της οποίας ερεθίσματα από το περιβάλλον προσλαμβάνονται από αισθητήρια όργανα και αναγνωρίζονται ως αντικείμενα, γεγονότα, ήχοι κλπ (Roth, 1986). Για να ολοκληρωθεί η διαδικασία της αντίληψης πρέπει τα ερεθίσματα αυτά να κωδικοποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσει η επεξεργασία τους να συσχετιστεί με την αναγνώρισή τους.

Από μελέτες του Piaget έχει προκύψει ότι το παιδί μαθαίνει να αναγνωρίζει τα αντικείμενα του περιβάλλοντος του από τον πρώτο χρόνο της ζωής του. Η αντίληψη των χαρακτηριστικών του προσώπου ξεκινάει σχεδόν από τον πρώτο μήνα της ζωής, ενώ από τον πέμπτο σχεδόν μήνα το παιδί μπορεί να ξεχωρίσει το πρόσωπο ενός ανθρώπου από το πρόσωπο μιας κούκλας (Gibson, 1969). Το παιδί λοιπόν μέχρι τα έξι του χρόνια έχει ήδη την ικανότητα να αντιλαμβάνεται με ευκολία πράγματα, αντικείμενα, φαινόμενα, γεγονότα. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, συνήθως το παιδί ξεκινάει την εκμάθηση της διαδικασίας της ανάγνωσης. Ωστόσο παρόλο που όπως αναφέραμε παραπάνω έχει την ικανότητα να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον γύρω του, σαν αρχάριος αναγνώστης είναι πολύ πιθανό να συναντήσει δυσκολίες στην αντίληψη των οπτικών συμβόλων του γραπτού λόγου. Έτσι λοιπόν οδηγούμαστε στο ερώτημα πώς αντιλαμβάνεται το άτομο τα σύμβολα των γραπτών λέξεων, τα γράμματα.

Τα γράμματα, για ένα παιδί του νηπιαγωγείου ή της πρώτης τάξης του δημοτικού, αποτελούν οπτικά ερεθίσματα τα οποία όμως δεν έχουν κάποια σημασία για το παιδί και είναι αρκετά δύσκολα στην αναγνώρισή τους. Βασικοί παράγοντες που έχουν άμεση σχέση με την αντίληψη και την αναγνώριση των γραμμάτων σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002), είναι:

1. Η συστηματική παρατήρηση: η διαδικασία της ανάγνωσης απαιτεί πειθαρχημένη κατεύθυνση της προσοχής και συστηματική πρόσληψη των γραπτών πληροφοριών. Παιδιά μέχρι έξι ετών παρουσιάζουν δυσκολίες στη συστηματική

παρατήρηση και αναγνώριση ενός οπτικού ερεθίσματος (Piaget & Inhelder, 1969). Λαμβάνοντας υπόψη αυτή τη γενικότερη γνωστική αδυναμία, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι η αντίληψη των γραμμάτων, τα οποία μάλιστα δεν φέρουν και γλωσσικό περιεχόμενο, είναι μια αρκετά δύσκολη διαδικασία για ένα παιδί.

2. Η φύση των γραμμάτων: για τους αρχάριους αναγνώστες, γι' αυτούς δηλαδή που τώρα μαθαίνουν ανάγνωση, η αντίληψη και η αναγνώριση των γραμμάτων ως οπτικά σύμβολα είναι αρκετά δύσκολη. Η φύση των γραμμάτων είναι αυτή η οποία οφείλεται γι' αυτό. Το κάθε γράμμα είναι μια οπτική αναπαράσταση ενός φωνήματος η οποία όμως δεν διαθέτει σημασιολογική ταυτότητα. Σημασία αποκτούν τα γράμματα μόνο ως λέξεις, οι οποίες είναι δομημένες σειρές γραμμάτων στις οποίες το κάθε γράμμα έχει συγκεκριμένη θέση. Η έλλειψη σημασιολογικού περιεχομένου σε κάθε γράμμα ξεχωριστά συνεπάγεται μια δυσκολία στην αντίληψη και στην επεξεργασία τους από αναγνώστες χωρίς εμπειρία.

3. Ο προσανατολισμός: ο παράγοντας του προσανατολισμού αφορά μόνο τα γράμματα και όχι την αντίληψη και τον προσδιορισμό ταυτότητας των αντικειμένων του περιβάλλοντος. Ο προσδιορισμός του γράμματος /ε/ εξαρτάται με τον προσανατολισμό του γιατί στην αντίθετη περίπτωση θα το διαβάζαμε ως 3. Αυτό δεν συμβαίνει και για τα υπόλοιπα αντικείμενα -μπορούμε να αναγνωρίσουμε την ταυτότητα του τραπέζιού ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό του.

4. Η θέση και η διαδοχή: η θέση και η διαδοχή των γραμμάτων σε μια λέξη είναι πολύ σημαντικές για την σωστή αναγνώριση και κατανόηση τους. Η σωστή αντίληψη αυτού του παράγοντα οδηγεί στην επιτυχημένη ανάγνωση της λέξης και στην σωστή διάκρισή της από λέξεις που αποτελούνται από ίδια γράμματα σε διαφορετική όμως σειρά.

Εκτός από τα παραπάνω, με την γνωστική λειτουργία της αντίληψης συνδέονται και οι οφθαλμικές κινήσεις, οι οποίες λαμβάνουν χώρα πριν ή κατά την έναρξη της διαδικασίας της αντίληψης. Έρευνες που έχουν γίνει κατά καιρούς, όπως αυτές των Tinker (1958), Bouma (1973), Bouma & De Voogd (1974), Levy-Schoen & O' Regan (1979), McConkie & Zola (1979), O' Regan & Levy-Schoen (1983), Rayner (1978, 1979) αποδεικνύουν ότι η αναγνώριση και η αντίληψη των οπτικών ερεθισμάτων πραγματοποιείται εξαιτίας των διαδοχικών κινήσεων και στάσεων των οφθαλμών στα σημεία του οπτικού ερεθίσματος που περιέχουν πληροφορίες απαραίτητες για την αναγνώριση του ερεθίσματος (Πόρποδας, 2011). Οι στάσεις ονομάζονται προσηλώσεις και οι κινήσεις ανάμεσα σε δύο προσηλώσεις ονομάζονται άλματα.

Η διαδικασία αναγνώρισης γραμμάτων, όπως και κάθε αντιληπτική διαδικασία, περιλαμβάνει τις παρακάτω επιμέρους λειτουργίες: την επιλογή, την απόσπαση, την οργάνωση και την ερμηνεία των πληροφοριών. Η ολοκλήρωση των λειτουργιών αυτών με επιτυχία οδηγεί στην αναγνώριση του ερεθίσματος, το οποίο στην προκειμένη περίπτωση είναι το γράμμα. Ωστόσο το ερώτημα που παραμένει είναι «με ποιον τρόπο συντελείται η αναγνώριση κάθε γράμματος». Οι δύο επικρατέστερες υποθέσεις που απαντάνε στο ερώτημα αυτό είναι δύο: Η υπόθεση ταύτισης πρότυπων μορφών (template matching) και η υπόθεση του προσδιορισμού των χαρακτηριστικών στοιχείων (Reynolds & Flagg, 1977, Lindsay & Norman, 1972, Neisser, 1967, Barber & Legge, 1976).

Η πρώτη υπόθεση, η υπόθεση ταύτισης προτύπων, υποστηρίζει ότι η αναγνώριση ενός γράμματος γίνεται συγκρίνοντας το γράμμα με τη συνολική του εικόνα, η οποία είναι αποθηκευμένη στη μνήμη. Επομένως για την επιτυχημένη ολοκλήρωση της αναγνώρισης ενός γράμματος θα πρέπει να συγκριθεί το ερέθισμα που προσλαμβάνουμε με όλες τις αναπαραστάσεις που είναι αποθηκευμένες στη μνήμη μέχρι να ταυτιστεί με κάποια και κατά συνέπεια να αναγνωριστεί. Η υπόθεση αυτή ωστόσο παρουσιάζει κενά, καθώς μπορεί να λειτουργήσει μόνο αν υπάρχουν ακριβείς μνημονικές αναπαραστάσεις για κάθε ερέθισμα.

Η δεύτερη υπόθεση αναγνώρισης γραμμάτων υποστηρίχθηκε από έρευνες του Neisser (1964) και της Gibson (1968). Σύμφωνα με αυτή, ειδικοί γνωστικοί αναλυτές ευαισθητοποιούνται και αναγνωρίζουν συγκεκριμένα οπτικά χαρακτηριστικά του ερεθίσματος. Η υπόθεση αυτή βασίζεται στην ενεργοποίηση γνωστικών μηχανισμών οι οποίοι ενεργοποιούνται από τα χαρακτηριστικά στοιχεία του ερεθίσματος (Πόρποδας, 2003).

Καμία από τις δύο υποθέσεις δεν καταφέρνει να προσδιορίσει και να ερμηνεύσει επαρκώς την διαδικασία αναγνώρισης κάθε πληροφορίας που λαμβάνουμε. Η λειτουργία της αντίληψης είναι αρκετά περίπλοκη και απαιτείται περισσότερη έρευνα για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε και να ερμηνεύσουμε πλήρως τις διαδικασίες της.

### **2.2.5. Μνήμη**

Η σημαντικότερη, ίσως, γνωστική λειτουργία η οποία συμβάλλει στη διεκπεραίωση της ανάγνωσης είναι η μνήμη, καθώς συνδέεται άμεσα και με άλλες γνωστικές λειτουργίες οι οποίες είναι απαραίτητες για την διαδικασία αυτή, όπως την αντίληψη, την αποκωδικοποίηση και την κατανόηση.

Η σχέση της μνήμης με την μάθηση είναι πολύ στενή. Όσα στοιχεία κατακτούμε μέσω της διαδικασίας της μάθησης μπορούμε να τα αποθηκεύσουμε μνημονικά, και ανασύροντάς τα να ελέγχουμε το περιεχόμενο της μάθησης. Εκτός από την μάθηση η λειτουργία της μνήμης συνδέεται άμεσα και με τη διαδικασία της ανάγνωσης. Η μνημονική συγκράτηση και ανάκληση βασικών προσδιοριστικών στοιχείων του γράμματος είναι απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση των λέξεων, ακόμα και των γραμμάτων.

Ο όρος μνήμη, χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει μια σειρά λειτουργικών διαδικασιών (Hunter, 1957). Είναι η ανθρώπινη ικανότητα η οποία συγκρατεί πληροφορίες που αποτελούν γνώσεις και εμπειρίες. Για πολλά χρόνια οι ερευνητές συνήθιζαν να διακρίνουν τη μνήμη σε βραχύχρονη και μακρόχρονη. Η βασικότερη λειτουργία της βραχύχρονης μνήμης είναι η επιλογή και συγκράτηση πληροφοριών οι οποίες έχουν γίνει αντικείμενο προσοχής στην αισθητηριακή μνήμη, για ένα σύντομο χρονικό διάστημα. Οι πληροφορίες αυτές πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άμεσα. Μέσω της βραχύχρονης μνήμης, ένας μεγάλος αριθμός πληροφοριών μπορεί να μεταφερθεί, αφού υποστεί επεξεργασία, στην μακρόχρονη μνήμη και να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η μακρόχρονη μνήμη αποτελεί το πιο σημαντικό και περίπλοκο τμήμα του μνημονικού συστήματος του ανθρώπου και είναι αυτή που επιτρέπει στο άτομο να ζει συγχρόνως σε δύο κόσμους, και στο παρόν και στο παρελθόν, και με αυτόν τον τρόπο το καθιστά ικανό να κατανοεί και να αξιοποιεί τις εμπειρίες για μελλοντική πρόοδο και προσαρμογή (Solso, 1995).

Ο ρόλος της βραχύχρονης μνήμης στην εκτέλεση σύνθετων γνωστικών έργων έχει επισημανθεί αρκετά όλα αυτά τα χρόνια. Ωστόσο, οι ερευνητές της βραχύχρονης μνήμης δεν ασχολήθηκαν αρκετά με τον λειτουργικό της ρόλο. Η αδυναμία των μοντέλων μνήμης να εκφράσουν και να ερμηνεύσουν σε ικανοποιητικό βαθμό τα σύνθετα έργα της γνωστικής επεξεργασίας πληροφοριών, όπως είναι και η ανάγνωση, οδήγησε στη δημιουργία ενός νέου κομματιού της βραχύχρονης μνήμης που ονομάστηκε μνήμη εργασίας. Ενώ λοιπόν ο όρος βραχύχρονη μνήμη παραδοσιακά αντιστοιχεί σε έναν παθητικό αποθηκευτικό χώρο, ο όρος μνήμη εργασίας αναπτύχθηκε για να περιγράψει ένα περισσότερο ενεργό κομμάτι του συστήματος της ανθρώπινης επεξεργασίας (Newell, 1973). Η μνήμη εργασίας φαίνεται να έχει και λειτουργίες επεξεργασίας αλλά και αποθήκευσης. Θεωρείται ως η τοποθεσία της εκτέλεσης των διαδικασιών και της ταυτόχρονης αποθήκευσης των προϊόντων που προκύπτουν από αυτές τις διαδικασίες (Baddeley & Hitch, 1974, LaBerge & Samuels, 1974).

Η μνήμη εργασίας αποτελείται από τρία υποσυστήματα τα οποία αλληλεπιδρούν με σκοπό την προσωρινή συγκράτηση αλλά και την επεξεργασία των πληροφοριών (Πόρποδας, 2002). Τα υποσυστήματα αυτά είναι η κεντρική εκτελεστική μονάδα (central executive), το αρθρωτικό κύκλωμα (articulatory loop) και το οπτικο-χωρικό σημειωματάριο (visuo-spatial sketchpad). Το πρώτο υποσύστημα, το οποίο είναι και το κεντρικό είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό της μνήμης εργασίας, τη γνωστική επεξεργασία και την προσωρινή συγκράτηση των αποτελεσμάτων αυτής της επεξεργασίας. Ωστόσο, οι δυνατότητες που έχει το συγκεκριμένο υποσύστημα για την επεξεργασία πληροφοριών είναι αρκετά περιορισμένες. Για το λόγο αυτό, η κεντρική εκτελεστική μονάδα δέχεται βοήθεια από τα άλλα δύο υποσυστήματα, το αρθρωτικό κύκλωμα και το οπτικο-χωρικό σημειωματάριο. Το πρώτο αφορά την επεξεργασία και συγκράτηση προφορικών πληροφοριών και το δεύτερο την επεξεργασία και συγκράτηση οπτικο-χωρικών πληροφοριών (Baddeley & Hitch, 1974), Baddeley, Eldridge & Lewis, 1981, Baddeley & Lieberman, 1980, Baddeley, Vallar & Wilson, 1987).

Στη διαδικασία της ανάγνωσης, η μνήμη εργασίας συμβάλει κυρίως με την κεντρική εκτελεστική μονάδα και το αρθρωτικό κύκλωμα. Παρόλο που ο γραπτός λόγος αποτελεί οπτικό ερέθισμα, έρευνες έχουν δείξει ότι η συμβολή του οπτικο-χωρικού σημειωματαρίου στην ανάγνωση δεν φαίνεται να είναι σημαντική (Ellis & Milles, 1978, Jorm, 1983). Έρευνα στην ελληνική γλώσσα, η οποία διερεύνησε τον ρόλο της βραχύχρονης συγκράτησης γλωσσικών πληροφοριών στην διαδικασία της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας, υποστηρίζει ότι δυσλειτουργία του αρθρωτικού κυκλώματος οδηγεί σε δυσκολία στην μάθηση της ανάγνωσης (Πόρποδας, 1993).

### **2.2.6 Φωνολογική Ενημερότητα**

Η γλώσσα μας αποτελείται από κάποια δομικά συστατικά, όπως φωνήματα, συλλαβές, μορφήματα, λέξεις και προτάσεις. Φώνημα, σύμφωνα με τον Trubetzkoy (1939) είναι «η ελάχιστη φωνολογική μονάδα που δεν επιδέχεται περαιτέρω ανάλυση και που αποτελείται από ένα σύνολο διαφοροποιητικών φωνολογικών χαρακτηριστικών». Το φωνολογικό σύστημα της ελληνικής γλώσσας αποτελείται από είκοσι φωνήματα (15 σύμφωνα και 5 φωνήεντα) (Holton, Mackridge & Φιλίππακη-Warburton, 2000). Την έννοια του φωνήματος δεν θα πρέπει να την μπερδέσουμε με την έννοια του φθόγγου. Φθόγγοι χαρακτηρίζονται τα ελάχιστα ηχητικά στοιχεία που

σχηματίζουν τις λέξεις (Πόρποδας, 2002) και η ελληνική γλώσσα έχει 25 φθόγγους (Τριανταφυλλίδης, 1992).

Μόρφημα είναι ο γλωσσολογικός όρος που χρησιμοποιείται για να εκφράσει την πιο βασική μονάδα γραμματικής μορφής. Είναι η ελάχιστη μονάδα της γλώσσας, μια αυθαίρετη ένωση ενός φθόγγου και μια σημασίας η οποία δεν μπορεί να αναλυθεί παραπάνω. Σύμφωνα με την Μαυρομάτη (2007), μορφήματα είναι τα αυτόνομα μέρη των λέξεων τα οποία έχουν σημασία από μόνα τους ή δίνουν σημασία στη λέξη την οποία περιέχονται. Μονάδες φθόγγου συνδυάζονται για να σχηματίσουν μορφήματα, μορφήματα συνδυάζονται για να σχηματίσουν λέξεις και λέξεις συνδυάζονται για να σχηματίσουν μεγαλύτερες μονάδες τις προτάσεις.

Για να μάθει ένα παιδί να διαβάζει, θα πρέπει πρώτα να συνειδητοποιήσει ότι ο προφορικός λόγος χωρίζεται στις επιμέρους μικρότερες φωνολογικές μονάδες στις οποίες αναφερθήκαμε προηγουμένως. Η ικανότητα του αυτή, να γνωρίζει δηλαδή ότι οι λέξεις αποτελούνται από διακριτά μέλη καθώς και η ικανότητά του να διακρίνει αυτά τα μέλη ονομάζεται φωνολογική ενημερότητα (Blachman, 1994). Είναι βασική δεξιότητα για την κατάκτηση της ανάγνωσης, καθώς βοηθάει το άτομο να αναλύει, να συνθέτει και να εντοπίζει ήχους μέσα σε μια λέξη. Το άτομο που έχει αναπτύξει αυτή τη δεξιότητα είναι σε θέση να αναγνωρίζει και να παράγει ομοιοκαταληξίες, να συνθέτει και να αναλύει λέξεις σε συλλαβές και φωνήματα, να παράγει νέες λέξεις προσθέτοντας ή αφαιρώντας φωνήματα και γενικά να χειρίζεται τα στοιχεία του προφορικού λόγου (Ball, 1993).

Η φωνολογική ενημερότητα είναι μια μεταγλωσσική δεξιότητα με την οποία το άτομο μπορεί και κατανοεί την εσωτερική δομή της γλώσσας. Ωστόσο η δεξιότητα αυτή δεν αποτελεί μονοδιάστατη γνωστική δεξιότητα. Αποτελείται από επιμέρους δεξιότητες οι οποίες αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα επεξεργασίας και χειρισμού του λόγου και χαρακτηρίζονται από διαφορετικό βαθμό δυσκολίας (Adams, 1990). Τα κυριότερα συστατικά των δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την διεκπεραίωση των διαφορετικών τρόπων χειρισμού και επεξεργασίας των λέξεων, των συλλαβών ή των φωνημάτων είναι η ανάλυση, η σύνθεση, η διάκριση, η απομόνωση, η αφαίρεση και η αντιστροφή των φωνολογικών μονάδων (Yopp, 1988). Ανάλογα με το είδος της φωνολογικής μονάδας που καλείται να χειριστεί το παιδί κάθε φορά, η φωνολογική ενημερότητα χωρίζεται σε φωνημική και συλλαβική.

Η φωνημική επίγνωση αφορά την ικανότητα του ατόμου να κατανοεί ότι οι λέξεις του προφορικού λόγου αποτελούνται από φωνημικά δομικά στοιχεία. Αφορά επίσης την ικανότητά του να αναλύει και να συνθέτει τα στοιχεία αυτά. Τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες με την επίγνωση της φωνημικής δομής των λέξεων του προφορικού λόγου. Αυτό συμβαίνει γιατί οι λέξεις στον προφορικό λόγο δεν είναι χωρισμένες. Για να είναι σε θέση λοιπόν τα παιδιά να κατακτήσουν τη δεξιότητα της φωνημικής επίγνωσης θα πρέπει να μπορούν να αναλύουν και να συνθέτουν τη φωνημική δομή της κάθε λέξης.

Η συλλαβική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να γνωρίζει ότι η κάθε προφορική λέξη αποτελείται από συλλαβικά τμήματα και μπορεί να αναλυθεί και να συνθέσει τις συλλαβές κάθε λέξης (Πόρποδας, 2002). Η συλλαβική επίγνωση είναι μια αρκετά πιο εύκολη διαδικασία σε σχέση με την φωνημική επίγνωση. Αυτό συμβαίνει γιατί οι συλλαβές αντιστοιχούν σε μονάδες του προφορικού λόγου και

κατά συνέπεια γίνονται πιο εύκολα αντιληπτές και αναγνωρίσιμες (Wagner & Torgesen, 1987).

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων έχουν γίνει πολλές έρευνες που μελετάνε την σχέση της φωνολογικής ενημερότητας με την ανάγνωση. Ανάμεσα σε αυτές, είναι και έρευνες που έχουν γίνει για την ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 1992, Καρυώτης, 1997). Οι έρευνες των Fox & Routh, 1984 και Badian 1993 έδειξαν ότι οι ικανοί αναγνώστες είχαν υψηλές δεξιότητες φωνολογικής ενημερότητας και χειρισμού του λόγου, σε αντίθεση με τους λιγότερο ικανούς αναγνώστες. Άλλες μελέτες αναφέρουν την έλλειψη φωνολογικής ενημερότητας ως την κύρια αιτία των αναγνωστικών δυσκολιών (Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994, Vellutino, 1991, Wagner & Torgesen, 1987) και των Μαθησιακών Δυσκολιών γενικότερα (Stanovich, 1991, Siegel 1989,1992). Οι Strickland & Cullinan (1990) και οι Morais, Cary, Alegria & Bertelson (1979) υποστηρίζουν ότι η σχέση μεταξύ της ανάγνωσης και της φωνολογικής ενημερότητας είναι αμφίδρομη. Την άποψη για την σχέση αμοιβαιότητας και αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην ανάγνωση και την φωνολογική ενημερότητα φαίνεται να υποστηρίζει σε έρευνά του και ο Hatcher (1994) καθώς και οι Roth & Schneider (2001). Οι Bradley & Bryant (1983) θεωρούν ότι όσο πιο υψηλό επίπεδο φωνολογικής ενημερότητας έχει ένα παιδί, τόσο καλύτερη θα είναι η μελλοντική αναγνωστική του ικανότητα και ότι όσο καλύτερος είναι ένας αναγνώστης τόσο καλύτερη είναι και η φωνολογική του ενημερότητα. Έρευνες των Griffith & Olson (1992), Tunmer, Herriman & Nesdale (1988) Bradley & Bryant (1983) υποστηρίζουν ότι η φωνολογική ενημερότητα είναι ικανός δείκτης πρόβλεψης της αναγνωστικής επίγνωσης. Τέλος, οι Vellutino (1991) Wagner, Torgesen & Rashotte (1994) με έρευνά τους υποστηρίζουν ότι η αξιολόγηση της φωνολογικής ενημερότητας είναι ο πιο αξιόπιστος δείκτης των αναγνωστικών δεξιοτήτων.

Οι έρευνες αυτές υποστηρίζουν ότι η επίγνωση της φωνολογικής δομής του προφορικού λόγου διευκολύνει αλλά και ταυτόχρονα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην επιτυχή εκμάθηση της ανάγνωσης. Στην πραγματικότητα φαίνεται να έχει αιτιώδη σχέση με την μάθηση της ανάγνωσης καθώς η εξάσκηση της φωνολογικής επίγνωσης πριν από τη μάθηση της ανάγνωσης έχει σημαντικό ρόλο στη μετέπειτα εκμάθηση της ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας (Πόρποδας, 2002). Η άποψη αυτή υποστηρίζεται και από ανάλογες έρευνες και για άλλες γλώσσες (Lundberg, 1988, Schneider, 1997).

## **2.3 Μοντέλα Ανάγνωσης**

### **2.3.1. Εξελικτικά Μοντέλα Ανάγνωσης**

Τα εξελικτικά μοντέλα ανάπτυξης αποτελούν μια ακόμα προσέγγιση για τον τρόπο ανάγνωσης και έχουν αποτελέσει βασικό σημείο αναφοράς σε θεωρητικό και κλινικό επίπεδο. Τα πιο γνωστά μοντέλα είναι αυτά των Frith (1985), Marsh, Friedman, Welch & Desperg (1981). Σύμφωνα με αυτά τα μοντέλα η ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας είναι μια εξελικτική διαδικασία η οποία αποτελείται από διάφορα στάδια. Σε κάθε στάδιο ο αναγνώστης για να προσεγγίσει τις λέξεις χρησιμοποιεί διαφορετικές γνωστικές στρατηγικές. Τα περισσότερα εξελικτικά μοντέλα υποστηρίζουν ότι η διαθεσιμότητα των γνωστικών στρατηγικών σε κάθε στάδιο επηρεάζεται από την ανάπτυξη τους σε προηγούμενα στάδια.



Στο μοντέλο της Frith (1985), το οποίο αναλύεται παρακάτω, αναφέρονται τρία βασικά εξελικτικά στάδια κατά τα οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας. Τα στάδια αυτά είναι το λογογραφικό, το αλφαβητικό και το ορθογραφικό και σε κάθε ένα από αυτά ο αναγνώστης διαβάζει τις λέξεις με διαφορετικό τρόπο.

Στο πρώτο στάδιο, η ανάγνωση φαίνεται να πραγματοποιείται με τη χρήση μιας στρατηγικής ολικής αναγνώρισης της λέξης. Ο αναγνώστης, ο οποίος δεν είναι σε θέση ακόμα να αναγνωρίζει όλα τα γράμματα συνδέει την προφορά της λέξης με την ολική οπτική της εικόνα. Συνεπώς, στο στάδιο αυτό, ο αναγνώστης είναι σε θέση να διαβάζει μόνο τις λέξεις τις οποίες έχει δει αρκετές φορές και τις έχει απομνημονεύσει.

Στο δεύτερο στάδιο ο αναγνώστης προσπαθεί να αποκωδικοποιήσει τις λέξεις χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που έχει για τα γράμματα. Παύει δηλαδή να διαβάζει την λέξη σαν ένα σύνολο, αλλά προσπαθεί να τη διαβάσει γράμμα-γράμμα, συλλαβή-συλλαβή, με τη βοήθεια των γνώσεων που έχει αποκτήσει για το αλφάβητο. Το στάδιο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς η κατάκτηση των αλφαβητικών δεξιοτήτων παίζει πάρα πολύ σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας.

Τέλος, αφού ο αναγνώστης αρχίζει και αποκτά εμπειρία στην ανάγνωση των λέξεων, εισέρχεται στο τελευταίο στάδιο, το ορθογραφικό. Εδώ πλέον, οι αλφαβητικές ικανότητες του αναγνώστη έχουν αυτοματοποιηθεί και η ανάγνωση της λέξης γίνεται με βάση τις ορθογραφικές σχέσεις των λέξεων. Αυτό επιτυγχάνεται με την συμβολή της αναπτυσσόμενης ικανότητας του αναγνώστη να αναγνωρίζει τις επαναλαμβανόμενες αλληλουχίες των γραμμάτων (καταληκτικά μορφήματα, συμπλέγματα) σε γραπτές λέξεις. Η προσέγγιση της λέξης σε αυτό το στάδιο στηρίζεται στη χρήση σύνθετων γλωσσικών μονάδων και η ταχύτητα της ανάγνωσης αυξάνεται σημαντικά (Frith, 1985).

### **2.3.2 Μοντέλο Διττής Θεμελίωσης**

Το μοντέλο αυτό είναι βασισμένο σε έρευνες για τη μάθηση της ανάγνωσης της αγγλικής γλώσσας, οι οποίες έγιναν από τον Seymour (1990, 1993, 1997, 1999, 2001). Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, υπάρχουν δύο σύνθετες γνωστικές ικανότητες-συστήματα τα οποία συμβάλουν στην ανάπτυξη της ανάγνωσης. Το πρώτο σύστημα αφορά την ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης, την συνειδητοποίηση δηλαδή ότι τον προφορικό λόγο τον συγκροτούν φωνολογικά και μορφολογικά δομικά στοιχεία. Το δεύτερο σύστημα αναφέρεται στην ανάπτυξη της ορθογραφικής δομής. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η μάθηση της ανάγνωσης διακρίνεται σε τέσσερις φάσεις:

- Προαναγνωστική Φάση: στη φάση αυτή βρίσκονται τα παιδιά τα οποία δεν έχουν μάθει ακόμα να διαβάζουν, αλλά έχουν αποκτήσει κάποιο επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης. Για την αγγλική γλώσσα, η ηλικία στην οποία αντιστοιχεί η φάση αυτή είναι 4 ετών. Στην ηλικία αυτή τα αγγλόφωνα παιδιά δεν έχουν κατακτήσει κανένα στοιχείο φωνολογικής επίγνωσης μεταγλωσσικού επιπέδου, δεν μπορούν δηλαδή να εντοπίσουν για και να χειριστούν τα δομικά στοιχεία των συλλαβών ή των φωνημάτων μιας λέξης.
- Φάση Θεμελιακής Ανάγνωσης: η φάση αυτή αναφέρεται στην αρχική περίοδο της μάθησης της πραγματικής ανάγνωσης και χωρίζεται σε τρία επιμέρους

στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι η μάθηση των γραμμάτων και των αντίστοιχων φθόγγων, το δεύτερο είναι η ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας διεκπεραίωσης της ανάγνωσης και το τρίτο, η ανάπτυξη της αλφαβητικής διαδικασίας διεκπεραίωσης της ανάγνωσης. Για την ελληνική γλώσσα, έρευνες έχουν δείξει ότι τα δύο τελευταία στάδια δεν διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την ανάγνωση (Πόρποδας, 2001)

- i. Πρώτο στάδιο θεμελιακής ανάγνωσης: αφορά τη μάθηση των γραμμάτων του αλφάβητου και των φθόγγων που αντιστοιχούν σε αυτά. Κατά κύριο λόγο, τα περισσότερα παιδιά που δεν παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, κατακτούν αυτή τη γνώση κατά τη διάρκεια της φοίτησης της πρώτης τάξης του δημοτικού σχολείου. Για να μπορέσουν να αναπτύξουν περαιτέρω διαδικασίες ανάγνωσης είναι απαραίτητο να έχουν κατακτήσει το 80% των γραμμάτων και των αντίστοιχων φθόγγων τους.
  - ii. Δεύτερο στάδιο θεμελιακής ανάγνωσης: το στάδιο αυτό αναφέρεται στην ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας. Στο στάδιο αυτό η διεκπεραίωση της ανάγνωσης γίνεται λογογραφικά ή ολικά. Τα παιδιά δεν μπορούν να αποκωδικοποιήσουν συστηματικά μια λέξη και την αντιμετωπίζουν σαν ένα σύνολο γραμμάτων.
  - iii. Τρίτο στάδιο θεμελιακής ανάγνωσης: το τελευταίο στάδιο αφορά την ανάπτυξη της αλφαβητικής ανάγνωσης. Εδώ η ανάγνωση διεκπεραιώνεται με βάση τη γραφημική αποκωδικοποίηση των γραμμάτων κάθε λέξης, τον προσδιορισμό του φθόγγου που αντιστοιχεί και τη σύνθεση όλων των φθόγγων της λέξης.
- Φάση ορθογραφικής ανάγνωσης: κατά τη φάση αυτή ο αναγνώστης αξιοποιεί τα δομημένα σύνολα της γλώσσας, τα οποία αντιστοιχούν σε φωνολογικές μονάδες ή μονάδες δομημένης άρθρωσης. Στην ελληνική γλώσσα δομημένο ορθογραφικό σύστημα θεωρείται η συλλαβή, η οποία αποτελεί τη «μονάδα της ανάγνωσης».
  - Φάση μορφογραφικής ανάγνωσης: στη φάση αυτή οι Έλληνες μαθητές διαβάζουν συνδυάζοντας τις συλλαβικές μονάδες από τις οποίες απαρτίζεται η λέξη. Η κατάκτηση αυτής της φάσης είναι πολύ σημαντική και παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης, καθώς οι λέξεις της ελληνικής έχουν τουλάχιστον δύο ή περισσότερες συλλαβές. Οι ελληνόφωνοι μαθητές φτάνουν σε αυτή τη φάση γρηγορότερα σε σχέση με τους αγγλόφωνους (Πόρποδας, 2002).

## 2.4 Διαταραχές Ανάγνωσης

Στις μέρες μας όλο και μεγαλύτερος αριθμός παιδιών παρουσιάζει προβλήματα και δυσκολίες σε σχολικό, κοινωνικό και συναισθηματικό επίπεδο, τα οποία οφείλονται στις μαθησιακές δυσκολίες αλλά και στην μη επιτυχή ανταπόκριση στη διδασκαλία. Οι μαθησιακές δυσκολίες ορίζονται γενικά ως μια ανομοιογενής ομάδα διαταραχών, οι οποίες αφορούν δυσκολίες στη μάθηση και χρήση της ομιλίας, στην ανάγνωση, στη γραφή και στα μαθηματικά. Αιτία αυτών των διαταραχών, οι οποίες εκδηλώνονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, είναι η δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Παντελιάδου, 2000, Πόρποδας, 2003). Κανένα άτομο με μαθησιακές δυσκολίες δεν αντιμετωπίζει τις ίδιες δυσκολίες στον ίδιο

βαθμό. Κάθε ένας έχει δικά του ατομικά χαρακτηριστικά, τα οποία αν δεν αναγνωριστούν μπορεί να περάσουν απαρατήρητα (Kavale, 1990).

Η National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD) διατύπωσε τον εξής ορισμό για τις μαθησιακές δυσκολίες: «Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μια ετερογενή ομάδα διαταραχών που εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην απόκτηση των ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού και μαθηματικών υπολογισμών. Οι διαταραχές είναι εγγενείς στο άτομο, και είναι πιθανό να οφείλονται σε δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, ενώ μπορεί να τις αντιμετωπίζει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Προβλήματα που αφορούν τη συμπεριφορά του ή την κοινωνική του αντίληψη και τις κοινωνικές του επιδράσεις μπορεί να συνυπάρχουν με τις Μαθησιακές Δυσκολίες, αλλά δεν θεωρούνται ως η αιτία των Μαθησιακών Δυσκολιών. Οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν με άλλες διαταραχές (π.χ. οπτική ή/και ακουστική ανεπάρκεια, νοητική υστέρηση, σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές) ή να θεωρούνται συνέπεια περιβαλλοντικών επιδράσεων (π.χ. κοινωνικοπολιτισμικές διαφορές, αναποτελεσματική ή ακατάλληλη διδασκαλία), όμως δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων» (NJCLD, 1990).

Η νοητική ικανότητα, η προσοχή, η μνήμη, η αντίληψη και η γλώσσα είναι μερικές από τις γνωστικές και γλωσσικές λειτουργίες στις οποίες ο μαθητής με Μαθησιακές Δυσκολίες, θα παρουσιάσει δυσκολία. Κατά κανόνα η νοημοσύνη των παιδιών αυτών βρίσκεται στον μέσο όρο ή και λίγο πιο κάτω από αυτόν (Πόρποδας, 2011). Επιπλέον έρευνες έχουν δείξει ότι οι μαθητές αυτοί παρουσιάζουν σοβαρά ελλείμματα προσοχής, αποσπώνται εύκολα και δυσκολεύονται στην διεκπεραίωση των εργασιών. Οι λειτουργίες της μνήμης και της αντίληψης θα παρουσιάσουν και αυτές ελλείμματα καθώς είναι άμεσα συνδεδεμένες με την μάθηση όλων των ειδών. Τέλος, το θέμα της γλώσσας συνδέεται άμεσα με τις Μαθησιακές Δυσκολίες, καθώς περίπου το 50% των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν σοβαρά γλωσσικά ελλείμματα τα οποία αφορούν τη φωνολογία, τη μορφολογία, τη σημασιολογία, τη σύνταξη και γενικότερα τη χρήση της γλώσσας ως επικοινωνιακό μέσο (Πόρποδας, 2011).

Το DSM-IV αναφέρει τέσσερις κατηγορίες Μαθησιακών Διαταραχών:

1. Διαταραχή Ανάγνωσης
2. Διαταραχή Γραπτής Έκφρασης
3. Διαταραχή Μαθηματικών
4. Μαθησιακή Διαταραχή Μη Προσδιοριζόμενη αλλιώς

Ο μεγαλύτερος αριθμός παιδιών τα οποία έχουν Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν δυσκολίες στην ανάγνωση (Bateman, 1979, Norman & Zigmond, 1980, Gaskins, 1982, Gibbs & Cooper, 1989. Πολλές φορές μάλιστα, επειδή τα προβλήματα της ανάγνωσης είναι πολύ συχνά, χρησιμοποιούνται ταυτόσημα οι όροι «μαθησιακές δυσκολίες» και «διαταραχές ανάγνωσης» (Παντελιάδου, 2000).

Οι μεγαλύτερες αναγνωστικές δυσκολίες που θα συναντήσει κάποιος που προσπαθεί να μάθει να διαβάζει έχουν σχέση με τη γνωστική επεξεργασία της γραπτής λέξης. Οι παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν αυτές τις δυσκολίες είναι είτε ενδογενείς, είτε εξωγενείς είτε συνδυασμός των δύο. Σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002),

μπορούμε να διακρίνουμε τις διαταραχές της ανάγνωσης σε δύο ευρείες κατηγορίες: την ειδική αναγνωστική δυσκολία (δυσλεξία) και τις γενικές δυσκολίες της μάθησης της ανάγνωσης. Το κυριότερο χαρακτηριστικό της πρώτης κατηγορίας είναι ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες δεν συνυπάρχουν με δυσκολίες στην κατανόηση του κειμένου, καθώς οι πρώτες δεν προκαλούνται από προβλήματα στην νοητική ικανότητα. Η κυριότερη δυσκολία αφορά την αποκωδικοποίηση της ανάγνωσης. Η δεύτερη κατηγορία αφορά τις αναγνωστικές δυσκολίες που εμφανίζονται μαζί με τις γενικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Το βασικό χαρακτηριστικό είναι το χαμηλότερο νοητικό επίπεδο το οποίο συνυπάρχει και προκαλεί ανάλογες δυσκολίες στα μαθηματικά και σε ανώτερες γνωστικές λειτουργίες. Στην κατηγορία αυτή υπάρχει δυσκολία και στην αποκωδικοποίηση και στην κατανόηση των εννοιών των λέξεων.

Τα παιδιά που παρουσιάζουν διαταραχές στην ανάγνωση, καθυστερούν αρκετά σε σχέση με τους συμμαθητές τους να κατακτήσουν τον μηχανισμό ανάγνωσης. Ακόμα και όταν ξεκινήσουν να μαθαίνουν, έχουν αρκετά αργή και σταθερή πρόοδο. Το διάβασμά τους είναι «συλλαβιστό» και πολλές φορές δεν κατανοούν τα περισσότερα κείμενα που διαβάζουν. Δυσκολία παρουσιάζουν επίσης στην διατήρηση της σωστής σειράς κατά την ανάγνωση και δεν μπορούν να έχουν τη σωστή προσωδία. Όλα τα παραπάνω είναι χαρακτηριστικά παιδιών με διαταραχές ειδικά στην ανάγνωση όπως αναφέρονται στο βιβλίο της Φλωράτου «Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά» (Φλωράτου, 2009).

## **2.5 Αξιολόγηση Διαταραχών Ανάγνωσης**

Η σωστή και έγκαιρη αξιολόγηση της αναγνωστικής λειτουργίας του μαθητή είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχημένη προσπάθεια αντιμετώπισης των δυσκολιών ανάγνωσης. Οι ειδικές γνώσεις καθώς και το σωστό διαγνωστικό υλικό είναι δύο παράγοντες οι οποίοι παίζουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη μιας ολοκληρωμένης και επιτυχημένης αξιολόγησης.

Η παραδοσιακή διαγνωστική αξιολόγηση της ανάγνωσης, ανεξάρτητα από τις αιτίες των μαθησιακών δυσκολιών αφορά κυρίως την αξιολόγηση της φωνολογικής ενημερότητας, την αξιολόγηση της βραχύχρονης μνήμης, την αξιολόγηση της βασικής ανάγνωσης και τέλος την αξιολόγηση της κατανόησης της ανάγνωσης. Επιπλέον, η χορήγηση τεστ νοημοσύνης καθώς και η συζήτηση με τους γονείς μπορεί να είναι αρκετά βοηθητικά. Ο προσδιορισμός του νοητικού επιπέδου του μαθητή είναι απαραίτητος για να μπορέσουμε να προσδιορίσουμε αν τα ελλείμματα που παρουσιάζει αφορούν ειδικές αναγνωστικές δυσκολίες ή αν οι γνωστικές λειτουργίες που συμμετέχουν στην ανάγνωση και στη μάθηση γενικότερα επηρεάζονται από το χαμηλό νοητικό επίπεδο. Η συνεργασία με τους γονείς από την άλλη, είναι σημαντική για την συλλογή πληροφοριών που αφορούν τη γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού και τη μέχρι τώρα εκπαιδευτική του πορεία.

Ο έλεγχος της φωνολογικής ενημερότητας του μαθητή είναι εξίσου απαραίτητος κατά τη διαγνωστική αξιολόγησή της αναγνωστικής του ικανότητας. Αυτό συμβαίνει, καθώς όπως έχει ήδη επισημανθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, η φωνολογική ενημερότητα είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την διεκπεραίωση της ανάγνωσης και έχει κρίσιμο ρόλο στην μάθησή της (Πόρποδας, 2002).

Η αξιολόγηση της βασικής ανάγνωσης περιλαμβάνει την αξιολόγηση των δύο βασικών λειτουργιών της, της αποκωδικοποίησης και της κατανόησης. Η αξιολόγηση

της αποκωδικοποίησης χωρίζεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα, στο επίπεδο γραμμάτων, επίπεδο συλλαβών και επίπεδο λέξεων. Σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση αυτή παίζουν η ταχύτητα και η ακρίβεια της ανάγνωσης.

Το πρώτο επίπεδο, αφορά την αναγνώριση μεμονωμένων γραμμάτων, τα οποία ο μαθητής έχει ήδη διδαχτεί. Η αξιολόγηση γραμμάτων έχει ως σκοπό να διευκρινίσει αν μπορεί ο μαθητής να αναγνωρίσει τα χαρακτηριστικά κάθε γράμματος και να ονομάσει το κάθε γράμμα σύμφωνα με τον φθόγγο στον οποίο αντιστοιχεί. Η ευχέρεια του παιδιού στην αναγνώριση των γραμμάτων δείχνει μια γνωστική ετοιμότητα καθώς ο χρόνος απόκρισης για την αναγνώριση ενός γράμματος αντιστοιχεί στο χρόνο που είναι απαραίτητος για την επεξεργασία του στο γνωστικό σύστημα (Πόρποδας, 2002).

Στη συνέχεια γίνεται αξιολόγηση ανάγνωσης συλλαβών. Η αξιολόγηση συλλαβών δείχνει την ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει τα γράμματα που αποτελούν τη συλλαβή, να τα συγκρατεί στην μνήμη εργασίας και να τα συνδυάζει ώστε να τη προφέρει σαν ένα σύνολο. Ο μαθητής θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τα γράμματα από τα οποία αποτελείται κάθε συλλαβή, να τα συγκρατεί στην εργαζόμενη μνήμη, να τα συνδυάζει και να τα προφέρει σαν ένα δομημένο σύνολο γραμμάτων. Οι συλλαβές που παρουσιάζονται στον μαθητή είναι αρχικά απλές ενώ σταδιακά αυξάνεται η βαθμός δυσκολίας τους (ΣΦ, ΣΦΣ, ΣΣΦ, ΣΣΣΦ).

Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας της αξιολόγησης της βασικής αναγνωστικής λειτουργίας είναι η αξιολόγηση ανάγνωσης λέξεων. Στο στάδιο αυτό ελέγχουμε την ικανότητα του παιδιού να αποκωδικοποιεί τη λέξη και να μετατρέπει την γραφημική παράσταση σε φωνολογική και ταυτόχρονα να κατανοεί τη σημασία της. Αυτό που έχει σημασία σε αυτή την αξιολόγηση είναι να μπορεί το παιδί να συγκρατεί την κάθε συλλαβή στη μνήμη εργασίας του και να είναι σε θέση να προφέρει όλες τις συλλαβές της λέξης με τέτοιο ρυθμό, που να ακούγονται σαν μια ενιαία λέξη. Ανάλογα με το είδος των αναγνωστικών λαθών που κάνει ο εξεταζόμενος, ο εξεταστής μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για το επίπεδο της αναγνωστικής ικανότητας του παιδιού

Για την αντικειμενικότερη αξιολόγηση της ικανότητας της αποκωδικοποίησης εξίσου σημαντική είναι και η χορήγηση μια δοκιμασίας για την αξιολόγηση ανάγνωσης ψευδολέξεων. Ψευδολέξεις είναι δομημένα σύνολα γραμμάτων που μοιάζουν με λέξεις, αλλά όμως δεν είναι πραγματικές λέξεις διότι δεν έχουν σημασιολογικό περιεχόμενο (Πόρποδας, 2002). Η χρήση ψευδολέξεων στις αξιολογήσεις διαταραχών ανάγνωσης είναι απαραίτητη καθώς έτσι αξιολογείται η ικανότητα του ατόμου να αποκωδικοποιεί λέξεις χωρίς να επηρεάζεται από την σημασία τους και από τη συχνότητά τους. Οι ψευδολέξεις προφέρονται με βάση την ομοιότητα της ορθογραφικής δομής των αντίστοιχων πραγματικών λέξεων. Ο πιο εύκολος τρόπος για την δημιουργία μιας αξιολόγησης ανάγνωσης ψευδολέξεων είναι να στηριχθούμε σε ένα τεστ ανάγνωσης πραγματικών λέξεων και να αντικαταστήσουμε ένα ή δύο γράμματα της κάθε λέξης με άλλα ανάλογα. Έτσι το παιδί θα διαβάσει τις λέξεις στηριζόμενο μόνο στην αποκωδικοποίηση.

Τέλος, ένας ακόμα παράγοντας που αξίζει να αξιολογήσουμε αφορά την κατανόηση, την ικανότητα δηλαδή του παιδιού να αξιοποιεί το σημασιολογικό περιεχόμενο αυτών που διαβάζει. Είναι αρκετά σημαντικό μέσα από αυτή την αξιολόγηση να γίνει ένας διαχωρισμός για το αν η δυσκολία στην κατανόηση οφείλεται σε άγνωστες

λέξεις ή σε δυσκολία στην αποκωδικοποίηση αυτών των λέξεων, δηλαδή, στη δυσκολία αξιοποίησης της εργαζόμενης μνήμης του αναγνώστη (Πόρποδας, 2003).

### 3. Ερευνητικό Υπόβαθρο

#### 3.1. Έρευνες σε Αγγλόφωνους Μαθητές

Η έρευνα πάνω στις αναγνωστικές ικανότητες ξεκίνησε στο εξωτερικό από πολλούς ερευνητές και αφορά την μέτρηση της αναγνωστικής επάρκειας, την αξιολόγηση και την ανίχνευση των δυσκολιών της ανάγνωσης. Πολλοί είναι αυτοί που είτε στάθμισαν και προσαρμόσαν ξενόγλωσσα εργαλεία στη μητρική τους γλώσσα, είτε χρησιμοποίησαν μια σειρά από ήδη σταθμισμένες διαγνωστικές δοκιμασίες για την αξιολόγηση κάθε αναγνωστικής δεξιότητας ξεχωριστά και την εξαγωγή συμπερασμάτων για την αναγνωστική διαδικασία. Στη συνέχεια αναλύονται μερικές από τις πιο πρόσφατες και σημαντικές έρευνες που αφορούν σε αγγλόφωνο πληθυσμό.

Το εργαλείο αξιολόγησης αναγνωστικής επάρκειας Test of Word Reading Efficiency (TOWRE; Torgesen et al., 1999) το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκε και το 2006 από τους Knight & Gallety, οι οποίοι εξέτασαν την δυνατότητα εφαρμογής του σε Αυστραλούς μαθητές. Η έρευνα αυτή στόχευε στην αξιολόγηση των επιδόσεων της αναγνωστικής ακρίβειας και των πληροφοριών που μπορούν να συλλεχθούν με το συγκεκριμένο τεστ. Στη μελέτη συμμετείχαν μαθητές από σχολεία μιας κεντρικής περιοχής του Queensland. Η χορήγηση του τεστ έγινε σε 1205 μαθητές από δασκάλους, βοηθούς εκπαιδευτικών και προπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι είχαν εκπαιδευτεί και δούλευαν μαζί με τους ερευνητές. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το TOWRE έχει αρκετές προοπτικές για χρήση σε Αυστραλούς μαθητές. Σε σχολικό επίπεδο, η χρήση αυτού του εργαλείου μπορεί να επιφέρει αποτελεσματικές διαφοροποιήσεις στον τρόπο που γίνεται η καθοδήγηση για την εκμάθηση της ανάγνωσης μέσα στην τάξη. Επιπλέον, τα δεδομένα του TOWRE μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για περαιτέρω έρευνα στο κομμάτι αυτό. Το 2013, οι Marinus, Kohnen & McArthur χορήγησαν ξανά το TOWRE σε 1146 (590 αγόρια και 556 κορίτσια) μαθητές τεσσάρων δημοτικών σχολείων στο New South Wales. Η έρευνα αυτή είχε σκοπό τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των Αυστραλών μαθητών με τους μαθητές από την Αμερική και την αξιολόγηση της αξιοπιστίας ευρημάτων προηγούμενων ερευνών. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι νόρμες του TOE ίσως να υπερτιμούν το επίπεδο της αναγνωστικής ικανότητας των Αυστραλών μαθητών στις μικρότερες τάξεις.

Το 2008, οι Keenan, Batjemann & Olson εξέτασαν την αξιοπιστία της άποψης ότι οι δοκιμασίες για την αξιολόγηση της κατανόησης της ανάγνωσης συχνά χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, με αποτέλεσμα να θεωρείται ότι όλες οι δοκιμασίες αξιολογούν τα ίδια πράγματα. Για τις ανάγκες αυτής της έρευνας έγινε σύγκριση μερικών πολύ γνωστών τεστ για την αξιολόγηση της αναγνωστικής κατανόησης. Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν 510 παιδιά, ηλικίας από 8 έως 18 ετών από 27 διαφορετικά σχολεία στο Κολοράντο, με μητρική γλώσσα την Αγγλική. Οι δοκιμασίες που χορηγήθηκαν αξιολογούσαν την αναγνωστική κατανόηση, την ακουστική κατανόηση, την αποκωδικοποίηση λέξεων και την αποκωδικοποίηση ψευδολέξεων. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την σύγκριση ήταν το Gray Oral Reading Test (GORT; Wiederholt & Bryant, 1992), δύο αξιολογήσεις από το Qualitative Reading Inventory (QRI; Leslie & Caldwell, 2001), το Woodcock-Johnson Passage Comprehension subtest (WJPC; Woodcock et al., 2001) και το Reading Comprehension test από το Peabody Individual Achievement test (PIAT;

Dunn & Markwardt, 1970). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο δύο από τα τέσσερα τεστ ασχολούνται και με την αξιολόγηση της αποκωδικοποίησης, το GORT και το QRI, ενώ στα υπόλοιπα δύο, η αποκωδικοποίηση δεν έχει σημαντικό ρόλο.

Το 2011, οι Kim, Wagner & Foster εξέτασαν κατά πόσο η μεγαλόφωνη και σιωπηλή αναγνωστική ευχέρεια σχετίζεται με την αναγνωστική κατανόηση. Στην έρευνα συμμετείχαν 316 μαθητές από τη βόρεια Φλόριντα. Για την αξιολόγηση της ακουστικής κατανόησης χρησιμοποιήθηκαν το Woodcock-Jonshonn III (WJ-III) Oral Comprehension subtest (Woodcock, McGrew & Mather, 2001) και δύο πειραματικά κείμενα. Για την αξιολόγηση της αναγνωστικής ευχέρειας χρησιμοποιήθηκαν δύο καρτέλες (C-D) από το Test of Word Reading Efficiency-Second Edition (TOWRE-2; Torgesen, Wagner & Rashotte, 2012). Για την μεγαλόφωνη αναγνωστική ευχέρεια χρησιμοποιήθηκαν τρία κείμενα από το Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills assessments Oral Reading Fluency (5<sup>th</sup> ed; Good, Kaminski, Smith, Laimon & Dill, 2001). Για την σιωπηλή αναγνωστική ευχέρεια χρησιμοποιήθηκαν δύο φόρμες (A&O) από το Test of Silent Reading Efficiency and Comprehension (TOSREC; Wagner, Torgesen, Rashotte & Pearson, 2010). Για την αξιολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας χορηγήθηκαν το WJ-III Passage Comprehension subtest (Woodcock et al, 2001), το Woodcock Reading Mastery test-Revised (WRMT-R, Woodcock, 1987) και δύο πειραματικά κείμενα. Τέλος, για την αξιολόγηση ακρίβειας ανάγνωσης των λέξεων χρησιμοποιήθηκε το WJ-III Word Identification subtest (Woodcock et al, 2001). Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας δείχνουν πόσο διαφορετικά σχετίζεται η ικανότητα της μεγαλόφωνης και της σιωπηλής αναγνωστικής ευχέρειας με τις αναγνωστικές δεξιότητες του μαθητή.

Το 2013, ο Vasileiou πραγματοποίησε μια έρευνα σχετικά με την αξιολόγηση της ακουστικής αντίληψη κενών σε παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή. Η έρευνα αυτή βασίζεται στις έρευνες των Tallal (1980) και Tallal & Piercy (1973a; 1973b; 1975) σχετικά με τα ελλείμματα στην ταχεία επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων σε παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή και δυσλεξία. Επιπλέον εξετάζει το κατά πόσο συνυπάρχουν οι διαταραχές της ανάγνωσης και τα ελλείμματα προσοχής με την ειδική γλωσσική διαταραχή. Το δείγμα το οποίο συμμετείχε στην έρευνα ήταν 63 παιδιά, ηλικίας 5;2 έως 11 ετών τα οποία κατοικούσαν σε περιοχές του Λονδίνου. Τα παιδιά αυτά χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιείχε παιδιά με ειδική γλωσσική διαταραχή και η δεύτερη περιείχε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά και αποτελούσε την ομάδα ελέγχου. Στις δύο αυτές ομάδες χορηγήθηκαν τρία τεστ ακουστικής αντίληψης κενών, το Random Gap Detection Test (RGDT: Keith, 2000), το Gaps in Noise test (GiN: Musiek et al., 2005) και το προσαρμοσμένο λογισμικό SHaPS. Εκτός από αυτά τα τρία εργαλεία χορηγήθηκαν επίσης και το Weschler Intelligence Scale for children III- UK (Weschler, 1991) για την αξιολόγηση της μη λεκτικής νοημοσύνης, το Test of Reception of Grammar (TROG-2) για την αξιολόγηση της κατανόησης της γραμματικής, το Test of Everyday Attention for Children (TEA-Ch: Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smith, 1998) για την αξιολόγηση της ακουστικής προσοχής και για την αξιολόγηση της ανάγνωσης χορηγήθηκε στο δείγμα το Test of Word Reading Efficiency (TOWRE: Torgesen, Wagner, Rashotte, 1999). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση του SLI με τη δυσλεξία και ότι ίσως μπορούμε να θεωρήσουμε το SLI πρόδρομο της δυσλεξίας.



Την ίδια χρονιά, το 2013, οι Eason, Sabatini, Goldberg, Bruce & Cutting, εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της αναγνωστικής ευχέρειας σε επίπεδο λέξης με το ρυθμό μεγαλόφωνης ανάγνωσης με σκοπό τη πρόβλεψη του επιπέδου της κατανόησης ανάμεσα σε διαφορετικούς τύπους αναγνωστών. Το δείγμα της έρευνας ήταν 88 παιδιά ηλικίας 10 έως 14 ετών. Οι δοκιμασίες στις οποίες υποβλήθηκαν οι μαθητές όσον αφορά στην ευχέρεια ήταν οι εξής: το GORT-4 (Wiederholt & Bryant, 2000) για την αξιολόγηση της μεγαλόφωνης ανάγνωσης, το Test of Word Reading Efficiency (TOWRE; Torgesen et al., 1999) για την αξιολόγηση της αναγνωστικής ευχέρειας σε επίπεδο λέξεων και το SARA Battery (Sabatini, 1997, 1998, 2000; Sabatini, Venezky, Kharik & Jain, 2000) για την αξιολόγηση του αναγνωστικού ρυθμού και της αναγνωστικής επάρκειας. Για την αξιολόγηση της ταχείας κατονομασίας χορηγήθηκε το CTOPP Rapid Letter Naming (Wagner, Torgesen & Rashotte, 1999). Όσον αφορά στην αξιολόγηση των γλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών χορηγήθηκαν τα: Peabody Picture Vocabulary Test-Third Edition (PPVT-III; Dunn & Dunn, 1997), WISC-IV Vocabulary Subtest (Wechsler, 2003), Test of Language Development-Intermediate, Third Edition (TOLD-I:3; Newcomer & Hammill, 1997) και μια πειραματική αξιολόγηση η οποία ήταν βασισμένη στο έργο των Booth, MacWhinney & Harasaki, (2000), η οποία αξιολογούσε την συντακτική επίγνωση των μαθητών. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υποδεικνύουν ότι υπάρχει στενή σχέση ανάμεσα στην αναγνωστική ευχέρεια στο επίπεδο της λέξης και στην μεγαλόφωνη ανάγνωση, χωρίς όμως να υπάρχει ταύτιση των δύο αυτών όρων.

Τέλος, οι McArthur, Anandakumar, Larsen & Coltheart, το 2013, πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό τη δημιουργία και τη στάθμιση ενός τεστ που θα αξιολογούσε την ικανότητα της αναγνωστικής κατανόησης στην καθημερινότητα. Το Test of Everyday Reading Comprehension (TERC) όπως ονομάστηκε, αποτελείται από δύο μέρη τα οποία περιέχουν γραπτά κείμενα, τα οποία συναντά ο μαθητής στην καθημερινή του ζωή, όπως παραδείγματος χάρη επιγραφές, λίστες για ψώνια, μήνυμα στο κινητό. Σε κάθε ένα από αυτά τα «αντικείμενα αντιστοιχούσαν δύο ερωτήσεις κατανόησης. Το τεστ χορηγήθηκε σε 535 μαθητές δύο δημοτικών σχολείων στο Σύδνεϋ. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έδειξαν ότι το TERC μπορεί να χρησιμοποιείται σαν ένα εργαλείο ανίχνευσης «φτωχής» αναγνωστικής ικανότητας σε παιδιά δημοτικού και σαν ένα μέσο ενημέρωσης των γονέων για τις επιδράσεις που μπορεί να έχουν οι αναγνωστικές δυσκολίες στην καθημερινότητα του παιδιού.

### 3.2. Έρευνες σε Έλληνες Μαθητές

Κάθε αλφαβητικό σύστημα είναι διαφορετικό από τα υπόλοιπα και η κάθε γλώσσα διέπεται από δικούς της κανόνες. Οι έρευνες που αφορούν στην αξιολόγηση της ανάγνωσης ενός αλφαβητικού συστήματος, για να μπορέσουν να είναι αποτελεσματικές και να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα, πρέπει να προσαρμόζουν τα εργαλεία τους στη μητρική γλώσσα του εκάστοτε δείγματος. Οι Έλληνες ερευνητές, βασιζόμενοι σε ξένη βιβλιογραφία και αφού έκαναν τις απαραίτητες προσαρμογές, πραγματοποίησαν μια σειρά από έρευνες με σκοπό την αξιολόγηση των αναγνωστικών ικανοτήτων των μαθητών με μητρική γλώσσα την ελληνική.

Το 2005 οι Παπαδοπούλου και Ζαφειροπούλου χρησιμοποίησαν το τεστ «OLYMPOS» για να αναλύσουν τα πιο συχνά αναγνωστικά λάθη που κάνουν τα παιδιά της πρώτης δημοτικού. Το τεστ «OLYMPOS» δημιουργήθηκε και σχεδιάστηκε ειδικά για την ανάλυση των λαθών της ανάγνωσης με τη χρήση υπολογιστή (Παπαδοπούλου, Ζαφειροπούλου, 2005) και είναι βασισμένο στο McLeod Phonics Test (McLeod & McLeod, 2000). Αποτελείται από πέντε υποδοκιμασίες, κάθε μία από τις οποίες ελέγχει την ικανότητα αποκωδικοποίησης στην ανάγνωση με τη χρήση μονοσύλλαβων και δισύλλαβων ψευδολέξεων διαφορετικής δομής. Στην έρευνα που πραγματοποίησαν οι Παπαδοπούλου και Ζαφειροπούλου συμμετείχαν 137 παιδιά, 74 αγόρια και 63 κορίτσια, πρώτης δημοτικού από την περιοχή της Λάρισας. Σκοπός της έρευνας ήταν η αξιολόγηση της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών των πρώτων τάξεων του δημοτικού και πιο συγκεκριμένα η αξιολόγηση της ικανότητας αποκωδικοποίησης. Το τεστ «OLYMPOS», αποδείχθηκε ένα πολύ καλό εργαλείο για την ανίχνευση προβλημάτων αποκωδικοποίησης και φωνημικής διάκρισης. Ωστόσο, απαραίτητη κρίνεται η παραπάνω έρευνα για την εξαγωγή περισσότερων και έγκυρων αποτελεσμάτων.

Το 2008 οι Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση της αναγνωστικής ευχέρειας για τον εντοπισμό αναγνωστικών δυσκολιών. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 520 παιδιά (307 Γ' & Δ' Δημοτικού, 213 Α' Γυμνασίου) από σχολεία της Αττικής. Από τους μαθητές του Δημοτικού, οι 288 αποτελούν το "γενικό δείγμα" και οι 19 το "κλινικό", ενώ από τους μαθητές του Γυμνασίου, οι 185 ήταν το "γενικό δείγμα" και οι 28 το "κλινικό". Το κλινικό δείγμα για τους μαθητές του δημοτικού περιλαμβάνει παιδιά που είχαν διαγνωστεί με δυσλεξία βάσει των επιδόσεών τους στην ανάγνωση και την ορθογραφία ενώ εκείνο του γυμνασίου περιλαμβάνει και παιδιά με αίτημα μαθησιακής αξιολόγησης που δεν έλαβαν διάγνωση δυσλεξίας. Οι μαθητές εξετάστηκαν με μια συστοιχία δοκιμασιών, η οποία συγκροτήθηκε με στόχο την διευκόλυνση της διάγνωσης των Μαθησιακών Δυσκολιών, την Κλίμακα Μαθησιακής Αξιολόγησης (ΚΛΙΜΑ) (Σκαλούμπακας, Πρωτόπαπας & Νικολόπουλος, 2003, Protopapas & Skaloumpakas, 2007). Οι δοκιμασίες οι οποίες περιλαμβάνονται στην ΚΛΙΜΑ είναι 12 και αφορούν στην επανάληψη ψευδολέξεων, την ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων, την ανάγνωση και κατανόηση κειμένου, την ορθογραφία κειμένου και λέξεων, την απαλοιφή φωνημάτων, τη διάκριση φθόγγων, τη μνήμη αριθμών, την αριθμητική, τη μη λεκτική νοημοσύνη και την ταχύτητα επεξεργασίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής τονίζουν τη σημαντικότητα της χρονικής διάστασης στην αξιολόγηση των μαθησιακών δυσκολιών και αναφέρουν την ευχέρεια της μεγάλωφωνης ανάγνωσης

κειμένου ως την πιο σημαντική μεμονωμένη μέτρηση για τη διάκριση των μαθητών με δυσλεξία. Για μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση των επιμέρους αναγνωστικών δυσκολιών προτιμότερο είναι να εξετάζεται η ταχύτητα της ανάγνωσης, με συμπληρωματική αξιολόγηση της ακρίβειας της ανάγνωσης.

Το 2009, οι Douklias, Masterson & Hanley έκαναν μια μελέτη σε ένα δείγμα 84 «φτωχών αναγνωστών» ηλικίας 9-12 ετών στην Ελλάδα με σκοπό να ερευνήσουν αν υποτύποι της αναπτυξιακής δυσλεξίας μπορούν να εντοπιστούν. Αξιολογήθηκαν λεξικές και μη λεξικές δεξιότητες μαθητών από 10 δημοτικά σχολεία της Πάτρας. Ζητήθηκε από τους δασκάλους των σχολείων αυτών να υποδείξουν παιδιά με και χωρίς δυσκολίες στην ανάγνωση. Το τελικό δείγμα ήταν 125 παιδιά, 84 από αυτά χαρακτηρίστηκαν «φτωχοί αναγνώστες», ενώ τα υπόλοιπα 41 δεν αντιμετώπιζαν πρόβλημα στην ανάγνωση. Για την αξιολόγηση της αναγνωστικής ακρίβειας, του αναγνωστικού ρυθμού και της αναγνωστικής ικανότητας χρησιμοποιήθηκε η ελληνική έκδοση του Neale Analysis of Reading Ability II (Neale, 1996). Για την αξιολόγηση των μη λεξικών και μαθησιακών δεξιοτήτων χρησιμοποιήθηκαν η σύντομη έκδοση του Matrix Analogies Test (MAT; Naglieri, 1985) και το Wechsler Objective Numerical Dimensions (WOND; Wechsler, 1993). Το British Picture Vocabulary Scale (BPVS; Dunn, Dunn, Whetton & Burley, 1997) μεταφράστηκε και χορηγήθηκε στους μαθητές για την αξιολόγηση του λεξιλογίου. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε το Digit Span Test από το Phonological Assessment Battery Test (Frederickson, Frith, Reason, 1997) για την αξιολόγηση της ακουστική, λεκτικής και βραχύχρονης μνήμης. Οι πειραματικές μετρήσεις αποτελούνταν από δοκιμασίες ανάγνωσης και ορθογραφίας λέξεων και ψευδολέξεων. Στόχος ήταν η αναγνώριση λεξικών και μη λεξικών ελλειμμάτων και την αξιολόγηση φωνολογικών ικανοτήτων για την εύρεση δυσκολιών που πιθανώς συνυπάρχουν στις επιλεγμένες περιπτώσεις. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υποστηρίζουν την αντίληψη ότι τα μοντέλα διπλής διαδρομής μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διάκριση ατομικών διαφορών σε δυσλεκτικούς αναγνώστες σε ορθογραφικά συστήματα όπως το ελληνικό.

Το 2013, οι Παντελιάδου και Αντωνίου πραγματοποίησαν μια έρευνα με σκοπό τον προσδιορισμό της ποιότητας της αναγνωστικής ικανότητας των μαθητών δημοτικού και γυμνασίου όσον αφορά διαφορετικά είδη κειμένων. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 1070 μαθητές (535 αγόρια και 535 κορίτσια), στους οποίους χορηγήθηκε ένα τεστ αποτελούμενο από τρία μέρη βασισμένα στο Test of Reading Performance (Παντελιάδου & Σιδερίδης, 2000, Σιδερίδης & Παντελιάδου, 2000). Το πρώτο μέρος αφορούσε στην αποκωδικοποίηση λέξεων και ψευδολέξεων και περιείχε ανάγνωση 110 πραγματικών και 64 μη πραγματικών λέξεων. Οι λέξεις ήταν αυξανόμενης δυσκολίας από μία ως οχτώ συλλαβές και οι μαθητές καλούνταν να τις διαβάσουν με ακρίβεια χωρίς πίεση χρόνου. Το δεύτερο μέρος, αξιολογούσε την ευχέρεια της ανάγνωσης. Δόθηκαν στους μαθητές δύο άγνωστα κείμενα, ένα αφηγηματικό 274 λέξεων και ένα επεξηγηματικό 279 λέξεων, από τα οποία έπρεπε να αναγνώσουν με ακρίβεια όσο μεγαλύτερο τμήμα μπορούσαν μέσα σε ένα λεπτό. Το τελευταίο μέρος αφορούσε στην κατανόηση κειμένου. Τα κείμενα που χρησιμοποιήθηκαν για τις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού ήταν από το Test of Reading Performance (Παντελιάδου & Σιδερίδης, 2000, Σιδερίδης & Παντελιάδου, 2000) ενώ για τις υπόλοιπες τάξεις δημιουργήθηκαν από τους ερευνητές. Η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έδειξε ότι η αναγνωστική κατανόηση περνάει από διαφορετικά αναπτυξιακά στάδια, ανάλογα το είδος του κειμένου. Επιπλέον, οι

ειδικές δυσκολίες της κατανόησης που αντιμετωπίζουν τα παιδιά, αλλάζουν σχεδόν μετά την τετάρτη δημοτικού.

### **3.3. Σκοπός της Έρευνας και Ερευνητικά Ερωτήματα**

Στις μέρες μας οι περισσότεροι στοχεύουν σε μια καλή ακαδημαϊκή πορεία για ένα καλύτερο μέλλον με περισσότερες ευκαιρίες. Η ανάγνωση σαν διαδικασία και σαν αποτέλεσμα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής διαβάζει και αναγνωρίζει τα λεκτικά σύμβολα, τα μετατρέπει σε λέξεις και αφομοιώνει και κατανοεί τις έννοιες που περικλείονται στις προτάσεις. Ωστόσο, πολλοί είναι οι μαθητές που αντιμετωπίζουν προβλήματα και δυσκολίες στο σχολικό πλαίσιο. Οι δυσκολίες αυτές οφείλονται στις Μαθησιακές Δυσκολίες, οι οποίες αποτελούν μια ομάδα διαταραχών και πολλές φορές αφορούν και διαταραχές στην ανάγνωση. Η έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση των διαταραχών αυτών αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την αντιμετώπισή τους. Όσο νωρίτερα εντοπιστούν οι δυσκολίες, τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν για την αποκατάστασή τους. Η διάγνωση των Μαθησιακών Δυσκολιών καθώς και των διαταραχών ανάγνωσης ξεκινάει από τα έξι χρόνια, με την αρχή της φοίτησης στο δημοτικό σχολείο και πραγματοποιείται από διεπιστημονική ομάδα.

Η συγκεκριμένη έρευνα έγινε με σκοπό την δημιουργία ενός μικρού και γρήγορου τεστ ανάγνωσης, το οποίο θα ανταποκρίνεται στα ελληνικά δεδομένα. Στόχος της δοκιμασίας αυτής είναι η γρήγορη αξιολόγηση της αναγνωστικής επάρκειας, της ευχέρειας και της αναγνωστικής ακρίβειας. Η παραδοσιακή αξιολόγηση, όπως αναλύθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία και απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις για την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων. Αυτό καθιστά δύσκολη την ανίχνευση των αναγνωστικών δυσκολιών των μαθητών από τους παιδαγωγούς. Η δημιουργία ενός εύκολου και γρήγορου ανιχνευτικού εργαλείου αξιολόγησης της επάρκειας της αναγνωστικής ικανότητας θα συμβάλει στην έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση.

Πριν τεθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας, είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί μια παράμετρος η οποία μπορεί να επηρεάσει άμεσα τα αποτελέσματα και να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα. Η παράμετρος αυτή αφορά στην επίδοση της αναγνωστικής ευχέρειας ανάμεσα στις δύο καρτέλες κάθε κατηγορίας. Το αγγλικό τεστ TOWRE (Torgesen, et al, 1999) αποτελείται από δύο κατηγορίες, την αξιολόγηση της ικανότητας ανάγνωσης λέξεων και της ικανότητας ανάγνωσης ψευδολέξεων. Κάθε μια κατηγορία έχει δύο εναλλακτικές φόρμες, οι οποίες όμως είναι ίδιας δυσκολίας. Κατά τη διάρκεια της προσαρμογής του αγγλικού τεστ στην ελληνική γλώσσα δημιουργήθηκαν δυο αντίστοιχες κατηγορίες με δυο εναλλακτικές καρτέλες η κάθε μία, χωρίς όμως να είναι σαφές αν υπάρχει διαφορά στο βαθμό δυσκολίας τους. Το πρώτο ερώτημα λοιπόν, το οποίο πρέπει να αναλυθεί είναι αν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα των δύο καρτελών κάθε κατηγορίας.

Ένα άλλο ερώτημα το οποίο πρόκειται να απαντηθεί μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας αφορά μερικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την επίδοση της αναγνωστικής ευχέρειας των μαθητών. Οι παράγοντες που

εξετάζονται στην παρούσα έρευνα είναι η ηλικία, η τάξη, το φύλο και το επίπεδο του I.Q. κάθε μαθητή.

Επιπλέον, τέθηκε και ένα άλλο ερώτημα το οποίο σχετίζεται με την δυνατότητα χρήσης των αγγλικών νορμών, οι οποίες παρουσιάζονται στο αγγλικό πρωτότυπο τεστ TOWRE, στον ελληνικό πληθυσμό. Για τον λόγο αυτό θα γίνει μια προσπάθεια σύγκρισης των ελληνικών αποτελεσμάτων με τις αγγλικές νόρμες.

Τέλος, είναι απαραίτητο να ερευνηθεί κατά πόσο η παρούσα έρευνα πληροί τα δύο βασικά κριτήρια της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας και αν υπάρχει δυνατότητα στάθμισης του εργαλείου που δημιουργήθηκε στα πλαίσια αυτής της έρευνας.

#### **4. Μεθοδολογία**

##### **4.1. Εργαλείο**

###### **4.1.1. TOWRE (TEST OF WORD READING EFFICIENCY)**

Το TOWRE είναι ένα γρήγορο και εύκολο εργαλείο, το οποίο αξιολογεί τις δεξιότητες της ανάγνωσης συνολικά καθώς και την ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει με ακρίβεια ολόκληρες μονάδες ως βασικές λέξεις. Δημιουργήθηκε από τους Torgesen, Wagner & Rashotte το 1999 εξαιτίας της ανάγκης που είχε δημιουργηθεί για την ύπαρξη ενός γρήγορου και εύκολα χορηγούμενου τεστ το οποίο θα αξιολογεί τις στρατηγικές ευχέρειας και ακρίβειας στην ανάγνωση. Το TOWRE χορηγήθηκε και σταθμίστηκε σε παραπάνω από 1.500 άτομα ηλικίας 6 έως 24 ετών που κατοικούσαν σε 30 πολιτείες της Αμερικής. Παραπάνω από το μισό δείγμα αφορά σε παιδιά δημοτικού σχολείου.

Το TOWRE εξετάζει δύο κατηγορίες δεξιοτήτων ανάγνωσης λέξεων, οι οποίες είναι βασικές για την ανάπτυξη της συνολικής ικανότητας της ανάγνωσης. Οι δυο αυτές κατηγορίες είναι οι εξής:

- Ικανότητα του αναγνώστη να προφέρει γραπτές λέξεις γρήγορα και με ακρίβεια
- Ικανότητα του αναγνώστη να αναγνωρίζει οικείες λέξεις σαν συνολικές μονάδες

Οι αναγνωστικές αυτές ικανότητες είναι πολύ σημαντικές για την επιτυχημένη ανάγνωση. Αναφορές από το National Research Council (Snow, Burns & Griffin, 1998) υποστηρίζουν ότι κάθε πρόγραμμα ανάγνωσης θα πρέπει να στοχεύει στην ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων σε όλα τα παιδιά.

Το TOWRE διαφέρει αρκετά από τις διαδικασίες της τυπικής κλασσικής αξιολόγησης της ανάγνωσης που συναντάμε στη βιβλιογραφία. Αυτό που παρέχει το συγκεκριμένο τεστ είναι μια πάρα πολύ απλή και γρήγορη ποσοτική αξιολόγηση των σημαντικών αναγνωστικών δεξιοτήτων. Εξετάζει τόσο την ακρίβεια που επιτυγχάνεται στην ανάγνωση όσο και τον χρόνο που απαιτείται για τη διαδικασία. Ο όρος αναγνωστική επάρκεια στον τίτλο του τεστ (reading efficiency) υποδηλώνει ότι ο συνολικός βαθμός της αξιολόγησης αντανακλά ταυτόχρονα και στην ακρίβεια και στην ταχύτητα με την οποία ολοκληρώνει το παιδί την διαδικασία της ανάγνωσης.

Αυτό που κάνει το TOWRE ξεχωριστό είναι ότι εξετάζει την ικανότητα της ανάγνωσης λέξης εκτός πλαισίου κειμένου. Η πρώτη δοκιμασία, η δοκιμασία της

άμεσης οπτικής απόδοσης της λέξης (Sight Word Efficiency) παρέχει μια άμεση αξιολόγηση της ικανότητας του ατόμου να αναγνωρίζει λέξεις μεμονωμένα στηριζόμενος μόνο στην οπτική εμφάνιση της τυπωμένης λέξης. Είναι γεγονός ότι τη στιγμή που ο μαθητής διαβάζει ένα κείμενο, υπάρχουν πολλά βοηθητικά σημασιολογικά στοιχεία που τον βοηθούν στην αναγνώριση της λέξης. Οι αξιολογήσεις που βασίζονται στην ανάγνωση κειμένων δεν αξιολογούν άμεσα και ξεκάθαρα τη δεξιότητα της οπτικής αναγνώρισης της λέξης, η οποία είναι πολλές φορές ανεπαρκής σε παιδιά με αναγνωστικές δυσκολίες. Συγκεκριμένα, τα κείμενα τα οποία χορηγούνται στα παιδιά είναι αρκετά προβλέψιμα σε σχέση με το περιεχόμενό τους και περιέχουν σχετικά περιορισμένο λεξιλόγιο. Έτσι η επιτυχημένη ανάγνωση τέτοιων κειμένων δεν παρέχει ακριβή εκτίμηση των διαφορετικών ατομικών χαρακτηριστικών που αφορούν τη διαδικασία της ανάγνωσης.

Το δεύτερο κομμάτι της αξιολόγησης, η Φωνημική Αποκωδικοποίηση της λέξης (Phonemic Decoding Efficiency) αναφέρεται ως η καλύτερη στρατηγική αξιολόγησης της ικανότητας του αναγνώστη να εφαρμόζει τις γραφοφωνημικές δεξιότητες στην αποκωδικοποίηση μιας λέξης (Siegel, 1989). Το μέρος αυτό αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου να αναλύει πλήρως κάθε λέξη για να μπορέσει να την παράγει σωστά. Αυτό επιτυγχάνεται με την χορήγηση ψευδολέξεων χωρίς κανένα σημασιολογικό περιεχόμενο. Τέτοιου είδους αξιολογήσεις δεν επιτρέπουν στον μαθητή να συνδυάζει τη φωνημική αποκωδικοποίηση με τη βοηθητική χρήση του περιεχομένου για να μπορέσει να διαβάσει μια λέξη σωστά. Αυτό είναι αρκετά σημαντικό καθώς τόσο οι καλοί αναγνώστες, όσο και αυτοί που παρουσιάζουν δυσκολίες, μπορούν να χρησιμοποιήσουν το σημασιολογικό περιεχόμενο του κειμένου, από την στιγμή που αυτό είναι κατανοητό, για να διεκπεραιώσουν τη διαδικασία της ανάγνωσης (Share & Stanovich, 1995), και αυτό δεν μπορεί να αποτελεί από μόνο του διαγνωστικό κριτήριο.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το TOWRE αποτελείται από δύο υποδοκιμασίες, κάθε μια από τις οποίες περιέχει δύο εναλλακτικές φόρμες. Οι φόρμες της πρώτης υποδοκιμασίας, της Άμεσης Οπτικής Αντίληψης της λέξης (Sight Word Efficiency), αποτελούνται από λίστες με 100 πραγματικές λέξεις, διαφορετικής δομής και δυσκολίας. Στην περίπτωση αυτή αξιολογείται ο αριθμός των πραγματικών λέξεων που μπορούν να αναγνωριστούν και να αναγνωστούν με ακρίβεια από τον αναγνώστη μέσα σε 45 δευτερόλεπτα. Οι φόρμες της δεύτερης δοκιμασίας, της Φωνημικής Αποκωδικοποίησης της λέξης (Phonemic Decoding Efficiency), αποτελούνται από 63 ψευδολέξεις η κάθε μία. Και σε αυτό το κομμάτι αξιολογείται ο αριθμός των ψευδολέξεων που θα προφέρει και θα αναγνώσει σωστά και με ακρίβεια ο εξεταζόμενος μέσα σε 45 δευτερόλεπτα. Και οι δύο φόρμες κάθε υποδοκιμασίας είναι ίσης δυσκολίας και ανάλογα τους σκοπούς της αξιολόγησης χορηγούνται ταυτόχρονα ή ξεχωριστά.

Το TOWRE μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τουλάχιστον τρεις διαφορετικούς σκοπούς. Ο πρώτος στόχος είναι να αξιολογήσει αναγνωστικές δεξιότητες κατά την διάρκεια των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου. Επιπλέον είναι χρήσιμο ως μέρος μιας συστοιχίας δοκιμασιών για την διάγνωση ειδικών διαταραχών ανάγνωσης σε μεγαλύτερα παιδιά ή ακόμα και σε ενήλικες. Τέλος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περαιτέρω έρευνα.

#### 4.1.2. Προσαρμογή του TOWRE στα ελληνικά

Η προσαρμογή της δοκιμασίας αξιολόγησης αναγνωστικής ικανότητας περιέχει και αυτή δύο υποδοκιμασίες, κάθε μία από τις οποίες έχει δύο εναλλακτικές φόρμες. Η πρώτη υποδοκιμασία αφορά την Ανάγνωση Πραγματικών Λέξεων και η δεύτερη την Ανάγνωση Ψευδολέξεων (Παράρτημα 1). Στο πρώτο μέρος αξιολογείται ο αριθμός των πραγματικών γραπτών λέξεων τις οποίες μπορεί ο αναγνώστης να διαβάσει με ακρίβεια και ευχέρεια μέσα σε 45 δευτερόλεπτα. Το ίδιο συμβαίνει και στο δεύτερο μέρος, με την διαφορά ότι εδώ ο αναγνώστης καλείται να διαβάσει με ακρίβεια και με ευχέρεια όσες περισσότερες ψευδολέξεις μπορεί μέσα σε 45 δευτερόλεπτα. Οι δύο καρτέλες κάθε υποδοκιμασίας επιχειρήθηκε να είναι ίδιας δυσκολίας, κάτι που αποδείχθηκε στατιστικά από την πιλοτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε. Το γεγονός αυτό δίνει την δυνατότητα στον εξεταστή, ανάλογα με το σκοπό της αξιολόγησης να χορηγεί στον εξεταζόμενο είτε τη μία ή και τις δύο καρτέλες. Ο χρόνος χορήγησης και ολοκλήρωσης του τεστ είναι περίπου 5 λεπτά, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου για τις οδηγίες και τις επεξηγήσεις.

Όσον αφορά στη πρώτη δοκιμασία, δημιουργήθηκαν δυο καρτέλες με 100 πραγματικές λέξεις η κάθε μια. Η δομή του αγγλικού πρωτότυπου τεστ διατηρήθηκε στο σχηματισμό των τεσσάρων λιστών και οι αλλαγές που έγιναν αφορούσαν προσαρμογές στη δομή των λέξεων, ώστε αυτές να ανταποκρίνονται καλύτερα στα ελληνικά δεδομένα. Επιπλέον για την επιλογή των λέξεων λήφθηκαν υπόψη και τα κριτήρια που αναφέρονται από τον Πόρποδα (2002) και αφορούν τη σύσταση ενός τεστ ανάγνωσης λέξεων.

Οι παράμετροι που μας απασχόλησαν στην σωστή επιλογή είναι η συχνότητα της λέξης, η ορθογραφική κανονικότητα και ο αριθμός των συλλαβών. Η συχνότητα της λέξης αναφέρεται στο πόσο γνωστή ή οικεία είναι μια λέξη ανάλογα το γνωστικό ή ηλικιακό επίπεδο των παιδιών στα οποία απευθύνεται (Πόρποδας, 2002). Οι καρτέλες ανάγνωσης περιέχουν λέξεις τόσο χαμηλής όσο και υψηλής συχνότητας. Η ορθογραφική κανονικότητα από την άλλη αναφέρεται στο κατά πόσο η λέξη προφέρεται όπως ακριβώς γράφεται, είναι δηλαδή ορθογραφικά ομαλή, ή αποτελεί εξαίρεση. Το ελληνικό σύστημα γραφής έχει μεγάλο βαθμό αντιστοιχίας φωνήματος-γραφήματος και σύμφωνα με τον διαχωρισμό που προτείνεται από το Sheerer (1986), συμπεριλαμβάνεται στα ρηγά αλφαβητικά συστήματα με μεγάλο βαθμό διαφάνειας. Αυτό έχει ως συνέπεια μεγάλο μέρος λέξεων να γράφεται ακολουθώντας την αντιστοιχία φωνήματος-γραφήματος. Ωστόσο, υπάρχει και ένα άλλο ποσοστό το οποίο δεν ακολουθεί αυτή τη διαδικασία και η ανάγνωση αυτών των λέξεων ακολουθεί τους κανόνες της ιστορικής ορθογραφίας (Πόρποδας, 2002). Οι λέξεις αυτές συνήθως περιέχουν δίψηφο φωνήεν ή συμπλέγματα. Τέλος, ο αριθμός των συλλαβών που έχει μια λέξη σχετίζεται άμεσα με τις γνωστικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Οι καρτέλες αυτές περιέχουν λέξεις που αυξάνουν σταδιακά τον αριθμό συλλαβών τους (μονοσύλλαβες-δισύλλαβες-τρισύλλαβες-τετρασύλλαβες).

Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και για τη δημιουργία καρτελών για την δεύτερη δοκιμασία του τεστ, τη Φωνημική Αποκωδικοποίηση. Η διαφορά εδώ είναι ότι χρησιμοποιήθηκαν 63 ψευδολέξεις για την κάθε καρτέλα. Οι λέξεις αυτές στερούνται εννοιολογικού και σημασιολογικού περιεχομένου και αναγκάζουν τον αναγνώστη να ακολουθήσει τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας για να καταφέρει

να τις αποκωδικοποιήσει σωστά, καθώς είναι αδύνατη η ύπαρξη προηγούμενης μνημονικής συγκράτησης. Οι ψευδολέξεις προέρχονται συνήθως από κανονικές λέξεις στις οποίες αλλάζουμε μερικά γράμματα ώστε να δημιουργηθούν καινούριες λέξεις χωρίς σημασιολογικό περιεχόμενο. Όπως συμβαίνει και με τις λέξεις, έτσι και στις ψευδολέξεις υπάρχει η ίδια αναλογία ως προς την κανονικότητα και τον αριθμό των συλλαβών.

### **4.1.3. RAVEN**

Για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση των διαταραχών ανάγνωσης σημαντικό ρόλο παίζει και η αξιολόγηση του νοητικού επιπέδου του παιδιού. Ο προσδιορισμός του δείκτη νοημοσύνης κρίθηκε απαραίτητος στην παρούσα έρευνα, καθώς παιδιά με χαμηλό I.Q., όπως αναφέρεται και παρακάτω, δεν μπορούσαν να συμμετάσχουν στη δοκιμασία αξιολόγησης.

Η κλίμακα Raven Progressive Matrices (RPM) δημιουργήθηκε από τον Raven το 1938, ο οποίος στηρίχθηκε στη θεωρία του Spearman (1927) για το γενικό νοητικό παράγοντα (g). Υπάρχουν τρεις παραλλαγές της κλίμακας αυτής: το Coloured Progressive Matrices (CPM) για παιδιά 5-11 ετών, το Standard Progressive Matrices (SPM) για τις υπόλοιπες ηλικίες και το Advanced Progressive Matrices (APM) το οποίο είναι κατάλληλο για άτομα υψηλού νοητικού επιπέδου.

Το CPM το οποίο και χορηγήθηκε στους μαθητές στα πλαίσια της παρούσας έρευνας, αποτελείται από 36 προβλήματα αυξανόμενης δυσκολίας. Παρουσιάζεται στον εξεταζόμενο ένα σχήμα από το οποίο λείπει ένα κομμάτι. Ο εξεταζόμενος καλείται να αποφασίσει ανάμεσα από έξι επιλογές το κομμάτι που θεωρεί ότι ταιριάζει καλύτερα. Οι κλίμακες CPM του Raven αξιολογούν τη μη-λεκτική ικανότητα του ατόμου να εξάγει συμπεράσματα σε ένα οπτικοχωρικό πλαίσιο. Αναλυτικές οδηγίες για την χορήγηση του τεστ καθώς και παραδείγματα εικόνων βρίσκονται στα Παραρτήματα 2 και 3.

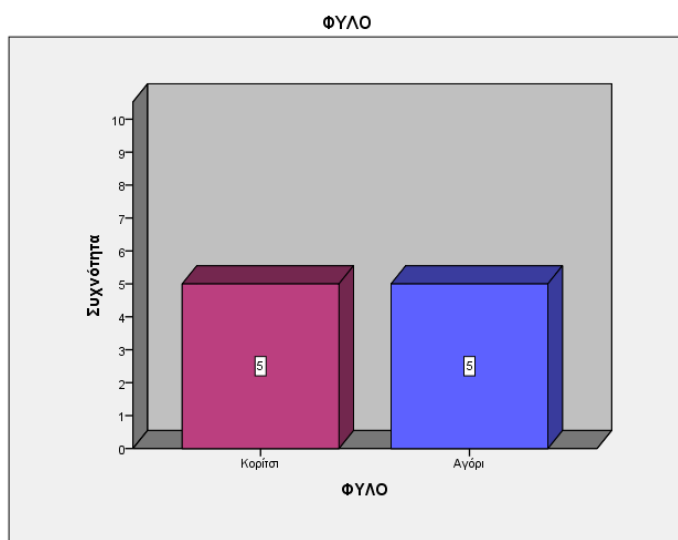


## 4.2. Μέθοδος

### 4.2.1 Πιλοτική Έρευνα

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το αγγλικό τεστ TOWRE (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999) αποτελείται από δύο κατηγορίες, κάθε μία από τις οποίες περιέχει δύο ίσης δυσκολίας εναλλακτικές καρτέλες. Κατά τη διάρκεια της προσαρμογής του τεστ στην ελληνική γλώσσα, προέκυψε ένας προβληματισμός που αφορούσε στη δημιουργία καρτελών με τον ίδιο βαθμό δυσκολίας. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε σε μικρότερο πληθυσμό (10 μαθητές) και στην οποία ακολουθήθηκε η ίδια ακριβώς μεθοδολογία με την βασική έρευνα, η οποία παρουσιάζεται αναλυτικότερα στα επόμενα κεφάλαια. Στην πιλοτική έρευνα, συμμετείχαν 10 μαθητές πρώτης και δευτέρας δημοτικού με μητρική γλώσσα την ελληνική. Από τα δέκα αυτά παιδιά, τα 5 (50%) είναι αγόρια και τα 5 (50%) είναι κορίτσια (Διάγραμμα 1).

*Διάγραμμα 1. Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο*



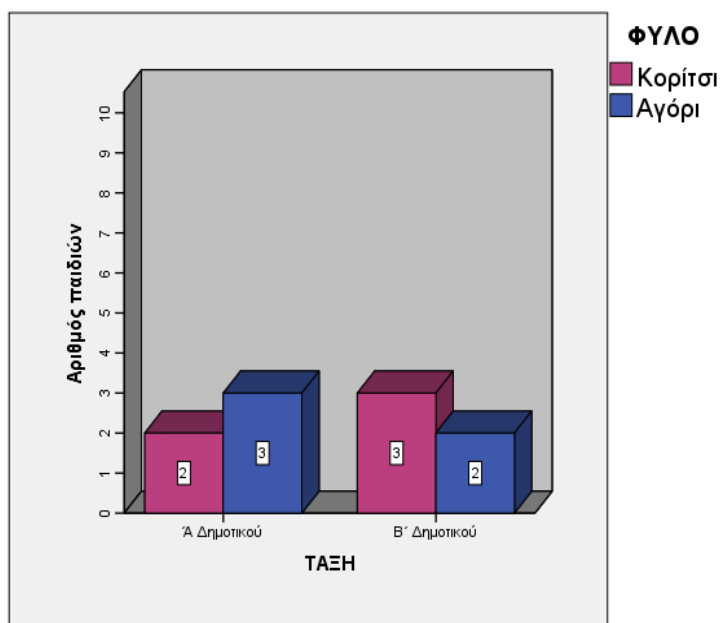
Όπως βλέπουμε και στον πίνακα 1, από τα 10 παιδιά τα 5 (50%) φοιτούσαν στην Α΄ Δημοτικού και τα 5 (50%) φοιτούσαν στην Β΄ Δημοτικού.

*Πίνακας 1: Κατανομή δείγματος με βάση την τάξη*

	ΤΑΞΗ		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Α΄ Δημοτικού	5	50,0	50,0
Β΄ Δημοτικού	5	50,0	100,0
Σύνολο	10	100,0	

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω ραβδόγραμμα, από τα 5 παιδιά που φοιτούν στην Α΄ Δημοτικού τα 3 είναι αγόρια και τα 2 κορίτσια, ενώ από τα 5 παιδιά που φοιτούν στην Β΄ Δημοτικού τα 2 είναι αγόρια και τα 3 είναι κορίτσια.

**Διάγραμμα 2 :Κατανομή δείγματος σε κάθε τάξη και το φύλο**



Κατανέμοντας το δείγμα με βάση την ηλικία, η μέση εκτιμώμενη ηλικία είναι 7, 13 με τ.α. (τυπική απόκλιση) 0,30 μήνες, ενώ η μέγιστη ηλικία είναι 8 έτη και η ελάχιστη 7 έτη. (Πίνακας 2)

**Πίνακας 2. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας στο σύνολο του δείγματος**

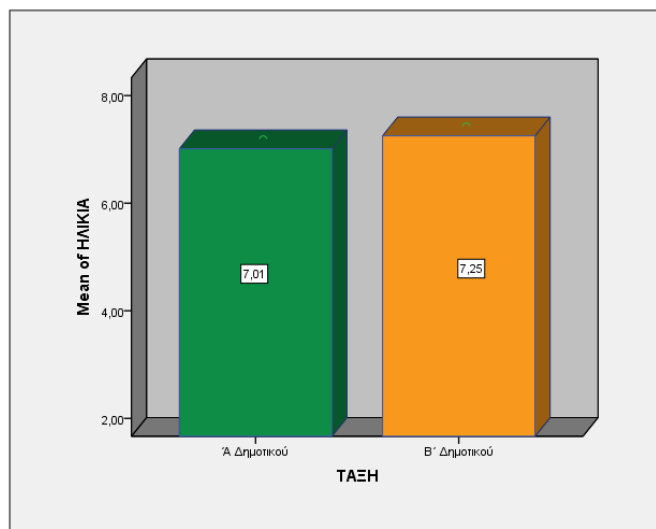
Περιγραφικά Στατιστικά στοιχεία					
	Αριθμός παιδιών	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση
Ηλικία	10	7,00	8,00	7,1300	,30750
Σύνολο	10				

Τα παιδιά της Α΄ Δημοτικού έχουν μέση ηλικία 7,01 (τ.α.=0,01),ενώ η μέγιστη ηλικία είναι 7,03 και η ελάχιστη 7 έτη. Ενώ τα παιδιά της Β΄ Δημοτικού έχουν μέση ηλικία 7,25 (std.dev= 0,42), και μέγιστη ηλικία 8 έτη, ενώ ελάχιστη ηλικία 7,04.(Πίνακας 3, Διάγραμμα 3)

**Πίνακας 3. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας με βάση την τάξη**

ΗΛΙΚΙΑ	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ.Σφάλμ α	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Α Δημοτικού	5	7,0100	,01225	,00548	7,00	7,03
Β΄ Δημοτικού	5	7,2500	,42024	,18794	7,04	8,00
Σύνολο	10	7,1300	,30750	,09724	7,00	8,00

**Διάγραμμα 3 :Κατανομή ηλικίας με βάση την τάξη**

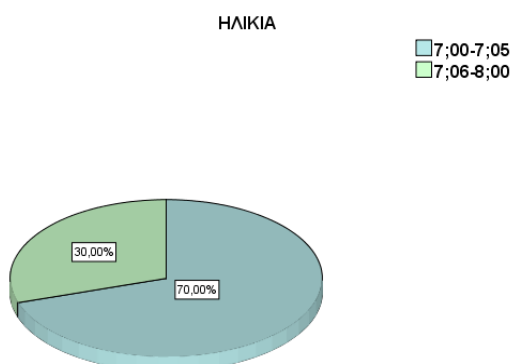


Από τον πίνακα 4 και το διάγραμμα 4 παρατηρούμε ότι 7 παιδιά (70%) έχουν ηλικία από 7 έτη έως 7,05, ενώ 3 παιδιά (30%) έχουν ηλικία από 7,06 έως 8 έτη.

**Πίνακας 4. Κατανομή συχνοτήτων με βάση την ηλικιακή κατηγορία**

	ΗΛΙΚΙΑ		
	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
7;00-7;05	7	70,0	70,0
7;06-8;00	3	30,0	100,0
Σύνολο	10	100,0	

**Διάγραμμα 4 :Κατανομή δείγματος ανά ηλικιακή κατηγορία**



#### 4.2.2. Αποτελέσματα Πιλοτικής Έρευνας

Στην πιλοτική έρευνα το προσαρμοσμένο τεστ ανάγνωσης χορηγήθηκε σε 10 παιδιά. Αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά της επίδοσης των παιδιών ανάμεσα στην ανάγνωση λέξεων καρτέλας Α και καρτέλας Β καθώς και στην ανάγνωση ψευδολέξεων καρτέλας Α και καρτέλας Β. Χρησιμοποιήθηκε το Paired Samples Test με επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ , αφού πρώτα οι ποσοτικές μεταβλητές ελέγχθηκαν ως προς την κανονικότητα με την χρήση του ελέγχου Kolmogorov-Smirnov, όπου και παρατηρήθηκε ότι ακολουθούν την κανονική κατανομή.

Συγκρίνοντας την μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων, παρατηρούμε ότι υπάρχει μικρή διαφορά ανάμεσα στην καρτέλα Α (32,50 λέξεις στις 100) και την καρτέλα Β (32,80 λέξεις στις 100) (Πίνακας 1). Η διαφορά αυτή, όπως βλέπουμε στον Πίνακα 2, δεν είναι στατιστικώς σημαντική καθώς το p value είναι 0,664 μεγαλύτερο από το  $\alpha=0,05$ .

**Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων με βάση την καρτέλα**

	Συγκριτικός στατιστικός έλεγχος κατά ζεύγη			
	Μέση τιμή	Αριθμός παιδιών	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα μέσης τιμής
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	32,50	10	6,964	2,202
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Β	32,80	10	7,983	2,525

**Πίνακας 2: Paired test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων με βάση την καρτέλα**

	Τεστ σύγκρισης κατά ζεύγη			Σημαντικότητα (sig.)
	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα μέση τιμής	
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α – ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Β	-,300	2,111	0,667	,664

Το ίδιο παρατηρείται και όταν συγκρίνουμε την μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση ψευδολέξεων της καρτέλας Α (21,00 λέξεις στις 63) με την μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων της καρτέλας Β (20,00 λέξεις στις 63). Το p value είναι 0,062 μεγαλύτερο από το  $\alpha=0,05$ . (Πίνακας 3 και 4)

**Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων με βάση την καρτέλα**

	Συγκριτικός στατιστικός έλεγχος κατά ζεύγη			
	Μέση τιμή	Αριθμός παιδιών	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα μέσης τιμής
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ A	21,00	10	4,447	1,406
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ B	20,00	10	4,216	1,333

**Πίνακας 4: Paired test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων με βάση την καρτέλα**

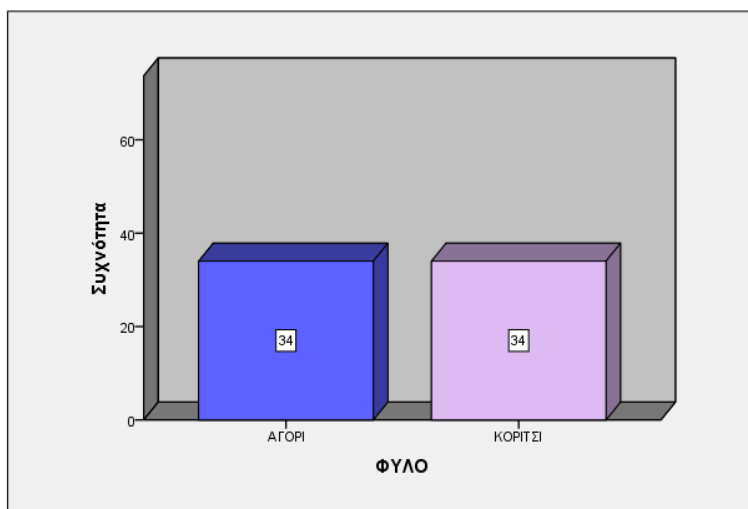
	Τεστ σύγκρισης κατά ζεύγη			Σημαντικότητα (sig.)
	Διαφορές ζευγών			
	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα μέσης τιμής	
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A – ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ B	1,000	1,333	0,422	,062

#### 4.2.3. Στατιστική Ανάλυση Έρευνας

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής έρευνας και την ανάλυση των αποτελεσμάτων, τα οποία δεν έδειξαν στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις καρτέλες, πραγματοποιήθηκε η βασική έρευνα. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας αυτής, πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (version 17). Οι ποιοτικές μεταβλητές περιγράφηκαν με κατανομές συχνοτήτων και ποσοστών, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές αναλύθηκαν περιγραφικά στατιστικά, αφού αρχικά έγινε έλεγχος κανονικότητας με την χρήση του ελέγχου Kolmogorov-Smirnov, όπου και παρατηρήθηκε ότι οι μεταβλητές ακολουθούν την κανονική κατανομή και για αυτό στην συγκριτική ανάλυση των μέσων όρων χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική ανάλυση.

Το τεστ ανάγνωσης χορηγήθηκε σε 68 παιδιά της Α΄ και Β΄ Δημοτικού από τα οποία τα 34 (50%) είναι αγόρια και τα 34 (50%) είναι κορίτσια (Διάγραμμα 1).

*Διάγραμμα 1. Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο*



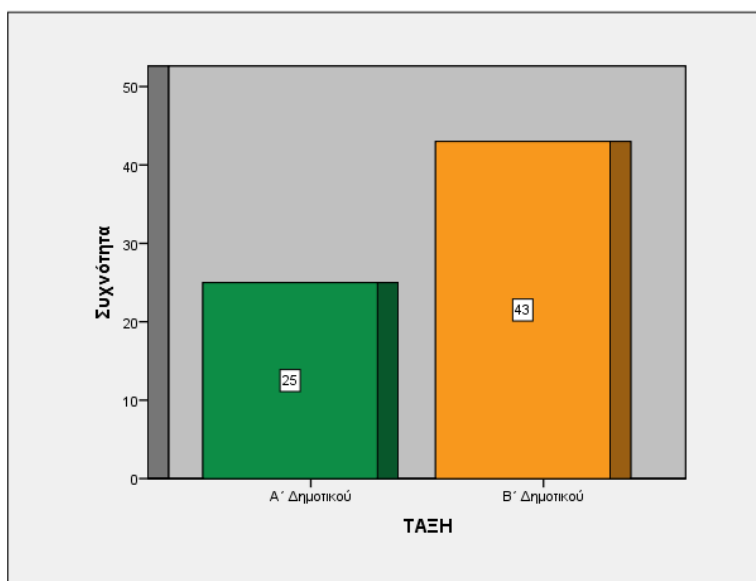
Όπως βλέπουμε και στον πίνακα 1, από τα 68 παιδιά τα 25 (36,8%) φοιτούσαν στην Α' Δημοτικού και τα 43 (63,2%) φοιτούσαν στην Β' Δημοτικού.

*Πίνακας 1: Κατανομή δείγματος με βάση την τάξη*

	Συχνότητα	Ποσοστό
Α' Δημοτικού	25	36,8
Β' Δημοτικού	43	63,2
Σύνολο	68	100,0

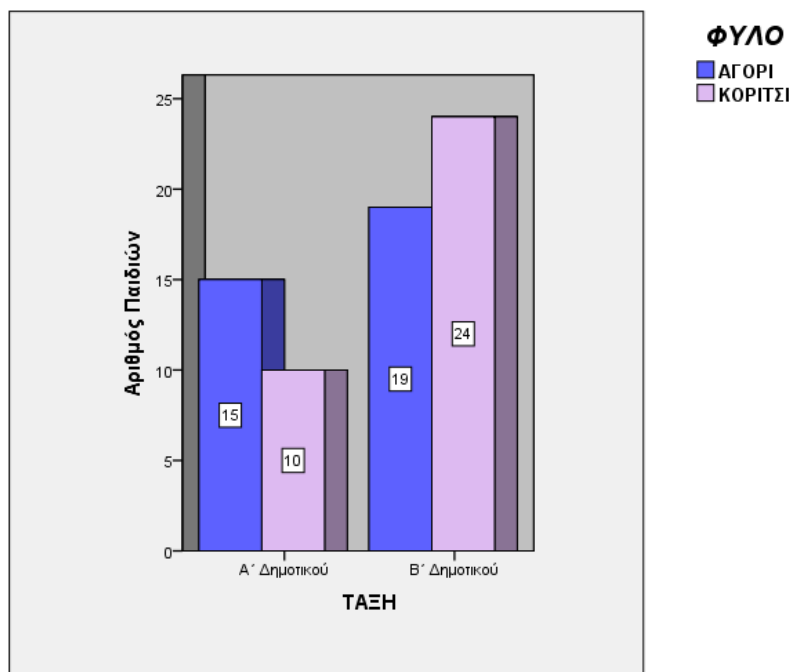
Ο αντίστοιχος αριθμός παιδιών σε κάθε τάξη παρουσιάζεται και στο παρακάτω ραβδόγραμμα (Διάγραμμα 2)

*Διάγραμμα 2 : Κατανομή δείγματος με βάση την τάξη*



Όπως φαίνεται και στο επόμενο ραβδόγραμμα, από τα 25 παιδιά που φοιτούν στην Α΄ Δημοτικού τα 15 είναι αγόρια και τα 10 κορίτσια, ενώ από τα 43 παιδιά που φοιτούν στην Β΄ Δημοτικού τα 19 είναι αγόρια και τα 24 είναι κορίτσια.

**Διάγραμμα 3 :Κατανομή δείγματος σε κάθε τάξη και το φύλο**



Κατανέμοντας το δείγμα με βάση την ηλικία, η μέση εκτιμώμενη ηλικία είναι 7, 17 με τυπική απόκλιση 0,32 μήνες, ενώ η μέγιστη ηλικία είναι 8 έτη και η ελάχιστη 7 έτη.(Πίνακας 2)

**Πίνακας 2. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας στο σύνολο του δείγματος**

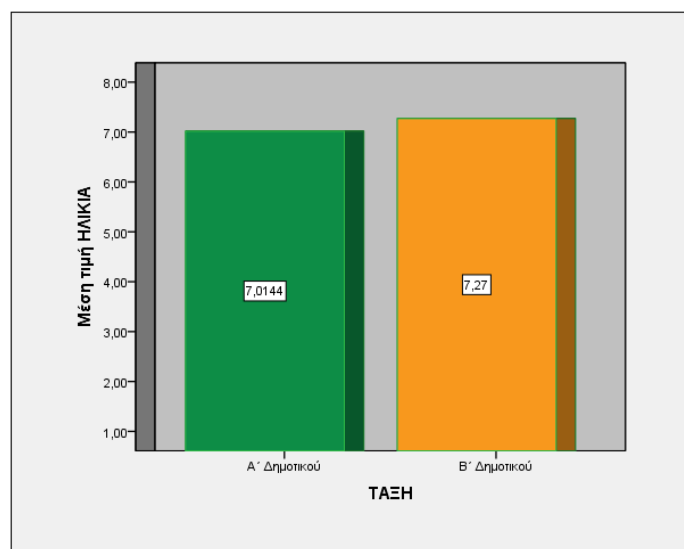
Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
	Αριθμός Παιδιών	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέση Τιμή	Τυπ. Απόκλιση
Ηλικία	68	7,00	8,00	7,1760	,32599

Τα παιδιά της Α΄ Δημοτικού έχουν μέση ηλικία 7,01 (τ.α.=0,01), ενώ η μέγιστη ηλικία είναι 7,04 και η ελάχιστη 7 έτη. Ενώ τα παιδιά της Β΄ Δημοτικού έχουν μέση ηλικία 7,27 (τ.α.= 0,05), και μέγιστη ηλικία 8 έτη, ενώ ελάχιστη ηλικία 7,04. (Πίνακας 3, Διάγραμμα 4)

**Πίνακας 3. Περιγραφικά μέτρα ηλικίας με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία						
	Αριθμός παιδιών	Μέση Τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
A' Δημοτικού	25	7,0144	,01294	,00259	7,00	7,04
B' Δημοτικού	43	7,2700	,38058	,05804	7,04	8,00
Σύνολο	68	7,1760	,32599	,03953	7,00	8,00

**Διάγραμμα 4 :Κατανομή ηλικίας με βάση την τάξη**



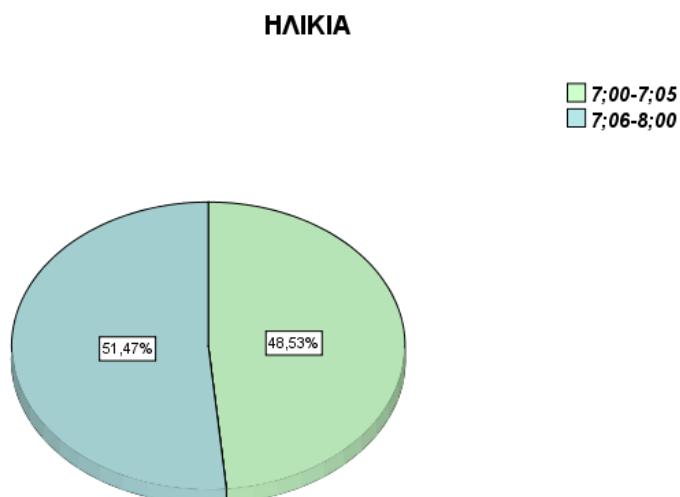
Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται σε κατηγορική μορφή η μεταβλητή ηλικία. Από τον πίνακα 4 και το διάγραμμα 5 παρατηρούμε ότι 33 παιδιά (48,5%) έχουν ηλικία από 7 έτη έως 7,05, ενώ 35 παιδιά (51,5%) έχουν ηλικία από 7,06 έως 8 έτη.

**Πίνακας 4. Κατανομή συχνοτήτων με βάση την ηλικιακή κατηγορία**

ΗΛΙΚΙΑ		
	Συχνότητα	Ποσοστό
7;00-7;05	33	48,5
7;06-8;00	35	51,5
Σύνολο	68	100,0



**Διάγραμμα 5 :Κατανομή δείγματος ανά ηλικιακή κατηγορία**



#### **4.2.4. Κριτήρια Αποκλεισμού**

Ο κάθε μαθητής έπρεπε να πληροί κάποιες προϋποθέσεις για να εξασφαλίσει τη συμμετοχή του στην έρευνα. Τα κριτήρια αποκλεισμού, τα οποία διαμορφώθηκαν πριν ξεκινήσει η διαδικασία της αξιολόγησης, είναι τα εξής:

- Διγλωσσία
- Επίδοση στο εργαλείο RAVEN χαμηλότερη του φυσιολογικού
- Παρακολούθηση συνεδριών λογοθεραπείας
- Αναγνωρισμένες ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες
- Βαρηκοΐα ή οπτικές δυσλειτουργίες

#### **4.2.5. Δείγμα**

Η χορήγηση της δοκιμασίας έγινε σε παιδιά 7 έως 8 χρονών με μητρική γλώσσα την ελληνική, τα οποία φοιτούν στην πρώτη και στην δεύτερα τάξη τεσσάρων δημοτικών σχολείων της Πάτρας. Η επιλογή των σχολείων ήταν τυχαία. Το δείγμα που συγκεντρώθηκε ήταν 98 παιδιά. Από το δείγμα αυτό μόνο τα 68 παιδιά δεν πληρούσαν τα κριτήρια αποκλεισμού από την έρευνα, τα οποία αναφέρονται αναλυτικά παρακάτω. Τα υπόλοιπα 30 αποκλείστηκαν καθώς είτε παρακολουθούσαν συνεδρίες λογοθεραπείας (10 παιδιά) είτε παρουσίασαν επίδοση στο εργαλείο RAVEN χαμηλότερη των φυσιολογικών ορίων (8 παιδιά) είτε ήταν δίγλωσσα (11 παιδιά) είτε είχαν αναγνωρισμένες ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (1 παιδί).

Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε κατά κύριο λόγο σε ήσυχη αίθουσα του σχολείου χωρίς εξωτερικούς διασπαστικούς παράγοντες που τυχόν θα αποσπούσαν την προσοχή των συμμετεχόντων. Πριν ξεκινήσει η διαδικασία της αξιολόγησης εξασφαλίστηκε η ανωνυμία των συμμετεχόντων και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης για το κάθε παιδί παραμένουν εμπιστευτικά. Οι πληροφορίες που δόθηκαν για τον κάθε μαθητή αφορούσαν μόνο το φύλο και την ημερομηνία

γέννησης. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν ασφαλή και δεν διέτρεξαν κανέναν κίνδυνο. Είχαν το δικαίωμα να αρνηθούν να συμμετέχουν στην αξιολόγηση ή να σταματήσουν τη διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή το ήθελαν.

Ο αριθμός συμμετεχόντων που εξασφαλίστηκε για την διεξαγωγή της έρευνας ήταν 70 παιδιά, στα οποία χορηγήθηκαν το τεστ νοημοσύνης RAVEN (iq-test) και ολόκληρο το εργαλείο της αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας. Για την αποφυγή διακρίσεων ανάμεσα στα παιδιά, κομμάτι του εργαλείου αναγνωστικής ικανότητας καθώς και ολόκληρο το τεστ νοημοσύνης RAVEN, χορηγήθηκαν και στα υπόλοιπα 30 παιδιά, τα οποία δεν ήταν σε θέση να συμμετάσχουν στην έρευνα.

#### **4.2.6. Διαδικασία Χορήγησης Τεστ**

Η δοκιμασία αξιολόγησης αναγνωστικής ικανότητας, όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, περιλαμβάνει 2 υποκατηγορίες: την αξιολόγηση ανάγνωσης πραγματικών λέξεων και την αξιολόγηση ανάγνωσης ψευδολέξεων. Κάθε υποκατηγορία περιέχει 2 καρτέλες με λίστες λέξεων. Ο χρόνος διεξαγωγής ολόκληρης της δοκιμασίας είναι περίπου 5 λεπτά. Σκοπός είναι να καταγραφεί ο αριθμός λέξεων και ψευδολέξεων αντίστοιχα που μπορεί να αναγνώσει ο εξεταζόμενος μέσα σε 45 δευτερόλεπτα.

Η πρώτη υποκατηγορία αφορά την ικανότητα γρήγορης και ευχερούς ανάγνωσης πραγματικών λέξεων. Περιέχει δυο καρτέλες οι οποίες αποτελούνται από τέσσερις στήλες με λέξεις. Συνολικά η κάθε καρτέλα περιέχει 100 πραγματικές λέξεις. Η κάθε στήλη αποτελείται από λέξεις διαφορετικής δομής. Η πρώτη στήλη περιέχει 25 μονοσύλλαβες λέξεις, η δεύτερη στήλη περιέχει 25 δυσύλλαβες λέξεις, η τρίτη 25 τρισύλλαβες λέξεις και η τέταρτη 25 τετρασύλλαβες λέξεις. Οι λέξεις αυτές επιλέχθηκαν σύμφωνα με τα κριτήρια που αναφέραμε παραπάνω. Εκτός από τις δύο αυτές καρτέλες υπάρχει και μία τρίτη βοηθητική καρτέλα, η οποία αποτελείται από μια λίστα 6 λέξεων.

Η δεύτερη υποκατηγορία αφορά την αξιολόγηση της ικανότητας των ψευδολέξεων. Περιλαμβάνει και αυτή, όπως και η πρώτη υποκατηγορία, δυο καρτέλες οι οποίες αποτελούνται από τέσσερες λίστες με ψευδολέξεις. Κάθε καρτέλα περιέχει 63 ψευδολέξεις η δομή των οποίων είναι αρχικά απλή και στη συνέχεια γίνεται περίπλοκη. Εκτός από τις δύο καρτέλες υπάρχει και εδώ μια «δοκιμαστική καρτέλα» που περιέχει μια μικρή λίστα από έξι ψευδολέξεις.

Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης, ο εξεταστής ζητάει από τον μαθητή να διαβάσει από κάθε καρτέλα ξεχωριστά όσες περισσότερες λέξεις μπορεί μέσα σε 45 δευτερόλεπτα. Αναλυτικές οδηγίες για τη διαδικασία χορήγησης της δοκιμασίας ανάγνωσης πραγματικών λέξεων και των ψευδολέξεων αναφέρονται στο Παράρτημα 4.

#### **4.2.7. Βαθμολόγηση των Καρτελών**

Η βαθμολογία του εξεταζόμενου για κάθε καρτέλα προκύπτει από τον συνολικό αριθμό λέξεων ή ψευδολέξεων που προφέρει σωστά μέσα στα 45 δευτερόλεπτα. Στην περίπτωση που ο εξεταζόμενος τελειώσει την ανάγνωση όλων των λέξεων της

καρτέλας πριν ολοκληρωθεί ο χρόνος, τότε σημειώνουμε τον χρόνο που χρειάστηκε για να διαβάσει όλες τις λέξεις. Αν ο εξεταζόμενος προσπερνάει μια λέξη χωρίς να την αναγνώσει, θεωρείται λάθος και δεν προσμετράται στη τελική βαθμολογία. Επίσης λάθος θεωρούνται οι λέξεις τις οποίες ο εξεταζόμενος κάνει πάνω από 3 δευτερόλεπτα για να προφέρει.

Όσον αφορά στο αγγλικό τεστ TOWRE η βαθμολογία του κάθε εξεταζόμενου αφορά τόσο την επίδοση στην ανάγνωση λέξεων όσο και την επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων. Για κάθε ομάδα καρτελών, σημειώνεται ο αριθμός λέξεων και ψευδολέξεων που έχει αναγνώσει σωστά ο εξεταζόμενος μέσα σε 45 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια μετατρέπεται σε σταθμισμένο σκορ με βάση τις αγγλικές νόρμες. Το σύνολο των δύο αυτών βαθμών είναι η τελική βαθμολογία της αξιολόγησης.

Στην περίπτωση της προσαρμογής του τεστ στα ελληνικά, για βαθμολόγηση των εξεταζόμενων δεν ακολουθήθηκε ακριβώς την ίδια διαδικασία καθώς δεν ήταν δυνατή η μετατροπή των αποτελεσμάτων σε σταθμισμένα σκορ με βάση την ηλικία (age equivalent) ή/και την τάξη (grade equivalent). Στην περίπτωση αυτή η τελική βαθμολογία για κάθε ομάδα καρτελών προέκυψε από το σύνολο των σωστών λέξεων και ψευδολέξεων που μπορούσε να αναγνώσει σωστά ο εξεταζόμενος μέσα στα 45 δευτερόλεπτα

### **4.3 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα Έρευνας**

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι αρχικά η προσαρμογή του αγγλικού τεστ αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας TOWRE στα ελληνικά. Σαν δεύτερο στόχος αυτής της εργασίας μπορεί να τεθεί η πιθανότητα στάθμισης του εργαλείου αυτού στα ελληνικά δεδομένα. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, για να μπορέσει αυτό το εργαλείο να θεωρηθεί σταθμισμένο οφείλει να πληροί δύο κριτήρια, την αξιοπιστία και την εγκυρότητα.

#### **4.3.1 Αξιοπιστία**

Το πρώτο χαρακτηριστικό που θα πρέπει να έχει ένα αξιολογητικό εργαλείο, αφορά στη σταθερότητα που εμφανίζει σε διαδοχικές μετρήσεις και ονομάζεται αξιοπιστία. Ένα αξιολογητικό εργαλείο μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστο, από την στιγμή που πολλαπλές μετρήσεις στο ίδιο δείγμα, διαφορετικές χρονικές στιγμές, προκύπτουν τα ίδια αποτελέσματα. Η αξιοπιστία γενικότερα αναφέρεται «στη συνέπεια μέσω της επαναληπτικότητας και της αναπαραγωγιμότητας μιας σειράς μετρήσεων που οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα, στη συνοχή και στην ομοιογένεια ενός εργαλείου μέτρησης, καθώς και στο βαθμό που είναι απαλλαγμένο από το τυχαίο σφάλμα» (Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Σύμφωνα με τον Γαλάνη (2013), όταν σε μια μέτρηση δεν υπάρχει τυχαίο σφάλμα (random error), τότε η μέτρηση λέγεται ότι έχει αξιοπιστία, ακρίβεια (precision), αναπαραγωγιμότητα (reproducibility), επαναληπτικότητα (repeatability) ή συνέπεια (consistency). Η παρουσία τυχαίου σφάλματος καθιστά τη μέτρηση αναξιόπιστη. Για την διαπίστωση τυχόν σφαλμάτων, απαραίτητη είναι η επανάληψη των μετρήσεων.

Για να μπορέσει επομένως να θεωρηθεί αξιόπιστη η εκάστοτε έρευνα, απαραίτητη προϋπόθεση σε πρώτο στάδιο είναι η διεξαγωγή μιας πιλοτικής έρευνας, με μικρό αριθμό συμμετεχόντων με σκοπό μια πρώτη εκτίμηση της αξιοπιστίας της. Στη συνέχεια και αφού διορθωθούν όσο περισσότερα λάθη και τυχόν παραλείψεις, η

έρευνα υποβάλλεται σε επανέλεγχο αξιοπιστίας μέσω μιας νέας πιλοτικής έρευνας. Από τη στιγμή που η αξιοπιστία της έρευνας είναι αποδεκτή, τότε ξεκινάει το τελευταίο στάδιο κατά το οποίο η έρευνα αρχίζει να πραγματοποιείται στους υποψήφιους συμμετέχοντες (Γαλάνης, 2013).

### 4.3.2. Εγκυρότητα

Ένας άλλος παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψιν κατά τη διάρκεια διεξαγωγής μια έρευνας αφορά την εγκυρότητα. Η εγκυρότητα αφορά την εκτίμηση του κατά πόσο ένα εργαλείο μέτρησης μετράει αυτό το οποίο υποστηρίζει ότι σκοπεύει να μετρήσει (Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Επειδή λοιπόν ένα εργαλείο μπορεί μεν να είναι αξιόπιστο αλλά όχι έγκυρο, είναι απαραίτητη η αξιολόγηση της εγκυρότητάς του παράλληλα με την αξιολόγηση της αξιοπιστίας του. Η εγκυρότητα διακρίνεται σε εσωτερική και εξωτερική εγκυρότητα (Γεωργοπούλου, 2013). Η εκτίμηση της εσωτερικής εγκυρότητας αφορά στην εκτίμηση τεσσάρων παραμέτρων: της εγκυρότητας περιεχομένου, της εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής, της εγκυρότητας κριτηρίου και της εγκυρότητας όψης. Η εξωτερική εγκυρότητα από την άλλη είναι ο βαθμός στον οποίο μια μελέτη παρέχει αποτελέσματα τα οποία μπορούν να γενικευτούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς και περιβάλλοντα.

## 5. Αποτελέσματα

### 5.1. Αποτελέσματα RAVEN TEST

Τα αποτελέσματα που πέτυχαν οι μαθητές στο Raven μετατράπηκαν σε Standard Score με βάση τον CPM Norm Table (Παράρτημα 5), και παρακάτω συγκρίθηκε η εκτιμηθείσα μέση τιμή των standard scores με βάση το φύλο, την ηλικία και την τάξη.

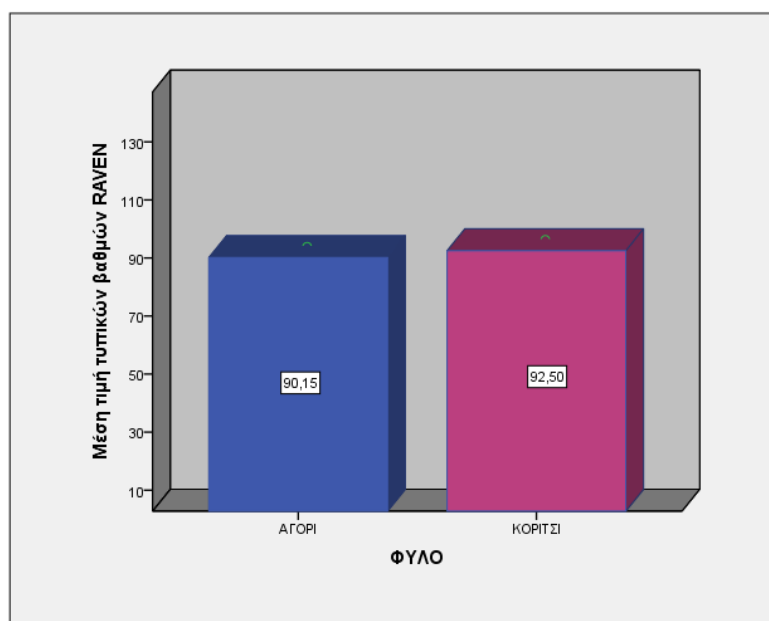
#### ι.Φύλο

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των αγοριών στο Raven είναι 90,15 με τ.α. 9,169, η μέγιστη επίδοση είναι 120 ενώ η ελάχιστη είναι 75. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των κοριτσιών στο Raven είναι 92,50 με τ.α. 9,066, η μέγιστη επίδοση είναι 120 ενώ η ελάχιστη είναι 75. (Πίνακας 1, Διάγραμμα 1)

**Πίνακας1: Περιγραφικά μέτρα της μέσης επίδοσης στο Raven με βάση το φύλο**

	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
	RAVEN Τυπικοί βαθμοί					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΑΓΟΡΙ	34	90,15	9,169	1,572	75	120
ΚΟΡΙΤΣΙ	34	92,50	9,066	1,555	75	120
Σύνολο	68	91,32	9,127	1,107	75	120

**Διάγραμμα 1: Μέση επίδοση στο Raven με βάση το φύλο**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,855 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,291. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της μέσης απόδοσης στο Raven ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 30).

**Πίνακας 2: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στο Raven ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)					
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων			
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου u t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)	
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,855	,358	-1,064	66	,291	
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-1,064	65,992	,291	

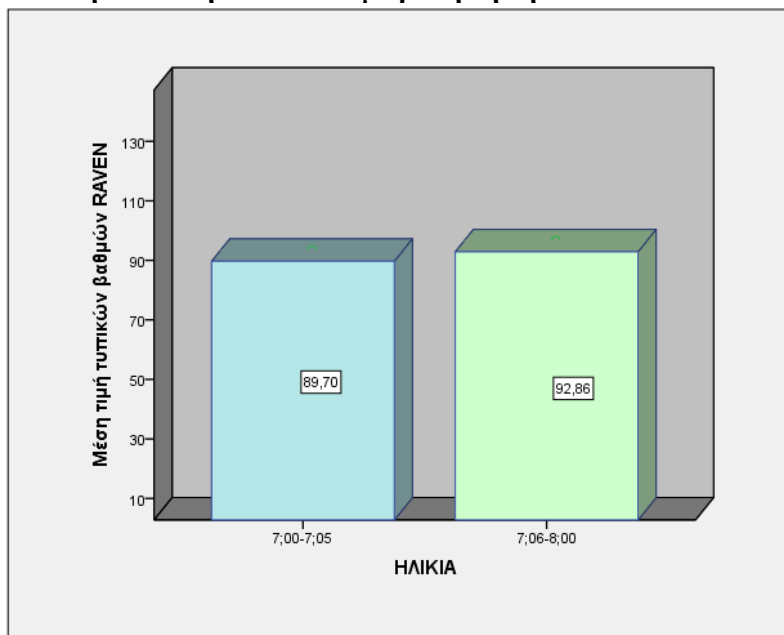
## ii. Ηλικία

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας από 7;00-7;05 στο Raven είναι 89,70 με τ.α. 5,582, η μέγιστη επίδοση είναι 110 ενώ η ελάχιστη είναι 85. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας 7;06-8;00 στο Raven είναι 92,86 με τ.α. 11,395, η μέγιστη επίδοση είναι 120 ενώ η ελάχιστη είναι 75. (Πίνακας 3, Διάγραμμα 2)

**Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα της μέσης επίδοσης στο Raven με βάση την ηλικία**

	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	RAVEN Τυπικοί βαθμοί		Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Τυπ. απόκλιση			Τυπ. σφάλμα			
7;00-7;05	33	89,70	5,582	,972	85	110
7;06-8;00	35	92,86	11,394	1,926	75	120
Σύνολο	68	91,32	9,127	1,107	75	120

**Διάγραμμα 2: Μέση απόδοση στο Raven με βάση την ηλικία**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 13,104 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,155. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της μέσης απόδοσης με βάση την ηλικιακή ομάδα δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στο Raven με βάση την ηλικία**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	13,104	,001	-1,438	66	,155
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-1,465	50,063	,149

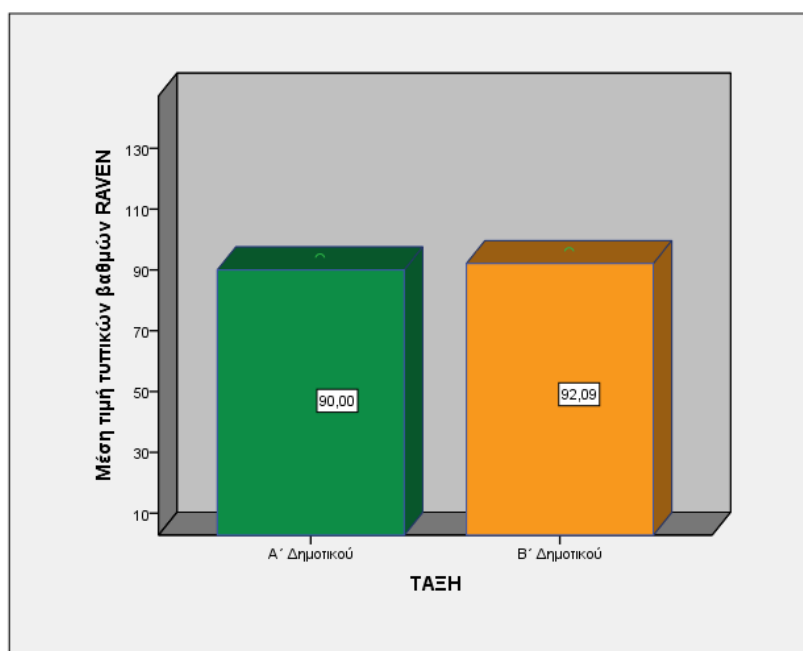
### iii. Τάξη

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Α΄ Δημοτικού στο Raven είναι 90 με std.dev. 6,292, η μέγιστη επίδοση είναι 110 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 85. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Β΄ Δημοτικού στο Raven είναι 92,09 με τ.α. 10,422, η μέγιστη επίδοση είναι 120 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 75 λέξεις. (Πίνακας 5, Διάγραμμα 3)

**Πίνακας 5: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στο Raven με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία							
RAVEN	Τυπικοί βαθμοί	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. σφάλμα	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
A΄ Δημοτικού		25	90,00	6,292	1,258	85	110
B΄ Δημοτικού		43	92,09	10,422	1,589	75	120
Σύνολο		68	91,32	9,127	1,107	75	120

**Διάγραμμα 3: Μέση απόδοση στο Raven με βάση την τάξη**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 4,767 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,366. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ της μέσης απόδοσης με βάση την σχολική τάξη δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στο Raven με βάση την τάξη**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	4,767	,033	-,911	66	,366
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-1,033	65,866	,306



## 5.2. Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση του Τεστ

Το τεστ ανάγνωσης αποτελείται από δύο δοκιμασίες από την ανάγνωση λέξεων και από την ανάγνωση ψευδολέξεων. Κάθε μία από αυτές τις δοκιμασίες περιλαμβάνει δύο εκδοχές την Καρτέλα Α και την Καρτέλα Β. Σκοπός της ανάλυσης που ακολουθεί είναι η σύγκριση της εκτιμηθείσας μέσης τιμής κάθε καρτέλας και κάθε δοκιμασίας με βάση το φύλο, την ηλικία και την τάξη. Για τον εντοπισμό τυχόν στατιστικών σημαντικών διαφορών (που σημαίνει ότι τα αποτελέσματα μπορούν να αναχθούν στο σύνολο του πληθυσμού) μεταξύ της μέσης τιμής χρησιμοποιήθηκε το Independent Sample T Test (επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ ).

Ωστόσο πριν προχωρήσουμε σε αυτή την ανάλυση θα δείξουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά της επίδοσης των παιδιών ανάμεσα στην ανάγνωση λέξεων καρτέλα Α και καρτέλα Β καθώς και στην ανάγνωση ψευδολέξεων καρτέλα Α και καρτέλα Β, κάτι που υποθέσαμε εξ αρχής προκειμένου να γίνει ο διαχωρισμός αυτός. Χρησιμοποιήσαμε το Paired Samples Test με επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ .

Συγκρίνοντας την μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων, παρατηρούμε ότι υπάρχει μικρή διαφορά ανάμεσα στην καρτέλα Α (37,97 λέξεις στις 100) και την καρτέλα Β (37,75 λέξεις στις 100) (Πίνακας 1). Η οποία διαφορά, όπως βλέπουμε στον Πίνακα 2, δεν είναι στατιστικώς σημαντική καθώς το p value είναι 0,612 μεγαλύτερο από το  $\alpha=0,05$ .

**Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα της μέσης επίδοσης των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων με βάση την καρτέλα**

Συγκριτική Στατιστική κατά ζεύγη				
	Μέση Τιμή	Αριθμός Παιδιών	Τυπ. Απόκλιση	Τυπικό Σφάλμα Μέσης Τιμής
Λέξεις Καρτέλας Α	37,97	68	9,596	1,164
Λέξεις Καρτέλας Β	37,75	68	9,978	1,210

**Πίνακας 2: Paired test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση λέξεων με βάση την καρτέλα**

Συγκριτικό τεστ κατά ζεύγη				
	Διαφορές ζευγών			Σημαντικότητα (sig.)
	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα Μέσης Τιμής	
Λέξεις Καρτέλα Α - Λέξεις Καρτέλα Β	,221	3,565	,432	,612

Το ίδιο παρατηρείται και όταν συγκρίνουμε την μέση επίδοση των παιδιών στην ανάγνωση ψευδολέξεων της καρτέλας Α (25,44 λέξεις στις 63) με την μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων της καρτέλας Β (24,78 λέξεις στις 63). Το p value είναι 0,069 μεγαλύτερο από το  $\alpha = 0,05$ . (Πίνακας 3 και 4)

**Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα της μέσης επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων με βάση την καρτέλα**

Συγκριτική Στατιστική κατά ζεύγη				
	Μέση Τιμή	Αριθμός Παιδιών	Τυπ. Απόκλιση	Τυπικό Σφάλμα Μέσης Τιμής
Ψευδολέξεις Καρτέλας Α	25,44	68	6,627	,804
Ψευδολέξεις Καρτέλας Β	24,78	68	5,856	,710

**Πίνακας 4: Paired test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων με βάση την καρτέλα**

	Τεστ σύγκρισης κατά ζεύγη			Σημαντικότητας (sig.)
	Διαφορές ζευγών			
	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα μέση τιμής	
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Α - ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Β	1,662	3,137	,380	,069

Σκοπός της ανάλυσης που ακολουθεί είναι η σύγκριση της εκτιμηθείσας μέσης τιμής κάθε καρτέλας και κάθε δοκιμασίας με βάση το φύλο, την ηλικία και την τάξη.

### 5.3. Αποτελέσματα Τεστ Ανάγνωσης TOWRE

#### 5.3.1. Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση κάθε καρτέλας του χωριστά με βάση το Φύλο, την Ηλικία και την Τάξη

##### 5.3.1.1. Καρτέλα Α' Ανάγνωσης Λέξεων

###### i. Φύλο

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των αγοριών στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α είναι 36,74 λέξεις στις 100 με τ.α. 9,199, η μέγιστη επίδοση είναι 55 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 21 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των κοριτσιών στην ανάγνωση λέξεων

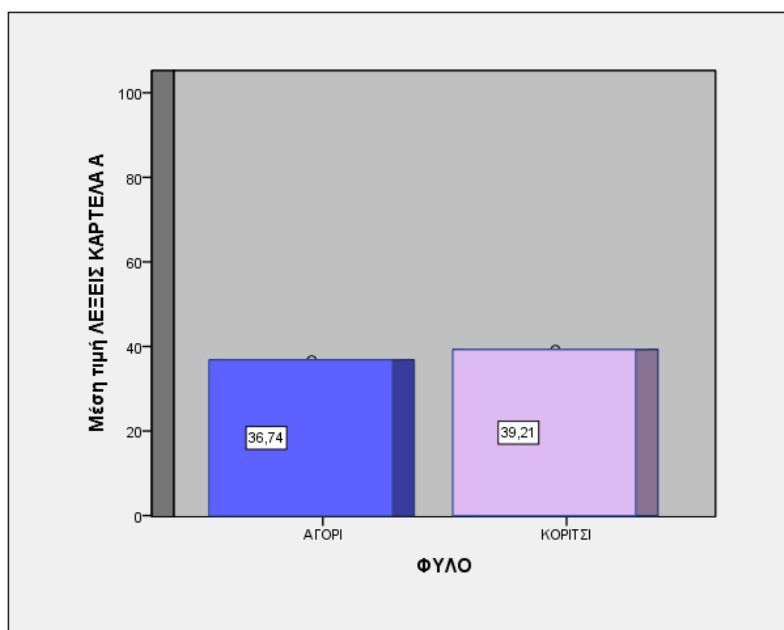
Συγκριτική στατιστική ανάλυση κατά ζεύγη				
	Μέση τιμή	Αριθμός παιδιών	Τυπ. Απόκλιση	Τυπ. Σφάλμα Μέση τιμής
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Α	25,44	68	6,627	,804
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Β	23,78	68	5,856	,710

Καρτέλα Α είναι 39,21 λέξεις στις 100 με τ.α. 9,960, η μέγιστη επίδοση είναι 76 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 18 λέξεις. (Πίνακας 1, Διάγραμμα 1)

**Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση το φύλο**

Περιγραφικά Στατιστικά στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΑΓΟΡΙ	34	36,74	9,199	21	55
ΚΟΡΙΤΣΙ	34	39,21	9,960	18	76
Σύνολο	68	37,97	9,596	18	76

**Διάγραμμα 1: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση το φύλο**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,373 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,292. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων της καρτέλας Α ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα A ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,373	,544	-1,063	66	,292
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-1,063	65,588	,292

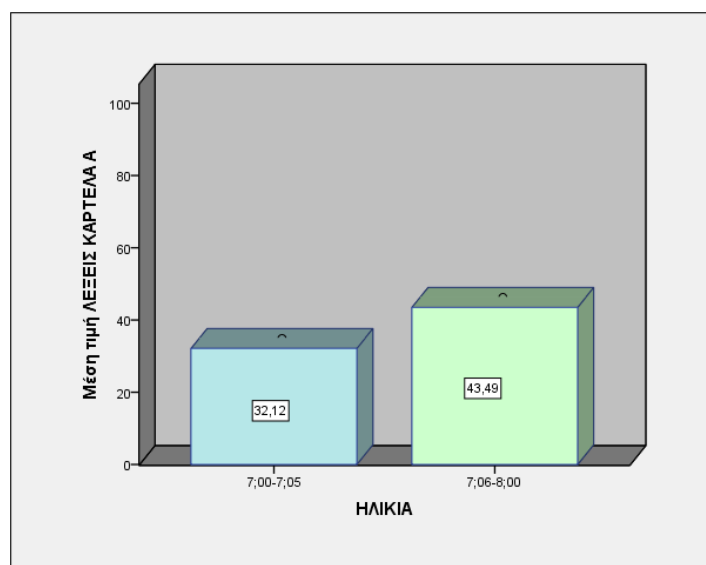
## ii. Ηλικία

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας από 7;00-7;05 στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα A είναι 32,12 λέξεις στις 100 με τ.α. 7,012, η μέγιστη επίδοση είναι 46 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 18 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας 7;06-8;00 στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα A είναι 43,49 λέξεις στις 100 με τ.α. 8,404, η μέγιστη επίδοση είναι 76 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 27 λέξεις. (Πίνακας 3, Διάγραμμα 2)

**Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα A με βάση την ηλικία**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
7;00-7;05	33	32,12	7,012	18	46
7;06-8;00	35	43,49	8,406	27	76
Σύνολο	68	37,97	9,596	18	76

**Διάγραμμα 2: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση την ηλικία**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,004 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων με βάση την ηλικιακή ομάδα είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση την ηλικία**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα α (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,004	,948	-6,034	66	,000
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-6,067	65,055	,000

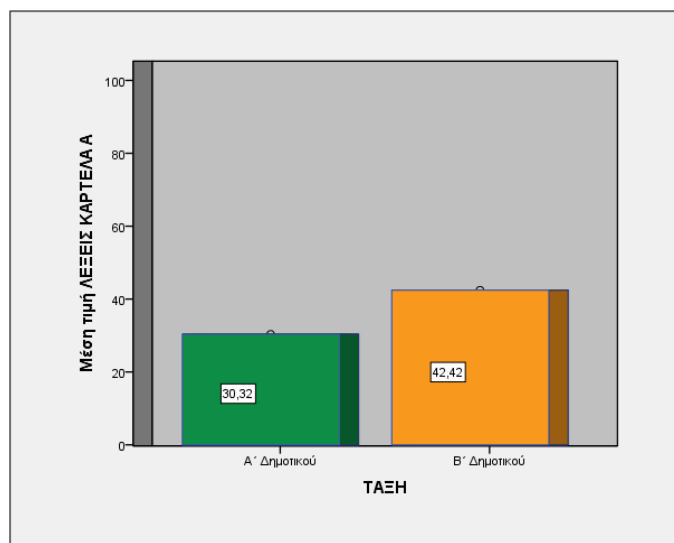
### iii. Τάξη

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Α΄ Δημοτικού στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α είναι 30,32 λέξεις στις 100 με τ.α. 6,466, η μέγιστη επίδοση είναι 46 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 18 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Β΄ Δημοτικού στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α είναι 42,42 λέξεις στις 100 με τ.α. 8,241, η μέγιστη επίδοση είναι 76 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 26 λέξεις. (Πίνακας 5, Διάγραμμα 3)

**Πίνακας 5: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Α΄ Δημοτικού	25	30,32	6,466	18	46
Β΄ Δημοτικού	43	42,42	8,241	26	76
Σύνολο	68	37,97	9,596	18	76

**Διάγραμμα 3: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Α με βάση την τάξη**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,174 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων με βάση την σχολική τάξη είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα A με βάση την τάξη**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,174	,678	-6,294	66	,000
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-6,709	60,105	,000

### 5.3.1.2. Καρτέλα Β' Ανάγνωσης Λέξεων

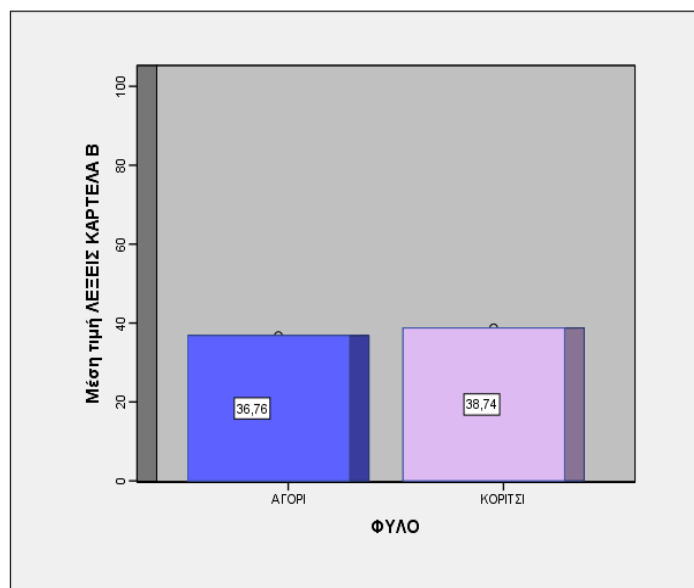
#### ι. Φύλο

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των αγοριών στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β είναι 36,76 λέξεις στις 100 με τ.α. 9,918, η μέγιστη επίδοση είναι 56 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 21 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των κοριτσιών στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β είναι 38,74 λέξεις στις 100 με τ.α. 10,088, η μέγιστη επίδοση είναι 78 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 25 λέξεις. (Πίνακας 1, Διάγραμμα 1)

**Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση το φύλο**

Περιγραφικά Στατιστικά στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Β	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΑΓΟΡΙ	34	36,76	9,918	21	56
ΚΟΡΙΤΣΙ	34	38,74	10,088	25	78
Σύνολο	68	37,75	9,978	21	78

**Διάγραμμα 1: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση το φύλο**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,409 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,420. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα α (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,409	,525	-,812	66	,420
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-,812	65,981	,420

## ii. Ηλικία

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας από 7;00-7;05 στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β είναι 31,52 λέξεις στις 100 με. τ.α. 6,205, η μέγιστη επίδοση είναι 43 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 21 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας 7;06-8;00 στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β είναι 43,63 λέξεις στις 100 με

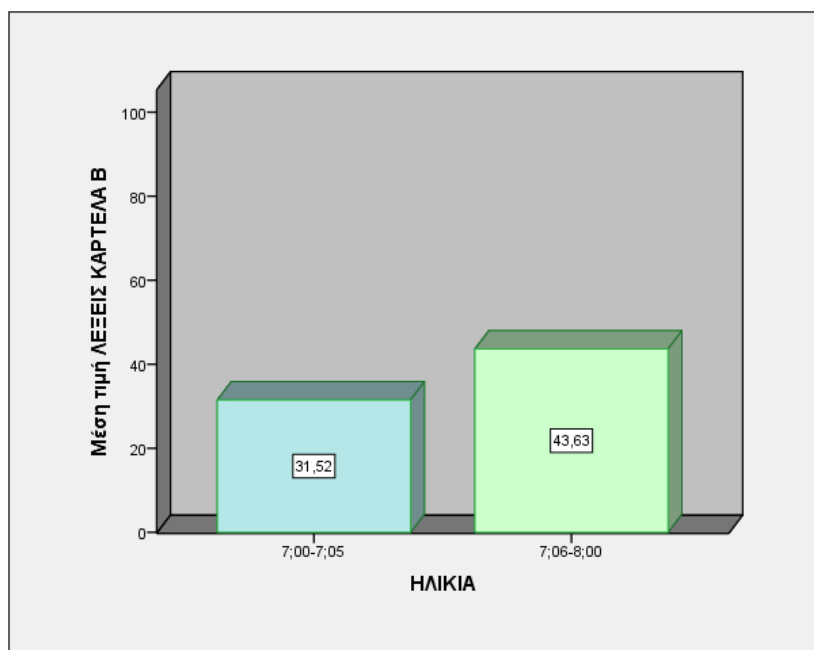


τ.α. 9,309, η μέγιστη επίδοση είναι 78 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 31 λέξεις. (Πίνακας 3, Διάγραμμα 2)

**Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση την ηλικία**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Β					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
7;00-7;05	33	31,52	6,205	21	43
7;06-8;00	35	43,63	9,309	31	78
Σύνολο	68	37,75	9,978	21	78

**Διάγραμμα 2: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση την ηλικία**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 2,294 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων με βάση την ηλικιακή ομάδα είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα B με βάση την ηλικία**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	2,294	,135	-6,274	66	,000
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-6,347	59,548	,000

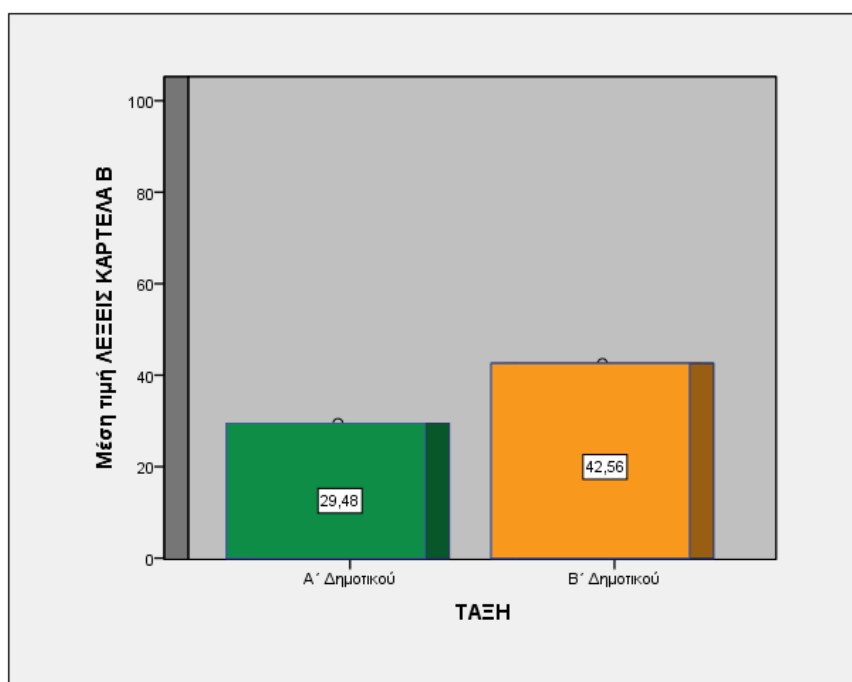
### iii. Τάξη

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Α΄ Δημοτικού στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα B είναι 29,48 λέξεις στις 100 με τ.α. 5,124, η μέγιστη επίδοση είναι 41 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 21 λέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Β΄ Δημοτικού στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα B είναι 42,56 λέξεις στις 100 με τ.α. 8,913, η μέγιστη επίδοση είναι 78 λέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 21 λέξεις. (Πίνακας 5, Διάγραμμα 3)

**Πίνακας 5: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα B με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ B					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Α΄ Δημοτικού	25	29,48	5,124	21	41
Β΄ Δημοτικού	43	42,56	8,913	31	78
Σύνολο	68	37,75	9,978	21	78

**Διάγραμμα 3: Μέση απόδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση την τάξη**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 2,501 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού λέξεων με βάση την σχολική τάξη είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση λέξεων Καρτέλα Β με βάση την τάξη**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα α (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	2,501	,119	-6,707	66	,000
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-7,683	66,000	,000

### 5.3.1.3. Καρτέλα Α' Ανάγνωσης Ψευδολέξεων

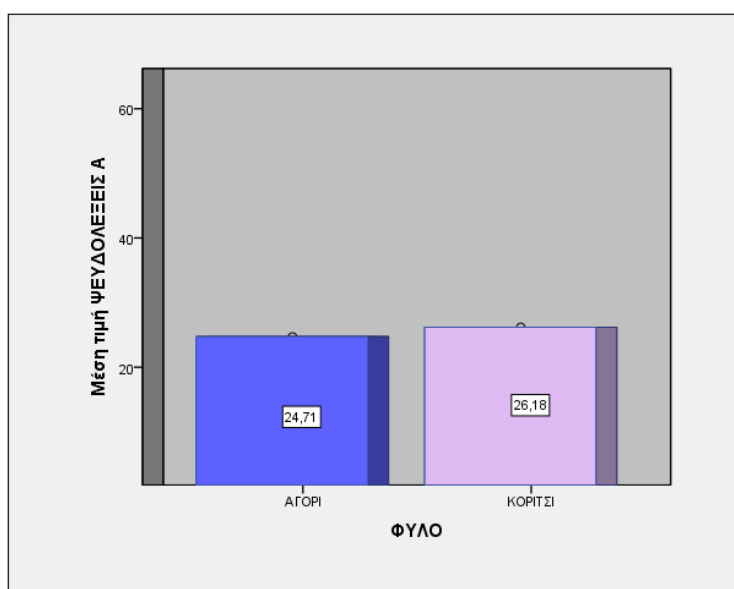
#### ι. Φύλο

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των αγοριών στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α είναι 24,71 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,337, η μέγιστη επίδοση είναι 38 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 15 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των κοριτσιών στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α είναι 26,18 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,922, η μέγιστη επίδοση είναι 50 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. (Πίνακας 7, Διάγραμμα 4)

**Πίνακας 7: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση το φύλο**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Α					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΑΓΟΡΙ	34	24,71	6,337	15	38
ΚΟΡΙΤΣΙ	34	26,18	6,922	13	50
Σύνολο	68	25,44	6,627	13	50

**Διάγραμμα 4: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση το φύλο**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,213 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,364. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 8).

**Πίνακας 8: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,213	,646	-,914	66	,364
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-,914	65,492	,364

**ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα A ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια**

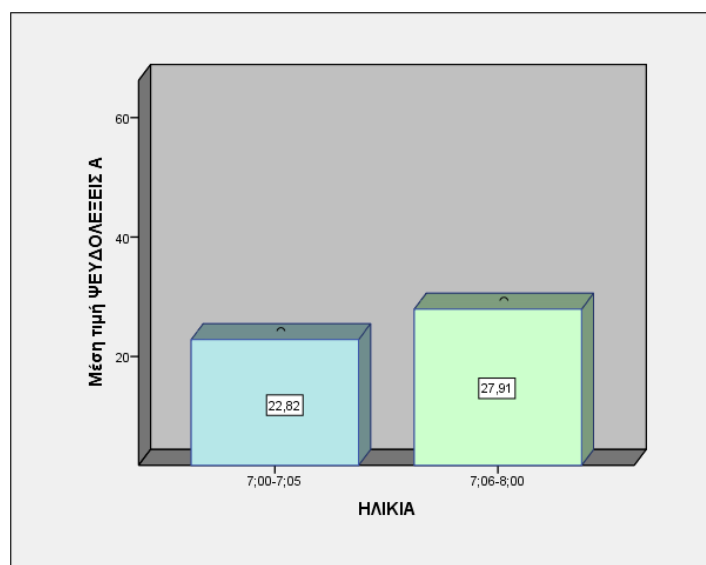
## ii. Ηλικία

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας από 7;00-7;05 στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα A είναι 22,82 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 5,955, η μέγιστη επίδοση είναι 34 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας 7;06-8;00 στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα A είναι 27,91 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,340, η μέγιστη επίδοση είναι 50 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 20 ψευδολέξεις. (Πίνακας 9, Διάγραμμα 5)

**Πίνακας 9: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα A με βάση την ηλικία**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ A					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
7;00-7;05	33	22,82	5,955	13	34
7;06-8;00	35	27,91	6,340	20	50
Σύνολο	68	25,44	6,627	13	50

**Διάγραμμα 5: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση την ηλικία**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,273 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων με βάση την ηλικιακή ομάδα είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 10).

**Πίνακας 10: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση την ηλικία**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα α (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,273	,603	-3,411	66	,001
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-3,418	65,999	,001

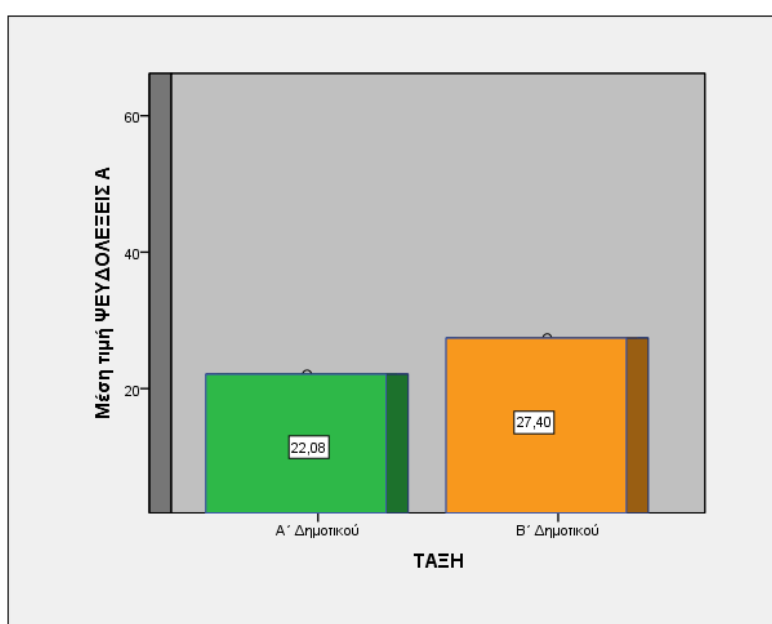
### iii. Τάξη

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Α΄ Δημοτικού στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α είναι 22,08 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,224, η μέγιστη επίδοση είναι 34 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Β΄ Δημοτικού στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α είναι 27,40 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,107, η μέγιστη επίδοση είναι 50 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 20 ψευδολέξεις. (Πίνακας 11, Διάγραμμα 6)

**Πίνακας 11: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Α					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Α΄ Δημοτικού	25	22,08	6,224	13	34
Β΄ Δημοτικού	43	27,40	6,107	20	50
Σύνολο	68	25,44	6,627	13	50

**Διάγραμμα 6: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Α με βάση την τάξη**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,679 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων με βάση την σχολική τάξη είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 12).

**Πίνακας 12: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα A με βάση την τάξη**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,679	,413	-3,437	66	,001
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-3,419	49,517	,001

### 5.3.1.4. Καρτέλα B' Ανάγνωσης ψευδολέξεων

#### ι. Φύλο

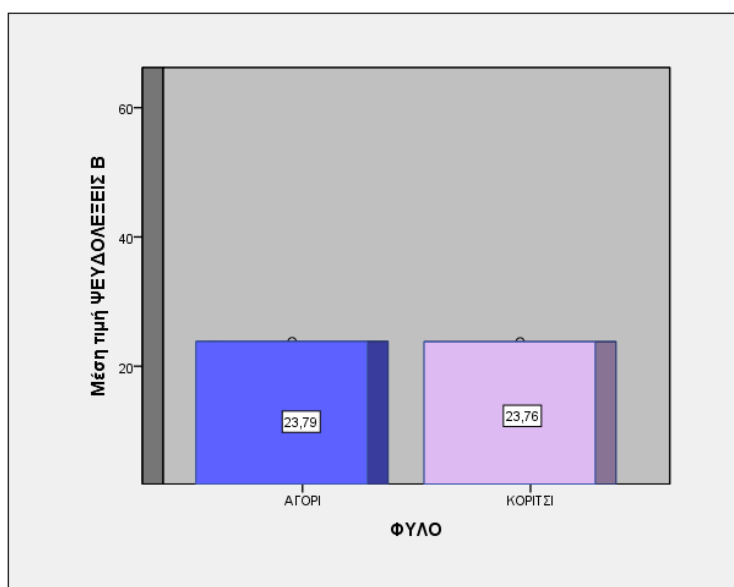
Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των αγοριών στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B είναι 23,79 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 5,569, η μέγιστη επίδοση είναι 35 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 14 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των κοριτσιών στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B είναι 23,76 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,214, η μέγιστη επίδοση είναι 47 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. (Πίνακας 13, Διάγραμμα 7)

**Πίνακας 13: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B με βάση το φύλο**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ B					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΑΓΟΡΙ	34	23,79	5,569	14	35
ΚΟΡΙΤΣΙ	34	23,76	6,214	13	47
Σύνολο	68	23,78	5,856	13	47



**Διάγραμμα 7: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β με βάση το φύλο**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,798 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,984. Εφόσον το p-value έχει τιμή μεγαλύτερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια δεν είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 14).

**Πίνακας 14: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β ανάμεσα στα αγόρια και στα κορίτσια**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα α (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,066	,798	,021	66	,984
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			,021	65,224	,984

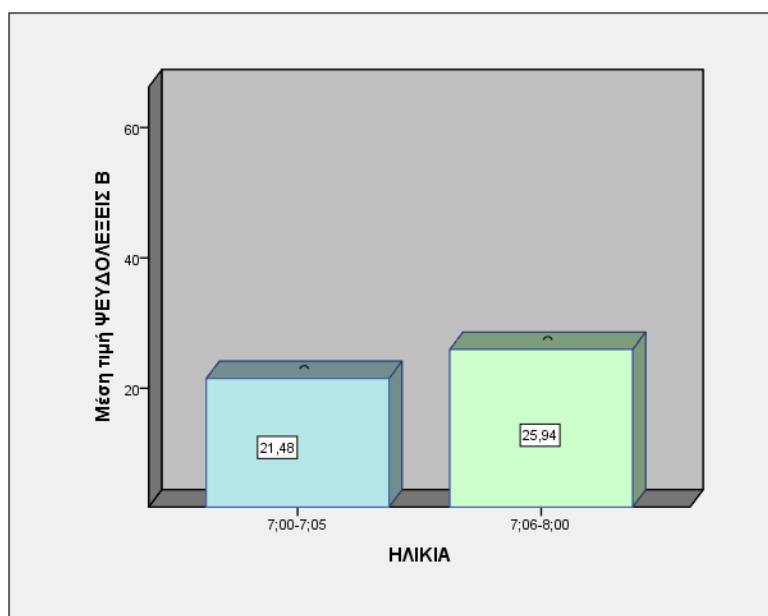
## ii. Ηλικία

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας από 7;00-7;05 στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β είναι 21,48 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 4,452, η μέγιστη επίδοση είναι 29 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών ηλικίας 7;06-8;00 στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β είναι 25,94 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 6,245, η μέγιστη επίδοση είναι 47 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 18 ψευδολέξεις. (Πίνακας 15, Διάγραμμα 8)

**Πίνακας 15: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β με βάση την ηλικία**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ Β					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
7;00-7;05	33	21,48	4,452	13	29
7;06-8;00	35	25,94	6,245	18	47
Σύνολο	68	23,78	5,856	13	47

**Διάγραμμα 8: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β με βάση την ηλικία**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 2,235 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων με βάση την ηλικιακή ομάδα είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 16).

**Πίνακας 16: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B με βάση την ηλικία**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα Sig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ A	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	2,235	,140	-3,371	66	,001
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-3,404	61,537	,001

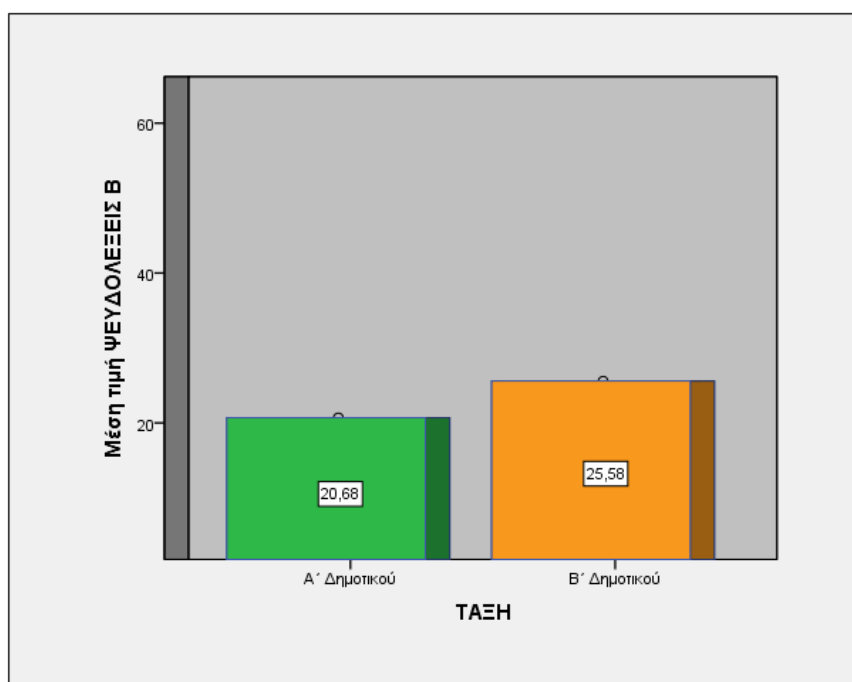
### iii. Τάξη

Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Α΄ Δημοτικού στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B είναι 20,68 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 4,652, η μέγιστη επίδοση είναι 29 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 13 ψευδολέξεις. Η μέση εκτιμηθείσα επίδοση των παιδιών της Β΄ Δημοτικού στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B είναι 25,58 ψευδολέξεις στις 63 με τ.α. 5,770, η μέγιστη επίδοση είναι 47 ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη είναι 18 ψευδολέξεις. (Πίνακας 17, Διάγραμμα 9)

**Πίνακας 27: Περιγραφικά μέτρα της μέση επίδοσης στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα B με βάση την τάξη**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία					
ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ B					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Α΄ Δημοτικού	25	20,68	4,652	13	29
Β΄ Δημοτικού	43	25,58	5,770	18	47
Σύνολο	68	23,78	5,856	13	47

**Διάγραμμα 9: Μέση απόδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β με βάση την τάξη**



Συγκρίνοντας την μέση απόδοση μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών διαπιστώνουμε ότι η τιμή του στατιστικού ελέγχου 0,284 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,001. Εφόσον το p-value έχει τιμή μικρότερη από το 0,05 (επίπεδο σημαντικότητας) αποδεχόμαστε ότι η διαφορά μεταξύ του μέσου αριθμού ψευδολέξεων με βάση την σχολική τάξη είναι στατιστικώς σημαντική (Πίνακας 18).

**Πίνακας 18: T test για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων Καρτέλα Β με βάση την τάξη**

		Τεστ Ανεξάρτητων Δειγμάτων (T test)				
		Έλεγχος του Levene για την ισότητα των διακυμάνσεων		Έλεγχος t-test για την ισότητα των μέσων		
		Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (sig.)	Τιμή στατιστικού ελέγχου t	Βαθμοί Ελευθερίας	Σημαντικότητα αSig. (2-tailed)
ΛΕΞΕΙΣ ΚΑΡΤΕΛΑ Α	Υπόθεση η ισότητα διακυμάνσεων	,284	,596	-3,615	66	,001
	Μη υπόθεση η ισότητα των διακυμάνσεων			-3,827	59,111	,001

### 5.3.2. Περιγραφική και Στατιστική Ανάλυση κάθε ομάδας καρτελών με βάση των Φύλο, την Ηλικία και την Τάξη

Σε αυτό το σημείο της ανάλυσης, υπολογίσαμε τα συνολικά αποτελέσματα του τεστ ανάγνωσης για τις καρτέλες της ομάδας Α (λέξεις καρτέλας Α + ψευδολέξεις καρτέλας Α) και τις καρτέλες της ομάδας Β (λέξεις καρτέλας Β και λέξεις καρτέλας Β), προσθέτοντας τον αριθμό λέξεων και ψευδολέξεων (λέξεις + ψευδολέξεις) που ανάγνωση το κάθε παιδί. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα συνολικά περιγραφικά στατιστικά κάθε Ομάδας Καρτελών. (Πίνακας 1)

**Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα των αποτελεσμάτων Καρτελών Ομάδας Α και Καρτελών Ομάδας Β στο σύνολο του δείγματος**

	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία				
	Αριθμός παιδιών	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑ Α	68	31	126	63,41	15,553
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑ Β	68	35	125	61,53	15,150
Σύνολο	68				

Στις καρτέλες της ομάδας Α η μέγιστη επίδοση είναι 126 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163, ενώ η ελάχιστη είναι 31 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163, η μέση επίδοση είναι 63,41 στις 163 με τ.α. 15,53. Στις καρτέλες της ομάδας Β η μέγιστη επίδοση είναι 125 στις 163 λέξεις και ψευδολέξεις ενώ η ελάχιστη επίδοση είναι 35 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163, με μέση επίδοση 61,53 και τ.α. 15,15.

Σκοπός της παρακάτω ανάλυσης είναι να συγκρίνουμε τα συνολικά αποτελέσματα κάθε ομάδας καρτελών με βάση το φύλο, την ηλικία και την σχολική τάξη.

Στην συγκεκριμένη ανάλυση χρησιμοποιήσαμε την Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA). Η ανάλυση διακύμανσης είναι μια διαδικασία που χρησιμοποιείται για να συγκρίνουμε δειγματικούς μέσους και να δούμε αν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για να συμπεράνουμε ότι οι μέσοι των αντίστοιχων πληθυσμιακών κατανομών διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά μεταξύ τους. Συγκριτικά με το Independent T test που χρησιμοποιήσαμε στην παραπάνω ανάλυση, η ANOVA μπορεί να συγκρίνει πολλές κατανομές αντί για δύο (Δημητριάδης, 2003).

Υπολογίζουμε τους μέσους όρους και την διακύμανση ανά κατηγορία και εντοπίζουμε μεταξύ ποιων κατηγοριών υπάρχει συσχέτιση. Αν η ANOVA βγει στατιστικώς σημαντική σημαίνει ότι τουλάχιστον ένα ζευγάρι επιδρά στην διακύμανση της εξεταζόμενης μεταβλητής. Ο έλεγχος LSD δείχνει μεταξύ ποιων ζευγαριών της μεταβλητής εντοπίζονται στατιστικώς σημαντικά διαφορές. Το επίπεδο σημαντικότητας και εδώ ορίζεται ως 0,05.

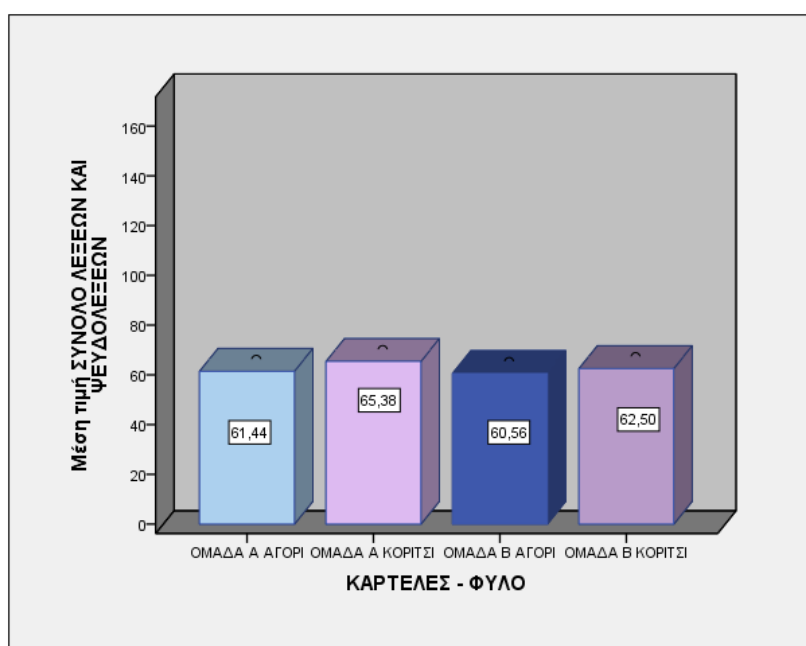
## ι.Φύλο

Τα αγόρια έχουν μέση επίδοση 61,44 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=14,84) στις καρτέλες της ομάδας Α, τα κορίτσια έχουν μέση απόδοση 65,38 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=16,21). Τα αγόρια στις καρτέλες της ομάδας Β έχουν μέση επίδοση 60,56 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=14,77), ενώ τα κορίτσια έχουν μέση επίδοση 62,5 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163(τ.α.=15,67). (Πίνακας 2, Διάγραμμα 1)

**Πίνακας 2: Περιγραφικά μέτρα των αποτελεσμάτων καρτελών ομάδας Α και καρτελών ομάδας Β με βάση το φύλο**

Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Καρτέλων					
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΟΜΑΔΑ Α ΑΓΟΡΙ	34	61,44	14,841	37	92
ΟΜΑΔΑ Α ΚΟΡΙΤΣΙ	34	65,38	16,213	31	126
ΟΜΑΔΑ Β ΑΓΟΡΙ	34	60,56	14,773	35	87
ΟΜΑΔΑ Β ΚΟΡΙΤΣΙ	34	62,50	15,679	39	125
Σύνολο	136	62,47	15,325	31	126

**Διάγραμμα 1: Μέση επίδοση Καρτελών Ομάδας Α και Καρτελών Ομάδας Β με βάση το φύλο**



Από τον ακόλουθο πίνακα ANOVA διαπιστώνουμε ότι η τιμή της στατιστικής συνάρτησης είναι 0,631 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,596. Καθώς το p-value > 0,05 αποδεχόμαστε ότι η διαφορά στην μέση επίδοση σε κάθε καρτέλας] με βάση το φύλο δεν είναι στατιστικώς σημαντική.

**Πίνακας 3: ANOVA για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση Καρτελών Ομάδας A και Καρτελών Ομάδας B με βάση το φύλο**

Ανάλυση Διακύμανσης					
	Άθροισμα τετραγώνων	Βαθμοί Ελευθερίας	Μέσα τετραγώνων	Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (Sig.)
Ανάμεσα στις ομάδες	448,588	3	149,529	,631	,596
Μέσα στις ομάδες	31257,294	132	236,798		
Σύνολο	31705,882	135			

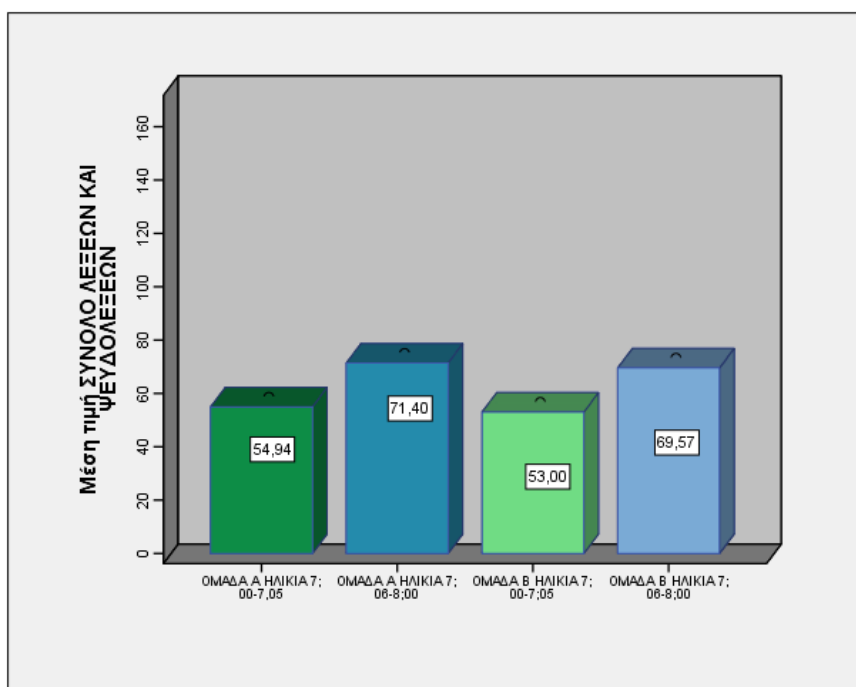
## ii. Ηλικία

Τα παιδιά ηλικίας 7;00-7;05 έχουν μέση επίδοση 54,94 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=12,168) στις καρτέλες της ομάδας A και τα παιδιά ηλικίας 7;06-8;00 έχουν μέση απόδοση 71,40 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=14,21). Τα παιδιά ηλικίας 7;00-7;05 στις καρτέλες της ομάδας B έχουν μέση επίδοση 53 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=9,81), ενώ τα παιδιά ηλικίας 7;06-8;00 έχουν μέση επίδοση 69,57 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=14,98). (Πίνακας 4, Διάγραμμα 2)

**Πίνακας 4: Περιγραφικά μέτρα των Καρτελών Ομάδας A και των Καρτελών Ομάδας B με βάση την ηλικία**

	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Καρτελών				
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΟΜΑΔΑ A ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	33	54,94	12,168	31	80
ΟΜΑΔΑ A ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	35	71,40	14,211	47	126
ΟΜΑΔΑ B ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7;05	33	53,00	9,811	35	70
ΟΜΑΔΑ B ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	35	69,57	14,985	49	125
Σύνολο	136	62,47	15,325	31	126

**Διάγραμμα 2: Μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων των Καρτελών Ομάδας A και των Καρτελών Ομάδας B με βάση την ηλικία**



Από τον ακόλουθο πίνακα ANOVA διαπιστώνουμε ότι η τιμή της στατιστικής συνάρτησης είναι 18,506 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Καθώς το  $p\text{-value} < 0,05$  αποδεχόμαστε ότι η διαφορά στην μέση επίδοση σε κάθε καρτέλα με βάση την ηλικία είναι στατιστικώς σημαντική.

**Πίνακας 5: ANOVA για τον εντοπισμό διαφορών στην μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων Καρτελών Ομάδας A και Καρτελών Ομάδας B με βάση την ηλικία**

	Ανάλυση Διακύμανσης				
	Άθροισμα τετραγώνων	Βαθμοί Ελευθερίας	Μέσα τετραγώνων	Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (Sig.)
Ανάμεσα στις ομάδες	9387,032	3	3129,011	18,506	,000
Μέσα στις ομάδες	22318,850	132	169,082		
Σύνολο	31705,882	135			

Ο έλεγχος LSD δείχνει μεταξύ ποιων ζευγαριών εντοπίζονται στατιστικώς σημαντικά διαφορές. Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα στατιστικώς σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στα περισσότερα ζευγάρια εκτός από το ζευγάρι Καρτέλες Ομάδας A ηλικία 7;00-7;05-Καρτέλες Ομάδας B ηλικία 7;00-7;05 ( $p\text{ value} = 0,546 > 0,05$ ) και το



ζευγάρι Καρτέλες Ομάδας Α ηλικία 7;06-8;00-Καρτέλες Ομάδας Β ηλικία 7;06-8;00(p value = 0,557>0,05).

**Πίνακας 6: LSD για τον εντοπισμο διαφορών κατά ζεύγη στην μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων Καρτελών Ομάδας Α και Καρτελών Ομάδας Β με βάση την ηλικία**

Μέθοδος Διαφορών Ελαχίστων Τετραγώνων ανάμεσα στις ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑΣ Α ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ Β				
(I) ΚΑΡΤΕΛΕΣ-ΗΛΙΚΙΑ	(J) ΚΑΡΤΕΛΕΣ-ΗΛΙΚΙΑ	Μέση διαφορά	Τυπ.σφάλμα	Σημαντικότητα (Sig.)
ΚΑΡΤΕΛΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	-16,461*	3,155	,000
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7;05	1,939	3,201	,546
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	-14,632*	3,155	,000
ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	16,461*	3,155	,000
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7;05	18,400*	3,155	,000
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	1,829	3,108	,557
ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7;05	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	-1,939	3,201	,546
	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	-18,400*	3,155	,000
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	-16,571*	3,155	,000
ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;06-8;00	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	14,632*	3,155	,000
	ΟΜΑΔΑ Α ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7,05	-1,829	3,108	,557
	ΟΜΑΔΑ Β ΗΛΙΚΙΑ 7;00-7;05	16,571*	3,155	,000

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

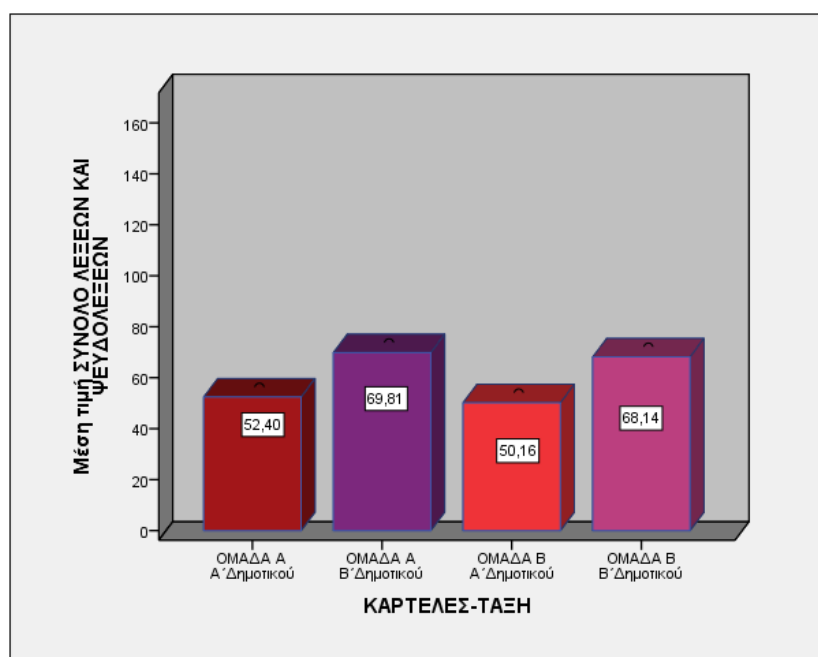
### **iii. Τάξη**

Τα παιδιά της Α΄ Δημοτικού έχουν μέση επίδοση 52,40 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=12,031) στις καρτέλες της ομάδας Α και τα παιδιά της Β΄ Δημοτικού έχουν μέση απόδοση 69,81 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=13,74), τα παιδιά της Α΄ Δημοτικού στις καρτέλες της ομάδας Β έχουν μέση επίδοση 50,16 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=9,0), ενώ τα παιδιά της Β΄ Δημοτικού έχουν μέση επίδοση 68,14 λέξεις και ψευδολέξεις στις 163 (τ.α.=14,076). (Πίνακας 7, Διάγραμμα 3)

**Πίνακας 7: Περιγραφικά μέτρα των αποτελεσμάτων Καρτελών Ομάδας A και Καρτελών Ομάδας B με βάση την τάξη**

	Περιγραφικά Στατιστικά Στοιχεία Καρτελών				
	Αριθμός παιδιών	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
ΟΜΑΔΑ A Α' Δημοτικού	25	52,40	12,031	31	80
ΟΜΑΔΑ A B' Δημοτικού	43	69,81	13,748	46	126
ΟΜΑΔΑ B Α' Δημοτικού	25	50,16	9,008	35	68
ΟΜΑΔΑ B B' Δημοτικού	43	68,14	14,076	49	125
Σύνολο	136	62,47	15,325	31	126

**Διάγραμμα 3: Μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων Καρτελών Ομάδας A και Καρτελών Ομάδας B με βάση την τάξη**



Από τον ακόλουθο πίνακα ANOVA διαπιστώνουμε ότι η τιμή της στατιστικής συνάρτησης είναι 20,345 και το αντίστοιχο p-value είναι 0,0001. Καθώς το p-value < 0,05 αποδεχόμαστε ότι η διαφορά στην μέση επίδοση σε κάθε ομάδα καρτελών με βάση την τάξη είναι στατιστικώς σημαντική.

**Πίνακας 8: ANOVA για τον εντοπισμο διαφορών στην μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων Καρτελών Ομάδας A και Καρτελών Ομάδας B με βάση την τάξη**

	Ανάλυση Διακύμανσης				
	Άθροισμα Τετραγώνων	Βαθμοί Ελευθερίας	Μέσα Τετραγώνων	Στατιστικός έλεγχος F	Σημαντικότητα (Sig.)
Ανάμεσα στις ομάδες	10024,848	3	3341,616	20,345	,000
Μέσα στις ομάδες	21681,034	132	164,250		
Σύνολο	31705,882	135			

Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα στατιστικώς σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στα περισσότερα ζευγάρια εκτός από το ζευγάρι Καρτέλες Ομάδας A Α Δημοτικού-Καρτέλες Ομάδας B Α' Δημοτικού ( $p$  value =  $0,538 > 0,05$ ) και το ζευγάρι Καρτέλες Ομάδας A B' Δημοτικού-Καρτέλες Ομάδας B B' Δημοτικού ( $p$  value =  $0,546 > 0,05$ ).

**Πίνακας 9: LSD για τον εντοπισμό διαφορών κατά ζεύγη στην μέση επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων Καρτελών Ομάδας Α και Καρτελών Ομάδας Β με βάση την τάξη**

<b>Μέθοδος Διαφορών Ελαχίστων Τετραγώνων ανάμεσα στις ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑΣ Α ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ Β</b>				
<b>(I) ΚΑΡΤΕΛΕΣ-ΤΑΞΗ</b>	<b>(J) ΚΑΡΤΕΛΕΣ-ΤΑΞΗ</b>	<b>Μέση διαφορά</b>	<b>Τυπ.σφάλ μα</b>	<b>Σημαντικότητα (Sig.)</b>
ΟΜΑΔΑ Α Α΄ Δημοτικού	ΟΜΑΔΑ Α Β΄ Δημοτικού	-17,414*	3,223	,000
	ΟΜΑΔΑ Β Α΄ Δημοτικού	2,240	3,625	,538
	ΟΜΑΔΑ Β Β΄ Δημοτικού	-15,740*	3,223	,000
	ΟΜΑΔΑ Α Α΄ Δημοτικού	17,414*	3,223	,000
ΟΜΑΔΑ Α Β΄ Δημοτικού	ΟΜΑΔΑ Β Α΄ Δημοτικού	19,654*	3,223	,000
	ΟΜΑΔΑ Β Β΄ Δημοτικού	1,674	2,764	,546
	ΟΜΑΔΑ Α Α΄ Δημοτικού	-2,240	3,625	,538
	ΟΜΑΔΑ Α Β΄ Δημοτικού	-19,654*	3,223	,000
ΟΜΑΔΑ Β Α΄ Δημοτικού	ΟΜΑΔΑ Β Β΄ Δημοτικού	-17,980*	3,223	,000
	ΟΜΑΔΑ Α Α΄ Δημοτικού	15,740*	3,223	,000
	ΟΜΑΔΑ Α Β΄ Δημοτικού	-1,674	2,764	,546
	ΟΜΑΔΑ Β Α΄ Δημοτικού	17,980*	3,223	,000

\*. Οι συσχετίσεις είναι σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05

#### 5.4. Σύγκριση Αποτελεσμάτων RAVEN και TOWRE

Σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι να εξετάσουμε αν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στα αποτελέσματα (λέξεις+ψευδολέξεις) της καρτέλας Α και της καρτέλας Β με τα αποτελέσματα του RAVEN.

Για να γίνει αυτός ο έλεγχος μετατρέψαμε τα αποτελέσματα των Καρτελών Α και Β, αλλά και αυτά του Raven σε ποσοστά. (Παράρτημα 6). Ο έλεγχος θα γίνει με τον έλεγχο συσχετίσεων του Pearson και βασίζεται σε δύο υποθέσεις. Η πρώτη υπόθεση (μηδενική υπόθεση  $H_0$ ) αφορά το γεγονός ότι τα αποτελέσματα δεν συσχετίζονται μεταξύ τους. Η δεύτερη υπόθεση (ή εναλλακτική  $H_1$ ) αφορά το γεγονός ότι τα αποτελέσματα σχετίζονται είτε θετικά είτε αρνητικά (αυτό κρίνεται βάσει του πρόσημου του συντελεστή συσχέτισης).

Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης ανήκει πάντα στο διάστημα από -1 έως 1, όπου οι αρνητικές τιμές δηλώνουν αρνητική συσχέτιση των αποτελεσμάτων και θετικές τιμές δηλώνουν θετική συσχέτιση των αποτελεσμάτων. Μάλιστα, όσο πιο κοντά στο 1 είναι ο συντελεστής συσχέτισης τόσο μεγαλύτερη είναι η θετική συσχέτιση και το ίδιο ισχύει με το μέγεθος της αρνητικής συσχέτισης, όταν πλησιάζει το -1.

Για να αποφασιστεί ποιες από τις υποθέσεις είναι αληθείς ο έλεγχος βασίζεται στην τιμή του p-value του πίνακα συσχετίσεων. Αν το p-value είναι μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05 τότε είναι αποδεκτή η μηδενική υπόθεση, ενώ αν το p-value είναι με μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας 0,05 τότε απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και ισχύει η εναλλακτική.

Όπως παρατηρούμε από τον παρακάτω πίνακα, υπάρχει μια μικρή θετική συσχέτιση ανάμεσα στα αποτελέσματα του Raven και στα αποτελέσματα της καρτέλας Α, που σημαίνει ότι όσο καλύτερα αποτελέσματα πέτυχαν τα παιδιά στο Raven τόσο καλύτερα ήταν τα αποτελέσματα που πέτυχαν και στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων στην καρτέλα Α. Μάλιστα αυτή η συσχέτιση είναι στατιστικώς σημαντική ( $p \text{ value}=0,006<0,05$ ). Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε, για τα αποτελέσματα του Raven και τα αποτελέσματα της καρτέλας Β ( $p \text{ value}=0,009<0,05$ ).

		ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ		
		ΠΟΣΟΣΤΑ RAVEN	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΩΝ ΟΜΑΔΑ Α	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΩΝ ΟΜΑΔΑ Β
ΠΟΣΟΣΤΑ RAVEN	Συσχέτιση Pearson	1	,252*	,245*
	Σημαντικότητα (Sig.)		,038	,044
	Αριθμός παιδιών	68	68	68
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΩΝ ΟΜΑΔΑ Α	Σημαντικότητα (Sig.)	,252*	1	,941**
	Σημαντικότητα (Sig.)	,038		,000
	Αριθμός παιδιών	68	68	68
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΩΝ ΟΜΑΔΑ Β	Σημαντικότητα (Sig.)	,245*	,941**	1
	Σημαντικότητα (Sig.)	,044	,000	
	Αριθμός παιδιών	68	68	68

\*. Οι συσχετίσεις είναι σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05  
 \*\*. Οι συσχετίσεις είναι σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας 0.01

## 6. Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα είχε σκοπό τη δημιουργία ενός γρήγορου και εύχρηστου τεστ ανάγνωσης. Το τεστ αυτό βασίστηκε στο αγγλικό τεστ ανάγνωσης Test of Word Reading Efficiency (TOWRE; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999) και προσαρμόστηκε στα ελληνικά δεδομένα. Μετά την προσαρμογή του το τεστ αυτό χορηγήθηκε αρχικά σε 10 μαθητές, στο πλαίσιο μιας πιλοτικής έρευνας και στη συνέχεια χορηγήθηκε σε τελικό δείγμα 68 μαθητών πρώτης και δευτέρας δημοτικού με μητρική γλώσσα την ελληνική.

Το αγγλικό Test of Word Reading Efficiency αποτελείται από καρτέλες με λέξεις, τις οποίες καλείται ο μαθητής να διαβάσει όσο πιο γρήγορα και καθαρά μπορεί. Το τεστ έχει δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι η ανάγνωση πραγματικών λέξεων και περιέχει δύο εναλλακτικές φόρμες από 100 λέξεις η κάθε μια. Η δεύτερη κατηγορία είναι η ανάγνωση ψευδολέξεων και περιέχει και αυτή δυο εναλλακτικές φόρμες με 63 ψευδολέξεις η κάθε μία. Οι εναλλακτικές καρτέλες κάθε κατηγορίας δεν παρουσιάζουν διαφορά στο βαθμό δυσκολίας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε και οι δύο μαζί είτε η κάθε μια μόνη της ανάλογα τους σκοπούς της αξιολόγησης. Κατά τη διάρκεια της προσαρμογής του στα ελληνικά προέκυψε ένας προβληματισμός που αφορούσε τον βαθμό δυσκολίας κάθε καρτέλας. Δεν ήταν εφικτό να γίνει από την αρχή γνωστό αν οι δύο εναλλακτικές καρτέλες κάθε κατηγορίας είναι ίσης δυσκολίας. Για τον λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε μια μικρή πιλοτική έρευνα σε 10 μαθητές πρώτης και δευτέρας δημοτικού με μητρική γλώσσα την ελληνική, με σκοπό να αποσαφηνιστεί αδρά και άτυπα, κατά πόσο αποκλίνουν οι επιδόσεις των παιδιών στις καρτέλες, ούτως ώστε να αναπροσαρμοστούν πριν την τελική χορήγηση. Μετά από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της πιλοτικής έρευνας, βρέθηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις εναλλακτικές καρτέλες της ίδιας κατηγορίας. Το ίδιο προκύπτει και από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της κανονικής έρευνας.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στην αρχή της έρευνας αφορά τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την αναγνωστική επίδοση των μαθητών. Ένας παράγοντας που αναφέρθηκε και που παρουσιάζει αρκετό ενδιαφέρον στη βιβλιογραφία είναι το φύλο του αναγνώστη και αν αυτό συνδέεται με κάποιον τρόπο με την επίδοσή του στην ανάγνωση. Οι απόψεις πάνω σε αυτό το ερώτημα, σύμφωνα με έρευνες προηγούμενων χρόνων δίστανται. Υπάρχουν ερευνητές που υποστηρίζουν ότι τα κορίτσια έχουν περισσότερο αναπτυγμένες τις γλωσσικές και λεκτικές λειτουργίες από ότι τα αγόρια (Halpern, 1986, Maccoby & Jacklin, 1974, McCormack & Knighton, 1996). Επιπλέον, στατιστικές αναλύσεις από το US Department of Education δείχνουν ότι οι αναγνωστικές δεξιότητες των κοριτσιών είναι ελαφρώς καλύτερες από ότι των αγοριών. Πιο συγκεκριμένα, το 70% των κοριτσιών στις πρώτες τάξεις του σχολείου μπορούσε να ονομάσει γράμματα, σε σύγκριση με το 62% των αγοριών και το 32% μπορούσε να συσχετίσει τα γράμματα με ήχους σε αντίθεση με το 26% των αγοριών (Nancollis, Lawrie & Dodd, 2005). Επιπλέον, υπάρχουν έρευνες οι οποίες υποστηρίζουν ότι τα αγόρια παρουσιάζουν αναγνωστικές δυσκολίες περισσότερο σε σχέση με τα κορίτσια (Bardian, 1999, Wheldall & Limbrick, 2010). Ωστόσο υπάρχουν μελέτες οι οποίες αναφέρουν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην αναγνωστική επίδοση ανάμεσα στα δύο φύλα (Siegel & Smythe, 2005). Τέλος, υπάρχουν και έρευνες οι οποίες επισημαίνουν ότι οι διαφορές στην αναγνωστική επίδοση ανάμεσα στα δυο φύλα σημειώνονται μετά την

ηλικία των 11 ετών (Ross & Simpos, 1971, Schackleton & Fletcher, 1984). Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας έδειξε ότι δεν υπάρχει επιρροή του φύλου στην αναγνωστική ικανότητα καθώς τα αποτελέσματα των κοριτσιών δεν παρουσίασαν στατιστικώς σημαντική διαφορά από τα αποτελέσματα των αγοριών. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας φαίνεται να συμφωνούν αρκετά με τα ευρήματα των Vlachou & Papadimitriou (2015), οι οποίοι σε έρευνα που έκαναν σε 287 έλληνες μαθητές δευτέρας δημοτικού, επισημαίνουν ότι δεν υπάρχει διαφορά στην επίδοση ανάμεσα στα δύο φύλα. Το γεγονός αυτό συμβαδίζει αρκετά με την άποψη, ότι κατά την διάρκεια των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου, δεν σημειώνονται διαφορές με βάση το φύλο (Borg & Falzon, 1995).

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν έντονα στοιχεία, τα οποία αποδεικνύουν ότι η ηλικία του αναγνώστη είναι και αυτή σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την αναγνωστική επίδοση. Πιο συγκεκριμένα, έρευνες δείχνουν ότι η επίδοση στην αναγνωστική διαδικασία ποικίλει ανάλογα με τον μήνα γέννησης του αναγνώστη, καθώς σε κάθε ηλικιακή ομάδα οι μεγαλύτεροι μαθητές παρουσιάζουν καλύτερες και υψηλότερες επιδόσεις από τους μικρότερους (Bell & Daniels, 1990; Gledhill, Ford & Goodman, 2002; Russel & Startup, 1986). Πολλοί είναι οι ερευνητές (Crosser, 1991; La Paro & Pianta, 2000; Milling, Kinard & Reinherz, 1986) που υποστηρίζουν ότι μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά έχουν καλύτερες επιδόσεις ακαδημαϊκά από ότι νεότεροι συμμαθητές τους (Vlachos & Papadimitriou, 2015). Πιο πρόσφατες έρευνες που αφορούν τις αλλαγές που πραγματοποιούνται κατά την ωρίμανση του εγκεφάλου με την πάροδο των χρόνων, επισημαίνουν σημαντικά στοιχεία στο ποσοστό που οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν την μάθηση και την ικανότητα κατάκτησης αναγνωστικών δεξιοτήτων (Schlaggar & McCandliss, 2007). Επιπλέον, μελέτες δείχνουν ότι η ωρίμανση του εγκεφάλου κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας επηρεάζει την κατάκτηση και την ανάπτυξη συγκεκριμένων γνωστικών λειτουργιών που σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας (Bach et al., 2010; Nagy, Westerberg & Klingberg, 2004). Τα αποτελέσματα και της παρούσας έρευνας υποστηρίζουν ότι η ηλικία επηρεάζει την επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση, καθώς η ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην επίδοση των δύο ηλικιακών ομάδων (7;00-7;05 και 7;06-8;00 ετών). Τα μεγαλύτερα παιδιά έχουν καλύτερη επίδοση στην ανάγνωση και των τεσσάρων καρτέλων. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά της πρώτης ηλικιακής ομάδας (7;00-7;05) έχουν μέση επίδοση 32,12 λέξεις στις 100 και 31,52 στις καρτέλες λέξεων Α και Β αντίστοιχα, ενώ τα παιδιά της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (7;06-8;00) έχουν μέση επίδοση 43,49 στην πρώτη καρτέλα και 43,63 στη δεύτερη. Παρόμοια αποτελέσματα έδειξαν και οι επιδόσεις των μαθητών στις ψευδολέξεις, με τα παιδιά της πρώτης ηλικιακής ομάδας να έχουν μέση επίδοση 22,82 και 21,48 στις καρτέλες Α και Β αντίστοιχα, ενώ οι επιδόσεις της δεύτερης ηλικιακής ομάδας για την πρώτη καρτέλα ήταν 27,91 λέξεις στις 63 και για την δεύτερη 25,94.

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την αναγνωστική επίδοση, είναι η σχολική τάξη στην οποία φοιτά ο αναγνώστης. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια, μια βασική δεξιότητα για την κατάκτηση της ανάγνωσης είναι η φωνολογική ενημερότητα (Πόρποδας, 2002). Η φωνολογική ενημερότητα είναι μια μεταγλωσσική δεξιότητα με την οποία το άτομο μπορεί να κατανοεί την εσωτερική δομή της γλώσσας και να αναλύει, να συνθέτει και να εντοπίζει ήχους σε μια λέξη (Ball, 1993). Η κατάκτηση της φωνολογικής ενημερότητας ξεκινάει από την προσχολική ηλικία

και συνεχίζεται στα σχολικά χρόνια. Όσο μεγαλύτερη είναι η τάξη στην οποία βρίσκεται ένα παιδί, τόσο περισσότερο αναπτυγμένες τείνουν να είναι οι δεξιότητες της φωνολογικής του ενημερότητας. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την εμπειρία που αποκτά ο μαθητής κατά την διάρκεια των σχολικών χρόνων, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι μαθητές μεγαλύτερων τάξεων μπορούν να ανταπεξέλθουν καλύτερα στις απαιτήσεις της αναγνωστικής διαδικασίας. Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι η τάξη επηρεάζει την επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση, καθώς η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην επίδοση των μαθητών Α' και Β' Δημοτικού. Τα παιδιά που φοιτούσαν στη Β' Δημοτικού παρουσίασαν καλύτερη επίδοση στην ανάγνωση και των τεσσάρων καρτελών. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά της Α' Δημοτικού είχαν μέση επίδοση 30,32 λέξεις στις 100 και 29,48 στις καρτέλες λέξεων Α και Β αντίστοιχα. Τα παιδιά της Β' Δημοτικού από την άλλη είχαν μέση επίδοση 42,42 και 42,56 λέξεις στις καρτέλες ανάγνωσης λέξεων Α και Β αντίστοιχα. Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα των μαθητών για τις ψευδολέξεις. Οι μαθητές της Α' Δημοτικού είχαν μέση επίδοση 22,08 και 20,68 λέξεις στις 63, ενώ οι επιδόσεις των παιδιών της Β' Δημοτικού για την πρώτη καρτέλα ήταν 27,40 και για την δεύτερη 25,58.

Πέρα από την ηλικία, το φύλο και την τάξη του αναγνώστη, υπάρχει και άλλος ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την αναγνωστική επίδοση. Ο παράγοντας αυτός είναι η νοημοσύνη, που όπως επισημάνθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελεί απαραίτητη αναγνωστική δεξιότητα. Η νοημοσύνη είναι μια βιολογική λειτουργία που σχετίζεται με την μάθηση και τη διαδικασία της ανάγνωσης. Μελέτες των Stanovich, Cunnigham & Freeman, 1984, Carver, 1990, Chen, Lee & Stevenson, 1996, Naglieri & Ronning, 2000 έχουν δείξει σχετικά υψηλή συσχέτιση της νοημοσύνης και της αναγνωστική ικανότητας. Παιδιά με χαμηλή νοημοσύνη παρουσιάζουν αρκετές δυσκολίες στην έναρξη, στο ρυθμό και στην διεκπεραίωση της διαδικασίας της ανάγνωσης (Vernon, 1971). Μελέτες που αφορούν την ελληνική γλώσσα αναφέρουν ότι το υψηλό νοητικό επίπεδο είναι απαραίτητο για την επιτυχημένη ολοκλήρωση της μάθησης της ανάγνωσης (Πόρποδας, 2002). Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις παιδιών με ειδική δυσλεξία, τα οποία παρουσιάζουν δυσκολίες στην αναγνωστική διαδικασία, αλλά οι δυσκολίες αυτές δεν αποδίδονται στην ύπαρξη χαμηλού νοητικού επιπέδου (Doehring et al, 1981, Snowling, 1980, Vellutino, 1979, Seymour & Porpodas, 1980). Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στο δείκτη ευφυίας και την επίδοση στην ανάγνωση. Μετά από συσχέτιση των αποτελεσμάτων του RAVEN test και του τεστ ανάγνωσης, βρέθηκε ότι όσο καλύτερα αποτελέσματα πέτυχαν τα παιδιά στο RAVEN test, τόσο καλύτερες ήταν και οι επιδόσεις τους στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στην αρχή της έρευνας αναφέρεται στη σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα και τις νόρμες του αγγλικού τεστ TOWRE (Torgesen, Wagner, Rashotte, 1999). Σκοπός αυτού του ερωτήματος ήταν να αποδειχθεί εάν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν οι αγγλικές νόρμες στον ελληνικό πληθυσμό. Ωστόσο, η παρούσα έρευνα περιορίστηκε στη περιγραφική και συγκριτική ανάλυση του τεστ αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας σε Έλληνες μαθητές. Εξαιτίας της αδυναμίας μετατροπής των αποτελεσμάτων σε σταθμισμένα σκορ με βάση την ηλικία (age equivalent) ή/και την τάξη (grade equivalent), έτσι ώστε να συγκριθούν με τα αντίστοιχα σταθμισμένα σκορ του αγγλικού τεστ, δεν μπορούμε να οδηγηθούμε σε ασφαλές συμπέρασμα για το αν μπορεί να γίνει χρήση



των αγγλικών νορμών σε Έλληνες μαθητές. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η περαιτέρω στατιστική ανάλυση με μετατροπή των αποτελεσμάτων του τεστ ανάγνωσης σε σταθμισμένα σκορ με βάση την ηλικία (age equivalent) ή/και την τάξη (grade equivalent) και η σύγκριση με τα αντίστοιχα του αγγλικού τεστ. Παρόλα αυτά, τα ερευνητικά αποτελέσματα που αφορούν στην ανάλυση των μέσων επιδόσεων των μαθητών στην ανάγνωση καθώς και των τυπικών αποκλίσεων που προκύπτουν, μπορούν να προσφέρουν χρήσιμα στοιχεία για τις επόμενες έρευνες. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, τα παιδιά ηλικίας 7;00-7;05 ετών στις καρτέλες ομάδας Α διάβασαν κατά μέσο όρο 54 λέξεις με τυπική απόκλιση 12 λέξεων και τα παιδιά ηλικίας 7;06-8;00 στην ίδια ομάδα καρτελών διάβασαν κατά μέσο όρο 72 λέξεις με τυπική απόκλιση 14 λέξεις. Αντίστοιχα, για τις καρτέλες της ομάδας Β, η μέση επίδοση της πρώτης ηλικιακής ομάδας ήταν 53 λέξεις με τυπική απόκλιση 9 λέξεις ενώ η επίδοση της δεύτερης ηλικιακής ομάδας ήταν 69 λέξεις με τυπική απόκλιση 14.

		<b>Μέση επίδοση</b>	<b>Τυπική απόκλιση</b>
<b>Ηλικία 7;00-7;05</b>	Καρτέλες ομάδας Α	54,94	12,168
	Καρτέλες ομάδας Β	53,00	9,81
<b>Ηλικία 7;06-8;00</b>	Καρτέλες ομάδας Α	71,40	14,211
	Καρτέλες ομάδας Β	69,57	14,985

Για να μπορέσει ωστόσο μια έρευνα να θεωρηθεί ότι έχει ισχύ, θα πρέπει να πληροί δύο κριτήρια, την αξιοπιστία και την εγκυρότητα. Όπως αναλύθηκε σε παραπάνω κεφάλαιο, η αξιοπιστία δείχνει κατά πόσο είναι συνεπή τα ερευνητικά αποτελέσματα (Γεωργοπούλου, 2013) και η εγκυρότητα αναφέρεται στον βαθμό κατά τον οποίο «η τεκμηρίωση και η θεωρία υποστηρίζουν την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και την προτεινόμενη χρήση της έρευνας» (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 1999).

Στην αρχή της παρούσας έρευνας, όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου, πραγματοποιήθηκε μια μικρή πιλοτική έρευνα σε δέκα μαθητές πρώτης και δευτέρας δημοτικού. Το τελικό δείγμα της έρευνας που ακολούθησε στη συνέχεια, ήταν 68 μαθητές. Σύμφωνα με όσα ορίστηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια σχετικά με την αξιοπιστία, φαίνεται πως το δείγμα της έρευνας κρίνεται ικανοποιητικό όχι για στάθμιση του εργαλείου, αλλά για πιθανότητα στάθμισης του. Ο αριθμός των συμμετεχόντων του δείγματος είναι μεν μεγαλύτερος από αυτόν που χρησιμοποιείται σε πιλοτικές έρευνες (Γαλάνης, 2013), αλλά όχι αρκετός για να θεωρηθεί επαρκής για στάθμιση. Ωστόσο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η συγκεκριμένη έρευνα βρίσκεται σε αρχικό στάδιο στάθμισης.

Εκτός από την παράμετρο της αξιοπιστίας, μια έρευνα είναι απαραίτητο να πληροί και το κριτήριο της εγκυρότητας. Η εκτίμηση της εγκυρότητας αφορά στην εκτίμηση τεσσάρων παραμέτρων: της εγκυρότητας περιεχομένου, της εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής, της εγκυρότητας κριτηρίου και της εγκυρότητας όψης

(Γαλάνης, 2013). Όσο αφορά στη πρώτη παράμετρο, την εγκυρότητα του περιεχομένου, η παρούσα έρευνα φαίνεται να πληροί το κριτήριο αυτό καθώς οι καρτέλες που κατασκευάστηκαν, σύμφωνα πάντα με τη λογική του αγγλικού τεστ TOWRE, δομήθηκαν βάσει ορισμένων αποδεκτών κριτηρίων και παραμέτρων όπως η συχνότητα των λέξεων, η ορθογραφική κανονικότητα και ο αριθμός των συλλαβών. Οι λέξεις που επιλέχθηκαν ήταν τόσο χαμηλής όσο και υψηλής συχνότητας. Ορισμένες από αυτές ήταν ορθογραφικά ομαλές και άλλες αποτελούσαν εξαιρέσεις. Επιπλέον, σταδιακά αύξαναν τον αριθμό των συλλαβών τους. Η διαδικασία αυτή ακολουθήθηκε τόσο στη δημιουργία καρτελών πραγματικών λέξεων όσο και στη διαδικασία δημιουργίας καρτελών ψευδολέξεων.

Η δεύτερη παράμετρος εκτίμησης της εγκυρότητας αφορά στην εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής και μπορεί επίσης να θεωρηθεί ότι καλύπτεται στη συγκεκριμένη έρευνα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση κριτηρίων αποκλεισμού. Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 98 παιδιά. Από αυτά αποκλείστηκαν τα 30 καθώς πληρούσαν τα κριτήρια αποκλεισμού τους από την έρευνα, τα οποία ορίστηκαν στην αρχή της έρευνας. Τα κριτήρια αποκλεισμού αφορούσαν στην ύπαρξη διγλωσσίας, στη χαμηλή επίδοση στο εργαλείο RAVEN, στην παρακολούθηση συνεδριών λογοθεραπείας, σε αναγνωρισμένες ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και στη βαρνηκοΐα ή οπτικές δυσλειτουργίες. Στην αντίθετη περίπτωση, η απουσία αυτών των κριτηρίων θα επηρέαζε την επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση και θα οδηγούσε σε λανθασμένα αποτελέσματα και συμπεράσματα.

Όσον αφορά στην τρίτη παράμετρο, την εγκυρότητα κριτηρίου, μπορούμε να πούμε ότι καλύπτεται μερικώς από το γεγονός ότι το ελληνικό τεστ ανάγνωσης δημιουργήθηκε με βάση το αγγλικό έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο TOWRE (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999). Ωστόσο τα αποτελέσματα της ελληνικής εκδοχής δεν ήταν εφικτό να συγκριθούν με τα σταθμισμένα αγγλικά αποτελέσματα.

Η εγκυρότητα της όψης, η τέταρτη παράμετρος της εσωτερικής εγκυρότητας, φαίνεται να ισχύει και αυτή στην παρούσα έρευνα. Κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της δεν παρουσιάστηκαν δυσκολίες στην κατανόηση των οδηγιών καθώς δεν υπήρχε αμφισημία σε καμία από αυτές. Επομένως η επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση δεν επηρεάστηκε από λανθασμένες οδηγίες.

Τέλος, η έρευνα αυτή πληροί σε μεγάλο βαθμό και την παράμετρο της εξωτερικής εγκυρότητας, που αναφέρεται στο αν τα αποτελέσματα μπορούν να γενικευτούν σε διαφορετικούς πληθυσμούς και καταστάσεις. Η έννοια της γενίκευσης συνδέεται με τον βαθμό της ομοιογένειας του δείγματος. Το δείγμα της παρούσας έρευνας είναι ομοιογενές, όπως αποδεικνύεται και από τον παρακάτω πίνακα. Όπως παρατηρούμε στο δείγμα μας οι διακυμάνσεις είναι ίσες καθώς το κριτήριο του Levene είναι στατιστικώς μη σημαντικό και για τις καρτέλες και των δύο ομάδων ( $p=0,852>0,05$  και  $p=0,259>0,05$ )

**Πίνακας: Levene 's test για την ομοιογένεια των διακυμάνσεων των καρτελών με βάση την ηλικία**

Τεστ για την ομοιογένεια των διακυμάνσεων				
	Στατιστική του Levene	df1	df2	Sig.
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑ A	,035	1	66	,852
ΚΑΤΡΕΛΕΣ ΟΜΑΔΑ B	1,299	1	66	,259

Εκτός από τα παραπάνω κριτήρια που είναι απαραίτητα για κάθε έρευνα, προκύπτουν και κάποιοι άλλοι παράγοντες οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν το ερευνητικό αποτέλεσμα και πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ένας από αυτούς είναι ο χώρος διεξαγωγής της έρευνας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση το τεστ νοημοσύνης RAVEN και το προσαρμοσμένο τεστ αξιολόγησης της αναγνωστικής ικανότητας χορηγήθηκαν μέσα στο σχολικό περιβάλλον. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι μαθητές αξιολογούνταν σε μια ήσυχη αίθουσα, με αρκετό φως χωρίς διασπαστικά ερεθίσματα, για να μπορούν να μένουν συγκεντρωμένοι και να αποδίδουν όσο το δυνατόν καλύτερα. Ωστόσο, πολλές φορές λόγω έλλειψης χώρου, ο χώρος στον οποίο πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση δεν πληρούσε όλες τις προϋποθέσεις, με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλά εξωτερικά ερεθίσματα που διασπούσαν την προσοχή και τη συγκέντρωση των μαθητών. Επιπλέον, το σχολικό περιβάλλον προκαλούσε ένα παραπάνω άγχος στους μαθητές, οι οποίοι ίσως θεωρούσαν ότι εξετάζονται και ότι το αποτέλεσμα της αξιολόγησης μπορεί να επηρεάσει την σχολική τους επίδοση. Επομένως, ίσως το σχολικό περιβάλλον να μην είναι ο πιο κατάλληλος χώρος για τη διεξαγωγή μιας τέτοιας έρευνας και είναι προτιμότερο η επιλογή ενός πιο οικείου και ουδέτερου χώρου.

Ένας άλλος παράγοντας αφορά στην επιλογή του δείγματος. Το αγγλικό τεστ TOWRE (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999), χορηγήθηκε σε 1.507 άτομα από 30 Πολιτείες της Αμερικής, ηλικίας 6 με 25 ετών. Το δείγμα της παρούσας έρευνας ήταν αποκλειστικά από 5 δημοτικά σχολεία της Πάτρας και οι ηλικιακές ομάδες που συμπεριλήφθηκαν ήταν μόνο δύο (7;00-7;05 έτη και 7;06-8;00 έτη). Η συλλογή δείγματος από περισσότερες περιοχές (αστικές και αγροτικές) καθώς και από περισσότερες ηλικιακές ομάδες, θα μπορούσε να δώσει περισσότερες πληροφορίες για τις αναγνωστικές ικανότητες ενός μεγαλύτερου και ίσως πιο αξιόπιστου δείγματος.

Τέλος, όπως αναφέρουν και οι δημιουργοί του αγγλικού TOWRE, Torgesen, Wagner & Rashotte (1999) κάποιοι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την επίδοση του αναγνώστη και να προκαλέσουν χαμηλές βαθμολογίες στις υποκατηγορίες του TOWRE, είναι ο τρόπος εκμάθησης της ανάγνωσης, ο χρόνος που αφιερώνει ο κάθε μαθητής για την εξάσκηση της ανάγνωσης και το οικογενειακό περιβάλλον από το οποίο προέρχεται. Στην παρούσα έρευνα δεν αξιολογήθηκαν οι παραπάνω παράγοντες, ωστόσο μια τέτοια προσέγγιση και ανάλυση θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην εξαγωγή παραπάνω συμπερασμάτων, τα οποία θα μπορούσαν να επιβεβαιώσουν αν οι παράγοντες αυτοί παίζουν καθοριστικό ρόλο ή όχι, στην ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας ενός μαθητή καθώς και στην χορήγηση του εργαλείου αξιολόγησης αναγνωστικής επίδοσης TOWRE σε ελληνικό πληθυσμό.

## 7. Συζήτηση

Η χρήση του TOWRE σε σχολεία μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της σχολικής ετοιμότητας κάθε μαθητή και στην καλύτερη προσέγγιση της διδασκαλίας της ανάγνωσης, ανάλογα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές σε κάθε τάξη. Τα πλεονεκτήματα αυτής της δοκιμασίας είναι πολύ σημαντικά ειδικά για τις πρώτες τάξεις του δημοτικού που αποτελούνται από αρχάριους αναγνώστες. Οι εκπαιδευτικοί θα είναι σε θέση να εξάγουν γρήγορα και εύκολα συμπεράσματα που αφορούν στις αναγνωστικές ικανότητες του κάθε μαθητή ξεχωριστά και βάσει αυτών θα οργανώνουν με καλύτερο τρόπο τις οδηγίες για την εκμάθηση της ανάγνωσης. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές θα αποκτούν ισχυρές βάσεις από τα πρώτα σχολικά χρόνια και θα αντιμετωπίζονται έγκαιρα οι όποιες δυσκολίες, δίνοντας έτσι καλύτερη πρόγνωση για την ολοκλήρωση της εκμάθησης της ανάγνωσης.

Σύμφωνα με όλους τους παράγοντες που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η ελληνική εκδοχή του αγγλικού τεστ ανάγνωσης TOWRE (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1999) όπως δημιουργήθηκε στα πλαίσια αυτής της έρευνας, παρουσιάζει αρκετή αξιοπιστία και εγκυρότητα, αλλά δεν μπορεί να θεωρηθεί σταθμισμένο εργαλείο καθώς δεν πληροί όλες τις προϋποθέσεις. Για την δημιουργία και την στάθμιση ενός ολοκληρωμένου τεστ το οποίο θα αποτελέσει σημαντικό εργαλείο ανίχνευσης και αξιολόγησης των αναγνωστικών δυσκολιών είναι απαραίτητη η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών που θα πληρούν όλα τα παραπάνω κριτήρια. Ωστόσο, η παρούσα έρευνα μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο βήμα για την ολοκλήρωση της διαδικασίας προσαρμογής και στάθμισης της ελληνικής έκδοσης του εργαλείου TOWRE και τη χορήγησή του σε ελληνικό πληθυσμό.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aarnoutse, C., Leeuwe, J., V., Voeten, M. & Oud, H. (2001). Development of decoding, reading comprehension, vocabulary and spelling during the elementary school years. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 61-89
- Αδαμόπουλος, Π., Χατζημπάλολου-Αδαμοπούλου, Β. (2002). Δυσλεξία: Πως να προστατέψετε το παιδί από την απειλή της. Αθήνα: Σαββάλας
- Beech, J. R. (1987) Early reading development. In J. R. Beech and A. Colley (Eds.), *Cognitive approaches to reading*. (pp. 187-211) Chichester: Wiley
- Βογινδρούκας, Ι. , Μαρίνης, Θ. , Νικολόπουλος, Δ. ,Νικολόπουλος, Θ.Π. , Οκαλίδου, Α.,...Σίμος Π. (2008). *Γλωσσική ανάπτυξη και διαταραχές*. Δ. Νικολόπουλος (επιμ.). Αθήνα: Τόπος
- Brown, C. & Hagoort, P. (2004). *Νευροεπιστήμη της Γλώσσα*. Ρ. Πήτα & Σ. Χρηστίδου-Κιοσέογλου (επιμ.). Θεσσαλονίκη: University Studio Press. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 1999)
- Bruno, J., L., Lu, Z. & Manis, F., R. (2013). Phonological processing is uniquely associated with neuro-metabolic concentration. *NeuroImage*, 67, 175-181
- Γαλάνης, Π. (2013). Εγκυρότητα και Αξιοπιστία Ερωτηματολογίων στις επιδημιολογικές μελέτες. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 30(1), 97-110
- Γεωργοπούλου, Σ. Χ.(2013). *Μεθοδολογία έρευνας και ανάλυση δεδομένων στη Λογοπαθολογία - Εφαρμογή στην Τεκμηριωμένη Πρακτική*. Πάτρα: Εκδόσεις Ιδίου
- Coltheart, M. (2005). Analysing developmental disorders of reading. *Advances in Speech Language Pathology*, 7(2), 49-57
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C. & Langdon, R. (2001). DRC: A Dual Route Cascaded Model of Visual Word Recognition and Reading Aloud. *Psychological Review*, 108(1), 2014-256
- Constantinidou & Stainthorp R. (2009). Phonological Awareness and reading speed deficits in reading disabled Greek-speaking children. *Educational Psychology*, 29(2), 171-186
- Daneman, M. & Carpenter, P.,A. (1980). Individual Differences in Working Memory and Reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466
- Dewar, B. A., Servos, J. E., Bosacki, S. L. & Coplan, R. (2013). Early childhood educators' reflections on teaching practices: the role of gender and culture. *Reflective Practice*, 14(3), 381-391
- Douklias, S., Masterson, J. & Hanley, R. (2009). Surface and phonological developmental dyslexia in Greek. *Cognitive Neuropsychology*, 26(8), 705-723
- Eason, S., Sabatini, J., Goldberg, L., Bruce, K. & Cutting L. (2013). Examining the Relationship Between Word Reading Efficiency and Oral Reading Rate in Predicting Comprehension Among Different Types of Readers. *Scientific Studies of Reading*, 17(3), 199-223

- Ehri, L., C., Nunes, S., R., Willows, D., M., Schuster, B., V. & Yaghoub-Zadeh, Z. (2001). Phonemic Awareness Instruction Helps Children Learn to Read: Evidence from the National Reading Panel's Meta-Analysis. *Reading Research Quarterly*, 36(3), 250-287
- Fromkin, V., Rodman, R. & Hyams, N. (2011). *Εισαγωγή στη μελέτη της γλώσσας* (4η έκδοση). Γ.Ι. Ξυδόπουλος (επιμ.). Αθήνα: Πατάκη. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 2003)
- Gardner, H. (1993). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (2nd edition). Glasgow: Fontana Press (first published in 1984)
- Goswami, U. (2011). A temporal sampling framework for developmental dyslexia. *CelPress*. 15(1), 3-10
- Harley, T. (2008). *Η ψυχολογία της γλώσσας: από την πράξη στη θεωρία*. (Μ. Ζαφείρη, Φ. Λέκκας, Κ. Ρόικου, Ο. Φωτακοπούλου, μεταφρ.). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 2001)
- Jimenez, J. E., Siegel, L., O'Shanahan, I. & Ford, L. (2009). The relative roles of IQ and cognitive processes in reading disability. *Educational Psychology*. 29(1), 27-43
- Καμπανάρου, Μ. (2007) *Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας*. Αθήνα: ίων εκδόσεις ΕΛΛΗΝ
- Keenan, J., Batzemann, R. & Olson, R. (2008) Reading Comprehension Tests Vary in the Skills they Assess: Differential Dependence on Decoding and Oral Comprehension. *Scientific Studies of Reading*. 12(3), 281-300
- Kim, Y., Wagner R. & Foster, E. (2011). Relations Among Oral Reading Fluency, Silent Reading Fluency, and Reading Comprehension: A Latent Variable study of First-Grade Readers. *Scientific Studies of Reading*. 15(4), 338-362
- Knight, B. A. & Galletly S. A. (2006). The Test of Word Reading Efficiency (TOWRE) used in Australian context. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 11(3), 139-145
- Κοκκινάκη, Α. (2014). *Διαγνωστική Αξιολόγηση Μαθησιακών Δυσκολιών στην Ανάγνωση*. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου & Α. Μπατσέα (Επ.), Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης (366-375). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο
- Κολιάδης, Ε. (2002). *Γνωστική Ψυχολογία Γνωστική Νευροεπιστήμη και Εκπαιδευτική Πράξη: Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών* (Δ' τόμος). Αθήνα: Εκδόσεις Ίδιου
- Lehalle, H. & Mellier, D. (2009). *Ψυχολογία της Ανάπτυξης: Παιδική ηλικία και εφηβεία*. Λ. Μπεξε (επιμ.). Αθήνα: Πεδίο (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 2005)
- Logan, S. & Johnson, R. (2010). Investigating gender differences in reading. *Educational Review*. 62(2), 175-187
- Luria, A., R. (1999). *Η λειτουργία του εγκεφάλου: Εισαγωγή στη Νευροψυχολογία*. Ν., Β., Αγγελόπουλος (μεταφρ.). Αθήνα: Καστανιώτη

- Μακρής, Ν. & Δεσλή, Δ. (επιμ.). (2004). *Η Γνωστική Ψυχολογία Σήμερα: Γέφυρες στη μελέτη της Νόησης*. Αθήνα: τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδάνος
- Μαλαφάντης, Κ., Δ. & Χρυσός, Μ.,Δ. (2013). Το φύλο και η Αυτοαποτελεσματικότητα στην Ανάγνωση: Μια αναπτυξιακή θεώρηση. *Νέα Παιδεία*. 146, 44-55
- Manzo, U. & Mamzo, A. (2013). The Informal Reading Thinking Inventory: Twenty-First-Century Assessment Formats for Discovering Reading and Writing Needs and Strengths. *Reading & Writing Quarterly*. 29(3), 231-251
- Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. (1998). Ικανότητα βραχύχρονης συγκράτησης φωνολογικών πληροφοριών και επίδοση στην ανάγνωση: Μια προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους σχέσης. *Ψυχολογία*. 5(1), 44-52
- Marinus, E., Kohnen, S. & McArthur, G. (2013). Australian comparison data for the Test of Word Reading Efficiency (TOWRE). *Australian Journal of Learning Difficulties*. 18(2), 199-212
- Μαυρομμάτη, Δ. (1995). *Η κατάρτιση του προγράμματος αντιμετώπισης της Δυσλεξίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίδιου
- McArthur, G., Jones, K., Ananakumar, T., Larsen, L., Castles, A. & Coltheart, M. (2013). A Test of Everyday Reading Comprehension (TERC). *Australian Journal of Learning Difficulties*. 18(1), 35-85
- Νικολακάκη, Ι. (2014). *Χαρακτηριστικά, Διαγνωστικές και Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις στις Μαθησιακές Δυσκολίες*. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου & Α. Μπαστέα (Επ.), Λειτουργίες νόησης και λόγου στη συμπεριφορά, στην εκπαίδευση και στην ειδική αγωγή(975-985). Αθήνα: Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο. (1), 1-10
- Ουζούνη, Χ. & Νακάκης, Κ. (2011). Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των εργαλείων μέτρησης σε ποσοτικές μελέτες. *Νοσηλευτική*. 50(2), 231-239
- Padeliadu, S. & Antoniou, F. (2014). The relationship Between Reading Comprehension, Decoding and Fluency in Greek: A Cross-Sectional Study. *Reading & Writing Quarterly*. 30(1), 1-31
- Papadopoulou, M. & Zafiropoulou M. (2005). Comparison of reading errors made by first grade Greek students and English-speaking students with reading problems. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 10(1), 25-33
- Pearson D., Valencia, S. & Wixson K. (2014). Complicating the World of Reading Assessment: Toward Better Assessments for Better Teaching. *Theory Into Practice*. 53, 236-246
- Pinker, S. (2000). *Το γλωσσικό ένστικτο: πως ο νους δημιουργεί τη γλώσσα*. (Ε. Μούμα, μεταφρ.). Αθήνα: Κάτοπτρο. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 1995)
- Πόρποδας, Κ. (2002). *Η Ανάγνωση*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου
- Πόρποδας, Κ. (2003). *Η Μάθηση και οι Δυσκολίες της (Γνωστική Προσέγγιση)*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου

- Πόρποδας, Κ. (2003). *Διαγνωστική Αξιολόγηση και αντιμετώπιση των Μαθησιακών Δυσκολιών στο Δημοτικό Σχολείο (Ανάγνωση, Ορθογραφία, Δυσλεξία, Μαθηματικά)*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου
- Πόρποδας, Κ. (2005). *Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και υλικό για την αξιολόγηση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών των μαθητών του δημοτικού σχολείου*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου
- Πόρποδας, Κ. (2005). *Επιμόρφωση και εξειδίκευση εκπαιδευτικών και στελεχών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου
- Πόρποδας, Κ. (2011). *Μάθηση και Γνώση στην Εκπαίδευση*. Πάτρα: Εκδόσεις Ίδιου
- Πρωτόπαπας, Α. & Σκαλούμπακας, Χ. (2008). Η αξιολόγηση της αναγνωστικής ευχέρειας για τον εντοπισμό αναγνωστικών δυσκολιών. *Psychology*. 15(3), 267-289
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1989). *Manual for Raven's Standard Progressive Matrices (1998 edition)*. Oxford, England: Oxford Psychologists Press.
- Sheridan, M. (1975). *From birth to five years. Children's developmental progress*. UK: NFER-Nelson.
- Reid, G. (2003). *Δυσλεξία: Εγχειρίδιο για ειδικούς (2η έκδοση)*. Γ. Παπαδάτος (επιμ.). Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου. (το πρωτότυπο έργο εκδόθηκε 1998)
- Riley, J. (1996). *The Teaching of Reading: The Development of Literacy in the Early Years of School*. London: Paul Chapman Publishing Ltd
- Salo, E., Rinne, T., Salonen, O. & Alho, K. (2013). Brain activity during auditory and visual phonological spatial and simple discrimination tasks. *Brain Research*. 496, 55-69
- Searfoss, L. W. (1994). A Holistic/wellness model of reading assessment: An alternative to the medical model. *Reading & Writing Quarterly*. 10(2), 105-117
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9(2), 182-198.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1973a). Defects of nonverbal auditory perception in children with developmental aphasia. *Nature*, 241(1), 468-469
- Tallal, P., & Piercy, M. (1973b). Developmental aphasia: impaired rate of non-verbal processing as a function of sensory modality. *Neuropsychologia*, 11(4), 389-398.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1975). Developmental aphasia: The perception. Of brief of vowel and extended stop consonants. *Neuropsychologia*, 13(1), 69-74.
- Torgesen, J., Wagner, R. & Rashotte, C. (1999). *TOWRE Test of Word Reading Efficiency*. Austin, Texas
- Vasileiou, K. (2013). *Auditory Gap Detection Abilities in Children with specific learning impairment*. University College London
- Vlachos, F. & Papadimitriou, A. (2015). Effect of age and gender on children's reading performance: The possible neural underpinnings. *Cogent Psychology*. 2, 1-10



Φλωράτου, Μ. (2009). *Μαθησιακές Δυσκολίες και όχι Τεμπελιά* (9η έκδοση). Αθήνα: Οδυσσέας

Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R. & Hummer, P. (1991). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Cognition*. 40, 219-249

Woolley, G. (2008). The Assessment of reading comprehension difficulties for reading intervention. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 13(1), 51-62

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

### ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ RAVEN TEST:

**ΠΡΑΞΕ:** Άνοιξε το φυλλάδιο CPM στο πρώτο πρόβλημα ,A1, και τοποθέτησέ το μπροστά από τον εξεταζόμενο.

**ΠΕΣ:** Κοίτα αυτό.

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το πάνω μοτίβο.

**ΠΕΣ:** Όπως βλέπεις είναι ένα σχέδιο που λείπει ένα κομμάτι. Το καθένα από τα κομμάτια παρακάτω..

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το κάθε κομμάτι με την σειρά.

**ΠΕΣ:** ..έχει το σωστό σχήμα για να γεμίσει το κενό, αλλά μόνο ένα από αυτά είναι το σωστό σχέδιο/μοτίβο. Το νούμερο 1 έχει το σωστό σχήμα αλλά όχι το σωστό σχέδιο. Το νούμερο 2 δεν έχει καν σχέδιο. Το νούμερο 3 είναι αρκετά λάθος. Το νούμερο 6 είναι σχεδόν σωστό αλλά είναι λάθος εδώ.

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το λευκό κομμάτι στο Νούμερο 6.

**ΠΕΣ:** Μόνο ένα κομμάτι είναι το σωστό. Δείξε το κομμάτι το οποίο είναι σωστό για να συμπληρώσεις το κενό.

**ΠΡΑΞΕ:** Περίμενε να δείξει ο εξεταζόμενος και έπειτα κατάγραψε την απάντηση στην φόρμα απαντήσεων κάτω από το Set A, ερώτηση 1, κάνοντας μια γραμμή στο νούμερο που έχει επιλέξει.

Ο εξεταζόμενος πρέπει να δείξει το νούμερο 4. Εάν ο εξεταζόμενος δεν δείξει το σωστό κομμάτι, συνέχισε την επεξήγησή σου μέχρι η φύση του προβλήματος να γίνει εντελώς κατανοητή.

Γύρνα στο πρόβλημα A2. Δείξε το κενό που λείπει στο πάνω σχήμα.

**ΠΕΣ:** Τώρα δείξε το κομμάτι που πηγαίνει εδώ.

**ΠΡΑΞΕ:** Εάν ο εξεταζόμενος αποτύχει ξανά, παρουσίασε πάλι το πρόβλημα A1 και ζήτη πάλι μια απάντηση για το πρόβλημα A2. Βεβαιώσου ότι θα παρουσιάσεις το A1 ξανά. Μην δώσεις στον εξεταζόμενο την απάντηση για το A2. Κατάγραψε την τελική του απάντηση και μετά συνέχισε, ασχέτως αν απάντησε σωστά ή όχι.

Γύρνα στο πρόβλημα A3 και ακολούθησε την ίδια διαδικασία με το A2. Θυμήσου να παρουσιάσεις το A1 ξανά εάν δεν καταφέρει να ολοκληρώσει το A3 σωστά. Μην δώσεις την απάντηση για το A3.

Στο πρόβλημα A4 πριν αφήσεις στον εξεταζόμενο να επιλέξει ένα από τα κομμάτια...

**ΠΕΣ:** Κοίτα προσεκτικά αυτά τα κομμάτια.

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε τα έξι κομμάτια που βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας.

**ΠΕΣ:** Μόνο ένα από αυτά τα κομμάτια συμπληρώνουν σωστά το σχέδιο. Πρόσεξε. Κοίτα προσεκτικά ένα-ένα τα κομμάτια πρώτα.

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε ένα-ένα τα κομμάτια.

**ΠΕΣ:** Τώρα δείξε το σωστό κομμάτι που ταιριάζει εδώ.

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το κενό στο από πάνω σχήμα.

Όταν ο εξεταζόμενος έχει δείξει ένα από τα έξι κομμάτια, ασχέτως αν είναι σωστό ή όχι....

**ΠΕΣ:** Είναι αυτό το σωστό που ταιριάζει εδώ;

**ΠΡΑΞΕ:** Εάν ο εξεταζόμενος απαντήσει «ναι», δέξου την απάντηση είτε είναι σωστή είτε λάθος. Εάν επιθυμεί να αλλάξει την απάντηση...

**ΠΕΣ:** Ωραία. Δείξε τώρα το σωστό.

**ΠΡΑΞΕ:** Ασχέτως εάν η απάντηση είναι σωστή ή λάθος...

**ΠΕΣ:** Είναι αυτό το σωστό;

**ΠΡΑΞΕ:** Εάν ο εξεταζόμενος είναι ικανοποιημένος, ανεξάρτητα εάν η επιλογή του είναι σωστή ή λάθος, δέξου την απάντηση, εάν όμως δείχνει να αμφιβάλλει..

**ΠΕΣ:** Ποιο πιστεύεις πραγματικά ότι είναι το σωστό;

**ΠΡΑΞΕ:** Κάνε μια μικρή ευθεία γραμμή πάνω στο νούμερο της τελικής επιλογής στην φόρμα απαντήσεων.

Παρουσίασε το πρόβλημα A5 όπως το πρόβλημα A4.

Σε οποιοδήποτε στάδιο μεταξύ A1 και A5, το πρόβλημα A1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υπόδειγμα, με το αίτημα ο εξεταζόμενος να προσπαθήσει ξανά.

Προχώρα στο A6.

**ΠΕΣ:** Κοίτα προσεκτικά το σχέδιο. Ποιο από αυτά τα κομμάτια...

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε με την σειρά κάθε ένα από τα έξι κομμάτια στο κάτω μέρος της σελίδας.

**ΠΕΣ:** ....πηγαίνει εδώ;

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το κενό κομμάτι.

**ΠΕΣ:** «Προσοχή , μόνο ένα είναι σωστό. Ποιό είναι αυτό; Σιγουρέψου ότι έχεις βρει το σωστό πριν το δείξεις».

**ΠΡΑΞΕ:** Κατάγραψε την τελική απάντηση που δίνεται.

Παρουσίασε τα προβλήματα του Set A παρακάτω, δίνοντας τις ίδιες οδηγίες εφόσον εξυπηρετεί τη διαδικασία.

Εάν ο εξεταζόμενος δείχνει να κολλά σε ένα συγκεκριμένο κομμάτι, προτείνετε να προχωρήσει παρακάτω και δείτε αν μπορεί να κάνει τα παρακάτω προβλήματα και έπειτα γυρίστε πίσω στο σημείο που τον δυσκόλεψε.

Εάν χρειαστεί προκειμένου να προχωρήσετε, ζητήστε από τον εξεταζόμενο να μαντέψει, «καθώς το να μαντεύεις είναι μερικές φορές θεμιτό».

Στο τέλος του Set A, παρουσιάστε το πρώτο πρόβλημα του Σετ Ab (διαφάνεια 26 στο αρχείο powerpoint), δείχνοντας το καθένα από τα τρία μοτίβα στο σχήμα και το κενό συμπλήρωσης.

**ΠΕΣ:** «Δες πως θα το κάνουμε. Αυτό. Αυτό. Αυτό. Ποιο θα είναι αυτό; Δείξε το σωστό από αυτά που του ταιριάζει».

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε τα έξι κομμάτια στο κάτω μέρος της σελίδας

**ΠΕΣ:** «Πρόσεχε. Κοίταξε κάθε ένα κομμάτι με τη σειρά. Μόνο ένα είναι σωστό. Ποιο είναι αυτό;»

**ΠΡΑΞΕ:** Στο πρόβλημα AB1 μέχρι AB5, αφού ο εξεταζόμενος δείξει ένα από τα κομμάτια, είτε είναι σωστό είτε λάθος..

**ΠΕΣ:** «Είναι αυτό το σωστό που συμπληρώνει το σχέδιο;»

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε το σχέδιο και το κενό συμπλήρωσης. Όπως πριν, αν η απάντηση είναι «ναι» δεχόμαστε (και καταγράφουμε) την απάντηση. Αν ο εξεταζόμενος επιθυμεί να αλλάξει την απάντηση, προχωράμε όπως στο Σετ A και δεχόμαστε την τελική απάντηση ως σωστή.

**ΠΕΣ:** «Κοίταξε προσεκτικά το σχέδιο.»

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε καθένα από τα τρία σχήματα στο σχέδιο με τη σειρά, καθώς και το κενό συμπλήρωσης.

**ΠΕΣ:** «Πρόσεχε. Μόνο ένα από αυτά τα κομμάτια συμπληρώνει το σχέδιο κατάλληλα».

**ΠΡΑΞΕ:** Δείξε τα έξι κομμάτια στο κάτω μέρος της σελίδας.

**ΠΕΣ:** «Ποιο είναι αυτό;»

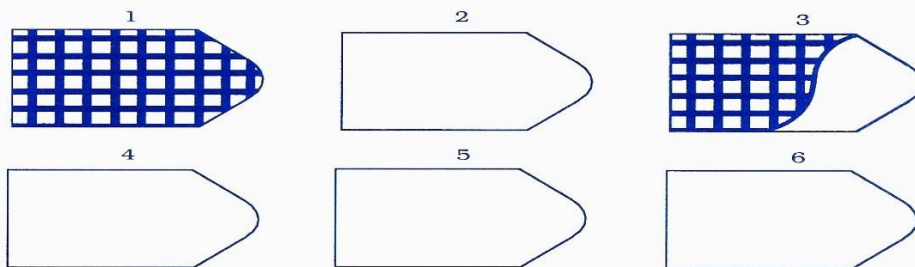
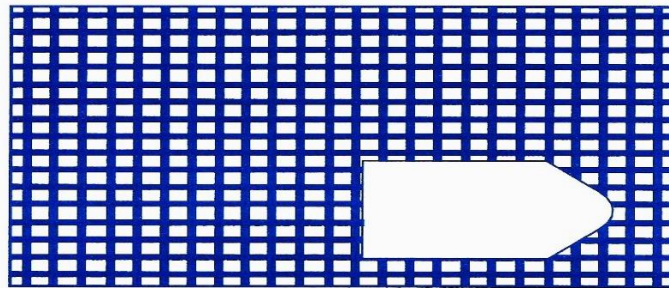
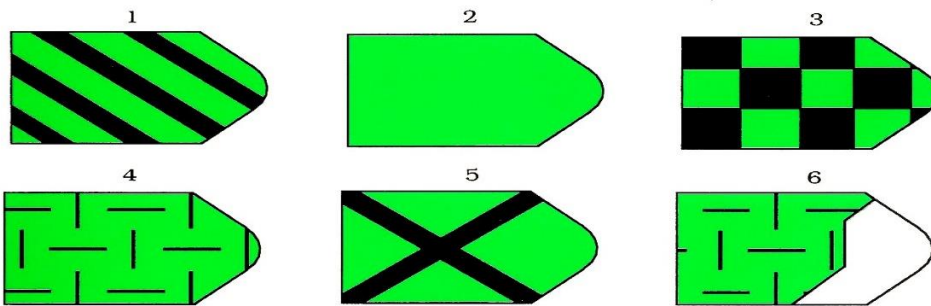
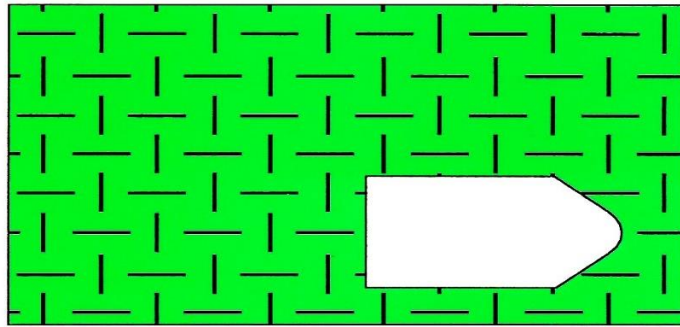
**ΠΡΑΞΕ:** Καταγράφουμε την τελική απάντηση στην Φόρμα Καταγραφής βάζοντας μια μονή/απλή γραμμή στον αριθμό του επιλεγμένου κομματιού.

Αν γίνει λάθος ή αν ο εξεταζόμενος ζητήσει να αλλάξει την απάντησή του, διαγράφουμε τη λάθος απάντηση και σημειώνουμε τη νέα απάντηση.

Η ίδια καθοδήγηση θα δίνεται για κάθε εναπομείναν πρόβλημα των Σετ Ab και B αν καταστεί χρήσιμο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ RAVEN TEST



### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Πίνακας 1: Βοηθητική-Δοκιμαστική Καρτέλα Λέξεων

τι
δεν
γη
θα
μήλο
γάτα

Πίνακας 2: Καρτέλα Α' Ανάγνωσης λέξεων

Το	αφού	Αγάπη	Αγελάδα
Τα	αλλά	Βαγόφι	Γαλοπούλα
Την	κατά	Γαλανός	Δηλητήριο
Τις	βάθος	Έλατο	ζαβολιάρης
Τι	γάλα	Ζακέτα	ηθοποιός
Πως	δάσος	Ήλιος	ιδανικός
Που	έλα	Θόρυβος	καζανάκι
Για	ζάρι	ιδέα	νοικοκύρης
Να	ήττα	μαγαζί	ξενοδοχείο
δεν	θέμα	παγίδα	παγοπέδιλο
τους	ιός	καγκουρό	ραδιοταξί
θες	κάδος	λαμπάδα	μαγιονέζα
λες	πάλι	πράσινο	συνδετήρας
συν	χωρίς	συρτάρι	πρωθυπουργός
πλην	μαζί	άρχοντας	αεροπλάνο
αν	λάμπα	αρκούδα	τζαμαρία
φως	σκύλος	κρεμμύδι	σφουγγαρίζω
σολ	στέμμα	ληστεία	πολυκατάστημα
λα	τέρμα	ξάδελφος	σιδηρόδρομος
μη	βόμβα	μουγκρίζω	ηλεκτροπληξία
μες	γλάστρα	θρίαμβος	εγκυκλοπαίδεια
μωβ	τζάμι	κάρβουνο	μειονέκτημα
μυς	κρέας	μάρτυρας	σκουπιδιάρης
πυρ	φούρνος	τεμπέλης	καλικάντζαρος
προς	σφαίρα	σχολείο	микροβιολόγος

Πίνακας 3: Καρτέλα Β' Ανάγνωσης λέξεων

ας	γάμος	έδαφος	βασανίζω
των	χέρι	ημέρα	ιδιαιτέρος
σαν	χήνα	θάλαμος	σαγιονάρα
πια	τόπος	ίδιος	μαγειρεύω
ναι	λάθος	κάβουρας	νανουρίζω
συ	μόνος	κόκαλο	ξεθωριάζω
πω	γάτα	λακκούβα	ταλαιπωρώ
ρε	κήπος	οδηγός	φανερώνω
μι	ζάλη	ράδιο	ραδιόφωνο
φα	ήχος	σακούλα	μαξιλάρι
ζω	θάρρος	ταβάνι	κατάψυξη
πες	λαγός	υγεία	καλησπέρα
δες	νάνος	φαγητό	εγκέφαλος
ροζ	ξένος	λιοντάρι	αγανάκτηση
δεις	ξανά	βουλευτής	αγκαλιάζω
πεις	τζάκι	αρχαίος	θαυμάσιος
νους	ληστής	αδερφός	ιδιοκτήτης
μου	κλέφτης	μαθητής	γκρινιάρης
δαι	σχεδόν	αστείος	παράρτημα
ζουν	κρασί	κάστανο	μοναστήρι
σας	πυκνός	σκοτάδι	ακτινογραφία
στο	σκόρδο	αντιδρώ	καθυστερήση
και	στρατός	ενοχλώ	μαγνητόφωνο
χθες	μισθός	λίπασμα	θερμοκρασία
πριν	κάστρο	τσουγκράνα	οδοντίατρος



Πίνακας 4: Βοηθητική-Δοκιμαστική Καρτέλα Ψευδολέξεων

ίνι
έψο
γάρι
λήφο
χρέμη
ντρώνε

Πίνακας 5: Καρτέλα Α' Ανάγνωσης Ψευδολέξεων

ις	κίδα	τυμόχι
κο	εσκός	βαρέδι
ταπ	σεκρός	γαρέτι
χουρ	ντήκε	σταμίδα
σες	μπέδα	δαμάχι
όδι	τζίκα	δωράει
όβαν	βρέση	βαβλέο
άθο	πρέξά	γόλεμα
βέο	μνίζα	μαρηπή
σέο	σπλένο	παρέθари
έλο	βαγδός	ιφείρμε
λόδε	τορμός	ετάβλε
λάφα	ρέγνη	σκεδότης
μίτα	χρόπι	πλειθράκι
δάκα	ρέμπου	λοκτάνσε
ρέφα	όστι	βλουμόδι
πόζι	άρθε	φορέφλη
γάδα	ήπλε	ντεμπανέρο
πάνε	όχλα	νοταξίστας
κίτε	όμπρι	τηλαγρεφαμι
βίνει	άμπλη	ιπερδοσπεστης

Πίνακας 6: Καρτέλα Β' Ανάγνωσης Ψευδολέξεων

λο	ντίσα	ζαλέτη
μακ	γρίμα	θαπέλρ
σαπ	σμόνι	φετάμι
άνε	κρέτι	καμίδα
ίκε	ντρεκί	φαράμι
όσε	σέκρα	γέπιδο
άπε	μνέζο	θαλέπι
ήβα	έρθα	κοθάτι
φέο	έμπρο	είγανε
δάλα	ντάγι	δερείο
φύνει	τσερό	μυχτώνει
θερί	γκάσι	λερίχω
βόγι	μτούπο	πατσίκι
νάπα	νεγκά	σπορείο
κότι	κετσά	ραχανικός
γαιδί	σπούμα	δαράτυθο
ζίνει	τράτι	ρωνταγία
μοϊκός	γούντι	δεικουργία
χείθα	τσάσε	θανευλοκή
φόξο	δέμπι	δεσταμπάτης
λώνα	σκοιμί	κελαγρήπεμα

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΕΞΕΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΩΝ

Η συγκεκριμένη υποκατηγορία αφορά στην ικανότητα γρήγορης ανάγνωσης πραγματικών λέξεων. Περιλαμβάνει δυο καρτέλες οι οποίες αποτελούνται από τέσσερις στήλες με λέξεις. Συνολικά η κάθε καρτέλα περιέχει 100 πραγματικές λέξεις. Η κάθε στήλη αποτελείται από λέξεις διαφορετικής δομής. Η πρώτη στήλη περιέχει 25 μονοσύλλαβες λέξεις, η δεύτερη στήλη περιέχει 25 δισύλλαβες λέξεις, η τρίτη 25 τρισύλλαβες λέξεις και η τέταρτη 25 τετρασύλλαβες λέξεις. Οι λέξεις αυτές επιλέχθηκαν σύμφωνα με τα κριτήρια που αναφέρθηκαν σε παραπάνω κεφάλαιο. Εκτός από τις δύο αυτές καρτέλες υπάρχει και μία τρίτη βοηθητική καρτέλα, η οποία αποτελείται από μια λίστα 6 λέξεων. Η βοηθητική ή αλλιώς δοκιμαστική καρτέλα χρησιμοποιείται στην αρχή της κάθε δοκιμασίας.

Ο εξεταστής απευθύνεται στο συμμετέχοντα λέγοντας « Θέλω να διαβάσεις μερικές λίστες με λέξεις όσο πιο γρήγορα και καθαρά μπορείς. Ας ξεκινήσουμε με την δοκιμαστική καρτέλα. Ξεκίνα από την αρχή και συνέχισε να διαβάζεις κάθετα προς τα κάτω. Αν συναντήσεις κάποια λέξη που σε δυσκολεύει πολύ παρέλειψε την και προχώρα στην επόμενη. Μπορείς να χρησιμοποιείς το δάχτυλό σου για να μην μπερδεύεσαι. Θα σταματήσεις μόνο όταν σου το ζητήσω». Στη συνέχεια ο εξεταστής ζητάει από τον εξεταζόμενο να διαβάσει τις λέξεις της δοκιμαστικής καρτέλας. Στην περίπτωση που ο εξεταζόμενος δεν τηρεί την σειρά που του ζητήθηκε, ο εξεταστής επισημαίνει ότι πρέπει να διαβάζει τις λέξεις από πάνω προς τα κάτω. Για να προχωρήσει η διαδικασία της αξιολόγησης θα πρέπει ο εξεταζόμενος να προφέρει σωστά έστω μία από τις λέξεις που αναγράφονται στην «δοκιμαστική καρτέλα».

Στην περίπτωση που ο εξεταζόμενος διαβάσει με επιτυχία τουλάχιστον μία από τις λέξεις που περιλαμβάνει η δοκιμαστική καρτέλα, τότε είναι εφικτό να γίνει η μετάβαση στο κύριο μέρος της αξιολόγησης. Ο εξεταστής δίνει στον εξεταζόμενο μια από τις δύο καρτέλες λέγοντας «Τώρα θέλω να διαβάσεις μερικές μεγαλύτερες λίστες από λέξεις. Οι πρώτες λέξεις είναι αρκετά εύκολες αλλά δυσκολεύουν στη συνέχεια. Θέλω να διαβάσεις όσο περισσότερες λέξεις μπορείς γρήγορα αλλά και καθαρά μέχρι να σου πω εγώ να σταματήσεις. Θα ξεκινήσεις από την αρχή της πρώτης λίστας και θα διαβάσεις τις λέξεις κάθετα προς τα κάτω. Όταν τελειώσει η πρώτη λίστα θα συνεχίσεις με την δεύτερη και αν σου μείνει χρόνος θα πας στην τρίτη και την τέταρτη λίστα. Θα διαβάζεις τις λέξεις με την σειρά. Αν όμως συναντήσεις κάποια λέξη που σε δυσκολεύει πολύ μπορείς να την προσπεράσεις και να πας στην επόμενη. Μπορείς να χρησιμοποιείς το δάχτυλό σου ή ένα μολύβι για να μην χάνεις την σειρά σου αν αυτό σε διευκολύνει. Κατάλαβες; Ωραία! Θα ξεκινήσεις μόλις σου εμφανίσω την καρτέλα». Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο εξεταζόμενος δεν θα πρέπει την ώρα που του δίνονται οι οδηγίες να έχει οπτική επαφή με τις λέξεις της καρτέλας στην οποία πρόκειται να εξεταστεί για να μην του δοθεί η ευκαιρία να κάνει μια πρόχειρη ανάγνωση των λέξεων πριν την αξιολογητική διαδικασία.

Αφού δοθούν οι οδηγίες, ο εξεταστής δίνει στον εξεταζόμενο την καρτέλα με τις λέξεις και ξεκινάει να χρονομετρεί από την στιγμή που ο εξεταζόμενος προφέρει την πρώτη λέξη. Κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης ο εξεταστής σημειώνει τις λέξεις που προφέρονται λάθος ή παραλείπονται. Αν ο εξεταζόμενος διστάσει για πάνω από τρία δευτερόλεπτα σε μια λέξη τότε του ζητάμε να πάει παρακάτω και σημειώνουμε αυτή

την λέξη σαν λάθος. Μόλις περάσουν τα 45 δευτερόλεπτα ζητείται από τον εξεταζόμενο να σταματήσει και ο εξεταστής σημειώνει την τελευταία λέξη που πρόφερε σωστά μέσα στον προβλεπόμενο χρόνο. Στην περίπτωση που ο εξεταζόμενος σταματήσει να διαβάζει πριν ολοκληρωθούν τα 45 δευτερόλεπτα ισχυριζόμενος ότι δεν μπορεί να διαβάσει άλλες λέξεις ο εξεταστής του ζητάει να κοιτάξει όλες τις λίστες και να πει αν υπάρχουν άλλες λέξεις που θα μπορούσε να διαβάσει. Αν ακόμα και τότε ο εξεταζόμενος υποστηρίξει ότι δεν μπορεί να διαβάσει καμία άλλη λέξη τότε σταματάει η διαδικασία.

Στη συνέχεια χορηγείται η δεύτερη καρτέλα με τις πραγματικές λέξεις παραλείποντας ωστόσο την δοκιμαστική καρτέλα και ο εξεταστής ζητάει από τον εξεταζόμενο να συνεχίσει λέγοντας «εδώ υπάρχουν και άλλες λίστες με λέξεις. Θέλω να κάνεις το ίδιο με πριν και να θυμάσαι ότι πρέπει να διαβάζεις τις λέξεις όσο πιο γρήγορα μπορείς χωρίς να κάνεις λάθη. Παρέλειψε όποια λέξη σε δυσκολεύει αρκετά». Με αυτόν τον τρόπο ολοκληρώνεται η διαδικασία αξιολόγησης ανάγνωσης πραγματικών λέξεων και ο εξεταστής σημειώνει τα λάθη, τις λέξεις που τυχόν έχουν παραλειφθεί και την λέξη στην οποία σταμάτησε ο εξεταζόμενος την ανάγνωση.

Αφού ολοκληρωθεί η πρώτη δοκιμασία, η αξιολόγηση συνεχίζεται με την χορήγηση της δεύτερης δοκιμασίας, της αξιολόγησης ανάγνωσης ψευδολέξεων. Η δοκιμασία αυτή περιλαμβάνει δυο καρτέλες οι οποίες αποτελούνται από τέσσερες λίστες με ψευδολέξεις. Κάθε καρτέλα περιέχει 63 ψευδολέξεις η δομή των οποίων είναι αρχικά απλή και στη συνέχεια γίνεται περίπλοκη. Εκτός από τις δύο καρτέλες υπάρχει και εδώ μια «δοκιμαστική καρτέλα» που περιέχει μια μικρή λίστα από έξι ψευδολέξεις. Ο εξεταστής χορηγεί τις καρτέλες με τον ίδιο τρόπο που αναλύθηκε παραπάνω και εξηγεί στον εξεταζόμενο ότι οι λέξεις αυτές δεν είναι πραγματικές λέγοντας «Τώρα θέλω να διαβάσεις κάποιες λέξεις οι οποίες δεν υπάρχουν, δεν είναι πραγματικές λέξεις. Τις ονομάζουμε ψευδολέξεις. Θέλω να προσπαθήσεις να μου πεις πως ακούγονται. Διάβασέ τις όσο πιο γρήγορα μπορείς. Ας ξεκινήσουμε με τη δοκιμαστική καρτέλα».

Μετά την ολοκλήρωση της ανάγνωσης όλων των καρτελών, ο εξεταστής προχωράει στη βαθμολόγηση του εξεταζόμενου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5

### RAVEN'S STANDARD SCORES

Table A.1 CPM norm table

Standard Score	Percentile Rank	Age in Years, Months and Days					
		4y0m0d-4y5m30d	4y6m0d-4y11m30d	5y0m0d-5y5m30d	5y6m0d-5y1130d	6y0m0d-6y5m30d	6y6m0d-6y11m30d
<60	0.1	1-6	1-6	1-7	1-7	1-8	1-8
60	0.4	7	7	8	8	9	9
65	1	8	8	9	9	10	10
70	2.3	9	9	10	10	11	11
75	5	10	10	11	11	12	12-13
80	9	11	11	12	12	13-14	14-15
85	16	12	12	13	13	15-16	16-17
90	25	13	13	14-15	14-15	17-18	18-19
95	37	14	14	16	16-17	19	20-21
100	50	15	15	17-18	18	20-21	22-23
105	63	16	16-17	19	19	22-23	24-25
110	75	17	18-19	20-21	20-21	24-25	26-27
115	84	18	20-21	22-23	22-23	26-27	28
120	91	19	22-23	24	24-25	28	29
125	95	20-21	24	25-26	26-27	29	30-31
130	97.7	22	25	27-28	28-29	30-31	32
135	99	23-24	26	29	30	32	33
140	99.6	25	27-29	30-31	31	33	34
>140	99.9	26-36	30-36	32-36	32-36	34-36	35-36

Note: Standard Score figures refer to range bands. e.g. 105 is the range band 102.5 < 107.5

CPM norm table

7y0m0d-7y11m30d	8y0m0d-8y11m30d	9y0m0d-9y11m30d	10y0m0d-10y11m30d	11y0m0d-11y11m30d	Percentile Rank	Standard Score
1-11	1-14	1-16	1-18	1-20	0.1	<60
12	15	17	19	21	0.4	60
13	16-17	18	20	22-23	1	65
14-15	18-19	19	21	24-25	2.3	70
16-17	20-21	20-21	22-23	26-27	5	75
18-19	22-23	22-23	24-25	28	9	80
20-21	24-25	24-25	26-27	29	16	85
22-23	26	26-27	28-29	30	25	90
24-25	27	28	30	31-32	37	95
26-27	28	29-30	31-32	33	50	100
28	29	31	33	-	63	105
29	30	32	-	34	75	110
30-31	31	33	34	35	84	115
32	32	34	35	-	91	120
33	33	35	36	36	95	125
34	34	-	-	-	97.7	130
35	35	36	-	-	99	135
36	36	-	-	-	99.6	140
-	-	-	-	-	99.9	>140

Note: Standard Score figures refer to range bands, e.g. 105 is the range band 102.5 < 107.5

AP081001A

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

Πίνακας 1: Αποτελέσματα Raven, Καρτέλας Α και Καρτέλας Β σε ποσοστά

ΤΑΞΗ	ΗΛΙΚΙΑ	RAVEN STANDAR SCORES	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΡΤΕΛΑ Α (ΛΕΞΕΙΣ+ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ)	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΡΤΕΛΑ Β (ΛΕΞΕΙΣ+ΨΕΥΔΟΛΕΞΕΙΣ)	ΠΟΣΟΣΤΑ RAVEN	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΑ Α	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ % ΚΑΡΤΕΛΑ Β
Α΄ Δημοτικού	7,00	85	54	45	16	33,13	27,61
	7,00	85	80	68	16	49,08	41,72
	7,00	90	62	55	25	38,04	33,74
	7,00	85	38	41	16	23,31	25,15
	7,00	90	40	38	25	24,54	23,31
	7,00	95	62	56	37	38,04	34,36
	7,00	85	59	60	16	36,20	36,81
	7,01	90	31	44	25	19,02	26,99
	7,01	100	39	39	50	23,93	23,93
	7,01	85	51	51	16	31,29	31,29
	7,01	100	61	61	50	37,42	37,42
	7,01	85	64	59	16	39,26	36,20
	7,01	85	37	35	16	22,70	21,47
	7,01	95	50	49	37	30,67	30,06
	7,01	85	47	48	16	28,83	29,45
	7,02	110	51	51	75	31,29	31,29
	7,02	95	61	59	37	37,42	36,20
	7,02	90	64	59	25	39,26	36,20
	7,02	90	42	43	25	25,77	26,38
	7,03	90	51	47	25	31,29	28,83
7,03	90	73	61	25	44,79	37,42	
7,03	85	60	59	16	36,81	36,20	
7,03	85	45	40	16	27,61	24,54	
7,04	90	43	44	25	26,38	26,99	
7,04	85	45	42	16	27,61	25,77	
7,04	90	69	65	25	42,33	39,88	
7,04	90	54	55	25	33,13	33,74	
7,04	90	46	52	25	28,22	31,90	
7,04	85	74	69	16	45,40	42,33	
7,04	85	61	63	16	37,42	38,65	
7,05	90	63	57	25	38,65	34,97	
7,05	90	71	70	25	43,56	42,94	
7,05	90	65	64	25	39,88	39,26	
7,06	105	64	64	63	39,26	39,26	
7,06	85	58	52	16	35,58	31,90	
7,06	95	67	66	37	41,10	40,49	
7,06	85	72	73	16	44,17	44,79	
7,06	100	69	71	50	42,33	43,56	
7,08	90	77	72	25	47,24	44,17	
7,08	85	69	72	16	42,33	44,17	
7,08	115	92	87	84	56,44	53,37	



7,09	85	52	49	16	31,90	30,06
7,09	100	83	87	50	50,92	53,37
7,09	85	63	53	16	38,65	32,52
7,09	95	87	72	37	53,37	44,17
7,09	90	55	49	25	33,74	30,06
7,09	90	67	51	25	41,10	31,29
7,09	100	80	87	50	49,08	53,37
7,09	120	71	61	91	43,56	37,42
7,09	90	88	86	25	53,99	52,76
7,09	95	75	77	37	46,01	47,24
7,10	100	74	63	50	45,40	38,65
7,10	85	60	66	16	36,81	40,49
7,10	120	68	63	91	41,72	38,65
7,10	100	126	125	50	77,30	76,69
7,10	90	47	50	25	28,83	30,67
7,10	85	67	67	16	41,10	41,10
7,11	100	75	67	50	46,01	41,10
7,11	90	62	63	25	38,04	38,65
8,00	85	67	68	16	41,10	41,72
8,00	105	75	71	63	46,01	43,56
8,00	75	82	87	5	50,31	53,37
8,00	90	74	73	25	45,40	44,79
8,00	75	79	78	5	48,47	47,85
8,00	95	54	56	37	33,13	34,36
8,00	75	55	58	5	33,74	35,58
8,00	75	68	69	5	41,72	42,33
8,00	95	77	82	37	47,24	50,31