ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Σχολή Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

«Η μάθηση της θεμελιακής ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα»

ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΣΑΡΡΗΣ

Πάτρα, Μάιος 2011

Επταμελής επιτροπή

Κωνσταντίνος Πόρποδας, Καθηγητής του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών, επιβλέπων.

Διακογιώργη Κλεοπάτρα, Επίκουρη Καθηγήτρια του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών, μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής.

Αϊδίνης Αθανάσιος, Επίκουρος Καθηγητής του Π.Τ.Δ.Ε. Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής.

Δημάκος Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών, μέλος της τετραμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Καραντζής Ιωάννης, Λέκτορας του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών, μέλος της τετραμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Πολυχρονοπούλου Σταυρούλα, Καθηγήτρια του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθηνών, μέλος της τετραμελούς εξεταστικής επιτροπής.

Φιλίππату Διαμάντω, Επίκουρη Καθηγήτρια του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, μέλος της τετραμελούς εξεταστικής επιτροπής.

~~~~~

Ημερομηνία εξέτασης της διδακτορικής διατριβής: 19 Μαΐου 2011

Στην Αντιγόνη

Ευχαριστίες

Η προετοιμασία της παρούσας μελέτης ήταν μια μακροχρόνια και επίπονη εργασία. Φτάνοντας στο τέλος αυτής της διαδρομής συνειδητοποιείς τη συνολική πορεία και τους ανθρώπους που την επηρέασαν. Υπήρξα αρκετά ευτυχής ώστε να τύχω της υποστήριξης πολλών και αξιόλογων ανθρώπων, στους οποίους θα ήθελα να αναφερθώ και να ευχαριστήσω, καθένα προσωπικά, για τη συμβολή τους στην ολοκλήρωση της προσπάθειάς μου.

Είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων στον Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Δ. Πόρποδα, Διευθυντή του Τομέα Ψυχολογίας του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Πατρών, μέντορά μου από τα πρώτα φοιτητικά χρόνια, οι εμπνευσμένες διδασκαλίες του οποίου άλλαξαν τον επιστημονικό μου προσανατολισμό. Ήταν εκείνος που με προέτρεψε να αναλάβω και να ολοκληρώσω την πτυχιακή μου εργασία, αλλά και ο άνθρωπος που με βοήθησε στην επιλογή των μεταπτυχιακών μου σπουδών στο εξωτερικό. Οφείλω να ομολογήσω ότι η παρουσία του και η βοήθειά του υπερέβη τα συνήθη «καθήκοντα» ενός τυπικού επόπτη-καθηγητή. Μέσα από τη μακρόχρονη εργασία δίπλα του μου δόθηκε η μοναδική ευκαιρία να κατανοήσω τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να διεξάγεται μία επιστημονική έρευνα, αλλά και να συνειδητοποιήσω τους περιορισμούς και τις απαιτήσεις που εμποδίζουν έναν ερευνητή. Η βαθιά γνώση του για τον τρόπο που λειτουργεί το ανθρώπινο γνωστικό σύστημα με έκανε να καταλάβω πόσο δύσκολη είναι η ερμηνεία των γνωστικών διαδικασιών, αλλά και πόσο εύκολο είναι να υποπέσει κανείς σε επιστημονικές υπεραπλουστεύσεις. Τέλος, θα ήθελα να τον ευχαριστήσω για την ηθική και υλική υποστήριξη καθώς και την παροχή της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων της παρούσας μελέτης.

Είμαι επίσης βαθύτατα ευγνώμων στην Επίκουρη Καθηγήτρια του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Πατρών κα. Κλεοπάτρα Διακογιώργη, για την αδιάκοπη υποστήριξή της. Οι

συνεχείς οδηγίες καθώς και οι στοχευμένες παρατηρήσεις της βοήθησαν σημαντικά στη διαμόρφωση της παρούσας μελέτης. Θα ήθελα ακόμη να την ευχαριστήσω για την αδιάλειπτη και ουσιαστική υποστήριξή της σε όλη μου την προσπάθεια και για το σημαντικό χρόνο και κόπο που κατέβαλε για το σκοπό αυτό.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω θερμά τον Επίκουρο Καθηγητή του Π.Τ.Δ.Ε. του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Αθανάσιο Αϊδίνη για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου, για τις πολύτιμες υποδείξεις του αλλά και το γεγονός ότι με τίμησε με τη συμμετοχή του στην τριμελή επιτροπή αξιολόγησης αυτής της μελέτης.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω να αποδώσω και στον Επίκουρο Καθηγητή του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Πατρών κ. Ιωάννη Δημάκο, για τις πολύτιμες οδηγίες του στην ανάλυση και τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Η υποστήριξή του υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση της μελέτης αυτής.

Θέλω ακόμη να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στην Καθηγήτρια του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθηνών Πολυχρονοπούλου Σταυρούλα, την Επίκουρη Καθηγήτρια του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας Φυλιππάτου Διαμάντω και τον Λέκτορα του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Πατρών Καραντζή Ιωάννη, για την τιμή που μου έκαναν να παρίστανται ως μέλη της εξεταστικής επιτροπής, αλλά κυρίως το πολύτιμο χρόνο που διέθεσαν για μένα.

Οφείλω ακόμη να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή Phillip H.K. Seymour και την καθηγήτρια Lynne Duncan για την ιδιαίτερη τιμή που μου έκαναν να συνεργαστώ μαζί τους στο σχεδιασμό του μεθοδολογικού πλαισίου αυτής της εργασίας, που εντάσσεται στην ευρύτερη διευρωπαϊκή προσπάθεια (Literacy Acquisition in European Orthographies) για τη διερεύνηση της μάθησης της ανάγνωσης.

Θα πρέπει ακόμη να ευχαριστήσω θερμά τους παρακάτω εκπαιδευτικούς και τους διευθυντές των σχολείων στα οποία διεξήχθη η έρευνα: Ζαφειροπούλου Αναστασία,

Χριστοδουλοπούλου Μαρία, Δεσποτοπούλου Ευδοκία, Βεργίνη Σπυριδούλα, Φυτιλάς Ηλίας, Κατσουπέρη Γεωργία, Κανελλοπούλου Χρυσούλα, Καραγιάννη Ασπασία, Μπερετούλης Βασίλης, Κόλλια Αναστασία, Θεοχάρους Αίγλη, Δελλή Δήμητρα, Σπίνου Άννα, Μακρυγιάννη Αγγελική, Κριμπά Βασιλική, Βουγιουκλάκης Γιάννης και Βυρώζη Ελισάβετ.

Ευχαριστίες θέλω επίσης να αποδώσω στους μικρούς μου φίλους, τα παιδιά που συμμετείχαν με ενθουσιασμό σε όλες τις δραστηριότητες. Κατέχουν μια ξεχωριστή θέση στην καρδιά μου και εύχομαι να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους με επιτυχία.

Τέλος, ευχαριστώ τη σύζυγό μου Χρύσα για τη συμπαράσταση, την κατανόηση και την υπομονή που επέδειξε σε όλη την διάρκεια αυτής της προσπάθειας και ιδιαίτερα στις δύσκολες στιγμές της.

Μενέλαος Εμ. Σαρρής

Πάτρα, Ιανουάριος 2011

Πίνακας περιεχομένων

<i>Επταμελής επιτροπή.....</i>	<i>2</i>
<i>Ευχαριστίες .....</i>	<i>4</i>
<i>Πίνακας περιεχομένων .....</i>	<i>7</i>
<i>Κατάλογος πινάκων.....</i>	<i>11</i>
<i>Κατάλογος σχημάτων.....</i>	<i>13</i>
<i>Κατάλογος γραφημάτων.....</i>	<i>14</i>
<i>Περίληψη.....</i>	<i>17</i>
<i>Abstract.....</i>	<i>19</i>
<i>Εισαγωγή.....</i>	<i>21</i>
<i>Κεφάλαιο 1^ο .....</i>	<i>25</i>
<i>Ανάγνωση .....</i>	<i>25</i>
1.1. Ανάπτυξη της ανάγνωσης	25
1.2. Αναπτυξιακά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης	31
1.3. Ανάγνωση σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα	47
1.3.1. Γλωσσικές διαφορές.....	55
1.3.2. Ελληνική γλώσσα.....	63
1.4. Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης	68
<i>Κεφάλαιο 2^ο .....</i>	<i>79</i>
<i>Παράγοντες που επιδρούν στη μάθηση της ανάγνωσης.....</i>	<i>79</i>
2.1. Φωνολογικές ικανότητες	79
2.1.1. Η ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων.....	82
2.1.2. Φωνολογική επίγνωση.....	85
2.1.2.1. Επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης	87
2.1.3. Φωνολογική επίγνωση και αλφαριθμητισμός.....	95
2.1.3.1. Φωνολογική επίγνωση και ανάγνωση.....	97
2.1.3.2. Φωνολογική επίγνωση και ορθογραφημένη γραφή	99
2.1.4. Η ανάλυση του Gombert	101
2.1.5. Φωνολογική επίγνωση και ορθογραφικό σύστημα	105
2.1.5.1. Φωνολογική επίγνωση και Ελληνική γλώσσα.....	106
2.2. Αποκωδικοποίηση.....	109
2.3. Μεταβλητές πρόβλεψης της μάθησης της ανάγνωσης.....	113
<i>Κεφάλαιο 3^ο .....</i>	<i>120</i>
<i>Ορθογραφημένη γραφή.....</i>	<i>120</i>
3.1. Έρευνα για τη διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής	120
3.2. Ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής.....	134
3.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την ορθογραφημένη γραφή.....	140

3.4. Η σχέση ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής	144
Κεφάλαιο 4^ο	152
Σκοπός της έρευνας	152
Κεφάλαιο 5^ο	155
Μεθοδολογία	155
5.1. Θεμελιακή ανάγνωση	156
5.1.1. Το δείγμα της έρευνας.....	156
5.1.2. Διαδικασία εξέτασης	158
5.1.3. Κατασκευή βάσης καταγραφής βασικού λεξιλογίου.....	160
5.1.4. (α) Διαδικασίες τεχνολογίας	162
5.1.4.1. Φάση 0	163
5.1.4.2. Φάση 1	164
5.1.4.3. Φάση 2	165
5.1.4.4. Φάση 3	166
5.1.4.5. Περιγραφή μεταβλητών του εξετάστηκαν.....	169
5.1.4.5.1. Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία - πεζά)	169
5.1.4.5.2. Ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων.....	170
5.1.4.5.3. Ταχεία ονομασία χρωμάτων	173
5.1.4.5.4. Απλή φωνητική απόκριση (simple vocal reaction time).....	174
5.1.5. (β) Ερωτηματολόγια – ατομική αξιολόγηση.....	175
5.1.5.1. Επιγλωσσικό επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης	175
5.1.5.2. Μεταγλωσσικό επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης.....	178
5.1.6. (γ) Ερωτηματολόγια – ομαδική αξιολόγηση.....	179
5.1.6.1. Ορθογραφημένη γραφή.....	179
5.1.7. (δ) Ψυχομετρική αξιολόγηση – ατομική αξιολόγηση.....	180
5.1.7.1. Κλίμακα Raven.....	180
5.1.7.2. Μνήμη αριθμών – υποκλίμακα του WISC-R	182
5.2. Ορθογραφικό πλαίσιο	183
5.2.1. Το δείγμα της έρευνας.....	183
5.2.2. Διαδικασία εξέτασης – Περιγραφή των μεταβλητών	186
5.2.2.1. Διαδικασίες τεχνολογίας – Διαχείριση μέσω λογισμικού.....	188
5.2.2.1.1. Ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων.....	189
5.2.2.1.2. Ταχεία ονομασία χρωμάτων	190
5.2.2.1.3. Απλή φωνητική απόκριση (simple vocal reaction time).....	191
5.2.2.2. Ερωτηματολόγια – Ομαδική αξιολόγηση.....	192
5.2.2.3. Ψυχομετρικά τεστ – ατομική αξιολόγηση.....	192
5.2.3. Κατασκευή βάσης καταγραφής βασικού λεξιλογίου.....	193
5.3. Ανάλυση των δεδομένων	196
Κεφάλαιο 6^ο	200
Αποτελέσματα	200
6.1. Ανάπτυξη των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης	200
6.1.1. Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά)	200
6.1.2. Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία).....	204
6.1.3. Σύνοψη	215
6.1.4. Ανάπτυξη της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα	216
6.1.5. Σύνοψη	232
6.1.6. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών	235
6.1.6.1. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (ορθογραφικά κανονικές λέξεις).....	236

6.1.6.2. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις).....	242
6.1.6.3. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (μονοσύλλαβες ψευδολέξεις)	247
6.1.6.4. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (δισύλλαβες ψευδολέξεις)	251
6.1.7. Σύνοψη	254
6.2. Ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης.....	257
6.2.1. Ανάπτυξη επιγλωσσικού επιπέδου	257
6.2.2. Σύνοψη	276
6.2.3. Ανάπτυξη μεταγλωσσικού επιπέδου	278
6.2.4. Σχέση επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης	287
6.2.5. Σχέση μάθησης των γραμμάτων και ανάπτυξης επιγλωσσικού-μεταγλωσσικού επιπέδου.....	288
6.2.6. Σύνοψη	290
6.3. Ανάπτυξη ορθογραφικού και μορφογραφικού επιπέδου της ανάγνωσης	291
6.3.1. Ορθογραφικό επίπεδο.....	291
6.3.1.1. Ανάλυση του χρόνου εκφοράς των λέξεων	292
6.3.1.2. Σύγκριση του χρόνου ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων	293
6.3.2. Σύνοψη	296
6.3.3. Μορφογραφικό επίπεδο.....	297
6.3.3.1. Ανάλυση αναγνωστικής ακρίβειας	298
6.3.3.2. Ανάλυση χρόνου εκφοράς.....	299
6.3.3.3. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών.....	300
6.3.4. Ταχεία ονομασία.....	301
6.3.5. Σύνοψη	305
6.4. Ανάπτυξη της δεξιότητας της ορθογραφημένης γραφής	308
6.4.1. Ανάπτυξη της γνώσης των γραμμάτων.....	308
6.4.2. Σχέση της γνώσης των γραμμάτων και της ορθογραφημένης γραφής	312
6.4.3. Γραφή λέξεων βασικού λεξιλογίου (ανάλυση φωνολογικά ορθών αποδόσεων).....	313
6.4.4. Γραφή λέξεων βασικού λεξιλογίου (ανάλυση ορθογραφικά σωστών αποδόσεων).....	320
6.4.5. Σύνοψη	328
6.5. Ανάλυση της επίδρασης της μορφολογίας του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος στο χρόνο ανάγνωσης.....	332
6.5.1. Επίδραση του τύπου της απόκλισης της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας.....	335
6.5.2. Θέση εξαιρεσιμότητας (position-of-irregularity effect).....	336
6.5.3. Σύνοψη	338
Κεφάλαιο 7^ο	341
Συζήτηση.....	341
7.1. Ανάπτυξη δεξιοτήτων θεμελιακής ανάγνωσης.....	342
7.1.1. Γνώση των γραμμάτων.....	344
7.1.2. Ανάπτυξη της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης.....	354
7.2. Ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης.....	372
7.2.1. Επιγλωσσικό επίπεδο	374
7.2.2. Μεταγλωσσικό επίπεδο	380
7.3. Ενεργοποίηση της ορθογραφικής και μορφογραφικής ανάγνωσης	389
7.3.1. Ορθογραφική ανάγνωση.....	391
7.3.2. Μορφογραφική ανάγνωση.....	393
7.3.3. Μεταβλητές πρόβλεψης της μάθησης της ανάγνωσης	397
7.4. Ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής.....	398
7.5. Επίδραση της μορφολογίας στο χρόνο ανάγνωσης.....	405
Βιβλιογραφία	413

<i>Παράρτημα.....</i>	<i>455</i>

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 5.1.....	156
Πίνακας 5.2.....	157
Πίνακας 5.3.....	161
Πίνακας 5.4.....	162
Πίνακας 5.5.....	183
Πίνακας 5.6.....	184
Πίνακας 5.7.....	185
Πίνακας 5.8.....	194
Πίνακας 6.1.....	200
Πίνακας 6.2.....	201
Πίνακας 6.3.....	203
Πίνακας 6.4.....	204
Πίνακας 6.5.....	205
Πίνακας 6.6.....	207
Πίνακας 6.7.....	220
Πίνακας 6.8.....	221
Πίνακας 6.9.....	228
Πίνακας 6.10.....	237
Πίνακας 6.11.....	243
Πίνακας 6.12.....	248
Πίνακας 6.13.....	252
Πίνακας 6.14.....	258
Πίνακας 6.15.....	259
Πίνακας 6.16.....	261
Πίνακας 6.17.....	263
Πίνακας 6.18.....	264
Πίνακας 6.19.....	265
Πίνακας 6.20.....	268
Πίνακας 6.21.....	271
Πίνακας 6.22.....	276
Πίνακας 6.23.....	279
Πίνακας 6.24.....	281
Πίνακας 6.25.....	287
Πίνακας 6.26.....	289
Πίνακας 6.27.....	289
Πίνακας 6.28.....	302
Πίνακας 6.29.....	302
Πίνακας 6.30.....	309
Πίνακας 6.31.....	310
Πίνακας 6.32.....	313
Πίνακας 6.33.....	314
Πίνακας 6.34.....	315
Πίνακας 6.35.....	333
Πίνακας 6.36.....	334

Πίνακας 6.37.....	337

Κατάλογος σχημάτων

Σχήμα 1.1. Το μοντέλο μάθησης της ανάγνωσης της Ehri.....	37
Σχήμα 1.2. Κατηγοριοποίηση αλφαβητικών γλωσσών σε σχέση με τη συλλαβική δομή και το ορθογραφικό βάθος	56
Σχήμα 1.3. Αναπαράσταση των σχέσεων μεταξύ ορθογραφικών συστημάτων και γλωσσών.....	59
Σχήμα 1.4. Μεταγραφή της σύγχρονης ελληνικής γλώσσας στο Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο ..	66
Σχήμα 1.5. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης	70
Σχήμα 2.1. Μεταγραφή της ιεραρχικής διάκρισης της φωνολογικής επίγνωσης στην ελληνική γλώσσα.....	88
Σχήμα 2.2. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου του Gombert	103
Σχήμα 3.1. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής κωδικοποίησης της ορθογραφημένης γραφής	124
Σχήμα 3.2. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής κωδικοποίησης της ορθογραφημένης γραφής των Ellis και Young	127
Σχήμα 3.3. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της ορθογραφημένης γραφής των Caramazza, Miceli, Villa και Romani	130
Σχήμα 3.4. Σχηματική αναπαράσταση της σχέσης μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής	150

Κατάλογος γραφημάτων

Γράφημα 5.1. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven.....	158
Γράφημα 5.2. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven (Τάξεις Α΄ και Β΄)	185
Γράφημα 5.3. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven (Τάξεις Γ΄ και Δ΄)	186
Γράφημα 6.1. Χρόνος αναγνώρισης των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	201
Γράφημα 6.2. Χρόνος εκφοράς των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).....	202
Γράφημα 6.3. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων.....	203
Γράφημα 6.4. Χρόνος αναγνώρισης των κεφαλαίων και πεζών γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	205
Γράφημα 6.5. Χρόνος εκφοράς των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).....	206
Γράφημα 6.6. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων.....	207
Γράφημα 6.7. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας(σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	208
Γράφημα 6.8. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής των ποσοστών επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων	210
Γράφημα 6.9. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	211
Γράφημα 6.10. Ατομικά προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας	213
Γράφημα 6.11. Προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας σε σχέση με την ομάδα επίδοσης	214
Γράφημα 6.12. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρέσιμων λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).	217
Γράφημα 6.13. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας.....	218
Γράφημα 6.14. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	219
Γράφημα 6.15. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας	222
Γράφημα 6.16. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ψευδολέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας	223
Γράφημα 6.17. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ψευδολέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας	224
Γράφημα 6.18. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης ορθογραφικά κανονικών λέξεων και μονοσύλλαβων ψευδολέξεων.....	226
Γράφημα 6.19. Ατομικά προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας	227
Γράφημα 6.20 Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0	229
Γράφημα 6.21 Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 και 2	230
Γράφημα 6.22 Ποσοστό αναγνωστικής επιτυχίας κατά τις 4 φάσεις της έρευνας (επίδραση ορθογραφικής συνέπειας)	231

Γράφημα 6.23 Χρόνος αντίδρασης (rt) στην άσκηση της απλής φωνητικής αντίδρασης κατά τις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	232
Γράφημα 6.24. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση ορθογραφικά κανονικών λέξεων)	238
Γράφημα 6.25. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού	240
Γράφημα 6.26. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης.....	241
Γράφημα 6.27. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις στις 4 φάσεις της μελέτης (ανάγνωση ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων).....	244
Γράφημα 6.28. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού	246
Γράφημα 6.29. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης.....	247
Γράφημα 6.30. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση μονοσύλλαβων ψευδολέξεων)	249
Γράφημα 6.31. Συγκριτική παρουσίαση στις συχνότητες των αναγνωστικών λαθών σε λέξεις και ψευδολέξεις ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης	250
Γράφημα 6.32. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης.....	251
Γράφημα 6.33. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση δισύλλαβων ψευδολέξεων).....	253
Γράφημα 6.34. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της	254
Γράφημα 6.35. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0)	262
Γράφημα 6.36. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3)	266
Γράφημα 6.37. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάση 0).....	269
Γράφημα 6.38. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0)	270
Γράφημα 6.39. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάση 3).....	272
Γράφημα 6.40. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3)	273
Γράφημα 6.41. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάσεις 0 και 3)	274
Γράφημα 6.42. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάσεις 0 και 3).....	275
Γράφημα 6.43. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου	280
Γράφημα 6.44. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 0)	283
Γράφημα 6.45. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 3).....	285
Γράφημα 6.46. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάσεις 1 και 3) ..	286
Γράφημα 6.47. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου και το τεστ για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων	288
Γράφημα 6.48. Χρόνος εκφοράς των λέξεων ανά τάξη (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	293
Γράφημα 6.49. Μέσοι όροι του χρόνου αναγνώρισης λέξεων και ψευδολέξεων στις 4 τάξεις (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).....	294

Γράφημα 6.50. Μέσοι όροι του χρόνου αναγνώρισης ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων και ψευδολέξεων στις 4 τάξεις (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).....	295
Γράφημα 6.51. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών, ορθογραφικά εξαιρέσιμων και ψευδολέξεων ελέγχου στις 4 τάξεις	298
Γράφημα 6.52. Χρόνος εκφοράς των ψευδολέξεων ανά τάξη (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)	300
Γράφημα 6.53. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και τάξη.....	301
Γράφημα 6.54. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων.....	303
Γράφημα 6.55. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των ψευδολέξεων.....	304
Γράφημα 6.56. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων χαμηλής συχνότητας	305
Γράφημα 6.57. Ποσοστά επιτυχούς γραφής των γραμμάτων (πεζά).....	309
Γράφημα 6.58. Ποσοστά επιτυχούς γραφής των γραμμάτων (κεφαλαία)	310
Γράφημα 6.59. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης και γραφής των γραμμάτων (πεζά).....	311
Γράφημα 6.60. Ποσοστά (%) φωνολογικά ορθών αποδόσεων των ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων	317
Γράφημα 6.61. Συχνότητα φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρέσιμων λέξεων για κάθε τύπο λάθους	317
Γράφημα 6.62. Ποσοστά (%) ορθής φωνολογικής απόδοσης των ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων ανάλογα με τον αριθμό των συλλαβών.....	319
Γράφημα 6.63. Ποσοστά (%) ορθογραφικά σωστών αποδόσεων των ομαλών και των εξαιρέσιμων λέξεων	320
Γράφημα 6.64. Συχνότητα λαθών κατά κατηγορία λάθους στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις....	321
Γράφημα 6.65. Συχνότητα μη φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά ομαλών λέξεων.....	323
Γράφημα 6.66. Συχνότητα λαθών κατά κατηγορία λάθους των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων	324
Γράφημα 6.67. Συχνότητα φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων.....	325
Γράφημα 6.68. Συχνότητα μη φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων.....	326
Γράφημα 6.69. Ποσοστά (%) ορθής ορθογραφικής απόδοσης των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρέσιμων λέξεων ανάλογα με τον αριθμό των συλλαβών	328
Γράφημα 6.70. Μέσοι όροι χρόνου ανάγνωσης ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου).....	336
Γράφημα 6.71. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής.....	338

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξετάσει τις στρατηγικές μάθησης της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, τις οποίες εφαρμόζουν οι Έλληνες μαθητές που φοιτούν στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου και το κατά πόσο αυτές είναι σύμφωνες με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης που έχει προταθεί για τη μάθηση της ανάγνωσης στην αγγλική γλώσσα. Η συγκεκριμένη έρευνα εντάσσεται στο πλαίσιο μια ευρύτερης διευρωπαϊκής προσπάθειας (Literacy Acquisition in European Orthographies) για τη διερεύνηση της μάθησης της ανάγνωσης σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα γραφής.

Συγκεκριμένα, στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να διερευνηθεί διαχρονικά η μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής των μαθητών. Για το λόγο αυτό η έρευνα κινήθηκε σε δύο άξονες. Ο πρώτος αφορούσε τη μελέτη της ανάπτυξης των αναγνωστικών και ορθογραφικών δεξιοτήτων 50 μαθητών της Α΄ τάξης, οι οποίοι εξετάσθηκαν σε τέσσερις διαφορετικές χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στην Α΄ Δημοτικού. Στο δεύτερο άξονα της μελέτης αξιολογήθηκε η αναγνωστική και ορθογραφική ανάπτυξη 100 μαθητών της Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ τάξης του δημοτικού σχολείου. Η αναγνωστική επίδοση των μαθητών αξιολογήθηκε με βάση το χρόνο και την ακρίβεια ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων, ενώ συνυπολογίστηκαν μεταβλητές όπως η ορθογραφική συνέπεια, το μήκος, η συλλαβική δομή, η συχνότητα κ.α. Επιπλέον, η μελέτη περιελάμβανε και την αξιολόγηση μεταβλητών ελέγχου, το επίπεδο γλωσσικής επίγνωσης, τη νοημοσύνη, τη μνήμη κ.α. Με βάση την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα: (1) οι μαθητές φαίνεται να κατακτούν γρήγορα και με σχετική ευκολία το στάδιο της θεμελιακής ανάγνωσης, (2) η ταχεία μάθηση των γραμμάτων, η γρήγορη ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης και η ακολουθούμενη μέθοδος διδασκαλίας προωθούν την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση κατά τα πρώτα στάδια, (3) δεν αποδεικνύεται η ύπαρξη του λογογραφικού σταδίου της

ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα, (4) αντίθετα τα δεδομένα φαίνεται ότι επιβεβαιώνουν την ύπαρξη της ορθογραφικής στρατηγικής ανάγνωσης, (5) στο τέλος της Α΄ τάξης υπάρχουν ενδείξεις ότι οι Έλληνες μαθητές βρίσκονται στο στάδιο της μορφογραφικής ανάγνωσης, (6) η βασική μονάδα αποκωδικοποίησης στην ανάγνωση φαίνεται ότι είναι η συλλαβή, (7) προς το τέλος της Α΄ τάξης οι μαθητές χρησιμοποιούν μια πιο ολική στρατηγική ανάγνωσης, η οποία δε φαίνεται να επηρεάζεται από τη δομή της συλλαβής ή τις ορθογραφικές συμβάσεις τις γλώσσας, (8) η θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής αποτελεί παράγοντα που επιδρά τόσο στο χρόνο ανάγνωσης όσο και στο ποσοστό αναγνωστικής επιτυχίας και, (9) η απόδοση των μαθητών στην άσκηση της ταχείας κατονομασίας είναι δυνατό να προβλέψει τη μεταγενέστερη αναγνωστική επίδοση έως την τετάρτη τάξη του δημοτικού σχολείου.

Λέξεις – κλειδιά: Μάθηση της ανάγνωσης, θεμελιακή ανάγνωση, ορθογραφημένη γραφή, φωνολογική επίγνωση.

Abstract

The aim of this study was to examine the learning strategies of reading and spelling that Greek primary school children apply. Moreover, it is evaluated whether these strategies are compatible with the dual foundation model of reading development that has been proposed for learning to read in the English language. This study is part of a wider crosseuropean project (Literacy Acquisition in European Orthographies) that focuses on the investigation of learning to read in different orthographic writing systems.

More specifically, the present thesis attempted to investigate reading development over time and for that reason a two-axis design was adopted. The first axis focused on the reading and spelling development of 50 children attending primary 1, who were evaluated in four different testing points throughout the year. The second axis assessed the reading and orthographic growth of 100 students of grades A', B', C and D'. Reading achievement was evaluated on the basis of word and nonword reading fluency and accuracy, while variables as orthographic consistency, item length, syllabic structure, frequency etc were taken into account. Furthermore, this study included the evaluation of testing variables such as the level of phonological awareness, intelligence, working memory as well as control processes. Data analysis revealed the following conclusions: (1) children quite quickly and relatively easy acquire the foundation level of reading development, (2) the rapid acquisition of letter knowledge, the phonological awareness skills, as well as the standard reaching approach induce the development of the alphabetic process in the early stages of reading acquisition, (3) evidence acquired from data analysis does not support the existence of a logographic phase in reading development in the Greek language, (4) on the contrary, data analysis confirms the existence of an orthographic reading phase, (5) at the end of primary 1, children's reading strategies appear compatible with the development of the

morphographic phase of reading, (6) syllable seems to be the basic linguistic unit used in decoding, (7) towards the end of Primary 1 children tend to use a more holistic strategy in reading, which is not affected by either the syllabic structure or the orthographic conventions of the Greek language, (8) a position-of-irregularity effect can be detected on both reading speed and accuracy and, last but not least, (9) performance on rapid naming task may predict later reading performance through fourth grade.

Key words: Reading development, foundation literacy, spelling development, phonological awareness.

Εισαγωγή

Η αναγνωστική και ορθογραφική ικανότητα θεωρούνται απαραίτητες δεξιότητες για την απόκτηση της γνώσης, η σπουδαιότητα των οποίων αυξάνεται, αφού η σημερινή παγκόσμια κοινωνία απαιτεί πολύ υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης απ' ό,τι σε οποιοδήποτε άλλο χρόνο στο παρελθόν. Επομένως, η εξασφάλιση της επιτυχίας της βασικής εκπαίδευσης για όλους τους μαθητές αποτελεί πλέον μονόδρομο. Η απόκτηση βασικών αναγνωστικών δεξιοτήτων όχι μόνο επεκτείνει τη γνώση μας, αλλά καθορίζει το πώς σκεφτόμαστε, επιδρά στην ανάπτυξη της φαντασίας και έχει ισχυρή επιρροή στην ανάπτυξη της συναισθηματικής, ηθικής και λεκτικής νοημοσύνης (Harrison, 2004) και μας επιτρέπει να συμμετέχουμε με ίσους όρους στα πλαίσια της σύγχρονης κοινωνίας.

Ο Klicpera (1989) ορίζει την απόκτηση της ανάγνωσης ως τη σταδιακή ανάπτυξη διαδικασιών επεξεργασίας της πληροφορίας, την ανάπτυξη επιμέρους δεξιοτήτων – στρατηγικών, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως μια σταδιακή, συνεχής μαθησιακή διαδικασία. Η άποψη αυτή εμπεριέχει την ιδέα ότι ο εγγραμματισμός απαιτεί την ανάπτυξη διαφορετικών δεξιοτήτων οι οποίες πρέπει να κατακτηθούν έγκαιρα και να αυτοματοποιηθούν μέσα από συνεχή εξάσκηση. Η ανάγνωση αποτελεί ένα επιτυχημένο συνδυασμό πολλών επιπέδων επεξεργασίας, που διακρίνονται σε αυτόματα (π.χ. λεξική πρόσβαση) και σε συνειδητά (π.χ. εννοιολογική επεξεργασία κειμένων), τα οποία και θα πρέπει να συντονιστούν (Walczyk, 2000).

Για πολλές δεκαετίες οι μελέτες που αφορούσαν την ανάπτυξη της αναγνωστικής και ορθογραφικής δεξιότητας υποστήριζαν την ύπαρξη διακριτών αναπτυξιακών σταδίων. Μία τέτοια αντιμετώπιση της αναγνωστικής και ορθογραφικής λειτουργίας είχε ιδιαίτερα θετικές επιπτώσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς επέτρεπε στους εμπλεκόμενους να παρατηρήσουν τα στάδια ανάπτυξης αλλά και να δομήσουν κατάλληλα προγράμματα

παρέμβασης. Τα μοντέλα αυτά, στη συντριπτική τους πλειοψηφία, είχαν αναπτυχθεί στην αγγλική γλώσσα, γεγονός που δεν επιτρέπει τη γενίκευση σε άλλα αλφαβητικά ορθογραφικά συστήματα γραφής. Τα τελευταία χρόνια παρουσιάστηκαν αρκετές διαγλωσσικές μελέτες που επιχείρησαν να προσδιορίσουν τις ιδιαιτερότητες στη μάθηση της ανάγνωσης αλλά και των κοινών χαρακτηριστικών σε διαφορετικές γλώσσες και ορθογραφικά συστήματα (Bruck, Genesee, & Caravolas, 1997; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz, & Tola, 1988; Wimmer & Goswami, 1994). Η παρούσα εργασία εντάσσεται στο πλαίσιο μιας ευρύτερης διαγλωσσικής ερευνητικής προσπάθειας (Literacy Acquisition in European Orthographies), που επιχειρεί να μελετήσει τη μάθηση της ανάγνωσης στις διάφορες ευρωπαϊκές γλώσσες, εξετάζοντας τους ορθογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις γνωστικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής. Το συγκεκριμένο ερευνητικό πρόγραμμα αποτελεί συνέχεια του ευρωπαϊκού προγράμματος COST Action A8 (“Learning disorders as a barrier to human development”, 1995-1999), το οποίο και έθεσε τις πρώτες θεωρητικές βάσεις.

Σε αυτή τη μελέτη επιχειρείται η διαχρονική αξιολόγηση της αναγνωστικής και της ορθογραφικής διαδικασίας στην ελληνική γλώσσα και η διερεύνηση του κατά πόσο αυτές εμπίπτουν στις αναπτυξιακές φάσεις του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης που έχει πρόσφατα αναπτυχθεί για την αγγλική γλώσσα. Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας αναπτύσσονται τα θεωρητικά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης που έχουν αναπτυχθεί στο παρελθόν. Παρουσιάζονται οι κυριότερες διαγλωσσικές μελέτες και επιχειρείται η καταγραφή των θεωρητικών προβλημάτων που δεν επιτρέπουν τη γενίκευση των μοντέλων αυτών στην ελληνική γλώσσα. Στην επόμενη ενότητα διαπραγματεύονται οι γλωσσικές διαφορές στα ποικίλα ορθογραφικά συστήματα γραφής και αναφέρονται οι ιδιαιτερότητες της ελληνικής γλώσσας. Αναλύεται η δομή της ελληνικής γλώσσας και γίνεται σύγκριση του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος γραφής με άλλα ευρωπαϊκά ορθογραφικά συστήματα. Ο εντοπισμός

των γλωσσικών διαφορών αποσκοπεί στην κριτική ανάλυση της διεθνούς βιβλιογραφίας και στην ανάδειξη των σημείων διαφοροποίησης των σύγχρονων θεωρητικών μοντέλων μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας.

Το δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας ασχολείται με της ανάλυση των φωνολογικών δεξιοτήτων, που εμπλέκονται στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, αλλά και της γνωστικής διαδικασίας της αποκωδικοποίησης. Γίνεται προσπάθεια να οριοθετηθεί ο βαθμός συνεισφοράς της ευαισθησίας των παιδιών για την ακουστικής δομή της γλώσσας στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής και παρουσιάζονται τα κυριότερα μοντέλα διεκπεραίωσης της αναγνωστικής διαδικασίας.

Το τελευταίο μέρος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης αφορά στην ανάλυση της διαδικασίας της ορθογραφημένης γραφής, όπου παρουσιάζονται οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις της μάθησης και της διεκπεραίωσης της ορθογραφημένης γραφής. Επιχειρείται ο εντοπισμός των ομοιοτήτων και των διαφορών ανάμεσα στις δύο γνωστικές διαδικασίες, της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, ενώ τέλος διατυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας μελέτης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται η αναλυτική παρουσίαση της ερευνητικής μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε. Παρουσιάζονται το δείγμα και οι μεταβλητές που αξιολογήθηκαν στην έρευνα και περιγράφεται η δομή της μελέτης, η οποία αφορούσε την ανάπτυξη μεθοδολογικών εργαλείων για τους δύο ερευνητικούς άξονες (*Θεμελιακή ανάγνωση* και *Ορθογραφικό πλαίσιο*) που προβλέπονται από το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η στατιστική επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων, η ανάλυση των ερευνητικών ερωτημάτων και επιχειρείται η ερμηνεία τους. Στο τελευταίο κεφάλαιο και συνοψίζονται τα ερευνητικά αποτελέσματα και αναλύονται τα συμπεράσματα της

μελέτης. Τέλος, γίνεται εκτίμηση για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των ερευνητικών παρατηρήσεων που προέκυψαν από την παρούσα εργασία.

Κεφάλαιο 1^ο

Ανάγνωση

1.1. Ανάπτυξη της ανάγνωσης

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η μάθηση της ανάγνωσης είναι σημαντική προϋπόθεση για τη σχολική επιτυχία, αφού ο γραπτός λόγος αποτελεί το βασικό συμβολικό κώδικα μετάδοσης γνώσεων. Η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται και ολοκληρώνεται αυτή η γνωστική λειτουργία, αλλά και ο εντοπισμός τυχόν δυσκολιών, μπορεί να βοηθήσει όλους τους εμπλεκόμενους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Και τούτο διότι επιτρέπει στους μεν εκπαιδευτικούς να κατανοήσουν τους γνωστικούς μηχανισμούς που εμπλέκονται στη μάθηση της ανάγνωσης, να ερμηνεύσουν τις δυσκολίες που προκύπτουν κατά τη μαθησιακή διαδικασία, ενώ παράλληλα καθιστά ευέλικτη την τροποποίηση της εκπαιδευτικής τους προσέγγισης προσανατολίζοντάς τη στην καλύτερη αντιμετώπιση των αναγνωστικών δυσκολιών. Για τους μαθητές δε, τα οφέλη είναι πολλαπλά. Σε ένα σύγχρονο μαθησιακό περιβάλλον, όπου η διδασκαλία δεν καθορίζεται μόνο από την εμπειρική γνώση του εκπαιδευτικού, η οποία συνήθως διαμορφώνει μια καθολική προσέγγιση στη διδασκαλία της ανάγνωσης, ο μαθητής τυγχάνει μιας πιο εξατομικευμένης καθοδήγησης, που λαμβάνει πλέον υπόψη τις μαθησιακές του ανάγκες και ιδιαιτερότητες.

Η πρώτη επαφή του μαθητή με το γραπτό λόγο ξεκινά με την αποκωδικοποίηση μεμονωμένων λέξεων. Καθώς ο αρχάριος αναγνώστης διαθέτει περιορισμένο αριθμό λέξεων στο λεξιλόγιό του και παρά το γεγονός ότι οι λέξεις δεν είναι αρχικά αναγνωρίσιμες, στη γραπτή τους μορφή, οι ήχοι που τις αποτελούν είναι γνωστοί. Όσο αναπτύσσεται η αναγνωστική του ικανότητα και αυξάνεται ο αριθμός των λέξεων που είναι σε θέση να αναγνωρίσει, δίνεται η

δυνατότητα στο μαθητή να αντιστοιχίσει τα οπτικά σύμβολα με τους ήχους της προφορικής του γλώσσας, να ανασύρει τη σημασιολογία καθώς και άλλες ορθογραφικές πληροφορίες.

Στο γραπτό λόγο η λέξη αποτελεί τη σπουδαιότερη γλωσσική μονάδα και επομένως οι δεξιότητες της αποκωδικοποίησης και της αναγνώρισης της λέξης είναι πρωταρχικής σημασίας για τη μάθηση της ανάγνωσης. Στα συμπεράσματα αυτά κατέληξαν οι αρχικές μελέτες πολλών ερευνητών (Shankweiler & Liberman, 1972; Liberman et al., 1980; Stanovich, 1980), στις οποίες διαπιστώθηκε ότι οι δυσκολίες στην ανάγνωση οφείλονταν στην αδυναμία των μαθητών να διαβάσουν τις λέξεις συνθέτοντας τις συλλαβές που τις αποτελούσαν. Μάλιστα, έγινε σαφές ότι η αναγνώριση των λέξεων είναι εφικτή μόνο όταν οι γραπτές αναπαραστάσεις μπορούν να συνταιριαστούν με γνωστικές αναπαραστάσεις φωνολογικής φύσης, οι οποίες πηγάζουν από την ορθογραφική δομή των λέξεων (αναπαραστάσεις γραφήματος-φωνήματος).

Ένα βασικό πρόβλημα που προέκυψε από τις σχετικές μελέτες είναι ότι δεν αντανakλούν όλες οι ορθογραφίες τη φωνολογία τους. Μία πρόταση που διατυπώθηκε ήταν αυτή του Chomsky (1970), ο οποίος πρότεινε ότι οι λεξικές αναπαραστάσεις είναι «μορφοφωνολογικές», οι λέξεις δηλαδή καταχωρούνται ως ακολουθίες φωνημάτων που διαιρούνται στα ιδρυτικά μορφήματά τους. Επομένως, για να διευκολυνθεί η μάθηση της ανάγνωσης οι αρχάριοι αναγνώστες θα πρέπει να γνωρίζουν τη φωνολογία της γλώσσας τους μέχρι το σημείο που οι λεξικές αναπαραστάσεις να ταιριάζουν με τις αντίστοιχες ορθογραφικές. Τα ποικίλα ορθογραφικά συστήματα όμως διαφέρουν από την άποψη των απαιτήσεων που προβάλλουν στον αναγνώστη. Στα «ρηχά», όπως αποκαλούνται, ορθογραφικά συστήματα υπάρχει άμεση (1:1) αντιστοίχιση μεταξύ των γραφημικών και των φωνολογικών αναπαραστάσεων, όπου κάθε φώνημα της προφορικής γλώσσας έχει μία αναπαράσταση στο γραπτό λόγο. Στα «βαθιά» ορθογραφικά συστήματα αντίθετα απαιτείται μεγαλύτερη φωνολογική επίγνωση εκ μέρους του αναγνώστη, καθώς ένα φώνημα είναι δυνατό να έχει πολλαπλές γραφημικές αναπαραστάσεις.

Οι νέοι αναγνώστες εξ ορισμού δε διαθέτουν πλήθος λεξικών γνώσεων. Υπό αυτή την έννοια, δεν μπορούν να στηριχθούν σε συγκεκριμένες ορθογραφικές, φωνολογικές και σημασιολογικές πληροφορίες. Συνήθως, η πρώτη έκθεση στο γραπτό λόγο γίνεται με τη μορφή συγκεκριμένων λεξικών πληροφοριών (από το δάσκαλο). Όταν ο μαθητής συναντήσει πάλι μια συγκεκριμένη λέξη αρχίζουν να αναπτύσσονται συσχετισμοί μεταξύ της γραφημικής και της φωνολογικής της ταυτότητας, στοιχείο που επιβεβαιώνεται από τη μελέτη της διαδικασίας της ανάγνωσης ψευδολέξεων. Δεδομένου ότι στην ανάγνωση ψευδολέξεων, δεν υπάρχει καμία λεξική αναπαράσταση, η φωνολογία πρέπει να συντεθεί χρησιμοποιώντας κανόνες που ο νέος αναγνώστης διαθέτει για τις λέξεις. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας στη φωνολογική σύνθεση είναι η στάθμιση των λέξεων από την άποψη της συχνότητάς τους (δηλαδή ποια προφορά ενός ιδιαίτερου φθόγγου είναι συχνότερη, π.χ., *αυγό*, *αυτοκίνητο*).

Εκτός από τις παρατηρούμενες διαφορές μεταξύ των γλωσσικών συστημάτων, ένα επίσης σημαντικό στοιχείο στην έρευνα της μάθησης της ανάγνωσης αποτελεί και η μελέτη των στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι αναγνώστες. Οι στρατηγικές αυτές διαφοροποιούνται με το πέρασμα του χρόνου και εξαρτώνται από το στάδιο ανάπτυξης του αναγνώστη. Η Frith (1985, σ. 302-303) αναφέρει «... *ότι για την ανάγνωση υπάρχει μια αναπτυξιακή σειρά σταδίων με νέες στρατηγικές που εισάγονται στα διαφορετικά σημεία στην ακολουθία*». Προτείνεται επίσης ότι υπάρχουν σύνθετες συνδέσεις μεταξύ των προηγούμενων και των πιο πρόσφατων φάσεων μάθησης της ανάγνωσης. Η διάκριση της μάθησης της ανάγνωσης σε επιμέρους αναπτυξιακά στάδια ενισχύεται και από τη συγκριτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών μεταξύ των αρχάριων και των πιο ικανών αναγνωστών. Η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών ως μέθοδος ανάλυσης της μάθησης της ανάγνωσης, αλλά και των διαδικασιών που την αποτελούν, προκύπτει από παλαιότερες έρευνες (Bryson & Worker, 1989; Goodman, 1970; Smith, 1973).

Οι πληροφορίες που παρέχει η μελέτη της αναπτυξιακής πορείας της ανάγνωσης οδήγησε σε τρεις κυρίως αλλαγές. Αποσαφήνισε αλλά και εξήγησε τις διαφορετικές αναγνωστικές «συμπεριφορές» που συναντούμε στη σχολική πραγματικότητα, καθιστώντας έτσι εφικτή την κατανόηση του γιατί κάποιοι μαθητές παρουσιάζουν αναγνωστικές δυσκολίες. Έδωσε στους ερευνητές ένα θεωρητικό εργαλείο το οποίο επέτρεψε την επισήμανση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι αρχάριοι αναγνώστες και, τέλος, επέτρεψε στους εκπαιδευτικούς να διαμορφώσουν κατάλληλα εργαλεία παρέμβασης.

Τα αναπτυξιακά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης θεωρούσαν ότι η λειτουργία της ανάγνωσης αναπτύσσεται με τη χρήση διακριτών (distinctive) στρατηγικών, που εμφανίζονται σειριακά στα διαφορετικά εξελικτικά στάδια (Seymour και Duncan, 2001) και, ορισμένα από αυτά, φαίνεται να έχουν επηρεαστεί από τη γλωσσολογία και την ιστορική εξέλιξη των γραπτών γλωσσών, εξέλιξη η οποία πέρασε από διάφορες λογογραφικές φάσεις έως την ανάπτυξη των αλφαβητικών γλωσσικών συστημάτων (Rozin & Gleitman, 1977). Έτσι, κοινό χαρακτηριστικό όλων των μοντέλων είναι η υπόθεση ότι η πρώτη ανάγνωση στηρίζεται περισσότερο στην έννοια παρά στην ηχητική δομή της γλώσσας.

Η κατάτμηση της διαδικασίας της μάθησης της ανάγνωσης σε αναπτυξιακές φάσεις-στάδια έδωσε τη δυνατότητα στους ερευνητές να κατανοήσουν τις διαδικασίες που εμπλέκονται σε κάθε αναπτυξιακό στάδιο και έτσι να αποφασίσουν ποιες τεχνικές παρέμβασης θα ήταν καταλληλότερες για κάθε χρονική στιγμή (Ehri & McCormick, 1998). Παρέχοντας αυτή τη δυνατότητα, η διαδικασία της μάθησης της ανάγνωσης είχε περισσότερες πιθανότητες να επιτύχει, διότι πλέον τα προβλήματα που ανέκυπταν δεν αποδίδονταν στην «ανικανότητα» του παιδιού να μάθει, αλλά σε μηχανισμούς που δεν είχαν ακόμη κατακτηθεί. Η γνώση λοιπόν των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της κάθε αναγνωστικής φάσης δίνει στους δασκάλους μια θεωρητική βάση για τις διαθέσιμες στρατηγικές των αναγνωστών. Ως πρώτο βήμα, οι

εκπαιδευτικοί μπορούν να εξετάσουν τον κατάλογο με τα τυπικά χαρακτηριστικά της κάθε φάσης και να τα συγκρίνουν με τις κυρίαρχες αναγνωστικές συμπεριφορές ενός νέου αναγνώστη. Μόλις προσδιοριστεί η πιθανή αναπτυξιακή φάση και εντοπιστούν τα χαρακτηριστικά που δεν έχουν ακόμη κατακτηθεί από τον αναγνώστη, ένα πρόγραμμα παρέμβασης μπορεί να προσαρμοστεί για να κεφαλαιοποιήσει τις δυνατότητες μάθησης του παιδιού, ώστε να αποφευχθούν μέθοδοι διδασκαλίας μη αποδοτικές, όπως άλλωστε έγινε στην ελληνική εκπαίδευση κατά το πρόσφατο παρελθόν.

Τα πρώτα εξελικτικά μοντέλα ανάπτυξης της γλώσσας ήταν επηρεασμένα από τη θεωρία του Piaget. Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, οι Marsh, Friedman, Welch και Desberg (1980) διατύπωσαν την άποψη ότι τα παιδιά χρησιμοποιούν μια ολική προσέγγιση στην ανάγνωση, στρατηγική που φαίνεται ότι υπαγορεύεται από τη γνωστική τους ανάπτυξη. Όσο ωριμάζουν γνωστικά τα παιδιά και μετά την ηλικία των επτά ετών, οι στρατηγικές ανάγνωσης διαφοροποιούνται. Οι Gough και Hillinger (1980) υποστήριξαν ότι κατά τα πρώτα στάδια της αναγνωστικής λειτουργίας οι «αρχάριοι» αναγνώστες στηρίζονται στην επεξεργασία μερικών (partial) οπτικών χαρακτηριστικών για την αναγνώριση γνωστών λέξεων. Την ίδια άποψη εκφράζει και ο Klicpera (1989), ο οποίος αναφέρει ότι κατά την ίδια περίοδο είναι πιθανό να παρατηρήσουμε ορθογραφικές διαδικασίες ανάγνωσης. Οι αρχάριοι αναγνώστες διαβάζουν λέξεις αναγνωρίζοντας μόνο τμήματα των λέξεων.

Η ανάπτυξη επομένως της αναγνωστικής ικανότητας προϋποθέτει τη δημιουργία ορθογραφικών γνώσεων. Αυτές αποκτούνται (αθροίζονται) από την αυξανόμενη εξοικείωση με τη γραπτή μορφή των λέξεων (ορθογραφική ταυτότητα) που προκύπτει από τη συνεχή ανάγνωση λέξεων. Η μεταγωγή σε ένα επόμενο εξελικτικό στάδιο αναγνωστικής ανάπτυξης (cipher reading) στηρίζεται σε δύο κύρια σημεία. Στη γνώση των γραμμάτων και στη δυνατότητα πρόσβασης στη φωνημική δομή του λόγου. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ανάγνωση είναι μια

πολυδιάστατη γνωστική ικανότητα και η ανάπτυξή της μπορεί να θεωρηθεί ως την (χωριστή) ανάπτυξη των διαφορετικών δεξιοτήτων που τη συνθέτουν. Μερικές από αυτές τις επιμέρους δεξιότητες αποκτούνται νωρίς, όπως η αναγνώριση των γραμμάτων, ενώ άλλες αργότερα (συλλαβική ανάγνωση).

Οι De Abreu και Cardoso-Martins (1998) προτείνουν ότι η γνώση των γραμμάτων είναι ένας πολύ ισχυρός παράγοντας που έχει επιπτώσεις στην ανάπτυξη της ανάγνωσης, θεωρώντας ότι μπορεί να προβλέψει τη μεταγενέστερη αναγνωστική επίδοση. Ιδιαίτερα στις αλφαβητικές ορθογραφίες, όπως είναι η ελληνική γλώσσα, εκτός από τη γνώση των γραμμάτων, μια από τις σημαντικότερες δεξιότητες στα αρχικά στάδια της απόκτησης της ανάγνωσης είναι η γνώση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας. Είναι δηλαδή η ικανότητα που επιτρέπει στους αρχάριους αναγνώστες να αποκρυπτογραφήσουν τις νέες λέξεις μεταφράζοντας την ακολουθία των γραμμάτων μιας λέξης στους ήχους που την απαρτίζουν. Αυτή είναι μια τμηματική διαδικασία που είναι ευρέως γνωστή, στη βιβλιογραφία της αναγνώρισης των λέξεων, ως *μη-λεξικό* (ή *έμμεσο*) *κανάλι επεξεργασίας*.

Το επόμενο στάδιο μάθησης της ανάγνωσης σηματοδοτείται από την ανάπτυξη ορθογραφικών γνώσεων για συγκεκριμένες λέξεις (Klicpera, 1989). Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου, οι αναγνώστες μπορούν να αναγνωρίσουν τις λέξεις μέσω μιας διαδικασίας αντιστοίχισης με τις ήδη αποθηκευμένες ορθογραφικές αναπαραστάσεις των λέξεων και επομένως δε συνθέτουν τη φωνολογία μιας λέξης χρησιμοποιώντας τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, αλλά μάλλον αναγνωρίζουν τις λέξεις με βάση την ορθογραφική τους ταυτότητα. Διαδικασία που είναι γνωστή ως *λεξικό* (ή *άμεσο*) *κανάλι επεξεργασίας*.

Τα εμπειρικά δεδομένα από τη μελέτη της μάθησης της ανάγνωσης οδήγησαν τους ερευνητές στην ερμηνεία της μάθησης της ανάγνωσης μέσω θεωρητικών μοντέλων μάθησης, τα

οποία διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη αφορά στα αναπτυξιακά μοντέλα, τα οποία έχουν ως κοινό γνώρισμα το γεγονός ότι η μάθηση της ανάγνωσης επιτυγχάνεται μέσω ορισμένων διακριτών σταδίων ή φάσεων. Στην ενότητα αυτή θα παρατεθούν τρία αναπτυξιακά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης, που κατά τη γνώμη μας άσκησαν τη μεγαλύτερη θεωρητική επίδραση. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει το δομικά μοντέλα ανάγνωσης που περιγράφουν τη λειτουργία των απαραίτητων για τη μάθηση της ανάγνωσης γνωστικών μηχανισμών και τα οποία θα αναλυθούν στη συνέχεια.

1.2. Αναπτυξιακά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης

Έχουν προταθεί κατά καιρούς διαφορετικά θεωρητικά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας θα αναφερθούν τα κυριότερα από αυτά με σκοπό τον εντοπισμό των περιορισμών εκείνων που δεν επιτρέπουν την καθολική ισχύ τους στα ποικίλα αλφαβητικά συστήματα γραφής.

Ίσως το σημαντικότερο μοντέλο ανάπτυξης της αναγνωστικής ικανότητας, από την άποψη της θεωρητικής του επίδρασης, είναι εκείνο που προτάθηκε από τη Frith. Σύμφωνα με το μοντέλο της Frith (1985), η μάθηση της ανάγνωσης επιτυγχάνεται μέσω τριών αναπτυξιακών σταδίων. Αυτά είναι το *στάδιο των λογογραφικών δεξιοτήτων*, το *στάδιο των αλφαβητικών δεξιοτήτων* και το *στάδιο των ορθογραφικών δεξιοτήτων*. Το πρώτο στάδιο αναφέρεται στην αναγνώριση των λέξεων καθαρά από την οπτική τους εμφάνιση. Ακολούθως, ο αναγνώστης αρχίζει να μαθαίνει απλές γραφημικές-φωνημικές αντιστοιχίες, όπου τα γραφήματα μετατρέπονται σε φωνήματα σειριακά. Το τρίτο στάδιο αξιοποιεί τις γραφημικές και μορφημικές πληροφορίες και οι λέξεις αναγνωρίζονται μέσω της ανάλυσής τους σε γνωστές ομάδες γραμμάτων, οι οποίες συνδυάζονται προκειμένου να διαμορφώσουν τη λέξη.

Αναλυτικότερα, το *λογογραφικό στάδιο* είναι μια αρχική φάση, όπου η αναγνώριση των λέξεων βασίζεται σε μερικά «σφαιρικά» χαρακτηριστικά ορισμένων λέξεων (Frith, 1985) χωρίς φωνολογική μεσολάβηση. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι οπτικά και δεν οδηγούν στην αναγνώριση των γραμμάτων που αποτελούν τις λέξεις. Αυτό σημαίνει ότι ένα παιδί χρησιμοποιεί μερικά ιδιαίτερα γνωρίσματα των λέξεων προκειμένου να τις αναγνωρίσει, παραδείγματος χάριν ορισμένα χαρακτηριστικά γράμματα. Η διεκπεραίωση της ανάγνωσης γίνεται με τη βοήθεια μιας ολικής στρατηγικής, στοιχείο που είναι κοινό με όλα τα προηγούμενα εξελικτικά μοντέλα. Ο αρχάριος αναγνώστης αυτού του σταδίου δε δίνει ιδιαίτερη σημασία στη σειρά διαδοχής των γραμμάτων της ορθογραφικής ταυτότητας των λέξεων (Klicpera, 1989) με αποτέλεσμα να οδηγείται σε αναγνωστικά λάθη. Έτσι, συχνά οι μαθητές μπερδεύουν τις λέξεις με άλλες που μοιάζουν οπτικά, αδυνατούν να διαβάσουν καινούριες λέξεις και συνήθως αρνούνται να διαβάσουν λέξεις όταν τους ζητείται (De Abreu & Cardoso-Martins, 1998). Ο Marsh και οι συνεργάτες του (1977, στο Klicpera, 1989) αναφέρουν ότι κατά το λογογραφικό στάδιο δεν παρατηρείται σημαντική βελτίωση στη μάθηση της ανάγνωσης, αντίθετα με τη Frith (1985), η οποία πρεσβεύει το αντίθετο.

Στη φάση του λογογραφικού σταδίου οι νέοι αναγνώστες αγνοούν την ελλοχεύουσα σχέση μεταξύ γραμμάτων και ήχων και αναπτύσσουν ένα *οπτικό λεξιλόγιο* (sight vocabulary) βασισμένο μόνο στις οπτικές αναπαραστάσεις των λέξεων. Αυτή η αναπτυξιακή φάση είναι μικρής χρονικής διάρκειας (Laing & Hulme (1999). Πολύ γρήγορα οι αρχάριοι αναγνώστες αρχίζουν να κάνουν χρήση των φωνολογικών στοιχείων των λέξεων και, όπως προτείνει η Ehri (1992), τα παιδιά αρχίζουν να σχηματίζουν επί μέρους (partial) συσχετισμούς ανάμεσα σε ορισμένα γράμματα των λέξεων και τις αντίστοιχες φωνολογικές τους αναπαραστάσεις. Η μερική χρήση γραφημικών-φωνολογικών συσχετίσεων ονομάζεται *ανάγνωση φωνητικών τμημάτων* (phonetic cue reading).

Το επόμενο εξελικτικό βήμα, σύμφωνα με τη Frith (1985), στη μάθηση της ανάγνωσης αφορά στο *αλφαβητικό στάδιο*, το οποίο μπορεί να θεωρηθεί ως το στάδιο της σειριακής (letter-by-letter) ανάγνωσης και στηρίζεται στην αναγνώριση των γραμμάτων και της φωνημικής τους ταυτότητας αλλά και στην εκμάθηση της συστηματικής αντιστοιχίας γραφημάτων-φωνημάτων. Είναι σαφές λοιπόν ότι η μετάβαση στο συγκεκριμένο αναπτυξιακό στάδιο συνδέεται με την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης για τη δομή του προφορικού λόγου. Κατά τη διάρκεια του αλφαβητικού σταδίου ανάπτυξης της ανάγνωσης, τα παιδιά χρησιμοποιούν τις γραφημικές-φωνημικές αντιστοιχίες, μεταφράζοντας τα γραφήματα σε φωνήματα. Η αναγνώριση επιτυγχάνεται μέσω της φωνολογικής κωδικοποίησης της ακολουθίας γραμμάτων των λέξεων και από τη σύνθεση των φωνημάτων που τις συναποτελούν (φωνολογική κωδικοποίηση). Η συγκεκριμένη διαδικασία μπορεί να εμφανιστεί πολύ νωρίς κατά την αναγνωστική ανάπτυξη, εάν ο αρχάριος αναγνώστης διαθέτει κάποια γνώση για τη φωνολογική ταυτότητα των γραμμάτων. Η ανάγνωση επομένως στηρίζεται συχνά στην αποκωδικοποίηση του αρχικού γράμματος της λέξης ή σε ορισμένες περιπτώσεις του αρχικού και κάποιου από τα μεσαία ή τελικά γράμματα της λέξης (De Abreu & Cardoso-Martins, 1998). Αξίζει δε να σημειωθεί ότι σε αυτό το στάδιο οι αρχάριοι αναγνώστες αρχίζουν να αναπτύσσουν και το *ορθογραφικό* τους *λεξικό*.

Στο τελευταίο στάδιο μάθησης της ανάγνωσης, που καλείται *ορθογραφικό στάδιο*, οι λέξεις αναγνωρίζονται άμεσα, χωρίς φωνολογική κωδικοποίηση (phonological recoding). Οι αναγνώστες χρησιμοποιούν τη γνώση για την ακολουθία των γραμμάτων του οπτικού ερεθίσματος, το οποίο στη συνέχεια αντιστοιχίζεται με την κατάλληλη ορθογραφική καταγραφή (entry) στο λεξικό. Η διαφοροποίηση με τα προηγούμενα στάδια του μοντέλου έγκειται στο γεγονός ότι στο *ορθογραφικό* στάδιο οι αναγνώστες δίνουν έμφαση στη σειρά διαδοχής της ακολουθίας των γραμμάτων που αποτελούν τη λέξη. Αυτές οι πληροφορίες οδηγούν στην

ενεργοποίηση του ορθογραφικού λεξικού για την αναγνώριση των λέξεων. Η συγκεκριμένη διαδικασία διευκολύνεται από την κατάτμηση των λέξεων σε μορφήματα και σταδιακά σε συλλαβές. Έτσι, ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των λέξεων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία αποκωδικοποίησης (Klicpera, 1989). Στο ορθογραφικό στάδιο ο αναγνώστης χρησιμοποιεί αναγνωστικά και ορθογραφικά στοιχεία για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης, τα οποία είναι οργανωμένα σε αφηρημένες (abstract) δομές που αντιστοιχούν σε συλλαβές και μορφήματα.

Ο Aaron και οι συνεργάτες του (1999) προτείνουν ότι η μετατόπιση από την ανάγνωση με τη χρήση μιας στρατηγικής αποκωδικοποίησης, στην ανάγνωση με βάση το οπτικό λεξικό εμφανίζεται στα μέσα της τρίτης τάξης του Δημοτικού. Σε αυτή τη φάση οι νέοι αναγνώστες παρουσιάζουν αξιοπρόσεχτη αύξηση της ταχύτητας στην αναγνώριση των λέξεων. Μέχρι την τρίτη τάξη οι χρόνοι στην ταχύτητα αναγνώρισης βελτιώνονται γραμμικά, ενώ στη συνέχεια παρατηρείται μια μετατόπιση προς την *οπτική ανάγνωση* (sight-word reading) (Aaron & συνεργάτες, 1999). Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την ανάπτυξη της οπτικής στρατηγικής της ανάγνωσης, εκτός από την οικειότητα (familiarity) και τη συχνότητα των λέξεων, είναι η σημασιολογική πυκνότητά τους (Aaron & συνεργάτες, 1999). Η ιδέα της *σημασιολογικής πυκνότητας* αναφέρεται στον αριθμό των λέξεων που μοιάζουν σημασιολογικά με κάποια λέξη (Mihalcea & Moldovan, 1998; Mirman & Magnuson, 2006). Όσο πιο «κοντά» βρίσκονται σημασιολογικά δύο λέξεις (π.χ. *παίζω* - *παιχνίδι*), τόσο μεγαλύτερη είναι η σημασιολογική τους πυκνότητα. Ο παράγοντας αυτός επηρεάζει την επίδοση στην αναγνώριση των λέξεων (Spieler & Balota 2000, σ. 229) και επομένως η συγκεκριμένη μεταβλητή συνυπολογίσθηκε στη διαμόρφωση του μεθοδολογικού πλαισίου της εργασίας.

Το μοντέλο της Frith περιέχει, κατά την άποψή μας, μία βασική τομή σε σχέση με τις παλαιότερες προσεγγίσεις, εντοπίζοντας δύο απόλυτα διακριτές φάσεις στη μάθηση της

ανάγνωσης. Αυτές οι αναπτυξιακές φάσεις αναφέρονται στην **αποκωδικοποίηση** των λέξεων και την **οπτική ανάγνωση**. Ο Aaron και οι συνεργάτες του (1999) αναφέρουν ότι η οπτική ανάγνωση αναπτύσσεται στα θεμέλια των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης. Τα επιχειρήματά τους μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

α) η οπτική ανάγνωση (για παρόμοιες λέξεις υψηλής συχνότητας) προκύπτει βαθμιαία αφότου καθιερώνεται η ικανότητα ονομασίας των γραμμάτων,

β) τα παιδιά με περιορισμένες δεξιότητες αποκωδικοποίησης παραμένουν μέτριοι οπτικοί αναγνώστες και,

γ) οι μέτριοι οπτικοί αναγνώστες είναι επίσης μέτριοι αποκωδικοποιητές.

Πρόσθετη υποστήριξη προσφέρεται από τη μελέτη των Castles και Coltheart (1993), οι οποίοι περιέγραψαν δύο τύπους μέτριων αναγνωστών. Τους «*φωνολογικά*» δυσλεξικούς που ήταν καλοί οπτικοί αναγνώστες και τους «*επιφανειακά*» δυσλεξικούς που ήταν καλοί αποκωδικοποιητές. Σύμφωνα με τα παραπάνω, κάποιος θα μπορούσε να προτείνει ότι η αποκωδικοποίηση και η οπτική ανάγνωση αναπτύσσονται μετά από την απόκτηση των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης (Aaron & συνεργάτες, 1999). Στη μελέτη των Freebody και Byrne (1988), η οποία υποστηρίζει την προηγούμενη άποψη, προσδιορίστηκαν δύο υποομάδες παιδιών που ονομάστηκαν *Phoenicians* και *Chinese*. Η ομάδα των *Phoenicians* ήταν καλοί αποκωδικοποιητές αλλά μέτριοι οπτικοί αναγνώστες. Η ομάδα *Chinese*, αφ' ετέρου, παρουσίασε την αντίθετη εικόνα. Οι Freebody και Byrne (1988) αναφέρουν ότι αν και η ομάδα των *Phoenicians* βελτίωσε τις δεξιότητες οπτικής ανάγνωσης, η ομάδα των *Chinese* καθυστέρησε, υποδηλώνοντας ότι οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης διευκολύνουν την ανάπτυξη των δεξιοτήτων οπτικής ανάγνωσης.

Το αναπτυξιακό μοντέλο μάθησης της ανάγνωσης που πρότεινε η Frith (1985), παρότι πρωτοποριακό για την εποχή του, δέχθηκε έντονη κριτική, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Οι

επόμενες προσπάθειες διατύπωσης ενός εξελικτικού μοντέλου μάθησης της ανάγνωσης έδωσαν ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο με τον οποίο διαβάζει ένας έμπειρος αναγνώστης. Ένα από τα σημαντικά νέα στοιχεία που προέκυψαν οδήγησε στην αμφισβήτηση της προϋπάρχουσας άποψης περί αυστηρής γραμμικής ακολουθίας των σταδίων μάθησης της ανάγνωσης. Σύμφωνα με σχετικές μελέτες, προτάθηκε ότι η ανάγνωση μιας άγνωστης λέξης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τέσσερις πιθανούς τρόπους (Ehri & McCormick, 1998). Ο πρώτος τρόπος αναφέρεται στην αποκωδικοποίηση των οπτικών συμβόλων. Είναι μία στρατηγική που επιτρέπει στους αναγνώστες να χειρίζονται άγνωστες λέξεις μέσω της μετάφρασης των γραφημάτων σε φωνήματα. Η δεύτερη στρατηγική αφορά στην ανάγνωση κατ' αναλογία. Είναι δηλαδή η προσπάθεια ανάγνωσης μιας άγνωστης ορθογραφικής αναπαράστασης σύμφωνα με μία ήδη γνωστή λέξη. Για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης μέσω αυτής της μεθόδου, ο αναγνώστης θα πρέπει να έχει πρόσβαση πρώτα στη λεξική μνήμη και έπειτα να προσαρμόσει την προφορά στα χαρακτηριστικά της νέας λέξης. Για παράδειγμα, να ανασύρει τη φωνολογική ταυτότητα της λέξης *δύτης* προκειμένου να διαβάσει τη λέξη *θύτης*. Ένας άλλος τρόπος είναι να προβλέψει την άγνωστη λέξη χρησιμοποιώντας κάποιο χαρακτηριστικό της (π.χ. το πρώτο γράμμα που είναι γνωστό, μια συνοδευτική εικόνα, κλπ.). Ένας άλλος τρόπος είναι η οπτική ανάγνωση, που αφορά στην εμπλοκή της μνήμης για την ανάσυρση της φωνολογίας μιας λέξης που έχει αναγνωστεί προηγουμένως.

Στηριζόμενη στις απόψεις αυτές η Ehri (1987, 1994, 1995) πρότεινε ένα μοντέλο μάθησης της ανάγνωσης, σύμφωνα με το οποίο οι δεξιότητες αναγνώρισης των λέξεων αποκτούνται σε τέσσερις φάσεις (*Σχήμα 1.1*). Αυτές είναι η *προ-αλφαβητική* φάση (pre-alphabetic phase), η *μερική-αλφαβητική* φάση (partial-alphabetic phase), η *πλήρης-αλφαβητική* φάση (fullalphabetic phase) και η *παγιωμένη-αλφαβητική* φάση (consolidated-alphabetic phase). Σε πιο πρόσφατη μελέτη (Ehri & McCormick, 1998, σ. 141) στο αρχικό μοντέλο της Ehri προστίθεται ακόμη μία

αναπτυξιακή φάση, αυτή της *αυτοματοποιημένης-αλφαβητικής* φάσης (automatic-alphabetic phase), που αφορά στους έμπειρους αναγνώστες και κατά την οποία οι αναγνώστες αναγνωρίζουν αυτόματα τις λέξεις εφαρμόζοντας ποικίλες στρατηγικές. Οι φάσεις του μοντέλου είναι πιθανό να επικαλύπτονται και δεν απαιτείται η πλήρης κατάκτηση μιας αναπτυξιακής φάσης προκειμένου τα παιδιά να περάσουν στην επόμενη, στοιχείο που διαφοροποιείται από το προηγούμενο μοντέλο της Frith.

Πηγή: Beech, J. (2005, σ. 51)

Σχήμα 1.1. Το μοντέλο μάθησης της ανάγνωσης της Ehri

Οι φάσεις του μοντέλου της Ehri περιλαμβάνουν μια χρονική κατηγοριοποίηση, στην οποία εμφανίζονται τα χαρακτηριστικά κάθε φάσης. Έτσι λοιπόν, στην *προ-αλφαβητική* φάση κατατάσσονται τα παιδιά πριν πάνε στο σχολείο, τα οποία δεν έχουν καμία απολύτως γνώση για το αλφαβητικό τους σύστημα. Στη *μερική-αλφαβητική* φάση εντάσσονται τα παιδιά του νηπιαγωγείου και της Α΄ τάξης, τα οποία έχουν μια στοιχειώδη γνώση για το αλφαβητικό σύστημα. Στην *πλήρη-αλφαβητική* φάση ανήκουν τα παιδιά που πλέον έχουν αποκτήσει λειτουργικές γνώσεις για το αλφαβητικό σύστημα, ενώ στην *παγιωμένη-αλφαβητική* φάση ανήκουν οι μαθητές της Β΄ τάξης, οι οποίοι έχουν κατακτήσει γνώσεις για τις γραφοφωνημικές σχέσεις με τις οποίες χτίζουν το οπτικό τους λεξιλόγιο. Στη φάση αυτή οι αναγνώστες έχουν κατορθώσει να αποκωδικοποιούν συνηθισμένες ορθογραφικές ταυτότητες ως σύνολα και η ανάγνωσή τους είναι γρηγορότερη και ανεμπόδιστη. Η αυτοματοποιημένη-αλφαβητική φάση χαρακτηρίζει τους έμπειρους πλέον αναγνώστες που αναγνωρίζουν τις λέξεις οπτικά και είναι

ικανοί να εφαρμόζουν ποικίλες στρατηγικές για την διεκπεραίωση της ανάγνωσης άγνωστων λέξεων.

Στην πρώτη φάση (*προ-αλφαβητική*) τα παιδιά δε χρησιμοποιούν αλφαβητική γνώση για να διαβάσουν τις λέξεις. Αντίθετα, έχουν πολύ περιορισμένες γνώσεις για τα γράμματα και δεν κατανοούν ότι αυτά συμβολίζουν τους ήχους της προφορικής γλώσσας. Οι αναγνώστες περιορίζονται στη μνημονική (οπτική) ανάγνωση και στο να εικάζουν τη σημασία τους από το περιεχόμενο (τα συμφραζόμενα) και επομένως δε διακρίνονται στρατηγικές αποκωδικοποίησης. Η προ-αλφαβητική φάση έχει κοινά χαρακτηριστικά με το *λογογραφικό* στάδιο της Frith (1985) και χαρακτηρίζεται από την ανάγνωση οπτικών τμημάτων των λέξεων (*visual-cue phase*), όπου τα παιδιά ενδεχομένως να είναι σε θέση να διαβάσουν/αναγνωρίσουν λέξεις που συναντούν συχνά (π.χ. κόκα κόλα, jumbo, κτλ). Αν όπως αφαιρέσουμε τα διακριτικά αυτών των λέξεων, όπως για παράδειγμα το σήμα της κόκα κόλα, τότε τα παιδιά αδυνατούν να διαβάσουν τις λέξεις αυτές (Ehri & Wilce, 1985). Επομένως, οι λέξεις αναγνωρίζονται βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών γνωρισμάτων, όπως το μήκος ή το σχήμα, ή άλλα στοιχεία, και όχι από την ακολουθία των γραμμάτων που τις απαρτίζουν. Επίσης, είναι συχνό το φαινόμενο να μαντεύουν τις λέξεις από τα συμφραζόμενα. Το χαρακτηριστικό αυτής της φάσης είναι η άγνοια των γραμμάτων.

Η *μερική-αλφαβητική* φάση χαρακτηρίζεται από την ικανότητα των παιδιών να αναγνωρίζουν οπτικά λέξεις χρησιμοποιώντας ορισμένα οπτικά χαρακτηριστικά τους, όπως είναι κάποια γράμματα μέσα σ' αυτές. Συνδυάζοντας λοιπόν κάποια γράμματα και εικάζοντας από το περιεχόμενο του κειμένου (συμφραζόμενα, εικόνες κτλ.) επιχειρούν να διαβάσουν τις λέξεις, στρατηγική που οδηγεί σε αναγνωστικά λάθη (π.χ. *πως* αντί *πες*). Οι μαθητές μπορούν να θυμηθούν πώς να διαβάσουν τις λέξεις οπτικά αποτελεσματικότερα σε αυτήν τη φάση απ' ό,τι στην προηγούμενη, γεγονός που οφείλεται στο ότι έχουν διαθέσιμη κάποια αλφαβητική γνώση

για το σχηματισμό συνδέσεων μεταξύ των γραμμάτων και των ήχων στις λέξεις. Εντούτοις, επειδή η γνώση του συστήματος είναι περιορισμένη και επειδή στερούνται τη δυνατότητα πλήρους φθογγικής κατάτμησης, επεξεργάζονται μόνο κάποια τμήματα των σχέσεων γραμμάτων-ήχων. Η μερική χρήση γραφοφωνημικών τμημάτων ονομάζεται *ανάγνωση φωνητικών τμημάτων* (phonetic-cue phase) και συνήθως τα παιδιά μπορούν να αναγνωρίσουν τους ήχους των συμφώνων (κατά κύριο λόγο). Δεν υπάρχουν διαθέσιμες στρατηγικές αποκωδικοποίησης για την ανάγνωση άγνωστων λέξεων, αφού δεν είναι ακόμη λειτουργική η χρήση της κατ' αναλογία ανάγνωσης. Επιπλέον, δεν υπάρχουν για τις λέξεις (στη φάση αυτή) αποθηκευμένες αναπαραστάσεις στη μνήμη με αρκετές λεπτομέρειες προκειμένου να επιτευχθεί η αναγνώριση νέων λέξεων βάσει της ορθογραφικής τους ταυτότητας (Ehri & Robbins, 1992).

Η *πλήρης-αλφαβητική* φάση αποτελεί το σημείο εκείνο της αναγνωστικής ανάπτυξης όπου οι αρχάριοι αναγνώστες αποκτούν και χρησιμοποιούν τακτικές σχέσεις για την ένωση των ήχων και των γραμμάτων μέσα στις λέξεις. Από αναπτυξιακής άποψης, υπάρχει μια χαρακτηριστική αντίθεση με τα προηγούμενα στάδια, αφού πλέον καθίσταται εφικτή η απόκτηση θεμελιωδών γνώσεων για την ανάπτυξη αναγνωστικών δεξιοτήτων σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής. Η κατάκτηση αυτής της φάσης είναι ουσιαστική για τη μετακίνηση στις δύο επόμενες. Οι αναγνώστες ενός ρηχού αλφαβητικού συστήματος, όπως παραδείγματος χάριν τα ελληνικά, που λαμβάνουν συστηματική διδασκαλία φωνολογικής επίγνωσης δεν παραμένουν πολύ στις δύο προηγούμενες αναγνωστικές φάσεις (προ- και μερική-αλφαβητική φάση) (Wimmer & Goswami, 1994). Η πλήρως αλφαβητική φάση χαρακτηρίζεται δηλαδή κυρίως από την ικανότητα των παιδιών να γνωρίζουν τις γραφοφωνημικές αντιστοιχίες, συμπεριλαμβανομένων των φωνηέντων. Εμφανίζουν δε στοιχεία φωνημικής επίγνωσης, η οποία τους διευκολύνει να αντιστοιχίζουν τα φωνήματα στις προφορές των λέξεων με τα γραφήματα στις ορθογραφίες των λέξεων. Οι παραπάνω δεξιότητες τους επιτρέπουν να αποκωδικοποιούν άγνωστες λέξεις, να εκτελούν

πλήρεις γραφοφωνημικές αναλύσεις λέξεων, να τις αποθηκεύουν ως οπτικό λεξιλόγιο στη μνήμη και να διαβάζουν άγνωστες λέξεις κατ' αναλογία με γνωστές λέξεις.

Στα πρώτα στάδια της πλήρους αλφαβητικής φάσης, οι διαδικασίες αποκωδικοποίησης εκτελούνται αργά. Η αργή (nonfluent) ανάγνωση που εμφανίζεται αρχικά και η προσεκτική αποκωδικοποίηση είναι προσωρινά χαρακτηριστικά της ανάπτυξης της ανάγνωσης, συχνά ανιχνεύσιμα στην άμεση διδασκαλία της σειριακής αποκωδικοποίησης ως μέσο αντιμετώπισης (ανάγνωσης) άγνωστων λέξεων. Οι αρχάριοι αναγνώστες γίνονται γρηγορότεροι στην εφαρμογή αυτής της στρατηγική δεδομένου ότι ασκούνται στην αποκωδικοποίηση, εξοικειώνονται με τους συνηθέστερους ήχους που συμβολίζονται με γράμματα αλλά και με τον τρόπο που αυτοί οι ήχοι συνδυάζονται χαρακτηριστικά στις λέξεις. Η ευχέρεια στην αποκωδικοποίηση αυξάνεται με την εξάσκηση.

Μια πολύ σημαντική εξέλιξη στην πλήρως αλφαβητική φάση είναι η πολύ μεγάλη αύξηση που καταγράφεται στο οπτικό λεξιλόγιο των παιδιών, ως αποτέλεσμα της αναγνωστικής εξάσκησης. Ένα μεγάλο μέρος αυτής της πρακτικής περιλαμβάνει την ανάγνωση λέξεων εντός του κειμένου (μέσα σε πλαίσιο ιστοριών). Όπως υποδεικνύεται παραπάνω, οι μαθητές πρέπει να κατέχουν γνώσεις για το αλφαβητικό σύστημα, προκειμένου να είναι σε θέση να εξετάζουν τις λέξεις στο κείμενο και να εκτελούν τις διαδικασίες αντιστοίχισης συνδέοντας τα γραφήματα με τα φωνήματα. Σύμφωνα με τον Reitsma (1983), οι μαθητές που έχουν εξασκηθεί στην ανάγνωση νέων λέξεων, κατ' αυτόν τον τρόπο, μόνο τέσσερις φορές, διατηρούν τις νέες λέξεις στη μνήμη και μπορούν να τις διαβάσουν οπτικά. Κατά συνέπεια, το οπτικό λεξιλόγιο του αρχάριου αναγνώστη αυξάνεται σταθερά και μάλλον ουσιαστικά κατά τη διάρκεια της *πλήρους-αλφαβητικής* φάσης.

Οι μαθητές γίνονται πλέον ικανοί να διαβάσουν άγνωστες λέξεις κατ' αναλογία με γνωστές (από το οπτικό τους λεξιλόγιο) λέξεις. Όπως αναφέρει η Goswami (1988) οι αρχάριοι

αναγνώστες μπορούν να διαβάσουν κατ' αναλογία νωρίς στην ανάπτυξη της αναγνωστικής τους ικανότητας, όταν οι αναλογίες είναι παρούσες για να προτρέψουν (prompt) την ανάγνωση λέξης. Εντούτοις, οι αρχάριοι αναγνώστες για να διαβάσουν νέες λέξεις αναλογικά με λέξεις του οπτικού τους λεξιλογίου, πρέπει να έχουν κάποιες ικανότητες αποκωδικοποίησης (Ehri & Robbins, 1992), οι οποίες τους επιτρέπουν να αποθηκεύσουν τις λέξεις του οπτικού λεξιλογίου στη μνήμη με ικανοποιητικές γραφημικές λεπτομέρειες, ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν που μοιάζουν οι νέες λέξεις και που διαφέρουν με τις γνωστές (λέξεις). Έτσι, μπορούν να προσαρμόσουν τη γνώση τους από τις γνωστές λέξεις στο να συνδυάζουν ήχους για να διαμορφώσουν νέες λέξεις. Παρόλο που η στρατηγική της κατ' αναλογία ανάγνωσης είναι δυνατή σε αυτή τη φάση, είναι περισσότερο κοινή στην επόμενη όπου το οπτικό τους λεξιλόγιο διευρύνεται και βελτιώνονται οι δεξιότητες αποκωδικοποίησής τους (γίνονται ευκολότερες να εκτελεστούν).

Η ανάγνωση κειμένων είναι αρχικά αργή και κοπιαστική παρόλο που οι μαθητές γνωρίζουν τις περισσότερες γραφημικές-φωνημικές αντιστοιχίες. Το πόσο κοπιαστική είναι εξαρτάται από πόσες άγνωστες λέξεις περιέχει το κείμενο και πόσο προσιτή είναι η έννοιά του. Σύμφωνα με τη συμβατική άποψη που στηρίζεται στην εργασία του Betts (1954, στο Ehri & McCormick, 1998, σ. 151) για να είναι επαρκής η ανάγνωση κειμένου οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση διαβάζουν σωστά τις περισσότερες από τις λέξεις και η κατανόηση να βρίσκεται πάνω από το 75%. Τα κείμενα που οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν εντελώς μόνοι τους είναι εκείνα τα ποσοστά ακρίβειας βρίσκονται πάνω από το 95%.

Η *παγιωμένη-αλφαβητική* φάση αρχίζει στην πραγματικότητα κατά τη διάρκεια της *πλήρους-αλφαβητικής* φάσης. Η έναρξή της χαρακτηρίζεται από τη σταθεροποίηση μεγαλύτερων μονάδων γραφήματος-φωνήματος που επαναλαμβάνονται σε διαφορετικές λέξεις. Συχνά στη βιβλιογραφία η φάση αυτή καλείται *ορθογραφική φάση*, επειδή ακριβώς οι μαθητές εστιάζουν

στην αποκωδικοποίηση μεγαλύτερων γλωσσικών μονάδων. Η μάθηση των λέξεων γίνεται ωριμότερη από διάφορες απόψεις. Η σημαντικότερη κατάκτηση στην παγιωμένη-αλφαβητική φάση περιλαμβάνει τη μάθηση μεγαλύτερων γραφημικών συνόλων (letter chunks), που επαναλαμβάνονται στις διαφορετικές λέξεις, αλλά και του τρόπου προφοράς τους. Ως μεγάλα γραφημικά σύνολα θεωρούνται τα προσφύματα (affixes), οι ρίζες των λέξεων, τα αρχικά (onsets) και τα τελικά (rimes) τμήματα των συλλαβών αλλά και οι ίδιες οι συλλαβές. Η αξία των παραπάνω γραφημικών συνόλων συνίσταται στο ότι βελτιώνουν την ακρίβεια και την ταχύτητα αποκωδικοποίησης των λέξεων (Juel, 1983) και αναπτύσσουν το οπτικό λεξιλόγιο (Ehri, 1995). Ενώ οι αναγνώστες της πλήρους-αλφαβητικής φάσης λειτουργούν πρώτιστα στηριζόμενοι στις γραφοφωνημικές σχέσεις, οι αναγνώστες της παγιωμένης-αλφαβητικής φάσης μπορούν να αποκωδικοποιήσουν μεγαλύτερες μονάδες, μειώνοντας ως εκ τούτου το συνολικό αριθμό μονάδων που υποβάλλονται σε επεξεργασία. Παραδείγματος χάριν, η λέξη *πετώντας* έχει 7 γραφοφωνημικές μονάδες αλλά 3 γραφοσυλλαβικές μονάδες.

Μεταξύ των πρώτων ορθογραφικών αναπαραστάσεων που είναι πιθανό να παγιωθούν είναι εκείνες που εμφανίζονται πολύ συχνά στα κείμενα των παιδιών. Περιλαμβάνουν τα μορφηματικά επιθήματα (καταλήξεις: *-ώντας, -ονται, -ης*), καθώς επίσης και ορθογραφικές αναπαραστάσεις που επαναλαμβάνονται σε πολλές λέξεις υψηλής συχνότητας (π.χ. *-σε, -και, -πολύ*). Όσο αυξάνεται το οπτικό λεξιλόγιο των παιδιών τόσο ευκολότερη γίνεται η αποθήκευση μεγαλύτερων λέξεων στη μνήμη, επειδή οι αρχάριοι αναγνώστες μπορούν να διαμορφώσουν συνδέσεις μεταξύ γνωστών γραφημικών συνόλων, οι οποίες δε στηρίζονται πλέον σε γραφοφωνημικές συνδέσεις. Οι αναγνώστες της παγιωμένης-αλφαβητικής φάσης αναγνωρίζουν τις λέξεις του οπτικού λεξιλογίου με το να θυμούνται τις συνδέσεις που εμπλέκουν όχι μόνο απλά γραφήματα αλλά και πολυγραφηματικούς συνδυασμούς (multiletter). Όταν οι λέξεις

μαθαίνονται κατ' αυτό τον τρόπο, σπάνια συγχέονται με άλλες λέξεις που μοιράζονται παρόμοιες ορθογραφικές αναπαραστάσεις.

Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι η μεν ικανότητα αποκωδικοποίησης απαιτείται για τη διατήρηση πλήρως αναλυμένων λέξεων στη μνήμη, ενώ το οπτικό λεξιλόγιο είναι απαραίτητο για να διαβάσει κάποιος τις λέξεις αναλογικά. Η εξοικείωση με ανάλογες σχέσεις μεταξύ των λέξεων (sight words) βοηθά στη μάθηση ορθογραφικών αναπαραστάσεων που είναι χρήσιμες για την ταχύτερη αποκωδικοποίηση. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές που έχουν δυσκολία στη μάθηση της ανάγνωσης χρειάζονται διδασκαλία που να είναι λεπτομερής στην κάλυψη όλων των πτυχών της ανάγνωσης λέξεων. Τα παιδιά που μαθαίνουν τη στρατηγική της κατ' αναλογίας ανάγνωσης υποβοηθούνται στην αναγνώριση των ορθογραφικών αναπαραστάσεων που επαναλαμβάνονται σε διαφορετικές λέξεις αλλά και στην οικοδόμηση οικογενειών λέξεων που οργανώνονται από ορθογραφικές αναπαραστάσεις στη μνήμη (Laxon, Coltheart, & Keating, 1988). Αυτό διευκολύνει τη σταθεροποίηση των γραφημικών ακολουθιών σε μονάδες.

Η αυτοματοποιημένη-αλφαβητική φάση είναι η φάση της τέλει (proficient) ανάγνωσης. Ονομάζεται έτσι διότι οι αναγνώστες έχουν πλέον αναπτύξει αυτοματισμούς αλλά και ταχύτητα στην αναγνώριση τόσο των άγνωστων όσο και των γνωστών λέξεων. Το μεγαλύτερο μέρος των λέξεων που αντιμετωπίζουν οι αναγνώστες σε αυτή τη φάση είναι λέξεις που περιλαμβάνονται στο οπτικό τους λεξιλόγιο, γεγονός που τους επιτρέπει να διαβάζουν χωρίς κόπο. Στην περίπτωση που συναντήσουν κάποια ασυνήθιστη, ιδιωματική ή ξένη λέξη, οι συγκεκριμένοι αναγνώστες έχουν στη διάθεσή τους πλήθος εναλλακτικών στρατηγικών να εφαρμόσουν προκειμένου να αναγνωρίσουν τη λέξη. Πιστεύεται ότι κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι αναγνώστες αναγνωρίζουν τις λέξεις οπτικά, ωστόσο οι άλλες στρατηγικές, έστω και υποσυνείδητα, συμβάλλουν στην αποτελεσματική ανάγνωση επιβεβαιώνοντας τις ταυτότητες

των λέξεων. Η ύπαρξη πολλών διαθέσιμων πηγών για την επιβεβαίωση της αναγνώρισης των λέξεων συμβάλει στα υψηλά ποσοστά της αναγνωστικής ακρίβειας. Τέλος, η αυτοματοποιημένη και άνετη (fluent) ανάγνωση απελευθερώνει την προσοχή του αναγνώστη η οποία επικεντρώνεται πλέον στην κατανόηση του κειμένου.

Ανακεφαλαιώνοντας, το μοντέλο της Ehri (1987, 1994) αναφέρει ότι όσο προχωρούν οι αναγνώστες από τις αρχικές φάσεις της ανάγνωσης στις μεταγενέστερες, μαθαίνουν να διαβάζουν τις λέξεις ενεργοποιώντας διαφορετικές στρατηγικές, όπως με τη χρησιμοποίηση του περιεχομένου, την αποκωδικοποίηση, την αναλογία, το οπτικό λεξιλόγιο κλπ. Σε κάθε φάση η ανάγνωση βελτιώνεται καθώς προστίθενται νέοι μηχανισμοί στο ρεπερτόριο του αρχαρίου αναγνώστη. Όταν οι αναγνώστες φθάνουν στην αυτόματη φάση, όλα αυτά τα συστήματα είναι υπό τον έλεγχό τους. Το μοντέλο της Ehri ωστόσο διαφοροποιείται από εκείνο της Frith κυρίως γιατί περιγράφει τη μάθηση της ανάγνωσης όχι ως ένα σύνολο απόλυτα διακριτών σταδίων σειριακής απόκτησης δεξιοτήτων, όπου η μετάβαση από το ένα στάδιο στο άλλο απαιτεί την πλήρη κατάκτηση των δεξιοτήτων του προηγούμενου σταδίου. Παρόλα αυτά, η προσέγγιση της Ehri δε στερείται της γραμμικότητας στη θεώρηση της μάθησης της ανάγνωσης. Από τη διδακτική εμπειρία ωστόσο επισημαίνεται ότι η μάθηση της ανάγνωσης δε μπορεί να υπόκειται σε αυστηρά προκαθορισμένο μοντέλο διαδοχικής μάθησης. Πολύ συχνά μπορούμε να εντοπίσουμε την εμφάνιση στρατηγικών ενός προηγούμενου αναπτυξιακού σταδίου όταν οι συνθήκες το απαιτούν (π.χ. σειριακή αποκωδικοποίηση μια μεγάλη ή χαμηλής συχνότητας λέξης).

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 η Goswami (1993) πρότεινε ένα διαφορετικό μοντέλο αναγνωστικής ανάπτυξης, το οποίο δεν είχε τους περιορισμούς των προηγούμενων. Σύμφωνα με το «αλληλεπιδραστικό αναλογικό μοντέλο» μάθησης της ανάγνωσης (interactive analogy model), η ανάγνωση δεν ακολουθεί τα αναπτυξιακά στάδια που αναφέρθηκαν παραπάνω. Αντίθετα,

θεωρείται ότι η μάθηση της ανάγνωσης στηρίζεται στη σταδιακή ανάπτυξη μονάδων ορθογραφικής αναγνώρισης (orthographic recognition units) για λέξεις οι οποίες έχουν φωνολογική βάση, η οποία βρίσκεται στο επίπεδο των αρχικών (onset) και των τελικών (rime) τμημάτων των συλλαβών. Η συγκεκριμένη υπόθεση στηρίζεται στο γεγονός ότι τα παιδιά έχουν αποκτήσει φωνολογική γνώση πριν μάθουν να διαβάζουν και αυτή η γνώση επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται την ορθογραφία. Η αναγνωστική ανάπτυξη δηλαδή βασίζεται στη μάθηση ορθογραφικών αναγνωριστικών μονάδων (των λέξεων), οι οποίες συνδέονται άμεσα με φωνολογικές μονάδες. Έτσι, ενώ στην αρχή οι φωνολογικές μονάδες βρίσκονται στο επίπεδο της επίγνωσης για τα αρχικά (onset) και τα τελικά (rime) τμήματα των συλλαβών, όσο μεγαλώνει το παιδί αυτές οι φωνολογικές βάσεις βελτιώνονται έως το επίπεδο της φωνημικής επίγνωσης.

Η Bowey και οι συνεργάτες της (1998), για παράδειγμα, αναφέρουν ότι μαθητές αξιοποιούν ορθογραφικές γνώσεις για τα τελικά τμήματα των συλλαβών (orthographic rimes) όσο αυξάνεται και η εμπειρία τους με το γραπτό λόγο. Οι γνώσεις αυτές λειτουργούν ως μονάδες αναγνώρισης των λέξεων όταν είναι γνωστές ή υψηλής συχνότητας, γι' αυτό και η χρήση τους αυξάνεται ανάλογα με την ηλικία. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι οι ορθογραφικές γνώσεις για τα τελικά τμήματα των συλλαβών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως προς την ικανότητα να προβλέπουν μελλοντική αναγνωστική ανάπτυξη, όπως υποστήριζαν παλαιότερες έρευνες.

Μια βασική καινοτομία του μοντέλου της Goswami (1993) είναι ότι θεωρεί την ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας ως μια συνεχώς βελτιούμενη διαδικασία λεξικής αναλογίας. Έτσι, καθώς αναπτύσσεται η ανάγνωση, το παιδί μπορεί να προχωρήσει κάνοντας λεπτές συγκρίσεις μεταξύ των ήχων και της ορθογραφίας διαφορετικών λέξεων καταλήγοντας σε μια εξεζητημένη (σύνθετη) κατανόηση της σχέσης γραπτού και προφορικού λόγου. Στο αλληλεπιδραστικό (interactive analogy) μοντέλο επομένως οι ορθογραφικές και φωνολογικές δεξιότητες δεν

μπορούν να διαχωριστούν, αφού η ικανότητα οπτικής ανάλυσης των παιδιών συνδέεται πολύ στενά με τα επίπεδα της φωνολογικής τους γνώσης.

Θα πρέπει στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι το αγγλικό ορθογραφικό σύστημα, που ανήκει στα «βαθιά» συστήματα γραφής, ενσωματώνει πληροφορίες τόσο για τον τρόπο που προφέρονται οι λέξεις όσο και για τη σημασία τους. Η αγγλική ορθογραφία φαίνεται ότι αναπαριστά ένα περίπλοκο μείγμα μορφολογικών και φωνολογικών πληροφοριών (Rozin & Gleitman, 1977). Είναι σύνηθες να παρατηρείται το φαινόμενο να διατηρούνται σημασιολογικά μορφήματα (π.χ. heal-health, sign-signal) με κόστος τη φωνολογική διαφοροποίηση των λέξεων. Επομένως, πολύ συχνά η ορθογραφική ταυτότητα των λέξεων στην αγγλική γλώσσα σχετίζεται περισσότερο με την ίδια τη λέξη και λιγότερο με τη φωνολογία των στοιχείων που την αποτελούν (γράμματα-συλλαβές). Εάν συνυπολογίσει κανείς και τον παράγοντα της προέλευσης των λέξεων της αγγλικής γλώσσας¹ τότε αυξάνεται η δυσκολία στην ανάγνωση με βάση τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας.

Τα μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες σελίδες έχουν αναπτυχθεί ύστερα από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην αγγλική γλώσσα. Είναι υπό διερεύνηση εάν τα προτεινόμενα εξελικτικά στάδια μπορούν να γενικευθούν σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα. Στα γερμανικά παραδείγματος χάριν, η σχετική έρευνα έχει δείξει ότι αυτά τα στάδια επικαλύπτονται (Klicpera, 1989). Ένα ακόμη πολύ σημαντικό στοιχείο είναι το ότι στη γερμανική γλώσσα δεν επιβεβαιώνεται η ύπαρξη λογογραφικού σταδίου. Αντίθετα, από πολύ νωρίς εντοπίζονται στοιχεία φωνολογικής κωδικοποίησης (recoding), η μετατροπή δηλαδή των οπτικών συμβόλων σε ήχο (Share, 1995; 1999), στοιχείο που αποδίδεται στη διαφάνεια της γερμανικής γλώσσας (Klicpera, 1989). Η γερμανική γλώσσα είναι μια διαφανής ορθογραφία που

---

¹ Η αγγλική γλώσσα απαρτίζεται από αρχαίες αγγλοσαξονικές λέξεις, οι οποίες είναι και οι πιο εξαιρεσιμες, από ρωμανικές λέξεις, οι οποίες εισήχθησαν από τους Νορμανδούς, και τέλος, από λατινικές και ελληνικές λέξεις.

μοιάζει με την ελληνική γλώσσα. Κατά συνέπεια, μπορούμε να υποθέσουμε ότι πιθανώς αυτό να συμβαίνει και στην περίπτωση των ελληνικών. Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών στην ελληνική γλώσσα τις τελευταίες δεκαετίες διατηρούν αποστάσεις για τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσεται η μάθηση της ανάγνωσης σε ένα ρηχό σύστημα γραφής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μελέτη της αξιολόγησης των αναγνωστικών στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι αρχάριοι αναγνώστες στην ελληνική γλώσσα (Porpodas, 2001), όπου διαπιστώθηκε ότι τα εξελικτικά στάδια, όπως αυτά περιγράφονται για την αγγλική γλώσσα, δε φαίνεται να επιβεβαιώνονται.

Είναι λοιπόν σαφές ότι τα μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης βασίστηκαν στις ιδιαιτερότητες της αγγλικής γλώσσας (βλ. Share, 2008 για μια λεπτομερή ανάλυση). Τα τελευταία χρόνια μεγάλο μέρος της σχετικής έρευνας επικεντρώθηκε στις διαγλωσσικές συγκριτικές μελέτες (Bruck, Genesee, & Caravolas, 1997; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz, & Tola, 1988; Wimmer & Goswami, 1994), προκειμένου να αντιμετωπίσει το βασικότερο ίσως θεωρητικό περιορισμό των προηγούμενων μοντέλων μάθησης της ανάγνωσης. Η γλωσσική ποικιλομορφία χρησιμεύει ως ένα φυσικό εργαστήριο για τον προσδιορισμό των συγκεκριμένων γλωσσικά ιδιοτήτων της διαδικασίας μάθησης της ανάγνωσης και των κοινών χαρακτηριστικών για όλες τις γλώσσες και τα ορθογραφικά συστήματα. Στην ενότητα που ακολουθεί αναλύονται οι ιδιαιτερότητες στη μάθηση της ανάγνωσης σε διαφορετικές γλώσσες.

1.3. Ανάγνωση σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα

Μέσω της ανάγνωσης ο χρήστης ενός αλφαβητικού ορθογραφικού συστήματος επιχειρεί να καταλάβει τη γραπτή αναπαράσταση της προφορικής γλώσσας με απώτερο σκοπό την κατανόηση, την εξαγωγή δηλαδή νοήματος από τα γραφημικά σύμβολα. Η απόκτηση της αναγνωστικής ικανότητας προϋποθέτει επομένως την εκμάθηση του συμβολικού κώδικα της

προφορικής γλώσσας (Ziegler & Goswami, 2005, σ. 3). Όπως προτείνουν λοιπόν οι ίδιοι ερευνητές, η αναγνωστική ικανότητα αναφέρεται στη διαδικασία αντιστοίχισης οπτικών συμβόλων με ήχους (φωνολογία). Στις περισσότερες γλώσσες η αντιστοίχιση προκύπτει αβίαστα καθώς οι σχέσεις που διέπουν τις γραφημικές και τις φωνολογικές μονάδες είναι συστηματικές. Ωστόσο, δεν υπάγονται όλες οι αλφαβητικές γλώσσες στον ίδιο κανόνα. Αντίθετα, ορισμένα γλωσσικά συστήματα χαρακτηρίζονται από συστηματική ασυνέπεια στην αντιστοίχιση των ήχων της προφορικής γλώσσας με τα γραπτά τους σύμβολα.

Τα τελευταία χρόνια, επικρατεί στη διεθνή βιβλιογραφία η άποψη ότι οι επιδράσεις της ορθογραφικής συνέπειας των γλωσσικών συστημάτων στη μάθηση της ανάγνωσης είναι περισσότερο σημαντικές απ' όσο είχε αρχικά υπολογιστεί (Seymour, Aro και Erskine, 2003; Aro και Wimmer, 2003). Ορισμένοι ερευνητές μάλιστα κάνουν άμεση σύνδεση της ορθογραφικής συνέπειας τόσο με τη φύση όσο και με το βαθμό των αναγνωστικών δυσκολιών (Landerl et al., 1997). Άλλες μελέτες καταδεικνύουν ότι οι διαφορές των αλφαβητικών συστημάτων γραφής ενδεχομένως να επηρεάζουν και την ενεργοποίηση του εγκεφάλου. Για παράδειγμα, η ανάγνωση σε μια συνεπή ορθογραφία παρουσιάζει «... *συγκριτικά ισχυρότερη ενεργοποίηση της αριστερής περιοχής κροταφικού πεδίου [planum temporal] του εγκεφάλου που έχει συνδεθεί με τη φωνολογική επεξεργασία*» (Paulesu et al., 2000, σ. 93).

Στην επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας οφείλονται επίσης και οι σημαντικές διαφοροποιήσεις στο χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων και ορθογραφικά κανονικών λέξεων, όπου οι εξαιρέσιμες λέξεις παίρνουν περισσότερο χρόνο ονομασίας από τις κανονικές λέξεις (Cortese, 1998). Σύμφωνα με τη θεωρία της διττής κωδικοποίησης οι καθυστερήσεις στην ονομασία αυτών των λέξεων αποδίδονται στο γεγονός ότι το λεξικό και το μη-λεξικό κανάλι επεξεργασίας παράγουν δύο διαφορετικούς κώδικες και η απόκλιση παίρνει κάποιο χρόνο να επιλυθεί. Άρα, ο βαθμός της ορθογραφικής συνέπειας ενός αλφαβητικού

συστήματος θα πρέπει να επηρεάζει την ίδια τη διαδικασία της μάθησης της ανάγνωσης. Τί εννοούμε όμως με τον όρο *ορθογραφική συνέπεια*; Σύμφωνα με τους Rastle και Coltheart (1999, σ. 485) μία «... λέξη είναι συνεπής εάν η προφορά αυτού του ορθογραφικού σώματος (η φωνολογική *rime*) είναι η ίδια σε όλες τις λέξεις που μοιράζονται το ορθογραφικό σώμα της» (Rastle & Coltheart, 1999, σ. 485) ή εναλλακτικά «... εάν η προφορά της μπορεί να παραχθεί "από τον κανόνα", και είναι συνεπής εάν η προφορά της συμφωνεί με εκείνη των ορθογραφικά όμοιων λέξεων» (Plaut et al., 1996, σ. 59). Συνεπώς, η κανονικότητα (*regularity*) προσδιορίζεται/οριοθετείται από τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (GPC) και τη συνέπεια (*consistency*) στην ορθογραφία (δηλ. το φωνήεν + οποιοδήποτε ακόλουθο σύμφωνο). Όπως προτείνει ο Coltheart (1978), μια λέξη θεωρείται ορθογραφικά κανονική όταν η προφορά της, όπως αυτή προέρχεται από την εφαρμογή ενός συνόλου κανόνων GPC, είναι η ίδια με την προφορά που αποθηκεύεται στο νοητικό λεξικό. Επομένως, η κανονικότητα και η συνέπεια δεν είναι ταυτόσημες έννοιες.

Το ορθογραφικό σύστημα μιας αλφαβητικής γλώσσας δεν πρέπει ωστόσο να αντιμετωπισθεί ως μια καθαρά οπτική αναπαράσταση της ομιλίας. Περιλαμβάνει φθογγικές, συντακτικές και σημασιολογικές συμβάσεις (Aaron & συνεργάτες, 1998). Στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων, για παράδειγμα, εμφανίζονται επιδράσεις υποβάθρου (*background effects*) της ορθογραφικής συνέπειας. Έτσι, ακόμα και όταν έρχεται αντιμέτωπος ένας Άγγλος με μια κανονική λέξη ή μια ψευδολέξη, «... οι επιδράσεις υποβάθρου της σύνθετης αγγλικής ορθογραφίας [επιδρούν στην] αναγνωστική ταχύτητα» (Paulesu et al., 2000, σ. 91). Η ανάγνωση λέξεων σε μια βαθιά ορθογραφία περιλαμβάνει δύο διαδικασίες: τη *λεξική διαδικασία*, η οποία επιτρέπει την πρόσβαση στις ήδη αποθηκευμένες ενημερωτικές μονάδες των συσχετίσεων μεταξύ ολόκληρων μορφών λέξεων και των φωνολογικών αναπαραστάσεών τους (Coltheart et al., 1993; Fiez, 2000) και τη *μη-λεξική διαδικασία*, όπου οι φωνολογικές αναπαραστάσεις

προσεγγίζονται έμμεσα, πρωτίστως διαμορφώνοντας συσχετίσεις μεταξύ των ορθογραφικών και σημασιολογικών πληροφοριών και έπειτα διαμορφώνοντας συσχετίσεις μεταξύ σημασιολογικών και φωνολογικών πληροφοριών (Plaut et al., 1996). Η μη-λεξική (sublexical) διαδικασία στην ανάγνωση λοιπόν εκμεταλλεύεται τις συνεπείς αντιστοιχίσεις (consistent mappings) μεταξύ της ορθογραφίας και της φωνολογίας (Fiez, 2000).

Σε ένα αλφαβητικό σύστημα ωστόσο που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη συνέπεια στην αντιστοίχιση γραφημάτων-φωνημάτων, οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης των λέξεων αποκτούνται ευκολότερα, επειδή η γνώση των απλών γραφημικών-φωνημικών σχέσεων διευκολύνει τα παιδιά, ακόμη και εκείνα με φωνολογικές δυσκολίες, στη σειριακή αποκρυπτογράφηση των λέξεων (Landerl et al., 1997). Στη μελέτη της Landerl και των συνεργατών της συνέκριναν δυσλεξικά παιδιά από τη Γερμανία και την Αγγλία. Τα επίπεδα αναγνωστικής ακρίβειας ήταν πολύ πιο υψηλά για τα παιδιά από τη Γερμανία απ' ό,τι για τους Άγγλους συμμαθητές τους, αλλά η πιο σημαντική ίσως διαφορά εντοπίστηκε στο χρόνο ανάγνωσης. *«Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα προβλήματα ανάγνωσης στις συνεπέστερες ορθογραφίες φανερόνονται πρώτιστα ως ελλείμματα στην ταχύτητα ανάγνωσης και όχι ως προβλήματα στην ακρίβεια αποκωδικοποίησης των λέξεων»* (De Jong & Van der Leij, 1999, σ. 454). Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε και αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε τη συγκριτική μελέτη της διεκπεραίωσης της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Στη μελέτη των Goswami, Porpodas και Wheelwright (1997), οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η αναγνωστική ταχύτητα αποτελεί το βασικότερο παράγοντα αναγνωστικής επιτυχίας.

Οι διαφορές μεταξύ των γλωσσικών συστημάτων, τόσο στο επίπεδο της μεταγραφής των φωνημάτων της προφορικής γλώσσας σε γραφήματα, όσο και στο επίπεδο της ορθογραφικής συνέπειας, οδήγησαν τους ερευνητές να ταξινομήσουν τα ποικίλα ορθογραφικά συστήματα με βάση δύο κύρια χαρακτηριστικά: τη *συλλαβική πολυπλοκότητα* και το *ορθογραφικό βάθος*

(Seymour et al., 2003). Η συλλαβική πολυπλοκότητα αφορά γλώσσες με ανοικτού τύπου συλλαβικές δομές με λίγα συμφωνικά συμπλέγματα (π.χ. ιταλικά, ισπανικά, ελληνικά) και εκείνες που έχουν πλήθος συλλαβών κλειστού τύπου με αρκετά συμφωνικά συμπλέγματα (π.χ. γερμανικά, δανικά, αγγλικά). Η διάσταση του ορθογραφικού βάθους αντιπαραβάλλει τα αλφαβητικά ορθογραφικά συστήματα γραφής που προσεγγίζουν μια συνεπή αντιστοίχιση 1:1 μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων (π.χ. φινλανδικά, ελληνικά) με εκείνα που περιέχουν ορθογραφικές ασυνέπειες (π.χ. γαλλικά, δανικά). Θεωρείται λοιπόν ότι η δυσκολία απόκτησης της θεμελιακής ανάγνωσης θα είναι μεγαλύτερη σε γλώσσες με σύνθετες συλλαβικές δομές ή γλώσσες με βαθιά ορθογραφία. Αυτές οι διαφοροποιήσεις θα πρέπει να είναι εμφανείς, εάν ισχύουν, κατά τη διάρκεια των αρχικών σταδίων μάθησης της ανάγνωσης (και της ορθογραφημένης γραφής).

Ένας ακόμη παράγοντας που εμπλέκεται στη διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης και ο οποίος διαφέρει μεταξύ των γλωσσών είναι και ο τρόπος διδασκαλίας που επηρεάζει τη χρήση/επιλογή διαφορετικού μεγέθους μονάδων για τη μάθηση της ανάγνωσης. Η Duncan και οι συνεργάτες της (1997, στο Colé et al., 1999) σε έρευνα, όπου οι μαθητές διδάχθηκαν τη μεικτή μέθοδο, για 7 μήνες, αναφέρει ότι η επίδοση στην ανάγνωση ψευδολέξεων δεν επηρεάστηκε ούτε από το αν οι ψευδολέξεις μοιράζονταν κάποιο αρχικό τμήμα της συλλαβής με κάποια γνωστή λέξη, αλλά ούτε και από τα επίπεδα επίγνωσης της ομοιοκαταληξίας στην αξιολόγηση του νηπιαγωγείου. Ύστερα από 10 μήνες ζητήθηκε από τα ίδια τα παιδιά να εντοπίσουν την ορθογραφική ταυτότητα μιας γραπτής λέξης που αντιστοιχούσε σε μια ζητούμενη λέξη. Εξεταζόμενα την ίδια περίοδο σε μια άσκηση ακουστικής διάκρισης (sound matching task), τα παιδιά απέδωσαν καλύτερα στα μεμονωμένα σύμφωνα και φωνήεντα από ότι στα τελικά τμήματα των συλλαβών.

Η Goswami και οι συνεργάτες της (1998, στο Colé et al., 1999) έδειξαν ότι τα παιδιά που μαθαίνουν να διαβάζουν ισπανικά φάνηκε να χρησιμοποιούν τις αντιστοιχίες γραφήματος-φωνήματος πιο γρήγορα απ' ό,τι οι Άγγλοι ή οι Γάλλοι μαθητές. Είναι λοιπόν πιθανό ότι η προεκβολή (salience) διαφορετικού τύπου γλωσσικών μονάδων στη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης να εξαρτάται από τη μέθοδο διδασκαλίας αλλά και τη σχετική συνέπεια των αντιστοιχίσεων γραφήματος-φωνήματος.

Εκτός λοιπόν από τα ιδιαίτερα γλωσσικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών αλφαβητικών συστημάτων, εντοπίζονται και σημαντικές διαφορές στον τρόπο διδασκαλίας της πρώτης ανάγνωσης (Seymour, 2005). Σε ορισμένες χώρες για παράδειγμα, η διδακτική προσέγγιση της θεμελιακής ανάγνωσης στηρίζεται περισσότερο στην ανακάλυψη της έννοιας του κειμένου (π.χ. Σκωτία). Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι να παρουσιάζονται κάρτες με λέξεις στα παιδιά ή απλά κείμενα και να ενθαρρύνουν την αναγνώρισή τους μέσω της διάκρισης των διαφορετικών γραφικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων. Η μέθοδος αυτή «προωθεί» τη λογογραφική διαδικασία της ανάγνωσης, αφού οι μαθητές επιτυγχάνουν να αναπτύξουν ένα βασικό οπτικό λεξιλόγιο, χωρίς όμως να μπορούν να διαβάσουν νέες λέξεις (Seymour & Elder, 1986).

Μία άλλη ευρέως διαδεδομένη μέθοδος στα ρηχά αλφαβητικά συστήματα είναι η φωνητική μέθοδος (phonic method), όπου η διδασκαλία επικεντρώνεται στο να βοηθήσουν το παιδί να αναγνωρίζει και να διακρίνει τα γράμματα, καθώς επίσης να μάθει τα φωνήματα και να τα συνδέει με τα αντίστοιχα γράμματα. Η μέθοδος αυτή προσπαθεί να ενισχύσει απλές διαδικασίες αποκωδικοποίησης και σύνθεσης (Seymour, 2005). Έτσι, οι μαθητές ενθαρρύνονται να προσεγγίζουν σειριακά από αριστερά προς τα δεξιά την ανάγνωση, αναγνωρίζοντας κάθε γράμμα ξεχωριστά και προσδίδοντάς του στη συνέχεια τον αντίστοιχο ήχο (Wimmer, 1993). Με τον τρόπο αυτό συνδυάζονται οι φωνολογικές αναπαραστάσεις των συλλαβών και ακολούθως διαβάζεται η λέξη. Είναι προφανές ότι σε ένα ρηχό σύστημα γραφής αυτή η διαδικασία

επιτρέπει γρήγορα στον αρχάριο αναγνώστη να αξιοποιήσει μια αλφαβητική στρατηγική για την προφορά όλων των λέξεων που συναντά.

Σε άλλες χώρες πάλι χρησιμοποιείται μία μεικτή μέθοδος διδασκαλίας (π.χ. Αγγλία), όπου οι μαθητές διδάσκονται ταυτόχρονα αλφαβητικές και λογογραφικές στρατηγικές ανάγνωσης. Οι Seymour και Evans (1992) αναφέρουν ότι αυτή η μέθοδος διδασκαλίας «οδηγεί» στην υιοθέτηση της λογογραφικής στρατηγικής κατά τα πρώτα στάδια της μάθησής της ανάγνωσης, ενώ στη συνέχεια οι μαθητές αξιοποιούν την αλφαβητική διαδικασία. Ένα σημαντικό εύρημα αυτής της μελέτης ήταν ότι σε μεταγενέστερο αναπτυξιακό στάδιο, η λογογραφική και αλφαβητική διαδικασία φαίνεται ότι συγκλίνουν (converge) σε μία ενιαία στρατηγική.

Ειδικότερα, διαγλωσσικές διαφορές εντοπίζονται στον τρόπο με τον οποίο αναπαρίσταται η φωνολογία στην ορθογραφημένη γραφή. Ο τρόπος με τον οποίο η έννοια μεταβιβάζεται μέσω της γραμματικής και της εσωτερικής δομής των λέξεων (μορφολογία) μπορεί επίσης να είναι σημαντικός. Παραδοσιακά, τα γνωστικά μοντέλα της γλωσσικής επεξεργασίας έχουν ορίσει αυτές τις τρεις πτυχές σε ευδιάκριτους μηχανισμούς επεξεργασίας. Οι τρεις αυτοί μηχανισμοί εμπεριέχονται στην «τριγωνική» δομή των συνδεδειστικών μοντέλων (Plaut et al., 1996; Seidenberg & McClelland, 1989). Στο φωνολογικό επίπεδο, μια βασική έννοια που εμπεριέχεται στα αναπτυξιακά αναγνωστικά μοντέλα είναι το σύστημα των φωνολογικών αναπαραστάσεων που προτείνεται από τη θεωρία της «φωνολογικής δυσκολίας» (phonological deficit theory) της δυσλεξίας (Snowling, 2000, στο Seymour, 2005).

Η φύση του γραπτού λόγου θεωρείται ως ο πιο σημαντικός ίσως παράγοντας που επηρεάζει την απόκτηση ανάγνωσης. Οι διαφορές των αλφαβητικών συστημάτων στη φωνολογική αναπαράσταση της προφορικής γλώσσας, που προαναφέρθηκαν, είναι πιθανό να έχουν ως αποτέλεσμα κάποιες επιπτώσεις στην απόκτηση της θεμελιακής ανάγνωσης. Ομοίως, διαφορές στην επιρροή της γραμματικής και της μορφολογίας επηρεάζουν τη σημασιολογία και

τις σχέσεις μεταξύ της φωνολογίας και της ορθογραφίας (Seymour, 2005). Παρά το γεγονός ότι τα αλφαβητικά συστήματα ακολουθούν την *αλφαβητική αρχή*, με την έννοια ότι διαθέτουν οπτικά σύμβολα για να αναπαραστήσουν τη φωνολογική δομή της προφορικής γλώσσας, η διαφοροποίησή τους οφείλεται στην πολυπλοκότητα (complexity) και τη συνέπεια (consistency) της σχέσης γραμμάτων (γραφημάτων) και ήχων (φωνημάτων).

Η κατάκτηση της αλφαβητικής αρχής προϋποθέτει ακριβείς και σαφώς διευκρινισμένες φωνολογικές (sound-based) αναπαραστάσεις, διαφορετικά ελλοχεύει ο κίνδυνος μεταγενέστερων αναγνωστικών δυσκολιών (Lovett et al., 2000). Τα συστατικά φωνήματα των λέξεων αναπαριστώνται στο γραφημικό επίπεδο με γράμματα ή ομάδες γραμμάτων. Η γνώση αυτής της αρχής διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στη μάθηση της ανάγνωσης μιας αλφαβητικής ορθογραφίας (Johnston et al., 1996). Ένα παιδί που έρχεται αντιμέτωπο με ένα αδιαφανές ορθογραφικό σύστημα θα αντιμετωπίσει περισσότερα προβλήματα στην κατάκτηση της φωνολογικής διαδρομής της ανάγνωσης (Spenger-Charolles et al., 2000). Αντίθετα, η ανάγνωση μιας καινούριας λέξης σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής, όπως το ελληνικό, απαιτεί από τον αναγνώστη τη γνώση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, η οποία και επιτρέπει την προφορά αυτής της αλληλουχίας γραμμάτων. Η ικανότητα αυτή ονομάζεται *φωνολογική κωδικοποίηση* (phonological recoding) (Share, 1995).

Οι διαφορές στην ανάπτυξη των αναγνωστικών δεξιοτήτων μεταξύ των γλωσσικών συστημάτων δεν είναι μια καινούρια θεωρητική προσέγγιση. Υπάρχουν αρκετές μελέτες που επιχείρησαν να διερευνήσουν το συγκεκριμένο θέμα. Ωστόσο, όλες αυτές οι μελέτες περιορίστηκαν στις συγκρίσεις μεταξύ δύο αλφαβητικών γλωσσών (Wimmer & Goswami, 1994; Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997; Spencer & Hanley, 2003). Πρόσφατα, έγινε μια προσπάθεια διευρωπαϊκής μελέτης των γλωσσικών διαφορών μεταξύ των ορθογραφικών συστημάτων (COST Action A8, 1995–1999). Το ερευνητικό αυτό

πόνημα περιελάμβανε ένα ευρύ φάσμα γλωσσικών συστημάτων (μεταξύ των οποίων και τα ελληνικά) και στόχευε στη διερεύνηση της θεμελιακής ανάγνωσης.

1.3.1. Γλωσσικές διαφορές

Ένα σημαντικό θέμα στη μελέτη της μάθησης ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής είναι αυτό της διαφάνειας (transparency) της γλώσσας. Στο χώρο της ψυχογλωσσολογίας προτείνεται ότι οι γλώσσες ποικίλουν στη συνέπεια με την οποία η φωνολογία αντιπροσωπεύεται στην ορθογραφία και ότι υπάρχουν αναπτυξιακές διαφορές στην παγίωση των λεξικών αναπαραστάσεων. Η διαφάνεια αναφέρεται στη σχέση μεταξύ των γραπτών συμβόλων ενός κειμένου και των σχετικών ήχων τους στην ομιλία. Μερικά αλφαβητικά συστήματα έχουν μια περισσότερο ομαλή «σχέση» μεταξύ των γραπτών συμβόλων και των ήχων της προφορικής γλώσσας. Οι γλώσσες αυτές ονομάζονται *διαφανείς*, έχουν δηλαδή διαφανή, ρηχή ορθογραφία (π.χ. η ελληνική, η ισπανική ή η ιταλική γλώσσα). Άλλες γλώσσες έχουν μια πιο ασυνεπή (ανακόλουθη) αντιστοιχία μεταξύ των συμβόλων και των ήχων, και αναφέρονται συχνά ως *αδιαφανείς* ή *βαθείς* ορθογραφίες (π.χ. η αγγλική, η γαλλική ή η δανική γλώσσα). Μία σχηματική αναπαράσταση ορισμένων ευρωπαϊκών γλωσσών δίνεται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 1.2).

Σε μια ρηχή ορθογραφία, οι φθoγγικοί και ορθογραφικοί κώδικες είναι ισομορφικοί και τα φωνήματα της προφορικής λέξης αναπαριστώνται από τα γραφήματα κατά τρόπο άμεσο και σαφή. Αντίθετα, σε μια βαθιά ορθογραφία, η σχέση της ορθογραφίας με τον ήχο είναι πιο αδιαφανής. Το ίδιο γράμμα μπορεί να αναπαραστήσει διαφορετικά φωνήματα και διαφορετικά γράμματα μπορούν να αναπαραστήσουν το ίδιο φώνημα (Seymour, 2005).

Η υπόθεση του ορθογραφικού βάθους ωστόσο είναι περισσότερο σύνθετη με την έννοια ότι σε μια βαθιά ορθογραφία οι ορθογραφικές αναπαραστάσεις μπορούν να χρησιμεύσουν για

την επισήμανση λεξικών ταυτοτήτων, όπως στην περίπτωση των ομόηχων λέξεων (homophones) ή μορφολογικών λειτουργιών, όπως στην περίπτωση των χρονικών καταλήξεων. Κατά συνέπεια, οι ευρωπαϊκές ορθογραφίες μπορούν να διαταχθούν κατά μήκος μιας σύνθετης διάστασης του ορθογραφικού βάθους, με τις γλώσσες όπως τα φινλανδικά που βρίσκονται στην αρχή και μια γλώσσα όπως τα αγγλικά, η οποία έχει τις πολυάριθμες περιπλοκές, παραλλαγές και ασυνέπειες στο τέλος της κατάταξης.

Ορθογραφικό βάθος						
Ρηχές γλώσσες			Βαθιές γλώσσες			
Συλλαβική δομή	Απλή	Φινλανδικά	Ελληνικά Ιταλικά Ισπανικά	Πορτογαλικά	Γαλλικά	
	Σύνθετη		Γερμανικά Νορβηγικά Ισλανδικά	Ολλανδικά Σουηδικά	Δανικά	Αγγλικά

Πηγή: Seymour και συνεργάτες (2003), σ. 146

Σχήμα 1.2. Κατηγοριοποίηση αλφαβητικών γλωσσών σε σχέση με τη συλλαβική δομή και το ορθογραφικό βάθος

Σε ένα «ρηχό» αλφαβητικό σύστημα γραφής οι αντιστοιχίες μεταξύ των γραφημάτων και των ήχων είναι σχεδόν 1:1. Ένα καλό παράδειγμα είναι τα φινλανδικά όπου τα 23 φωνήματα της γλώσσας αντιπροσωπεύονται στο γραφημικό επίπεδο με 23 γράμματα. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι κάποιος (μη-Φινλανδός) που είναι καλός αναγνώστης στη γλώσσα του είναι σε θέση να αποκωδικοποιήσει (αναγνώσει) ένα κείμενο γραμμένο στα φινλανδικά ακόμη και αν δε γνωρίζει καθόλου τη γλώσσα αυτή.

Τα γραπτά φινλανδικά έχουν μεγάλες διαφορές με την αγγλική γλώσσα για παράδειγμα, η οποία σε κάθε ταξινόμηση εμφανίζεται ως το πιο «βαθύ» (deep), αδιαφανές ορθογραφικό

σύστημα στον κόσμο. Στα αγγλικά λοιπόν, ένας αναγνώστης θα πρέπει να είναι σε θέση να κάνει πρώτα την ορθογραφική κατάτμηση των δίψηφων (digraph) και συχνά ανώμαλων (inconsistent) γραφημάτων, όπως για παράδειγμα στη λέξη thief (=κλέφτης) που έχουμε τα δίψηφα «th» και «ie». Στην περίπτωση αυτή η γνώση των βασικών ήχων των γραμμάτων δεν αρκεί για να είναι κάποιος σε θέση να χρησιμοποιήσει στις αντιστοιχίες γραφήματος-φωνήματος (Chomsky & Halle, 1968, στο Goldrick & Rapp, 2007). Επιπλέον, στα αγγλικά, ο αναγνώστης θα πρέπει να λάβει επίσης υπόψη τις βασισμένες στα συμφραζόμενα επιρροές, όπως επίσης και μερικές εξαιρετικές λέξεις που η γραφημική τους αναπαράσταση δεν έχει σχεδόν καμία σχέση με τα αντίστοιχα φωνήματα (π.χ. η λέξη «yacht» = θαλαμηγός).

Στην επιτυχή ανάγνωση και γραφή, ο αναγνώστης οφείλει πρώτα να συνδυάσει τον ορθογραφικό χαρακτήρα της λέξης (δηλ. οπτική εμφάνιση) με τον ήχο της, κάτι που δεν είναι πάντα εύκολο. Σε μερικές ορθογραφίες, ένα φώνημα είναι δυνατό να έχει πολλαπλάσιες ορθογραφικές αναπαραστάσεις (αγγλικά, γαλλικά, εβραϊκά), ενώ σε άλλες μόνο μία. Παραδείγματος χάριν, οι λέξεις «cow» (=αγελάδα) και «bough» (=κλαδί) ομοιοκαταληκτούν παρά το γεγονός ότι ορθογραφικά διαφέρουν. Η ανάγνωση λοιπόν σε οποιαδήποτε ορθογραφικό σύστημα συνεπάγεται πρώτιστα την αποκατάσταση των φωνολογικών πληροφοριών που μεταβιβάζονται από τα γραφημικά σύμβολα. Οποιαδήποτε διαγλωσσική θεωρία για τη μάθηση της ανάγνωσης πρέπει, επομένως, να εστιάζει στην ευκολία ή τη δυσκολία της μετατροπής των γραφημάτων σε φωνήματα δεδομένης της ορθογραφικής συνέπειας από την οποία οι γραφημικές μονάδες αναπαριστούν τις φωνολογικές μονάδες σε κάθε γλώσσα.

Σύμφωνα με τη θεωρία του «μεγέθους των γλωσσικών μονάδων» (grain size theory), οι διαφορές που προκύπτουν ανάμεσα στα ποικίλα αλφαβητικά συστήματα γραφής συνοδεύονται και από διαφορές στις αναπτυξιακές στρατηγικές ανάγνωσης, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τα μεγέθη των λεξικών αναπαραστάσεων που χρησιμοποιούνται κάθε φορά (Ziegler & Goswami,

2005). Η ίδια θεωρία στηρίζεται στην υπόθεση ότι, κατά τη διάρκεια της μάθησης της ανάγνωσης, η διαδικασία ανάγνωσης μιας λέξης προσαρμόζεται στην ορθογραφία. Σε ορισμένα ορθογραφικά συστήματα, οι μεγαλύτερες μη-λεξικές (sublexical) μονάδες ανάγνωσης διαμορφώνονται για να επιλύσουν τις ασυνέπειες των αντιστοιχίσεων μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων. Στις πιο συνεπείς γλώσσες αυτό δεν είναι απαραίτητο.

Οι Ziegler και Goswami (2006) προτείνουν ότι η ανάγνωση σε μια διαφανή γλώσσα περιλαμβάνει μικρές γλωσσικές μονάδες, ενώ η ανάγνωση στα αδιαφανή ορθογραφικά συστήματα απαιτεί τη χρήση μεγαλύτερων μονάδων. Έτσι, η θεωρία του μεγέθους των γλωσσικών μονάδων (grain size theory) φαίνεται να παρουσιάζει μια βελτιωμένη και σύγχρονη εναλλακτική λύση στην υπόθεση του «ορθογραφική βάθους» (Orthographic Depth Hypothesis), που προέκυψε ιστορικά από τα κλασσικά μοντέλα της διττής κωδικοποίησης της ανάγνωσης. Στην υπόθεση του «ορθογραφικού βάθους» (orthographic depth hypothesis) προτείνεται ότι ένα ρηχό αλφαβητικό σύστημα γραφής ευνοεί τη χρησιμοποίηση φωνημικών κωδίκων (sub-lexical codes), ενώ τα βαθιά ορθογραφικά συστήματα «προωθούν» τη χρήση ενός λεξικού κώδικα. Το σημαντικό σημείο διαφοροποίησης της θεωρίας του «μεγέθους των γλωσσικών μονάδων», έναντι της θεωρίας της διττής κωδικοποίησης, είναι ότι εξετάζει το μέγεθος των υπολογισμένων φωνολογικών μονάδων και με αυτόν τον τρόπο επιτρέπει τη χρήση ενός συνεχούς μέτρου παρά μια διχοτομική έννοια όπως η «λεξική» ή «προ-λεξική» φωνολογία.

Τα συστήματα γραφής έχουν αναπτυχθεί γύρω από αρχές που αντιστοιχίζουν μια γραφική μορφή σε κάποιες γλωσσικές μονάδες της γλώσσας. Όλα τα σύγχρονα συστήματα γραφής συνδέονται με την προφορική γλώσσα, και δεν κωδικοποιούν άμεσα τις μονογλωσσικές (nonlinguistic) έννοιες. Η γραπτή γλώσσα, φυσικά, δεν χρησιμοποιεί άμεσα τους ήχους της ομιλίας, αλλά συντηρεί τις αφηρημένες γλωσσικές μονάδες που χρησιμοποιούνται στην προφορική γλώσσα (Rayner et al., 2001b).

Όπως φαίνεται και από το Σχήμα 1.3, τα συστήματα γραφής διαφέρουν ως προς το ποιες γλωσσικές μονάδες αναπαριστώνται από τις γραφικές μονάδες. Οι στοιχειώδεις γραπτές μονάδες αντιστοιχούν σε στοιχειώδεις φωνολογικές (speech) μονάδες, όπως τα φωνήματα, σε συλλαβές και μορφήματα. Τα μορφήματα αποτελούν τις ελάχιστες μονάδες που εμπεριέχουν κάποιο νόημα.

Σχήμα 1.3. Αναπαράσταση των σχέσεων μεταξύ ορθογραφικών συστημάτων και γλωσσών

Κάθε σύστημα μπορεί να έχει παραλλαγές στην ορθογραφία (λεπτομέρειες στην αντιστοίχιση γραφικών και γλωσσικών μονάδων). Επομένως, όλες οι βασικές ορθογραφικές μονάδες αντιστοιχούν σε μία ή περισσότερες φωνολογικές (φωνήματα - συλλαβές) ή μορφολογικές (μορφήματα) μονάδες. Στα αλφαβητικά συστήματα γραφής, όπως το ελληνικό, οι γραφικές μονάδες (γράμματα) συνδέονται με τα φωνήματα. Για παράδειγμα το γράμμα «μ» στη γραπτή λέξη «μήλο» αντιστοιχεί το φώνημα /m/ στην προφορική λέξη /milo/. Κατ' αυτή την έννοια ο αρχάριος αναγνώστης θα πρέπει να μάθει πώς ένα δεδομένο σύστημα γραφής συνδέεται με τις προφορικές μονάδες στη γλώσσα του. Άρα, ορισμένες κρίσιμες λεπτομέρειες της μάθησης

της ανάγνωσης εξαρτώνται από το σύστημα γραφής (Rayner et al., 2001b). Στο κινεζικό σύστημα γραφής για παράδειγμα, ο αναγνώστης μαθαίνει ότι κάθε γραφικό σύμβολο συνδέεται με μία ξεχωριστή έννοια. Επομένως, η μάθηση της ανάγνωσης απαιτεί την καταβολή ιδιαίτερα μεγάλης γνωστικής προσπάθειας. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι αρχάριοι αναγνώστες μαθαίνουν περίπου 500 έως 600 τέτοια σύμβολα ετησίως και οι εγγράμματοι ενήλικοι διαθέτουν ένα λεξιλόγιο που δεν ξεπερνά τους 7000 χαρακτήρες.

Είναι λοιπόν σαφές ότι τα συστήματα γραφής διαφέρουν ως προς την οικονομία. Με τον όρο *οικονομία* αναφερόμαστε στον αριθμό των αντιστοιχίσεων των γραφημικών μονάδων με ένα περιορισμένο σύνολο φωνολογικών μονάδων, παρά το πολύ μεγαλύτερο σύνολο μορφημάτων που έχει κάθε γλώσσα. Αυτή η ένωση των γραμμάτων με τα φωνήματα αναφέρεται ως *αλφαβητική αρχή*, και επιτρέπει στα αλφάβητα να είναι περισσότερο παραγωγικά, με την έννοια ότι ένα μικρό σύνολο συμβόλων (γραμμάτων) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γραφτεί ένας απεριόριστος αριθμός λέξεων (Rayner et al., 2001b). Η παραγωγικότητα των αλφαβητικών συστημάτων γραφής απλοποιεί τη μαθησιακή διαδικασία, αφού επιτρέπει σε ένα μαθητή να διαβάσει/γράψει πολλές λέξεις χρησιμοποιώντας ένα μικρό αριθμό αντιστοιχιών γραφημάτων-φωνημάτων. Για παράδειγμα, γνωρίζοντας τις αντιστοιχίες των φωνημάτων /g/, /a/, /l/ και /t/ είναι δυνατό να γράψει τις λέξεις «γάλα», «γάτα», «τα» κτλ.

Παρά το γεγονός της αλφαβητικής οικονομίας, η μάθηση της ανάγνωσης σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία. Οι δυσκολίες που προκύπτουν αφορούν κύρια δύο σημεία. Το πρώτο αναφέρεται στην αφηρημένη φύση των φωνημάτων, ιδίως των συμφώνων, ενώ το δεύτερο σημείο αφορά στο γεγονός ότι τα περισσότερα αλφάβητα κωδικοποιούν τα φωνήεντα με περισσότερα από ένα γραφήματα (Rayner et al., 2001b).

Όσον αφορά στο πρώτο ζήτημα, τα μικρά παιδιά έχουν συχνά μια ατελή ιδέα του τι είναι φώνημα επειδή αυτά (τα φωνήματα) αποτελούν αποσπασματικά παρά φυσικά τμήματα της ομιλίας (πιο έντονο στην περίπτωση των συμφώνων). Παραδείγματος χάριν, ο ήχος φωνήεντος στη λέξη «πως» είναι ίδιος με αυτόν της λέξης «ρόδα» και επειδή τα φωνήεντα τείνουν να έχουν μια σχετικά μεγαλύτερη χρονική διάρκεια, και στις δύο λέξεις ο ήχος /o/ μπορεί να ακουστεί σαφώς και να απομονωθεί. Κατά συνέπεια, ένας δάσκαλος μπορεί να δείξει το «ο» στη λέξη «ρόδα» και να πει /o/ και το παιδί μπορεί να ακούσει τον ήχο φωνήεντος σαφώς επειδή έχει ικανοποιητική διάρκεια άσχετα από το ποιος ήχος προηγείται. Η προφορά ενός συμφώνου, αντίθετα, μπορεί να εξαρτηθεί συχνά από τα φωνήεντα που προηγούνται ή ακολουθούν. Παραδείγματος χάριν, το /s/ στη λέξη «σβήνω» διαφέρει ακουστικά από το /s/ στη λέξη «σφαίρα». Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι πιθανό ορισμένοι αρχάριοι αναγνώστες να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στο να ανακαλύψουν και να κάνουν νοητικές αναπαραστάσεις για τα φωνήματα χωρίς κάποια βοήθεια. Η εφαρμογή επομένως της αλφαβητικής αρχής θα είναι δύσκολη για ένα παιδί που δεν μπορεί να προσδιορίσει ένα αφηρημένο φώνημα (π.χ. /s/ ή /z/) και έτσι θα δυσκολευτεί να το συνδέσει με το συγκεκριμένο γράμμα («σ»).

Το δεύτερο εμπόδιο στη μάθηση της ανάγνωσης είναι ότι πολλά αλφάβητα δεν κωδικοποιούν κάθε φωνήεν με ένα μοναδικό σύμβολο. Στα ελληνικά, για παράδειγμα, το φώνημα /i/ μπορεί να έχει περισσότερες από μία γραφημικές αναπαραστάσεις, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Κατά συνέπεια, τα αλφαβητικά συστήματα γραφής «... *κερδίζουν σε οικονομία αλλά εις βάρος της πολυπλοκότητας*» (Rayner et al., 2001b, σ. 34).

Συμπερασματικά, υπάρχουν δύο κύρια προβλήματα που συνδέονται με την κατανόηση της αλφαβητικής αρχής. Κατ' αρχάς, τα φωνήματα είναι αντιληπτικές αφαιρέσεις (perceptual abstractions) και, δεύτερο, τα αλφάβητα «θυσιάζουν» τη φωνολογική σαφήνεια για την οικονομία των συμβόλων και τη μορφολογική διαφάνεια, περιπλέκοντας έτσι την ορθογραφία.

Λόγω αυτών των προβλημάτων, οι μέθοδοι διδασκαλίας που κάνουν σαφή την αλφαβητική αρχή στους μαθητές έχουν ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη αναγνωστική επιτυχία.

Η μάθηση της ανάγνωσης σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής απαιτεί τη γνώση ότι τα γράμματα ή οι ακολουθίες γραμμάτων αντιστοιχούν σε τμήματα του προφορικού λόγου. Η ιδέα δηλαδή ότι τα γραπτά σύμβολα συνδέονται με τους ήχους, είναι η βασική αρχή της αλφαβητικής γραφής, η κατανόηση της οποίας γίνεται από τα παιδιά είτε υπόρρητα (*implicitly*), μέσω της εκμαίευσης των αντιστοιχιών γραπτού λόγου – ομιλίας, είτε ρητά (*explicitly*), μέσω της άμεσης διδασκαλίας (Rayner et al., 2001b). Τα αλφαβητικά συστήματα γραφής διαφέρουν από την άποψη του ορθογραφικού βάθους (Frost, Katz, & Bentin, 1987), ή της συνέπειας της αντιστοίχισης μεταξύ των γραμμάτων και των ήχων. Σε μια ρηχή ορθογραφία, η αντιστοίχιση είναι ιδιαίτερα συνεπής (π.χ. ελληνική γλώσσα). Συγκρίνοντας την πολυπλοκότητα διαφορετικών ορθογραφιών δεν αρκεί μόνο να λάβει κανείς υπόψη την έννοια του ορθογραφικού βάθους για να διαπιστώσει το βαθμό ευκολίας μάθησης αυτού του ορθογραφικού συστήματος. Θα πρέπει να συμπεριλάβει και άλλα χαρακτηριστικά, όπως οι ιδιαιτερότητες των γραφημάτων, τη συχνότητα των λέξεων κ.α.

Η γνώση των αντιστοιχίσεων γραφημάτων-ήχων είναι εκείνη που διαφοροποιεί τους μέτριους από τους καλούς αναγνώστες, οι οποίοι μπορούν να αναγνωρίζουν ευκολότερα νέες λέξεις. Ο βαθμός στον οποίο η μάθηση της αλφαβητικής αρχής εξαρτάται από τη ρητή-συστηματική διδασκαλία δεν είναι ωστόσο σαφής. Κάποια στοιχεία προτείνουν ότι μπορεί να είναι δύσκολο για τα παιδιά να συμπεράνουν τις αρχές της αντιστοίχισης χωρίς εκπαίδευση (Frost, 2001), ενώ άλλοι ερευνητές θεωρούν ότι η ιδιαιτερότητα των καλών αναγνωστών έγκειται ακριβώς στο γεγονός ότι μπορούν να αντιληφθούν τις αντιστοιχίσεις αυτές χωρίς διδασκαλία (Thompson, Cottrell & Fletcher-Flinn, 1996; Tunmer & Hoover, 1993). Είναι δύσκολο ωστόσο να αποφανθεί κάποιος για το ποιο από τα δύο ισχύει, καθώς και τα δύο

συμπεράσματα μοιάζουν λογικά. Είναι σαφές ότι ορισμένοι μαθητές μαθαίνουν να διαβάζουν γρήγορα και χωρίς άμεση διδασκαλία της αλφαβητικής αρχής, ωστόσο χωρίς τη διδασκαλία των αντιστοιχίσεων αυτών η επιτυχής ανάγνωση δεν είναι εγγυημένη.

1.3.2. Ελληνική γλώσσα

Τα αλφαβητικά ορθογραφικά συστήματα, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο σημείο, διαφέρουν ως προς το βαθμό διαφάνειας, τη συστηματική δηλαδή αντιστοίχιση γραφημάτων-φωνημάτων. Οι αναντιστοιχίες προκύπτουν όταν απλές ορθογραφικές μονάδες διαθέτουν πολλαπλές φωνολογικές αναπαραστάσεις ή και το αντίστροφο. Τα τελευταία χρόνια πολλοί ερευνητές ασχολούνται με τη μελέτη του βαθμού διαφάνειας κάθε γλώσσας με σκοπό τον εντοπισμό των διαφορών αυτών στα αλφαβητικά συστήματα γραφής (Borgwaldt, Hellwig, & De Groot, 2005). Η μελέτη της ορθογραφικής διαφάνειας είναι σημαντική για θεωρητικούς και πρακτικούς λόγους, καθώς οι διαφορούμενες αναπαραστάσεις γραφήματος-φωνήματος έχει αποδειχθεί ότι επιδρούν στην ικανότητα ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής (Spencer, 2007).

Η σύγχρονη ελληνική γλώσσα έχει υποβληθεί σε εξελικτικές αλλαγές κατά τη διάρκεια των αιώνων και «... είναι ο μόνος απόγονος των αρχαίων ελληνικών...» (Mackridge, 1985, σ. 2). Οι αλλαγές εντοπίζονται κυρίως στο φωνολογικό επίπεδο. Αντίθετα, η γραπτή μορφή της ελληνικής γλώσσας έχει παραμείνει ουσιαστικά η ίδια από την αρχαιότητα (Porpodas, 1990). Ο όρος «ιστορική ορθογραφία» χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτό το φαινόμενο. Έτσι, οι λέξεις γράφονται με τον τρόπο που προφέρονταν πριν από 25 αιώνες και όχι με τον τρόπο που προφέρονται σήμερα. Κατά συνέπεια, η ελληνική ορθογραφία απεικονίζει τη φωνητική ετυμολογία των λέξεων παρά τη φωνητική τους κατάσταση (phonetic condition). Αυτός είναι ο κύριος λόγος που η ορθογραφημένη γραφή στα ελληνικά είναι μια πολύ πιο σύνθετη γνωστική

διαδικασία από ότι είναι η ανάγνωση (Mackridge, 1985). Η ελληνική ορθογραφία, όπως στις περισσότερες γλώσσες (Smith, 1980), δεν υποδεικνύει μόνο αμιγώς φθογγικές πληροφορίες. Είναι περισσότερο σύμφωνη με την έννοια μιας λέξης (σημασιολογική ταυτότητα). Έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες να αντιμετωπισθεί αυτή η κατάσταση. Οι εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις, που στρέφονταν βασικά στο σύστημα τονισμού, έγιναν προκειμένου να απλοποιηθεί η ελληνική ορθογραφία.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί σε αυτό το σημείο η διαφορά μεταξύ των όρων «ορθογραφία» και «σύστημα γραφής». Ο όρος «ορθογραφία» (orthography) αναφέρεται στις συμβάσεις της ορθογραφίας (spelling conventions) μέσα σε ένα αλφαβητικό σύστημα (Crowder & Wagner, 1992) και τείνει να είναι φωνητική (Henderson, 1982). Ο όρος «σύστημα γραφής», αφ' ετέρου, αναφέρεται στις μορφές των οπτικών συμβόλων που αναπαριστούν την προφορική γλώσσα και, επιπλέον, το επίπεδο αυτής της αναπαράστασης (π.χ. λογογραφικό, συλλαβικό, αλφαβητικό κ.λπ.).

Το φωνητικό σύστημα της σύγχρονης ελληνικής γλώσσας είναι οικονομικό (Mackridge, 1985) και αποτελείται από 32 φωνήματα, από τα οποία τα 5 αφορούν φωνήεντα. Τα φωνημάτων της γλώσσας αναπαριστώνται στο γραφημικό επίπεδο με 24 γράμματα. Οι περισσότερες λέξεις είναι δυνατό να διαβαστούν σωστά με τη βοήθεια αυτών των γραμμάτων, χωρίς τη χρήση μορφολογικών ή λεξικών πληροφοριών. Στην περίπτωση της ορθογραφημένης γραφής ωστόσο, προκύπτουν σημαντικές διαφοροποιήσεις, καθώς απαιτούνται όχι μόνο φωνολογικές αλλά και μορφολογικές (π.χ. κλιτικές καταλήξεις, λέξεις ιστορικής ορθογραφίας κτλ) πληροφορίες. Τα φωνήματα φωνήεντος στην ελληνική γλώσσα έχουν το ίδιο μήκος. Εάν γίνονταν μια σύγκριση με την αγγλική γλώσσα, τα φωνήεντα προφέρονται «... κάπου μεταξύ των αγγλικών βραχέων και μακρών φωνηέντων» (Mackridge, 1985, σ. 18). Στο Σχήμα 1.4 παρουσιάζεται η μεταγραφή της σύγχρονης ελληνικής γλώσσας στο Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο (Nespor, 1999, σ. 45).

Παρά το γεγονός ότι η ελληνική γλώσσα θεωρείται ως «ρηχή», παρουσιάζει ωστόσο μια αξιοσημείωτη ασυμμετρία μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής (Porpodas, 2005). Οι περισσότεροι εμφανείς διαφορές μεταξύ της φωνολογίας και της ορθογραφίας που παρατηρούνται στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 2002; Porpodas, 2005; Protopapas & Vlahou, 2009) αφορούν περιπτώσεις όπου διαφορετικά γράμματα ή συνδυασμοί γραμμάτων αναπαριστούν ένα συγκεκριμένο φώνημα. Το φώνημα /i/ για παράδειγμα μπορεί να αναπαρασταθεί στο γραφημικό επίπεδο με τα γραφήματα ι, η, υ, ει, οι, και υι. Ομοίως, το φώνημα /o/ αναπαρίσταται με τα γραφήματα ο και ω. Τέλος, το φώνημα /e/ μπορεί να αναπαρασταθεί με τα γραφήματα ε και αι. Σε άλλες περιπτώσεις, ένα φώνημα αναπαρίσταται μόνο με ένα συνδυασμό γραφημάτων, όπως το φώνημα /u/ με το συνδυασμό των γραμμάτων ου. Το φώνημα /s/ μπορεί να αναπαρασταθεί με τα γραφήματα σ, σς, και ς (ως τελικό). Μερικά γράμματα ή συμπλέγματα γραμμάτων έχουν διαφορετικές φωνολογικές ταυτότητες (προφορές) ανάλογα με την έννοια της λέξης στην οποία χρησιμοποιούνται: Το γράμμα υ προφέρεται ως /i/ στη λέξη λύνω ή ως /f/ στη λέξη αυτοκίνητο ή ως /v/ στη λέξη μαύρο. Μπορεί επίσης να είναι άηχο (silent), όπως στη λέξη εύφορος. Το γράμμα τ μπορεί να προφερθεί ως /t/ στη λέξη τέλος ή ως /d/ στη λέξη πέντε. Μερικά γράμματα ή διπλά γράμματα είναι σχεδόν άηχα, αν και οι μορφωμένοι άνθρωποι κάνουν διακρίσεις συνήθως σε αυτούς τους ήχους (Mackridge, 1985). Παραδείγματα αποτελούν το γράμμα υ στη λέξη Εύβοια, το γράμμα π στη λέξη Πέμπτη και τα διπλά γράμματα κκ, ββ, λλ, μμ, νν, σς στις λέξεις λάκκος, σύλληψη, Σάββατο κτλ.

Οι τόνοι στην ελληνική γλώσσα χρησιμοποιούνται μόνο στα φωνήεντα, ενώ οι μονοσύλλαβες λέξεις δε φέρουν τόνο. Χρησιμοποιείται μόνο ένας τύπος τόνου, ο οποίος καλείται οξεία (´) και τοποθετείται πάνω από το τονισμένο φωνήεν. Μια λέξη μπορεί να τονιστεί μόνο σε μια από τις τελευταίες τρεις συλλαβές. Οι αναπνοές τοποθετούνται στο αρχικό φωνήεν. Εάν μια λέξη αρχίζει με δύο φωνήεντα, τότε η αναπνοή τοποθετείται στο δεύτερο φωνήεν. Όταν

τα δίψηφα αι, ει, οι, ου, αυ, ή ευ αναπαριστούν δύο φωνήεντα που προφέρονται χωριστά, το δεύτερο φωνήεν φέρει διαλυτικά ("), εκτός αν το πρώτο τονίζεται.

ΣΥΜΦΩΝΑ ΚΑΙ ΗΜΙΦΩΝΑ		
p	κλειστό, διχειλικό, άηχο	όπως στα παπάς, άρπα
b	κλειστό, διχειλικό, ηχηρό	όπως στα μπελάς, μπλόφα
t	κλειστό, οδοντικό, άηχο	όπως στα τότε, στήλη
d	κλειστό, οδοντικό, ηχηρό	όπως στα ντέφι, ντύνω
k	κλειστό, υπερωικό, άηχο	όπως στα κακός, σκάκι
g	κλειστό, υπερωικό, ηχηρό	όπως στα γκάφα, γκρεμός
c	κλειστό, ουρανικό, άηχο	όπως στα και, κήπος
j	κλειστό, ουρανικό, ηχηρό	όπως στα γκέμι, γκίνια
f	τριβόμενο, χειλοοδοντικό, άηχο	όπως στα φόρος, ασφυξία
v	τριβόμενο, χειλοοδοντικό, ηχηρό	όπως στα βάρος, βγαίνω
θ	τριβόμενο, οδοντικό, άηχο	όπως στα άθλος, θάρρος
ð	τριβόμενο, οδοντικό, ηχηρό	όπως στα δάδα, χορδή
χ	τριβόμενο, υπερωικό, άηχο	όπως στα χάος, χορός
γ	τριβόμενο, υπερωικό, ηχηρό	όπως στα γάλα, αργός
ɣ	τριβόμενο, ουρανικό, άηχο	όπως στα χέρι, ηχηρός
s	συριστικό, φατνιακό, άηχο	όπως στα σωστός, σάλος
z	συριστικό, φατνιακό, ηχηρό	όπως στα ζέστη, μαζί
ts	προστριβόμενο, φατνιακό, άηχο	όπως στα τσατσάρα, τσέπη
dz	προστριβόμενο, φατνιακό, ηχηρό	όπως στα τζάμι, καβγατζής
m	ρινικό, διχειλικό	όπως στα μαμά, αλμυρός
n	ρινικό, φατνιακό	όπως στα νέος, νάνος
ɲ	ρινικό, υπερωικό	όπως στα άγκυρα, εγγονός
l	πλευρικό, φατνιακό	όπως στα λόγος, άγαλμα
ʎ	πλευρικό, ουρανικό	όπως στα ελιά, λιοπύρι
r	παλλόμενο, φατνιακό	όπως στα ρόδι, τρέχω
j	ημίφωνο, ουρανικό	όπως στα γριά, γάιδαρος
ΦΩΝΗΕΝΤΑ		
i	πρόσθιο, υψηλό, χείλη τεταμένα	όπως στα σπίτι, τύχη
u	οπίσθιο, υψηλό, χείλη στρογγυλά	όπως στα ουρανός, πουλί
e	πρόσθιο, μέσο-χαμηλό, χείλη τεταμένα	όπως στα χέρι, ωραία
o	οπίσθιο, μέσο-χαμηλό, χείλη στρογγυλά	όπως στα χορός, ώρα
a	κεντρικό, χαμηλό, χείλη τεταμένα	όπως στα μάνα, χαρά

Σχήμα 1.4. Μεταγραφή της σύγχρονης ελληνικής γλώσσας στο Διεθνές Φωνητικό Αλφάβητο

Η γραμματική της ελληνικής γλώσσας έχει μια αρκετά περίπλοκη δομή, η οποία προκαλεί δυσκολίες ακόμη και στους ημεδαπούς ομιλητές. Το γένος στην ελληνική γλώσσα αντιστοιχεί κανονικά με το φύλο. Τα αρσενικά, θηλυκά ή ουδέτερα ουσιαστικά διακρίνονται από τα άρθρα, τα οποία τοποθετούνται πάντα μπροστά από τα ουσιαστικά και επίσης από τις πτώσεις. Η ελληνική γραμματική έχει τέσσερις πτώσεις. Αυτές είναι η ονομαστική, η γενική, η αιτιατική και η κλητική. Τα άρθρα επίσης ενημερώνουν τον ομιλητή για τον αριθμό και, επιπλέον, για τις καταλήξεις, ενώ είναι άκρως σημαντικά στη χρήση των ομόηχων λέξεων. Τα ρήματα

παρουσιάζουν ακόμα μεγαλύτερη δυσκολία. Οι δύο φωνές (Ενεργητική και Παθητική) διαφοροποιούν τις καταλήξεις του ρήματος στα έξι πρόσωπα στον ενικό αριθμό και τον πληθυντικό αριθμό. Φυσικά οι καταλήξεις των ρημάτων διαφέρουν στους χρόνους και μεταξύ των διαφορετικών ρηματικών τύπων.

Η ελληνική ορθογραφία παρότι είναι διαφανής με μια αντιστοίχιση σχεδόν 1:1 από τα φωνήματα στα γραφήματα (Goswami et al., 1997; Porpodas, 1999; Πόρποδας, 2002), ωστόσο χαρακτηρίζεται από αδιαφάνεια στην ορθογραφία, στοιχείο που τη διακρίνει από άλλες διαφανείς ευρωπαϊκές ορθογραφίες, όπως τα ιταλικά και ισπανικά. Παραδείγματος χάριν, το φώνημα /i/ έχει περισσότερες από μια αντιστοιχίσεις φωνήματος-γραφήματος, όπως έχει ήδη αναφερθεί, στοιχείο κοινό μεταξύ των φωνημάτων φωνήεντος. Η συγκεκριμένη ιδιαίτερη απόκλιση μπορεί να εξηγήσει την πλειοψηφία των «λαθών φωνήεντος» που κάνουν οι μαθητές στα κείμενά τους.

Στα αγγλικά παρατηρείται το αντίστροφο. Η αγγλική ορθογραφία έχει συχνά περισσότερες από μια πιθανές φθoγγικές αναθέσεις (phonemic assignment) για ένα συγκεκριμένο γράμμα (Coltheart, 1984). Στα ελληνικά εντούτοις, αυτό είναι σπάνιο, με μερικές εξαιρέσεις (π.χ. το φώνημα /s/ μερικές φορές προφέρεται ως /z/, εάν προηγείται ενός ρινικού συμφώνου). Η αγγλική ορθογραφία δεν έχει την προβλεψιμότητα της ελληνικής ορθογραφίας (με τις εξαιρέσεις που περιγράφηκαν ήδη), και έχει σύμβολα που είναι σε χαλαρή αντιστοιχία με τα φωνήματα της γλώσσας (Smith, 1980).

Στην περίπτωση μας, τα ελληνικά, όπως τα αγγλικά, είναι ένα μορφοφωνημικό (morphophonemic) σύστημα γραφής. Είναι ωστόσο πολύ πιο διαφανές από ότι τα αγγλικά στην αναπαράσταση της φωνολογίας, ενώ η ορθογραφία δεν είναι εξ ολοκλήρου φωνητική. Είναι μάλλον μια ορθογραφία μορφοφωνημική και στην περίπτωση που οι αντιστοιχίες φωνήματος-γραφήματος είναι ασυνεπείς υπάρχουν γραμματικοί κανόνες που μπορούν να «προβλέψουν» την

ορθογραφία των λέξεων (Venezky, 1995, στο Porpodas, 1999, σ. 406). Το χαρακτηριστικό της ελληνικής γλώσσας είναι το γεγονός ότι η ανάγνωση φαίνεται να αποτελεί ευκολότερη γνωστική διαδικασία, αφού υπάρχει αντιστοιχία γραφημάτων-φωνημάτων σχεδόν 1:1, σε αντίθεση με την ορθογραφημένη γραφή, όπου ορισμένα φωνήματα μπορούν να αναπαρασταθούν με περισσότερα του ενός γραφήματα (Porpodas, 1999, σ. 406).

Οι διαφορές αυτές μεταξύ των διαφορετικών αλφαβητικών γλωσσών εντοπίστηκαν και στη συγκριτική μελέτη του Seymour και των συνεργατών του (2003). Η συγκεκριμένη μελέτη είχε ως κύριο στόχο τη ποσοτικοποίηση των διαγλωσσικών διαφορών και την αξιολόγηση του βαθμού συσχέτισής τους με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης (Seymour, 1999). Στην έρευνα αυτή διαπιστώθηκε ότι τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας των μαθητών από χώρες όπως η Ελλάδα, η Φινλανδία και η Γερμανία άγγιζαν το 100%, σε αντίθεση με τους μαθητές από την Αγγλία όπου δεν ξεπέρασαν το 40%.

1.4. Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης

Τα σημαντικότερα μοντέλα της μάθησης της ανάγνωσης, που αναλύθηκαν σε προηγούμενη ενότητα, γενικεύθηκαν με αποτέλεσμα να θεωρείται ότι μπορούν να ερμηνεύσουν τις διαδικασίες μάθησης σε όλες τις αλφαβητικές γλώσσες. Εντούτοις, ήταν κυρίως βασισμένα σε έρευνες στην αγγλική γλώσσα και επομένως δεν εξέταζαν μια βασική παράμετρο, όπως είναι αυτή του ορθογραφικού συστήματος. Για πολλές δεκαετίες οι σχετικές έρευνες δεν συνυπολόγιζαν τις ορθογραφικές ιδιαιτερότητες των διαφορετικών γλωσσών. Πρόσφατα, το ενδιαφέρον των ερευνητών στράφηκε στη μελέτη της υπόθεσης ότι οι αναγνωστικές δυσκολίες σχετίζονται με τις ιδιαιτερότητες των ορθογραφικών συστημάτων (διαφάνεια, κανονικότητα, συνέπεια κτλ.), όπως προέκυψε από πολλές μελέτες, οι οποίες κατέδειξαν σημαντικές διακυμάνσεις στην αναγνωστική επίδοση μεταξύ μαθητών από διαφορετικές χώρες.

Κριτική στα εξελικτικά μοντέλα αυτής της κατηγορίας άσκησαν οι Seymour και Evans (1992; βλ. επίσης Πόρποδας, 2002, για αναλυτική περιγραφή της κριτικής των εξελικτικών μοντέλων ανάγνωσης). Εκτός από το γεγονός ότι οι προηγούμενες μελέτες δεν έδωσαν την απαιτούμενη προσοχή στις διαγλωσσικές διαφορές, η κριτική στηρίχθηκε και στη διαπίστωση ότι οι σχετικές έρευνες έγιναν σε σχολεία που υιοθετούσαν τη διδασκαλία της ανάγνωσης με βάση την ολική μέθοδο και αποθάρρυναν την αναλυτική στρατηγική. Κατά μία έννοια δηλαδή, τα παιδιά «υποχρεώνονταν» να ακολουθήσουν διαδικασίες ολικής προσέγγισης των λέξεων. Αντίθετα, σε σχολεία που ακολουθούσαν μία μικτή μέθοδο διδασκαλίας, διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά αναπτύσσουν ταυτόχρονα και τις δύο στρατηγικές ανάγνωσης. Μία λογογραφική (ολική προσέγγιση της ανάγνωσης) και μία αλφαβητική (letter-sound decoding) στρατηγική. Οι Seymour και Evans (1992) επιχειρηματολογούν ότι στη μελέτη τους φαίνεται ότι οι δύο αυτές διαδικασίες κατά κάποιο τρόπο συγχωνεύονται (merge) σε ένα ενιαίο σύστημα. Η «ένωση» αυτή λαμβάνει χώρα σε μεταγενέστερο αναπτυξιακό στάδιο.

Την άποψη αυτή υποστηρίζουν ευρήματα και άλλων ερευνών, στις οποίες αναφέρεται ότι παιδιά που διέθεταν φωνολογικές και αλφαβητικές γνώσεις είχαν γρηγορότερη αναγνωστική πρόοδο (Stuart & Coltheart, 1988). Παρόμοιες διαπιστώσεις κάνει και η Ehri (1992), η οποία διατυπώνει την άποψη ότι η γνώση των ήχων και των ονομάτων των γραμμάτων είναι προϋπόθεση της μάθησης της ανάγνωσης και υποστηρίζει ότι η στρατηγική της οπτικής αναγνώρισης των λέξεων είναι αναποτελεσματική, ανακριβής και επιρρεπής στα λάθη, εισάγοντας έτσι την έννοια της ημι-φωνητικής (semi-phonetic) φάσης στη μάθηση της ανάγνωσης. Κατά τη φάση αυτή η γνώση των γραμμάτων συμβάλλει στην αναγνώριση των λέξεων με βάση τη μερική φωνολογική αντιστοιχία γραμμάτων-ήχων. Η αναγνώριση αυτού του τύπου λαμβάνει χώρα κυρίως στην αρχή ή στην αρχή και το τέλος των λέξεων.

Όλα τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα οδήγησαν στη δημιουργία μιας δεύτερης κατηγορίας μοντέλων για τη διαδικασία της μάθησης της ανάγνωσης, όπως αυτό της *διττής θεμελίωσης* της ανάγνωσης. Πρόσφατα, ο Seymour (1990; Duncan & Seymour, 2000) ανέπτυξε την έννοια της διττής θεμελίωσης για να αξιολογήσει τα αρχικά στάδια της ανάπτυξης της ανάγνωσης. Το μοντέλο του Seymour (Σχήμα 1.5) υποστηρίζει την ύπαρξη και την ευδιάκριτη εμφάνιση δύο διαδικασιών θεμελίωσης (Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999), που καλούνται *λογογραφική* και *αλφαβητική* διαδικασία αντίστοιχα.

Πηγή: Seymour και Duncan (2001, σ. 284)

Σχήμα 1.5. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης

Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης (dual foundation model) έχει αναπτυχθεί ύστερα από μία σειρά μελετών (1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999) και προβλέπει την ύπαρξη δύο βασικών γνωστικών μηχανισμών. Αυτοί είναι η *γλωσσική επίγνωση* και το *ορθογραφικό πλαίσιο* (ορθογραφική δομή). Η γλωσσική επίγνωση θεωρείται ως ένας μηχανισμός στον οποίο αναπαρίσταται ο λόγος σε κατατμημένη δομή, ενώ στο ορθογραφικό πλαίσιο αναπαρίσταται η ορθογραφική δομή της γλώσσας (Seymour & Duncan, 2001). Οι δυο αυτοί μηχανισμοί εμπεριέχουν κάποιους εσωτερικούς διαχωρισμούς. Έτσι για τη γλωσσική επίγνωση περιγράφονται το φωνολογικό και μορφολογικό στοιχείο, ενώ για το ορθογραφικό πλαίσιο περιγράφονται το ορθογραφικό και μορφολογικό επίπεδο.

Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης προτείνει ότι η ανάγνωση κατακτάται σε αναπτυξιακές φάσεις. Τα βασικά θεμελιώδη συστατικά καθιερώνονται στη Φάση 1, ενώ οι περίπλοκες ορθογραφικές και μορφογραφικές δομές εσωτερικοποιούνται στις Φάσεις 2 και 3. Αναγνωρίζονται επίσης και δύο διαδικασίες θεμελίωσης που καλούνται *λογογραφική* και η *αλφαβητική* διαδικασία. Η λογογραφική διαδικασία εμπλέκεται στην αναγνώριση και αποθήκευση ορθογραφικών δομών για ολόκληρες λέξεις, ενώ η αλφαβητική είναι υπεύθυνη για τη σειριακή αποκωδικοποίηση και προφορά ακολουθίας γραμμάτων (letter sequences). Τόσο η λογογραφική όσο και η αλφαβητική διαδικασία θεωρείται ότι εξαρτώνται από τη διαθεσιμότητα της γνώσης για τους ήχους των γραμμάτων (letter-sound knowledge). Από τη στιγμή που καθιερώνεται/αποκτάται η γνώση γραμμάτων-ήχων οι αναγνώστες μπορούν να αναπτύξουν τις αλφαβητικές και λογογραφικές διαδικασίες που απαιτούνται στην ανάγνωση (Seymour & Evans, 1999). Επομένως, η μάθηση της ανάγνωσης συντελείται από πληθώρα αλληλεπιδράσεων μεταξύ των τεσσάρων αυτών στοιχείων. Όπως φαίνεται και από το σχήμα, τόσο η λογογραφική όσο και

η αλφαβητική διαδικασία συγκεντρώνουν και μεταδίδουν γνώσεις και δομές οι οποίες είναι απαραίτητες για το σχηματισμό του ορθογραφικού πλαισίου.

Η μάθηση της ανάγνωσης συνδυάζεται με την παράλληλη ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης (Seymour et al., 2003). Οι γλωσσικές μονάδες στις οποίες φαίνεται ότι στηρίζονται οι αναγνώστες κατά τα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (Φάση 1) είναι τα φωνήματα, ενώ αργότερα αξιοποιούνται μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες, όπως είναι οι συλλαβές ή τα μορφήματα (Φάσεις 2 και 3).

Για την αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης οι Seymour και Evans (1999) ανέπτυξαν μια σειρά μεθόδων. Η πρώτη μέθοδος αφορά στην αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων, όπου τα παιδιά ακούν τον ήχο ενός γράμματος και στη συνέχεια καλούνται να το γράψουν. Η δεύτερη μέθοδος στοχεύει στην αξιολόγηση της αλφαβητικής και της λογογραφικής διαδικασίας, όπου τα παιδιά καλούνται να διαβάσουν πολύ απλές λέξεις υψηλής συχνότητας (λογογραφική διαδικασία) ή να διαβάσουν και να γράψουν απλές μονοσύλλαβες ψευδολέξεις (αλφαβητική διαδικασία).

Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης προτείνει δύο υποθέσεις αναφορικά με τη σχέση μεταξύ της μάθησης της ανάγνωσης και της ορθογραφικής πολυπλοκότητας της γλώσσας στην οποία μαθαίνεται (Seymour et al., 2003). Σύμφωνα με την πρώτη, η μάθηση της ανάγνωσης προηγείται του σχηματισμού ενός ορθογραφικού πλαισίου. Σε αυτή την περίπτωση, θα αναμέναμε ότι η ανάπτυξη των στοιχείων (components) θεμελίωσης θα ήταν περίπου ισοδύναμη στις διαφορετικές γλώσσες και ότι οι επιδράσεις της ορθογραφικής πολυπλοκότητας (orthographic complexity) θα προέκυπταν σε μεταγενέστερο χρόνο, κατά τη διάρκεια διαμόρφωσης του ορθογραφικού πλαισίου. Η δεύτερη υπόθεση αναφέρει ότι η υφιστάμενη ορθογραφική πολυπλοκότητα μεταξύ των διαφορετικών γλωσσικών συστημάτων έχει επίδραση από τα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης. Σε αυτήν την περίπτωση, η μάθηση της

ανάγνωσης θα πρέπει να διαφοροποιείται αναπτυξιακά (από την άποψη του ρυθμού απόκτησης δεξιοτήτων) στις διάφορες γλώσσες. Έτσι, στα ρηχά αλφαβητικά συστήματα γραφής η μάθηση της ανάγνωσης θα πρέπει να προωθείται με πιο γρήγορους ρυθμούς από ότι στα βαθιά ορθογραφικά συστήματα.

Όπως φαίνεται και στο *Σχήμα 1.5*, τα αμφίδρομα (bi-directional) βέλη που ενώνουν τη γλωσσική επίγνωση και τις δύο θεμελιώδεις διαδικασίες αλλά και το ορθογραφικό πλαίσιο υποδηλώνουν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ του γραπτού λόγου και της γλωσσικής επίγνωσης. Οι Seymour και Duncan (2001) θεωρούν ότι η γλωσσική επίγνωση σχηματοποιείται από τον αναπτυσσόμενο αλφαβητισμό (literacy), ενώ ταυτόχρονα τον υποστηρίζει.

Η γλωσσική επίγνωση εμπεριέχει δύο αντιπροσωπευτικά επίπεδα, τα οποία ονομάζονται *επιγλωσσικό* και *μεταγλωσσικό* αντίστοιχα, ακολουθώντας την ανάλυση του Gombert (1992). Το επιγλωσσικό επίπεδο αναφέρεται στην οργάνωση των γλωσσικών δομών και η οποία υπάρχει σε μια υπόρρητη (implicit) μορφή, η οποία είναι απρόσιτη σε συνειδητές διαδικασίες ελέγχου. Το μεταγλωσσικό επίπεδο αφορά στην οργάνωση των ίδιων γλωσσικών δομών, οι οποίες αρθρώνονται σε μία σαφή/ρητή μορφή (explicit), η οποία και επιτρέπει την απομόνωση και το χειρισμό αυτών των γλωσσικών δομών.

Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης, όπως και οι προηγούμενες θεωρητικές προσεγγίσεις, μπορεί να αναλυθεί σε εξελικτικά στάδια/φάσεις. Η διαφοροποίηση ωστόσο έγκειται στο γεγονός ότι αυτά δεν αναφέρονται σε ξεχωριστά ή αυστηρώς διαδοχικά εξελικτικά στάδια. Αντίθετα, οι φάσεις ανάπτυξης εδώ επικαλύπτονται και δρουν αθροιστικά. Τα συστατικά του μοντέλου θα πρέπει μάλλον να εκληφθούν ως την περιοχή αλλαγής/ανάπτυξης μέσα στο πλαίσιο της συγκεκριμένης φάσης. Στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης προβλέπονται 4 βασικές Φάσεις ανάπτυξης της αναγνωστικής διαδικασίας. Αυτές είναι η Φάση 0 (Προ-αναγνωστική), Φάση 1 (Θεμελιακή ανάγνωση), Φάση 2 (Ορθογραφική ανάγνωση) και η Φάση 3 (Μορφογραφική

ανάγνωση). Οι αναπτυξιακές φάσεις του μοντέλου του Seymour διαμορφώνονται στο ελληνικό αλφαβητικό σύστημα ως εξής (Πόρποδας, 2002):

Φάση 0: Προ-αναγνωστική

Κατά τη Φάση 0 δεν εντοπίζονται στοιχεία αναγνωστικής ικανότητας, ωστόσο, τα παιδιά δείχνουν ότι έχουν κατακτήσει ορισμένα στοιχεία φωνολογικής επίγνωσης. Μάλιστα, τα επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης είναι κατά πολύ υψηλότερα από τα αντίστοιχα των παιδιών που μαθαίνουν να διαβάζουν την αγγλική γλώσσα (Πόρποδας, 2002). Η διαφάνεια αλλά και η δομή των συλλαβών της ελληνικής γλώσσας φαίνεται ότι επιτρέπουν στους νεαρούς μαθητές να αποκτούν γρήγορα δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης και μάλιστα μεταγλωσσικού τύπου, ακολουθώντας τον Gombert (1992).

Σχετικές μελέτες στην ελληνική γλώσσα (Porpodas, 1989, 1990) ενισχύουν την προαναφερθείσα άποψη. Αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι σε συγκριτικές μελέτες διαφορετικών γλωσσικών συστημάτων (Seymour et al., 2003) διαπιστώνεται ότι η γνώση της φωνημικής δομής της προφορικής γλώσσας διευκολύνει τη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής, ιδιαίτερα στα ρηχά αλφαβητικά συστήματα (βλ. Πόρποδας, 2002 για συζήτηση).

Σύμφωνα με το μοντέλο του Seymour, η προ-αναγνωστική φάση χαρακτηρίζεται από τη μάθηση των αντιστοιχιών γραμμάτων-ήχων. Η γνώση αυτή θεωρείται ουσιαστικό προαπαιτούμενο για την ανάπτυξη της αναγνωστικής και ορθογραφικής ικανότητας (Duncan & Seymour, 2000; Seymour, 2005). Παρά το γεγονός ότι κάποια παιδιά μαθαίνουν ορισμένα γράμματα κατά τη φοίτησή τους στο νηπιαγωγείο, η πλήρης μάθηση του αλφάβητου συνήθως γίνεται στην Α΄ τάξη του δημοτικού. Για την ελληνική γλώσσα, η μάθηση των γραμμάτων μάλλον θα πρέπει να ενταχθεί στα πλαίσια της επόμενης αναπτυξιακής φάσης (Πόρποδας, 2002).

Φάση 1: Θεμελιακή ανάγνωση

Η φάση της θεμελιακής ανάγνωσης περιλαμβάνει την ανάπτυξη δύο διαδικασιών. Η πρώτη αφορά στη *λογογραφική ανάγνωση*, η οποία αξιολογείται με την ανάγνωση απλών λέξεων του αρχικού λεξιλογίου των παιδιών. Η επίδραση του αλφαβητικού συστήματος στη λογογραφική διαδικασία της ανάγνωσης έχει επιχειρηθεί να ερμηνευθεί με διάφορα μοντέλα ανάγνωσης. Κατά την Frith (1985) οι λέξεις μαθαίνονται ως ξεχωριστά οπτικά σχέδια. Αν δεχθούμε την άποψη αυτή τότε γίνεται αντιληπτό ότι δε θα πρέπει να υπάρχουν επιδράσεις στη μάθηση της ανάγνωσης μεταξύ των διαφορετικών γλωσσών. Η Ehri (1992) προτείνει ότι η ανάπτυξη της οπτικής ανάγνωσης (sight word reading) στηρίζεται στην αλφαβητική γνώση και αξιοποιεί τις σχέσεις γραμμάτων και ήχων, άποψη συμβατή με τις διαφορές που παρατηρούνται στην αναγνωστική ταχύτητα μεταξύ απλών και πιο σύνθετων ορθογραφικών συστημάτων (Seymour et al., 2003). Ο Share (1995, σ. 152) αναφέρει ότι η γνώση της μετατροπής των γραφημάτων σε φωνήματα αποτελεί ένα μηχανισμό αυτό-εκπαίδευσης (self-teaching) που «... επιτρέπει στον αναγνώστη να αποκτήσει λεπτομερείς ορθογραφικές αναπαραστάσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη γρήγορη [και] αυτόνομη οπτική αναγνώριση [των λέξεων]». Έτσι, ένας αναγνώστης ενός ρηχού αλφαβητικού συστήματος θα διαβάσει γρηγορότερα από κάποιον που χειρίζεται ένα βαθύ σύστημα γραφής.

«Παρόλο που η ύπαρξη και λειτουργία του λογογραφικού σταδίου η διαδικασίας της ανάγνωσης έχει επανειλημμένα επιβεβαιωθεί για την ανάγνωση της αγγλικής γλώσσας, εντούτοις η λειτουργία αυτού του σταδίου δε φαίνεται να είναι αναγκαία για την ανάγνωση της ελληνικής γλώσσας» (Πόρποδας, 2002, σ. 397). Η άποψη αυτή έχει τεκμηριωθεί επαρκώς (Porpodas, 2001) και η πιο πιθανή εξήγηση βρίσκεται στον τρόπο διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας. Η αναλυτικοσυνθετική μέθοδος που εφαρμόζεται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα (αλλά και σε

άλλες ρηχές αλφαβητικές γλώσσες) ενδεχομένως να ωθεί τα παιδιά στην αξιοποίηση της γνώσης για τη σχέση γραμμάτων-ήχων (letter-sound knowledge).

Η δεύτερη διαδικασία αναφέρεται στην *αλφαβητική ανάγνωση*, τη σειριακή δηλαδή αποκωδικοποίηση των γραμμάτων και την αντιστοίχισή τους με κάποιο φώνημα, η οποία αξιολογείται με την ανάγνωση απλών ψευδολέξεων. Είναι δυνατό να προσδιοριστούν δύο θεωρητικές πιθανότητες για τη λειτουργία της αλφαβητικής ανάγνωσης (Seymour, 2005). Σύμφωνα με την πρώτη, τα παιδιά χρησιμοποιούν ένα μηχανισμό σειριακής μετατροπής των γραμμάτων σε ήχους και το συνδυασμό όλων αυτών για την παραγωγή της απάντησης (ανάγνωση). Η αλφαβητική ανάγνωση λοιπόν είναι μια ακριβής (σειριακή) διαδικασία και έτσι θα ήταν αναμενόμενο να μην υπάρχει διαφοροποίηση στην ανάπτυξη αυτού του μηχανισμού μεταξύ των γλωσσών. Μία δεύτερη πιθανότητα σχετίζεται με την πολυπλοκότητα των ορθογραφικών συστημάτων γραφής, η οποία επηρεάζει την ανάπτυξη αυτού του μηχανισμού. Εάν αποδεχθούμε αυτή την άποψη, τότε λογικά θα αναμένουμε διαφοροποιήσεις από γλώσσα σε γλώσσα στην κατάκτηση απλών δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης. Στη μελέτη του Seymour και των συνεργατών του (2003) διαπιστώθηκε ότι ισχύει η δεύτερη περίπτωση, αφού κατεγράφησαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην αναγνωστική επίδοση ψευδολέξεων μεταξύ των γλωσσών που έχουν διαφορετικές συλλαβικές δομές.

Η γνώση των παιδιών για τα ονόματα των γραμμάτων ασκεί συχνά επίδραση και στις προσπάθειες ορθογραφημένης γραφής (Treiman & Tincoff, 1997), όπου προσπαθούν να αναπαραστήσουν ένα φώνημα χρησιμοποιώντας το όνομα ενός γράμματος και όχι τον ήχο του. Παραδείγματος χάριν, συλλαβίζουν τη λέξη «μήλο» ως «μλο», όπου το γράμμα «μ» αναπαριστά το όνομα του γράμματος και όχι τον ήχο του. Αυτή η δυσκολία, όπως εξηγούν οι Treiman και Tincoff (1997), είναι περιορισμένη μόνο στα φωνήεντα και όχι στα σύμφωνα.

Φάση 2: Ορθογραφική ανάγνωση

Η φάση της ορθογραφικής ανάγνωσης θεωρείται ως ένα πλαίσιο αναπαράστασης των ορθογραφικών δομών για τις μονοσύλλαβες λέξεις (Seymour, 2005), άποψη η οποία συνδέεται άμεσα με τη διαδικασία εσωτερικοποίησης (process of internalization) της ορθογραφικής γνώσης που προτείνεται από τη συνδετιστική θεωρία (Seidenberg & McClelland, 1989; Plaut et al., 1996). Η ορθογραφική ανάγνωση αξιολογείται με την ανάγνωση λέξεων μέσης ή χαμηλής συχνότητας και των αντίστοιχων ψευδολέξεων. Η αποκωδικοποίηση των λέξεων στηρίζεται λοιπόν στην αξιοποίηση δομημένων ορθογραφικών συνόλων, όπως είναι η συλλαβή, και τα οποία αποτελούν τις *μονάδες ανάγνωσης* (Πόρποδας, 2002, σ. 358; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας η φύση του ορθογραφικού συστήματος αποδυναμώνει την υπόθεση ότι τα τελικά τμήματα των συλλαβών αποτελούν ορθογραφικές μονάδες, όπως συμβαίνει στην αγγλική γλώσσα (Πόρποδας, 2002). Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι η ελληνική γλώσσα δεν περιλαμβάνει πολλές μονοσύλλαβες λέξεις. Επιπλέον, οι συλλαβές στην ελληνική γλώσσα χαρακτηρίζονται ως μάλλον *ανοικτές*, στην πλειονότητά τους.

Φάση 3: Μορφογραφική ανάγνωση

Η τελευταία αναπτυξιακή φάση του μοντέλου του Seymour ονομάζεται *μορφογραφική ανάγνωση*. Τα παιδιά στη φάση αυτή συνδυάζουν γλωσσικές μονάδες συλλαβικού μεγέθους (syllable-sized segments) για το σχηματισμό πολυσύλλαβων λέξεων (Seymour, 2005). Η δομή της μορφογραφικής ανάγνωσης δεν είναι συγκεκριμένη. Είναι πιθανό να περιλαμβάνει δομές για ολόκληρες λέξεις, για συνδυασμό συλλαβών ή συνδυασμό μορφημάτων. Το σημαντικό στοιχείο είναι ο τρόπος που το ορθογραφικό σύστημα κάθε γλώσσας αναπαριστά λεξικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά ευδιάκριτα από τα φωνολογικά χαρακτηριστικά (Seymour, 2005). Για τα ρηχά

αλφαβητικά συστήματα φαίνεται ότι οι δομές συλλαβικού μεγέθους είναι επαρκείς γλωσσικές μονάδες για την κατάκτηση της μορφογραφικής ανάγνωσης (Πόρποδας, 2002; Seymour, 2005).

Κεφάλαιο 2^ο

Παράγοντες που επιδρούν στη μάθηση της ανάγνωσης

Στο πρώτο μέρος αυτής της εργασίας παρουσιάστηκαν οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που αφορούσαν τη μάθηση της ανάγνωσης. Από την ανάλυση των θεωρητικών μοντέλων μάθησης της ανάγνωσης προκύπτουν δύο βασικοί παράγοντες υπεύθυνοι για τις διαφορές (ατομικές ή αναπτυξιακές) που παρατηρούνται στους αρχάριους αναγνώστες. Ο πρώτος αφορά στη φωνολογική επεξεργασία, την ικανότητα δηλαδή του χρήστη της γλώσσας να αντιλαμβάνεται την αφηρημένη φωνολογική δομή των λέξεων. Επειδή τα αλφαβητικά συστήματα γραφής αναπαριστούν φωνολογικές μονάδες της προφορικής γλώσσας θα πρέπει να γίνει κατανοητό (από το χρήστη αυτής της γλώσσας) ότι οι προφορικές λέξεις αποτελούνται από ξεχωριστά φωνήματα. Ο δεύτερος παράγοντας που σχετίζεται με τη μάθηση της ανάγνωσης αναφέρεται στην αποκωδικοποίηση, την ικανότητα δηλαδή του αναγνώστη να κατανοήσει ότι οι γραπτές λέξεις απαρτίζονται από γράμματα τα οποία αντιστοιχούν σε φωνήματα της προφορικής γλώσσας. Θα πρέπει λοιπόν να αντιστοιχίσει τις μονάδες της προφορικής γλώσσας στα φωνήματα, να τα συνδυάσει και τέλος να παράγει τη λέξη.

2.1. Φωνολογικές ικανότητες

Η σημασία των φωνολογικών ικανοτήτων στη μάθηση της ανάγνωσης έχει επισημανθεί από μεγάλο αριθμό ερευνών (Wagner et al., 1994; Gathercole, Willis & Baddeley, 1991; Stanovich, 1986; Wagner & Torgesen, 1987; Wagner et al., 1997; Wimmer, 1993; Jorm et al., 1984). Μολονότι έχει προσδιοριστεί η αιτιώδης και αμφίδρομη σχέση μεταξύ της μάθησης της ανάγνωσης (και της ορθογραφημένης γραφής) και των φωνολογικών ικανοτήτων, οι θεωρητικοί δεν μπορούν σαφώς να δηλώσουν ποιες γνωστικές δεξιότητες συσχετίζονται περισσότερο με την

απόκτηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής (Wagner & Torgesen, 1987; Wagner et al., 1994).

Προκειμένου να γίνει κατανοητό το μέγεθος της συμβολής των φωνολογικών ικανοτήτων στη μάθηση της ανάγνωσης, θα πρέπει να αντιληφθούμε τη σχέση τους με τις αναγνωστικές δυσκολίες. Είναι καλά τεκμηριωμένο στη βιβλιογραφία ότι τα προβλήματα στη φωνολογική επεξεργασία αποτελούν τον πυρήνα των αναγνωστικών δυσκολιών. Η αδυναμία διάκρισης των φθόγγων καθώς και δυσκολίες στην αναγνώριση και αποκωδικοποίηση των λέξεων οδηγούν σε μεταγενέστερη αναγνωστική υποεπίδοση (Bruck & Treiman, 1990; Stanovich, 1986, 1988; Manis et al., 2000). Οι δυσκολίες αυτές, όπως αναφέρουν σχετικές μελέτες, απεικονίζουν προβλήματα στη φωνολογική επεξεργασία (Stanovich, 1988; Wagner & Torgesen, 1987; Perfetti, 1992; Rack et al., 1992; Share, 1995). Οι Share (1995) και Stanovich (1988), παραδείγματος χάριν, θεωρούν ότι οι δυσκολίες στη φωνολογική επεξεργασία αποτρέπουν ένα παιδί από τη μάθηση, μέσω της έκθεσης στο γραπτό λόγο, ορθογραφικών και λεξικών (word-specific) κανόνων.

Όταν χρησιμοποιούμε τον όρο «φωνολογικές ικανότητες» αναφερόμαστε στην ευαισθησία κάποιου στα ακουστικά στοιχεία μιας προφορικής γλώσσας και της δυνατότητάς του να χειριστεί αυτά τα στοιχεία (De Jong & Van der Leij, 1999). Επομένως, η *«φωνολογική επεξεργασία αναφέρεται στη χρήση των φωνολογικών πληροφοριών, ειδικά της ακουστικής δομής της προφορικής γλώσσας κάποιου, [και] στην επεξεργασία γραπτών και προφορικών πληροφοριών»* (Wagner et al., 1993, σ. 83).

Ένα κρίσιμο ζήτημα, που προκύπτει στη σύγχρονη βιβλιογραφία, σχετικά με τις ικανότητες φωνολογικής επεξεργασίας και τη συμβολή τους στην ανάπτυξη της ανάγνωσης (και της ορθογραφημένης γραφής), αφορά στο ερώτημα εάν οι φωνολογικές ικανότητες είναι το άθροισμα διαφορετικών σχετικών (γλωσσικών) ικανοτήτων ή διαμορφώνουν ένα ομοιόμορφο

γνώρισμα (De Jong & Van der Leij, 1999). Ορισμένοι ερευνητές (Wagner & Torgesen, 1987; Wimmer, 1993; Wagner et al., 1993²; Allyn & Burt, 1998) προτείνουν ότι η φωνολογική επεξεργασία μπορεί να θεωρηθεί ως την ολοκλήρωση μιας τρισδιάστατης δομής, την οποία αποτελούν η *φωνολογική κωδικοποίηση*, η *ανάκληση των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη* και η *φωνολογική επίγνωση*.

α) Η φωνολογική κωδικοποίηση αφορά στην κωδικοποίηση των πληροφοριών σε ένα σύστημα αναπαράστασης ακουστικής βάσης και την προσωρινή αποθήκευση των γλωσσικών πληροφοριών στη μνήμη εργασίας. Διακρίνεται στη φωνολογική κωδικοποίηση κατά τη διαδικασία της λεξικής πρόσβασης, την πρόσβαση δηλαδή μιας λεξικής αναπαράστασης στο νοητικό λεξικό χρησιμοποιώντας κώδικες ακουστικής βάσης και τη φωνολογική κωδικοποίηση στη μνήμη εργασίας (ME) που επιτρέπει στις πληροφορίες να διατηρηθούν αποτελεσματικά σ' αυτή, προκειμένου να διευκολυνθεί η περαιτέρω επεξεργασία. Η αποδοτική φωνολογική κωδικοποίηση στη μνήμη εργασίας επιτρέπει σε κάποιον να χειριστεί τις ακουστικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας το σωστό σύνολο φωνημάτων (ενός ερεθίσματος) και, επιπροσθέτως, του παρέχει το μέγιστο αριθμό γνωστικών πόρων για να εκτελέσει μια συγκεκριμένη γλωσσική άσκηση.

β) Η ανάκληση των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη αναφέρεται στη δυνατότητα να ανακτηθούν τα ονόματα των γραμμάτων ή των μορφημάτων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη. Κατά συνέπεια, κάποιος που βλέπει μια λέξη πρέπει να ανακτήσει τις προφορές των γραμμάτων ή του συνδυασμού γραμμάτων καθώς και τις προφορές των λέξεων (φωνολογική ταυτότητα). Η αποκωδικοποίηση είναι βασισμένη στην προαναφερθείσα δυνατότητα.

---

² Οι Wagner και οι συνεργάτες του (1993) παρουσιάζουν ένα μοντέλο της δομής των φωνολογικών δυνατοτήτων επεξεργασίας (σ.98).

γ) Η φωνολογική επίγνωση, τέλος, αφορά στη γνώση (επίγνωση) που έχει κάποιος για την ακουστική δομή της γλώσσας του (Mattingly, 1972) και μπορεί να διαιρεθεί περαιτέρω στη *φωνολογική σύνθεση* (είναι η δυνατότητα να συνδυαστεί μια ακολουθία φωνημάτων για το σχηματισμό μιας λέξης), και τη *φωνολογική ανάλυση* (είναι η δυνατότητα να διαχωριστούν οι λέξεις στα συνθετικά τους φωνήματα).

Αυτοί οι τρεις παράγοντες είναι ανεξάρτητοι ο ένας από τον άλλο σε σχέση με τη συμβολή τους στην ανάγνωση. Η φωνολογική επίγνωση και η λεκτική μνήμη εργασίας (verbal working memory), παραδείγματος χάριν, βρέθηκαν να έχουν ανεξάρτητες συνεισφορές στην αναγνωστική επίδοση (Hansen & Bowey, 1994; Rohl & Pratt, 1995).

Ένα δεύτερο κρίσιμο ζήτημα αφορά στην σχέση των φωνολογικών ικανοτήτων στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας αλλά και το βαθμό επίδρασης του ορθογραφικού συστήματος της αλφαβητικής γλώσσας στην οποία εφαρμόζεται (De Jong & Van der Leij, 1999). Κατά συνέπεια, διαφορετικές φωνολογικές ικανότητες είναι σημαντικές σε ένα ρηχό αλφαβητικό σύστημα γραφής (π.χ. ελληνικά, γερμανικά, ιταλικά), όπου οι γραφημικές-φωνημικές αντιστοιχίες είναι σχετικά συνεπείς, ενώ άλλες φωνολογικές ικανότητες θεωρούνται περισσότερο απαραίτητες σε ένα βαθύ σύστημα γραφής (π.χ. αγγλικά, γαλλικά) (Wimmer, 1993).

2.1.1. Η ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων.

Η ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων είναι ένα ζήτημα που ακόμη και σήμερα διαφοροποιεί τις απόψεις των ερευνητών. Οι φωνολογικές ικανότητες και η σχέση τους με την ανάγνωση εξαρτώνται «... από τη συγκεκριμένη φάση της φωνολογικής ανάπτυξης και της μάθησης της ανάγνωσης» (De Jong & Van der Leij, 1999, σ. 450). Άρα, κάποιες φωνολογικές ικανότητες μπορούν να προβλέψουν την πρώιμη αναγνωστική επίδοση, ενώ άλλες συμβάλλουν σε επόμενες φάσεις της μάθησης της ανάγνωσης. Το βασικό ερώτημα εδώ είναι εάν οι

φωνολογικές ικανότητες αποτελούν πρόδρομο ή υποπροϊόν της βασικής εκπαίδευσης (Treiman & Zukowski, 1996), ζήτημα που έχει εγείρει μεγάλη συζήτηση μεταξύ των μελετητών (βλ. MacDonald & Cornwall, 1995 για μια συνοπτική ανασκόπηση). Επιπλέον, είναι υπό αμφισβήτηση εάν οι φωνολογικές ικανότητες και η αναγνωστική επίδοση διαφοροποιούνται με το πέρασμα του χρόνου. Έχουν αναπτυχθεί τρεις τάσεις σχετικά με την ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων και της σχέσης τους με την αναγνωστική και ορθογραφική επίδοση (Wagner et al., 1994; Wagner & Torgesen, 1987; Wagner et al., 1997).

Η πρώτη αναφέρει ότι «... η σχέση μεταξύ των φωνολογικών ικανοτήτων και της αναγνωστικής επίδοσης δεν αλλάζει κατά τη διάρκεια της μάθησης της ανάγνωσης» (De Jong & Van der Leij, 1999, σ. 452). Επομένως, η ανάπτυξη των ικανοτήτων φωνολογικής επεξεργασίας προηγείται της ανάπτυξης της ανάγνωσης (Jorm & Share, 1983; Wagner & Torgesen, 1987). Ο Johnston και οι συνεργάτες του (1996) εκφράζουν την ίδια άποψη, υποστηρίζοντας ότι η φωνημική επίγνωση (phonemic awareness) μπορεί να αναπτυχθεί πριν από τη διδασκαλία της ανάγνωσης. Ας χρησιμοποιήσουμε, για παράδειγμα, τις λέξεις «πας» και «μας». Και οι δύο αυτές λέξεις μπορούν να διαβαστούν ή να γραφούν εάν κάποιος γνωρίζει ότι αρχίζουν με έναν διαφορετικό ήχο (γράμμα) αλλά μοιράζονται ένα κοινό μόρφημα («ας»). Τα στοιχεία για τη συγκεκριμένη άποψη προέρχονται από μελέτες παιδιών που φοιτούν στο νηπιαγωγείο. Η ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων επιτρέπει ή διευκολύνει τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας (Wagner & Torgesen, 1987).

Η δεύτερη θεωρία υποστηρίζει ακριβώς το αντίθετο. Στις αρχές της δεκαετίας του '60 ο Bruce (1964, στο Underwood & Batt, 1996) πρότεινε ότι οι φωνολογικές ικανότητες δεν προηγούνται της βασικής εκπαίδευσης (βλ. επίσης Snowling, 1994). Στα πειράματά του, η επίδοση μικρών παιδιών (ηλικίας 5 περίπου ετών) σε ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης παρουσίασε χαμηλά ποσοστά, έναντι της επίδοσης μεγαλύτερων σε ηλικία παιδιών. Στοιχεία για

την άποψη ότι η ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων είναι μια συνέπεια της μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής προέρχονται κατά ένα μεγάλο μέρος και από τις συγκριτικές μελέτες σε αναλφάβητους ενηλίκους, σε λογογραφικές και αλφαβητικές ομάδες, καθώς και σε μελέτες με μικρά και μεγαλύτερα παιδιά (Goswami & Bryant, 1990; Morais, 1991; Morais et al., 1979). Ο Morais και οι συνεργάτες του, για παράδειγμα, μελέτησαν δύο ομάδες ανθρώπων, οι οποίες δεν φοίτησαν στο σχολείο κατά τη διάρκεια της παιδικής τους ηλικίας. Τα υποκείμενα σε μια από αυτές τις ομάδες είχαν λάβει βασική εκπαίδευση ως ενήλικοι, η οποία παρώθησε (induced) τις φωνολογικές δεξιότητές τους, ενώ η δεύτερη ομάδα (αναλφάβητη) είχε δυσκολίες στην αναγνώριση των ήχων που συνθέτουν μια μεμονωμένη λέξη (Morais et al., 1979). Τα ευρήματα της συγκεκριμένης μελέτης οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι οι φωνολογικές ικανότητες μπορούν να εμφανιστούν λόγω της απόκτησης δεξιοτήτων που απορρέουν από τη βασική εκπαίδευση (βλ. επίσης Underwood & Batt, 1996; Bryant, 1990; MacDonald & Cornwall, 1995; Bruck, 1992). Η ίδια άποψη έχει υιοθετηθεί από τους Bus και Ijzendoorn (1999), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι «... η φωνολογική επίγνωση πρέπει να θεωρηθεί ως αιτιώδης παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης» (σ. 411).

Η τρίτη άποψη υποστηρίζει ότι οι φωνολογικές ικανότητες και η μάθηση της ανάγνωσης μοιράζονται μια αμοιβαία αιτιώδη σχέση (Goswami & Bryant, 1990; Perfetti et al., 1987, στο De Jong & Van der Leij, 1999; Stanovich, 1986; Wagner et al., 1994). Η άποψη αυτή δεν είναι απλά μια «συμβιβαστική» θεώρηση των δύο προαναφερθεισών τάσεων. Δηλώνει ότι η πρόωγη επίγνωση της ακουστικής δομής μιας γλώσσας διευκολύνει τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας, ενώ η επακόλουθη ανάπτυξη της αναγνωστικής και ορθογραφικής δεξιότητας διευκολύνει την περαιτέρω ανάπτυξη των φωνολογικών ικανοτήτων (Stanovich, 1986; Perfetti et al., 1987).

Υπό αυτό το πρίσμα, ορισμένες πτυχές των φωνολογικών ικανοτήτων φαίνεται να προηγούνται της μάθησης της ανάγνωσης, ενώ άλλες έρχονται ως συνέπεια της μάθησής της, έννοια που συνδέεται έντονα με την επίδραση της φωνολογικής επίγνωσης στην ανάγνωση. Ο Perfetti και οι συνεργάτες του (1987), παραδείγματος χάριν, δηλώνουν ότι η φωνολογική ανάλυση είναι μια συνέπεια της μάθησης της ανάγνωσης, ενώ η φωνολογική σύνθεση προηγείται αυτής. Τέλος, οι De Jong και Van der Leij υποστηρίζουν την άποψη ότι οι φωνολογικές ικανότητες (ειδικά η φωνολογική επίγνωση) και η ανάγνωση αναπτύσσονται ταυτόχρονα και «... κατά τη διάρκεια της μάθησης της ανάγνωσης, οι ατομικές διαφορές τόσο στην ανάγνωση όσο και στις φωνολογικές ικανότητες εξισώνονται» (De Jong & Van der Leij, 1999, σ. 472).

Η σχέση μεταξύ της μάθησης της ανάγνωσης και των φωνολογικών ικανοτήτων μπορεί να διακριθεί σε τέσσερις πιθανές μορφές. Όπως προτείνει η Ehri (1979), οι φωνολογικές ικανότητες μπορούν να είναι μια προϋπόθεση για την ανάγνωση, ή ένας βοηθός για την ανάγνωση, ή μια συνέπεια της εκμάθησής της ή τελικά ένα απλό συστατικό της αναγνωστικής δεξιότητας.

Οι διαχρονικές μελέτες για την ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας και συνεργάτες, 1991; Nikolopoulos & Porpodas, 2001, αναφέρονται στο Πόρποδας, 2002) παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Φαίνεται δε ότι η επίγνωση για τη φωνολογική δομή της γλώσσας μπορεί «... να αποκτηθεί με συστηματική εξάσκηση κατά την προσχολική ηλικία» (Πόρποδας, 2002). Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο αφορά στο γεγονός ότι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης διευκολύνει τη μάθηση της ανάγνωσης (βλ. Πόρποδας, 2002 για συζήτηση).

2.1.2. Φωνολογική επίγνωση

Η φωνολογική επίγνωση είναι μάλλον το συστατικό των φωνολογικών ικανοτήτων που έχει λάβει την περισσότερη προσοχή από τους ερευνητές (Metsala, 1999). Αναπτύσσεται

περίπου την χρονική περίοδο κατά την οποία τα παιδιά αρχίζουν τη βασική εκπαίδευση (Lieberman et al., 1974; Calfee, Chapman & Venezky, 1972) και περιλαμβάνει δύο πτυχές. Σύμφωνα με τον Wagner και τους συνεργάτες του (1993; δείτε επίσης Goulandris, 1994) μπορεί να χωρισθεί στη *Φωνολογική Σύνθεση* (είναι η δυνατότητα να συνδυαστούν οι ήχοι σε λέξεις) και τη *Φωνολογική Ανάλυση* (είναι η δυνατότητα κατάτμησης των λέξεων σε ήχους). Οι δεξιότητες της φωνολογικής ανάλυσης (κατάτμηση και συνδυασμός των ήχων μέσα στις λέξεις) θεωρούνται ότι απεικονίζουν τη δυνατότητα των μικρών παιδιών να μάθουν τις σχέσεις μεταξύ ήχων και συμβόλων. Η αναγνώριση και η ορθογραφημένη γραφή μιας λέξης συσχετίζονται άμεσα με αυτή τη δυνατότητα (Cornwall, 1992; Hansen & Bowey, 1994).

Η χρήση ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής είναι μια απαιτητική γνωστική διαδικασία, η οποία προϋποθέτει την επίκληση διαφορετικών ειδών γνώσεων. Αποτελεί κοινή πεποίθηση μεταξύ των ερευνητών, ότι η γνώση της προφορικής γλώσσας από τα παιδιά είναι ένας βασικός παράγοντας στην απόκτηση της γραπτής γλώσσας τους (Treiman, 1992; Brown & Ellis, 1994; Rohl & Pratt, 1995). Έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες μελέτες στοχεύοντας στον προσδιορισμό του ρόλου της προφορικής γλώσσας και της δομής της στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής. Αυτές έχουν δείξει ότι η μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής σε μια αλφαβητική γλώσσα επεκτείνει τη φωνολογική επίγνωση (Goulandris, 1994).

Σε μια προσπάθεια να αποσαφηνιστεί η έννοια της φωνολογικής επίγνωσης θα παρουσιασθούν τρεις ορισμοί που θεωρείται ότι περιγράφουν επαρκώς τον όρο «*φωνολογική επίγνωση*». Σύμφωνα με τον πρώτο ορισμό, η φωνολογική επίγνωση αναφέρεται ως τη διάκριση μεταξύ μιας γλωσσικής δραστηριότητας και «... *την επίγνωση του ομιλητή-ακροατή αυτής της [γλωσσικής] δραστηριότητας*» (Mattingly, 1972, σ. 138). Η ερμηνεία του όρου «φωνολογική επίγνωση» από τον Mattingly είναι βασισμένη στην ελλοχεύουσα σχέση μεταξύ της ανάγνωσης και της γλώσσας. Ο δεύτερος ορισμός επισημαίνει ότι η φωνολογική επίγνωση «... *είναι η*

ικανότητα απεικόνισης και χειρισμού της ακουστικής δομής των λέξεων, η οποία αξιολογείται με ασκήσεις που κυμαίνονται από την απόφαση εάν έχει ή όχι τους ίδιους αρχικούς ήχους (φωνήματα) έως την αφαίρεση των φωνημάτων από τις λέξεις και της απόφασης του τι απομένει³» (Ellis, 1993, σ. 76). Τέλος, η φωνολογική επίγνωση θεωρείται ως η «... δυνατότητα να προσδιοριστεί και να χειριστεί το φθογγικό επίπεδο αντιπροσώπευσης στην ομιλία» (Manis et al., 1996, σ. 165). Όπως προκύπτει, η φωνολογική επίγνωση είναι, γενικά, η ευαισθησία χειρισμού των ακουστικών-ηχητικών τμημάτων μιας γλώσσας.

2.1.2.1. Επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης

Σύμφωνα με τη γενική γλωσσική άποψη, η φωνολογική επίγνωση μπορεί να διαιρεθεί σε τρεις πιθανές μορφές (Goswami & Bryant, 1990; Bruck, 1992; Underwood & Batt, 1996; δεξ Adams⁴, 1990; Stahl & Murray⁵ 1994 για μια διαφορετική προσέγγιση). Η ιεραρχική άποψη προϋποθέτει μια περαιτέρω διάκριση. Εμφανίζεται μέσα στα τελικά τμήματα των συλλαβών (rime units). Αυτά περιέχουν τον πυρήνα φωνήεντος (ή peak) και την έξοδο (ή coda). Ο πυρήνας φωνήεντος, είναι το φώνημα /a/ στη λέξη «στίγμα», ενώ ο ήχος /g/ σχηματίζει την έξοδο (coda). Μια περίληψη της ιεραρχικής άποψης δίνεται στο Σχήμα 2.1.

---

3 π.χ. τι απομένει εάν αφαιρεθεί το /s/ από τη λέξη «στάβλος».

4 Ο Adams (1990) αναγνώρισε 5 διαφορετικά αναπτυξιακά επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης. Αυτά είναι η ευαισθησία στον έμμετρο λόγο, η ανίχνευση και σύγκριση του έμμετρου λόγου, ο συνδυασμός και διαχωρισμός των συλλαβών, η μέτρηση φωνημάτων και ο χειρισμός φωνήματος (προσθήκη, διαγραφή ή μετακίνηση φωνημάτων σε μια λέξη).

5 Οι Stahl και Murray (1994) προτείνουν ότι η φωνολογική επίγνωση αναπτύσσεται σε πέντε στάδια δυσκολίας, τα οποία συσχετίζονται με τη γλωσσική πολυπλοκότητα (δεξ και Adams, 1990).

Πηγή: Treiman, R. (1992), σ. 66.

Σχήμα 2.1. Μεταγραφή της ιεραρχικής διάκρισης της φωνολογικής επίγνωσης στην ελληνική γλώσσα

Επίγνωση των συλλαβών

Η επίγνωση των συλλαβών αποτελεί το πρώτο επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης και αφορά στην ικανότητα κατάτμησης των λέξεων στις ιδρυτικές συλλαβές τους. Οι πρώτες μελέτες της συλλαβικής επίγνωσης (Liberman et al., 1974) υποθέτουν ότι στα μικρά παιδιά, ακόμη και από τα προσχολικά έτη τους, είναι δυνατό να εντοπιστούν στοιχεία συλλαβικής επίγνωσης. Στην πραγματικότητα, μπορούν εύκολα να σπάσουν μια λέξη στις ιδρυτικές συλλαβές της, αλλά αντίθετα δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στα φωνήματα μιας λέξης (Treiman, 1992; Bruck, 1992; βλ. επίσης Bertelson & de Gelder, 1989). Η επίγνωση των συλλαβών θεωρείται το πρώτο βήμα στην αναπτυξιακή ακολουθία της γλωσσικής επίγνωσης που εμφανίζεται πολύ προτού αρχίσουν τα παιδιά να παρακολουθούν συστηματική διδασκαλία στο σχολείο (Treiman & Zukowski, 1996; Treiman, 1994; Treiman, 1992).

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία οι συλλαβές δε θεωρούνται πλέον ως μια γραμμική σειρά φωνημάτων, αλλά μάλλον ως γλωσσική μονάδα με εσωτερική δομή, η οποία αποτελεί το βασικό επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης. Ορισμένοι μάλιστα προτείνουν ότι αυτό που επηρεάζει τη δυνατότητα πρόσβασης μιας συλλαβής είναι η δομή της συλλαβής, παρά η συλλαβή αυτή καθ' αυτή. Ως δομή θεωρείται η ακολουθία Συμφώνου-Φωνήεντος-Συμφώνου (Σ-Φ-Σ), το μήκος και η φωνολογική ταυτότητα, στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν τη συλλαβική επίγνωση και την ανάπτυξη της (Treiman & Zukowski, 1996). Η Treiman (1985, 1992) υποστήριξε ότι τα παιδιά μπορούσαν να διαχωρίσουν ευκολότερα τις λέξεις στα ιδρυτικά φωνήματά τους όταν οι λέξεις είχαν δομή του τύπου Σ-Φ-Σ, παρά όταν είχαν δομή του τύπου Σ-Σ-Φ. Σε συμφωνία με αυτή την άποψη είναι και η μελέτη των Bruck και Treiman (1990), που αποκάλυψε ότι αυτό που είναι μεγάλης σπουδαιότητας στις ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης είναι η δομή της συλλαβής. Κατά συνέπεια, η δυνατότητα πρόσβασης ενός φωνήματος σε μια προφορική λέξη επηρεάζεται από τη γλωσσική της δομή. Τα αρχικά τμήματα (onset) που εμφανίζουν συμφωνικά συμπλέγματα του τύπου Σ-Σ-Φ, παραδείγματος χάριν, είναι πιο δύσκολο να αναγνωριστούν από τις δομές του τύπου Σ-Φ-Σ ή Φ-Σ-Φ. Αυτή η δυσκολία προκύπτει όταν ένα παιδί καλείται να αναπαραστήσει μια δομή του τύπου Σ-Σ-Φ στην ορθογραφία. Συνήθως το δεύτερο σύμφωνο παραλείπεται (Bruck & Treiman, 1990). Τα παιδιά, για παράδειγμα, αποτυγχάνουν να συλλαβίσουν το /l/ σε ένα αρχικό τμήμα (onset) /vli/, επειδή το /l/ είναι το δεύτερο φώνημα του δεύτερου συμφώνου σε μια δομή του τύπου Σ-Σ-Φ.

Σε σχέση με τα τεστ φωνολογικής επίγνωσης και τη συλλαβική δομή, οι ίδιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι είναι «... δυσκολότερο για τα παιδιά να αναγνωρίσουν το δεύτερο σύμφωνο ενός συμπλέγματος αρχικού τμήματος (onset) από ότι το πρώτο» ήταν ευκολότερο να διαγράψουν το δεύτερο σύμφωνο ενός συμπλέγματος από ότι το πρώτο» (Bruck & Treiman, 1990, σ. 172). Κατά συνέπεια, όντας δύσκολο να έχει κάποιος πρόσβαση στο δεύτερο φώνημα

ενός συμπλέγματος αρχικού τμήματος (π.χ. Σ-Σ-Φ) συμβαίνει συχνά να παραλείπεται στην ορθογραφία το δεύτερο σύμφωνο. Εξίσου σπουδαίας σημασίας για την ικανότητα συλλαβικής πρόσβασης είναι και η θέση των φωνημάτων μέσα στη συλλαβή (Treiman et al., 1993). Οι μελέτες, σε αυτό το επίπεδο, έχουν εμφανίσει μια ανωτερότητα των φωνημάτων στην αρχή και στο τέλος των συλλαβών. Αυτή η επίδραση καλείται επίδραση ακρών (edge effect).

Η δομή της συλλαβής επομένως μπορεί να διαδραματίσει έναν πολύ κρίσιμο ρόλο και στην ορθογραφημένη γραφή και τούτο διότι «... οι συλλαβές περισσότερο από τα φωνήματα φαίνονται να είναι οι βασικές μονάδες των πληροφοριών για το γνωστικό σύστημα» (McShane, 1991, σ. 84). Αυτή η άποψη φαίνεται να είναι λογική, εάν σκεφτούμε ότι οι μέτριοι αναγνώστες και ορθογράφοι μπορούν εύκολα να αναλύσουν τις λέξεις στις συλλαβές τους (Savin, 1972, στο Henderson, 1982). Αυτό που τους διαφοροποιεί από τους καλούς αναγνώστες και ορθογράφους είναι η αδυναμία τους να διαχωρίσουν τις συλλαβές στα ιδρυτικά φωνήματά τους, κάτι που φαίνεται να είναι μια μάλλον περισσότερο απαιτητική διαδικασία. Η κατάτμηση των φωνημάτων (φωνημική κατάτμηση) απαιτεί πιθανώς ένα υψηλότερο επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης, όπως έχει ήδη προταθεί (βλ. Goswami & Bryant, 1990).

Επίγνωση των αρχικών (onsets) και τελικών (rimes) τμημάτων των συλλαβών.

Το δεύτερο επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης αναφέρεται στην ικανότητα κατάτμησης των λέξεων στις μονάδες που παρεμβάλλονται μεταξύ των φωνημάτων και των συλλαβών. Οι μονάδες αυτές καλούνται *ενδοσυλλαβικές (intrasyllabic) μονάδες* (Goswami & Bryant, 1990; Gathercole & Baddeley, 1993; Treiman, 1992; Underwood & Batt, 1996; Bryant, 1990; Fudge, 1987) και αποτελούνται από τα αρχικά (onset) και τελικά (rime) τμήματα της συλλαβής (Muter et al., 1994; Treiman, 1992; δείτε επίσης Treiman, 1994). Το αρχικό τμήμα μιας λέξης είναι τα αρχικά σύμφωνα των συλλαβών. Αναφέρεται στο αρχικό σύμφωνο ή το συμφωνικό σύμπλεγμά

τους. Μπορεί να περιλάβει ένα απλό φώνημα (π.χ. /t/ στη λέξη «τόπος»). Σε μερικές λέξεις βέβαια, το αρχικό τμήμα μπορεί να περιλάβει συμπλέγματα δύο ή ακόμα και τριών φωνημάτων. Παραδείγματος χάριν, στη λέξη «τρόπος» το αρχικό τμήμα διαμορφώνεται από το φωνημικό σύμπλεγμα /tr/, ενώ στη λέξη «στρατός» το αρχικό τμήμα περιλαμβάνει το φωνημικό σύμπλεγμα /srt/.

Τα τελικά τμήματα (rimes) από την άλλη αποτελούνται από το φωνήεν και το ακόλουθο σύμφωνο ή σύμφωνα (Muter et al., 1994). Κατά συνέπεια, η λέξη «πράγμα» έχει τον ήχο /aγ/ ως τελικό τμήμα της συλλαβής (rime). Η επίγνωση για τα αρχικά και τα τελικά τμήματα αναπτύσσεται πριν από την επίγνωση των φωνημάτων (Underwood & Batt, 1996). Αυτό τουλάχιστον υποστηρίζεται από τις μελέτες στην αγγλική γλώσσα.

Η ικανότητα χειρισμού των αρχικών και των τελικών τμημάτων μέσα στις συλλαβές, όπως προτείνουν οι Stahl και Murray (1994), είναι ο παράγοντας που συσχετίζεται περισσότερο με την ανάγνωση. Η γνώση των ονομάτων των γραμμάτων διευκολύνει τον χειρισμό των αρχικών και των τελικών τμημάτων, τα οποία επιτρέπουν με τη σειρά τους μια θεμελιώδη (basic) αναγνώριση της λέξης (Stahl & Murray, 1994). Παραδείγματος χάριν, η γνώση ενός παιδιού για το αρχικό σύμφωνο μιας λέξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην αναγνώριση αυτής της λέξης.

Μια κρίσιμη ερώτηση είναι εάν η επίγνωση των ενδοσυλλαβικών (intrasyllabic) μονάδων από τα παιδιά έρχεται πριν ή μετά από τη μάθηση της ανάγνωσης. Οι Goswami και Bryant (1990) προτείνουν ότι οι αρχάριοι αναγνώστες μπορούν εύκολα να σπάσουν τις συλλαβές σε αρχικά και τελικά τμήματα. Στην πραγματικότητα, υποστηρίζουν ότι αυτό το επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης είναι ένα αναπτυξιακό στάδιο που εμφανίζεται φυσιολογικά και τοποθετούν αυτήν την πρόοδο στην ηλικία των πέντε ετών. Θεωρούν ότι αυτή η μορφή επίγνωσης είναι ένας μάλλον βαρύνων παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής, άποψη που υποστηρίζεται από το γεγονός ότι συχνά οι λέξεις που μοιράζονται την ίδια

ακουστική ταυτότητα έχουν κοινές ορθογραφικές αναπαραστάσεις. Έτσι, η δυνατότητα των παιδιών να ομαδοποιήσουν αυτό το είδος λέξεων τους επιτρέπει να βελτιώσουν τις αναγνωστικές και ορθογραφικές τους δεξιότητες. Σε συμφωνία με τους Goswami και Bryant είναι η μελέτη των Rohl και Pratt (1995), η οποία υποστηρίζει ότι τα παιδιά που βρίσκονται στο προ-αναγνωστικό στάδιο γνωρίζουν τις φωνολογικές κατηγορίες των αρχικών και των τελικών τμημάτων.

Η δυνατότητα των παιδιών να αναλύσουν μια συλλαβή στις ενδοσυλλαβικές μονάδες της μπορεί να αξιολογηθεί χρησιμοποιώντας την παρήχηση (alliteration) και ασκήσεις παραγωγής ομοιοκαταληξιών (rhyme production tasks) (Treiman, 1992; Goswami & Bryant, 1990), ή ασκήσεις σύγκρισης ζεύγους λέξεων (Treiman & Zukowski, 1991). Οι μελέτες που χρησιμοποίησαν αυτές τις τεχνικές έδειξαν ότι «... μερικά παιδιά μπορούν να χωρίσουν τις συλλαβές στο όριο μεταξύ του αρχικού και του τελικού τμήματος πριν μάθουν να διαβάζουν» (Treiman, 1992, σ. 72).

Επίγνωση των φωνημάτων.

Το τρίτο επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης περιλαμβάνει την ικανότητα κατάτμησης των λέξεων σε φωνήματα (Goswami & Bryant, 1990). Η φωνημική επίγνωση εμφανίζεται σχετικά σε ένα μεταγενέστερο στάδιο της γνωστικής ανάπτυξης των παιδιών (Goswami, 1995; Treiman, 1994; Rohl & Pratt, 1995; De Jong & Van der Leij, 1999). Χαρακτηριστικά, αυτή η δυνατότητα αναπτύσσεται από τις ηλικίες των 6 έως 8 ετών (Cornwall, 1992). Οι σχετικές μελέτες αποκαλύπτουν μια δυσκολία των παιδιών στην πρόσβαση των συνθετικών φωνημάτων μιας λέξης (Goswami & Bryant, 1990), καθώς η κατάτμηση των λέξεων στα ιδρυτικά φωνήματά τους δεν είναι εύκολη για τους αρχάριους αναγνώστες. Στην πραγματικότητα θέτει

αξιοσημείωτες δυσκολίες στα μικρά παιδιά επειδή τα φωνήματα δεν αποτελούν ξεχωριστές μονάδες στην ομιλία.

Αν και τα παιδιά μπορούν με κάποια ευκολία να διαιρέσουν τις λέξεις σε αρχικά (onsets) και τελικά (rimes) τμήματα, δεν μπορούν να τμήσουν εύκολα τις ενδοσυλλαβικές μονάδες σε φωνήματα. Όπως αναφέρουν οι Stahl και Murray (1994; δείτε επίσης Treiman et al., 1993), ένα παιδί μπορεί να προσδιορίσει τα αρχικά και τελικά φωνήματα μιας συλλαβής αλλά όχι των μέσων φωνημάτων, κάτι που ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι το αρχικό φώνημα διαμορφώνει μια δική του μονάδα. Η δυσκολία αυτή της κατάτμησης δηλαδή των τελικών τμημάτων (rimes) σε φωνήματα, είναι γνωστή ως «*rime-cohesion hypothesis*» ή υπόθεση της συνοχής των τελικών τμημάτων (Uhry & Ehri, 1999).

Μια εναλλακτική λύση στην υπόθεση της συνοχής των τελικών τμημάτων είναι η «*vowel salience hypothesis*» ή υπόθεση της προεκβολής των φωνηέντων (Uhry & Ehri, 1999). Σύμφωνα με εκείνη την άποψη, τα φωνήματα φωνήεντος είναι εμφανέστερα στην ομιλία από τα φωνήματα συμφώνου. Τα φωνήεντα διαμορφώνουν τις λέξεις ή τις συλλαβές (π.χ. eye, eagle). Ενώ η υπόθεση της συνοχής των αρχικών τμημάτων υποστηρίζεται από τις μελέτες υιοθετώντας τις λέξεις με δομή Σ-Φ-Σ, η υπόθεση της προεκβολής των φωνηέντων υποστηρίζεται από μελέτες στις οποίες γίνεται χρήση λέξεων με δομή Σ-Φ ή Φ-Σ. Στη μελέτη των Uhry και Ehri (1999) τα παιδιά του νηπιαγωγείου βρέθηκαν να τέμνουν λέξεις με δομή Φ-Σ ευκολότερα από λέξεις με δομή Σ-Φ, προσφέροντας έτσι θεωρητική υποστήριξη στην υπόθεση της προεκβολής των φωνηέντων.

Επίγνωση του έμμετρου λόγου

Ένας όρος σχετικός με τη φωνολογική επίγνωση είναι η *επίγνωση του έμμετρου λόγου* (rhyme awareness), η οποία απεικονίζει την επίγνωση των ορίων του αρχικού και τελικού

τιμήματος μέσα στις λέξεις (Muter et al., 1994; Goswami, 1988). Ενώ η φωνολογική επίγνωση αναφέρεται στη γνώση για το πώς οι προφορικές λέξεις αποτελούνται από φωνήματα, η επίγνωση έμμετρου λόγου περιλαμβάνει την επίγνωση μεγαλύτερων φωνολογικών τμημάτων (Wimmer et al., 1994) και αφορά στις λέξεις ή τις ομάδες λέξεων που ομοιοκαταληκτούν.

Έχει αποδειχθεί ότι ακόμη και στα αρχικά στάδια της μάθησης της ανάγνωσης, τα παιδιά, τουλάχιστον ως ένα ορισμένο βαθμό, βασίζουν την ανάγνωση των νέων λέξεων στον έμμετρο λόγο και βασίζονται σε αναλογίες λέξης και αρχικού τμήματος της συλλαβής (word-onset based) κατ' αναλογία με γνωστές λέξεις (Goswami, 1986, 1988, 1991). Η επίγνωση του έμμετρου λόγου όχι μόνο οδηγεί τους νέους χρήστες της γλώσσας στην υιοθέτηση της αναλογικής στρατηγικής στην ανάγνωση και την ορθογραφία αλλά σχετίζεται και με την πρόοδο που τα παιδιά θα έχουν ουσιαστικά σε αυτές τις γνωστικές διαδικασίες. Οι Crowder και Wagner (1992), καθώς και ο Calfee και οι συνεργάτες του (1972) πρεσβεύουν ότι η επίγνωση του έμμετρου λόγου μοιράζεται ισχυρούς συσχετισμούς με την πρόοδο στην ανάγνωση (βλ. επίσης Bradley & Bryant, 1983; Goswami, 1995, για μια ανασκόπηση) και διαπίστωσαν ότι οι επιδόσεις των παιδιών στην παραγωγή έμμετρου λόγου (rhyme-production tests) συνδέονται ιδιαίτερα με την αναγνωστική επίδοση.

Ο Ellis (1994; βλ. επίσης Bradley & Bryant, 1985) αναφέρει ότι η ισχυρή σχέση μεταξύ της επίγνωσης του έμμετρου λόγου και της ανάγνωσης παραμένει ακόμα και όταν οι μετρήσεις του δείκτη νοημοσύνης έχουν εξισορροπηθεί (partialled out). Αυτό οφείλεται στο ότι η επίγνωση του έμμετρου λόγου βοηθά τους αναγνώστες και τους ορθογράφους να επιτύχουν αναγνωστική ευχέρεια και υψηλά επίπεδα ορθογραφικών δεξιοτήτων (Wimmer et al., 1994). Όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά, η επίγνωση μεγαλύτερων φωνολογικών συνόλων επιδρά στην αναγνωστική ευχέρεια και την ορθογραφική ικανότητα, επηρεάζοντας την ικανότητα των παιδιών να σχηματίζουν αναπαραστάσεις των γραπτών λέξεων. Οι αναπαραστάσεις επιτρέπουν την άμεση

πρόσβαση στη φωνολογική και εννοιολογική ταυτότητά τους, διευκολύνοντας έτσι την ορθογραφημένη γραφή (Wimmer et al., 1994).

Η επίδραση της επίγνωσης του έμμετρου λόγου στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής δεν είναι σημαντική μόνο σε αλφαβητικά συστήματα βαθιάς δομής, όπως είναι η αγγλική γλώσσα. Αντίθετα, όπως υποστηρίζουν ορισμένοι ερευνητές (Wimmer et al., 1994) η συμβολή της κρίνεται ουσιαστική και σε γλωσσικά συστήματα όπως το γερμανικό. Ωστόσο, η σημασία της επίδρασης της επίγνωσης του έμμετρου λόγου φαίνεται σε μεταγενέστερα στάδια της εκμάθησης της ανάγνωσης και όχι από την αρχή όπως συμβαίνει στην αγγλική γλώσσα. Και τούτο διότι η διαφάνεια στα γερμανικά επιτρέπει την χρήση της έμμεσης (φωνολογικής) στρατηγικής από πολύ νωρίς.

2.1.3. Φωνολογική επίγνωση και αλφαριθμητισμός

Οι Treiman και Zukowski αναφέρονται σε μια διπλή διάκριση της φωνολογικής επίγνωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις ή χαρακτηριστικά του γλωσσικού στόχου, που καλούμαστε να εκτελέσουμε. Υποστηρίζουν δηλαδή μια φωνολογική επίγνωση δύο συστατικών με πολλαπλές ιδιότητες. Η πρώτη συνδέεται με την ανάγνωση και η δεύτερη με τις ορθογραφικές δεξιότητες. Προτείνουν μάλιστα ότι η φωνολογική επίγνωση είναι μια ετερογενής ικανότητα, η οποία δεν προκύπτει ως ολότητα, αλλά μάλλον έχει διαφορετικές ιδιότητες που αναπτύσσονται σταδιακά. Κατά συνέπεια, αυτές οι μορφές της φωνολογικής επίγνωσης μπορούν να συνδέονται με ποικίλους τρόπους στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής (Treiman & Zukowski, 1996).

Η ευαισθησία στη διαχείριση φωνολογικών πληροφοριών έχει αποδειχθεί εξαιρετικής σημασίας για την πρόβλεψη της μεταγενέστερης επίδοσης τόσο στην ανάγνωση όσο και στην ορθογραφημένη γραφή (Burgess & Lonigan, 1998, σ. 136; Aidinis & Nunes, 2001).

Παλαιότερες έρευνες σημείωναν ότι κάποιες ασκήσεις φωνολογικής ευαισθησίας έχουν ισχυρότερη προβλεπτική δύναμη από ότι άλλες (Adams, 1990; Maclean, Bryant, & Bradley, 1987, στο Stainthorp, 2004). Πιο συγκεκριμένα, οι ασκήσεις συλλαβικής κατάτμησης και οι ασκήσεις ομοιοκαταληξίας (nursery rhymes) είναι λιγότερο σημαντικές από ότι είναι η κατάτμηση και ο χειρισμός ήχων (sound segmentation and manipulation). Πρόσφατα, ο Anthony και οι συνεργάτες του (2002) εξέτασαν τη σχέση των ικανοτήτων φωνολογικής ευαισθησίας σε διαφορετικά γλωσσικά επίπεδα (π.χ. λέξεις, συλλαβές κτλ.). Η επαληθευτική παραγοντική ανάλυση (confirmatory factor analysis) των δεδομένων έδειξε ότι όλες οι ασκήσεις εξετάζουν στην πραγματικότητα το ίδιο κατασκευάσμα.

Αρκετές μελέτες πρόβλεψης έχουν πραγματοποιηθεί επιβεβαιώνοντας την προβλεπτική χρησιμότητα των φωνολογικών δεξιοτήτων ευαισθησίας. Υποστηρίζεται ότι η αδυναμία επίγνωσης της ηχητικής δομής της γλώσσας δυσχεραίνει τη μάθηση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας που με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα στην αποκωδικοποίηση και την αναγνώριση των λέξεων. Σε μία μελέτη των Liberman και Shankweiler (1985, στο Hagtvet, 2003) αναφέρεται ότι η αναγνωστική επιτυχία σχετίζεται με την επίγνωση του ατόμου για την ελλοχεύουσα φωνολογική δομή. Οι ίδιοι ερευνητές πρότειναν ότι η ετοιμότητα των αναγνωστικών ικανοτήτων (reading readiness skills) συνδέεται με τη μεταγλωσσική επίγνωση των παιδιών.

Να σημειώσουμε, τέλος, ότι οι δεξιότητες φωνολογικής επεξεργασίας συσχετίζονται έντονα και με την κατανόηση στην ανάγνωση (Cornwall, 1992). Οι Savage και Carless (2005, σ. 1306) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι, όπως διαπιστώθηκε στη μελέτη τους, η ικανότητα χειρισμού των φωνημάτων εξηγεί τουλάχιστον το 12% της διακύμανσης της αναγνωστικής κατανόησης. Σε άλλη έρευνα (Whalley & Hansen, 2006) προτείνεται ότι η προσωδιακή

ευαισθησία μπορεί επίσης να συμβάλει στις δεξιότητες λεξικής αναγνώρισης ανεξάρτητα από το ρόλο της φωνολογικής επίγνωσης (σ. 298).

2.1.3.1. Φωνολογική επίγνωση και ανάγνωση

Η φωνολογική επίγνωση συνδέεται τόσο με την ανάγνωση όσο και την ορθογραφία (Gathercole & Baddeley, 1993; Goswami & Bryant, 1990; Muter et al., 1994; Treiman, 1992, 1994; Stage & Wagner, 1992; Brown & Ellis, 1994; Snowling, 1994; Bryant, 1990; Davidson & Jenkins, 1994; Cornwall, 1992; MacDonald & Cornwall, 1995; Bruck, 1992; Rohl & Pratt, 1995; δείτε επίσης Gibbs, 1996⁶; Spenger-Charolles et al., 2000; Schatschneider et al., 1999; Bus & van Ijzendoorn, 1999; Aidinis & Nunes, 2001). Μάλιστα, σχετίζεται με την αναγνωστική επιτυχία ανεξάρτητα της γενικής γνωστικής δυνατότητας (Wagner & Torgesen, 1987).

Ο Colé και οι συνεργάτες του αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι η φωνολογική επίγνωση καθορίζει την ταχύτητα αλλά και την αποτελεσματικότητα της μάθησης της ανάγνωσης (Colé et al., 1999; Penney et al., 1999). Άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι οι δυσκολίες στη φωνολογική επίγνωση θεωρούνται υπεύθυνες (ως ένα βαθμό) για τα σοβαρά προβλήματα αποκωδικοποίησης των λέξεων που παρατηρούνται στις μαθησιακές δυσκολίες (Bruck, 1992; Olson et al., 1990, στο Colé et al., 1999; Siegel, 1988; 1989, στο Colé et al., 1999).

Διαχρονικές μελέτες έχουν δείξει ότι η επίδοση σε ασκήσεις φωνολογικής ευαισθησίας, πριν από την επίσημη διδασκαλία της ανάγνωσης, είναι προβλεπτική της μεταγενέστερης δυνατότητας αποκωδικοποίησης (Bradley & Bryant, 1983, Bryant, Maclean, & Bradley, 1990, στο Muter et al.,). Ο Lundberg και οι συνεργάτες του αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι «... οι ενιαίοι ισχυρότεροι καθοριστικοί παράγοντες της μεταγενέστερης προόδου στην ανάγνωση και την ορθογραφία αποδείχθηκαν η σύνθεση και η αντιστροφή φωνήματος» (Lundberg et al., 1980, σ.

---

⁶ Ο Gibbs (1996) παρέχει μια εξαίρετη αναφορά σχετικά με ορισμένα στοιχεία που δεν επιβεβαιώνουν την ευρέως υποστηριγμένη άποψη ότι η φωνολογική επίγνωση και η ανάγνωση (λέξεων) συνδέονται.

171). Σε μία άλλη διαχρονική έρευνα, ο Lonigan και οι συνεργάτες του (1998) εξέτασαν την ανάπτυξη των φωνολογικών δεξιοτήτων ευαισθησίας σε μια ομάδα παιδιών μεταξύ των ηλικιών 2 και 5 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η φωνολογική ευαισθησία σε διαφορετικά επίπεδα γλωσσικής πολυπλοκότητας προέβλεψε την ικανότητα ανάγνωσης λέξεων στα μεγαλύτερα παιδιά ανεξάρτητα από τις γλωσσικές δεξιότητες και τη γνώση των γραμμάτων. Η ίδια ομάδα επιστημών (Lonigan et al., 2000, σ. 605) διαπίστωσε ότι η προσχολική φωνολογική ευαισθησία προέβλεψε, 12 μήνες αργότερα, πάνω από το 50% της διακύμανσης (variance) των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε την πρόταση του Elbro (1996) σχετικά με την χρήση της Φ.Ε. ως μεταβλητής πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης. Παρά το ότι τυγχάνει καθολικής αποδοχής η άποψη ότι ένα παιδί, το οποίο αντιμετωπίζει δυσκολίες στο χειρισμό των μονάδων της ομιλίας που αντιπροσωπεύουν τα γράμματα, θα αντιμετωπίζει προβλήματα στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας, ο Elbro, χωρίς βέβαια να παραβλέπει τη συμβολή της, θεωρεί ότι τα επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης μπορούν να βελτιωθούν με την επακόλουθη (subsequent) μάθηση της ανάγνωσης, και επομένως δεν μπορούν να θεωρηθούν ως δείκτης μεταγενέστερης επιτυχίας στην ανάγνωση. Ο κίνδυνος βέβαια της αναγνωστικής αποτυχίας είναι μεγάλος για τα παιδιά που δεν κατορθώνουν να αποκτήσουν κάποια δεξιότητα φωνολογικής επίγνωσης κατά τη διάρκεια των αρχικών σταδίων μάθησης της ανάγνωσης (Elbro, 1996).

Η ανάγνωση είναι, κατά βάση, μια γνωστική διαδικασία αποκωδικοποίησης κατά την οποία ο αναγνώστης αποκτά πρόσβαση στην προφορά μιας λέξης μέσω της αντιστοίχισης του οπτικού ερεθίσματος (γράφημα) με τη φωνολογική παραγωγή (φώνημα). Σύμφωνα με τα μοντέλα της διττής κωδικοποίησης η πρόσβαση σε μια τυπωμένη λέξη επιτυγχάνεται με τη

χρησιμοποίηση ενός φθογγικού (phonemic) είτε ενός ολικού οπτικο-ορθογραφικού καναλιού επεξεργασίας (whole visual-orthographic).

Το λεξικό κανάλι επεξεργασίας επιτρέπει την πρόσβαση στην προφορά μιας λέξης με το ταίριασμα του τυπωμένου ερεθίσματος και των παρόμοιων πληροφοριακών μονάδων στη λεξική μνήμη του. Ως εκ τούτου, αναπτύσσει τη δυνατότητα αναγνώρισης των γνωστών λέξεων ως οπτικά σχέδια (Goswami & Bryant, 1990). Το μη-λεξικό κανάλι, από την άλλη, χρησιμοποιεί τη γνώση των γλωσσικών αντιστοιχιών μεταξύ της ορθογραφίας και της φωνολογίας μιας λέξης για να συνθέσει την προφορά της (Manis et al., 1996). Περιλαμβάνει δηλαδή τους κανόνες τις γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, μια αναλυτική διαδικασία, όπου ένας αναγνώστης πρέπει να επεξεργαστεί την τυπωμένη λέξη, αναλύοντάς τη γράμμα-γράμμα.

2.1.3.2. Φωνολογική επίγνωση και ορθογραφημένη γραφή

Από όσα έχουν ήδη αναφερθεί για τη σχέση φωνολογικής επίγνωσης και ανάγνωσης, μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε πόσο σημαντικές είναι οι δεξιότητες της φωνολογικής επίγνωσης και στη διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής, δεδομένου ότι μας επιτρέπουν να χρησιμοποιήσουμε τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας. Με άλλα λόγια, η φθογγική κατάτμηση των λέξεων επιτρέπει σε έναν ορθογράφο να αναπαραστήσει τα φωνήματα μιας λέξης με γράμματα στο γραφημικό επίπεδο. Αυτή η μη-λεξική (sublexical) διαδικασία φαίνεται να είναι μεγάλης σπουδαιότητας ειδικά για τους αρχάριους ορθογράφους (Marsh et al., 1980; Stage & Wagner, 1992). Οι Allyn και Burt (1998) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι «... η κατάτμηση και ο χειρισμός του φωνήματος, η γνώση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας και η κατανόηση των γλωσσικών τακτικοτήτων [linguistic regularities] είναι σημαντικά συστατικά της ορθογραφίας» (σ. 66).

Μια ενδιαφέρουσα άποψη είναι αυτή που διατυπώνουν οι Brown και Ellis (1994; Ellis, 1994; βλ. επίσης Cataldo & Ellis, 1990; Goswami & Bryant, 1990 για συζήτηση), ότι δηλαδή η φωνολογική επίγνωση σχετίζεται περισσότερο με την ορθογραφία απ' ό,τι με την ανάγνωση. Η διαχρονική μελέτη των Bradley Bryant (1983, στο Underwood & Batt, 1996) έδειξε ότι πειραματικές ομάδες που εκπαιδεύθηκαν στη φωνολογική επίγνωση οδηγούν σε υψηλότερη επίδοση, συγκρινόμενες με τις ομάδες ελέγχου, ειδικά στις ασκήσεις ορθογραφίας. *«Τα κέρδη των εκπαιδευτικών ομάδων ήταν μεταξύ 4 και 14 μηνών στην ηλικία ανάγνωσης και μεταξύ 4 και 23 μηνών στην ηλικία ορθογραφίας»* (Underwood & Batt, 1996, σ. 101).

Επομένως, ένας ορθογράφος πρέπει να αποκωδικοποιήσει το ακουστικό ερέθισμα μιας λέξης στην κατάλληλη γραφημική αναπαράστασή της. Σε αυτήν τη διαδικασία, η φωνολογική ταυτότητα της λέξης διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο στην ορθογραφία (Treiman et al., 1994), αφού ο ορθογράφος πρέπει να γνωρίζει πώς να χωρίζει την προφορική γλώσσα στις μονάδες, οι οποίες είναι κατάλληλες για την κωδικοποίηση στην ορθογραφία. Παραδείγματος χάριν, θα πρέπει να αποσυνθέσει τη φθογγική ταυτότητα της λέξης «γάτα» στους συστατικούς ήχους της /γ/, /α/, /τ/, /α/. Εάν ένας ορθογράφος δεν μπορεί να επιτύχει την πλήρη φθογγική κατάτμηση μιας λέξης, είναι πιθανό να τη γράψει λανθασμένα (Treiman, 1994; Bryant, 1990). Σχετική με όσα προαναφέρθηκαν είναι και η άποψη των Davidson και Jenkins (1994), οι οποίοι κάνουν μια διάκριση μεταξύ δύο τύπων γλωσσικής επίγνωσης. Υποστηρίζουν ότι οι δεξιότητες κατάτμησης (segmenting) σχετίζονται περισσότερο με την ορθογραφία από τις δεξιότητες συνδυασμού (blending).

Οι δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης είναι επομένως ιδιαίτερα σημαντικές όταν προσπαθούμε να συνθέσουμε μια υποψήφια ορθογραφική αναπαράσταση (candidate spelling), αφού ο ορθογράφος θα πρέπει να διαχωρίσει την ακουσμένη λέξη στα φωνήματά της και να προσπαθήσει να αντικαταστήσει κάθε της φώνημα με το κατάλληλο γράμμα ή γράμματα (Ellis &

Young, 1988). Αυτό υπονοεί τη συμμετοχή του μηχανισμού *μετατροπής φωνήματος-γραφήματος* (Goodman & Caramazza, 1986). Εάν αυτή το ορθογραφικό κανάλι δεν ήταν διαθέσιμη, ή ένας ορθογράφος δεν είχε αποκτήσει δεξιότητες φωνολογικής επίγνωσης, δεν θα είχε άλλη επιλογή, απ' το να προσπελάσει την οπτική ταυτότητας μιας λέξης συνολικά, ως ένα ολόκληρο οπτικό κώδικα που είναι αποθηκευμένος στη μνήμη (Treiman, 1992).

Για τους παραπάνω λόγους πολλοί ερευνητές (Muter et al., 1994; Stuart & Masterson, 1992; Bradley & Bryant, 1983, 1991, 1985, στο McShane, 1991; Bryant, 1990; Goswami, 1988; Snowling, 1998; Ellis, 1994) υποστηρίζουν ότι η επίδοση σε ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης μπορούν να προβλέψουν την ορθογραφική επίδοση στα ερχόμενα έτη (βλ. επίσης Huang & Hanley, 1995). Η προβλεπτική ικανότητα της φωνολογικής επίγνωσης φαίνεται όμως να περιορίζεται μόνο στην περίπτωση των ορθογραφικά κανονικών λέξεων (Stuart & Masterson, 1992), φαινόμενο που οφείλεται στο ότι η «... *πρώιμη φωνολογική επίγνωση έχει επιπτώσεις στην ανάπτυξη των μη-λεξικών διαδικασιών περισσότερο από ότι των λεξικών*» (Stuart & Masterson, 1992, σ. 178). Η ορθογραφική επίδοση των παιδιών με πρόωρη κατάρτιση στη φωνολογική επίγνωση τείνουν να αποκαλύψουν λάθη, αναλογικά περισσότερα, στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις, από αυτά των ισοδύναμων αποτελεσμάτων των παιδιών χωρίς πρόωρη κατάρτιση φωνολογικής επίγνωσης (Stuart & Masterson, 1992).

2.1.4. Η ανάλυση του Gombert

Μία εξαιρετικά ενδιαφέρουσα θεώρηση της φωνολογικής επίγνωσης, που σχετίζεται με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης του Seymour (1990; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999) έχει προταθεί από τον Gombert (1992), ο οποίος κάνει λόγο για δύο επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης. Η διάκριση μεταξύ της υπόρρητης (implicit) και της ρητής (explicit) επίγνωσης και καλείται από τον Gombert ως *επιφωνολογική* (epiphonological) και

μεταφωνολογική (metaphonological) επίγνωση. Το συγκεκριμένο μοντέλο της μεταγλωσσικής ανάπτυξης επιχειρεί να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της ανάπτυξης της προφορικής γλώσσας και της αναγνωστικής ικανότητας των παιδιών. Κατά την άποψη του Gombert (2003) το άτομο διαθέτει δύο επίπεδα γνωστικού ελέγχου των γλωσσικών του γνώσεων. Το πρώτο αφορά στην επιφωνολογική επίγνωση, η οποία ασκείται αυτόματα και αναφέρεται σε μια υποσυνείδητη οργάνωση της γλώσσας από την άποψη των μη-λεξικών (sublexical) τμημάτων. Το δεύτερο επίπεδο αφορά στη μεταφωνολογική επίγνωση, όπου τα μη-λεξικά τμήματα της γλωσσικής οργάνωσης γίνονται προσιτά στη συνείδηση και το χειρισμό (Duncan et al., 2000; Gombert, 2003).

Ο Gombert προτείνει ένα μοντέλο μεταγλωσσικής ανάπτυξης που ενσωματώνει τις ακολουθίες τεσσάρων φάσεων, όπου ο επιγλωσσικός έλεγχος και η μεταγλωσσική επίγνωση συνδέονται ιεραρχικά και αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου αναπτυξιακού μοντέλου. Το μοντέλο (Σχήμα 2.2), προβλέπει ότι κατά τη Φάση 1 αποκτούνται οι πρώτες γλωσσικές δεξιότητες, οι οποίες αποθηκεύονται σε μια υποσυνείδητη, ασαφή διάταξη που έχει ως βάση προκαθορισμένες αντιστοιχίες μεταξύ γλωσσικών φορμών και πραγματικού γλωσσικού περιβάλλοντος. Κατά τη Φάση 2 αποκτάται ο επιγλωσσικός έλεγχος, όπου η ανάγκη να επιλυθούν νέα προβλήματα στην επικοινωνία προκαλεί την εσωτερική αναδιοργάνωση της γλωσσικής γνώσης, η οποία παρόλ' αυτά παραμένει απρόσιτη στη συνειδητή επίγνωση. Στη Φάση 3 κατακτάται η μεταγλωσσική συνειδητοποίηση. Μια απαίτηση για σκόπιμο έλεγχο αποσπά μια συνειδητή (μετα)επίγνωση των στοιχείων της οργάνωσης που ιδρύεται στη Φάση 2. Τέλος, στη Φάση 4 αυτοματοποιούνται οι μετα-λειτουργίες. Η μείωση του γνωστικού φορτίου επιτυγχάνεται από την αυτοματοποίηση των πτυχών της μετα-λειτουργίας.

Το πιο σημαντικό στοιχείο είναι το γεγονός ότι η εμφάνιση της μετα-επίγνωσης βασίζεται στην προηγούμενη ύπαρξη της γνώσης του επιγλωσσικού επιπέδου αλλά και την ταυτόχρονη

μεσολάβηση της «εξωτερικής απαίτησης» (external demand). Έτσι λοιπόν, οι γλωσσικές απαιτήσεις του περιβάλλοντος εξαναγκάζουν κατά μία έννοια το παιδί να καταβάλει την αναγκαία γνωστική προσπάθεια προκειμένου να επιτύχει το συνειδητό έλεγχο αυτών των γνώσεων (Gombert, 2003). Ως εξωτερική απαίτηση θεωρείται η μάθηση της ανάγνωσης που υποχρεώνει το παιδί να «απεικονίσει» την προφορική του γλώσσα.

Μεταγλωσσική Ανάπτυξη

Πηγή: Duncan και συνεργάτες, 2000, σελ. 1083.

Σχήμα 2.2. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου του Gombert

Ένας επίσης βασικός θεωρητικός όρος στο μοντέλο του Gombert είναι και αυτός της «υπόρρητης μάθησης» (implicit learning). Η διαδικασία της υπόρρητης μάθησης αναφέρεται στην ευαισθησία της ανθρώπινης συμπεριφοράς στα δομικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα του περιβάλλοντος. Έτσι, το παιδί σιγά-σιγά μαθαίνει να προσαρμόζεται, αν και όχι σκόπιμα στα

πρώτα στάδια, στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Καθώς οι εξωτερικές απαιτήσεις αυξάνονται τα παιδιά συνειδητοποιούν ότι οι υπόρρητες γνώσεις δεν επαρκούν για τη διεκπεραίωση αναγνωστικών ή ορθογραφικών δραστηριοτήτων. Κατά τη φάση αυτή παρατηρείται η ρητή (explicit) μάθηση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (Gombert, 2003), γνώση που θεωρείται εξαιρετικής σημασίας, αφού εφοδιάζει τους αρχάριους αναγνώστες με τα εργαλεία εκείνα που θα τους επιτρέψουν να διαχειριστούν άγνωστες για παράδειγμα λέξεις ή να ελέγξουν συνειδητά την ανάγνωσή τους.

Η πρόσφατη θεωρία προτείνει ότι κατά τη διάρκεια της απόκτησης της θεμελιακής ανάγνωσης υπάρχουν δύο αναπτυξιακές πορείες που συνδέουν τη φωνολογία με την ορθογραφία. Η πρώτη αναφέρεται στην πρόοδο από τα μεγάλα προς τα μικρά γλωσσικά τμήματα (large-to-small progressions), ενώ η δεύτερη πορεία προτείνει την πρόοδο από τα μικρά γλωσσικά τμήματα στα μεγάλα (small-to-large progressions). *«Η [πρώτη] υπόθεση συνδέει την επιφωνολογική (υπόρρητη) επίγνωση με την στρατηγική της αποκωδικοποίησης, ενώ η [δεύτερη] υπόθεση κάνει μια ένωση μεταξύ της μεταφωνολογικής (ρητής) επίγνωσης και της αποκωδικοποίησης»* (Duncan et al., 2000, σ. 1082). Η επιφωνολογική επίγνωση αναφέρεται *«... σε μια γλωσσική οργάνωση, που σχηματοποιείται με βάση τα μη-λεξικά [sublexical] τμήματα»* (Duncan et al., 2000, σ. 1082) και είναι απρόσιτη στη συνείδηση. Η μεταφωνολογική επίγνωση αναφέρεται *«... σε έναν επαναπροσδιορισμό αυτής της οργάνωσης που είναι προσιτή στη συνείδηση και το χειρισμό»* (Duncan et al., 2000, σ. 1083).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η μεταφωνολογική επίγνωση εξαρτάται από τη συμβολή μιας εξωτερικής απαίτησης (π.χ. εκπαιδευτική απαίτηση για συλλαβική κατάτμηση λέξεων) και την προγενέστερη ανάπτυξη της επιφωνολογικής επίγνωσης (Duncan et al., 2000). Η Duncan και οι συνεργάτες της (1997) προτείνουν ότι ακολούθως η μεταφωνολογική επίγνωση για τα φωνήματα θα προκύψει πριν από την επίγνωση των τελικών τμημάτων των συλλαβών (rimes).

Και τούτο επειδή η μάθηση της ανάγνωσης (π.χ. εξωτερική απαίτηση) δίνει έμφαση στις μικρές μονάδες απ' ό,τι στις μεγάλες μονάδες.

2.1.5. Φωνολογική επίγνωση και ορθογραφικό σύστημα

Η κατάτμηση μιας προφορικής λέξης στους ιδρυτικούς ήχους της, όπως έχει ήδη αναλυθεί, είναι μία πολύ απαιτητική διαδικασία. Τα παιδιά αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες δεδομένου ότι οι λέξεις δεν έχουν ευπροσδιόριστα τμήματα που αντιστοιχούν στα φωνήματα (Stahl & Murray, 1994). Εντούτοις, στις αλφαβητικές γλώσσες τα γράμματα αντιπροσωπεύουν συνήθως φωνήματα και τα παιδιά χρειάζεται να έχουν επίγνωση των φωνημάτων των προφορικών λέξεων προκειμένου να κατανοηθούν οι αντιστοιχίες μεταξύ γραμμάτων και φωνημάτων. Είναι λοιπόν λογικό η φωνολογική επίγνωση να συσχετίζεται άμεσα με τη μάθηση μιας αλφαβητικής γλώσσας (Bruck & Treiman, 1990).

Τα στοιχεία που αφορούν αναλφάβητους ανθρώπους, όπως στη μελέτη του Morais, προτείνουν ότι οι άνθρωποι γίνονται ενήμεροι για τους ήχους των λέξεων λόγω της βασικής εκπαίδευσης. Τα πιο εντυπωσιακά στοιχεία προέρχονται από την εργασία του Read. Ο Read και οι συνεργάτες του (1986) σύγκριναν δύο ομάδες ανθρώπων. Η πρώτη είχε μάθει το «pinyin» (μια γραπτή αλφαβητική έκδοση της κινέζικης γλώσσας), ενώ η άλλη ομάδα είχε μάθει το παραδοσιακό κινεζικό σύστημα γραφής. Τα αποτελέσματα αποκάλυψαν μια σαφή ανωτερότητα της ομάδας «pinyin», που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η φωνολογική επίγνωση συσχετίζεται με την αλφαβητική βασική εκπαίδευση, παρά με τη βασική εκπαίδευση γενικά (Bryant, 1990). Τέλος, οι μελέτες για τις φωνολογικές δυνατότητες των μικρών παιδιών δείχνουν ότι τα παιδιά που βρίσκονται στο προ-αναγνωστικό στάδιο αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες σε ασκήσεις που εξαρτώνται από την αντίχνευση και το χειρισμό φωνημάτων (Goswami & Bryant, 1990). Κατά συνέπεια, προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι φωνολογικές δυνατότητες είναι, ως ένα

ορισμένο βαθμό, μια συνέπεια της αλφαβητικής βασικής εκπαίδευσης (Ellis, 1994; Goswami, Porpodas, & Wheelwright, 1997; Seymour, 1998).

Τα παιδιά που αποκτούν αναγνωστικές δεξιότητες σε μια αλφαβητική ορθογραφία πρέπει να καθιερώσουν ένα σύστημα αντιστοιχίσεων μεταξύ των γραφημάτων των λέξεων και των φωνημάτων τους (Ehri, 1992). Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα παιδιά που αποδίδουν καλά σε ασκήσεις φωνημικής επίγνωσης έχουν πλεονέκτημα στη μάθηση της ανάγνωσης (Byrne, 1998, στο Treiman, 2000; Goswami & Bryant, 1990). Έχει δε προταθεί ότι τα συγκεκριμένα παιδιά έχουν καλά διευκρινισμένες αναπαραστάσεις που αποτελούν τη βάση για ένα σύνολο λεπτών (fine-grained) αντιστοιχίσεων μεταξύ των φωνολογικών και ορθογραφικών αναπαραστάσεων (Hulme et al., 2002, σ. 21; Muter et al., 1998).

2.1.5.1. Φωνολογική επίγνωση και Ελληνική γλώσσα

Η ικανότητα φωνολογικής επεξεργασίας είναι απαραίτητη δεξιότητα σε μια αλφαβητική γλώσσα, η οποία χαρακτηρίζεται από συστηματική συνέπεια στην αναπαράσταση φωνημάτων-γραφημάτων, όπως τα ελληνικά. Κι αυτό γιατί ο γραπτός λόγος στα αλφαβητικά συστήματα γραφής αναπαριστά τον προφορικό στο επίπεδο των φωνημικών μονάδων. Επομένως, στην περίπτωση μιας γραπτής λέξης (η οποία στην πραγματικότητα αποτελεί γραπτή αναπαράσταση της φωνολογικής δομής της αντίστοιχης προφορικής λέξης), η ανάσυρση της έννοιας καθίσταται δυνατή χάρη στην αναγνώριση της φωνολογικής δομής της λέξης. Οι αρχάριοι αναγνώστες και ορθογράφοι θα πρέπει να βρουν έναν τρόπο να συνταιριάζουν τη γραφημική αναπαράσταση της λέξης με την αντίστοιχη φωνολογική της δομή. Σε περιβάλλοντα που η κατάκτηση του γραπτού λόγου επιβάλλει τη χρήση του αλφαβητικού κώδικα η προσοχή θα πρέπει να εστιάζεται ταυτόχρονα και στο σημασιολογικό και στα γλωσσολογικά χαρακτηριστικά του (Παπούλια-Τζελέπη, 1997). Για να μπορέσει το παιδί να γράψει και να διαβάσει τη λέξη «φως», θα πρέπει

να κατανοήσει ότι η λέξη αποτελείται από τρία φωνήματα (/f/, /o/, /s/) τα οποία αντιστοιχούν σε τρία γραφημικά σύμβολα (φ, ω, ς). Οι αντιστοιχίες βέβαια αυτές δεν είναι πάντα μονοσήμαντες. Στη λέξη «που», για παράδειγμα, αναγνωρίζουμε δύο φωνήματα (/p/, /u/) και τρία γράμματα (ή το φώνημα /i/ που δηλώνεται με περισσότερα από ένα γραφήματα).

Οι Wimmer και Goswami (1994) πρότειναν ότι η μάθηση της ανάγνωσης σε ένα διαφανές ορθογραφικό σύστημα ακολουθεί διαφορετική αναπτυξιακή πορεία από την μάθηση της ανάγνωσης σε μια βαθιά ορθογραφία, κάτι που μπορεί να αποδοθεί σε δύο παράγοντες. Κατ' αρχάς, η φωνολογική επίγνωση αποκτιέται πιθανά ευκολότερα σε μια ρηχή ορθογραφία (π.χ. ελληνικά). Αφετέρου, είναι πιθανό η συνεισφορά της φωνολογικής επίγνωσης στην ανάγνωση να περιορίζεται στα αρχικά στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (De Jong & Van der Leij, 1999).

Για να διευκρινιστεί ο όρος «φωνολογική επεξεργασία», θα πρέπει να αναλογιστούμε τη φωνολογία μιας προφορικής γλώσσας. Τα ελληνικά έχουν παραδείγματος χάριν 32 φωνήματα. Χρησιμοποιώντας αυτά τα χωριστά φωνήματα κάποιος μπορεί να παράγει κάθε ελληνική λέξη. Σε μια προφορική γλώσσα χρησιμοποιείται ορισμένος συνδυασμός φωνημάτων για την παραγωγή λέξεων, ακόμα κι αν σε μια θεωρητική βάση μπορούν να υπάρξουν άπειροι συνδυασμοί. Κατά συνέπεια, όταν ένας αρχάριος αναγνώστης προσπαθεί να διαβάσει τη λέξη «λες» ή «πες» θα πρέπει να ξέρει ότι αυτές οι δύο λέξεις μοιράζονται τον ήχο /es/. Γενικά, οι κοινοί ήχοι (όπως /es/) αντιπροσωπεύονται στο γραφημικό επίπεδο με κοινά γράμματα (π.χ. «ε» και «ς»). Όλες αυτές οι δεξιότητες (επίγνωση των φωνημάτων) μπορεί να αποδειχθούν μεγάλης σημασίας κατά την προσπάθεια μάθησης ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής (Wagner et al., 1994).

Έρευνες στην ελληνική γλώσσα έχουν δείξει ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην επίδοση σε ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης ανάμεσα σε παιδιά με δυσκολίες στην ανάγνωση και στην ορθογραφία και σε παιδιά που δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες (Porpodas, 1999).

Ωστόσο, στην ίδια έρευνα διαπιστώθηκε ότι παρά τη χαμηλότερη επίδοση, τα παιδιά που είχαν δυσκολίες στην ανάγνωση και την ορθογραφία παρουσίαζαν ικανοποιητικά επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στη φύση του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος, όπου οι αντιστοιχίες μεταξύ των γραφημάτων και των φωνημάτων δεν παρουσιάζουν σημαντικές ιδιαιτερότητες. Στις σχετικές μελέτες στην ελληνική γλώσσα επαληθεύονται τα ευρήματα που αφορούν πιο αδιαφανή αλφαβητικά συστήματα γραφής, καταδεικνύοντας τη σπουδαιότητα της φωνολογικής επίγνωσης στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής (Harris & Giannouli, 1999; Aidinis & Nunes, 2001; Manolitsis & Tafa, 2009).

Η απόκτηση δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης, όπως αποκαλύπτουν οι σχετικές έρευνες, στην ελληνική γλώσσα φαίνεται ότι ξεκινά πολύ νωρίς, πριν ακόμη από την επίσημη διδασκαλία της ανάγνωσης. Όπως προκύπτει, τα παιδιά του νηπιαγωγείου αναγνωρίζουν τους ήχους των γραμμάτων χωρίς ωστόσο να έχουν αποκτήσει πλήρη φωνολογική επίγνωση. Η αναπτυξιακή πορεία της φωνολογικής επίγνωσης δε σταματά με την είσοδο των παιδιών στο δημοτικό σχολείο, αλλά συνεχίζεται με μετά το τέλος της Α΄ τάξης (Αϊδίνης, 2006). Τα αποτελέσματα των μελετών στην ελληνική γλώσσα αναφέρουν ότι η επίγνωση των συλλαβών προηγείται της φωνημικής επίγνωσης, όπως και σε άλλες αλφαβητικές γλώσσες. Μάλιστα, διαπιστώνεται ότι η ευαισθησία των μικρών παιδιών στις φωνολογικές μονάδες των λέξεων αναπτύσσεται πριν ακόμη τη μάθηση των γραμμάτων. Σε μεταγενέστερο χρόνο, η γνώση για τις φωνολογικές δομές τις γλώσσας γίνεται περισσότερο σταθερή όταν ξεκινήσει η επίσημη διδασκαλία των γραμμάτων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά φαίνεται να έχει η ανάπτυξη της επίγνωσης των φωνημάτων στα ελληνικά. Η συγκεκριμένη δεξιότητα δεν αποκτιέται ενιαία και μάλιστα υπάρχουν διαφοροποιήσεις που σχετίζονται με τη θέση των φωνημάτων μέσα στις λέξεις (Aidinis & Nunes, 2001). Τα φωνήματα στην αρχή των λέξεων αναγνωρίζονται ευκολότερα από τους

μαθητές από ότι εκείνα που βρίσκονται στις τελευταίες συλλαβές. Ένα επιπλέον στοιχείο που επιδρά στις ασκήσεις φωνημικής επίδοσης είναι και αυτό του τονικού σημαδιού. Όταν δηλαδή το ζητούμενο φώνημα τονίζεται τότε οι επιδόσεις των παιδιών είναι σαφώς υψηλότερες συγκριτικά με τις περιπτώσεις όπου το φώνημα δεν τονίζεται.

Αξίζει, τέλος, να αναφερθεί ότι η επίγνωση των συλλαβών θεωρείται ως την πιο έγκυρη μεταβλητή πρόγνωσης της μεταγενέστερης επίδοσης στην ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή (Porpodas, 1999; Harris & Giannouli, 1999; Manolitsis & Tafa, 2009; Aidinis & Nunes, 2001; Padeliadu, Kotoulas & Botsas, 1998; Μουζάκη και συνεργάτες, 2008). Μάλιστα η φωνολογική επίγνωση προτείνεται ως ο ασφαλέστερος δείκτης για τον προσδιορισμό της «μη αναμενόμενης» εκδήλωσης των αναγνωστικών δυσκολιών, θέτοντας υπό αμφισβήτηση το ρόλο του δείκτη νοημοσύνης στον ορισμό και τη διάγνωση των Μαθησιακών Δυσκολιών (Stanovich, 1988).

2.2. Αποκωδικοποίηση

Η ανάγνωση είναι μια εξαιρετικά περίπλοκη γνωστική λειτουργία που απαιτεί το γρήγορο συντονισμό οπτικών, φωνολογικών, σημασιολογικών και γλωσσικών διαδικασιών (Plaut, 2005). Απώτερος στόχος είναι η πρόσβαση στη σημασία των γραπτών συμβόλων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της μάθησης του κώδικα που χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση της ομιλίας ως σειράς οπτικών συμβόλων (Ziegler & Goswami, 2005). Η μάθηση της ανάγνωσης είναι ουσιαστικά μια διαδικασία αντιστοίχισης των οπτικών συμβόλων με φωνολογικές μονάδες. Ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται η αποκωδικοποίηση των γραπτών συμβόλων, αλλά και η κατανόησή τους, αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα στο χώρο της γνωστικής ψυχολογίας.

Η έννοια της αποκωδικοποίησης αναφέρεται στις δεξιότητες με τις οποίες ένας αναγνώστης μεταφράζει τις τυπωμένες λέξεις σε ομιλία. Όταν ο αναγνώστης συναντά μια άγνωστη λέξη μπορεί να την αναγνωρίσει, είτε μέσω της άμεσης αναγνώρισης (γνωρίζει δηλαδή τη λέξη) ή αναλύοντάς την σε γραφήματα και μεταφράζοντας αυτά τα γραφήματα σε φωνήματα. Η διαδικασία της αναγνώρισης των λέξεων συνεπάγεται τη μάθηση των λέξεων που χρησιμοποιούνται συχνά στο γραπτό λεξιλόγιο, ενώ η ανάλυση των λέξεων επιτρέπει στον αναγνώστη να εφαρμόσει τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας.

Η κυριότερη ίσως θεωρητική προσέγγιση του ζητήματος αφορά στη ανάπτυξη των αναγνωστικών μοντέλων της διττής επεξεργασίας (Besner & Johnston, 1989; Coltheart et al., 1993; Norris, 1994; Ellis & Young, 1996). *«Η θεωρία της διττής επεξεργασίας αναφέρεται σε μια ιδιαίτερη κατηγορία θεωριών της οπτικής αναγνώρισης λέξεων και της ανάγνωσης»* (Rastle & Coltheart, 1999, σ. 482), όπου η ανάγνωση θεωρείται ως μια διαδικασία η οποία περιλαμβάνει δύο γνωστικούς μηχανισμούς (κανάλια επεξεργασίας) που επιτρέπουν την αναγνώριση μιας γραπτής λέξης. Κατά συνέπεια, οι αναγνώστες έχουν στη διάθεσή τους δύο διαφορετικές διαδικασίες για τη «μετάφραση» του γραπτού κώδικα σε προφορικό (Coltheart et al., 1993; Herdman et al., 1999).

Ο πρώτος μηχανισμός ονομάζεται *λεξική διαδικασία* (lexical route) και αναφέρεται στην άμεση σύνδεση μεταξύ της ορθογραφικής ταυτότητας μιας λέξης και της θέσης της στο ορθογραφικό λεξικό, που λειτουργεί με την ανάκτηση της προφοράς ολόκληρων λέξεων. Ο αναγνώστης δηλαδή διαβάζει μέσω της άμεσης μετάφρασης του γραφημικού χαρακτήρα των λέξεων σε φωνολογικό κώδικα. Αυτό επιτυγχάνεται με την πρόσβαση στο μνημονικό λεξικό, όπου κάθε λέξη έχει μία ξεχωριστή καταχώρηση. Το δεύτερο κανάλι επεξεργασίας, που καλείται *μη-λεξικό* (sublexical route) είναι έμμεσο και προϋποθέτει τη σειριακή αποκωδικοποίηση των γραμμάτων. Η μη-λεξική διαδικασία οδηγεί στη σύνθεση της φωνολογικής ταυτότητας των

λέξεων, μέσω της χρήσης των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (Zorzi et al., 1998; Spenger-Charolles et al., 2000) και δεν επηρεάζεται από τη συχνότητα των λέξεων (Herdman, Chernecki & Norris, 1999).

Όποιο κανάλι επεξεργασίας κι αν ενεργοποιηθεί, τα οπτικά σύμβολα θα πρέπει να κωδικοποιηθούν ώστε να συγκριθούν με ήδη αποθηκευμένες αφηρημένες γλωσσικές αναπαραστάσεις στη μακροπρόθεσμη μνήμη (Grainger & Jacobs, 1996). Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειώσουμε ότι οι λέξεις αποθηκεύονται όχι ως συμπαγή οπτικά χαρακτηριστικά αλλά ως αφηρημένα χαρακτηριστικά αλφαβητικού κώδικα από τις ιδιαιτερότητες της εξωτερικής όψης του σχήματός τους (Klicpera, 1989, σ. 98). Αυτή η διαδικασία καλείται «προσδιορισμός λέξης», «αναγνώριση λέξης» ή «λεξική πρόσβαση» (word identification, word recognition ή lexical access). Είναι λοιπόν σαφές ότι η αναγνώριση των λέξεων απαιτεί την ταυτόχρονη ενεργοποίηση τόσο φωνολογικών όσο και ορθογραφικών διαδικασιών, προκειμένου να επιτευχθεί η αποκωδικοποίηση. Ο τρόπος ωστόσο με τον οποίο αυτές οι διαδικασίες αλληλεπιδρούν παραμένει ακόμη αντικείμενο της θεωρητικής έρευνας. (Breznitz, 2002, σ. 15)

Ένας παράγοντας που επηρεάζει σημαντικά αυτή τη διαδικασία είναι το ορθογραφικό βάθος. Όσο πιο συνεπείς είναι οι αντιστοιχίες ορθογραφίας-φωνολογίας, τόσο περισσότερο στηρίζεται η λεξική πρόσβαση στη φωνολογική κωδικοποίηση (Borowsky & Besner, 2000). Αντίθετα, σε μια βαθιά ορθογραφία, η λεξική πρόσβαση στηρίζεται σε έναν ορθογραφικό κώδικα (Van Orden, 1987; Rastle & Coltheart, 1999; Lukatela & Turvey, 1994a; Coltheart & Coltheart, 1997; Coltheart & Rastle, 1994). Αυτό μπορεί να γίνει κατανοητό αν λάβουμε υπόψη το γεγονός ότι η λεξική αναγνώριση είναι μια σειριακή γνωστική διαδικασία (Aaron et al., 1999). Οι αρχάριοι αναγνώστες χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να ονομάσουν μια κοινή λέξη τριών γραμμάτων από ένα μόνο γράμμα. Αντίθετα, οι έμπειροι αναγνώστες μπορούν να ονομάσουν μια λέξη με την πρόσβαση της προφοράς ως σύνολο, διαδικασία γνωστή ως *οπτική ανάγνωση*.

Κατά συνέπεια, η οπτική ανάγνωση (sight-word reading) ολοκληρώνεται μέσω της πρόσβασης της ορθογραφικής αναπαράστασης μιας λέξης, ενώ η αποκωδικοποίηση ολοκληρώνεται με τη σύνθεση της προφοράς μιας λέξης (Aaron et al., 1999). Εάν η μετατροπή των οπτικών συμβόλων (γραμμάτων) σε φωνολογικό κώδικα γίνεται σειριακά, τότε μπορούμε να αντιληφθούμε ότι θα πρέπει να υπάρχει ένα σημείο σε κάθε λέξη μετά την αναγνώριση του οποίου θα πρέπει να επιτυγχάνεται η αναγνώριση όλης της λέξης. Η σειριακή αντιστοίχιση των γραφημάτων στη μακροπρόθεσμη μνήμη μειώνει κάθε φορά τον αριθμό των υποψήφιων για ανάκληση λέξεων. Το σημείο αυτό μετά την επεξεργασία του οποίου είναι δυνατή η αναγνώριση των λέξεων ονομάζεται *Σημείο Μοναδικότητας* (Uniqueness Point).

Ο Radeau και οι συνεργάτες του (1992) θεώρησαν ότι η επίδραση του ΣΜ (Σημείου Μοναδικότητας) που παρουσιάζεται σε ακουστικές ασκήσεις (auditory tasks) πρέπει να εμφανίζεται και στην οπτική λεξική αναγνώριση. Οι Kwantes και Mewhort ακολουθώντας την ιδέα του Radeau και των συνεργατών του εισήγαγαν τον όρο *ορθογραφικό σημείο μοναδικότητας* (orthographic uniqueness point) εννοώντας «... τη θέση του γράμματος στην ανάγνωση από αριστερά προς τα δεξιά ως το στοιχείο εκείνο που ξεχωρίζει μια λέξη από όλες τις άλλες λέξεις» (Kwantes & Mewhort, 1999, σ. 377). Διαπίστωσαν μάλιστα ότι οι λέξεις που έχουν το *ορθογραφικό σημείο μοναδικότητας* στην αρχή τους ονομάστηκαν γρηγορότερα από τις λέξεις που το *ορθογραφικό σημείο μοναδικότητας* βρίσκονταν στο τέλος, θεωρώντας ότι «... το πλεονέκτημα του ορθογραφικού σημείου μοναδικότητας στην αρχή [των λέξεων] απεικονίζει τη σειριακή επεξεργασία κατά τη διάρκεια της ανάκλησης από το λεξικό» (Kwantes & Mewhort, 1999a, σ. 379). Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και στη μελέτη των Coltheart & Rastle (1994), όπου εξαιρέσιμες λέξεις ονομάζονταν γρήγορα όσο και οι κανονικές λέξεις, όταν κινείται η «θέση εξαίρεσης» μιας λέξης (exception position, το σημείο δηλαδή όπου μια λέξη

διαφοροποιείται από τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας) προς τα δεξιά. Το αποτέλεσμα ερμηνεύθηκε ως απόδειξη για τη σειριακή επεξεργασία από αριστερά προς δεξιά.

Ένα ακόμη στοιχείο, το οποίο αξίζει να αναφερθεί είναι η διάκριση μεταξύ της αναγνώρισης γραμμάτων και λέξεων. Οι διαδικασίες της αναγνώρισης των γραμμάτων και της αναγνώρισης λέξεων έχουν μια θεμελιώδη διαφορά (Ziegler et al., 2000). Φαίνεται ότι οι φωνολογικές πληροφορίες ενεργοποιούνται αυτόματα στα αρχικά στάδια της αναγνώρισης λέξης (Lukatela & Turvey, 1994b). Μια άλλη κατηγορία έρευνας δείχνει ότι οι ορθογραφικές πληροφορίες προσεγγίζονται γρηγορότερα από τις φωνολογικές πληροφορίες (Ferrand & Grainger, 1994).

2.3. Μεταβλητές πρόβλεψης της μάθησης της ανάγνωσης

Όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες ενότητες, οι φωνολογικές ικανότητες και κυρίως η φωνολογική επίγνωση συνδέονται άμεσα με τη μάθηση της ανάγνωσης (και της ορθογραφημένης γραφής) σε μια αλφαβητική γλώσσα. Ιδιαίτερα στα αγγλικά η σύνδεση αυτή έχει μελετηθεί διεξοδικά (Bowey, 2005). Μεγάλο δε μέρος αυτών των ερευνών αναφέρει ότι η επίδοση σε ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης έχει προβλεπτική ισχύ στη αναγνωστική επίδοση. Μελέτες ωστόσο σε πιο διαφανείς γλώσσες έδειξαν ότι ο ρόλος της φωνολογικής επίγνωσης, ως μεταβλητή πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης, περιορίζεται χρονικά (Wimmer, Landerl & Frith, 1999; De Jong & van der Leij, 1999).

Σύμφωνα με αυτή την άποψη, οι ατομικές διαφορές που παρατηρούνται κατά τη μάθηση της ανάγνωσης σε ένα ρηχό σύστημα γραφής, όπως το ελληνικό, σχετίζονται περισσότερο με την ταχύτητα ανάκλησης των φωνολογικών και ορθογραφικών πληροφοριών των λεξικών αναπαραστάσεων (Nikolopoulos et al., 2006). Η ανάκληση των φωνολογικών κωδίκων από τη μακροπρόθεσμη μνήμη αναφέρεται στη διαδικασία πρόσβασης της προφοράς των γραμμάτων,

των λέξεων κ.λπ. (Wagner et al., 1994; Katz, 1986). Η αποδοτικότητα με την οποία ένα παιδί είναι σε θέση να ανακτήσει τέτοιους κώδικες επηρεάζει το βαθμό χρησιμότητας των φωνολογικών πληροφοριών στην αποκωδικοποίηση (Baddeley, 1986).

Θεωρητικές μελέτες που αφορούν την ανάκληση των φωνολογικών κωδίκων εμπλέκονται άμεσα στη γνωστική λειτουργία της ονομασίας των λέξεων. Μάλιστα, όπως προτείνουν οι Wagner και Torgesen (1987, σ. 204), η «... ονομασία των λέξεων φαίνεται να περιλαμβάνει και την ανάκληση των φωνολογικών κωδίκων αλλά και τη χρησιμοποίησή τους για τη λεξική πρόσβαση». Επομένως, για μια οπτικά παρουσιαζόμενη λέξη, η αντιστοίχιση γίνεται μεταξύ μιας κωδικοποιημένης αναπαράστασης του ερεθίσματος και της λεξικής αναπαράστασής του, όπως αυτή έχει αποθηκευτεί στη λεξική μνήμη. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται «*λεξική πρόσβαση*».

Όταν μια λέξη παρουσιάζεται οπτικά, είναι προφανώς λογικό να υποθέσει κανείς ότι η πρόσβαση μιας λεξικής αναπαράστασης να είναι κωδικοποιημένη ορθογραφικά, σε μια μορφή δηλαδή που είναι συμβατή με τα οπτικά χαρακτηριστικά της λέξης. Ωστόσο, για πολύ καιρό είχε προταθεί ότι, όταν οι λέξεις πρόκειται να διαβαστούν, αυτές κωδικοποιούνται με βάση τον ήχο τους (Taft, 1991, κεφ. 4), ακόμα κι αν δε χρειάζεται να προφερθούν.

Η αξιολόγηση της λεξικής πρόσβασης απαιτεί ταχύτητα καθώς επίσης και την επεξεργασία οπτικών και φωνολογικών πληροφοριών. Μερικοί ερευνητές ισχυρίζονται ότι οι ασκήσεις γρήγορης κατονομασίας (rapid naming tasks) αξιολογούν τη λειτουργία ενός μηχανισμού συγχρονισμού που απαιτείται για την ανάπτυξη της αναγνώρισης των κοινών γραφημικών πληροφοριών στις γραπτές λέξεις (Bowers & Wolf, 1993). Στις ασκήσεις γρήγορης κατονομασίας ο αναγνώστης καλείται απλά να ονομάσει γράμματα, ψηφία, εικόνες, πίνακες χρωμάτων όσο το δυνατόν γρηγορότερα.

Η ταχύτητα κατονομασίας (naming speed), η οποία όπως αναφέρει ο Wagner και οι συνεργάτες του (1993), εντάσσεται στις φωνολογικές διαδικασίες επηρεάζει την αναγνωστική

επιτυχία. Όπως αναφέρουν άλλοι ερευνητές, η ταχύτητα κατονομασίας είναι σημαντική στην ανάπτυξη της αναγνωστικής ταχύτητας και ευχέρειας (Cornwall, 1992) αλλά σχετίζεται και με τους δείκτες ακρίβειας και κατανόησης της αναγνωστικής ικανότητας (Perfetti, 1985). Τα τελευταία χρόνια πολλοί ερευνητές των μαθησιακών δυσκολιών προσπάθησαν να ερμηνεύσουν περιπτώσεις που δεν ενέπιπταν στις ήδη διατυπωμένες θεωρίες που ανέφεραν ότι ο πυρήνας των προβλημάτων ήταν οι φωνολογικές διαδικασίες. Τη δεκαετία του 1990 προτάθηκε η *«υπόθεση της διπλής δυσκολίας»* (double-deficit hypothesis), σύμφωνα με την οποία οι βασικές διαδικασίες της ταχύτητας κατονομασίας και οι φωνολογικές δυσκολίες *«... είναι ξεχωριστές πηγές αναγνωστικής δυσλειτουργίας, και η συνδυασμένη παρουσία τους οδηγεί σε βαθιά αναγνωστική βλάβη»* (Wolf & Bowers, 1999, σ. 416). Η υπόθεση της διπλής δυσκολίας των Bowers και Wolf (1993; 1999; βλ. επίσης Manis et al., 2000 για επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων) προτείνει ότι οι δυσκολίες στην ανάγνωση προκύπτουν από την αργή ταχύτητα κατονομασίας των συμβόλων, ανεξάρτητα από τη φωνολογική ικανότητα.

Οι ίδιοι ερευνητές αναφέρουν δύο τύπους στοιχείων για να υποστηριχθεί η έννοια ότι η ταχύτητα κατονομασίας είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας στην πρόβλεψη της (μεταγενέστερης) αναγνωστικής επιτυχίας. Κατ' αρχάς, οι ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης και η ταχύτητα κατονομασίας μοιράζονται κάποιες αλληλεξαρτήσεις (interrelationships). Αφετέρου, η ταχύτητα κατονομασίας και η φωνολογική επίγνωση έχουν ανεξάρτητες *«... συνεισφορές στη διακύμανση της αναγνώρισης λέξεων (ακρίβεια και χρόνος αντίδρασης), της ορθογραφικής ικανότητας, της εύχερης ανάγνωσης κειμένων, και της κατανόησης»* (Wolf & Bowers, 1999, σ. 420).

Η πρώτη υπόθεση αναφέρει ότι *«... η ταχύτητα κατονομασίας συσχετίζεται με το ρυθμό στον οποίο τα παιδιά μπορούν να παράγουν [induce] ορθογραφικές αναπαραστάσεις από την έκθεση στο γραπτό λόγο»* (Wolf & Bowers, 1999, σ. 426). Οι υψηλοί χρόνοι στην ονομασία

μπορούν να ερμηνεύσουν την αναγνωστική αποτυχία με τρεις πιθανούς τρόπους: (α) με την παρακώλυση της κατάλληλης συγχώνευσης των συνδέσεων μεταξύ του φωνήματος και των ορθογραφικών αναπαραστάσεων, (β) με τον περιορισμό της ποιότητας των ορθογραφικών κωδίκων στη μνήμη και, (γ) με την αύξηση της επαναλαμβανόμενης εξάσκησης που απαιτείται προκειμένου να ενοποιηθούν οι κώδικες προτού επιτευχθούν αναπαραστάσεις επαρκούς ποιότητας (Wolf & Bowers, 1999, σ. 426). Σύμφωνα με τη δεύτερη υπόθεση, η ταχύτητα κατονομασίας αντιμετωπίζεται και ως «... δείκτης της δυσλειτουργίας στις χαμηλότερες διεργασίες και ως συμβάλλον παράγοντας στην επίμονη [pervasive] αναγνωστική αποτυχία» (Wolf & Bowers, 1999, σ. 432).

Συμβατά με την «υπόθεση της διπλής δυσκολίας» είναι και τα αποτελέσματα των Gough και Tunmer (1986, στο Wolf & Bowers, 1999), οι οποίοι συνέκριναν μια ομάδα δυσλεξικών παιδιών και μια ομάδα «garden-variety reading-impaired» παιδιών (π.χ., μέτριοι αναγνώστες με επίδοση παρόμοια με τους δυσλεξικούς, αλλά αναγνωστική επίδοση ανάλογη της γενικής νοητικής δυνατότητά τους). Στη συγκεκριμένη μελέτη διαπιστώθηκε ότι η «garden-variety reading-impaired» ομάδα, πέτυχε σημαντικά γρηγορότερους χρόνους κατονομασίας από τη δυσλεξική ομάδα.

Η ταχύτητα κατονομασίας φαίνεται να είναι ο κυρίαρχος διαγνωστικός δείκτης για τους φτωχούς αναγνώστες στα ρηχά ορθογραφικά συστήματα γραφής (Wolf & Bowers, 1999), αλλά και ισχυρός παράγοντας διαχωρισμού μεταξύ μέτριων και καλών αναγνωστών (Bowers & Swanson, 1991). Ειδικότερα, η ταχύτητα με την οποία αναγνωρίζονται τα ψηφία και τα γράμματα είναι η μεταβλητή με τη μεγαλύτερη προβλεπτική αξία για τη μεταγενέστερη αναγνωστική επιτυχία. Ο Badian (1998) διαπίστωσε ότι οι μετρήσεις ταχύτητας σε ασκήσεις RAN για το νηπιαγωγείο είναι σημαντικοί προάγγελοι της ανάγνωσης λέξεων στην πρώτη και τη δεύτερα δημοτικού, ενώ συνεχίζουν να είναι σημαντικοί προάγγελοι της αναγνωστικής

ικανότητας ανάγνωσης όταν τα ερεθίσματα είναι αριθμοί και γράμματα (Wolf et al., 1986). Αυτό γίνεται εύκολα κατανοητό εάν αναλογιστούμε τη συμβολική αξία αυτών των μονάδων (Elbro, 1996).

Σε συμφωνία με την άποψη των Wolf και Bowers (1999) βρίσκεται και η θέση της Semrud-Clikeman και των συνεργατών της (2000), οι οποίοι αναφέρουν ότι η αυτοματοποιημένη δυνατότητα να ονομαστεί ένα παρουσιασμένο ερέθισμα συνδέεται έντονα με τις βασικές δεξιότητες της ανάγνωσης. Χρησιμοποιώντας ασκήσεις RAN, οι Denckla και Rudel (1976, στο Wolf, Bally & Morris, 1986) πρότειναν ότι η πρόωρη αποτυχία ανάκλησης μπορεί να αναστατώσει ολόκληρη την αναγνωστική διαδικασία.

Οι μελέτες στην επίδοση των δυσλεξικών σε ασκήσεις RAN δείχνουν ότι η υπεροχή των κανονικών υποκειμένων δεν μπορεί να αποδοθεί στο περιορισμένο λεξιλόγιο, αλλά μάλλον προκύπτει από προβλήματα στην ανάκληση των φωνολογικών αναπαραστάσεων και όχι στη σημασιολογική αναπαράσταση των λέξεων στο νοητικό λεξικό (Elbro, Nielsen & Petersen, 1994). Η άποψη αυτή υποστηρίζεται και από την *«υπόθεση του φωνολογικού πυρήνα»* (phonological core deficit hypothesis) των αναγνωστικών δυσκολιών, στην οποία προτείνεται ότι η κύρια πηγή δυσκολίας των παιδιών βρίσκεται στην αναγνώριση των λέξεων (Share, 1995; Stanovich, 1988). Αυτές οι φωνολογικές δυσκολίες εμποδίζουν την εγκαθίδρυση επαρκών φωνολογικών δεξιοτήτων κωδικοποίησης (Stanovich, 1988). Τα παραπάνω στοιχεία συνηγορούν στο να γίνει αντιληπτή η σημαντική επίδραση της ικανότητας αναγνώρισης των μεμονωμένων γραμμάτων στην αναγνώριση των λέξεων.

Ο Bowers και οι συνεργάτες του (1994) αντίθετα έχουν προτείνει ότι οι δυσκολίες στην ταχύτητα ονομασίας συσχετίζονται άμεσα με διαφοροποιήσεις στην ορθογραφική ικανότητα, διαφορά που δεν εξηγείται από τις δυσκολίες φωνολογικής επεξεργασίας ή την έλλειψη έκθεσης στο γραπτό λόγο. Μάλιστα, αναφέρουν ότι οι δυσκολίες στην ονομασία γραμμάτων αποτρέπουν

τα παιδιά από το να ενεργοποιήσουν τα γράμματα στη μνήμη εγκαίρως, προκειμένου να κωδικοποιήσουν τους συνδυασμούς γραμμάτων που εμφανίζονται πολύ συχνά στο γραπτό λόγο. Κατά συνέπεια, οι δυσκολίες στην ονομασία των γραμμάτων μπορούν να οδηγήσουν στην αποτυχία της διαμόρφωσης συγκεκριμένων ορθογραφικών αναπαραστάσεων των λέξεων (Bowers et al., 1994) και επομένως να παρεμποδίσουν την αναγνώριση και την αποθήκευση των ορθογραφικών σχεδίων των λέξεων (Manis et al., 2000; Bowers et al., 1994).

Έχει επίσης υποστηριχθεί ότι οι φτωχοί αναγνώστες είναι πιο αργοί σε ασκήσεις RAN έναντι των παιδιών που έχουν άλλα κλινικά σύνδρομα, όπως για παράδειγμα τη *διαταραχή διάσπασης της προσοχής* ή «ADD» (Felton et al., 1987). Δεδομένου ότι οι φτωχοί αναγνώστες δεν έχουν αναπτύξει ακόμη τα κατάλληλα επίπεδα αυτοματισμού για τις διαδικασίες της ανάκλησης, οι διαδικασίες «χαμηλού επιπέδου» (lower-level) όπως η ονομασία λέξης, καταναλώνουν όλο το διαθέσιμο χρόνο επεξεργασίας (Wolf et al., 1986). Συνεπώς, οι αναγνωστικές ασκήσεις που απαιτούν περισσότερες υψηλότερου επιπέδου δεξιότητες κατανόησης καταρρέουν.

Ένα ενδιαφέρον αποτέλεσμα προήλθε από τη μελέτη της Wolf (1986), η οποία ανέπτυξε μία πειραματική διάταξη αποκαλούμενη ως *γρήγορο εναλλασσόμενο ερέθισμα* (Rapid Alternating Stimulus ή RAS). Χρησιμοποιώντας αυτού του τύπου την άσκηση ο πειραματιστής μπορεί να αλλάξει τα ερεθίσματα, από ερεθίσματα γράμματος-χρώματος σε ερεθίσματα γράμματος-αριθμού. Αυτή η ιδιαίτερη δραστηριότητα θεωρείται ότι περιλαμβάνει εκτός από τις διαδικασίες αυτόματης προσοχής (automatic attentional processes) οι οποίες εμπλέκονται σε ασκήσεις τύπου RAN, και τις ελεγχόμενες διαδικασίες προσοχής (controlled attentional processes). Οι ασκήσεις τύπου RAS μπορούν να επιτύχουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας στην πρόβλεψη μεταγενέστερων αναγνωστικών προβλημάτων.

Από όσα προαναφέρθηκαν, φαίνεται ότι η καθιέρωση του αυτοματισμού αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή αναγνωστική ικανότητα. Στη μελέτη της Semrud-Clikeman και των συνεργατών της (2000) διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μια σταθερή σχέση μεταξύ της κακής απόδοσης στις ασκήσεις RAN και των αναγνωστικών προβλημάτων. Αυτές οι δεξιότητες εμφανίζονται να είναι ανεξάρτητες από τη γνώση λέξεων και την ικανότητα ονομασίας (λέξεων). Η Semrud-Clikeman και οι συνεργάτες της (2000, σ. 81) αναφέρουν επίσης ότι οι δυσκολίες στις ασκήσεις αυτού του τύπου φαίνεται ότι μειώνονται με το χρόνο, ενώ σχετίζονται (reflected in) μόνο με την αναγνωστική ταχύτητα και όχι με τα αναγνωστικά λάθη.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η ηλικία φαίνεται να έχει επίδραση στην απόδοση σε ασκήσεις RAN. Κατά συνέπεια, οι μέτριοι αναγνώστες μεγαλύτερης ηλικίας έχουν ένα πλεονέκτημα έναντι των νεώτερων. Αυτή η επίδραση οφείλεται πιθανώς στην αυξανόμενη έκθεση στο γραπτό λόγο για τα μεγαλύτερα παιδιά (Watson & Willows, 1995; Semrud-Clikeman et al., 2000). Όπως αναφέρουν οι Wolf, Bally και Morris (1986), υπάρχουν «...*διαφοροποιημένες σχέσεις μεταξύ των συγκεκριμένων τύπων ανάγνωσης και ονομασίας, και...*» υπάρχουν επίσης «...*ηλικιακές διαφορές [σε αυτές] τις σχέσεις*» (σ. 989). Στη μελέτη της Wolf και των συνεργατών της (1986) εμφανίστηκαν διαφορές μεταξύ των πειραματικών ομάδων στην ανάπτυξη των διαδικασιών ανάκλησης. Έχει υποστηριχτεί ότι από τον παιδικό σταθμό οι κακοί αναγνώστες είναι πιο αργοί από τους μέσους αναγνώστες σε όλες τις ασκήσεις ανάκλησης λέξεων.

Κεφάλαιο 3^ο

Ορθογραφημένη γραφή

3.1. Έρευνα για τη διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής

Χρησιμοποιώντας τον όρο ορθογραφημένη γραφή συνήθως εννοούμε την προσπάθεια κάποιου να αναπαραστήσει τις λέξεις της προφορικής του γλώσσας με τη βοήθεια οπτικών συμβόλων (γράμματα), με τον περιορισμό ότι οι ακολουθίες των γραμμάτων θα πρέπει να τοποθετηθούν στη σωστή σειρά, όπως αυτή διαμορφώνεται από τους ορθογραφικούς κανόνες κάθε γλώσσας.

Έχουν διεξαχθεί πολλές έρευνες σε μια προσπάθεια να διευκρινιστούν οι διάφορες πτυχές της διαδικασίας της ορθογραφημένης γραφής, μελέτες οι οποίες είναι δυνατό να διαιρεθούν σε τρεις κατηγορίες (Tainturier & Caramazza, 1996). Η πρώτη αφορά μελέτες ανάλυσης των ορθογραφικών λαθών «κανονικών» υποκειμένων (Kay & Hanley, 1994), ενώ η δεύτερη αναφέρεται σε μελέτες που εστιάζουν στην ανάλυση των ορθογραφικών λαθών των παιδιών (Ellis, 1994). Σύμφωνα με την Treiman (1994, σ. 76) η συγκεκριμένη κατηγορία μελετών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς ο ερευνητής μπορεί «... να ρίξει το φως στη γνώση και τις δεξιότητες που τα παιδιά χρησιμοποιούν στην ορθογραφία». Μάλιστα, την τελευταία δεκαετία έχει παρατηρηθεί αξιοσημείωτη αύξηση αυτού του είδους των ερευνών. Η τρίτη και τελευταία κατηγορία μελετών αφορά στην ανάλυση της μειωμένης ορθογραφικής απόδοσης που έχει παρατηρηθεί σε περιπτώσεις επίκτητης δυσγραφίας (Goodman & Caramazza, 1986; Barry, 1994; Caramazza, Miceli & Romani, 1987). Με βάση τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων ερευνών αναπτύχθηκαν θεωρητικά δομικά μοντέλα, όπως εκείνα που θα παρουσιασθούν στη συνέχεια, τα οποία στόχευαν στην ανάλυση των γνωστικών μηχανισμών που εμπλέκονται στη διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής.

Τα πρώτα θεωρητικά μοντέλα για τη διεκπεραίωση της ορθογραφημένης γραφής άσκησαν μεγάλη επίδραση στη μεταγενέστερη έρευνα, όπως το μοντέλο των Seymour και Porpodas (1980), του Morton (1980), ή των Goodman και Caramazza (1986). Μια αναθεώρηση του λογογεννητικού (logogen) μοντέλου του Morton ήταν το «μοντέλο λεξικής επεξεργασίας» των Patterson και Shewell (1987, στο Franklin et al., 1996). Τα μοντέλα της διττής επεξεργασίας της ορθογραφίας προτείνουν ότι προκειμένου κάποιος να ορθογραφήσει, θα πρέπει να ακολουθήσει είτε μια φωνολογική είτε οπτικο-ορθογραφική στρατηγική. Η πρώτη στρατηγική παράγει ορθογραφικές αναπαραστάσεις λέξεων χρησιμοποιώντας τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, ενώ η οπτικο-ορθογραφική στρατηγική αποτελεί μια ολιστική ορθογραφική διαδικασία, όπου κάποιος πρέπει να ανακτήσει την ακριβή μορφή της λέξης που αποθηκεύεται στη λεξική μνήμη του. Οι Bishop και Robson (1989) χρησιμοποιούν τους όρους «άμηση» και «έμμεση» για να περιγράψουν αυτά τα δύο διαφορετικά ορθογραφικά κανάλια επεξεργασίας. Τα στοιχεία για τη διάκριση μεταξύ δύο διαδικασιών που χρησιμοποιούνται στην ορθογραφία παρέχονται από τη μειωμένη ορθογραφική απόδοση ατόμων που μελετήθηκαν από νευροψυχολόγους (Goodman & Caramazza, 1986). Οι δύο πιο γνωστές μελέτες σε αυτόν τον τομέα αναφέρονται από τους Beauvois και Derouesne (1981), και από τον Shallice (1981). Οι Beauvois και Derouesne περιγράφουν έναν ασθενή που μπορούσε να ορθογραφήσει νέες (μη-λεξικό κανάλι επεξεργασίας), αλλά όχι εξαιρετικές λέξεις (λεξικό κανάλι). Ο ασθενής του Shallice παρουσίασε την αντίθετη ακριβώς εικόνα, διατηρώντας τη δυνατότητα να ορθογραφήσει εξαιρετικές λέξεις με ακρίβεια, αλλά όχι νέες λέξεις. Τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων ερευνών θεωρούνται σημαντικά κυρίως διότι υπέδειξαν ότι η ορθογραφία υποβάλλεται σε επεξεργασία από δύο ευδιάκριτα και ανεξάρτητα γνωστικά «κανάλια επεξεργασίας».

Η φωνολογική στρατηγική (μη-λεξικό κανάλι επεξεργασίας) θεωρείται οικονομική, λόγω της μερικής επεξεργασίας της λέξης (Henderson & Chard, 1980), αλλά και γρηγορότερη, όπως

αναφέρουν οι Kang και Simpson (1996), στα ρηχά συστήματα γραφής. Εξαρτάται δε, σε μεγάλο βαθμό, από την ακουστική κωδικοποίηση και αποτελεί ένα έμμεσο ορθογραφικό κανάλι επεξεργασίας, που ενεργοποιείται όταν ο ορθογραφικός στόχος περιλαμβάνει άγνωστες λέξεις για τις οποίες δεν υπάρχει καμία ορθογραφική αναπαράσταση διαθέσιμη στη λεξική μνήμη (Bishop & Robson, 1989). Η φωνολογική στρατηγική θεωρείται πολύ σημαντική κατά τη διάρκεια των πρώτων ετών μάθησης της ορθογραφημένης γραφής (Marsh et al., 1980; Stage & Wagner, 1992), αν και άλλοι ερευνητές θεωρούν ότι και η οπτικο-ορθογραφική στρατηγική βοηθά τους αρχάριους ορθογράφους να επιλέξουν τη σωστή ορθογραφία μιας λέξης (Treiman, Cassar & Zukowski, 1994).

Είναι σαφές ότι η φωνολογική στρατηγική απαιτεί την επίγνωση ότι υπάρχει σύνδεση μεταξύ της ορθογραφίας και της φωνολογίας, η ανάπτυξη της οποίας θα επιτρέψει την αντιστοίχιση μεταξύ αυτών των δύο επιπέδων (Brown & Ellis, 1994). Επομένως, για την ενεργοποίηση του μη-λεξικού καναλιού είναι απαραίτητη η κατάτμηση των λέξεων στα ιδρυτικά φωνήματά τους (Bryant & Bradley, 1980; Nelson, 1980) και η χρήση των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, ενώ περιλαμβάνει, τέλος, την ενεργοποίηση του «μηχανισμού μετατροπής των φωνημάτων σε γραφήματα» (phoneme-grapheme conversion buffer) που έχουν προτείνει οι Ellis και Young. Οι αντιστοιχίες μεταξύ ήχων και ορθογραφικών αναπαραστάσεων των λέξεων κωδικοποιούνται προκειμένου να παραχθεί στη συνέχεια η σωστή ορθογραφία (Brown & Ellis, 1994). Η χρήση της συγκεκριμένης στρατηγικής, όπως γίνεται αντιληπτό, βοηθά τον ορθογράφο να ορθογραφήσει τις ορθογραφικά κανονικές λέξεις (Holligan & Johnston, 1991).

Η οπτική ή οπτικο-ορθογραφική στρατηγική (λεξικό κανάλι) εξαρτάται από τη λειτουργία του λεξικού γραφημικής παραγωγής και επομένως ο ορθογράφος πρέπει να ανακτήσει ολόκληρες τις γραφημικές μορφές των λέξεων από τη μνήμη του. Για την ανάκτηση της γραφημικής

ταυτότητας των λέξεων απαιτείται η ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού διαφορετικών οπτικών αναπαραστάσεων για λέξεις, που αποθηκεύονται στο λεξικό γραφημικής παραγωγής. Οι Kang και Simpson (1996) προτείνουν ότι η επεξεργασία μέσω αυτού του καναλιού να είναι μια μάλλον αργή διαδικασία συγκριτικά με τη φωνολογική στρατηγική. Για την ενεργοποίηση επομένως της ολιστικής στρατηγικής απαιτείται η πρόσβαση στη γραφημική αναπαράσταση της λέξης, γεγονός που συνεπάγεται την ανάκτηση των λέξεων ως ξεχωριστά ορθογραφικά σχέδια από τη μνήμη (Brown & Ellis, 1994; Barry, 1994). Το λεξικό κανάλι επεξεργασίας φαίνεται να χειρίζεται τις εξαιρέσιμες και τις ομόηχες λέξεις ή τις λέξεις υψηλής συχνότητας που δεν μπορούν να μεταφραστούν μέσω του *μηχανισμού μετατροπής των φωνημάτων σε γραφήματα*, αλλά μπορούν να προσεγγιστούν μόνο μέσω της ενεργοποίησης συγκεκριμένων ορθογραφικών χαρακτηριστικών των λέξεων στο λεξικό γραφημικής παραγωγής, που ενεργοποιεί επίσης το σημασιολογικό σύστημα (Bishop & Robson, 1989; Weekes, 1994; Barry, 1994; Holligan & Johnston, 1991).

Μια διαφορετική προσέγγιση αναφέρει ότι και οι δύο στρατηγικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν γράφουμε ορθογραφικά κανονικές λέξεις. Η διαφορά μεταξύ τους έγκειται στο γεγονός ότι μόνο η οπτικο-ορθογραφική στρατηγική είναι κατάλληλη όταν ο ορθογραφικός στόχος αφορά εξαιρέσιμες λέξεις (Barron, 1980). Θεωρείται, με αυξανόμενες ερευνητικές αποδείξεις, ότι οι φωνολογικές και ορθογραφικές μέθοδοι επεξεργασίας είναι διακριτές αλλά «... αμοιβαίως σχετιζόμενα συστατικά της λεξικής αναγνώρισης και της ορθογραφίας» (Manis et al., 1993, σ. 64).

Η κωδικοποίηση της φωνολογικής ταυτότητας μιας λέξης (*Σχήμα 3.1*) συντελείται είτε μέσω της αξιοποίησης των κανόνων της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας και τη «μετάφραση» σε γραφημικό κώδικα, επεξεργασία δηλαδή μέσω των συστημάτων (γ) και (δ)

(μη-λεξικό κανάλι επεξεργασίας), είτε με τη χρησιμοποίηση πληροφοριών αποθηκευμένων στο νοητικό λεξικό (σύστημα β), όπως προτείνει ο Jorm (1983).

Σχήμα 3.1. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής κωδικοποίησης της ορθογραφημένης γραφής

Μια άλλη πρόταση για τη διεκπεραίωση της ορθογραφημένης γραφής αναφέρεται στην *αναλογική στρατηγική* που αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 1980. Σύμφωνα με αυτή, όταν βρισκόμαστε αντιμέτωποι με λέξεις χαμηλής συχνότητας ή άγνωστες λέξεις, χρησιμοποιούμε μερικές φορές αποθηκευμένες πληροφορίες μιας παρόμοιας φωνολογικής ή γραφημικής λεξικής αναπαράστασης και εφαρμόζουμε αυτήν τη γνώση σε έναν ορθογραφικό στόχο (Marsh et al., 1980; Henderson, 1982). Η συγκεκριμένη διαδικασία απαιτεί τον προσδιορισμό των ηχητικών ομοιοτήτων μιας λέξης με τους «γείτονές» της (λέξεις που ανήκουν στην ίδια ομάδα, όπως για παράδειγμα οι λέξεις «**χρώμα**» και «**χώμα**» (Goswami, 1988). Για να χρησιμοποιήσει κάποιος την αναλογική στρατηγική και να γράψει άγνωστες λέξεις κατ' αναλογία με γνωστές λέξεις, πρέπει να έχει αποθηκευτεί ένας μεγάλος αριθμός λεξικών αναπαραστάσεων στη λεξική μνήμη (Marsh et al., 1980; Lennox & Siegel, 1994). Η Goswami (1988) ωστόσο, παραθέτει κάποια

στοιχεία, τα οποία φαίνεται ότι υποστηρίζουν ότι ακόμη και οι αρχάριοι ορθογράφοι (από την ηλικία των 6 ετών) χρησιμοποιούν τη στρατηγική της αναλογίας.

Σύμφωνα με τον Jorm (1983) η στρατηγική της αναλογίας περιλαμβάνει την εμπλοκή του μηχανισμού μετατροπής των ήχων σε γραφήματα (*Σχήμα 3.1*) προκειμένου να παράσχει την ορθογραφία μέρους της άγνωστης λέξης και μια διαδικασία αντιστοίχισης για λέξεις που μοιάζουν ηχητικά στο νοητικό λεξικό (βλ. επίσης Snowling, 1994). Παραδείγματος χάριν, όταν γράφουμε την άγνωστη λέξη «μολύνω», χρησιμοποιούμε αποθηκευμένες ορθογραφικές αναπαραστάσεις παρόμοιων ηχητικά λέξεων, όπως «λύνω» και «χύνω» για το κομμάτι «-ύνω» και καταφεύγουμε στο μηχανισμό μετατροπής των ήχων σε γραφήματα για τη γραφή του άγνωστου μέρους της λέξης (σε αυτό το παράδειγμα «μολ-»).

Οι Goswami και Bryant (1990) θεωρούν, αντίθετα από την προηγούμενη άποψη των Marsh και των συνεργατών του (1980), ότι είναι πιο οικονομικό να μάθει κάποιος ομάδες από παρόμοιες ηχητικά λέξεις. Υποστηρίζουν ότι οι λέξεις που ομοιοκαταληκτούν, μοιράζονται συνήθως την ίδια ορθογραφική αναπαράσταση. Κατά συνέπεια, η εκμάθηση της λέξης «χρώμα» παρέχει την ορθογραφική γνώση για τη γραφή των λέξεων της ίδιας ομάδας, όπως «χώμα», «πώμα», «στρώμα» κ.λ.π. (βλ. επίσης Goswami, 1988).

Ένα μοντέλο που είχε επίσης σημαντική θεωρητική επίδραση στη μελέτη της ορθογραφημένης γραφής προτάθηκε από τους Ellis και Young (1988) και αργότερα από τον Ellis (1993) και, όπως φαίνεται στο *Σχήμα 3.2*, αποτελεί μία σκιαγράφιση των κύριων ψυχολογικών θεωριών του τρόπου με τον οποίο ορθογραφείται μια λέξη (Eysenck & Keane, 1990). Το μοντέλο των Ellis και Young προϋποθέτει την ύπαρξη χωριστών λεξικών (συστήματα μνήμης), τα οποία είναι εξειδικευμένα στην συγκράτηση και επεξεργασία διαφορετικού τύπου πληροφοριών. Αξίζει να σημειώσουμε, ότι η εμπλοκή της λειτουργίας της μνήμης στη διάρκεια της ορθογραφημένης γραφής είναι έντονη. Μάλιστα, όπως αναφέρουν οι Service και Turpeinen

(2001), κατά τη διάρκεια της ορθογραφημένης γραφής φαίνεται ότι εμπλέκονται όλοι οι μηχανισμοί της μνήμης εργασίας.

Όταν μας ζητείται να γράψουμε μια συγκεκριμένη λέξη ενεργοποιείται πρώτα το «*σύστημα ακουστικής ανάλυσης*», ένας ακουστικός μηχανισμός αναγνώρισης (Ellis & Young, 1988; Ellis, 1993) που εξάγει τους ήχους και είναι εξειδικευμένος στον προσδιορισμό της φωνολογικής ταυτότητας ενός λεκτικού κύματος (Eysenck & Keane, 1990). Είναι δε εξαιρετικής σημασίας, δεδομένου ότι προσδιορίζει τις ακολουθίες των φωνημάτων που έχουν σημασιολογική δομή και αφ' ετέρου, τους διακρίνει από τους ήχους εκείνους που δεν έχουν καμία σημασιολογική ταυτότητα.

Μετά τη γνωστική ανάλυση, η αναπαράσταση της προφορικής λέξης, που κωδικοποιείται συνήθως φωνολογικά, μεταφέρεται στο «*λεξικό ακουστικής εισαγωγής*» (Ellis & Young, 1988; Ellis, 1993), ένα άμεσο σύστημα, που χειρίζεται περισσότερο την αναγνώριση των προφορικών λέξεων, παρά την παραγωγή τους. Από μία άποψη, αυτός ο μηχανισμός προσπαθεί να εντοπίσει και να αντιστοιχίσει τα χαρακτηριστικά της λέξης με ήδη αποθηκευμένες πληροφορίες στη μνήμη. Εάν η διαδικασία αντιστοίχισης αποδειχθεί αποδοτική, κατόπιν το *λεξικό ακουστικής εισαγωγής* ενεργοποιείται και στη συνέχεια εμπλέκει το «*σημασιολογικό σύστημα*». Προσέχοντας το *Σχήμα 3.2*, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το βέλος που συνδέει το *λεξικό ακουστικής εισαγωγής* και το *σημασιολογικό σύστημα* είναι αμφίδρομο. Όπως έχουν υποθέσει οι Ellis και Young, η σημασιολογική ταυτότητα μιας λέξης μπορεί να επιδράσει στην αναγνώρισή της.

Μετά την ανάκτηση του σημασιολογικού περιεχομένου μιας λέξης, η διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής ακολουθεί είτε ένα φωνολογικό είτε ένα γραφημικό κανάλι επεξεργασίας, εμπλέκοντας κατά συνέπεια τη λειτουργία δύο χωριστών και ιδιαίτερων μηχανισμών. Η διάκριση δύο καναλιών επεξεργασίας είναι σύμφωνη με την άποψη της Ehri

(1980) ότι η αποθήκευση και η παραγωγή της ορθογραφικής ταυτότητας των λέξεων περιλαμβάνει τόσο οπτικά όσο και φωνολογικά χαρακτηριστικά.

Σχήμα 3.2. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της διττής κωδικοποίησης της ορθογραφημένης γραφής των Ellis και Young

Το φωνολογικό κανάλι επεξεργασίας δεσμεύει έναν μηχανισμό που καλείται «λεξικό προφορικής παραγωγής» (speech output lexicon) και περιέχει τις προφορές των γνωστών λέξεων.

Να σημειώσουμε ότι ο Morton (1980) αναφέρεται στο συγκεκριμένο μηχανισμό χρησιμοποιώντας τον όρο «*λογογεννητικό σύστημα λεξικής παραγωγής*» (speech output logogen system). Το *λεξικό προφορικής παραγωγής* είναι ένας μηχανισμός της μακροπρόθεσμης μνήμης (Ellis, 1993), που χειρίζεται την ακολουθία φωνημάτων της ανακτημένης λέξης, σε μια αφηρημένη μορφή διακριτικών λεκτικών ήχων και είναι πιθανό να σχετίζεται άμεσα με το αρθρωτικό κύκλωμα (articulatory loop) της μνήμης εργασίας. Προκειμένου κάποιος να είναι σε θέση να προφέρει μια λέξη, τα ανακτημένα φωνήματα πρέπει να μεταφερθούν σε ένα μηχανισμό βραχυπρόθεσμης μνήμης. Αυτό το σύστημα είναι το «*επίπεδο φωνημάτων*» (phoneme level), στο οποίο τα ανακτημένα φωνήματα αρθρώνονται (articulated). Το *επίπεδο φωνημάτων* είναι αρμόδιο για την αναζωογόνηση των πληροφοριών που αποθηκεύονται στο «*επίπεδο γραφημάτων*» (Barry, 1994) και συσχετίζεται έντονα με το *λεξικό προφορικής παραγωγής* (speech output lexicon), δεδομένου ότι εάν δεν εντοπιστεί καμία πληροφορία συγκρίσιμη στο *λεξικό προφορικής παραγωγής*, τότε το *επίπεδο φωνημάτων* (ή αρθρωτικό κύκλωμα) δεν μπορεί να διαδραματίσει το ρόλο του (Jorm, 1983). Το *επίπεδο φωνημάτων* ή «*φωνολογικός μηχανισμός*» είναι πιθανά συγγενές στο αρθρωτικό κύκλωμα της μνήμης εργασίας (Barry, 1994). Μετά από την παραπάνω γνωστική διαδικασία, οι ακολουθίες φωνημάτων των λέξεων διαμορφώνουν τη συγκεκριμένη φωνολογική ταυτότητα της λέξης που προφέρεται (Ellis, 1993).

Το γραφημικό κανάλι, αντίθετα, περιλαμβάνει έναν άλλο μηχανισμό μνήμης, το «*λεξικό γραφημικής παραγωγής*» (grapheme output lexicon), που είναι παρόμοιο με το σύστημα «*γραφημικών καταλόγων*» (graphemic register) του μοντέλου των Seymour και Porpodas (1980) για την παραγωγή ορθογραφημένης γραφής. Το *λεξικό γραφημικής παραγωγής* είναι εξειδικευμένο στη συγκράτηση πληροφοριών για την ορθογραφική ταυτότητα των γνωστών λέξεων, ως ολόκληρες-ορθογραφικές αναπαραστάσεις (Ellis, 1993; Goodman & Caramazza, 1986; Sanders & Caramazza, 1990). Εμπλέκεται δε στη γραφή των εξαιρέσιμων λέξεων (π.χ.

«οικογένεια», «παιδεύω»), για τις οποίες ένας ορθογράφος πρέπει να εφαρμόσει ορθογραφικές γνώσεις για ολόκληρες λέξεις (Sanders & Caramazza, 1990). Οι Link και Caramazza (1994) αναφέρουν ότι αυτός ο μηχανισμός μπορεί να φυλάξει τις γραφημικές πληροφορίες σε μια «*γραφοσυλλαβική*» μορφή (βλ. επίσης Sanders & Caramazza, 1990). Δηλαδή πληροφορίες για τη δομή Συμφώνου-Φωνήεντος και γραφημικών ακολουθιών (sequences) στις λέξεις. Έτσι, μια λέξη που έχει αναγνωριστεί και στο σημασιολογικό σύστημα και στο *λεξικό προφορικής παραγωγής* ενεργοποιεί το «*λεξικό γραφημικής παραγωγής*», ένα μηχανισμό της μακροπρόθεσμης μνήμης που περιέχει πληροφορίες για τη γραφημική ακολουθία μιας λέξης (Ellis & Young, 1988; Goodman & Caramazza, 1986; Barry, 1994).

Αξίζει να σημειωθεί ότι το μοντέλο διεκπεραίωσης της ορθογραφίας των Ellis και Young (1988) διαφέρει από αυτό των Goodman και Caramazza (1986), δεδομένου ότι οι τελευταίοι υποστηρίζουν την ύπαρξη ενός τρίτου ορθογραφικού καναλιού επεξεργασίας (βλ. επίσης Link & Caramazza, 1994). Το τρίτο αυτό κανάλι προϋποθέτει μια άμεση σύνδεση του *λεξικού ακουστικής εισαγωγής* με το *λεξικό γραφημικής παραγωγής*, που παρακάμπτει το *σημασιολογικό σύστημα* (βλ. Σχήμα 3.3). Προτείνεται μάλιστα, (βλ. επίσης Barry, 1994) ότι μπορούμε να ορθογραφήσουμε μια λέξη χωρίς να αποκτήσουμε πρόσβαση στο σημασιολογικό σύστημα. Το σημαντικότερο όμως πρόβλημα της υπόθεσης των Goodman και Caramazza είναι το γεγονός ότι είναι δύσκολο να ορθογραφηθούν οι ομόηχες λέξεις. Κατά συνέπεια, είναι πιθανό να εμφανιστούν λάθη όπως «*λύρα*» αντί «*λίρα*». Για την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος αναφέρεται ότι για την ορθογραφία των ομόηχων λέξεων, «... *η ενεργοποίηση του σημασιολογικού συστήματος απαιτείται για να καθορίσει ποια γραφημική αναπαράσταση πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή*» (Goodman & Caramazza, 1986, σ. 274).

Το επόμενο επίπεδο γνωστικής διαδικασίας για την ορθογραφία είναι το «*γραφημικό επίπεδο*», ένα σύστημα της βραχυπρόθεσμης μνήμης που συγκρατεί την ακολουθία των

γραμμάτων της ορθογραφικής ταυτότητας μιας λέξης για το χρόνο που παρεμβαίνει μεταξύ της ανάκλησης και της εκτέλεσης της γραφής (Ellis, 1993; Goodman & Caramazza, 1986; Barry, 1994; Link & Caramazza, 1994; Sanders & Caramazza, 1990).

Σχήμα 3.3. Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου της ορθογραφημένης γραφής των Caramazza, Miceli, Villa και Romani

Η διαδικασία που περιγράφεται μέχρι τώρα μπορεί να παράγει ακριβείς ορθογραφικές αναπαραστάσεις, δεδομένου ότι οι οπτικές και φωνολογικές ιδιότητες μιας λέξης συνδυάζονται (Ehri, 1980). Οι αποθηκευμένες ορθογραφικές πληροφορίες από το *λεξικό γραφημικής*

παραγωγής μεταφέρονται στο γραφημικό επίπεδο, όπου κάθε γράφημα υπόκειται σε σειριακή επεξεργασία (Link & Caramazza, 1994; Houghton et al., 1994). Στη συνέχεια οι γραφημικές πληροφορίες συντονίζονται και χρησιμοποιούνται για να παράγουν τις γραφημικές αναπαραστάσεις των προφορικών λέξεων (Morton, 1980). Οι Tainturier και Caramazza (1996) προτείνουν ότι το *γραφημικό επίπεδο* (γραφημικός μηχανισμός) περιέχει όχι μόνο ακολουθίες γραφημάτων, αλλά συγκρατεί επίσης πολυδιάστατες δομές. Προτείνουν ένα δυσδιάστατο *γραφημικό λεξικό* που, όπως αναφέρουν, «...κωδικοποιεί χωριστά τις πληροφορίες για τη γραφημική ταυτότητα και ποσότητα» (Tainturier & Caramazza, 1996, σ. 53). Υπό αυτή την έννοια, η γραφημική ταυτότητα μιας λέξης είναι όχι μόνο μια σειρά γραμμάτων αλλά μάλλον μια δομή χωριστών μονάδων.

Οι Link και Caramazza (1994) υποστηρίζουν επίσης ένα δυσδιάστατο *λεξικό γραφημικής παραγωγής*, το οποίο περιλαμβάνει δύο υποσυστήματα (βλ. επίσης Goodman & Caramazza, 1986; Caramazza & Miceli, 1990; Caramazza et al., 1987; Caramazza et al., 1986). Το «μηχανισμό αλλογραφικής μετατροπής», (allographic conversion mechanism) για την επιλογή της συγκεκριμένης οπτικο-χωρικής μορφής κάθε γραφήματος (/v/ → B or /v/ → β) και το «μηχανισμό μετατροπής ονόματος γραμμάτων» (letter name conversion mechanism), για την επιλογή του ονόματος που συνδέει κάθε γράφημα (/v/ → «βήτα», /k/ → «κάπα»).

Τα στοιχεία για την ύπαρξη αυτών των γνωστικών μηχανισμών προέρχονται από το χώρο της νευροψυχολογίας, όπου έχουν αναφερθεί περιπτώσεις ανθρώπων που μπορούσαν να ορθογραφήσουν λέξεις με κεφαλαία γράμματα, αλλά όχι με μικρά, ή το αντίθετο (Hanley & Peters, 1996). Κάθε φορά που γράφουμε μια νέα λέξη αποθηκεύουμε τη γραφημική αναπαράστασή της σε αυτόν το μηχανισμό μνήμης. Κατά συνέπεια, όταν προσπαθούμε να τη γράψουμε πάλι, δεν εξαρτόμαστε από τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας,

αλλά ενεργοποιούμε την αφηρημένη αναπαράσταση αυτής της λέξης από το λεξικό γραφημικής παραγωγής.

Τί συμβαίνει όμως όταν καλούμαστε να ορθογραφήσουμε μια άγνωστη λέξη; Όταν δηλαδή δεν μπορούμε να βρούμε οποιασδήποτε πληροφορία που να ταιριάζει με τη συγκεκριμένη λέξη στη μνήμη μας; Οι Ellis και Young (1988) έχουν προβλέψει τη λειτουργία μιας άμεσης διαδικασίας, αποκαλούμενης «*μετατροπή φωνήματος σε γράφημα*». Τα στοιχεία για την ύπαρξη αυτού του συστήματος μνήμης προέκυψαν από τα ορθογραφικά λάθη, στα οποία υπέπεσαν μικρά παιδιά όταν χρησιμοποίησαν τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (Bishop & Robson, 1989), και από άτομα με επίκτητη δυσγραφία που παρουσιάζουν μειωμένη ορθογραφική ικανότητα (Sanders & Caramazza, 1990).

Για τις άγνωστες λέξεις ή ψευδολέξεις, αναφέρουν ότι ακολουθούμε ένα διαφορετικό κανάλι επεξεργασίας στην ορθογραφία, όπου παρακάμπτεται το *λεξικό γραφημικής παραγωγής* και χρησιμοποιούνται πληροφορίες είτε από το *σημασιολογικό σύστημα* και το *λεξικό φωνολογικής παραγωγής* μέσω του *επιπέδου φωνημάτων* (= για τις άγνωστες λέξεις), ή ακολουθείται μια άμεση πορεία από το *μηχανισμό ακουστικής ανάλυσης* στο *φωνημικό επίπεδο* (= για τις ψευδολέξεις). Ο ρόλος του συστήματος μετατροπής φωνήματος σε γράφημα είναι να αντικατασταθεί κάθε φώνημα με την κατάλληλη ακολουθία γραφημάτων (Ellis & Young, 1988; Seymour & Porpodas, 1980). Οι Sanders και Caramazza (1990) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το σύστημα γραφημικής-φωνημικής μετάφρασης δέχεται ως εισαγωγές τις μη-λεξικές φωνολογικές ακολουθίες και υπολογίζει τις ορθογραφικές σειρές ως αποτελέσματα (outputs).

Κατά τη διαδικασία μετατροπής της φωνολογίας σε ορθογραφία, η συλλαβική δομή θεωρείται ότι διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο. Όπως αναφέρεται: «... *ένα φώνημα (ή συλλαβή) θα μετατραπεί σε ένα συγκεκριμένο γράφημα (ή γραφοσυλλαβή) με μια πιθανότητα που είναι ίση με τη σχετική συχνότητα εμφάνισης αυτής της φώνημα-σε-γράφημα αντιστοίχισης στη*

γραφτή γλώσσα» (Sanders & Caramazza, 1990, σ. 62). Κατά την άποψή τους, μια ιδιαίτερα εξαιρετική (ή μια χαμηλής συχνότητας) αναπαράσταση, όπως “yacht”, είναι λιγότερο πιθανό να γραφεί σωστά, δεδομένου ότι η γραφοσυλλαβική μονάδα "cht" έχει μια Σ-Σ-Σ δομή στο γραφημικό επίπεδο, ενώ στο φωνολογικό επίπεδο αναπαρίσταται από ένα ενιαίο φώνημα συμφώνου (π.χ. /t/). Αυτή η απόκλιση εμφανίζεται και στην ελληνική γλώσσα (ιστορική ορθογραφία), όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη ενότητα.

Τα δομικά μοντέλα επεξεργασίας της ορθογραφημένης γραφής που αναφέρθηκαν στην ενότητα αυτή αφορούν την έρευνα στην αγγλική γλώσσα, η οποία χαρακτηρίζεται από ασυνέπεια στις αντιστοιχίες γραφημάτων-φωνημάτων. Η ελληνική γλώσσα ωστόσο θεωρείται αρκετά διαφανής, τουλάχιστον στην περίπτωση της ανάγνωσης. Η αναπαράσταση των ήχων της προφορικής γλώσσας με τα γραφήματα της γραπτής της μορφής είναι σχετικά συνεπής. Στις περιπτώσεις που παρατηρείται διαφοροποίηση από την εφαρμογή των κανόνων της γραφημικής φωνημικής αντιστοιχίας, η εκτροπή αυτή υπόκειται σε κανόνες. Η διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής στα ελληνικά ωστόσο παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες, καθώς η γραφημική αναπαράσταση μιας λέξης δεν καθορίζεται πάντοτε από τη φωνολογική της δομή, αλλά μπορεί να επηρεάζεται από τη μορφολογία, την ετυμολογία και τη γραμματική.

Μία προσέγγιση, που φαίνεται να έχει εφαρμογή στην περίπτωση της γραφής σε ένα αλφαβητικό σύστημα όπως τα ελληνικά, έχει διατυπωθεί από την Ehri (1992). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη άποψη η διεκπεραίωση της ορθογραφημένης γραφής συντελείται με τη βοήθεια συνδέσμων που αναπτύσσονται μεταξύ της φωνολογικής και της γραφημικής αναπαράστασης των λέξεων. Οι σύνδεσμοι αυτοί επιτρέπουν στον αρχάριο ορθογράφο (και αναγνώστη) να συνθέτουν τον γραφημικό κώδικα μιας ζητούμενης λέξης από τη φωνολογική του ταυτότητα και το αντίστροφο. Για την επεξεργασία, σύμφωνα με το συνδυαστικό μοντέλο της Ehri, χρησιμοποιείται ένα οπτικό-φωνολογικό κανάλι.

3.2. Ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής

Οι δύο κυριότερες θεωρίες αναφορικά με την ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας είναι η *θεωρία των σταδίων* ή *φάσεων* (Templeton & Bear, 1992, στο Berninger & Fayol, 2008) και η *θεωρία ρεπερτορίου* (Apel et al., 2004). Η θεωρία των σταδίων ισχυρίζεται ότι τα παιδιά μαθαίνουν συγκεκριμένα γλωσσικά στοιχεία διαδοχικά, σε ευδιάκριτα αναπτυξιακά στάδια, τα οποία αναπαριστώνται με τη μορφή στρατηγικών (Gentry, 1982, στο Caravolas et al., 2001). Μόλις αποκτήσουν κάποια γνώση σε ένα στάδιο προχωρούν στο επόμενο. Η θεωρία ρεπερτορίου, αφ' ετέρου, αναφέρει ότι τα παιδιά μαθαίνουν για τα τέσσερα στοιχεία (φωνολογική, ορθογραφική, μορφολογική γνώση και νοητικές ορθογραφικές εικόνες) σε όλα τα αναπτυξιακά στάδια και χρησιμοποιούν αυτές τις πηγές γνώσης ανάλογα με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος.

Η Waters και οι συνεργάτες της (1988) καθώς και οι Flower και Hayes (1980), προτείνουν ότι η διαδικασία της ορθογραφίας είναι γνωστικά σύνθετη, ποικίλει εξελικτικά και περιλαμβάνει τη χρήση πολλαπλών πληροφοριακών πηγών, οι οποίες μπορούν να διαφοροποιούνται ως αιτία αναπτυξιακών αλλαγών. Ειδικότερα, σημειώνουν ότι τα παιδιά βασίζουν την ορθογραφία τους σε αντιστοιχίες ήχου-γραφημάτων (sound-to-spelling correspondences), ενώ οι πεπειραμένοι ορθογράφοι χρησιμοποιούν κυρίως μορφοφωνημικές πληροφορίες (Waters et al., 1988).

Η έρευνα του Watson (1988) προσφέρει περαιτέρω υποστήριξη για τη αναπτυξιακή (σε στάδια) ακολουθία της ορθογραφικής διαδικασίας. Σε αυτή προτείνεται ότι η δεξιότητα της ορθογραφημένης γραφής αναπτύσσεται σε τέσσερα στάδια. Τα στάδια αυτά είναι (α) το «*προφωνητικό*» (prephonetic), όπου τα παιδιά αντιπροσωπεύουν την προφορική γλώσσα με γράμματα, (β) το «*φωνητικό*» (phonetic), όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν μια στρατηγική γράμματος-ονόματος (letter-name) για να αναπαραστήσουν κάθε λέξη, (γ) το «*μεταβατικό*» (transitional), όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν ομάδες γραμμάτων (π.χ. «μίδυ» αντί «μύδυ») και,

(δ) το στάδιο της «επίτευξης» (attainment) ή αλλιώς της σωστής ορθογραφίας, όπου τα παιδιά χρησιμοποιούν συμφωνικά συμπλέγματα (π.χ. «τροφή»), δίφθογγους (π.χ. «παιδί») κτλ. Σε μία άλλη μελέτη, ο Ellis (1994), βασισμένος στο μοντέλο του Watson, προτείνει ότι η ορθογραφία αναπτύσσεται μέσω 5 διακριτών σταδίων, προσθέτοντας το «προ-επικοινωνιακό» (precommunicative) στάδιο, που χαρακτηρίζεται από τη στρατηγική της τυχαίας επιλογής σειράς γραμμάτων για την αναπαράσταση των λέξεων (π.χ. «ποκδ» αντί γάτα).

Για 5 στάδια μάθησης της ορθογραφημένης γραφής κάνει λόγο και η θεωρία του Gentry (1982), που περιγράφει (α) το *προ-επικοινωνιακό στάδιο* (precommunicative), όπου οι αρχάριοι αναγνώστες επιλέγουν σειρές τυχαίων γραμμάτων για να αναπαραστήσουν τις λέξεις, ενώ είναι σαφές ότι δεν έχουν ακόμη αποκτήσει τη γνώση για τους ήχους ή το όνομα των γραμμάτων. (β) Το *ημι-φωνητικό στάδιο* (semiphonetic), στο οποίο τα παιδιά εμφανίζουν, έστω και μερικώς, την ικανότητα αντιστοίχισης του φωνολογικού περιεχομένου και αρχίζουν να αντιλαμβάνονται την αλφαβητική αρχή. Στο στάδιο αυτό εμφανίζονται ορθογραφικά λάθη όπου το όνομα των γραμμάτων επηρεάζει και τη γραφή τους (ΜΛΟ αντί μήλο). (γ) Το *φωνητικό στάδιο* (phonetic), κατά το οποίο η γραφή των παιδιών αρχίζει να παρουσιάζεται ως μια πληρέστερη προσπάθεια γραφημικής αναπαράστασης των προφορικών λέξεων. Ακόμη, γίνονται πλέον αντιληπτές κάποιες ικανότητες φωνολογικής ανάλυσης, ενώ τα παιδιά δεν είναι ακόμη ικανά να τηρήσουν τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας τους. (δ) Το *μεταβατικό στάδιο* (transitional), στο οποίο παρουσιάζεται μία μετάβαση από την καθαρά φωνολογική στρατηγική στη χρήση μορφολογικών και ορθογραφικών στρατηγικών, ενώ τηρούνται και ορισμένες ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας (π.χ. η χρήση φωνέντων σε κάθε συλλαβή). Τέλος, (ε) το *στάδιο της ορθογραφημένης γραφής* (correct spelling). Στο πέμπτο και τελευταίο στάδιο τα παιδιά αποκτούν την ικανότητα χρήσης περιβαλλοντικών παραγόντων της γλώσσας, όπως για παράδειγμα ο τόνος, καθώς επίσης και εκτεταμένη γνώση για τη δομή των λέξεων (προθέσεις, καταλήξεις,

σύνθετες λέξεις κτλ.) και γίνονται περισσότερο ικανά στο να ξεχωρίζουν τότε η λέξη «δε φαίνεται σωστή».

Όπως καταγράφηκε έως αυτό το σημείο, πολλοί ερευνητές έχουν κατά καιρούς προτείνει ή αναλύσει τα υπάρχοντα αναπτυξιακά μοντέλα της ορθογραφικής δεξιότητας (Ehri, 2000; Hughes & Searle, 1997, στο Whitmore et al., 2004) που ανάγονται στη θεωρία των σταδίων. Η Ehri (2000) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι όλα αυτά τα μοντέλα (Frith, 1985; Gentry, 1982; Templeton & Bear, 1992), μολονότι διαφέρουν στο όνομα, περιγράφουν στην ουσία τα ίδια αναπτυξιακά στάδια, όπως παρουσιάζονται παρακάτω:

(α) *Προ-αλφαβητική ή λογογραφική* φάση, όπου τα παιδιά έχουν περιορισμένη γνώση για το αλφαβητικό σύστημα και περιορίζονται στη γραφή ορισμένων μόνο γραμμάτων. (β) *Μερική αλφαβητική ή μεταβατική* φάση κατά την οποία οι αρχάριοι ορθογράφοι αρχίζουν να μαθαίνουν το όνομα και τον ήχο των γραμμάτων και να αναπαριστούν τις λέξεις με ένα γράμμα για κάθε συλλαβή (π.χ. «γλ» αντί γάλα). (γ) *Πλήρης αλφαβητική* φάση, όπου τα παιδιά αρχίζουν να διακρίνουν τις συλλαβές και τους ήχους μέσα στις λέξεις και αποθηκεύουν σταδιακά οπτικές ορθογραφικές εικόνες. (δ) *Παγιωμένη αλφαβητική* φάση, στην οποία οι ορθογράφοι μαθαίνουν μεγαλύτερες λέξεις με προθέσεις και καταλήξεις και κατανοούν ότι τα μορφολογικά στοιχεία αλλάζουν την έννοια των λέξεων. Επίσης, η έννοια των λέξεων βοηθά στην υπαγόρευση συγκεκριμένων ορθογραφικών ταυτοτήτων.

Σύμφωνα με τα συγκεκριμένα μοντέλα, τα παιδιά αποκτούν διαφορετικές γνώσεις με γραμμικό τρόπο σε όλες τις φάσεις της ανάπτυξής τους. Στα πρώτα στάδια διαθέτουν περιορισμένες γνώσεις για όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. Ξεκινούν ωστόσο από την κατάκτηση της φωνολογικής γνώσης και στη συνέχεια προχωρούν προς τη μάθηση της ορθογραφικής γνώσης. Τέλος, αναπτύσσουν τη μορφολογική γνώση που, σύμφωνα με τη θεωρία των σταδίων, εμφανίζεται περίπου στην τρίτη ή τετάρτη τάξη του δημοτικού. Η θεωρία των σταδίων παρέχει

στην ουσία μια γενική ιδέα της τυπικής ανάπτυξης της ορθογραφικής ικανότητας εντούτοις δεν περιγράφει πλήρως τις δυσκολίες των διάφορων γλωσσικών στοιχείων που τα παιδιά χρησιμοποιούν για να ορθογραφήσουν (Treiman & Bourassa, 2000). Αν και σημαντική, η θεωρία των σταδίων έχει κάποιους περιορισμούς, οι οποίοι αναφέρονται κυρίως στη δυσκολία περιγραφής των γνωστικών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται από τα παιδιά σε κάθε χρονική – αναπτυξιακή στιγμή (Hughes & Searle, 1997, στο Whitmore et al., 2004).

Μία πιο σύγχρονη θεώρηση της ανάπτυξης της ορθογραφημένης γραφής είναι η *θεωρία του ρεπερτορίου*, η οποία περιγράφει τον τρόπο που τα παιδιά χρησιμοποιούν τους διαφορετικούς τύπους γνώσεων και στρατηγικών, σε διαφορετικό βαθμό κάθε φορά (Bourassa & Treiman, 2001; Deavers & Brown; 1997; Hughes & Searle, 1997, στο Whitmore et al., 2004; Treiman & Bourassa, 2000; Varnhagen, McCallum, & Burstow, 1997). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη θεωρία, τα παιδιά έχουν πρόσβαση σε μια ποικιλία γλωσσικών γνώσεων από το γραπτό και προφορικό λόγο τους. Ένα ακόμη σημείο διαφοροποίησης με την κλασσική θεωρία των σταδίων είναι ότι δύο αναπτυξιακά στάδια μπορεί να εμφανιστούν ταυτόχρονα.

Συμπληρωματικά στοιχεία, υποστηρικτικά της θεωρίας ρεπερτορίου, είναι και τα αποτελέσματα της μελέτης των Hughes και Searle (1997, στο Whitmore et al., 2004). Αναφέρουν ότι καθώς τα παιδιά αρχίζουν να επεκτείνουν το ρεπερτόριο των στρατηγικών τους, αυξάνουν τις γνώσεις τους παρά προχωρούν στη μετάβαση από το ένα στάδιο στο άλλο γραμμικά, όπως υποστηρίζει η θεωρία των σταδίων. Παρόμοιες απόψεις περί μη γραμμικής ανάπτυξης της ορθογραφικής δεξιότητας έχει προτείνει και η Treiman (1994), η οποία υποστηρίζει ότι οι προφορικές και γραπτές γλωσσικές δεξιότητες συνδυάζονται και αναπτύσσονται ταυτόχρονα με διαφορετικούς ρυθμούς. Τα παιδιά χρησιμοποιούν πολλαπλές πηγές γνώσεων και χτίζουν βαθμιαία δεξιότητες προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις ζητούμενες κάθε φορά ορθογραφικές ασκήσεις. Καθώς γίνονται καλύτεροι ορθογράφοι, στηρίζονται

περισσότερο στις ορθογραφικές και μορφογραφικές γνώσεις, ενώ χρησιμοποιούν τις φωνολογικές μόνο όταν αντιμετωπίζουν άγνωστες λέξεις. Τέλος, οι οπτικές ορθογραφικές εικόνες γίνονται περισσότερο ακριβείς εξαιτίας της έκθεσης στο γραπτό λόγο.

Όποια θεωρία και αν δεχθούμε, είναι σημαντικό να αναλογιστούμε ότι η ορθογραφημένη γραφή περιλαμβάνει διάφορα επίπεδα αναπαράστασης, επιμέρους στόχους και αλληλεπιδραστικές διαδικασίες που πρέπει να υπολογιστούν ταυτόχρονα (βλ. Swanson & Berninger, 1996 για συζήτηση). Σύμφωνα με αυτή την άποψη, όλες αυτές οι αναπαραστάσεις υπολογίζονται περισσότερο παράλληλα παρά τμηματικά, αφού μια σειριακή διαδικασία κωδικοποίησης-αποκωδικοποίησης θα ήταν ιδιαιτέρως χρονοβόρα. Για την παραγωγή επομένως σωστών ορθογραφικών αναπαραστάσεων απαιτείται μια διαδικασία μεταφράσεων που εμπλέκει οπτικές, προφορικές και σημασιολογικές πληροφορίες. Οι οπτικές πληροφορίες αναφέρονται στις γραφημικές ταυτότητες των λέξεων, οι προφορικές πληροφορίες στις φθογγικές ή φωνολογικές ταυτότητες και οι σημασιολογικές πληροφορίες στις έννοιες των λέξεων (Smith, 1980; Lennox & Siegel, 1994).

Οι αρχάριοι ορθογράφοι λοιπόν αξιοποιούν γνώσεις από τρεις διαφορετικές πηγές, όταν προσπαθούν να γράψουν μια λέξη. Κατ' αρχάς, χρησιμοποιούν τις αντιστοιχίες ήχου-γραφήματος, ακολούθως εφαρμόζουν τη γνώση για τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας και, τέλος, χρησιμοποιούν τις πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο η ορθογραφία απεικονίζει τις έννοιες των λέξεων (Waters et al., 1988). Οι παραπάνω διαδικασίες προϋποθέτουν την πρόσβαση σε νοητικές αναπαραστάσεις στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ενώ η μνήμη εργασίας φαίνεται να έχει ρόλο ελέγχου της πρόσβασης (Flower & Hayes, 1980; δείτε επίσης Swanson & Berninger, 1996 για συζήτηση). Όπως αναφέρει η Ehri (1987), όταν τα παιδιά αρχίζουν να αντιλαμβάνονται ότι ο γραπτός λόγος αναπαριστά τον προφορικό, τότε αναπτύσσεται σταδιακά και η επίγνωση για την αλφαβητική αρχή. Οι πρώιμες ορθογραφικές προσπάθειες των παιδιών

αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή της αλφαβητικής αρχής πιθανά να ξεκινά από την ορθογραφία και εμφανίζεται σε μεταγενέστερο χρόνο στην ανάγνωση (Frith, 1985). Η άποψη αυτή ενισχύεται από το γεγονός πως μπορούμε να διαπιστώσουμε, μελετώντας τα λάθη των αρχάριων αναγνωστών, ότι παρουσιάζουν ορισμένα χαρακτηριστικά μιας ασαφούς κατανόησης των βασικών συσχετίσεων μεταξύ ήχων και γραφημάτων. Τα μικρά παιδιά αναπαριστούν συνήθως τις λέξεις στο γραφημικό επίπεδο, με έναν συλλαβικό τρόπο (Ferreiro & Teberosky, 1982, στο Treiman & Tincoff, 1997). Χρειάζονται κάποιο χρόνο προκειμένου να κατανοήσουν ότι τα γράμματα αναπαριστούν τα φωνήματα.

Όπως αναφέρουν οι Treiman και Tincoff (1997, σ. 448) η «... ορθογραφία των παιδιών απεικονίζει την ανάλυση των προφορικών λέξεων». Έτσι λοιπόν, είναι πιθανό, οι πρώτες ορθογραφικές προσπάθειες των παιδιών να περιλαμβάνουν τη γνώση του ονόματος ορισμένων γραμμάτων για την παραγωγή γραπτών λέξεων, π.χ. γράφουν «ΜΛ» αντί «μήλο», όπου «Μ» = /mi/ και «Λ» = /lo/ (δες Treiman & Cassar, 1997, στο Rayner et al., 2001). Τα αποτελέσματα της Treiman και των συνεργατών της καταδεικνύουν τη δυσκολία των παιδιών να καταταμήσουν τις συλλαβές στα ιδρυτικά τους φωνήματα, ενισχύοντας έτσι την άποψη ότι η πλήρης κατάκτηση της φωνολογικής επίγνωσης είναι αποτέλεσμα της βασικής εκπαίδευσης.

Οι αρχάριοι ορθογράφοι γράφουν τις λέξεις εξ ολοκλήρου φωνολογικά κατασκευάζοντας τις ορθογραφικές ταυτότητες των λέξεων βασιζόμενοι στους ήχους των λέξεων (Treiman & Tincoff, 1997). Δηλαδή αναπαριστούν κάθε φώνημα με ένα γράφημα. Τα ορθογραφικά λάθη του τύπου «ΜΛ» αντί «μήλο» (όπου «Μ» = /mi/ και «Λ» = /lo/) αποκαλύπτουν ότι τα μικρά παιδιά δεν κατανοούν την αλφαβητική αρχή και βρίσκουν ευκολότερο να αναπαραστήσουν τα φωνήματα με ένα ενιαίο γράφημα (Treiman & Tincoff, 1997).

Όπως έχουν δείξει πρόσφατες έρευνες η ικανοποιητική ορθογραφική επίδοση εξαρτάται από την ορθογραφική γνώση, για τους ενηλίκους, ενώ οι φωνολογικές δεξιότητες φαίνονται να

είναι ο σημαντικός παράγοντας για την απόκτηση της ορθογραφικής ικανότητας κατά τα πρώτα στάδια της εκμάθησής της (Allyn & Burt, 1998; Burt, 2006). Η φωνολογία ωστόσο δε διευκολύνει πάντα την ορθογραφία. Στην πραγματικότητα μερικές φορές, η φωνολογία μπορεί να ενεργήσει ως αποτρεπτικός παράγοντας στην ορθογραφία (Aaron et al., 1998). Αυτό είναι δυνατό ακόμη και στην ελληνική γλώσσα.

Ο Aaron και οι συνεργάτες του (1998) προτείνουν ότι μπορούμε να ορθογραφήσουμε χωρίς φωνολογία. Τα αποτελέσματά τους προέρχονται από στοιχεία σχετικά με κωφούς σπουδαστές. Ακόμα κι αν η ορθογραφία χωρίς φωνολογία είναι δυνατή, σημειώνουν ότι η ορθογραφία που βασίζεται στην οπτική μνήμη για ολόκληρες λέξεις έχει σοβαρούς περιορισμούς. Επιπλέον, οι κωφοί συμμετέχοντες στη μελέτη του Aaron και των συνεργατών του (1998) έκαναν πολύ περισσότερα λάθη ορθογραφίας κατά την αναπαραγωγή μη προφερόμενων ψευδολέξεων σε σύγκριση με προφερόμενες ψευδολέξεις.

3.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την ορθογραφημένη γραφή

Η ορθογραφημένη γραφή δε θα πρέπει να θεωρείται ως μια μνημονική διαδικασία επανάληψης διότι απαιτεί την ύπαρξη γλωσσικών υποδομών (Moats, 2000; Schlagal, 2001). Οι ορθογράφοι δε χρησιμοποιούν μόνο ήχους και γράμματα, αλλά ενεργοποιούν γνώσεις για αποθηκευμένες ορθογραφικές αναπαραστάσεις, μορφολογικούς δείκτες και έννοιες (Apel & Masterson, 2001). Η ικανότητα κάποιου να ορθογραφήσει στηρίζεται στη λειτουργία τεσσάρων στοιχείων, δηλαδή της *φωνολογικής*, της *ορθογραφικής*, της *μορφολογικής* γνώσης και τέλος τις *νοητικές ορθογραφικές εικόνες* (Apel, Masterson & Hart, 2004).

Η *φωνολογική γνώση* αποτελεί το στοιχείο εκείνο που έχει λάβει την περισσότερη προσοχή τις τελευταίες δύο δεκαετίες (Adams, 1990; Goswami & Bryant, 1990; Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994). Η Carlisle (2003) θεωρεί μάλιστα ότι η φωνολογική γνώση είναι η

σημαντικότερη πηγή γνώσης, ενώ ορισμένοι τη θεωρούν ως βασική προϋπόθεση της ανάπτυξης της ικανότητας της ορθογραφημένης γραφής (Aaron, 2003; Erhi, 2000; Treiman & Bourassa, 2000) ειδικά τη φωνημική επίγνωση (Muter & Snowling, 1997). Η φωνολογική γνώση συνεπάγεται την ύπαρξη διαφορετικών πτυχών της ακουστικής δομής της γλώσσας. Αρχικά για τη χρήση των γνώσεων για τις αντιστοιχίες φωνήματος-γραφήματος θα πρέπει να υπάρχουν ήδη αποθηκευμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις των ήχων της προφορικής γλώσσας στο νοητικό λεξικό. Στο μετα-φωνολογικό επίπεδο, απαιτείται η δυνατότητα χειρισμού αυτών των ήχων και μάλιστα υπάρχει μια διαφοροποίηση της χρησιμότητας αυτών των δεξιοτήτων. Αναλυτικότερα, η καλή επίδοση στις ασκήσεις φθογγικού συνδυασμού φαίνεται ότι παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τη μεταγενέστερη αναγνωστική επίδοση, ενώ η φθογγική κατάτμηση είναι η ισχυρότερη μεταβλητή πρόβλεψης της ορθογραφικής ικανότητας (Adams, 1990; Bowey, 2002; Bryant, MacLean, Bradley & Crossland, 1990; Hulme, 2002).

Η *ορθογραφική γνώση* αποτελεί το δεύτερο στοιχείο και αφορά στη δυνατότητα μετάφρασης της προφορικής γλώσσας σε γραπτή μορφή (Apel et al., 2004). Περιλαμβάνει δε τη γνώση ότι ένα γράμμα ή μια ομάδα γραμμάτων μπορεί να αναπαραστήσει κάθε ήχο, τη γνώση των κανόνων ορθογραφίας καθώς και των ορθοτακτικών (orthotactic) κανόνων (των κανόνων που καθορίζουν τους θεσιακούς περιορισμούς για τα γράμματα). Η ορθογραφική γνώση περιλαμβάνει επίσης την ικανότητα αναγνώρισης συγκεκριμένων ορθογραφικών αναπαραστάσεων, η οποία επιτυγχάνεται (αναπτύσσεται) μέσω της έκθεσης στο γραπτό λόγο. Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι η ικανότητα ορθογραφικής επεξεργασίας αποτελεί ξεχωριστό παράγοντα επίδρασης στην ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής (Cunningham et al., 2001).

Η ικανότητα αξιοποίησης της *μορφολογικής γνώσης* έχει αγνοηθεί τόσο στις ερευνητικές μελέτες όσο και στις εκπαιδευτικές πρακτικές (Apel et al., 2004; Carlisle, 2003). Συνήθως οι εκπαιδευτικοί ζητούν από τους μαθητές να απομνημονεύσουν τις λέξεις χωρίς να

συνειδητοποιούν ότι η μορφολογική δομή των λέξεων μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό της σημασίας αλλά και της ορθογραφίας τους. Η μορφολογική γνώση, που συμβάλλει (μεμονωμένα) στην ικανότητα της ορθογραφημένης γραφής μετά από την τέταρτη ή πέμπτη τάξη (Nagy et al., 2006), αφορά στη συνειδητοποίηση ότι οι λέξεις μπορούν να χωριστούν σε μικρότερες σημασιολογικές μονάδες. Το θέμα των λέξεων είναι η μικρότερη μορφολογική μονάδα, η οποία μπορεί να αλλάξει αν προσθέσουμε καταλήξεις ή προθέσεις.

Το τέταρτο και τελευταίο στοιχείο αφορά στις *νοητικές ή οπτικές ορθογραφικές εικόνες* (mental – visual orthographic images), τις καταχωρημένες στο λεξικό δηλαδή αναπαραστάσεις των γραμμάτων, των συλλαβών ή των μορφηματικών μονάδων (Apel, 2004, στο Scott & Apel, 2005). Οι οπτικές ορθογραφικές εικόνες σχηματίζονται από τη σύνδεση μεταξύ της ακουστικής και φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων και, όπως είναι φυσικό, η συνεχής έκθεση στο γραπτό λόγο επηρεάζει την ανάπτυξή τους. Η ανάπτυξη νοητικών αναπαραστάσεων για μορφολογικές μονάδες εξαρτάται από τη δυνατότητα των μαθητών να αναγνωρίζουν αυτές τις μονάδες μέσα στις λέξεις.

Σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης του Seymour (1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999) η γνώση για τη δομή της γλώσσας προκύπτει μέσα από διάφορες διαδικασίες. Οι γλωσσικές πληροφορίες κωδικοποιούνται στο *λεξικό, μορφολογικό* και το *αλφαβητικό* επίπεδο. Ο Seymour, όπως και παλαιότερα ο Jorm (1983), αναγνωρίζει δύο διαδικασίες. Μία *μη-λεξική*, η οποία στηρίζεται στη φωνολογική επεξεργασία και μία *λεξική*, που εμπλέκει την ακριβή αποθήκευση οπτικών αναπαραστάσεων των λέξεων. Οι δύο αυτές διαδικασίες αντανακλούν και τις δυσκολίες στην ορθογραφημένη γραφή. Το μοντέλο της *ορθογραφικής και μορφολογικής* ανάπτυξης του Seymour, το οποίο αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα, αποδεικνύει με ποιο τρόπο ποικίλες γνωστικές διαδικασίες επηρεάζουν τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής.

Το σημαντικό ωστόσο είναι να διαπιστώσουμε ποιες ικανότητες θεωρούνται απαραίτητες για την ορθογραφημένη γραφή. Σύμφωνα με τον Perfetti (1997) οι αρχάριοι ορθογράφοι θα πρέπει να αποκτήσουν επάρκεια σε δύο τουλάχιστον διακριτούς τομείς. (α) Τη γνώση των αντιστοιχιών μεταξύ των ήχων και των γραφημάτων (αλφαβητική δομή της γλώσσας) και, (β) την αποθήκευση πλήθους λεξικών (word-specific) και μορφολογικών πληροφοριών για τις ορθογραφικές αναπαραστάσεις των λέξεων.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα αλφαβητικά συστήματα γραφής, όπως είναι και η ελληνική γλώσσα, στηρίζονται στη «μετάφραση» της φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων σε γραφημικό κώδικα με τη χρήση μεμονωμένων γραμμάτων ή ακολουθίας γραμμάτων. Αυτή η δεξιότητα είναι μεγίστης σημασίας για ένα ορθογράφο που χειρίζεται ένα ρηχό σύστημα γραφής, καθώς ο ήχος κάθε λέξης θα πρέπει να χωριστεί στα ιδρυτικά της φωνήματα, τα οποία θα πρέπει να αναγνωρισθούν και στη συνέχεια να κωδικοποιηθούν στα αντίστοιχα γραφήματα. Η φωνολογική επίγνωση επηρεάζει αυτή τη διαδικασία και καθώς τα παιδιά μαθαίνουν σταδιακά να διαβάζουν αναπτύσσουν την ικανότητα περαιτέρω κατάτμησης των ήχων της προφορικής τους γλώσσας (φωνημική επίγνωση). Η απόκτηση της φωνημικής επίγνωσης επιτρέπει στα παιδιά να αποφασίσουν με μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας για το ποια γράμματα (ή σειρές γραμμάτων) αναπαριστούν τη φωνολογική ταυτότητα των λέξεων. Όπως αναφέρει η Caravolas και οι συνεργάτες της (2001, σ. 752) η γνώση των γραμμάτων αποτελεί «... *μία κρίσιμη δεξιότητα για την ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής*». Οι ίδιοι ερευνητές υποστηρίζουν επίσης ότι η γνώση των γραμμάτων αποτελεί σημαντική μεταβλητή πρόβλεψης της μεταγενέστερης ορθογραφικής αλλά και αναγνωστικής επίδοσης. Παρόμοια άποψη διατυπώνουν και άλλοι ερευνητές (Muter et al., 1998; Foulín, 2005). Θα πρέπει στο σημείο αυτό να επισημάνουμε ότι η γνώση των γραμμάτων συχνά θεωρούνταν ως μία ενιαία δεξιότητα. Ωστόσο, σήμερα αυτό έχει αλλάξει. Η

γνώση των γραμμάτων περιλαμβάνει τόσο τη γνώση των ονομάτων όσο και των ήχων των γραμμάτων (Caravolas et al., 2001).

Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο στη μάθηση της γραφής είναι και η γνώση των κανόνων της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας (Treiman et al., 1998; Caravolas et al., 2001). Αρκετοί ερευνητές (Tunmer & Chapman, 2002; Hulme et al., 2005) θεωρούν ότι η γνώση των κανόνων της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας σχετίζεται με τα αρχικά στάδια της μάθησης της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής και ιδιαίτερα με την αναγνώριση νέων λέξεων (συμπεριλαμβανομένων των εξαιρέσιμων). Η γνώση λοιπόν τόσο των γραμμάτων όσο και των κανόνων της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας αποτελούν εξαιρετικής σημασίας συστατικά για τη μάθηση της γραφής.

3.4. Η σχέση ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής

Στις προηγούμενες ενότητες επιχειρήθηκε η συνοπτική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, που αναφέρεται στις γνωστικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής. Η ανάγνωση και η ορθογραφημένη γραφή εμπλέκουν τη λειτουργία ποικίλων γνωστικών μηχανισμών και συχνά παρατηρείται το φαινόμενο της παρανόησης ή της αδυναμίας διάκρισής τους. Επειδή συχνά οι γνωστικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της ορθογραφίας θεωρούνται ότι αποτελούν ένα ενιαίο μηχανισμό διαχείρισης του γραπτού λόγου, κρίνεται σκόπιμη μια προσπάθεια αποσαφήνισης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Μολονότι η ανάγνωση και η γραφή φαίνεται να μοιράζονται τις ίδιες γνωστικές διαδικασίες, υπάρχουν αρκετά σημεία που τις διαφοροποιούν. Τα στοιχεία που προκύπτουν από περιπτωσιολογικές μελέτες στο χώρο της νευροψυχολογίας επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η ανάγνωση και η ορθογραφία είναι δύο διαφορετικές γνωστικές λειτουργίες. Σχετικές αποδείξεις παρέχουν μελέτες σε ασθενείς που πάσχουν από εγκεφαλικά ελλείμματα (deficits) και τα οποία

συνήθως οφείλονται σε κάποιο ατύχημα, παρουσιάζουν κανονική ανάγνωση και ελαττωματική απόδοση στην ορθογραφία, ή το αντίθετο (Goswami & Bryant, 1990).

Ορισμένοι ερευνητές προτείνουν ότι η ανάγνωση και η ορθογραφία εξαρτώνται από διαφορετικές διαδικασίες. Η Frith (1980) πρότεινε ότι η διαδικασία ανάγνωσης πραγματοποιείται οπτικά, ενώ η ορθογραφία φωνολογικά. Η ανάγνωση δηλαδή είναι μια διαδικασία αναγνώρισης, ενώ η ορθογραφία είναι μια διαδικασία ανάκλησης. Υπό αυτό το πρίσμα, για την ορθογραφημένη γραφή μιας λέξης θα πρέπει να υπάρχουν λεπτομερείς αναπαραστάσεις, οι οποίες βέβαια να είναι εύκολα προσβάσιμες από τον ορθογράφο.

Ο Smith (1980), τα επιχειρήματα του οποίου είναι σε συμφωνία με τα συμπεράσματα της Frith (1980), καθώς και οι Hatfield και Patterson (1983) αναφέρονται στην ανάγνωση ως μια διαδικασία αποκωδικοποίησης και σημασιολογικής πρόσβασης, ενώ η ορθογραφία είναι η διαδικασία αναπαράστασης ενός ήδη κατανοητού μηνύματος. Επιπλέον, οι Henderson και Chard (1980) προσδιορίζουν τη διχοτόμηση μεταξύ της αναγνώρισης (recognition) και της ανάκλησης (recall) ως την έμφυτη-ενυπάρχουσα (inherent) σχέση μεταξύ της ανάγνωσης και της ορθογραφίας (βλ. επίσης Bryant & Bradley, 1985; Rayner et al., 2001). Προτείνουν ότι η ανάγνωση είναι μια διαδικασία αποκωδικοποίησης και σημασιολογικής πρόσβασης, ενώ η ορθογραφία είναι η διαδικασία αναπαράστασης ενός ήδη κατανοητού μηνύματος.

Ο Nelson (1980) θεωρεί ότι η ανάγνωση είναι ευκολότερη διαδικασία από την ορθογραφία, ιδέα που στηρίζεται στο γεγονός ότι ένας αναγνώστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην προφορά μιας λέξης χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που έχουν προσληφθεί από μια μόνο οπτική στάση, δηλαδή λίγα γράμματα, το μήκος των οποίων είναι λιγότερο από 2 ή 3 εκατοστά. Η έρευνα σε αυτόν τον τομέα υποστηρίζει ότι η αποτελεσματική ανάγνωση ολοκληρώνεται κατά ένα μεγάλο μέρος με τον έλεγχο δύο διαφορετικών παραμέτρων. Αυτοί είναι το μήκος των «οπτικών αλμάτων» (saccade) και η διάρκεια της οπτικής στάσης (Snowling, 1995; δείτε επίσης De Luca

et al., 1996, για μια ανασκόπηση). Αντίθετα, στη γραφή ένας ορθογράφος πρέπει να παραγάγει ολόκληρη την ορθογραφική ταυτότητα μιας λέξης (βλ. επίσης Jorm, 1983, για συζήτηση). Οι Hatfield και Patterson (1983) και Frith (1980) χαρακτηρίζουν αυτήν την διαφορά ως τη διάκριση μεταξύ των «μερικών» και «ολόκληρων» τμημάτων.

Η ανάγνωση και η γραφή περιλαμβάνουν διαδικασίες κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης. Ο Smith (1980) χρησιμοποιεί τον όρο «μετάφραση» (translating) για να περιγράψει αυτές τις διαδικασίες. Υποστηρίζει ότι ένας γλωσσικός χρήστης (συγγραφέας ή αναγνώστης) πρέπει να επεξεργαστεί γραφημικές (οπτική αναπαράσταση της γλώσσας), φθογγικές (προφορική γλώσσα) και σημασιολογικές (γλωσσική έννοια) πληροφορίες. Κάποιος θα μπορούσε να αναρωτηθεί τι συμβαίνει όταν απουσιάζουν αυτές οι αναπαραστάσεις, αλλά παρόλ' αυτά είμαστε σε θέση να παράγουμε γραφημικές αναπαραστάσεις, έστω και λανθασμένες. Στην περίπτωση αυτή οι ορθογράφοι αναγκάζονται να γράψουν «μεταφράζοντας» τη φωνολογική ταυτότητα της λέξης σε ακολουθίες γραμμάτων (Frith, 1980).

Μια άλλη ενδιαφέρουσα διάκριση μεταξύ της ανάγνωσης και της ορθογραφίας αναφέρεται στη μορφή των πληροφοριών που χρησιμοποιείται σε αυτές τις γνωστικές διαδικασίες. Οι Frith και Frith (1980) αναφέρονται στη διαφορά μεταξύ της ανάγνωσης και της γραφής βάσει της γραπτής λέξης και σημειώνουν ότι οι λέξεις συνθέτουν το ερέθισμα στην ανάγνωση και την απάντηση στην ορθογραφία. Δηλώνουν επίσης ότι η ορθογραφία είναι βασισμένη κυρίως στη φωνολογική επεξεργασία και η ανάγνωση στην οπτική, άποψη σύμφωνη με την πρόταση των Vingilis, Blake και Theodor (1977) ότι η ακουστική κωδικοποίηση συνδέεται κυρίως με την ανάκληση (recall), ενώ η οπτική κωδικοποίηση διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο στην αναγνώριση (recognition).

Οι Goswami και Bryant (1990) συμμερίζονται την ίδια άποψη. Προτείνουν ότι ενώ η ορθογραφία βασίζεται κυρίως σε φωνολογικές δεξιότητες, η ανάγνωση συσχετίζεται με την

οπτική επεξεργασία. Οι Bryant και Bradley (1983, στο Goswami & Bryant, 1990) προσφέρουν άφθονα στοιχεία για το ρόλο των φωνολογικών δεξιοτήτων στην ορθογραφία. Χρησιμοποίησαν μία «*άσκηση ταυτόχρονης προφοράς*» (concurrent vocalisation task), παρόμοια με την τεχνική που χρησιμοποιήθηκε πρώτα από τους Barron και το Baron (1977, στο Share, 1995), όπου τα παιδιά έπρεπε να ορθογραφήσουν τις λέξεις και να επαναλάβουν συγχρόνως έναν ήχο χωρίς εννοιολογικό περιεχόμενο (π.χ. «μπλα», «μπλα»). Η συγκεκριμένη πειραματική συνθήκη είχε σοβαρή επίδραση στην ορθογραφική επίδοση των παιδιών, υποδεικνύοντας έτσι ότι στηρίχθηκαν σε μια φωνολογική στρατηγική για να εκτελέσουν την άσκηση.

Μία δεύτερη άποψη αναφέρει ότι είναι αλληλένδετες διαδικασίες και ότι η απόκτηση της μιας επηρεάζει την απόκτηση της άλλης. Η Bruck (1988), για παράδειγμα, προτείνει ότι οι διαφορές μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής οφείλονται στις στρατηγικές διεκπεραίωσης που χρησιμοποιούνται παρά στις δεξιότητες αυτές καθ' αυτές. Η Ehri (1997) τονίζει ότι οι δύο αυτές γνωστικές λειτουργίες κατά μία έννοια επικαλύπτονται. Μάλιστα, αναφέρει και δύο μορφές γνώσης που χρησιμοποιούνται από κοινού: (α) τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας και, (β) τη γνώση για συγκεκριμένες ορθογραφικές ταυτότητες λέξεων αποθηκευμένες στη μνήμη. Οι λέξεις, κατά την Ehri, υποβάλλονται σε επεξεργασία με τρεις τρόπους: (α) κατ' αναλογία, (β) τυχαία και, (γ) από μνήμης. Η γνώση των ορθογραφικών αναπαραστάσεων των λέξεων επιτρέπει στα παιδιά να γίνουν ικανοί ορθογράφοι-αναγνώστες. Η κατ' αναλογία και η τυχαία επεξεργασία (τρόποι **α** και **β**) αποτελούν μια *ενεργή* προσπάθεια ερμηνείας των σχέσεων μεταξύ των ήχων και των γραφημικών τους αναπαραστάσεων και υποβοηθά τη φωνητική ανάπτυξη των παιδιών (Adams & Bruck, 1993; Ehri, 1997).

Φαίνεται σημαντικό να αναφερθεί μια άλλη πολύ ενδιαφέρουσα μελέτη, η οποία χρησιμοποίησε την «*άσκηση ταυτόχρονης προφοράς*» (concurrent vocalisation task). Οι Kimura

και Bryant (1983, στο Share, 1995) διαπίστωσαν ότι η ταυτόχρονη προφορά είχε επίδραση στην ορθογραφία των παιδιών μόνο όταν έγραφαν χρησιμοποιώντας τη γραφή kana (συλλαβική), και όχι τη γραφή kanji (λογογραφική). Αυτό ενισχύει την άποψη ότι η ορθογραφία που χρησιμοποιεί τη φωνολογική στρατηγική ολοκληρώνεται μόνο όταν χρησιμοποιούμε ένα ορθογραφικό σύστημα όπου τα γραφήματα αναπαριστούν μονάδες της προφορικής γλώσσας.

Παρά το γεγονός ότι χρησιμοποιούνται παρόμοιες διαδικασίες για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας, υπάρχουν σημεία που τις διαφοροποιούν. Ένα σημαντικό στοιχείο προκύπτει από τη μελέτη των Bosman και Van Orden (1997), οι οποίοι κάνουν λόγο για απόκλιση των δύο δεξιοτήτων μετά την είσοδο των μαθητών στο σχολείο. Παραδείγματος χάριν, η ορθογραφία των παιδιών και οι δεξιότητες ανάγνωσης αποκλίνουν σύντομα αφότου αρχίζει η επίσημη εκμάθηση της ανάγνωσης και της γραφής. Οι ερευνητές εντοπίζουν δύο λόγους για να ερμηνεύσουν αυτή την εικόνα. Ο πρώτος αναφέρει ότι γενικά η ορθογραφία είναι δυσκολότερη από την ανάγνωση, ενώ ο δεύτερος περιγράφει ότι η παρατηρούμενη απόκλιση οφείλεται στο γεγονός ότι οι αντιστοιχίες γραφήματος-φωνήματος είναι ευκολότερες από ότι οι αντιστοιχίες φωνήματος-γραφήματος, που χρησιμοποιούνται κατά τη γραφή. Παρόμοια απόκλιση μεταξύ αναγνωστικής και ορθογραφικής επίδοσης δεν παρατηρείται μόνο στους κανονικούς αναγνώστες-ορθογράφους, αλλά και στα δυσλεξικά παιδιά (Frith, 1985).

Οι Goswami και Bryant προτείνουν ότι τα μικρά παιδιά αρχίζουν την ανάγνωση και τη γραφή με απολύτως διαφορετικούς τρόπους, αλλά σε ένα μεταγενέστερο στάδιο αυτές οι δύο δραστηριότητες συνδέονται. Εντοπίζουν αυτήν την περίοδο μετά από «...κατά προσέγγιση δύο έτη αναγνωστικής εμπειρίας» (Goswami & Bryant, 1990, σ. 149). Η έννοια μιας αλληλεπιδραστικής σχέσης μεταξύ της ανάγνωσης και της ορθογραφίας υποστηρίζεται επίσης από τη μελέτη της Goswami (1988), η οποία αναφέρει ότι τα παιδιά χρησιμοποιούν «αναγνωστική» γνώση για να τους βοηθήσει στην ορθογραφία.

Παρόμοιες εμπειρικές διαπιστώσεις οδήγησαν τη Frith (1980; δες επίσης Bryant & Bradley, 1985) να εξετάσει παιδιά που ήταν καλοί αναγνώστες και φτωχοί ορθογράφοι. Τους σύγκρινε με μια κανονική ομάδα που δεν είχε καμία δυσκολία τόσο στην ανάγνωση όσο και την ορθογραφία. Τα συμπεράσματά της απέδειξαν ότι η ανακόλουθη ομάδα (μέτριοι ορθογράφοι - καλοί αναγνώστες) χρησιμοποιούσε, όπως η κανονική ομάδα, τους κανόνες της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας στην ορθογραφία, αλλά με λιγότερη επιτυχία (Frith, 1980).

Στηριζόμενη στα συμπεράσματά της, σχεδίασε παραγράφους που περιείχαν δύο τύπους λανθασμένα γραμμένων λέξεων. Η πρώτη κατηγορία περιελάμβανε λανθασμένες λέξεις που ήταν «σωστές ακουστικά» (π.χ. "nite"), ενώ η δεύτερη περιελάμβανε λανθασμένες λέξεις που ήταν «σωστές οπτικά» ("nght"). Η ανακόλουθη ομάδα είχε μεγάλες δυσκολίες όσον αφορά τις λανθασμένες λέξεις που ήταν «σωστές ακουστικά» αλλά όχι με τις λανθασμένες λέξεις που ήταν «σωστές οπτικά». Η άλλη ομάδα παρουσίασε την αντίθετη εικόνα. Το ενδιαφέρον μέρος αυτής της μελέτης ήταν ότι η ανακόλουθη ομάδα διάβαζε οπτικά και έγραφε φωνολογικά. Αυτά τα συμπεράσματα επαναλήφθηκαν από τη Waters και τους συνεργάτες της (1985), και από τους Bryant και Bradley (1985).

Σύμφωνα με το Rayner και τους συνεργάτες του (2001), η ανάγνωση είναι πιο αξιόπιστη από την ορθογραφία. Στοιχεία για τη σχέση μεταξύ της ορθογραφίας και της ανάγνωσης προκύπτουν από πρόσφατες μελέτες στην αναγνώριση λέξεων. Όσο περισσότερες επιλογές υπάρχουν για να αναπαραστήσουμε γραφημικά μια φωνολογική ακολουθία, τόσο αυξάνονται ο χρόνος αναγνώρισης (Stone et al., 1997; Peereman et al., 1998). Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται «ανάποδη ορθογραφική συνέπεια» (backward consistency effect) και αναφέρεται στην επίδραση της φωνολογίας στην ορθογραφία. Ο Rayner και οι συνεργάτες του (2001, σ. 41) αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι «... εάν η ανάγνωση περιλαμβάνει πραγματικά έναν μηχανισμό ανατροφοδότησης από τη φωνολογία στην ορθογραφία, τότε ο αναγνώστης όχι μόνο θα μετέτρεπε

ένα γραπτό ερέθισμα σε φωνολογική αναπαράσταση αλλά επίσης, στην πραγματικότητα, θα έλεγε (γρήγορα και ασυναίσθητα) ότι τη φωνολογική αναπαράσταση θα μπορούσε να ορθογραφηθεί με τον τρόπο που παρουσιάστηκε».

Μία προσπάθεια σχηματικής αναπαράστασης της σχέσης μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφίας παρουσιάστηκε από τον Perfetti, ο οποίος, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 3.4, εισάγει ένα μηχανισμό όπου οι λεξικές αναπαραστάσεις περιλαμβάνουν πληροφορίες τόσο για την ανάγνωση όσο και για την ορθογραφία.

Πηγή: Rayner και συνεργάτες (2001, σ. 42)

Σχήμα 3.4. Σχηματική αναπαράσταση της σχέσης μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής

Συχνά, ιδιαίτερα στα μικρά παιδιά, συμβαίνει να μην υπάρχουν ορισμένες καταχωρήσεις (γράμματα ή φωνήματα) ή, όταν υπάρχουν, αυτές να μην είναι αρκετά λεπτομερείς. Σύμφωνα με το Rayner και τους συνεργάτες του (2001), σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί κάποιος να διαβάζει τις λέξεις αλλά να μη μπορεί να τις γράψει. Στη διεθνή βιβλιογραφία ωστόσο, έχουν αναφερθεί περιπτώσεις παιδιών που εμφάνισαν την αντίθετη εικόνα. Μπορούσαν δηλαδή να

ορθογραφήσουν, αλλά όχι να διαβάσουν (Bryant & Bradley, 1980). Αυτές οι αναφορές βέβαια είναι πιο σπάνιες.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία ενισχύουν την άποψη ότι η ανάγνωση και η ορθογραφημένη γραφή αποτελούν ξεχωριστές γνωστικές λειτουργίες που μοιράζονται ένα κοινό μηχανισμό αναπαραστάσεων (Rayner et al., 2001). Παρά το γεγονός αυτό, η ορθογραφημένη γραφή είναι δυσκολότερη γνωστική δεξιότητα από την ανάγνωση.

Κεφάλαιο 4^ο

Σκοπός της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα επιχειρείται η αξιολόγηση της επίδρασης της ορθογραφικής δομής στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής στην ελληνική γλώσσα. Το συγκεκριμένο ερευνητικό εγχείρημα εντάσσεται στο πλαίσιο μιας ευρύτερης διαγλωσσικής ερευνητικής προσπάθειας (Literacy Acquisition in European Orthographies) που μελετά τη μάθηση της ανάγνωσης σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα και εξετάζει τους ορθογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις γνωστικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, ενώ αποτελεί συνέχεια του ευρωπαϊκού προγράμματος COST Action A8 (“Learning disorders as a barrier to human development”, 1995-1999).

Η παρούσα μελέτη επιδιώκει να διερευνήσει τον τρόπο που αναπτύσσονται τα βασικά θεμελιώδη στοιχεία της αναγνωστικής διαδικασίας, όπως αυτά έχουν αναπτυχθεί από τον Seymour (1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999). Για το λόγο αυτό έγινε συστηματική διαχρονική καταγραφή των μεταβλητών της μελέτης. Το συγκεκριμένο μοντέλο αναφέρει ότι η μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής αναπτύσσεται σε τέσσερις φάσεις. Η θεμελιακή ανάγνωση αναφέρεται σε ένα αρχικό στάδιο μάθησης που περιλαμβάνει (α) τη γνώση των γραμμάτων, (β) την ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης (ικανότητα αναγνώρισης οικείων λέξεων) και (γ) την ανάπτυξη της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης (ικανότητα αποκωδικοποίησης απλών ψευδολέξεων). Το μοντέλο του Seymour προβλέπει ακόμη την ύπαρξη ενός μηχανισμού γλωσσικής επίγνωσης, ο οποίος λειτουργεί ως αλληλεπιδραστικός και αιτιώδης παράγοντας στη μάθηση. Τέλος, η έρευνα επεκτείνεται και στην ανάπτυξη της ορθογραφικής και μορφογραφικής Φάσης του μοντέλου, στις οποίες αποκτούνται οι γνώσεις για τις ιδιαιτερότητες του

ορθογραφικού συστήματος. Τα δεδομένα της παρούσας έρευνας καθώς και των αντίστοιχων μελετών στις συμμετέχουσες χώρες θα χρησιμοποιηθούν για την οικοδόμηση ενός μοντέλου της γνωστικής δομής της ανάγνωσης, ικανό να ισχύσει σε μια μεγάλη γκάμα ευρωπαϊκών γλωσσών.

Στη συγκεκριμένη εργασία διατυπώνονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς αναπτύσσονται οι διαδικασίες θεμελίωσης της ανάγνωσης στην Ελληνική γλώσσα; Εξετάζεται ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων της γλώσσας από τους μαθητές της Α΄ τάξης του δημοτικού κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους και η σχέση της γνώσης των γραμμάτων με την ανάπτυξη της λογογραφικής και αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης. Επιχειρείται ακόμη να εντοπιστεί πότε ενεργοποιείται η αλφαβητική διαδικασίας της ανάγνωσης, αλλά και το χρονικό σημείο κατά το οποίο πληρούνται τα κριτήρια για την επιτυχή ανάγνωση των λέξεων του βασικού λεξιλογίου.

2. Πώς αναπτύσσεται η γλωσσική επίγνωση και ποια η σχέση της με την απόκτηση των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης; Εξετάζεται η ανάπτυξη του επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της γλωσσικής επίγνωσης καθώς και η σχέση με τη μάθηση των γραμμάτων. Τέλος, επιχειρείται η διερεύνηση της σχέσης της απόκτησης της θεμελιακής ανάγνωσης με την αναπτυξιακή πορεία που συνδέει τη φωνολογία και την ορθογραφία.

3. Ποιο είναι το χρονικό σημείο ενεργοποίησης της ορθογραφικής και μορφογραφικής ανάγνωσης που περιγράφει το μοντέλο της διττής θεμελίωσης; Εξετάζεται ο χρόνος ανάγνωσης (αναγνώριση και προφορά) λέξεων και ψευδολέξεων και αναλύονται τα αναγνωστικά λάθη των μαθητών. Τέλος, ελέγχεται η ικανότητα πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής ικανότητας από την άσκηση της ταχείας ονομασίας.

4. Πώς αναπτύσσεται η δεξιότητα της ορθογραφημένης γραφής; Αναλύεται η σχέση της γνώσης των γραμμάτων με τη διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής, και εξετάζεται ο ρυθμός μάθησης της γραφής των λέξεων του βασικού λεξιλογίου.

5. Ποια είναι η επίδραση του ορθογραφικού συστήματος στη μάθηση της ανάγνωσης;

Εξετάζεται ο τύπος απόκλισης από τους κανόνες της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας και η επίδραση της θέσης εξαιρεσιμότητας.

Κεφάλαιο 5^ο

Μεθοδολογία

Στο 5ο κεφάλαιο επιχειρείται η περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα και η οποία κινήθηκε σε δύο κύριους άξονες. Ο πρώτος αφορούσε τη Θεμελιακή ανάγνωση, όπως διαμορφώνεται από το θεωρητικό πλαίσιο του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης, ενώ ο δεύτερος εξέτασε τις διαδικασίες του Ορθογραφικού πλαισίου. Στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας γίνεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση των μεταβλητών που αξιολογήθηκαν κατά το στάδιο της διερεύνησης της Θεμελιακής ανάγνωσης και του Ορθογραφικού πλαισίου.

Για τη διερεύνηση της Θεμελιακής Ανάγνωσης συλλέξαμε μετρήσεις σε τέσσερις χρονικές στιγμές, κατά τη διάρκεια της φοίτησης των μαθητών στην Α΄ τάξη του Δημοτικού. Στο στάδιο της διερεύνησης του ορθογραφικού Πλαισίου η αξιολόγηση των μαθητών του δείγματος αφορούσε τις τέσσερις πρώτες τάξεις του Δημοτικού σχολείου (Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ τάξεις).

Το θεωρητικό πλαίσιο της πειραματικής διαδικασίας καθορίστηκε σε δύο ξεχωριστές συναντήσεις (workshops), που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Dundee της Μ. Βρετανίας (Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2000 και 2001). Σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση των πειραματικών διαδικασιών, την επιλογή των λέξεων - ψευδολέξεων, καθώς και των φωνολογικών ασκήσεων, υπήρξε η ανάγκη για τη διατήρηση ενός αυστηρά κοινού μεθοδολογικού πλαισίου, το οποίο θα έδινε τη δυνατότητα της συγκριτικής διαγλωσσικής μελέτης. Άλλωστε στόχος του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός μοντέλου ικανού να ερμηνεύσει τις διαδικασίες μάθησης της ανάγνωσης και της γραφής σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα. Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι λήφθησαν υπόψη και τα αποτελέσματα της προγενέστερης διαγλωσσικής μελέτης Cost A8 προκειμένου να επιτευχθεί ο

αρχικός στόχος. Στις δύο αυτές συναντήσεις έγινε η εξοικείωση με το λογισμικό διαχείρισης των πειραματικών διαδικασιών, η αντιμετώπιση των τυχόν τεχνικών προβλημάτων στην καταγραφή του ήχου και τη χρήση των διαφορετικών ανά γλώσσα γραμμάτων και, τέλος ο τελικός έλεγχος σε προσομοιώσεις των πειραματικών διαδικασιών. Τέλος, οφείλουμε να σημειώσουμε ότι το λογισμικό της παρούσας έρευνας κατασκευάστηκε από το πανεπιστήμιο Jyväskylä της Φινλανδίας.

5.1. Θεμελιακή ανάγνωση

5.1.1. Το δείγμα της έρευνας

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χορηγήθηκε από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων σχετική άδεια⁷ που αφορούσε 21 δημοτικά σχολεία της ευρύτερης περιοχής της πόλεως των Πατρών. Η επιλογή των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν τυχαία. Πιο συγκεκριμένα, από τον κατάλογο των μαθητών που φοιτούσαν στα σχολεία διεξαγωγής της μελέτης, μέρος του δείγματος αποτέλεσε κάθε τρίτος μαθητής του καταλόγου. Για παράδειγμα οι μαθητές με αύξοντα αριθμό 1, 4, 7 κ.ο.κ. Στην αξιολόγηση της Θεμελιακής ανάγνωσης συμμετείχαν συνολικά 50 μαθητές της Α΄ τάξης του δημοτικού σχολείου. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.1, από αυτούς 21 ήταν αγόρια (ποσοστό 42%) και 29 ήταν κορίτσια (ποσοστό 58%).

Πίνακας 5.1.

Το δείγμα της μελέτης της θεμελιακής ανάγνωσης κατά φύλο

	N	Ποσοστό %
Αγόρια	21	42
Κορίτσια	29	58

⁷ Αριθμός πρωτοκόλλου: Φ.15/834/Γ1/763

Όλοι οι μαθητές που συγκρότησαν το δείγμα της μελέτης συμμετείχαν εθελοντικά. Οι εκπαιδευτικοί και οι διευθυντές των σχολείων, στα οποία διεξήχθη η έρευνα, καθώς και οι γονείς των μαθητών συναίνεσαν για την πραγματοποίηση της αξιολόγησης.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν όλοι ελληνικής καταγωγής και φοιτούσαν σε δημοτικά σχολεία της ευρύτερης περιοχής της πόλεως των Πατρών. Κανείς από τους μαθητές δεν αντιμετώπιζε νοητικά, κινητικά ή αισθητηριακά προβλήματα και είχαν όλοι παρακολουθήσει το προηγούμενο σχολικό έτος το Αναλυτικό Πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου.

Ο μέσος όρος ηλικίας των παιδιών (*Πίνακας 5.2*), στην αρχή της έρευνας το μήνα Σεπτέμβριο, ήταν 74,5 μήνες ($\sigma = 3,62$). Η ηλικία των αγοριών που συμμετείχαν ήταν $\bar{x} = 74,43$ ($\sigma = 3,62$) και των κοριτσιών $\bar{x} = 74,55$ ($\sigma = 3,68$) αντίστοιχα.

Πίνακας 5.2.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της ηλικίας του δείγματος (σε μήνες)

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Φάση 0	50	74,5	3,62	69	83
Φάση 1	50	76,54	3,58	71	85
Φάση 2	50	78,54	3,58	73	87
Φάση 3	50	82,46	3,64	76	91

Στο *Γράφημα 5.1*, παρουσιάζεται η κατανομή των μαθητών στη δοκιμασία του τεστ Raven.

Ο μέσος όρος των συμμετεχόντων στη δοκιμασία του Raven ήταν $\bar{x} = 112,84$ και η τυπική απόκλιση 13,32. Τα σκορ που κατέγραψαν οι μαθητές κατανέμονται κανονικά σε επίπεδο $\alpha = 0,05$ (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,743$; $p > ,05$).

Γράφημα 5.1. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven

Σε κάθε παιδί, που συμμετείχε στη διαδικασία αξιολόγησης, δόθηκε ένας ατομικός κωδικός αριθμός αναγνώρισης, ο οποίος και ενεργοποιούνταν κατά τη διεξαγωγή της αξιολόγησης μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

5.1.2. Διαδικασία εξέτασης

Για την εκτίμηση της θεμελιακής ανάγνωσης χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις τύποι αξιολόγησης. (α) **Διαδικασίες τεχνολογίας** με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και ειδικού λογισμικού. (β) **Ερωτηματολόγια ατομικής αξιολόγησης**, για τις δραστηριότητες αξιολόγησης της γλωσσικής επίγνωσης. (γ) **Ερωτηματολόγια ομαδικής αξιολόγησης**, για την αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής και, τέλος (δ) **ψυχομετρικά τεστ** (ατομική αξιολόγηση).

Πριν αρχίσει η διαδικασία εξέτασης 5 μαθητές επιλέχθηκαν τυχαία για την πραγματοποίηση ενός πιλοτικού τεστ. Η διεξαγωγή του πιλοτικού τεστ είχε σκοπό να εντοπίσει τυχόν δυσλειτουργίες και προβλήματα στη διαδικασία της εξέτασης, καθώς και να επιλύσει τις όποιες δυσκολίες πιθανόν να προέκυπταν, προκειμένου να προχωρήσει ακώλυτα η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων κατά τη φάση της κύριας αξιολόγησης.

Η διεξαγωγή του πιλοτικού τεστ έγινε πριν από την έναρξη των μαθημάτων του σχολικού έτους στις οικίες των επιλεγμένων μαθητών και φυσικά με τη συγκατάθεση των κηδεμόνων τους. Κατά τη διενέργειά του δεν παρατηρήθηκαν προβλήματα στη λειτουργία του λογισμικού και του ηλεκτρονικού υπολογιστή ή άλλες σημαντικές δυσκολίες, ενώ οριστικοποιήθηκαν οι διαβαθμίσεις καταγραφής του ήχου (calibration) και οι ενδείξεις του μικροφώνου συλλογής των απαντήσεων των μαθητών. Ένα πολύ βασικό θέμα που αξιολογήθηκε ήταν το ενδιαφέρον των παιδιών, το οποίο ήταν πράγματι υψηλό, αλλά και η απουσία κόπωσης εκ μέρους των συμμετεχόντων.

Η κύρια εξέταση (συλλογή των προφορικών απαντήσεων) πραγματοποιήθηκε στα σχολεία όπου φοιτούσαν οι συμμετέχοντες μαθητές. Για το λόγο αυτό οι διευθυντές των σχολείων μας είχαν ευγενικώς παραχωρήσει κάποιους διαθέσιμους χώρους, όπου κατέστη δυνατή η εξέταση χωρίς την παρουσία άλλων μαθητών ή εξωτερικών θορύβων. Να σημειώσουμε τέλος ότι οι χώροι εξέτασης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν επαρκώς φωτισμένοι.

Οι χώροι εξέτασης περιελάμβαναν ένα γραφείο και δύο καρέκλες (μία για το μαθητή και μία για τον πειραματιστή). Επάνω στο γραφείο ήταν τοποθετημένος ο φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής, σε απόσταση περίπου 60 εκατοστών από το μαθητή, σε σημείο ώστε να μην παρουσιάζονται αντανakλάσεις στην οθόνη του υπολογιστή. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας στο δωμάτιο βρίσκονταν ο ερευνητής και ένας κάθε φορά μαθητής.

Η καταγραφή των προφορικών απαντήσεων των μαθητών σε οπτικά παρουσιαζόμενα ερεθίσματα (ανάγνωση λέξεων-ψευδολέξεων) έγινε με τη βοήθεια ενός ειδικά σχεδιασμένου λογισμικού (Cognitive Workshop, version 1.1). Το λογισμικό διαχείρισης απαιτούσε τη χρήση Windows 98, Microsoft Access 97, Sound Forge 4.0, SPSS Version 8.0 και του Win Zip. Επίσης, ένα τυπικό ενσύρματο οπτικό ποντίκι με δύο πλήκτρα (+ wheel) με σύνδεση USB, τύπου Microsoft Intellimouse, καθώς επίσης και ένα τυπικό μαύρο mouse pad.

Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν ένας φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής Genesis Multimedia Notebook με μικροεπεξεργαστή Intel Pentium P3 / 750 MHz / 64 RAM και οθόνη TFT 15". Η ανάλυση ήταν 800x600 pixels και η συχνότητα ανανέωσης ήταν 85 Hz. Ένας σκληρός δίσκος 5Gb και μία κάρτα γραφικών συμβατή με Soundblaster.

Οι απαντήσεις των υποκειμένων καταγράφονταν με τη βοήθεια μικροφώνου. Το λογισμικό επέτρεπε τη μέτρηση του χρόνου αντίδρασης (reaction time) καθώς και το χρόνο παραγωγής (production time). Οι μετρήσεις ήταν εξαιρετικά ακριβείς, αφού το περιθώριο λάθους ήταν πολύ μικρότερο του 1 χιλιοστού του δευτερολέπτου.

5.1.3. Κατασκευή βάσης καταγραφής βασικού λεξιλογίου

Η βάση δεδομένων παρείχε το σύνολο των λέξεων-στόχων για την αναγνωστική αξιολόγηση του επιπέδου θεμελίωσης, του ορθογραφικού και μορφογραφικού επιπέδου της ανάπτυξης της ανάγνωσης. Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη της ορθογραφημένης γραφής καθώς επίσης και για όλες τις φωνολογικές δραστηριότητες προήλθαν από την ίδια βάση.

Για την κατασκευή της βάσης χρησιμοποιήθηκαν τα βιβλία του μαθήματος της Γλώσσας της Α', Β', Γ' και Δ' δημοτικού. Με τη βοήθεια ενός σαρωτή (scanner), που διέθετε λογισμικό Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων (OCR), και του λογισμικού πακέτου Text Bridge Pro OCR τα κείμενα των βιβλίων σαρώθηκαν και οι λέξεις καταχωρήθηκαν στο στατιστικό πακέτο SPSS v.10. (η τελική επεξεργασία έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS v.16.).

Οι λέξεις που τελικά εισήχθησαν στη βάση ήταν 23275. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση προκειμένου να προκύψουν οι σχετικές συχνότητες των λέξεων. Για την αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης χρησιμοποιήθηκαν λέξεις από το βασικό λεξιλόγιο των βιβλίων της Α' τάξης του Δημοτικού, οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν ως λέξεις περιεχομένου (content words) και ως λειτουργικές λέξεις (function words). Οι λέξεις περιεχομένου περιελάμβαναν ουσιαστικά και

επίθετα, σε ονομαστική πτώση και στον ενικό αριθμό. Οι λειτουργικές λέξεις περιελάμβαναν προθέσεις, άρθρα, επιρρήματα, αόριστες αντωνυμίες και συνδέσμους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δε χρησιμοποιήθηκαν επιρρήματα που προκύπτουν από επίθετα (π.χ. καλός → καλώς).

Για την αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης επελέγησαν συνολικά 72 λέξεις και 48 ψευδολέξεις, όπως φαίνεται και στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 5.3.

Κατηγορίες λέξεων που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της Θεμελιακής ανάγνωσης

	Ορθογραφικά κανονικές		Ορθογραφικά εξαιρέσιμες	
	2-σύλλαβες	3-σύλλαβες	2-σύλλαβες	3-σύλλαβες
Λέξεις περιεχομένου	8	4	16	8
Λειτουργικές λέξεις	8	4	16	8

Οι λέξεις χωρίστηκαν περαιτέρω σε δύο επιμέρους κατηγορίες: τις ορθογραφικά κανονικές και τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες. Οι ορθογραφικά κανονικές λέξεις είχαν 1:1 αντιστοιχία μεταξύ φωνημάτων και γραφημάτων, δηλαδή ο συνολικός αριθμός των φωνημάτων των λέξεων ήταν ίσος με τον αριθμό των γραμμάτων που τις αποτελούσαν (π.χ. γάλα). Οι ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις δε διέθεταν αντιστοιχίες φωνημάτων-γραμμάτων 1:1, αλλά ο συνολικός αριθμός των γραμμάτων που τις αποτελούσαν ήταν υψηλότερος από εκείνο των φωνημάτων τους (π.χ. παιδί).

Για την αξιολόγηση της ανάγνωσης και γραφής των ψευδολέξεων χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 48 ψευδολέξεις (24 μονοσύλλαβες και 24 δισύλλαβες). Η δομή των ψευδολέξεων, τόσο των μονοσύλλαβων όσο και των δισύλλαβων διέφερε ως προς την ακολουθία Συμφώνου – Φωνήεντος (Πίνακας 5.4).

Πίνακας 5.4.

Συλλαβική δομή ψευδολέξεων που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της Θεμελιακής ανάγνωσης

Μονοσύλλαβες		Δισύλλαβες	
Σ-Φ	8	Σ-Φ-Σ-Φ	8
Φ-Σ	8	Φ-Σ-Φ-Σ	8
Σ-Φ-Σ	8	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ	8

Οι 72 λέξεις και οι 48 ψευδολέξεις εισήχθησαν στη συνέχεια στο λογισμικό Cognitive Workshop με τη βοήθεια του οποίου διεξήχθη η έρευνα. Τόσο στις λέξεις όσο και στις ψευδολέξεις δόθηκε ένας ξεχωριστός κωδικός για να αποφευχθούν επαναλήψεις κατά τη διαδικασία της εξέτασης.

Οι συνολικά 120 λέξεις και ψευδολέξεις που επελέγησαν παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 1* και 2. Οι λέξεις επιλέχθηκαν από μια βάση δεδομένων που περιελάμβανε όλες τις λέξεις που βρίσκονται στα σχολικά βιβλία της Γλώσσας της Α' δημοτικού (περίπου 7000 λέξεις). Η επιλογή στηρίχθηκε στη συχνότητα εμφάνισης. Στην έρευνά μας χρησιμοποιήθηκαν λέξεις με συχνότητα 0,324 (δηλαδή 3,24 ανά 1000 λέξεις). Οι εξαιρέσιμες λέξεις καλύπτουν όλους τους τύπους γραφημικής-φωνημικής αναντιστοιχίας της ελληνικής γλώσσας.

5.1.4. (α) Διαδικασίες τεχνολογίας

Στον τομέα των διαδικασιών τεχνολογίας υπήρξαν τέσσερα σύνολα πειραματικών διαδικασιών (Πειραματικές διαδικασίες 1, 2, 3 και 4). Αυτό κρίθηκε σκόπιμο προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι τα επαναλαμβανόμενα στοιχεία θα είναι ισορροπημένα στα παιδιά. Για κάθε δραστηριότητα υπήρξαν 24 στοιχεία - στόχοι. Αυτά τα 24 στοιχεία σε κάθε στόχο διαιρούνται σε 4 σύνολα επαναλαμβανόμενων στοιχείων. Η πρώτη ομάδα 6 στοιχείων επαναλαμβάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της Πειραματικής Διαδικασίας 1, η δεύτερη ομάδα έξι στοιχείων επαναλαμβάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της Πειραματικής Διαδικασίας 2, η τρίτη ομάδα 6

στοιχείων επαναλαμβάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της Πειραματικής Διαδικασίας 3 και η τέταρτη ομάδα 6 στοιχείων επαναλαμβάνεται καθ' όλη τη διάρκεια της Πειραματικής Διαδικασίας 4. Αυτό εξασφαλίζει ότι κάθε ένα από τα 24 στοιχεία σε κάθε πείραμα επαναλαμβάνεται τις ίδιες φορές (ακριβώς τον ίδιο αριθμό φορών) αλλά από διαφορετικά παιδιά.

Έτσι, κάθε παιδί «αξιολογήθηκε» σε μία Πειραματική Διαδικασία. Για παράδειγμα, το παιδί με τον κωδικό 01 αξιολογήθηκε στην Πειραματική Διαδικασία 1, το παιδί με τον κωδικό 02 στην Πειραματική Διαδικασία 2, το παιδί με τον κωδικό 03 στην Πειραματική Διαδικασία 3, το παιδί με τον κωδικό 04 στην Πειραματική Διαδικασία 4, το παιδί με τον κωδικό 05 στην Πειραματική Διαδικασία 1, το παιδί με τον κωδικό 06 στην Πειραματική Διαδικασία 2 κ.ο.κ.

Η διεξαγωγή της έρευνας ολοκληρώθηκε σε τέσσερις χρονικές στιγμές του σχολικού έτους.

(α) **Φάση 0:** Σεπτέμβριος – Οκτώβριος. (β) **Φάση 1:** Νοέμβριος – Δεκέμβριος. (γ) **Φάση 2:**

Φεβρουάριος – Μάρτιος. (δ) **Φάση 3:** Μάιος

5.1.4.1. Φάση 0

Κατά τη Φάση 0 οι μαθητές που συμμετείχαν αξιολογήθηκαν στις παρακάτω δραστηριότητες:

Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία)

Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά)

Αναγνώριση λέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι - ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση λέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι - ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση λέξεων 3 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι - ορθογραφικά κανονικές λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση ψευδολέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι – μονοσύλλαβες ψευδολέξεις)

Αναγνώριση ψευδολέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι – δισύλλαβες ψευδολέξεις)

Ταχεία ονομασία χρωμάτων

Απλή φωνητική απόκριση

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από όλες τις παραπάνω δραστηριότητες προηγήθηκε πρακτική εξάσκηση των μαθητών στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων.

Η Φάση 0 αποτελεί το στάδιο της αναγνωστικής προετοιμασίας και από αυτή την άποψη διαφέρει από τις Φάσεις 1, 2, και 3. Η αξιολόγηση της αναγνώρισης των γραμμάτων ήταν κοινή δραστηριότητα για όλες της Φάσεις της μελέτης. Στη Φάση 0 η αναγνώριση λέξεων αξιολόγησε μόνο τις επαναλαμβανόμενες λέξεις. Στη Φάση 1 αξιολογήθηκαν οι επαναλαμβανόμενες λέξεις καθώς και 6 νέες για κάθε κατηγορία. Στη Φάση 2 και 3 αξιολογήθηκαν ομοίως οι επαναλαμβανόμενες λέξεις καθώς και 6 νέες λέξεις. Οι νέες λέξεις για τη Φάση 2 διέφεραν από αυτές της Φάσης 1. Ομοίως, οι νέες λέξεις της Φάσης 3 διέφεραν από αυτές της Φάσης 2.

5.1.4.2. Φάση 1

Κατά τη Φάση 1 οι μαθητές που συμμετείχαν αξιολογήθηκαν στις παρακάτω δραστηριότητες:

Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία)

Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά)

Αναγνώριση λέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες λέξεις - ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση λέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες λέξεις - ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση λέξεων 3 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες λέξεις - ορθογραφικά κανονικές λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις)

Αναγνώριση ψευδολέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες ψευδολέξεις – μονοσύλλαβες ψευδολέξεις)

Αναγνώριση ψευδολέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες ψευδολέξεις – δισύλλαβες ψευδολέξεις)

Ταχεία ονομασία χρωμάτων

Απλή φωνητική απόκριση

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από όλες τις παραπάνω δραστηριότητες προηγήθηκε πρακτική εξάσκηση των μαθητών στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων.

5.1.4.3. Φάση 2

Κατά τη Φάση 2 οι μαθητές που συμμετείχαν αξιολογήθηκαν στις παρακάτω δραστηριότητες:

Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία).

Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά).

Αναγνώριση λέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση λέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση λέξεων 3 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά κανονικές λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση ψευδολέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές ψευδολέξεις – μονοσύλλαβες ψευδολέξεις).

Αναγνώριση ψευδολέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές ψευδολέξεις – δισύλλαβες ψευδολέξεις).

Ταχεία ονομασία χρωμάτων.

Απλή φωνητική απόκριση

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από όλες τις παραπάνω δραστηριότητες προηγήθηκε πρακτική εξάσκηση των μαθητών στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων.

5.1.4.4. Φάση 3

Κατά τη Φάση 3 οι μαθητές που συμμετείχαν αξιολογήθηκαν στις παρακάτω δραστηριότητες:

Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία).

Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά).

Αναγνώριση λέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση λέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση λέξεων 3 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές λέξεις - ορθογραφικά κανονικές λέξεις περιεχομένου και λειτουργικές λέξεις).

Αναγνώριση ψευδολέξεων 1 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές ψευδολέξεις – μονοσύλλαβες ψευδολέξεις).

Αναγνώριση ψευδολέξεων 2 (οι επαναλαμβανόμενοι στόχοι και 6 νέες διαφορετικές ψευδολέξεις – δισύλλαβες ψευδολέξεις).

Ταχεία ονομασία χρωμάτων.

Απλή φωνητική απόκριση

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από όλες τις παραπάνω δραστηριότητες προηγήθηκε πρακτική εξάσκηση των μαθητών στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων. Στο *Παράρτημα 3* παρουσιάζονται συνοπτικά οι δοκιμασίες στις οποίες αξιολογήθηκαν οι συμμετέχοντες, ενώ στο *Παράρτημα 4* παρουσιάζονται αναλυτικά οι κωδικοί των λέξεων και των ψευδολέξεων που αξιολογήθηκαν κατά τις 4 Φάσεις της έρευνας. Τόσο οι λέξεις όσο και οι ψευδολέξεις είναι χωρισμένες σε τέσσερις Πειραματικές Διαδικασίες (Π.Δ.).

Προκειμένου να είναι δυνατή η εύκολη επεξεργασία των δεδομένων κρίθηκε σκόπιμο να κωδικοποιηθούν οι λέξεις – στόχοι. Έτσι λοιπόν δόθηκαν οι παρακάτω κωδικοί στις κατηγορίες των λέξεων που εξετάστηκαν:

Κωδικός 1: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες δισύλλαβες λέξεις περιεχομένου
(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 2: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες δισύλλαβες λέξεις περιεχομένου (νέες λέξεις)

Κωδικός 3: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες τρισύλλαβες λέξεις περιεχομένου
(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 4: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες τρισύλλαβες λέξεις περιεχομένου (νέες λέξεις)

Κωδικός 5: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες δισύλλαβες λειτουργικές λέξεις
(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 6: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες δισύλλαβες λειτουργικές λέξεις (νέες λέξεις)

Κωδικός 7: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες τρισύλλαβες λειτουργικές λέξεις
(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 8: Ορθογραφικά εξαιρέσιμες τρισύλλαβες λειτουργικές λέξεις (νέες λέξεις)

Κωδικός 9: Ορθογραφικά κανονικές δισύλλαβες λέξεις περιεχομένου (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 10: Ορθογραφικά κανονικές δισύλλαβες λέξεις περιεχομένου (νέες λέξεις)

Κωδικός 11: Ορθογραφικά κανονικές τρισύλλαβες λέξεις περιεχομένου

(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 12: Ορθογραφικά κανονικές τρισύλλαβες λέξεις περιεχομένου (νέες λέξεις)

Κωδικός 13: Ορθογραφικά κανονικές δισύλλαβες λειτουργικές λέξεις (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 14: Ορθογραφικά κανονικές δισύλλαβες λειτουργικές λέξεις (νέες λέξεις)

Κωδικός 15: Ορθογραφικά κανονικές τρισύλλαβες λειτουργικές λέξεις
(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 16: Ορθογραφικά κανονικές τρισύλλαβες λειτουργικές λέξεις (νέες λέξεις)

Κωδικός 17: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 18: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ (νέες λέξεις)

Κωδικός 19: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Φ-Σ (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 20: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Φ-Σ (νέες λέξεις)

Κωδικός 21: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 22: Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ (νέες λέξεις)

Κωδικός 23: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ-Φ (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 24: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ-Φ (νέες λέξεις)

Κωδικός 25: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Φ-Σ-Φ-Σ (επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 26: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Φ-Σ-Φ-Σ (νέες λέξεις)

Κωδικός 27: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ-Φ-Σ

(επαναλαμβανόμενες λέξεις)

Κωδικός 28: Δισύλλαβες ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ-Φ-Σ (νέες λέξεις)

Κωδικός 29: Κεφαλαία γράμματα

Κωδικός 30: Πεζά γράμματα

Κωδικός 31: Ταχεία ονομασία χρωμάτων

Κωδικός 32: Απλή φωνητική απόκριση

Κωδικός Α: Εξάσκηση για την ανάγνωση λέξεων

Κωδικός Β: Εξάσκηση για την ανάγνωση ψευδολέξεων

Κωδικός Γ: Εξάσκηση για την αναγνώριση κεφαλαίων γραμμάτων

Κωδικός Δ: Εξάσκηση για την αναγνώριση πεζών γραμμάτων

Κωδικός Ε: Εξάσκηση για την ταχεία ονομασία χρωμάτων

Κωδικός Ζ: Εξάσκηση για την απλή φωνητική απόκριση (simple vocal reaction time)

5.1.4.5. Περιγραφή μεταβλητών του εξετάστηκαν

5.1.4.5.1. Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία - πεζά)

Χρησιμοποιήθηκαν δύο κύριες πειραματικές διαδικασίες. Μία για την αναγνώριση των κεφαλαίων γραμμάτων και μία για την αναγνώριση των πεζών. Με κάθε πειραματική διαδικασία τα γράμματα παρουσιάζονταν σε τυχαία σειρά (ένα-ένα) σε μέγεθος γραμματοσειράς 48pt. Ο μαθητής καλούνταν να ονομάσει το γράμμα και στη συνέχεια ο πειραματιστής πατούσε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, αν η απάντηση ήταν σωστή και το αριστερό, αν η απάντηση ήταν λανθασμένη.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει ένα γράμμα κάθε φορά. Πριν από την εμφάνιση της εικόνας

παρουσιάζοταν ένα σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*), το οποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση του πρώτου γράμματος (με τυχαία σειρά). Όταν ο μαθητής ονόμαζε το γράμμα ο πειραματιστής πατούσε ένα από τα δύο πλήκτρα του ποντικιού, ανάλογα με το αν η απάντηση ήταν σωστή ή λανθασμένη. Τότε το ερέθισμα χανόταν και ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου. Στη συνέχεια εμφανιζόταν πάλι το σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*) και ακολουθούσε το επόμενο ερέθισμα. Η διαδικασία συνεχιζόταν έως το τέλος της παρουσίασης όλων των γραμμάτων.

Οδηγίες στο μαθητή: «Πρόκειται να δεις στον υπολογιστή ορισμένα γράμματα. Μόλις δεις το γράμμα θα πρέπει να πεις ποιο γράμμα βλέπεις. Αν δε γνωρίζεις το γράμμα δεν πειράζει θα προσπαθήσεις στο επόμενο. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.1.4.5.2. Ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων

Χρησιμοποιήθηκαν πέντε κύριες πειραματικές διαδικασίες. Οι τρεις από αυτές αφορούσαν την ανάγνωση λέξεων και οι δύο την ανάγνωση ψευδολέξεων. Σε κάθε πειραματική διαδικασία εμφανίζονταν, με τυχαία κάθε φορά σειρά, 12 λέξεις (6 στη Φάση 0) με μέγεθος γραμματοσειράς 48pt. Ο μαθητής καλούνταν να διαβάσει τη λέξη και στη συνέχεια ο πειραματιστής πατούσε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, αν η απάντηση ήταν σωστή και το αριστερό, αν η απάντηση ήταν λανθασμένη.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει μία λέξη κάθε φορά. Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιάζοταν ένα σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*), το οποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της πρώτης λέξης (με τυχαία σειρά). Όταν ο μαθητής διάβαζε τη λέξη ο πειραματιστής

πατούσε ένα από τα δύο πλήκτρα του ποντικιού, ανάλογα με το αν η απάντηση ήταν σωστή ή λανθασμένη. Τότε το ερέθισμα χανόταν και ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου. Στη συνέχεια εμφανιζόταν πάλι το σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*) και ακολουθούσε το επόμενο ερέθισμα. Η διαδικασία συνεχιζόταν έως το τέλος της παρουσίασης όλων των λέξεων.

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση λέξεων): «Πρόκειται να δεις στον υπολογιστή ορισμένες λέξεις. Μόλις δεις τη λέξη θα πρέπει να τη διαβάσεις όσο πιο γρήγορα μπορείς. Αν δε γνωρίζεις τη λέξη δεν πειράζει θα προσπαθήσεις στην επόμενη. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση ψευδολέξεων): «Πρόκειται να δεις ορισμένες αστείες λέξεις στον υπολογιστή. Μόλις δεις την αστεία λέξη θα πρέπει να τη διαβάσεις όσο πιο γρήγορα μπορείς. Αν δε γνωρίζεις τη λέξη δεν πειράζει θα προσπαθήσεις στην επόμενη. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

Για την καταγραφή των λανθασμένων απαντήσεων των μαθητών στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων επιλέχθηκε η κωδικοποίηση των λαθών στις ακόλουθες κατηγορίες:

0= τεχνική βλάβη. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι περιπτώσεις μη έγκυρης καταγραφής των προφορικών δεδομένων, όπως για παράδειγμα η απουσία καταγραφής, η λανθασμένη καταγραφή των ενδείξεων του χρόνου κτλ.

1= άρνηση. Η κατηγορία αυτή αφορά στην αδυναμία ή άρνηση των μαθητών να παράγουν προφορική απάντηση για το οπτικά παρουσιαζόμενο ερέθισμα.

2= άλλη λέξη. Αφορά την καταγραφή άλλης λέξης από αυτή που παρουσιάστηκε στο μαθητή. Στη συγκεκριμένη κατηγορία λαθών εντάσσονται περιπτώσεις όπου οι μαθητές χρησιμοποίησαν μέρος της παρουσιαζόμενης λέξης για να προφέρουν κάποια άλλη λέξη (π.χ. γάλα αντί γάτα) ή περιπτώσεις όπου οι μαθητές διάβασαν μία εντελώς διαφορετική λέξη (π.χ. χαρτί αντί χέρι).

21=άλλη λέξη – λάθος τονισμού. Εντάσσονται οι απαντήσεις των μαθητών που αφορούσαν την παραγωγή άλλης από της οπτικά παρουσιαζόμενης λέξης, με τη διαφορά ότι η προφορική παραγωγή αφορούσε την εμπλοκή λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού (π.χ. *κιμά* αντί *κύμα*).

3= ψευδολέξη. Η συγκεκριμένη κατηγορία αναγνωστικών λαθών αφορούσε την παραγωγή μη αποδεκτής φωνολογικής ταυτότητας για το παρουσιαζόμενο ερέθισμα (π.χ. *βάδι* αντί *βόδι*).

31= ψευδολέξη – λάθος τονισμού. Εντάσσονται οι απαντήσεις των μαθητών που αφορούσαν την παραγωγή μη αποδεκτής φωνολογικής ταυτότητας για την οπτικά παρουσιαζόμενη λέξη, με τη διαφορά ότι η προφορική παραγωγή αφορούσε την εμπλοκή λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού (π.χ. *ματί* αντί *μάτι*).

4= διαίρεση δίψηφου συμφώνου. Αφορά λάθη σε ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις που περιείχαν δίψηφα σύμφωνα, το οποίο δεν προφέρθηκε ως ένας ήχος (π.χ. *κά-μ-πος* αντί *κάμπος*).

5= άλλο λάθος. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται αναγνωστικά λάθη που δεν μπορούσαν να κατηγοριοποιηθούν ή λάθη που παρουσίαζαν περισσότερες από μία κατηγορία λάθους.

7= αλφαβητική ανάγνωση. Αφορά τις προσπάθειες των μαθητών να συνθέσουν τη φωνολογική ταυτότητα της οπτικά παρουσιαζόμενης λέξης αποσπασματικά συνθέτοντας μεμονωμένα φωνήματα (π.χ. *γ-α-λ-α* αντί *γάλα*).

8= ιστορική ορθογραφία. Αφορά αναγνωστικά λάθη σε λέξεις με δίψηφα φωνήεντα ή συνδυασμού, τα οποία προφέρθηκαν ξεχωριστά (π.χ. *λαιμός* αντί *λαιμός*).

9= συλλαβική ανάγνωση. Η συγκεκριμένη κατηγορία αναγνωστικών λαθών αφορά στην προσπάθεια εκ μέρους των μαθητών σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας της παρουσιαζόμενης λέξης συνθέτοντας τις συλλαβές που απαρτίζουν τη ζητούμενη λέξη. Στα λάθη αυτά υπήρχε παύση μεταξύ της εκφοράς των συλλαβών της λέξης (π.χ. *μά-τι* αντί *μάτι*).

Τέλος, για τις κατηγορίες αναγνωστικών λαθών όπου η φωνολογική ταυτότητα της οπτικά παρουσιαζόμενης λέξης διέφερε από τη προφορική απάντηση των μαθητών, υπήρξε μία επιπλέον κατηγοριοποίηση των λαθών ανάλογα με το *Βαθμό Εγγύτητας* των απαντήσεων. Δηλαδή, αξιολογήθηκαν οι προφορικές απαντήσεις των μαθητών ανάλογα με την ποσοστιαία ομοιότητα του συνόλου των φωνημάτων με την παρουσιαζόμενη λέξη. Για παράδειγμα, στην απάντηση *γάλα* αντί *γάτα* ο βαθμός εγγύτητας ήταν μεγαλύτερος του 50%, ενώ στην απάντηση *καπέλο* αντί *καράβι* ο βαθμός εγγύτητας ήταν μικρότερος του 50%. Η αξιολόγηση του βαθμού εγγύτητας περιελάμβανε και μία ακόμη κατηγοριοποίηση που αφορούσε τις περιπτώσεις φωνολογικής ομοιότητας για το αρχικό φώνημα της λέξης (π.χ. *φαί* αντί *φωνή*).

5.1.4.5.3. Ταχεία ονομασία χρωμάτων

Για τις πειραματικές δραστηριότητες ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν δύο τεστ. Το πρώτο αφορούσε την *ταχεία ονομασία χρωμάτων* (rapid naming of colours) και το δεύτερο την *απλή φωνητική απόκριση* (simple vocal reaction time). Για την ταχεία ονομασία χρωμάτων χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο χρωμάτων 4x4 για την κύρια αξιολόγηση και ένα σύνολο χρωμάτων 2x2 για την εξάσκηση των μαθητών (*Εικόνα 5.1*).

Εικόνα 5.1. Το πλέγμα χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκε για την άσκηση της ταχείας ονομασίας χρωμάτων

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει ένα απλό στόχο (εικόνα). Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιαζόταν ένα σύμβολο στην οθόνη (*), το ποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της εικόνας για 30 δευτερόλεπτα. Ο μαθητής καλούνταν να ονομάσει τα χρώματα από αριστερά προς τα δεξιά, ξεκινώντας από επάνω) μέχρις ότου εξαφανιστεί η εικόνα από την οθόνη (έπειτα από 30 δευτερόλεπτα).

Οδηγίες στο μαθητή: «Πρόκειται να δεις στον υπολογιστή μία εικόνα που περιέχει διαφορετικά χρώματα. Θέλω να αρχίσεις στην κορυφή και να μου πεις τα χρώματα ως το τέλος. Όταν φθάσεις στο τέλος θα πρέπει να ξεκινήσεις πάλι από την αρχή. Πες τα χρώματα όσο πιο γρήγορα και σωστά μπορείς. Εάν κάνεις κάποιο λάθος δεν πειράζει. Συνέχισε με τα επόμενα χρώματα. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.1.4.5.4. Απλή φωνητική απόκριση (*simple vocal reaction time*)

Για την απλή φωνητική απόκριση (*simple vocal reaction time*) χρησιμοποιήθηκε η εικόνα ενός λεωφορείου (Εικόνα 5.2), η οποία παρουσιάστηκε σε τυχαία διαφορά χρόνου μεταξύ τους για 20 φορές (3 φορές για την πρακτική εξάσκηση). Η μεταβλητή της τυχαίας παρουσίας μπορούσε να λάβει τρεις τιμές. Δηλαδή 1, 2 ή 3 δευτερόλεπτα. Μόλις η εικόνα εμφανιζόταν στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή ο μαθητής καλούνταν να φωνάζει «ΠΑΜΕ».

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει ένα απλό στόχο (εικόνα). Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιαζόταν ένα σύμβολο στην οθόνη (*), το ποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε ένα διάλλειμα 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της εικόνας. Όταν ο μαθητής φώναζε «ΠΑΜΕ» ο πειραματιστής πατούσε το ποντίκι

του υπολογιστή για να εμφανιστεί η επόμενη εικόνα. Οι εικόνες παρουσιάζονταν με μία καθυστέρηση που κυμαινόταν από 1 έως 3 δευτερόλεπτα προκειμένου να αποτρέψουμε το μαθητή από το να επαναλαμβάνει απλά τη λέξη «ΠΑΜΕ» συνεχώς.

Εικόνα 5.2. Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης

Οδηγίες στο μαθητή: «Πρόκειται να δεις στον υπολογιστή την εικόνα ενός λεωφορείου. Μόλις δεις το λεωφορείο θα πρέπει να φωνάζεις όσο πιο γρήγορα μπορείς τη λέξη «ΠΑΜΕ». Το λεωφορείο θα εμφανιστεί πολλές φορές στον υπολογιστή και εσύ κάθε φορά θα φωνάζεις «ΠΑΜΕ». Να θυμάσαι ότι θα πρέπει να είσαι όσο πιο γρήγορος και σωστός μπορείς. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.1.5. (β) Ερωτηματολόγια – ατομική αξιολόγηση

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη για την εξέταση του επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης παρουσιάζονται στο Παράρτημα 8.

5.1.5.1. Επιγλωσσικό επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης

Για την αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης χρησιμοποιήθηκε το τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή την διαφορά των λέξεων (same-different matching task).

Στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων οι μαθητές καλούνται να ακούσουν ζεύγη λέξεων και να αποφασίσουν αν οι λέξεις που προφέρονται από τον πειραματιστή έχουν κάποια φωνολογική ομοιότητα ή όχι (Πόρποδας, 2002). Αν τα ζευγάρια των λέξεων έχουν κάποια φωνολογική ομοιότητα τότε ο μαθητής καλείται να απαντήσει ΝΑΙ. Στην περίπτωση που τα ζεύγη των λέξεων δεν έχουν καμία φωνολογική ομοιότητα τότε ο μαθητής καλείται να απαντήσει ΟΧΙ.

Το τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων περιελάμβανε τρεις πειραματικές συνθήκες. Εξετάστηκαν λοιπόν ζευγάρια λέξεων όπου η φωνολογική τους ομοιότητα βρισκονταν στο επίπεδο της αρχικής συλλαβής (π.χ. μέρα - μέλι), στο επίπεδο των ενδοσυλλαβικών μονάδων (π.χ. βόλοι - γόμα) και στο επίπεδο του αρχικού φωνήματος (π.χ. κήπος - κούτα)

Κάθε πειραματική συνθήκη περιελάμβανε 8 ζεύγη λέξεων που παρουσίαζαν φωνολογική ομοιότητα (matching pairs) και 8 ζεύγη λέξεων που δεν παρουσίαζαν καμία φωνολογική ομοιότητα (non-matching pairs). Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν για το τεστ αυτό ήταν δισύλλαβες και τονίζονταν στην παραλήγουσα. Η συλλαβική δομή των λέξεων ήταν Σ-Φ (6 ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα και 6 ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα) και Σ-Φ-Σ (2 ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα και 2 ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα).

Για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε μία κούκλα χειρός, που τα παιδιά ονόμασαν Τίκο. Οι οδηγίες προς τους μαθητές (ατομική εξέταση) ήταν οι ακόλουθες:

«Σήμερα έφερα τον Τίκο μαζί μου με τον οποίο θα παίξουμε ένα καινούριο παιχνίδι. Πρώτα θα σου δείξει πως παίζεται αυτό το παιχνίδι και μετά θα παίζεις και εσύ».

«Για να παίξουμε όμως αυτό το παιχνίδι θα πρέπει να αποφασίσουμε ποιες λέξεις κάνουν τον Τίκο χαρούμενο και ποιες όχι. Για άκουσε αυτές τις λέξεις [ζεύγος παρουσίασης]. Τώρα ας

δούμε αν ο Τίκο είναι χαρούμενος ή όχι. Τίκο, μπορείς να πεις αυτές τις λέξεις; [η κούκλα επαναλαμβάνει το ζεύγος των λέξεων που παρουσιάζει φωνολογική ομοιότητα και κουνά το κεφάλι χαρούμενα]. Για να το επαναλάβουμε [ζεύγος παρουσίασης χωρίς φωνολογική ομοιότητα]».

«Τώρα ας δούμε αν ο Τίκο είναι χαρούμενος ή όχι. Τίκο, μπορείς να πεις αυτές τις λέξεις; [η κούκλα επαναλαμβάνει το ζεύγος των λέξεων που δεν παρουσιάζει φωνολογική ομοιότητα και σκύβει το κεφάλι λυπημένα]. Μπορείς να καταλάβεις πότε ο Τίκο είναι χαρούμενος και πότε λυπημένος; Κάτι συμβαίνει με τις λέξεις που ακούει. Ο Τίκο είναι χαρούμενος μόνο όταν οι λέξεις έχουν ένα ίδιο ήχο. Για άκουσε: [επανάληψη του ζεύγους με φωνολογική ομοιότητα, δίνοντας έμφαση στον κοινό ήχο]. Αυτές οι λέξεις έχουν ένα ίδιο ήχο. Δεν είναι έτσι; Αυτός είναι ο λόγος που ο Τίκο είναι χαρούμενος».

«Για να δούμε αν αρέσουν στον Τίκο αυτές οι λέξεις. [δίνουμε την κούκλα στο παιδί]. Ο Τίκο λέει: [πρώτο ζεύγος εξοικείωσης], [το παιδί επαναλαμβάνει τις λέξεις]. Αυτές οι λέξεις τον κάνουν χαρούμενο ή λυπημένο; [επανάληψη του ζεύγους]. [Στη συνέχεια ακολουθεί το δεύτερο ζεύγος εξοικείωσης]».

Ενθαρρύνουμε το παιδί να διαλέξει τη χαρούμενη ή τη λυπημένη στάση της κούκλας και προσπαθούμε να κατανοήσει ο μαθητής την άσκηση. Να σημειωθεί ότι τα ζεύγη παρουσίασης είχαν συλλαβική δομή τόσο Σ-Φ όσο και Σ-Φ-Σ. Δεν αναφέρουμε σαφώς στο παιδί ποιος είναι ο κοινός ήχος αναφέροντάς τον απομονωμένο αλλά μέσα από την εκφορά ολόκληρης της λέξης.

Πειραματικές δοκιμασίες: «Ας δοκιμάσουμε τώρα κάποιες άλλες λέξεις και εσύ αν θέλεις μπορείς να βοηθήσεις τον Τίκο να αποφασίσει ποιες λέξεις τον κάνουν χαρούμενο και ποιες λυπημένο»

5.1.5.2. Μεταγλωσσικό επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης

Για την αξιολόγηση του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης χρησιμοποιήθηκε το *τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου* (common unit identification task)

Στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων οι μαθητές καλούνται να ακούσουν ζεύγη λέξεων και να αποφασίσουν αν οι λέξεις που προφέρονται από τον πειραματιστή έχουν κάποια φωνολογική ομοιότητα ή όχι. Η διαφορά με το τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων βρίσκεται στο γεγονός ότι ο μαθητής θα πρέπει να επαναλάβει τον κοινό ήχο που μοιράζονται οι δύο λέξεις. Στην περίπτωση που το ζευγάρι των λέξεων δεν παρουσιάζει καμία φωνολογική ομοιότητα, τότε θα πρέπει να απαντήσει ΟΧΙ.

Το τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων περιελάμβανε τρεις πειραματικές συνθήκες. Εξετάστηκαν λοιπόν ζευγάρια λέξεων όπου η φωνολογική τους ομοιότητα βρίσκονταν στο επίπεδο της αρχικής συλλαβής (π.χ. *θέση - θέμα*), στο επίπεδο των ενδοσυλλαβικών μονάδων (π.χ. *ρίζα - μύτες*) και στο επίπεδο του αρχικού φωνήματος (π.χ. *μόδα - μούσι*)

Κάθε πειραματική συνθήκη περιελάμβανε 8 ζεύγη λέξεων που παρουσίαζαν φωνολογική ομοιότητα (matching pairs). Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν για το τεστ αυτό ήταν δισύλλαβες και τονίζονταν στην παραλήγουσα. Η συλλαβική δομή των λέξεων ήταν Σ-Φ (2 ζεύγη) και Σ-Φ-Σ (6 ζεύγη).

Για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε μία κούκλα χειφός, που τα παιδιά ονόμασαν Πίπη. Οι οδηγίες προς τους μαθητές (ατομική εξέταση) ήταν οι ακόλουθες:

«Σήμερα έφερα τον Πίπη μαζί μου με τον οποίο θα παίζουμε ένα καινούριο παιχνίδι. Πρώτα θα σου δείξει πως παίζεται αυτό το παιχνίδι και μετά θα παίζεις και εσύ».

«Στον Πίπη αρέσει πολύ να λέει τα κομματάκια των λέξεων που έχουν τον ίδιο ήχο. Αν λοιπόν πω στον Πίπη: λάκκοι – λάσπες [πρώτο ζεύγος παρουσίασης], ο Πίπης θα πει: **λα**, επειδή οι λέξεις **λάκκοι – λάσπες** [έμφαση στον κοινό ήχο] έχουν ένα κομματάκι που μοιάζει, το **λα**».

«Τώρα είναι η σειρά σου να προσπαθήσεις [δίνουμε την κούκλα στο παιδί]. Εάν πω στον Πίπη: [πρώτο ζεύγος εξοικείωσης], τί νομίζεις ότι θα απαντήσει ο Πίπης; [το παιδί απαντά]. [Δίνουμε ανατροφοδότηση ασχέτως της απάντησης]. [Στη συνέχεια ακολουθεί το δεύτερο ζεύγος εξοικείωσης και απάντηση του παιδιού]».

Πειραματικές δοκιμασίες: «Ας δοκιμάσουμε τώρα κάποιες άλλες λέξεις και εσύ αν θέλεις μπορείς να βοηθήσεις τον Πίπη να αποφασίσει ποια κομματάκια είναι ίδια και στις δύο λέξεις».

Ενθαρρύνουμε το παιδί να συμμετέχει και προσπαθούμε να κατανοήσει ο μαθητής την άσκηση. Να σημειωθεί ότι τα ζεύγη παρουσίασης είχαν συλλαβική δομή τόσο Σ-Φ όσο και Σ-Φ-Σ.

5.1.6. (γ) Ερωτηματολόγια – ομαδική αξιολόγηση

5.1.6.1. Ορθογραφημένη γραφή

Για την αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής επιλέχθηκε η ομαδική εξέταση. Οι μαθητές που είχαν τοποθετηθεί στα τέσσερα σετ εξέτασης εξετάστηκαν (ξεχωριστά για κάθε σετ εξέτασης) στις λέξεις του παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 5*. Τα ερωτηματολόγια (φόρμες) που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 9*.

Η εξέταση των μαθητών έγινε ομαδικά σε χώρους που μας είχαν παραχωρηθεί ευγενικά από τους διευθυντές των σχολείων που διεξήχθη η μελέτη. Οι μαθητές κάθονταν σε ξεχωριστά θρανία (ένας-ένας). Ο πειραματιστής εκφωνούσε τις λέξεις και ζητούσε από τους μαθητές να τις γράψουν στα ειδικά διαμορφωμένα ερωτηματολόγια της γραπτής αξιολόγησης. Σε κάθε μία λέξη είχε δοθεί ένας αριθμός, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν προβλήματα. Έτσι, οι

μαθητές καλούνταν να γράψουν τη λέξη π.χ. «πόδι» στην αριθμημένη θέση 1 του ερωτηματολογίου. Η επόμενη λέξη γράφονταν στη θέση 2 κ.ο.κ.

Για την αποφυγή παρανοήσεων από μέρους των μαθητών, οι λέξεις προφέρονταν έως τρεις φορές. Η εκφορά γίνονταν αργά και μεγαλόφωνα από τον πειραματιστή ενώ πριν την εκφορά κάθε λέξης ο πειραματιστής ζητούσε από τους μαθητές να εντοπίσουν το αριθμημένο κουτάκι του ερωτηματολογίου όπου θα έπρεπε να γράψουν τη λέξη. Οι οδηγίες που δίνονταν στους μαθητές ήταν οι παρακάτω:

Οδηγίες στο μαθητή (γραφή λέξεων): «Πρόκειται να ακούσετε ορισμένες λέξεις, τις οποίες θα πρέπει να γράψετε στο κουτάκι με τον αριθμό που θα σας λέω. Μη βιαστείτε. Αν δεν μπορείτε να γράψετε μία λέξη δεν πειράζει. Προσπαθήστε να γράψετε την επόμενη λέξη. Θα επαναλάβω τις λέξεις 2 φορές. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

Οδηγίες στο μαθητή (γραφή ψευδολέξεων): «Πρόκειται να ακούσετε ορισμένες αστείες λέξεις, τις οποίες θα πρέπει να γράψετε στο κουτάκι με τον αριθμό που θα σας λέω. Μη βιαστείτε. Αν δεν μπορείτε να γράψετε μία λέξη δεν πειράζει. Προσπαθήστε να γράψετε την επόμενη λέξη. Θα επαναλάβω τις λέξεις 2 φορές. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.1.7. (δ) Ψυχομετρική αξιολόγηση – ατομική αξιολόγηση

Χρησιμοποιήθηκαν 2 ψυχομετρικές μετρήσεις στο τέλος της συλλογής των δεδομένων (Φάση 3), οι οποίες περιείχαν τη μέτρηση της μνήμης αριθμών από το υποτέστ του WISC-R και η κλίμακα Raven (progressive colour matrices).

5.1.7.1. Κλίμακα Raven

Για την αξιολόγηση του δείκτη ευφυΐας χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Raven (progressive colour matrices) λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της. Το βασικότερο ίσως πλεονέκτημα

της «*Νοομετρικής Προϊούσης Δυσχέρειας Κλίμακας του Raven*», όπως ονομάζεται, είναι ότι πρόκειται για μία δοκιμασία, η οποία είναι δυνατό να δοθεί σε άτομα διαφορετικού κοινωνικοπολιτιστικού επιπέδου χωρίς να υπάρχουν σημαντικά σφάλματα κατά τη σύγκριση των αποτελεσμάτων (δηλαδή σφάλματα που να οφείλονται στη διαφορετική επίδραση που ασκούν οι ποικίλες μορφές του πολιτισμού στην εξέλιξη της ευφυΐας του ατόμου).

Η επιλογή στηρίχθηκε κυρίως σε δύο άξονες: (α) στην επιθυμία σύγκρισης των αποτελεσμάτων της ελληνικής έρευνας με αντίστοιχες μελέτες σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες και, (β) στο γεγονός ότι η μελέτη αφορά την αξιολόγηση μικρών παιδιών, οπότε οι προφορικές οδηγίες θα έπρεπε να είναι κατανοητές, αλλά και περιορισμένες σε έκταση. Οι δύο αυτοί άξονες θεωρείται ότι υπερκαλύπτονται από την κλίμακα Raven.

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης δοκιμασίας είναι το γεγονός ότι δεν ελέγχει την ευφυΐα σφαιρικά, αλλά επιλεκτικά ορισμένα επιμέρους στοιχεία της, τα οποία άπτονται άμεσα της συγκεκριμένης μελέτης. Με άλλα λόγια, η κλίμακα Raven εξετάζει κυρίως την αναλυτική ικανότητα του εξεταζόμενου, σε συνδυασμό με την αίσθηση της όρασης, την αίσθηση της συμμετρίας, καθώς επίσης και την ικανότητα του ατόμου να συσχετίζει σύμβολα και σχήματα μεταξύ τους.

Το τεστ αποτελείται από 5 ομάδες των 12 δοκιμασιών η κάθε μια. Η κάθε δοκιμασία παρουσιάζει ένα σχήμα από το οποίο λείπει ένα κομμάτι. Από κάτω δίνονται 6 ή 8 μικρότερα σχήματα, από τα οποία ο εξεταζόμενος πρέπει να βρει ποιο αντιστοιχεί στο ζητούμενο. Η κάθε δοκιμασία είναι λίγο δυσκολότερη από την προηγούμενη, και η κάθε μια από τις πέντε ομάδες περιέχει δυσκολότερες δοκιμασίες από την ομάδα που προηγείται. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει χρονικός περιορισμός 45'. Στο τέλος του κεφαλαίου αναφέρονται οι σωστές απαντήσεις καθώς και η αντιστοιχία της βαθμολογίας με ένα συμβατικό επίπεδο ευφυΐας.

Οδηγίες στο μαθητή: «Σε κάθε σελίδα υπάρχει ένα σχήμα από το οποίο λείπει ένα κομμάτι. Εσύ θα πρέπει να δεις προσεκτικά τα κομμάτια και να μου πεις ποιο κομμάτι λείπει».

5.1.7.2. Μνήμη αριθμών – υποκλίμακα του WISC-R

Για την αξιολόγηση της μνήμης εργασίας χρησιμοποιήθηκε μία από τις τρεις συνολικά δραστηριότητες που εμπεριέχει το υπο-τεστ για τη μνήμη εργασίας της κλίμακας WISC-R (Wechsler Intelligence Scale for Children - Revised), που αφορά τη μνήμη αριθμών (digit span).

Στην συγκεκριμένη υπο-κλίμακα οι μαθητές καλούνταν να ακούσουν μία ακολουθία αριθμών και στη συνέχεια να την ανακαλέσουν. Η ανάκληση χωριζόταν σε δύο δραστηριότητες. Η πρώτη αφορούσε την ευθεία ανάκληση, δηλαδή την ανάκληση των αριθμών με τη σειρά που τους άκουσαν. Η δεύτερη δραστηριότητα αφορούσε την αντίστροφη ανάκληση των αριθμών.

Οδηγίες στο μαθητή (ευθεία ανάκληση): «Θα με ακούσεις να λέω κάποιους αριθμούς. Άκουσέ τους προσεκτικά και μόλις τελειώσω προσπάθησε να τους επαναλάβεις»

Οδηγίες στο μαθητή (αντίστροφη ανάκληση): «Θα με ακούσεις να λέω κάποιους αριθμούς. Άκουσέ τους προσεκτικά και μόλις τελειώσω προσπάθησε να τους επαναλάβεις ανάποδα. Για παράδειγμα, αν πω 9-2 εσύ τί θα μου πεις;».

Εάν η απάντηση ήταν σωστή τότε: «Πολύ σωστά. Ας προσπαθήσουμε λοιπόν με τους επόμενους αριθμούς».

Εάν η απάντηση ήταν λανθασμένη τότε: «Όχι. Θα έπρεπε να πεις 2-9. Εγώ είπα 9-2. Άρα εσύ θα πρέπει να μου απαντήσεις 2-9. Τώρα ας προσπαθήσουμε πάλι...»

Η διαδικασία σταματούσε ύστερα από δύο συνεχόμενες αποτυχίες του μαθητή.

5.2. Ορθογραφικό πλαίσιο

5.2.1. Το δείγμα της έρευνας

Στην αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης συμμετείχαν συνολικά 100 μαθητές της Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ τάξης του Δημοτικού. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 5.5, από αυτούς 12 ήταν αγόρια (ποσοστό 48%) και 13 ήταν κορίτσια (ποσοστό 50%). Για την Β΄ Τάξη τα αγόρια ήταν 9 (ποσοστό 36%) και τα κορίτσια 16 (ποσοστό 64%). Για τις τάξεις Γ΄ και Δ΄ τα αγόρια ήταν 14 (ποσοστό 56%) και τα κορίτσια 11 (ποσοστό 44%).

Πίνακας 5.5.

Το δείγμα της μελέτης του Ορθογραφικού Πλαισίου κατά φύλο και τάξη

	<i>N</i>	<i>Ποσοστό%</i>
Τάξη Α΄		
<i>Αγόρια</i>	<i>12</i>	<i>48</i>
<i>Κορίτσια</i>	<i>13</i>	<i>50</i>
Τάξη Β΄		
<i>Αγόρια</i>	<i>9</i>	<i>36</i>
<i>Κορίτσια</i>	<i>16</i>	<i>64</i>
Τάξη Γ΄		
<i>Αγόρια</i>	<i>14</i>	<i>56</i>
<i>Κορίτσια</i>	<i>11</i>	<i>44</i>
Τάξη Δ΄		
<i>Αγόρια</i>	<i>14</i>	<i>56</i>
<i>Κορίτσια</i>	<i>11</i>	<i>44</i>

Όλοι οι μαθητές που συγκρότησαν το δείγμα της μελέτης συμμετείχαν εθελοντικά. Οι εκπαιδευτικοί και οι διευθυντές των σχολείων, στα οποία διεξήχθη η έρευνα, καθώς και οι γονείς των μαθητών συναίνεσαν για την πραγματοποίηση της αξιολόγησης.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν όλοι ελληνικής καταγωγής και φοιτούσαν σε δημοτικά σχολεία της ευρύτερης περιοχής της πόλεως των Πατρών. Κανείς από τους μαθητές δεν αντιμετώπιζε νοητικά, κινητικά ή αισθητηριακά προβλήματα και είχαν όλοι παρακολουθήσει την προηγούμενο σχολικό έτος το αναλυτικό πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου.

Ο μέσος όρος ηλικίας των παιδιών (Πίνακας 5.6), στην αρχή της έρευνας το μήνα Μάιο, ήταν 82 μήνες ($\sigma = 4,06$) για την Α΄ τάξη, 94,25 μήνες ($\sigma = 3,81$) για τη Β΄ τάξη, 106,43 μήνες ($\sigma = 3,06$) για τη Γ΄ τάξη και 117,56 μήνες ($\sigma = 3,66$) για τη Δ΄ τάξη.

Πίνακας 5.6.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις της ηλικίας του δείγματος (σε μήνες)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Τάξη Α΄</i>	25	82	4,06	76	90
<i>Τάξη Β΄</i>	25	94,25	3,81	88	99
<i>Τάξη Γ΄</i>	25	106,43	3,06	101	112
<i>Τάξη Δ΄</i>	25	117,56	3,66	111	124

Σε κάθε παιδί δόθηκε ένας ατομικός κωδικός αριθμός αναγνώρισης, ο οποίος και ενεργοποιούνταν κατά τη διεξαγωγή της αξιολόγησης μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Στον Πίνακα 5.7, παρουσιάζεται ο μέσος όρος των μαθητών στη δοκιμασία του τεστ Raven. Όπως φαίνεται και από τον πίνακα ο μέσος όρος των συμμετεχόντων ήταν $\bar{x} = 109,64$ ($\sigma = 12,95$) για την Α΄ τάξη, $\bar{x} = 108,37$ ($\sigma = 9,08$) για τη Β΄ τάξη, $\bar{x} = 110,57$ ($\sigma = 12,75$) για τη Γ΄ τάξη και $\bar{x} = 105,12$ ($\sigma = 11,12$) για τη Δ΄ τάξη.

Πίνακας 5.7.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των τυπικών σκορ της κλίμακας Raven

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Τάξη Α΄	25	109,64	12,95	83	132
Τάξη Β΄	25	108,37	9,08	91	122
Τάξη Γ΄	25	110,57	12,75	92	139
Τάξη Δ΄	25	105,12	11,12	87	129

Στο Γράφημα 5.2 παρουσιάζονται τα τυπικά σκορ της κλίμακας Raven για τις τάξεις Α΄ και Β΄. Τα σκορ που κατέγραψαν οι μαθητές κατανέμονται κανονικά σε επίπεδο $\alpha = 0.05$, τόσο στην Α΄ τάξη (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,575$; $p > ,05$), όσο και στη Β΄ τάξη (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,901$; $p > ,05$).

Γράφημα 5.2. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven (Τάξεις Α΄ και Β΄)

Στο Γράφημα 5.3. παρουσιάζονται τα τυπικά σκορ της κλίμακας Raven για τις τάξεις Γ΄ και Δ΄. Παρόμοια εικόνα, με αυτή που καταγράφηκε στην Α΄ και Β΄ τάξη, παρατηρήθηκε και στην ανάλυση των τάξεων Γ΄ και Δ΄. Τα σκορ που κατέγραψαν οι μαθητές κατανέμονται κανονικά σε επίπεδο $\alpha = 0.05$, τόσο στην Γ΄ τάξη (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,631$; $p > ,05$), όσο και στη Δ΄ τάξη (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,493$; $p > ,05$).

Γράφημα 5.3. Αξιολόγηση του δείκτη νοημοσύνης με την κλίμακα του Raven (Τάξεις Γ' και Δ')

5.2.2. Διαδικασία εξέτασης – Περιγραφή των μεταβλητών

Για την εκτίμηση του ορθογραφικού πλαισίου χρησιμοποιήθηκαν τρεις τύποι αξιολόγησης.

(α) **Διαδικασίες τεχνολογίας** με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή ειδικού λογισμικού. (β)

Ερωτηματολόγια ατομικής αξιολόγησης, για τις δραστηριότητες αξιολόγησης της γλωσσικής επίγνωσης. (γ) **Ερωτηματολόγια ομαδικής αξιολόγησης**, για την αξιολόγηση της

ορθογραφικής γραφής και, τέλος (δ) **ψυχομετρικά τεστ** (ατομική αξιολόγηση)

Πριν αρχίσει η διαδικασία εξέτασης 20 μαθητές (πέντε για κάθε τάξη) επιλέχθηκαν τυχαία για την πραγματοποίηση ενός πιλοτικού τεστ. Η διεξαγωγή του πιλοτικού τεστ είχε σκοπό να εντοπίσει τυχόν δυσλειτουργίες και προβλήματα στη διαδικασία της εξέτασης, καθώς και την επίλυση των όποιων δυσκολιών που τυχόν θα προέκυπταν, προκειμένου να προχωρήσει ακώλυτα η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων.

Η διεξαγωγή του πιλοτικού τεστ έγινε το μήνα Ιανουάριο, μετά τις διακοπές των Χριστουγέννων στις οικίες των επιλεγμένων μαθητών και φυσικά με τη συγκατάθεση των κηδεμόνων τους και κατά τη διενέργειά του δεν παρατηρήθηκαν προβλήματα στη λειτουργία του λογισμικού και του ηλεκτρονικού υπολογιστή ή άλλες σημαντικές δυσκολίες. Ένα πολύ βασικό

θέμα που αξιολογήθηκε ήταν το ενδιαφέρον των παιδιών, το οποίο ήταν πράγματι υψηλό, αλλά και η απουσία κόπωσης εκ μέρους των συμμετεχόντων.

Η κύρια εξέταση (συλλογή των προφορικών απαντήσεων) πραγματοποιήθηκε στα σχολεία όπου φοιτούσαν οι συμμετέχοντες μαθητές. Για το λόγο αυτό οι διευθυντές των σχολείων μας είχαν ευγενικώς παραχωρήσει κάποιους διαθέσιμους χώρους, όπου κατέστη δυνατή η εξέταση χωρίς την παρουσία άλλων μαθητών ή εξωτερικών θορύβων.

Ο χώρος εξέτασης, ο οποίος ήταν επαρκώς φωτισμένος, περιελάμβανε ένα γραφείο και δύο καρέκλες (μία για το μαθητή και μία για τον πειραματιστή). Επάνω στο γραφείο ήταν τοποθετημένος ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, σε απόσταση περίπου 60 εκατοστών από το μαθητή, σε σημείο ώστε να μην παρουσιάζονται αντανakλάσεις στην οθόνη του υπολογιστή. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας στο δωμάτιο βρίσκονταν ο ερευνητής και ένας κάθε φορά μαθητής

Η καταγραφή των προφορικών απαντήσεων των μαθητών σε οπτικά παρουσιαζόμενα ερεθίσματα (ανάγνωση λέξεων-ψευδολέξεων) έγινε με τη βοήθεια ενός ειδικά σχεδιασμένου λογισμικού (Cognitive Workshop, version 1.1).

Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν ένας φορητός ηλεκτρονικός υπολογιστής Genesis Multimedia Notebook με μικροεπεξεργαστή Intel Pentium P3 / 750 MHz / 64 RAM και οθόνη TFT 15". Η ανάλυση ήταν 800x600 pixels και η συχνότητα ανανέωσης ήταν 85 Hz. Ένας σκληρός δίσκος 5Gb και μία κάρτα γραφικών συμβατή με Soundblaster.

Το λογισμικό διαχείρισης (Cognitive Workshop v.1.1) απαιτούσε τη χρήση Windows 98, Microsoft Access 97, Sound Forge 4.0, SPSS Version 8.0 και του Win Zip. Επίσης, ένα τυπικό ενσύρματο οπτικό ποντίκι με δύο πλήκτρα (+ wheel) με σύνδεση USB, τύπου Microsoft Intellimouse, καθώς επίσης και ένα τυπικό μαύρο mouse pad.

Οι απαντήσεις των υποκειμένων καταγράφονταν με τη βοήθεια μικροφώνου. Το λογισμικό επέτρεπε τη μέτρηση του χρόνου αντίδρασης (reaction time) καθώς και το χρόνο παραγωγής (production time). Οι μετρήσεις ήταν εξαιρετικά ακριβείς, αφού το περιθώριο λάθους ήταν μικρότερο του 1 χιλιοστού του δευτερολέπτου.

5.2.2.1. Διαδικασίες τεχνολογίας – Διαχείριση μέσω λογισμικού

Στον τομέα των διαδικασιών τεχνολογίας υπήρξαν 6 σύνολα πειραματικών διαδικασιών (Πειραματικές διαδικασίες 1, 2, 3, 4, 5 και 6). Οι πρώτες πέντε πειραματικές διαδικασίες περιελάμβαναν μία λίστα με 38 ερεθίσματα για την ανάγνωση λέξεων και μία λίστα με 38 ερεθίσματα για την ανάγνωση ψευδολέξεων. Η έκτη πειραματική διαδικασία περιελάμβανε τις διαδικασίες ελέγχου (ταχεία ονομασία χρωμάτων και απλή φωνητική απόκριση). Αυτό κρίθηκε σκόπιμο προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι μαθητές δε θα κουράζονταν από τη διαδικασία αξιολόγησης. Καμία από τις Πειραματικές διαδικασίες δεν περιελάμβανε την ίδια λίστα λέξεων ή ψευδολέξεων.

Σε κάθε έναν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα «ανατέθηκε» μία Πειραματική Διαδικασία. Για παράδειγμα, στο παιδί με τον κωδικό 01 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 1, στο παιδί με τον κωδικό 02 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 2, στο παιδί με τον κωδικό 03 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 3, στο παιδί με τον κωδικό 04 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 4, στο παιδί με τον κωδικό 05 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 5, στο παιδί με τον κωδικό 06 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 6, στο παιδί με τον κωδικό αριθμό 07 ανατέθηκε η Πειραματική Διαδικασία 1 κ.ο.κ.

Η διεξαγωγή της έρευνας ολοκληρώθηκε σε μία χρονική στιγμή του σχολικού έτους, η οποία διήρκησε όλο το μήνα Μάιο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πριν από όλες τις παραπάνω δραστηριότητες προηγήθηκε πρακτική εξάσκηση των μαθητών στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων.

5.2.2.1.1. Ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων

Χρησιμοποιήθηκαν πέντε κύριες πειραματικές διαδικασίες. Σε κάθε πειραματική διαδικασία εμφανίζονταν, με τυχαία κάθε φορά σειρά, 38 λέξεις με μέγεθος γραμματοσειράς 48pt. Ο μαθητής καλούνταν να διαβάσει τη λέξη και στη συνέχεια ο πειραματιστής πατούσε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, αν η απάντηση ήταν σωστή και το αριστερό, αν η απάντηση ήταν λανθασμένη.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει μία λέξη κάθε φορά. Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιάζονταν ένα σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*), το οποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε μία παύση 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της πρώτης λέξης (με τυχαία σειρά). Όταν ο μαθητής διάβαζε τη λέξη ο πειραματιστής πατούσε ένα από τα δύο πλήκτρα του ποντικιού, ανάλογα με το αν η απάντηση ήταν σωστή ή λανθασμένη. Τότε το ερέθισμα χανόταν και ακολουθούσε παύση 1 δευτερολέπτου. Στη συνέχεια εμφανιζόταν πάλι το σύμβολο ειδοποίησης στην οθόνη (*) και ακολουθούσε το επόμενο ερέθισμα. Η διαδικασία συνεχιζόταν έως το τέλος της παρουσίασης όλων των λέξεων.

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση λέξεων): «Πρόκειται να δεις ορισμένες λέξεις στον υπολογιστή. Μόλις δεις τη λέξη θα πρέπει να τη διαβάσεις όσο πιο γρήγορα μπορείς. Αν δε γνωρίζεις τη λέξη δεν πειράζει θα προσπαθήσεις στην επόμενη. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση ψευδολέξεων): «Πρόκειται να δεις ορισμένες αστείες λέξεις στον υπολογιστή. Μόλις δεις την αστεία λέξη θα πρέπει να τη διαβάσεις όσο πιο γρήγορα

μπορείς. Αν δε γνωρίζεις τη λέξη δεν πειράζει θα προσπαθήσεις στην επόμενη. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.2.2.1.2. Ταχεία ονομασία χρωμάτων

Για τις πειραματικές δραστηριότητες ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν δύο τεστ. Το πρώτο αφορούσε την ταχεία κατονομασία χρωμάτων (rapid naming of colours) και το δεύτερο την απλή φωνητική απόκριση (simple vocal reaction time). Για την ταχεία ονομασία χρωμάτων χρησιμοποιήθηκε ένα σύνολο χρωμάτων 4x4 για την κύρια αξιολόγηση και ένα σύνολο χρωμάτων 2x2 για την εξάσκηση των μαθητών (Εικόνα 5.3).

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (Cognitive Workshop) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει ένα απλό στόχο (εικόνα). Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιαζόταν ένα σύμβολο στην οθόνη (*), το ποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε μία παύση 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της εικόνας για 30 δευτερόλεπτα. Ο μαθητής καλούνταν να ονομάσει τα χρώματα από αριστερά προς τα δεξιά, ξεκινώντας από επάνω) μέχρις ότου εξαφανιστεί η εικόνα από την οθόνη (έπειτα από 30 δευτερόλεπτα).

Εικόνα 5.3. Το πλέγμα χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκε για την άσκηση της ταχείας ονομασίας χρωμάτων

Οδηγίες στο μαθητή: «Πρόκειται να δεις μία εικόνα που περιέχει διαφορετικά χρώματα στον υπολογιστή. Θέλω να αρχίσεις στην κορυφή και να μου πεις τα χρώματα ως το τέλος. Όταν φθάσεις στο τέλος θα πρέπει να ξεκινήσεις πάλι από την αρχή. Πες τα χρώματα όσο πιο γρήγορα και σωστά μπορείς. Εάν κάνεις κάποιο λάθος δεν πειράζει. Συνέχισε με τα επόμενα χρώματα. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.2.2.1.3. Απλή φωνητική απόκριση (*simple vocal reaction time*)

Για την απλή φωνητική απόκριση (*simple vocal reaction time*) χρησιμοποιήθηκε η εικόνα ενός λεωφορείου (Εικόνα 5.4), η οποία παρουσιάστηκε σε τυχαία διαφορά χρόνου μεταξύ τους για 20 φορές (3 φορές για την πρακτική εξάσκηση). Η μεταβλητή της τυχαίας παρουσίας μπορούσε να λάβει τρεις τιμές. Δηλαδή 1, 2 ή 3 δευτερόλεπτα. Μόλις η εικόνα εμφανιζόταν στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή ο μαθητής καλούνταν να φωνάξει «ΠΑΜΕ».

Εικόνα 5.4. Η εικόνα που χρησιμοποιήθηκε για την άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα (*Cognitive Workshop*) ήταν προγραμματισμένο να παρουσιάζει ένα απλό στόχο (εικόνα). Πριν από την εμφάνιση της εικόνας παρουσιαζόταν ένα σύμβολο στην οθόνη (*), το ποίο παρέμενε στην οθόνη για 1 δευτερόλεπτο. Ύστερα ακολουθούσε μία παύση 1 δευτερολέπτου και ακολουθούσε η εμφάνιση της εικόνας. Όταν ο μαθητής φώναζε «ΠΑΜΕ» ο πειραματιστής πατούσε το ποντίκι του

υπολογιστή για να εμφανιστεί η επόμενη εικόνα. Οι εικόνες παρουσιάζονταν με μία καθυστέρηση που κυμαινόταν από 1 έως 3 δευτερόλεπτα προκειμένου να αποτρέψουμε το μαθητή από το να επαναλαμβάνει απλά τη λέξη «ΠΑΜΕ» συνεχώς.

Οδηγίες στο μαθητή: «Πρόκειται να δεις την εικόνα ενός λεωφορείου στον υπολογιστή. Μόλις δεις το λεωφορείο θα πρέπει να φωνάζεις όσο πιο γρήγορα μπορείς τη λέξη «ΠΑΜΕ». Το λεωφορείο θα εμφανιστεί πολλές φορές στον υπολογιστή και εσύ κάθε φορά θα φωνάζεις «ΠΑΜΕ». Να θυμάσαι ότι θα πρέπει να είσαι όσο πιο γρήγορος και σωστός μπορείς. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.2.2.2. Ερωτηματολόγια – Ομαδική αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής επιλέχθηκε η ομαδική εξέταση. Οι μαθητές που είχαν τοποθετηθεί στα τέσσερα σετ εξέτασης εξετάστηκαν (ξεχωριστά για κάθε σετ εξέτασης) στις λέξεις του παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 6*. Τα ερωτηματολόγια (φόρμες) που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 9*.

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση λέξεων): «Πρόκειται να ακούσετε ορισμένες λέξεις, τις οποίες θα πρέπει να γράψετε στο κουτάκι με τον αριθμό που θα σας λέω. Μη βιαστείτε. Θα επαναλάβω τις λέξεις 2 φορές. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

Οδηγίες στο μαθητή (ανάγνωση ψευδολέξεων): «Πρόκειται να ακούσετε ορισμένες αστείες λέξεις, τις οποίες θα πρέπει να γράψετε στο κουτάκι με τον αριθμό που θα σας λέω. Μη βιαστείτε. Θα επαναλάβω τις αστείες λέξεις 2 φορές. Πριν ξεκινήσουμε όμως θα κάνουμε εξάσκηση».

5.2.2.3. Ψυχομετρικά τεστ – ατομική αξιολόγηση

Χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Raven (progressive colour matrices). Για την αξιολόγηση του δείκτη ευφυΐας χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Raven (progressive colour matrices) λόγω των

ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της. Ίσως το βασικότερο πλεονέκτημα της «*Νοομετρικής Προϊούσης Δυσχέρειας Κλίμακας του Raven*» είναι ότι πρόκειται για μία δοκιμασία, η οποία είναι δυνατό να δοθεί σε άτομα διαφορετικού κοινωνικοπολιτιστικού επιπέδου χωρίς να υπάρχουν σημαντικά σφάλματα κατά τη σύγκριση των αποτελεσμάτων (δηλαδή σφάλματα που να οφείλονται στη διαφορετική επίδραση που ασκούν οι ποικίλες μορφές του πολιτισμού στην εξέλιξη της ευφυΐας του ατόμου).

Οδηγίες στο μαθητή: «Σε κάθε σελίδα υπάρχει ένα σχήμα από το οποίο λείπει ένα κομμάτι. Εσύ θα πρέπει να δεις προσεκτικά τα κομμάτια και μνα μου πεις ποιο κομμάτι λείπει».

5.2.3. Κατασκευή βάσης καταγραφής βασικού λεξιλογίου

Οι λέξεις στόχοι που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του ορθογραφικού πλαισίου προήλθαν από την ίδια βάση δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης.

Οι λέξεις που τελικά εισήχθησαν στη βάση ήταν 62509. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση προκειμένου να προκύψουν οι σχετικές συχνότητες των λέξεων. Για την αξιολόγηση του ορθογραφικού πλαισίου χρησιμοποιήθηκαν λέξεις περιεχομένου χαμηλής και μέσης συχνότητας.

Για την αξιολόγηση της θεμελιακής ανάγνωσης επελέγησαν συνολικά 190 λέξεις και 190 ψευδολέξεις. Για την επιλογή των λέξεων λήφθηκαν υπόψη τα παρακάτω κριτήρια:

Λεξικότητα (lexicality)

Τα μισά από τα παρουσιαζόμενα ερεθίσματα ήταν ψευδολέξεις, οι οποίες προήρθαν από την αποδόμηση των λέξεων και τον συνδυασμό των φωνημάτων τους για την παραγωγή ψευδολέξεων. Η επιλογή του τρόπου σχηματισμού αποφασίστηκε στις συναντήσεις των ερευνητών των χωρών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα “Literacy Acquisition in European

Orthographies”, για να υπάρξει κοινό μεθοδολογικό πλαίσιο και επομένως συγκρίσιμα αποτελέσματα. Ένα παράδειγμα του τρόπου σχηματισμού των ψευδολέξεων που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη δίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5.8):

Πίνακας 5.8.

Παράδειγμα σχηματισμού ψευδολέξεων

<i>Ποτήρι</i>	
<i>Γόνατο</i>	
<i>Σίδερο</i>	→ <i>Ποδάνι</i>
<i>Καλάμι</i>	
<i>Λιμάνι</i>	

Αριθμός συλλαβών

Για την ανάγνωση και τη γραφή των λέξεων επελέγησαν δισύλλαβες, τρισύλλαβες και τετρασύλλαβες ορθογραφικά κανονικές λέξεις και ψευδολέξεις, ενώ για τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες δισύλλαβες και τρισύλλαβες. Αυτό κρίθηκε αναγκαίο καθότι δεν ήταν δυνατή η εύρεση τετρασύλλαβων ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων, οι οποίες τηρούσαν τα αυστηρά κριτήρια επιλογής.

Μεγάλη προσοχή δόθηκε και στον αριθμό των γραμμάτων που απαρτίζουν τις λέξεις. Έτσι σε κάθε συλλαβική κατηγορία υπήρχαν δύο υποκατηγορίες γραμμάτων. Για παράδειγμα, στην κατηγορία των δισύλλαβων ορθογραφικά κανονικών λέξεων υπήρχαν λέξεις με τέσσερα και πέντε γράμματα, ενώ στην κατηγορία των τρισύλλαβων ορθογραφικά κανονικών λέξεων υπήρχαν λέξεις με έξι και επτά γράμματα κ.ο.κ.

Ορθογραφική κανονικότητα

Η πρώτη κατηγορία των λέξεων που αξιολογήθηκαν ήταν οι ορθογραφικά κανονικές λέξεις, στην οποία συμπεριελήφθησαν λέξεις όπου η φωνολογική τους ταυτότητα είχε

αντιστοιχία 1:1 με την γραφημική ταυτότητα. Έγινε επίσης προσπάθεια να καλυφθούν όλες οι περιπτώσεις των πιθανών γραφημικών αναπαραστάσεων για τα φωνήματα /ι/ και /ο/.

Οι ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις που επελέγησαν για την αξιολόγηση του ορθογραφικού πλαισίου κάλυπταν όλες τις περιπτώσεις όπου η ορθογραφική ταυτότητα της λέξης διαφέρει από την αντίστοιχη φωνολογική. Αυτό σημαίνει ότι επελέγησαν λέξεις με δίψηφα φωνήεντα (αι, ει, οι, ου), δίψηφα σύμφωνα (μπ, ντ, γκ, τα, τζ), διπλά γράμματα (μμ, κκ, λλ) και συνδυασμοί (αυ, ευ). Το «εξαιρέσιμο» τμήμα των λέξεων έγινε προσπάθεια να ποικίλει ως προς τη θέση του μέσα στη λέξη. Έτσι, υπήρχαν «εξαιρέσιμα» τμήματα στην αρχή, τη μέση ή το τέλος της λέξης.

Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν και λέξεις «ελέγχου», οι οποίες περιείχαν συμφωνικά συμπλέγματα (στ, πν, κτ, σκ, κ.α.) προκειμένου να διατηρηθεί ο αριθμός των γραμμάτων για τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις.

Οι λέξεις και οι ψευδολέξεις, στις οποίες εξετάστηκαν οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση του Ορθογραφικού Πλαισίου παρουσιάζονται στο *Παράρτημα 6*.

Σε κάθε λέξη και ψευδολέξη που επιλέχθηκε για την αξιολόγηση δόθηκε ένας πενταψήφιος κωδικός αριθμός. Κάθε ψηφίο του αριθμού αυτού αντιπροσώπευε και ένα από τα κριτήρια επιλογής:

Ψηφίο 1: Λεξικότητα (lexicality)

1= λέξη

2= ψευδολέξη

Ψηφίο 2: Αριθμός συλλαβών

2= δισύλλαβη

3= τρισύλλαβη

4 = τετρασύλλαβη

Ψηφίο 3: Ορθογραφική κανονικότητα

0= ορθογραφικά κανονική

1= ορθογραφικά εξαιρετική

Ψηφίο 4: Συλλαβική δομή

1= Σ-Φ

2= Σ-Σ-Φ

3= Σ-Φ-Φ (δίψηφο φωνήεν)

8= Σ-Φ-Φ (συνδυασμοί)

9= Σ-Σ-Φ (δίψηφο σύμφωνο)

Ψηφίο 5: Αριθμός γραμμάτων

4= τέσσερα γράμματα

5= πέντε γράμματα

6= έξι γράμματα

7= επτά γράμματα

8= οκτώ γράμματα

9= εννέα γράμματα

Έτσι για παράδειγμα, στη λέξη **φάλαινα** δόθηκε ο κωδικός αριθμός **13137**, όπου **1**=λέξη, **3**= τρισύλλαβη, **1**= ορθογραφικά εξαιρετική, **3**= έχει δίψηφο φωνήεν και τέλος **7**= έχει επτά γράμματα. Στην ψευδολέξη **γιτά** δόθηκε ο κωδικός αριθμός **22014**, όπου **2**= ψευδολέξη, **2**= δισύλλαβη, **0**= ορθογραφικά κανονική, **1**= έχει συλλαβική δομή Σ-Φ και **4**= έχει 4 γράμματα.

5.3. Ανάλυση των δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων της παρούσας εργασίας στηρίχθηκε σε ποσοτικές μεθόδους επεξεργασίας, ανάλυσης και αξιολόγησης. Η στατιστική επεξεργασία και η ανάλυση των

δεδομένων διενεργήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου για τις κοινωνικές επιστήμες SPSS (v.16). Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν παραμετρικά κριτήρια, όταν η κατανομή των δεδομένων ήταν κανονική, ενώ εφαρμόστηκαν μη-παραμετρικά κριτήρια όταν οι προϋποθέσεις (assumptions) για την εφαρμογή παραμετρικών κριτηρίων δεν πληρούνταν.

Στις περιπτώσεις που θέλαμε να εξετάσουμε την επίδραση δύο ή περισσότερων εξαρτημένων μεταβλητών με δύο ή περισσότερες δυνατές τιμές στην παρατηρούμενη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση της διακύμανσης (Analysis of Variance). Η χρήση του συγκεκριμένου κριτηρίου επιτρέπει, λόγω της διασταυρούμενης φύσης της ανάλυσης (crossed nature), το διαχωρισμό της διακύμανσης των τιμών, η οποία προκύπτει από την πειραματική διαδικασία, από τη διακύμανση λόγω των ατομικών διαφορών μεταξύ των συμμετεχόντων. Για τις επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις επιλέξαμε το τεστ του Scheffé, το οποίο εκτός από έγκυρο είναι και εξαιρετικά συντηρητικό. Στις περιπτώσεις που δεν χρειαζόταν η εφαρμογή του συντηρητικού τεστ του Scheffé, επιλέξαμε τη διενέργεια του τεστ Bonferroni. Η μέθοδος Bonferroni επιτρέπει τη διενέργεια πολλών επιμέρους συγκρίσεων μεταξύ των ομάδων διατηρώντας το ποσοστό σφάλματος (cumulative error rate).

Το στατιστικό κριτήριο t ανεξάρτητων δειγμάτων (independent samples t-test) χρησιμοποιήθηκε για δεδομένα που προέρχονται από δύο ξεχωριστά δείγματα για να ελέγξει υποθέσεις που σχετίζονται με την διαφορά των μέσων τιμών δύο πληθυσμών, λαμβάνοντας υπόψη τη μεταβλητότητα των τιμών που δίνει κάθε ομάδα στην υπό μελέτη μεταβλητή. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t για ζεύγη εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t-test) για να συγκρίνουμε τους μέσους όρους δύο μεταβλητών οι τιμές των οποίων προέκυψαν από μία ομάδα υποκειμένων (για τη σύγκριση των τιμών ανά ζεύγη για κάθε υποκείμενο για να διερευνήσει το μέγεθος της αλλαγής μεταξύ τους). Για να ελεγχθεί αν μια μεταβλητή ακολουθεί την κανονική (Gauss) κατανομή χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο Kolmogorov-Smirnov.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε επίσης ο δείκτης συνάφειας Pearson r , ο οποίος καταδεικνύει την ύπαρξη ή όχι σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών και υπολογίζει την μορφή αυτής της σχέσης (θετική ή αρνητική συνάφεια) αλλά και την ένταση της (επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας). Το στατιστικό αυτό κριτήριο ελέγχει τη μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει συνάφεια μεταξύ δύο μεταβλητών.

Εφαρμόστηκε επίσης η γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression), όταν εστιάσαμε στη σχέση μεταξύ εξαρτημένων μεταβλητών και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών. Πιο συγκεκριμένα, η γραμμική παλινδρομική ανάλυση μας επέτρεψε να καταλάβουμε πώς η τιμή των εξαρτημένων μεταβλητών αλλάζει όταν παρατηρείται οποιαδήποτε διακύμανση σε κάποια από τις ανεξάρτητες μεταβλητές, ενώ οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμένουν σταθερές.

Στις περιπτώσεις που έπρεπε να αναλυθούν ποιοτικά δεδομένα, οργανωμένα σε ονομαστικές κατηγορίες, και ο στόχος ήταν να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα αυτά ώστε να προσδιοριστεί η αναλογία (ή το ποσοστό) του πληθυσμού που ανήκει στην κάθε κατηγορία, επελέγχιτο το μη-παραμετρικό κριτήριο χ^2 (Chi-Square test). Το στατιστικό κριτήριο χ^2 χρησιμοποιείται ουσιαστικά για να διερευνήσουμε αν υπάρχει συνάφεια μεταξύ θεωρίας και πραγματικότητας (γι' αυτό και ονομάζεται και goodness-of-fit statistic). Το συγκεκριμένο κριτήριο συγκρίνει την πραγματική συχνότητα με την αναμενόμενη συχνότητα σε κάθε κατηγορία και ελέγχει αν όλες οι κατηγορίες περιλαμβάνουν τις ίδιες αναλογίες τιμών (ελέγχοντας δηλαδή τη μηδενική υπόθεση ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών). Όταν οι παρατηρήσεις εμφάνιζαν κατά ζεύγη αντιστοιχία εφαρμόστηκε το στατιστικό κριτήριο χ^2 κατά ζεύγη (McNemar τεστ) με ένα βαθμό ελευθερίας. Για τη μελέτη διμεταβλητών σχέσεων επελέγχιτο η χρήση του Crosstabs, το οποίο εμφανίζει πίνακες συνάφειας για ζεύγη ποιοτικών μεταβλητών.

Τέλος, όταν θέλαμε να συγκρίνουμε δύο ή περισσότερους πληθυσμούς από ανεξάρτητα δείγματα και οι προϋποθέσεις (assumptions) για την εφαρμογή παραμετρικών κριτηρίων δεν πληρούνταν, επιλέξαμε τη διενέργεια του στατιστικού κριτηρίου Kruskal-Wallis, το οποίο είναι η μη παραμετρική εκδοχή της ανάλυσης της διακύμανσης.

Κεφάλαιο 6^ο

Αποτελέσματα

6.1. Ανάπτυξη των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης

6.1.1. Αναγνώριση γραμμάτων (πεζά)

Η αξιολόγηση της αναγνώρισης των γραμμάτων περιελάμβανε δύο μετρήσεις. Στην πρώτη εξετάστηκε η αναγνώριση των πεζών, ενώ στη δεύτερη αξιολογήθηκε η αναγνώριση των κεφαλαίων γραμμάτων. Επιπλέον, στη συγκεκριμένη μελέτη αξιολογήθηκαν ακόμη τρεις επιμέρους μεταβλητές. Αυτές ήταν ο χρόνος αντίδρασης ο χρόνος προφοράς και το ποσοστό επιτυχίας. Στον Πίνακα 6.1 εμφανίζονται οι μέσοι όροι του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων. Είναι φανερό ότι οι χρόνοι της αναγνωστικής ταχύτητας των μαθητών βελτιώνονται σημαντικά με το πέρασμα του χρόνου. Η παρατηρούμενη μείωση στο χρόνο αναγνώρισης των πεζών γραμμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τη Φάση 1.

Πίνακας 6.1.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων (πεζά)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Φάση 0</i>	41	1629,45	326,11	906,17	2355
<i>Φάση 1</i>	49	1263,61	255,38	860,46	1845,1
<i>Φάση 2</i>	50	1047,03	181,43	726,22	1486,96
<i>Φάση 3</i>	50	1032,92	214,53	637,63	1655,57

Όπως διαπιστώνουμε, παρατηρώντας το *Γράφημα 6.1*, η μείωση στο χρόνο ανάγνωσης φαίνεται να σταματά περίπου μετά το πρώτο τετράμηνο της σχολικής χρονιάς, όπου ολοκληρώνεται και η μάθηση των γραμμάτων. Η βελτίωση μεταξύ της Φάσης 0 ($\bar{x} = 1629,45$ χιλιοστά του δευτερολέπτου) και της Φάσης 3 ($\bar{x} = 1032,92$ χιλιοστά του δευτερολέπτου) καλύπτει μία διαφορά τουλάχιστον 2 τυπικών αποκλίσεων. Μεταξύ της Φάσης 2 και της Φάσης

3 δεν εντοπίζονται σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης, ο μέσος όρος του οποίου σταθεροποιείται περίπου στα τέλη Φεβρουαρίου.

Γράφημα 6.1. Χρόνος αναγνώρισης των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Εκτός από το χρόνο αντίδρασης, στην παρούσα έρευνα αξιολογήθηκε και ο χρόνος εκφοράς. Η μέτρηση του χρόνου προφοράς αφορά το χρόνο που χρειάζονται οι συμμετέχοντες για την ολοκλήρωση της εκφοράς του παρουσιαζόμενου ερεθίσματος. Στον Πίνακα 6.2 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι του χρόνου εκφοράς των πεζών γραμμάτων στις τέσσερις Φάσεις της μελέτης.

Πίνακας 6.2.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων (πεζά)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Φάση 0</i>	41	524,01	149,4	256	882
<i>Φάση 1</i>	49	469,92	109,77	255,94	800,2
<i>Φάση 2</i>	50	490,17	114,11	290,88	767,65
<i>Φάση 3</i>	50	486,81	105,32	288,25	737,35

Το σημαντικό στοιχείο που προκύπτει είναι ότι οι μαθητές φαίνεται να μειώνουν σημαντικά το χρόνο που χρειάζονται για να εκφέρουν τα γράμματα κατά τη Φάση 1. Αντίθετα, στις επόμενες φάσεις ο χρόνος εκφοράς έχει αυξητική τάση για τη Φάση 2 και σταθεροποιείται κάπως στη Φάση 3. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να εξηγηθούν από ένα ποιοτικό στοιχείο που προέκυψε κατά την ανάλυση των δεδομένων. Οι μαθητές κατά τη Φάση 1 προτιμούν να εκφέρουν τον ήχο του γράμματος, ενώ στις επόμενες Φάσεις επιλέγουν το όνομα του γράμματος. Έτσι, ενώ στη Φάση 1 απαντούν /a/ στο παρουσιαζόμενο ερέθισμα «α», στις επόμενες δύο Φάσεις απαντούν /alfa/ στο ίδιο ερέθισμα.

Γράφημα 6.2. Χρόνος εκφοράς των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Πολύ σημαντικές πληροφορίες παρέχονται και από την επεξεργασία των ποσοστών επιτυχίας στην αναγνώριση των γραμμάτων (πεζά). Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 6.3, υπάρχει μεγάλη βελτίωση στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων. Το Σεπτέμβριο, πριν ακόμη την επίσημη διδασκαλία των γραμμάτων, οι μαθητές αναγνωρίζουν περίπου το 40% των γραμμάτων, ενώ το ποσοστό αυτό σχεδόν διπλασιάζεται στις αρχές Δεκεμβρίου. Αξίζει να αναφέρουμε ότι η πλειοψηφία των μαθητών (47 από τους 50 συνολικά) μπορούσαν να

αναγνωρίσουν τουλάχιστον ένα γράμμα της ελληνικής γλώσσας. Τρεις από τους συμμετέχοντες δεν κατάφεραν να αναγνωρίσουν κανένα γράμμα.

Πίνακας 6.3.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων (πεζά)

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Φάση 0	47	39,98	32,78	,0	100
Φάση 1	50	78,75	16,44	,0	100
Φάση 2	50	96,42	3,95	87,5	100
Φάση 3	50	99,25	1,62	95,83	100

Το γεγονός αυτό φανερώνει ότι ένα πολύ μεγάλο μέρος των μαθητών ξεκινά την Α΄ Δημοτικού με γνώσεις για ορισμένα από τα γράμματα της ελληνικής γλώσσας, που κατά κύριο λόγο οφείλονται στη διδασκαλία μέσα στα πλαίσια του Αναλυτικού Προγράμματος του Νηπιαγωγείου.

Γράφημα 6.3. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων

Περαιτέρω ανάλυση φανέρωσε ποιοτικές βελτιώσεις καθ' όλες τις χρονικές στιγμές εξέτασης του δείγματος. Οι μαθητές πέτυχαν ποσοστά επιτυχίας που ξεπερνούν το φράγμα του 90% το μήνα Φεβρουάριο (Γράφημα 6.3). Ένα ποιοτικό στοιχείο που θα πρέπει να αναφερθεί

είναι το γεγονός ότι τα λάθη στην αναγνώριση των γραμμάτων οφείλονται κυρίως στην προσπάθεια των μαθητών να προφέρουν γρήγορα το εμφανιζόμενο γράμμα και όχι στην άγνοια του γράμματος.

6.1.2. Αναγνώριση γραμμάτων (κεφαλαία)

Η δεύτερη μέτρηση της αναγνώρισης των γραμμάτων αφορούσε την αξιολόγηση των κεφαλαίων. Ο Πίνακας 6.4 παρουσιάζει τους μέσους όρους αναγνώρισης των κεφαλαίων γραμμάτων κατά τις τέσσερις Φάσεις της έρευνας. Όπως παρατηρήσαμε στην αναγνώριση των πεζών γραμμάτων, έτσι και στην περίπτωση των κεφαλαίων γραμμάτων η μείωση του αναγνωστικού χρόνου είναι πολύ σημαντική. Στη Φάση 0 ο χρόνος αναγνώρισης των κεφαλαίων γραμμάτων είναι κατά μέσο όρο στα 1635,77 χιλιοστά του δευτερολέπτου. Έως το τέλος της Α΄ τάξης, ο χρόνος αυτός έχει μειωθεί κατά 40% περίπου ($\bar{x} = 1088,99$).

Πίνακας 6.4.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων (κεφαλαία)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>Φάση 0</i>	44	1635,77	450,76	1036,42	3332
<i>Φάση 1</i>	48	1334,58	260,06	866,29	1952,25
<i>Φάση 2</i>	50	1088,99	187,67	798,19	1672,88
<i>Φάση 3</i>	50	1050,84	213,71	673,42	1619,96

Η εικόνα της βελτίωσης του απαιτούμενου χρόνου αναγνώρισης των κεφαλαίων γραμμάτων είναι παρόμοια με εκείνη που καταγράψαμε στην αναγνώριση των πεζών γραμμάτων. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι επιδόσεις των μαθητών στις φάσεις 2 και 3 δε διαφοροποιούνται.

Γράφημα 6.4. Χρόνος αναγνώρισης των κεφαλαίων και πεζών γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι μέσοι όροι του χρόνου εκφοράς των κεφαλαίων γραμμάτων στις τέσσερις φάσεις της μελέτης. Ο μέσος όρος κατά τη Φάση 0 ήταν $\bar{x} = 5598,79$ χιλιοστά του δευτερολέπτου. Στη Φάση 1 υπήρξε σημαντική μείωση σχεδόν μιας τυπικής απόκλισης ($\bar{x} = 483,82$), ενώ στις επόμενες δύο Φάσεις της έρευνας οι χρόνοι αναγνώρισης σταθεροποιούνται λίγο πάνω από τα 500 χιλιοστά του δευτερολέπτου.

Πίνακας 6.5.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων (κεφαλαία)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Φάση 0	44	559,79	177,74	266	989,67
Φάση 1	48	483,82	116,21	297,88	752,76
Φάση 2	50	510,95	114,43	313,52	762,75
Φάση 3	50	517,86	130,27	290,5	916,17

Κατά την ανάλυση των προφορικών απαντήσεων των μαθητών επαναλήφθηκαν τα αποτελέσματα που εντοπίστηκαν και στην εκφορά των πεζών γραμμάτων. Ομοίως, οι μαθητές

μειώνουν σημαντικά το χρόνο που χρειάζονται για να εκφέρουν τα γράμματα κατά τη Φάση 1, εικόνα που εξηγείται από την επιλογή των συμμετεχόντων να προφέρουν το όνομα του παρουσιαζόμενου ερεθίσματος και όχι τον ήχο του. Αντίθετα, στις επόμενες Φάσεις ο χρόνος εκφοράς έχει αυξητική τάση για τη Φάση 2 και σταθεροποιείται κάπως στη Φάση 3.

Γράφημα 6.5. Χρόνος εκφοράς των γραμμάτων (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Παρόμοια αποτελέσματα κατεγράφησαν και στην ανάλυση των ποσοστών επιτυχούς αναγνώρισης των κεφαλαίων γραμμάτων. Το ποσοστό αναγνώρισης ξεπερνά το 40% στη Φάση 0, ποσοστό σημαντικά υψηλότερο συγκρινόμενο με την αναγνώριση των πεζών γραμμάτων. Θεωρείται ότι οι προσχολικές δραστηριότητες που αφορούν τη μάθηση των γραμμάτων προϋποθέτουν, σε μεγαλύτερη συχνότητα, την οπτική αναγνώριση κεφαλαίων. Ένα επιπλέον στοιχείο αφορά το γεγονός ότι αρκετοί μαθητές ήδη γνωρίζουν να αναγνωρίζουν οπτικά το όνομά τους. Αυτού του είδους η αναγνώριση επιτυγχάνεται κυρίως με την αποκωδικοποίηση λίγων οπτικών στοιχείων, όπως είναι το αρχικό γράμμα του ονόματος

Η τάση αυτή υποχωρεί σημαντικά μετά τη Φάση 1, όπου φαίνεται ότι η αναγνώριση πεζών γραμμάτων δυσκολεύει λιγότερο του μαθητές. Προφανώς η μάθηση της ανάγνωσης στα πλαίσια

της επίσημης εκπαιδευτικής διαδικασίας δίνει ένα «προβάδισμα» στα πεζά γράμματα, τα οποία κυρίως διαχειρίζονται οι μαθητές στις σχολικές τους δραστηριότητες.

Πίνακας 6.6.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων (κεφαλαία)

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Φάση 0	47	42,29	32,8	,0	100
Φάση 1	50	75,5	23,47	,0	100
Φάση 2	50	95,42	5,66	79,17	100
Φάση 3	50	98,92	2,2	91,67	100

Έως το τέλος της Α΄ τάξης του Δημοτικού σχολείου τα ποσοστά επιτυχία αγγίζουν το 100%. Θα πρέπει να τονισθεί ότι τα λάθη των μαθητών κατά κανόνα αποδίδονται στην προσπάθεια άμεσης απάντησης στο παρουσιαζόμενο ερέθισμα. Αυτός είναι και ο λόγος των ελάχιστων λαθών αναγνώρισης που παρατηρούνται κατά τη Φάση 3. Παρόλ' αυτά, τόσο το εύρος των τιμών (91,67 αντί 95,83) όσο και οι τυπικές αποκλίσεις (2,2 αντί 1,62) είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες (φάση 3) στα ποσοστά επιτυχία των πεζών γραμμάτων.

Γράφημα 6.6. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων

Ένα από τα πλέον σημαντικά στοιχεία του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης αποτελεί η γνώση των γραμμάτων. Η γνώση αυτή θεωρείται ιδιαίτερα κρίσιμη για τους αρχάριους αναγνώστες που χειρίζονται ένα ρηχό αλφαβητικό σύστημα, όπως είναι η ελληνική γλώσσα. Όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 6.7), η βελτίωση του χρόνου αναγνώρισης είναι σημαντική κατά τις πρώτες Φάσεις της μελέτης και ολοκληρώνεται περίπου το Φεβρουάριο. Μετά το πρώτο τετράμηνο του σχολικού έτους, η μείωση του χρόνου αναγνώρισης σταματά.

Γράφημα 6.7. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας(σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Όπως φαίνεται και από το γράφημα δεν παρουσιάζονται ακραίες τιμές. Ένα άλλο στοιχείο που θα πρέπει να αναφερθεί είναι ότι με το πέρασμα του χρόνου οι τυπικές αποκλίσεις

παρουσιάζουν μια σταθερά φθίνουσα πορεία, γεγονός που εξηγείται και από τον περιορισμό του εύρους των τιμών των μεταβλητών μας.

Για τον έλεγχο της υπόθεσής μας, έγινε ανάλυση της διακύμανσης (Analysis of Variance - within subjects experiments) με ένα παράγοντα μεταξύ των συμμετεχόντων: *Φάση αξιολόγησης*. Η χρήση του συγκεκριμένου κριτηρίου επιτρέπει, λόγω της διασταυρούμενης φύσης της ανάλυσης (crossed nature), το διαχωρισμό της διακύμανσης των τιμών, η οποία προκύπτει από την πειραματική διαδικασία, από τη διακύμανση λόγω των ατομικών διαφορών μεταξύ των συμμετεχόντων.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 27,67$; $p < ,05$] και άρα οι βαθμοί ελευθερίας διορθώθηκαν με τη χρήση των Greenhouse-Geisser estimates of Sphericity ($\epsilon = ,77$). Επομένως, δεν μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Από την ανάλυση της διακύμανσης προκύπτει ότι ο χρόνος αναγνώρισης των γραμμάτων επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(2,3,85,2)} = 82,9$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,69$].

Για τις επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις επιλέξαμε το τεστ Scheffé, καθώς το τεστ σφαιρικότητας (sphericity) ήταν σημαντικό και επομένως χρειαζόταν να καταφύγουμε σε ένα πιο συντηρητικό τεστ. Από την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1. Η διαφορά του μέσου όρου ήταν 324,85 χιλιοστά του δευτερολέπτου ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές διαφορές προέκυψαν μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 236,49 χιλιοστά του δευτερολέπτου, $p < ,001$). Τέλος, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της Φάσης 2 και της Φάσης 3 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 0,85 χιλιοστά του δευτερολέπτου, $p > ,05$).

Το γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζει τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων στις τέσσερις Φάσεις της μελέτης (*Γράφημα 6.8*). Τα στοιχεία που προκύπτουν και

αξίζει να αναφερθούν είναι κυρίως δύο. Το πρώτο αφορά τη σημαντική βελτίωση της επίδοσης των μαθητών, ενώ το δεύτερο έγκειται στη μεγάλη μείωση του εύρους των τιμών μεταξύ των Φάσεων. Επιπλέον, κατά τη Φάση 1 (Νοέμβριος) τα ποσοστά επιτυχία των μαθητών έχουν ήδη αγγίξει το 80%, ενώ όπως χαρακτηριστικά φαίνεται και από το δείκτη του μέσου όρου, το μεγαλύτερο μέρος αυτών το έχει ξεπεράσει. Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερος σημαντικό, αν αναλογιστεί κανείς ότι η μάθηση των γραμμάτων δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμη από το επίσημο Αναλυτικό Πρόγραμμα.

Γράφημα 6.8. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής των ποσοστών επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων

Για τον έλεγχο της υπόθεσής μας, χρησιμοποιήθηκε επίσης η ανάλυση της διακύμανσης (Analysis of Variance - within subjects experiments) με ένα παράγοντα μεταξύ των συμμετεχόντων: *Φάση αξιολόγησης*. Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 162,42$; $p < ,05$] και άρα οι βαθμοί ελευθερίας διορθώθηκαν με τη χρήση των Greenhouse-Geisser estimates of Sphericity

($\varepsilon = ,49$). Από την ανάλυση προκύπτει ότι τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων επηρεάστηκαν σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(1,46,71.6)} = 147,64$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,75$].

Οι επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις έγιναν με τη βοήθεια του τεστ Scheffé. Από την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1. Η διαφορά του μέσου όρου των ποσοστών επιτυχίας ήταν 42,63 ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές διαφορές προέκυψαν μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (η διαφορά ήταν 14,88%, $p < ,001$). Τέλος, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της Φάσης 2 και της Φάσης 3 (η διαφορά ήταν 2,91%, $p > ,05$).

Το γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζει το χρόνο εκφοράς των γραμμάτων στις τέσσερις Φάσεις της μελέτης (Γράφημα 6.9). Όπως φαίνεται, τόσο το εύρος των τιμών, όσο και η διακύμανση παραμένουν υψηλές σε όλες τις Φάσεις. Ωστόσο, ένα σημαντικό στοιχείο είναι ότι παρατηρούνται διαφορές στη Φάση 1 (Νοέμβριος).

Γράφημα 6.9. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Για τον έλεγχο της υπόθεσής μας, χρησιμοποιήθηκε επίσης η ανάλυση της διακύμανσης (Analysis of Variance - within subjects experiments) με ένα παράγοντα μεταξύ των συμμετεχόντων: *Φάση αξιολόγησης*. Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν δεν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 5,4$; $p > ,05$] και επομένως, μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Από την ανάλυση της διακύμανσης προκύπτει ότι η ο χρόνος εκφοράς των γραμμάτων επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(3,108)} = 4,05$; $p < ,01$; $\eta^2 = ,10$].

Για τις επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις επιλέξαμε το τεστ Bonferroni, καθώς η σφαιρικότητα (sphericity) δεν ήταν σημαντική και επομένως δεν χρειαζόταν κάποιο συντηρητικό τεστ. Από την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1. Η διαφορά του μέσου όρου των ποσοστών επιτυχίας ήταν 75,76, $p < ,01$. Μεταξύ των υπολοίπων Φάσεων δε διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές.

Οι σημαντικές διαφορές που εμφανίζονται εξηγούνται και από τα ατομικά προφίλ ανάπτυξης, όπως αυτά εμφανίζονται παρακάτω (*Γράφημα 6.10*). Είναι φανερό ότι η περίοδος μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (ο χρόνος δηλαδή μετά τις διακοπές των Χριστουγέννων) είναι πιθανότερα η πιο κρίσιμη περίοδος για την αναγνωστική ανάπτυξη. Οι Έλληνες μαθητές επιτυγχάνουν στα μέσα της Α' τάξης του Δημοτικού πολύ υψηλά επίπεδα ακρίβειας στην αναγνώριση των γραμμάτων.

Ένα επίσης στοιχείο που προέκυψε από την έρευνα είναι και το γεγονός ότι δεν ξεκινούν όλοι οι μαθητές την Α' τάξη με το ίδιο επίπεδο γνώσης των γραμμάτων και έτσι παρατηρείται μεγάλη διακύμανση στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων. Ορισμένοι μαθητές ήδη γνωρίζουν αρκετά γράμματα, που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζουν το 100%, ενώ άλλοι εισέρχονται στην Α' Δημοτικού με ελάχιστη σχετική γνώση. Όπως φαίνεται δηλαδή και στο γράφημα, οι μαθητές ξεκινούν τη διαδικασία μάθησης των γραμμάτων από διαφορετικό σημείο

εκκίνησης. Ωστόσο, μετά το πρώτο τρίμηνο οι επιδόσεις των μαθητών συγκλίνουν, για να φτάσουν στο τέλος του σχολικού έτους όπου παρατηρούμε ταύτιση των ποσοστών επιτυχίας. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί ακόμη ότι στη Φάση 3 το εύρος των τιμών των ποσοστών μειώνεται δραματικά, όπως επίσης και οι τυπικές αποκλίσεις.

Γράφημα 6.10. Ατομικά προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας

Τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων παρουσιάζουν ομαλή κατανομή (Kolmogorov-Smirnov $Z = ,88$; $p > ,05$). Προκειμένου να διερευνηθεί η αναπτυξιακή πορεία της μάθησης των γραμμάτων, οι μαθητές που συμμετείχαν στην αξιολόγηση χωρίστηκαν σε δύο ομάδες επίδοσης. Όσοι κατέγραψαν ποσοστά επιτυχίας μικρότερα του 20% (25 εκατοστημόριο) αποτέλεσαν την ομάδα χαμηλής επίδοσης, ενώ οι υπόλοιποι μαθητές σχημάτισαν την ομάδα υψηλής επίδοσης (Γράφημα 6.11). Η ανάλυση της διακύμανσης με δύο παράγοντες μεταξύ των ομάδων: *Φάση αξιολόγησης* και *Ομάδα Επίδοσης* ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές για τον παράγοντα *Φάση Αξιολόγησης* [$F_{(3,189)} = 6,64$; $p < ,05$; $\eta^2 = ,87$], ενώ δεν παρουσιάστηκε επίδραση του παράγοντα *Ομάδα Επίδοσης* [$F_{(1,189)} = 1,82$; $p > ,05$].

Γράφημα 6.11. Προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων στις 4 φάσεις της έρευνας σε σχέση με την ομάδα επίδοσης

Επιμέρους συγκριτικές αναλύσεις μεταξύ των ομάδων επίδοσης ξεχωριστά κατά Φάση αξιολόγησης έγιναν με τη χρήση του κριτηρίου t για ανεξάρτητα δείγματα (independent samples t-test). Από την ανάλυση προέκυψε ότι η επίδοση των ομάδων διαφοροποιείται σημαντικά μόνο κατά τη Φάση 0 [$t(45) = -8,37$; $p < ,001$]. Οι αναλύσεις για τις υπόλοιπες Φάσεις της αξιολόγησης δε φανέρωσαν σημαντικές διαφορές. Αναλυτικά, για τη Φάση 1: $t(48) = -1,92$; $p > ,05$, για τη Φάση 2: $t(48) = -1,03$; $p > ,05$ και τέλος, για τη Φάση 3: $t(48) = -1,6$; $p > ,05$.

Τα στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση επιβεβαιώνουν την άποψη τόσο ότι οι μαθητές ξεκινούν τη διαδικασία μάθησης της ανάγνωσης από διαφορετικά επίπεδα γνώσεων, όσο και ότι οι επιδόσεις των μαθητών πολύ γρήγορα συγκλίνουν και οι όποιες αρχικές διαφοροποιήσεις ελαχιστοποιούνται, τουλάχιστον στο επίπεδο της γνώσης των γραμμάτων. Ωστόσο, όπως αναφέρεται σε επόμενο σημείο, οι μαθητές που κατά τη μέτρηση της Φάσης 0 σημείωσαν τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στη γνώση των γραμμάτων φαίνεται ότι κατακτούν ταχύτερα την αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης.

6.1.3. Σύνοψη

Τα πρόσφατα ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι η γνώση των γραμμάτων έχει σημαντική επίδραση στα πρώτα στάδια μάθησης της ανάγνωσης, επειδή προωθεί την εμφάνιση της αλφαβητικής στρατηγικής (Foulin, 2005; Johnston et al., 1996; Duncan & Seymour, 2000; Seymour, 2005; Seymour et al., 2003). Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι η ταχύτητα αναγνώρισης των γραμμάτων αποτελεί σημαντική μεταβλητή που συνδέεται με την αναγνωστική επίδοση (Cronin & Carver, 1998; Hecht, Burgess, Torgesen, Wagner, & Rashotte, 2000). Μάλιστα, η αργή απόκτηση της γνώσης των γραμμάτων συνδέεται άμεσα με την περιορισμένη αναγνωστική ανάπτυξη σε μεταγενέστερο χρόνο (Lyytinen et al., 2006):

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων της παρούσας έρευνας δείχνουν ότι οι μαθητές επιτυγχάνουν γρήγορα ποσοστά επιτυχίας που υπερβαίνουν το 90%. Μάλιστα, επιβεβαιώνουν παλαιότερες μετρήσεις στην ελληνική γλώσσα (Seymour et al., 2003). Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι οι Έλληνες μαθητές αναπτύσσουν με σχετική ευκολία τη γνώση για τα γράμματα της γλώσσας. Η ταχύτητα αναγνώρισης παρουσιάζει σημαντική βελτίωση κατά το πρώτο τετράμηνο της διδασκαλία και ο ρυθμός ονομασίας κυμαίνεται στο 1''/γράμμα.

Η αξιολόγηση της αναγνώρισης των γραμμάτων περιελάμβανε και τη μέτρηση του χρόνου εκφοράς τους. Στη διεθνή βιβλιογραφία η μάθηση του ονόματος των γραμμάτων φαίνεται ότι προηγείται της μάθησης του ήχου τους (Mason, 1980; McBride-Chang, 1999; Treiman et al., 1996; Worden & Boettcher, 1990). Η σχετική έρευνα ωστόσο αφορά τη μάθηση της ανάγνωσης στην αγγλική γλώσσα. Πρόσφατες αναφορές αποδίδουν τα αποτελέσματα αυτά στην επίδραση περιβαλλοντικών/εκπαιδευτικών παραγόντων, όπως η ακολουθούμενη μέθοδος διδασκαλίας στις αγγλοσαξονικές χώρες (Share, 2004), η οποία κατά μία έννοια ωθεί στα παιδιά στην υιοθέτηση της λογογραφικής στρατηγικής στην ανάγνωση.

Συχνά όμως το όνομα ενός γράμματος δεν παραπέμπει άμεσα στον ήχο του (όπως στην περίπτωση του ι → /i/, /iota/), γεγονός που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον αρχάριο αναγνώστη. Η μέθοδος διδασκαλίας της ελληνικής γλώσσας φαίνεται ότι ενισχύει τη μάθηση του ήχου των γραμμάτων και έτσι στην ανάπτυξη της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι κατά τη Φάση 2 οι μαθητές ακολουθούν μια διαφορετική στρατηγική (όπως θα αναλυθεί σε επόμενο σημείο), αξιοποιώντας πλέον τα ονόματα των γραμμάτων.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα δεδομένα από τη διαγλωσσική μελέτη, παρά το ότι παρουσιάζουν μια σαφή διακύμανση στο χρόνο αναγνώρισης των γραμμάτων, ωστόσο δε αποδεικνύουν ότι η μάθηση των γραμμάτων επηρεάζεται από γλωσσικούς παράγοντες, όπως η συλλαβική πολυπλοκότητα ή το ορθογραφικό βάθος (Seymour et al., 2003). Ωστόσο, το επίπεδο της γνώσης των γραμμάτων κατά την είσοδο στην Α' τάξη του δημοτικού διαφέρει σημαντικά στις διάφορες γλώσσες (Seymour, 2005b). Για παράδειγμα το ποσοστό γνώσης των γραμμάτων στη Φάση 0 είναι για τους Έλληνες μαθητές κάτω από το 40%, συγκρίσιμο μόνο με τα δεδομένα από τη Σκωτία (<38%) και την Πορτογαλία (<30%), ενώ για τους Φινλανδούς και στους Ισλανδούς συμμαθητές τους τα ποσοστά είναι ≈90% και ≈65% αντίστοιχα. Το σημαντικό ωστόσο είναι ότι οι αρχάριοι αναγνώστες στην Ελλάδα καλύπτουν πολύ γρήγορα αυτή τη διαφορά, μόλις από το πρώτο δίμηνο, στοιχείο που προκύπτει από τα ατομικά προφίλ ανάπτυξης.

6.1.4. Ανάπτυξη της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα

Στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης περιγράφονται δύο διαδικασίες θεμελίωσης της ανάγνωσης, οι οποίες αφορούν την αλφαβητική και τη λογογραφική διαδικασία. Η λογογραφική διαδικασία (ολική προσέγγιση της ανάγνωσης) εμπλέκεται στην αναγνώριση και

αποθήκευση ορθογραφικών δομών για ολόκληρες λέξεις, ενώ η αλφαβητική είναι υπεύθυνη για τη σειριακή αποκωδικοποίηση και προφορά ακολουθίας γραμμάτων. Για την αξιολόγηση της αλφαβητικής και της λογογραφικής διαδικασίας τα παιδιά κλήθηκαν να διαβάσουν πολύ απλές λέξεις υψηλής συχνότητας (λογογραφική διαδικασία) ή να διαβάσουν απλές μονοσύλλαβες ψευδολέξεις (αλφαβητική διαδικασία).

Στο παρακάτω γράφημα (*Γράφημα 6.12*) παρουσιάζονται οι μέσοι όροι του χρόνου ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και των ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων σε όλες τις Φάσεις της μελέτης. Η ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης μεταξύ των δύο τύπων λέξεων έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού κριτηρίου t για ζεύγη εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t -test). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων στη Φάση 0 [$t(3) = 2,19$; $p > ,05$]. Θα πρέπει ωστόσο να τονιστούν οι ιδιαιτερότητες της αξιολόγησης κατά τη Φάση 0.

Γράφημα 6.12. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρεσιμων λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Τα πολύ χαμηλά ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας αλλά και ο μικρός αριθμός των μαθητών οι οποίοι τελικά διάβασαν κάποια από τα παρουσιαζόμενα λεκτικά ερεθίσματα δεν επιτρέπουν την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων για τις διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Στατιστικά σημαντικές διαφορές ωστόσο εντοπίστηκαν στις υπόλοιπες Φάσεις. Πιο αναλυτικά, στη Φάση 1 [$t(29) = 5,66$; $p < ,001$], στη Φάση 2 [$t(49) = 4,83$; $p < ,001$] και στη Φάση 3 [$t(49) = 7,52$; $p < ,001$].

Επιπλέον στοιχεία προκύπτουν και από την ανάλυση των ποσοστών επιτυχούς ανάγνωσης των λέξεων. Όπως φαίνεται και στο *Γράφημα 6.13*, τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας διαφέρουν μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε όλες τις Φάσεις της μελέτης. Εξαίρεση αποτελεί η Φάση 3, κατά την οποία δε φαίνεται να προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Γράφημα 3.13. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

Η ανάλυση της διακύμανσης με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Τύπος Λέξης* και *Χρόνος Αξιολόγησης* έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Τύπος Λέξης* [$F_{(1,46)} = 448,2$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,91$]. Δεύτερον, υπήρξε στατιστικά

σημαντική επίδραση του παράγοντα *Χρόνος Αξιολόγησης* [$F_{(3,138)} = 68,61$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,6$].

Τέλος, οι επιδράσεις αυτές συνοδεύονταν από στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση [$F_{(3,138)} = 12,33$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,21$]. Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για κάθε φάση μελέτης έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της απλής κατηγορίας λέξεων για όλες τις φάσεις της μελέτης ($p < ,000$), πλην της Φάσης 0, όπου δεν παρατηρήθηκαν διαφορές ($p > ,125$).

Το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης προβλέπει την ύπαρξη, εκτός της λογογραφικής, και της αλφαβητικής διαδικασίας, η οποία είναι υπεύθυνη για τη σειριακή αποκωδικοποίηση και προφορά ακολουθίας γραμμάτων και επομένως εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα της γνώσης για τους ήχους των γραμμάτων.

Στο *Γράφημα 6.14* παρουσιάζεται η βελτίωση του χρόνου ανάγνωσης για τις ορθογραφικά κανονικές λέξεις. Ένα σημαντικό εύρημα είναι το ότι οι μαθητές εμφανίζουν μια σημαντική αύξηση στον χρόνο που απαιτείται για την ανάγνωση των λέξεων στη Φάση 1.

Γράφημα 6.14. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον Πίνακα 6.7, η ανάγνωση των ορθογραφικά κανονικών λέξεων παρουσιάζει σημαντικές μεταβολές μεταξύ των τεσσάρων Φάσεων της μελέτης. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 βρέθηκαν μόνο τέσσερις συμμετέχοντες οι οποίοι και κατόρθωσαν να αποκωδικοποιήσουν έστω και μία από τις λέξεις που τους παρουσιάστηκαν. Για το λόγο αυτό και η ανάλυση που πραγματοποιήθηκε κρίθηκε αναγκαίο να κινηθεί σε δύο άξονες. Ο πρώτος αφορούσε τη συγκριτική μελέτη των Φάσεων 1, 2 και 3 με τη βοήθεια της ανάλυσης της διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις), ενώ ο δεύτερος τη σύγκριση των Φάσεων 0 και 1 ξεχωριστά, προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα μικρά ποσοστά επιτυχίας κατά τη Φάση 0.

Πίνακας 6.7.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του χρόνου αναγνώρισης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Φάση 0	4	2632,54	951,4	1622,33	3733,38
Φάση 1	37	3267,62	782,04	1821,57	5058,75
Φάση 2	50	2297,1	536,13	1251,94	3610,79
Φάση 3	50	1545,1	466,37	882,13	2676,19

Από την ανάλυση της διακύμανσης (*Χρόνος Αξιολόγησης*) προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) δεν ήταν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 4,57$; $p > ,05$] και επομένως, μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Ο χρόνος ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(3,9)} = 6,67$; $p < ,01$; $\eta^2 = ,69$]. Από τις επιμέρους αναλύσεις προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2. Η διαφορά του μέσου όρου ήταν 970,53 χιλιοστά του δευτερολέπτου ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές

διαφορές προέκυψαν μεταξύ της Φάσης 2 και της Φάσης 3 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 752 χιλιοστά του δευτερολέπτου, $p < ,001$).

Μία δεύτερη ανάλυση περιελάμβανε τη σύγκριση μεταξύ των Φάσεων 0 και 1, για την οποία επιλέχθηκε το κριτήριο t για ζεύγη εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t -test). Όπως διαπιστώθηκε, υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στο χρόνο ανάγνωσης μεταξύ της Φάσης 0 και 1, $t(3) = -3,34$; $p < ,05$.

Παράλληλα με την αύξηση του απαιτούμενου χρόνου αναγνώρισης παρατηρείται μια πολύ σημαντική βελτίωση στα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των λέξεων (Πίνακας 6.8).

Πίνακας 6.8.

Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Φάση 0	47	7,09	24,01	,0	100
Φάση 1	50	37,83	30,27	,0	100
Φάση 2	50	84,33	16,38	33,33	100
Φάση 3	50	96	5,39	83,33	100

Το γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζει τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στις τέσσερις Φάσεις της μελέτης (Γράφημα 6.15). Αξίζει δε να σημειωθεί ότι μόνο τέσσερις μαθητές μπόρεσαν στην ανάλυση, γι' αυτό και οι τιμές αυτές χαρακτηρίζονται ως ακραίες. Όπως φαίνεται, τόσο το εύρος των τιμών μειώνονται σταδιακά.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 42,51$; $p < ,05$] και άρα οι βαθμοί ελευθερίας διορθώθηκαν με τη χρήση των Greenhouse-Geisser estimates of Sphericity ($\epsilon = ,75$). Επομένως, δεν μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Από την ανάλυση

της διακύμανσης προκύπτει ότι το ποσοστό επιτυχούς αναγνώρισης των ορθογραφικά κανονικών επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(2.25,103.72)} = 266,6$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,85$].

Γράφημα 6.15. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

Για τον post hoc έλεγχο επιλέξαμε το τεστ Scheffé, καθώς η σφαιρικότητα (sphericity) ήταν σημαντική και επομένως χρειαζόταν ένα πιο συντηρητικό τεστ. Από την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1. Η διαφορά του μέσου όρου ήταν 30,74% ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές διαφορές προέκυψαν μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 46,5%, $p < ,001$). Τέλος, δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των Φάσεων 2 και 3 (διαφορά μέσου όρου= 11,67%, $p > ,05$) [λόγω του συντηρητικού Scheffé τεστ].

Για τη διερεύνηση της ανάπτυξης των διαδικασιών θεμελίωσης της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα αξιολογήθηκε και η επίδοση των μαθητών στην ανάγνωση ψευδολέξεων. Στο Γράφημα 6.16 παρουσιάζεται η βελτίωση του χρόνου ανάγνωσης των ψευδολέξεων, η οποία

παρουσιάζει αντίστοιχη εικόνα με αυτή που καταγράφηκε στις ορθογραφικά κανονικές λέξεις.

Πιο συγκεκριμένα, στη Φάση 1 φαίνεται ότι ο χρόνος ανάγνωσης σταθεροποιείται, ενώ παράλληλα υπάρχει σημαντική αύξηση στα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ψευδολέξεων.

Για τον έλεγχο της υπόθεσής μας, χρησιμοποιήθηκε επίσης η ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ των συμμετεχόντων: *Φάση αξιολόγησης*. Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν δεν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5)=7,88$; $p>,05$] και επομένως, μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Από την ανάλυση της διακύμανσης προκύπτει ότι η ο χρόνος ανάγνωσης των ψευδολέξεων επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(3,12)} = 9,1$; $p<,005$; $\eta^2 = ,69$].

Γράφημα 6.16. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του χρόνου αναγνώρισης των ψευδολέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

Για τις post hoc συγκρίσεις επιλέξαμε το τεστ Bonferroni, καθώς η σφαιρικότητα (sphericity) δεν ήταν σημαντική και επομένως δεν χρειαζόταν κάποιο συντηρητικό τεστ. Από

την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2. Η διαφορά του μέσου όρου του χρόνου ανάγνωσης ήταν 623,22 ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές διαφορές σημειώθηκαν μεταξύ των Φάσεων 2 και 3 (η διαφορά του μέσου όρου του χρόνου ανάγνωσης ήταν 282,03, $p < ,05$).

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα (Γράφημα 6.17), η βελτίωση στα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ψευδολέξεων είναι σημαντική. Ιδιαίτερο ενδιαφέρουν παρουσιάζουν τα στοιχεία της Φάσης 0, όπου εμφανίζονται μαθητές που μπορούν να αποκωδικοποιήσουν ορισμένες από τις ψευδολέξεις της μελέτης. Οι τιμές αυτές ωστόσο θεωρούνται ακραίες τιμές και θα πρέπει να συσχετιστούν με το γεγονός ότι οι συγκεκριμένοι μαθητές παρουσίασαν υψηλά ποσοστά και στην αναγνώριση των γραμμάτων στη Φάση 0. Ένα ακόμη στοιχείο που προξενεί εντύπωση είναι το εύρος των τιμών στις υπόλοιπες τρεις Φάσεις της μελέτης, τα οποία μειώνονται σημαντικά.

Γράφημα 6.17. Θηκόγραμμα (box-plot) κατανομής του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ψευδολέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

Από την ανάλυση προέκυψε ότι το τεστ σφαιρικότητας (Mauchly's Test of Sphericity) ήταν στατιστικά σημαντικό [$\chi^2(5) = 13,51$; $p < ,05$] και άρα οι βαθμοί ελευθερίας διορθώθηκαν με τη χρήση των Greenhouse-Geisser estimates of Sphericity ($\epsilon = ,86$). Επομένως, δεν μπορούμε να αποδεχθούμε ότι η διακύμανση των τιμών μεταξύ των μετρήσεων είναι ίση. Από την ανάλυση της διακύμανσης προκύπτει ότι τα ποσοστά επιτυχίας των ψευδολέξεων επηρεάστηκε σημαντικά από το χρόνο της αξιολόγησης [$F_{(2,6,119,42)} = 216,9$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,82$].

Για τις post hoc συγκρίσεις επιλέξαμε το τεστ Scheffé, καθώς το Sphericity ήταν σημαντικό και επομένως χρειαζόταν ένα πιο συντηρητικό τεστ. Από την ανάλυση προκύπτουν σημαντικές διαφορές μεταξύ όλων των φάσεων της μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, υπήρξαν διαφορές μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1. Η διαφορά του μέσου όρου ήταν 40,22% ($p < ,001$). Επίσης σημαντικές διαφορές προέκυψαν μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 30,77%, $p < ,001$). Τέλος, διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ της Φάσης 2 και 3 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 22%, $p < ,001$).

Τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν έως το σημείο αυτό καταδεικνύουν την ανάγκη διερεύνησης της επίδρασης του παράγοντα της λεξικότητας (lexicality effect) στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Όπως φαίνεται και στο *Γράφημα 6.18*, τα ποσοστά επιτυχίας στην ανάγνωση ορθογραφικά κανονικών λέξεων και μονοσύλλαβων ψευδολέξεων στην αξιολόγηση της Φάσης 0 βρίσκονται στα ίδια επίπεδα ($\bar{x} = 7,09$ για τις λέξεις και $\bar{x} = 7,44$ για τις ψευδολέξεις). Από την ανάλυση του ποσοστού επιτυχούς ανάγνωσης μεταξύ λέξεων και ψευδολέξεων, η οποία έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού κριτηρίου t για ζεύγη εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t-test), δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 [$t(46) = ,29$; $p > ,05$].

Γράφημα 3.18. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης ορθογραφικά κανονικών λέξεων και μονοσύλλαβων ψευδολέξεων

Όπως αναφέρεται στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης, η γνώση των γραμμάτων θεωρείται αποφασιστικός παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης, ειδικά σε ένα «ρηχό» αλφαβητικό σύστημα όπως το ελληνικό, όπου οι αντιστοιχίες φωνημάτων - γραφημάτων είναι περισσότερο συνεπείς. Από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν διαπιστώνεται η ελλοχεύουσα σχέση μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και των διαδικασιών θεμελίωσης, ιδιαίτερα στις πρώτες φάσεις της έρευνας.

Ενδιαφέροντα στοιχεία προκύπτουν από τα ατομικά προφίλ ανάπτυξης των μαθητών που αφορούν την ανάγνωση των ορθογραφικά κανονικών λέξεων. Στο *Γράφημα 6.19* παρατηρούμε τη σημαντική βελτίωση που παρουσιάζουν οι μαθητές της Α΄ τάξης του Δημοτικού στα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας των ορθογραφικά κανονικών λέξεων. Η εικόνα των ατομικών προφίλ ανάπτυξης δείχνει παρόμοια με εκείνη που παρατηρήθηκε στην ανάπτυξη της γνώσης των γραμμάτων.

Γράφημα 6.19. Ατομικά προφίλ ανάπτυξης του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στις 4 φάσεις της έρευνας

Για τη διερεύνηση της συγκεκριμένης υπόθεσης έγινε ανάλυση του δείκτη συνάφειας (Pearson correlation coefficient), από την οποία προκύπτει ότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 υπήρξε στατιστικά σημαντική θετική συνάφεια μεταξύ του ποσοστού γνώσης των γραμμάτων και της αναγνωστικής επιτυχίας των ορθογραφικά κανονικών λέξεων [$r = ,6$; $n = 50$; $p < ,001$].

Στον Πίνακα 6.9 παρουσιάζεται ο δείκτης συνάφειας μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων (ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων) και ψευδολέξεων (μονοσύλλαβων και δισύλλαβων). Φαίνεται λοιπόν ότι η γνώση των γραμμάτων εμφανίζει στατιστικά σημαντικό δείκτη συνάφειας με την ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων σε όλες τις Φάσεις της έρευνας, κάτι που φυσικά είναι αναμενόμενο. Ωστόσο, η ισχύς του μάλλον αποδυναμώνεται μετά το πρώτο τρίμηνο. Θεωρούμε ότι οι μαθητές θα πρέπει στο στάδιο αυτό να έχουν «ολοκληρώσει» τη μετάβασή τους από το στάδιο της θεμελιακής ανάγνωσης.

Πίνακας 6.9.

Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων

	Φάση 0	Φάση 1	Φάση 2	Φάση 3
Ανάγνωση λέξεων %	$r = ,55^{**}$	$r = ,51^{**}$	$r = ,38^{**}$	$r = ,36^{*}$
Ανάγνωση ψευδολέξεων %	$r = ,56^{**}$	$r = ,48^{**}$	$r = ,52^{**}$	$r = ,34^{*}$
	$*p < ,05$	$**p < ,005$		

Αξίζει να σημειώσουμε ότι ο δείκτης συνάφειας για το ποσοστό αναγνωστικής επιτυχίας των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων με το επίπεδο γνώσης των γραμμάτων ήταν ιδιαίτερα υψηλός. Παρά το γεγονός ότι αυτή η σχέση μοιάζει παράξενη, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι τα ποσοστά επιτυχίας των εξαιρέσιμων λέξεων αυξάνονται σημαντικά στις Φάσεις 1 και 2. Επίσης, τα αναγνωστικά λάθη των εξαιρέσιμων λέξεων υποδεικνύουν ότι αυτές επεξεργάζονται σειριακά έως το σημείο «εκτροπής» της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας.

Επιπλέον στοιχεία για τη σχέση μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της ανάπτυξης των διαδικασιών θεμελίωσης προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων, τα οποία καταδεικνύουν, ότι για την ανάγνωση των λέξεων του βασικού λεξιλογίου, είναι απαραίτητη προϋπόθεση η γνώση περίπου του 80% των γραμμάτων της γλώσσας. Τα χαμηλά ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 εξηγούνται από το *Γράφημα 6.20*. Όπως φαίνεται, η αδυναμία ανάγνωσης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων σχετίζεται άμεσα με τη γνώση των παιδιών για τα γράμματα της γλώσσας.

Ωστόσο, οι Έλληνες μαθητές αγγίζουν αυτό το όριο κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1. Όπως φαίνεται χαρακτηριστικά και από το γράφημα που ακολουθεί, ένα μεγάλο μέρος των μαθητών είναι σε θέση να αποκωδικοποιήσει τις περισσότερες λέξεις που τους παρουσιάστηκαν. Τα στοιχεία αυτά συνδέονται άμεσα με όσα αναφέρθηκαν σε προηγούμενο σημείο της παρούσας εργασίας και αφορούσαν την αναγνωστική εξέλιξη των μαθητών με διαφορετικό επίπεδο γνώσης

των γραμμάτων κατά την είσοδο τους στην Α΄ τάξη. Οι μαθητές που υπερκαλύπτουν το όριο του 80% ανήκουν στην ομάδα εκείνη που ξεκίνησε την Α΄ τάξη γνωρίζοντας ήδη τα περισσότερα από τα γράμματα της ελληνικής γλώσσας.

Γράφημα 6.20 Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0

Όπως διαπιστώσαμε από τα ατομικά προφίλ ανάπτυξης, ο ρυθμός προόδου των μαθητών είναι παρόμοιος και οι ατομικές διαφορές μικρές. Πολύ σύντομα, από τη Φάση 2, οι μαθητές επιτυγχάνουν πολύ υψηλά ποσοστά αποκωδικοποίησης, όπως παρατηρούμε και στο γράφημα που ακολουθεί, που υπερβαίνουν το 60%. Θα πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι η συγκριτική διαγλωσσική ανάλυση δείχνει μια σημαντική υπεροχή των Ελλήνων μαθητών στο ρυθμό ανάπτυξης (delaying effect) των διαδικασιών θεμελίωσης της ανάγνωσης σε σχέση με τους συμμαθητές τους σε άλλες χώρες (Seymour, 2005b).

Γράφημα 6.21 Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της ανάγνωσης λέξεων κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 και 2

Ενδιαφέροντα στοιχεία προκύπτουν και από την ανάλυση των στοιχείων που αφορούν την επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας στο ρυθμό ανάπτυξης της αναγνωστικής ικανότητας των λέξεων του βασικού λεξιλογίου. Όπως παρατηρούμε και στο *Γράφημα 6.22*, η διαφορά του μέσου όρου των ποσοστών αναγνωστικής επιτυχίας κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3 ήταν 5,5%. Να σημειώσουμε ότι το αντίστοιχο ποσοστό ήταν στο 1,76 για τα Φινλανδικά και στο 36,49 για την αγγλική γλώσσα.

Γράφημα 6.22 Ποσοστό αναγνωστικής επιτυχίας κατά τις 4 φάσεις της έρευνας (επίδραση ορθογραφικής συνέπειας)

Προκειμένου να ελέγξουμε το χρόνο ανάπτυξης των δεξιοτήτων θεμελίωσης, που περιγράφονται στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης, σε σχέση με την ικανότητα των μαθητών να αποκωδικοποιούν οπτικά γλωσσικά ερεθίσματα, αξιολογήσαμε την επίδοση των μαθητών στην άσκηση της *απλής φωνητικής απόκρισης* (simple vocal reaction time). Στο Γράφημα 6.23 εμφανίζονται οι χρόνοι αντίδρασης των μαθητών στις τέσσερις Φάσεις της μελέτης.

Όπως φαίνεται, η μείωση του χρόνου αντίδρασης είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τη Φάση 1. Τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση της αξιολόγησης της *απλής φωνητικής απόκρισης* φαίνεται ότι οι αρχάριοι αναγνώστες ήδη από τη Φάση 1 είναι σε θέση να επεξεργάζονται ταχύτερα οπτικά παρουσιαζόμενα ερεθίσματα. Να σημειώσουμε ότι οι χρόνοι αντίδρασης των μαθητών της Α΄ Δημοτικού στη Φάση 3 ($\bar{x} = 673,28$, $\sigma = 176,44$), στη συγκεκριμένη διαδικασία δε διαφέρουν σημαντικά από την αξιολόγηση των μαθητών της Δ΄ τάξης του Δημοτικού ($\bar{x} = 671,61$, $\sigma = 274,99$).

Γράφημα 6.23 Χρόνος αντίδρασης (rt) στην άσκηση της απλής φωνητικής αντίδρασης κατά τις 4 φάσεις της έρευνας (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων (Φάση Εξέτασης) ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές [$F_{(3,199)} = 14,3$; $p < ,001$] για την αξιολόγηση του χρόνου αντίδρασης στην άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης. Επιμέρους συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ των μετρήσεων της Φάσης 0 και της Φάσης 1 ($p < ,005$).

6.1.5. Σύνοψη

Για την αξιολόγηση των διαδικασιών θεμελίωσης της ανάγνωσης ακολουθήθηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται στη μελέτη των Seymour και Evans (1999). Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της ανάλυσης που παρουσιάστηκαν σε αυτή την ενότητα, ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων φαίνεται να καθορίζει σε μεγάλο βαθμό και την ανάπτυξη των διαδικασιών θεμελίωσης. Σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης η μάθηση των γραμμάτων οδηγεί στην ανάπτυξη της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης. Παρά το γεγονός ότι οι Έλληνες μαθητές ξεκινούν την Α' δημοτικού με σχετικά μικρή γνώση για τα γράμματα της γλώσσας, ο ρυθμός μάθησης είναι ιδιαίτερα ταχύς. Ως αποτέλεσμα οι αρχάριοι

αναγνώστες φαίνεται να «επιλέγουν» μια αλφαβητική στρατηγική για την ανάγνωση σε αντίθεση με τα ερευνητικά δεδομένα σε άλλα αλφαβητικά συστήματα γραφής (Seymour et al., 2003). Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας συνάδουν με την «*υπόθεση του ορθογραφικού βάθους*» που διατυπώθηκε από τους Katz and Frost (1992) και στην οποία διατυπώνεται η άποψη ότι στα πρώτα στάδια της ανάγνωσης σε μια *ρηχή ορθογραφία* αξιοποιούνται περισσότερο τα φωνολογικά στοιχεία της γλώσσας και λιγότερο τα μορφολογικά.

Στην ανάλυση παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο αναγνώρισης μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων. Μολονότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 δεν αναδείχθηκε η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας, τα αποτελέσματα οφείλονται στα μικρά ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας που καταγράφηκαν. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι επιτυχή ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων σημείωσαν μόνο οι μαθητές που ήδη γνώριζαν τα γράμματα της γλώσσας, όπως προκύπτει από την επεξεργασία των ακραίων τιμών που παρατηρήθηκαν. Η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας ωστόσο, έγινε απόλυτα ορατή κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1, έχοντας μάλιστα δύο σημεία αναφοράς. Το πρώτο σχετίζεται με τη σημαντική αύξηση των ποσοστών επιτυχίας, ενώ το δεύτερο με τη σημαντική αύξηση του χρόνου αναγνώρισης των λέξεων. Τα στοιχεία αυτά φανερώουν την ενεργοποίηση της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης, όπου για τη διαμόρφωση της φωνολογικής ταυτότητας της λέξης απαιτείται η γραφημική αποκωδικοποίηση των γραμμάτων (σειριακή αποκωδικοποίηση), γεγονός που επιδρά στο χρόνο ανάγνωσης. Επιπλέον στοιχεία που υποστηρίζουν την ανάπτυξη της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης κατά τη Φάση 1 προκύπτουν και από τη στατιστική ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων, όπου διαπιστώνεται η βελτίωση του ποσοστού επιτυχίας κατά τη Φάση 1. Τα δεδομένα του χρόνου αναγνώρισης των ψευδολέξεων δεν

παρουσιάζουν τη σημαντικά αυξητική τάση που εντοπίστηκε στην ανάγνωση των λέξεων, ωστόσο και εδώ είναι ορατή η επίδραση της αλφαριθμητικής διαδικασίας.

Η γρήγορη ενεργοποίηση της αλφαριθμητικής διαδικασίας ενισχύεται από την ανάλυση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης των μαθητών στην ανάγνωση λέξεων. Η εικόνα που καταγράφηκε συνδέεται άμεσα με τη μάθηση των γραμμάτων και για το λόγο αυτό εξετάσαμε το δείκτη συνάφειας, ο οποίος ήταν υψηλός. Τα στοιχεία δείχνουν την άμεση σχέση μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της αξιοποίησης μιας αλφαριθμητικής στρατηγικής για την ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων στα πρώτα στάδια της μάθησης. Προκύπτει μάλιστα ότι για την επίτευξη υψηλών ποσοστών επιτυχούς αποκωδικοποίησης απαιτείται η γνώση του 80% των γραμμάτων της γλώσσας, στοιχείο που επαληθεύεται και σε άλλα γλωσσικά συστήματα (Seymour, 2005b). Για το ρυθμό ανάπτυξης της αναγνωστικής δεξιότητας σημαντικό ρόλο έχει η επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας της γλώσσας. Όπως προκύπτει από την ανάλυση, ο συγκεκριμένος δείκτης έχει αυξητικές τάσεις στις τρεις πρώτες φάσεις της μελέτης, ενώ αποδυναμώνεται σημαντικά στη Φάση 3. Θα πρέπει να τονιστεί ότι, από τη διαγλωσσική σύγκριση του ρυθμού ανάπτυξης, η μάθηση της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα κατηγοριοποιείται ως η πλέον ταχεία, με εξαίρεση μόνο τη φινλανδική γλώσσα.

Ένα ακόμη στοιχείο που επιβεβαιώνει την ενεργοποίηση της σειριακής αποκωδικοποίησης των λέξεων (αλφαριθμητική διαδικασία) προκύπτει από την ανάλυση του χρόνου της απλής φωνητικής απόκρισης. Οι μαθητές φαίνεται ότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 είναι πλέον γνωστικά έτοιμοι να αποκωδικοποιούν γλωσσικά ερεθίσματα, ικανότητα που σε συνάρτηση με τη γνώση των γραμμάτων και τη φύση του ορθογραφικού συστήματος καθιστούν την αξιοποίηση των φωνολογικών στοιχείων της γλώσσας ως τη βέλτιστη στρατηγική για την ανάγνωση στην ελληνική γλώσσα.

Τα στοιχεία που παρατέθηκαν στην ενότητα αυτή, δεν υποστηρίζουν την ενεργοποίηση της λογογραφικής στρατηγικής στην ανάγνωση της ελληνικής γλώσσας. Όπως αναφέρθηκε, παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας τόσο στο χρόνο αναγνώρισης όσο και στα ποσοστά επιτυχίας μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων. Η αποκωδικοποίηση στηρίχθηκε εξ' ολοκλήρου στην προϋπάρχουσα γνώση για τα γράμματα της γλώσσας, ενώ δεν παρατηρήθηκε επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας (lexicality effect). Η επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας παρατηρήθηκε κατά τη Φάση 1 είναι συγκριτικά χαμηλότερη με αντίστοιχες μετρήσεις σε άλλες χώρες (Seymour et al., 2003; Seymour, 2005b).

6.1.6. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών

Εκτός από την ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης και εκφοράς των λέξεων, σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο αλλά και το χρόνο απόκτησης των διαδικασιών θεμελίωσης προκύπτουν από την ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών. Τα κυριότερα στοιχεία που καταγράφηκαν μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις κατηγορίες.

(α) Η πρώτη αφορά την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις λέξεις (Φάση 0), γεγονός που συνδέεται άμεσα με τα χαμηλά ποσοστά στην αναγνώριση των γραμμάτων. Όσο αυξάνονται τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων, τόσο μειώνονται και οι αρνήσεις των μαθητών.

(β) Ένα ακόμη στοιχείο που έρχεται να ενισχύσει την άποψη περί της ανάπτυξης της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης είναι η εμφάνιση των λαθών συλλαβισμού κατά τη Φάση 1 (Νοέμβριος). Με τον όρο λάθη συλλαβισμού εννοούμε την προσπάθεια συνδυασμού των ήχων των γραμμάτων για το σχηματισμό συλλαβών. Αυτή η διαδικασία ευθύνεται και για την αύξηση του χρόνου ανάγνωσης που σχολιάστηκε σε προηγούμενο σημείο.

(γ) Αξίζει επίσης να αναφερθεί η απόλυτη ταύτιση των λαθών συλλαβισμού με τη μείωση των αρνήσεων από μέρους των μαθητών.

6.1.6.1. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (ορθογραφικά κανονικές λέξεις)

Από την ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις προέκυψαν αρκετά στοιχεία. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0, όπως φαίνεται και στον *Πίνακα 6.10*, η συντριπτική πλειοψηφία των αναγνωστικών λαθών αφορούσε την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις οπτικά παρουσιαζόμενες λέξεις. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να υπενθυμίσουμε ότι κατά τη Φάση 0 καταγράφηκαν χαμηλά ποσοστά και στην αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων, γεγονός που ερμηνεύει και τα αυξημένα ποσοστά των αρνήσεων. Ένα μικρό μέρος των λανθασμένων απαντήσεων των μαθητών αφορούσε λάθη μη αποδεκτής φωνολογικής ταυτότητας, όπου οι μαθητές πρόφεραν μόνο το αρχικό φώνημα της παρουσιαζόμενης λέξης ή ένα μέρος της φωνολογικής της ταυτότητας.

Πίνακας 6.10.

Κατηγοριοποίηση αναγνωστικών λαθών στις 4 φάσεις της μελέτης (ορθογραφικά κανονικές λέξεις)

			Φάσεις αξιολόγησης					
Φάση 0			Φάση 1		Φάση 2		Φάση 3	
Τύπος λάθους	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα
0=τεχνική βλάβη			3 ,8%					
1= άρνηση	265 97,1%		134 36,0%					
2= άλλη λέξη			6 7 (85,7%)_>50% 1,9% 1 (14,3%)_<50%		16 17 (94,1%)_>50% 18,5% 1 (5,9%)_<50%		6 6 (100%)_>50%	
21=άλλη λέξη - λάθος τονισμού			15 4,0%		53 57,6%		14 58,3%	
3= ψευδολέξη			10 2,7% 9 (90%)_>50% 1 (10%)_<50%		8 8,7% 5 (62,5%)_>50% 3 (37,5%)_<50%		1 4,2% 1 (100%)_>50%	
31=ψευδολέξη - λάθος τονισμού			70 18,8%		14 15,2%		3 12,5%	
5= άλλο λάθος	8 2,9%	5 (62,5%)_αρχικό Σ 2 (25%)_>50% 1 (12,5%)_<50%	1 ,3%					
7=αλφαβητική ανάγνωση			130 34,9%					
9= συλλαβική ανάγνωση			2 ,5%					

Όπως άλλωστε φαίνεται και στους πίνακες από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των Φάσεων αξιολόγησης [$\chi^2=781,16$; $df=24$; $p<,001$; $\phi = 1,01$; Cramér's $V = ,58$], αλλά και μεταξύ των κατηγοριών λάθους. Πιο αναλυτικά, για τη Φάση 0 η ανάλυση έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των αρνήσεων και των λαθών που αφορούσαν την παραγωγή μέρους της λέξης (εκφορά των αρχικών φωνημάτων) [$\chi^2=241,94$; $df=1$; $p<,001$]. Μία σημαντική διαφοροποίηση προέκυψε κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 (Νοέμβριος), όπου οι αρνήσεις των μαθητών να δώσουν προφορικές απαντήσεις για τα οπτικά ερεθίσματα μειώνονται κατά το ήμισυ. Οι διαφορές μεταξύ των κατηγοριών των αναγνωστικών λαθών (Φάση 1) ήταν επίσης σημαντική [$\chi^2=599,23$; $df=8$; $p<,001$]. Επίσης εντυπωσιακή συσχέτιση παρουσιάζει η εμφάνιση των λαθών αλφαβητικής ανάγνωσης. Όπως φαίνεται και στο γράφημα που ακολουθεί, υπάρχει εκπληκτική επικάλυψη των κατηγοριών αναγνωστικών λαθών στις Φάσεις 0 και 1. Η ίδια εικόνα επαναλαμβάνεται στις Φάσεις 2 [$\chi^2=54$; $df=3$; $p<,001$] και 3 [$\chi^2=16,33$; $df=3$; $p<,005$].

Γράφημα 6.24. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση ορθογραφικά κανονικών λέξεων)

Η συχνότητα εμφάνισης των δύο αυτών κατηγοριών αναγνωστικών λαθών για τις Φάσεις 0 και 1 αναλύθηκαν με τη χρήση του τεστ McNemar, το οποίο μας επιτρέπει τη συσχέτιση

ποιοτικών διχοτομικών μεταβλητών. Πιο αναλυτικά, η παρατήρηση των μεταβλητών εμφανίζουν κατά ζεύγη αντιστοιχία και επομένως είναι επιβεβλημένη η χρήση του χ^2 κατά ζεύγη με ένα βαθμό ελευθερίας. Η ανάλυση έδειξε ότι ο τύπος των ορθογραφικών λαθών διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των δύο Φάσεων αξιολόγησης [$\chi^2 = 128,01$; $p < ,001$].

Μία ακόμη κατηγορία που συγκέντρωσε σχετικά υψηλά ποσοστά αναγνωστικών λαθών αφορά τις κατηγορίες λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού, όπου προέκυπταν είτε λέξεις είτε ψευδολέξεις. Τα στοιχεία για τα συγκεκριμένα αναγνωστικά λάθη δείχνουν ότι σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης, ένα μέρος των μαθητών βρίσκεται σε μία μεταβατική φάση αναγνωστικής ανάπτυξης.

Αν συγκρίνουμε τα ποσοστά στις κατηγορίες 31 (λάθος τονισμού από το οποίο προκύπτει ψευδολέξη, π.χ. *ματί* αντί *μάτι*) και 21 (λάθος τονισμού από το οποίο προκύπτει λέξη, π.χ. *κιμά* αντί *κύμα*) στις Φάσεις 1 και 2 θα διαπιστώσουμε τη μεγάλη μείωση των ποσοστών για την κατηγορία 31 και την μεγάλη αύξηση των λαθών στην κατηγορία 21. Η εικόνα αυτή (*Γράφημα, 6.25*), παρότι φαίνεται αντιφατική, παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον. Θεωρούμε ότι η μείωση των αναγνωστικών λαθών της κατηγορίας 31 (π.χ. *ματί* αντί *μάτι*) υποδηλώνει την ικανότητα των μαθητών να αξιοποιούν λεπτομερείς φωνολογικές αναπαραστάσεις, γεγονός που οδηγεί στην παραγωγή φωνολογικά περισσότερων αποδεκτών φωνολογικών ταυτοτήτων για τις παρουσιαζόμενες λέξεις.

Η συχνότητα εμφάνισης των δύο αυτών κατηγοριών αναγνωστικών λαθών για τις Φάσεις 1 και 2 αναλύθηκαν με τη χρήση του τεστ McNemar. Η ανάλυση έδειξε ότι ο τύπος των ορθογραφικών λαθών διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των δύο Φάσεων αξιολόγησης, $\chi^2 = 36,03$; $p < ,001$.

Ταυτόχρονα υποθέτουμε ότι αυξάνεται και ο αριθμός των φωνολογικών – οπτικών καταγραφών του λεξιλογίου των μαθητών (Φάση 2), αφού εμφανίζεται μια σημαντική αύξηση

στα ποσοστά της κατηγορίας 21. Παράγονται δηλαδή αποδεκτές φωνολογικές αναπαραστάσεις για τις παρουσιαζόμενες λέξεις, οι οποίες ωστόσο αφορούν άλλες λέξεις (π.χ. *πάρα* αντί *παρά*). Όπως φαίνεται και από το *Γράφημα 6.25*, το διάστημα μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 ίσως αποτελεί το χρονικό σημείο με το μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον. Η παρατηρούμενη μεταβολή των αναγνωστικών λαθών υπογραμμίζει αυτήν ακριβώς την αναπτυξιακή διαφοροποίηση της αναγνωστικής ικανότητας.

Γράφημα 6.25. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού

Προς το τέλος της Α΄ τάξης του Δημοτικού σχολείου τα αναγνωστικά λάθη που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού ελαχιστοποιούνται. Παρόμοια εικόνα παρουσιάζουν και οι μεταβολές των αναγνωστικών λαθών των κατηγοριών 2 (π.χ. *γάλα* αντί *γάτα*) και 3 (π.χ. *βάδι* αντί *βόδι*). Η συχνότητα εμφάνισης των δύο αυτών κατηγοριών αναγνωστικών λαθών για τις Φάσεις 1 και 2 αναλύθηκαν με τη χρήση του τεστ McNemar. Η ανάλυση έδειξε ότι ο τύπος των λαθών διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των δύο Φάσεων αξιολόγησης, $\chi^2 = -3$; $p < ,005$. Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι οι κατηγορίες αναγνωστικών λαθών που αφορούν την παραγωγή φωνολογικής απάντησης διαφορετικής από την παρουσιαζόμενη (λάθη τύπου 2= άλλη

λέξη και 21=λάθος τονισμού-άλλη λέξη) κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2, αναδεικνύουν και τη μετατόπιση προς μία πιο ολική στρατηγική, η οποία αξιοποιεί μεγαλύτερα γλωσσικά τμήματα.

Σημαντικές πληροφορίες προκύπτουν και από την ανάλυση του Βαθμού Εγγύτητας των αναγνωστικών λαθών για τις κατηγορίες 2 και 3. Όπως φαίνεται και από το *Γράφημα 6.26*, κατά τη Φάση 1 παρατηρείται μεγάλη αύξηση στα ποσοστά εγγύτητας >50%. Το στοιχείο αυτό συνδέεται με τη βελτίωση της αναγνωστικής επίδοσης των μαθητών και φυσικά με τη χρήση της συλλαβής ως βασικής γλωσσικής μονάδας αποκωδικοποίησης των λέξεων, που μάλλον εμπεδώνεται στη Φάση 2. Γι' αυτό το λόγο και κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2 στην κατηγορία αναγνωστικών λαθών 3 εμφανίζεται η εικόνα της αύξησης των ποσοστών εγγύτητας <50%. Αφορά περιπτώσεις όπου ορισμένοι μαθητές αποκωδικοποιούν λανθασμένα ολόκληρες συλλαβές και όχι μεμονωμένα φωνήματα (*καπέλο* αντί *καράβι*). Φυσικά ο αριθμός των λαθών *per se* παρουσιάζει σημαντική μείωση στη Φάση 2.

Γράφημα 6.26. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης

6.1.6.2. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις)

Από την ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις προέκυψαν αρκετά ενδιαφέροντα στοιχεία. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0, όπως φαίνεται και στον *Πίνακα 6.11*, η συντριπτική πλειοψηφία των αναγνωστικών λαθών αφορούσε την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις οπτικά παρουσιαζόμενες λέξεις. Παρόμοια εικόνα εμφανίζεται και στην αξιολόγηση της Φάσης 1. Το συνολικό πλήθος των αρνήσεων παραμένει στα ίδια επίπεδα, ενώ οι αρνήσεις μηδενίζονται στη Φάση 2. Συγκριτικά με όσα αναλύθηκαν στην αξιολόγηση των ορθογραφικά ομαλών λέξεων, στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις παρατηρείται μία διαφορά Φάσης στην αναπτυξιακή πορεία της αναγνωστικής επίδοσης.

Τα αναγνωστικά λάθη, που αφορούσαν την κατηγορία της άρνησης των μαθητών να παράγουν φωνολογική απάντηση στο παρουσιαζόμενο γλωσσικό ερέθισμα, εμφανίζουν υψηλή συχνότητα καταγραφών στις δύο πρώτες φάσεις της μελέτης. Θα πρέπει ωστόσο να αναφερθεί ότι τα αποτελέσματα ήταν αναμενόμενα καθώς από το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα δεν προβλέπεται η διδασκαλία των εξαιρέσιμων γραφημάτων (π.χ. *αι*, *ει*) σε αυτό το χρονικό σημείο. Η διδασκαλία των συγκεκριμένων γραφημάτων ξεκινά περίπου στα τέλη Νοεμβρίου.

Πίνακας 6.11.

Κατηγοριοποίηση αναγνωστικών λαθών στις 4 φάσεις της μελέτης (ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις)

Φάση 0			Φάσεις αξιολόγησης				Φάση 3	
Τύπος λάθους	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα
0=τεχνική βλάβη			4 ,4%					
1= άρνηση	547 96,8%		549 53,4%		8 1,6%			
2= άλλη λέξη	1 ,2%	1 (100%)_<50%	10 1%	1 (10%)_αρχικό Σ 7 (70%)_>50% 2 (20%)_<50%	101 19,7%	2 (50%)_>50% 2 (50%)_<50%	20 17,7%	17 (85%)_>50% 3 (15%)_<50%
21=άλλη λέξη - λάθος τονισμού			13 1,3%		55 10,7%		25 22,1%	
3= ψευδολέξη	4 ,7%	2 (50%)_>50% 2 (50%)_<50%	37 3,6%	2 (5,4%)_αρχικό Σ 14 (37,8%)_>50% 21 (56,8%)_<50%	89 17,4%	27 (84,4%)_>50% 5 (15,6%)_<50%	32 28,3%	29 (90,6%)_>50% 3 (9,4%)_<50%
31=ψευδολέξη - λάθος τονισμού			7 ,7%		59 11,5%		36 31,9%	
4= διαίρεση <u>δίω.</u> συμφώνου			1 ,1%					
5= άλλο λάθος	13 2,3%	8 (61,5%)_αρχικό Σ 2 (50%)_<50%	10 1%	7 (70%)_>50% 3 (30%)_<50%	133 26%	120 (92,2%)_>50% 13 (9,8%)_<50%		
7=αλφαβητική ανάγνωση			154 15%		67 13,1%			
8= ιστορική ορθογραφία			142 13,8%		27 5,3%			
9= συλλαβική ανάγνωση			101 9,8%					

Στο Γράφημα 6.27 παρατηρούμε και την εμφάνιση τριών νέων κατηγοριών λανθασμένων απαντήσεων στην αξιολόγηση της Φάσης 1. Και οι τρεις αυτές κατηγορίες αναγνωστικών λαθών παρέχουν στοιχεία ενισχυτικά της υπόθεσης περί ανάπτυξης της αλφαριθμητικής διαδικασίας της ανάγνωσης στη συγκεκριμένη Φάση. Οι κατηγορίες *αλφαριθμητική ανάγνωση* (π.χ. γ-υ-ν-... αντί γυναίκα) και *ιστορική ορθογραφία* (π.χ. λαϊμός αντί λαιμός) ουσιαστικά σηματοδοτούν την προσπάθεια σειριακής αποκωδικοποίησης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων, προσπάθεια που για τις συγκεκριμένες λέξεις οδηγεί σε αναγνωστικά λάθη. Αξίζει δε να σημειώσουμε ότι αυτές οι δύο κατηγορίες αναγνωστικών λαθών παρουσιάζουν εξαιρετική ομοιογένεια στη συχνότητα εμφάνισης στη Φάση 1.

Γράφημα 6.27. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις στις 4 φάσεις της μελέτης (ανάγνωση ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων)

Από την ανάλυση της συσχέτισης των αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις (Crosstabs) προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των Φάσεων αξιολόγησης, $\chi^2=2144,97$; $df=30$; $p<,001$; $\phi = ,98$; Cramér's $V = ,57$. Επίσης, σημαντικές διαφορές προκύπτουν και μεταξύ των κατηγοριών λάθους. Πιο συγκεκριμένα, για τη Φάση 0 η ανάλυση έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών αναγνωστικών λαθών

[$\chi^2=1554,61$; $df=3$; $p<,001$]. Επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών προέκυψαν στη Φάση 1 [$\chi^2=2795,1$; $df=10$; $p<,001$], όπως και στη Φάση 2 [$\chi^2=193,34$; $df=7$; $p<,001$], ενώ τέλος δεν προέκυψαν σημαντικές στη Φάση 3 [$\chi^2=5,41$; $df=3$; $p>,05$].

Τα λάθη συλλαβικής ανάγνωσης (π.χ. *γν-να...* αντί *γυναίκα*), τα οποία είναι σαφώς αυξημένα σε σχέση με την αξιολόγηση των ορθογραφικά κανονικών λέξεων, δείχνουν κατά ένα μέρος και τη στρατηγική που χρησιμοποιούν οι μαθητές για την ανάγνωση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων. Με άλλα λόγια, η δυσκολία αποκωδικοποίησης των λέξεων αυτών οδηγεί στην χρονική απόσταση μεταξύ της εκφοράς των συλλαβών που τις απαρτίζουν. Θεωρούμε ότι ο χρόνος αυτός θα πρέπει να αφιερώνεται στην προσπάθεια ταιριάσματος της φωνολογικής ταυτότητας μέρους της λέξης με αντίστοιχες καταγραφές στη λεξική μνήμη. Τα στοιχεία αυτά προφανώς και δείχνουν ότι ορισμένοι από τους μαθητές του δείγματος βρίσκονται σε ένα μεταβατικό στάδιο της ανάπτυξης της ανάγνωσης, το οποίο θα ολοκληρωθεί στη Φάση 2, όπου και υπάρχουν σαφείς ενδείξεις περί αξιοποίησης της συλλαβής ως βασικής αναγνωστικής μονάδας.

Η περίπτωση των αναγνωστικών λαθών που αφορούσε τη χρήση του τονικού σημαδιού συγκέντρωσε σχετικά υψηλά ποσοστά και στην περίπτωση της αξιολόγησης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Η εικόνα εδώ είναι ωστόσο διαφορετική. Το πλήθος των λαθών και στις δύο κατηγορίες έχει αυξητικές τάσεις, οι οποίες κορυφώνονται στη Φάση 2, όπου παρατηρείται και μεγάλη αύξηση των ποσοστών αναγνωστικής επιτυχίας για τις εξαιρέσιμες λέξεις. Σε αντίθεση με ότι καταγράφηκε στις ομαλές λέξεις, εδώ δεν προκύπτουν διαφορές μεταξύ των προφορικών απαντήσεων (λέξεις ή ψευδολέξεις). Η ύπαρξη εξαιρέσιμης συλλαβής στοιχειοθετεί παράγοντα αναγνωστικής δυσκολίας, ο οποίος υποχωρεί στη Φάση 3, χωρίς ωστόσο να μηδενίζεται.

Και ενώ η ανάπτυξη του λεξικού για τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις φαίνεται ότι καθυστερεί χρονικά σε σχέση με τις κανονικές λέξεις (κατά μία Φάση περίπου), προς το τέλος της Α΄ τάξης η τάση αυτή τείνει να ισορροπεί. Η συχνότητα εμφάνισης των δύο κατηγοριών αναγνωστικών λαθών που αφορούσαν τη χρήση του τονικού σημάδιου για τις ορθογραφικά κανονικές και τις εξαιρέσιμες λέξεις (αξιολόγηση Φάσης 3) αναλύθηκαν με τη χρήση του τεστ McNemar. Η ανάλυση δεν κατέγραψε διαφοροποιήσεις μεταξύ των λαθών τονισμού ανάμεσα στις κανονικές και τις εξαιρέσιμες λέξεις κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3 ($p > ,05$).

Γράφημα 6.28. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών που αφορούν τη χρήση του τονικού σημάδιου

Τα δεδομένα της μελέτης υποστηρίζουν ότι η ανάγνωση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων ακολουθεί το μοντέλο ανάπτυξης της αναγνωστικής ικανότητας για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις με μία χρονική καθυστέρηση (διαφορά Φάσης). Επίσης, να σημειώσουμε ότι ένα μικρό μέρος των μαθητών που συμμετείχαν στη μελέτη αυτή φαίνεται ότι δεν ολοκληρώνει την αναγνωστική ανάπτυξη στο τέλος της Α΄ τάξης του Δημοτικού.

Σημαντικές πληροφορίες προκύπτουν και από την ανάλυση του Βαθμού Εγγύτητας των αναγνωστικών λαθών για τις κατηγορίες 2 και 3. Όπως φαίνεται και από το *Γράφημα 6.29* κατά

τη Φάση 1 παρατηρείται μεγάλη αύξηση στα ποσοστά εγγύτητας >50%. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2 τα ποσοστά του βαθμού εγγύτητας εμφανίζονται μοιρασμένα, ενώ στην αξιολόγηση της Φάσης 3 η εικόνα ξεκαθαρίζει. Αντίστοιχες παρατηρήσεις γίνονται και την αξιολόγηση των αναγνωστικών λαθών της κατηγορίας 3.

Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενη σημείο, αυτό που ουσιαστικά καταδεικνύουν τα δεδομένα της μελέτης είναι ότι ενώ η μάθηση της ανάγνωσης ακολουθεί τα ίδια αναπτυξιακά πρότυπα, τόσο για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις όσο και για τις ορθογραφικά εξαιρετικές λέξεις, υπάρχει μια σαφής επίδραση της χρονικής στιγμής της αξιολόγησης.

Γράφημα 6.29. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης

6.1.6.3. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (μονοσύλλαβες ψευδολέξεις)

Από την ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις μονοσύλλαβες ψευδολέξεις (Πίνακας 6.12) προκύπτει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των αναγνωστικών λαθών αφορούσε την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις οπτικά παρουσιαζόμενες ψευδολέξεις.

Πίνακας 6.12.

Κατηγοριοποίηση αναγνωστικών λαθών στις 4 φάσεις της μελέτης (μονοσύλλαβες ψευδολέξεις)

Φάσεις αξιολόγησης								
Τύπος λάθους	Φάση 0		Φάση 1		Φάση 2		Φάση 3	
	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα
0=τεχνική βλάβη	6 2,2%				2 1,7%			
1= άρνηση	263 94,3%		132 42,3%		1 ,8%			
2= λέξη	1 ,4%		3 1%	2 (66,7%)_>50% 1 (33,3%)_<50				
5= άλλο λάθος	9 3,2%	3 (33,3%)_αρχικό Σ 3 (33,3%)_>50% 3 (33,3%)_<50%	100 32,1%	2 (2%)_αρχικό Σ 4 (4%)_αρχικό & τελικό Σ 86 (86%)_>50% 8 (8%)_<50%	90 75,5%	3 (3,3%)_αρχικό Σ 1 (1,1%)_αρχικό & τελικό Σ 82 (91,1%)_>50% 4 (4,4%)_<50%	12 100%	12 (100%)_>50%
7= αλφαβητική ανάγνωση			77 24,7%		27 22,5%			

Κατά τη Φάση 1 εμφανίζεται μια σημαντική μείωση των αρνήσεων, η οποία φτάνει το 50% περίπου, ενώ ταυτόχρονα αυξάνονται σημαντικά τα λάθη που αφορούν την προσπάθεια σύνθεσης των μεμονωμένων φωνημάτων των ψευδολέξεων για τη συγκρότηση της πλήρους φωνολογικής τους ταυτότητας (Γράφημα 6.30). Τα λάθη αλφαριθμητικής ανάγνωσης μειώνονται σημαντικά κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2, ενώ στη Φάση 3 μηδενίζονται.

Γράφημα 6.30. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση μονοσύλλαβων ψευδολέξεων)

Ενδιαφέρον έχουν τα λάθη που κατηγοριοποιήθηκαν ως *άλλο λάθος*. Αυτά αυξάνονται σημαντικά στη Φάση 1, όπου έχουμε προφορικές καταγραφές από τους περισσότερους μαθητές του δείγματος και σταθεροποιούνται στη Φάση 2. Αφορούν δε, κυρίως τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ποιοτική ανάλυση της συγκεκριμένης κατηγορίας αναγνωστικών λαθών, όπως αυτή αποτυπώνεται στο γράφημα που ακολουθεί (Γράφημα 6.31).

Το πλήθος των αναγνωστικών λαθών *per se* μειώνεται σημαντικά με το πέρασμα του χρόνου, ωστόσο φαίνεται ότι κυρίως λόγω της προσπάθειας των μαθητών να απαντήσουν γρήγορα προκύπτουν λάθη που αφορούν σε μεγάλο μέρος την αντιμετάθεση γραμμάτων. Πιο

επιρρεπείς σε τέτοιου είδους λάθη φαίνεται οι ψευδολέξεις με συλλαβική δομή Φ-Σ (π.χ. «πι» αντί «ιπ»).

Από την ανάλυση της συσχέτισης των αναγνωστικών λαθών στις μονοσύλλαβες ψευδολέξεις (Crosstabs) προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των Φάσεων αξιολόγησης, $\chi^2=209,72$; $df=12$; $p<,001$; $\phi = ,75$; Cramér's $V= ,43$. Σημαντικές διαφορές προκύπτουν και μεταξύ των κατηγοριών λάθους. Πιο συγκεκριμένα, για τη Φάση 0 η ανάλυση έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών [$\chi^2=714,36$; $df=3$; $p<,001$], όπως και για τις Φάσεις 1 [$\chi^2=115,72$; $df=3$; $p<,001$] και 2 [$\chi^2=174,47$; $df=3$; $p<,001$]. Τέλος, για τη Φάση 3 δεν προέκυψαν σημαντικές διαφορές αφού αναγνωστικά λάθη καταγράφηκαν σε μία μόνο κατηγορία.

Τέλος, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών των ορθογραφικά ομαλών λέξεων και των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων καταγράφεται παρόμοια εικόνα (Γράφημα 6.31).

Γράφημα 6.31. Συγκριτική παρουσίαση στις συχνότητες των αναγνωστικών λαθών σε λέξεις και ψευδολέξεις ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης

Δύο στοιχεία που θα πρέπει να αναφέρουμε είναι ότι τα λάθη που αφορούν την σωστή αποκωδικοποίηση μόνο του αρχικού συμφώνου και τα λάθη Βαθμού Εγγύτητας <50% μειώνονται σημαντικά στη Φάση 1, ενώ μηδενίζονται ουσιαστικά στη Φάση 2 (Γράφημα 6.32).

Γράφημα 6.32. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της μελέτης

Η μη παραμετρική ανάλυση της διακύμανσης (Kruskal-Wallis) με ένα παράγοντα μεταξύ των ομάδων: *Φάση Αξιολόγησης* δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης των λαθών με ποσοστό εγγύτητας >50% για τις Φάσεις 1, 2 και 3 [$\chi^2 = ,44$; $df = 2$; $p > ,05$].

6.1.6.4. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών (δυσύλλαβες ψευδολέξεις)

Από την ποιοτική ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις δυσύλλαβες ψευδολέξεις (Πίνακας 6.13) προέκυψε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των αναγνωστικών λαθών αφορούσε την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις οπτικά παρουσιαζόμενες ψευδολέξεις.

Πίνακας 6.13.

Κατηγοριοποίηση αναγνωστικών λαθών στις 4 φάσεις της μελέτης (δυσύλλαβες ψευδολέξεις)

Τύπος λάθους	Φάσεις αξιολόγησης					
	Φάση 0		Φάση 1		Φάση 2	
	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα	Λάθη	Εγγύτητα
0=τεχνική βλάβη						
1= άρνηση	265 94,3%		262 58,7%		4 1,6%	
2= λέξη					6 2,4%	5 (83,3%)_>50% 1 (16,7%)_<50%
5= άλλο λάθος	16 5,7%	4 (26,7%)_αρχικό Σ 10 (66,7%)_>50% 1 (6,7%)_<50%	37 8,3%	32 (86,5%)_>50% 5 (13,5%)_<50%	87 34,6%	79 (90,8%)_>50% 8 (9,2%)_<50%
6= λάθος τονισμός			83 18,6%		94 37,5%	64 51,6%
7=αλφαβητική ανάγνωση			64 14,3%		60 23,9%	

Όπως φαίνεται και στο γράφημα που ακολουθεί, η εικόνα παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με την αξιολόγηση των αναγνωστικών λαθών για τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις. Κατά τη Φάση 1 οι αρνήσεις των μαθητών δεν παρουσιάζουν σημαντική διαφοροποίηση, έχουμε ωστόσο την εμφάνιση άλλων κατηγοριών αναγνωστικών λαθών.

Τα λάθη της κατηγορίας αλφαβητική ανάγνωση παρουσιάζουν μια σταθεροποιητική τάση μεταξύ των Φάσεων 1 και 2, στοιχείο που δείχνει την προσπάθεια ορισμένων μαθητών να κατακτήσουν το στάδιο της συλλαβικής ανάγνωσης. Ενισχυτικά δεδομένα για την προαναφερθείσα άποψη προκύπτουν και από την εικόνα που παρουσιάζουν τα λάθη τονισμού.

Γράφημα 6.33. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και φάση αξιολόγησης (ανάγνωση δισύλλαβων ψευδολέξεων)

Ενδιαφέρον έχουν τα λάθη που κατηγοριοποιήθηκαν ως άλλο λάθος. Αυτά αυξάνονται σταδιακά έως τη Φάση 2, για να παρουσιάσουν μείωση στη Φάση 3. Από το γράφημα που ακολουθεί προκύπτει ότι οι μαθητές γρήγορα μπορούν να αποκωδικοποιήσουν μεγαλύτερα του ενός γραφημικά σύνολα (κατηγορία αρχικό Σ).

Τα περισσότερα λάθη με Βαθμό Εγγύτητας >50% προκύπτουν από τη λανθασμένη εκφορά ενός μόνο γράμματος της οπτικά παρουσιαζόμενης ψευδολέξης (Γράφημα 6.34).

Γράφημα 6.34. Ποσοστό αναγνωστικών λαθών με βάση το βαθμό εγγύτητας στις 4 φάσεις της

6.1.7. Σύνοψη

Η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών των μαθητών ενισχύει τα αποτελέσματα των αναλύσεων που προηγήθηκαν. Φαίνεται λοιπόν ότι καθοριστικός παράγοντας για την απόκτηση των διαδικασιών θεμελίωσης της ανάγνωσης είναι η γνώση των γραμμάτων, μεταβλητή που σε μεγάλο βαθμό προωθεί την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση (De Abreu & Cardoso-Martins, 1998). Οι μαθητές κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 παρουσίασαν σημαντικές δυσκολίες στην ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων, με εξαίρεση εκείνους που ήδη γνώριζαν τα περισσότερα γράμματα της γλώσσας. Το μεγαλύτερο μέρος των λαθών αφορούσε την άρνηση-αδυναμία των μαθητών να παράγουν οποιαδήποτε φωνολογική απάντηση, στοιχείο που ενισχύει την άποψη περί μη ενεργοποίησης της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι στις περιπτώσεις των υπολοίπων αναγνωστικών λαθών, αυτά αφορούσαν κυρίως την αναγνώριση του αρχικού γράμματος των λέξεων και των ψευδολέξεων, όπως φάνηκε από τον υπολογισμό του βαθμού εγγύτητας των λαθών. Τα ποσοστά αναγνωστικών λαθών, για τις περιπτώσεις που παρήχθησαν φωνολογικές

απαντήσεις, κυμαίνονται χαρακτηριστικά στα ίδια επίπεδα για όλες τις κατηγορίες ερεθισμάτων (ορθογραφικά ομαλές και ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις καθώς και ψευδολέξεις), στοιχείο που αναδεικνύει την κοινή στρατηγική που ακολουθείται στη Φάση αυτή.

Πιο απτά ωστόσο επιχειρήματα προκύπτουν από την ανάλυση των λαθών της Φάσης 1, χρονικό σημείο όπου και, όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, αρχίζει να ενεργοποιείται η αλφαβητική διαδικασία. Τα ποσοστά των αρνήσεων μειώνονται κατά περίπου 50% για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις και στη θέση τους καταγράφονται λάθη *αλφαβητικής ανάγνωσης* (προσπάθεια αποσπασματικής σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων). Η επικάλυψη μάλιστα είναι απόλυτη. Παρόμοια στοιχεία καταγράφονται και στην ανάγνωση των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων. Στην περίπτωση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων, παρότι σημειώνεται σημαντική μείωση των αρνήσεων, η αδυναμία των παιδιών να παράγουν τις ζητούμενες λέξεις παραμένει η κύρια κατηγορία αναγνωστικών λαθών. Το σημαντικό είναι ότι τα λάθη που προκύπτουν παρουσιάζουν υψηλό βαθμό εγγύτητας και σχετίζονται άμεσα με το σημείο της ορθογραφικής εξαιρεσιμότητας, το σημείο δηλαδή όπου η λέξη εκτρέπεται της ομαλής γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (Kwantes & Mewhort, 1999). Το στοιχείο αυτό αποδυναμώνει την αποδοχή της υπόθεσης για την ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης. Φαίνεται ότι οι μαθητές διαβάζουν αλφαβητικά μέχρι το σημείο που η διαθέσιμη στρατηγική δεν είναι πλέον ικανή να τους οδηγήσει στην αναγνώριση της λέξης. Η ποιοτική ανάλυση της αύξηση του βαθμού εγγύτητας των λαθών δείχνει και τη βελτίωση της ικανότητας των μαθητών να αποκωδικοποιούν μεγαλύτερα γραφημικά σύνολα, ικανότητα που γενικεύεται στην επόμενη Φάση (Φάση 2), όπου η συλλαβή πλέον χρησιμοποιείται ως βασική γλωσσική μονάδα αποκωδικοποίησης.

Στην αξιολόγηση της Φάσης 1 φαίνεται ότι ένα μέρος των μαθητών, εκείνο που έχει αποκτήσει κάποια σχετική γνώση για τα γράμματα της γλώσσας, βρίσκεται σε ένα μεταβατικό

στάδιο μάθησης της ανάγνωσης. Τα στοιχεία που ενισχύουν την άποψη αυτή προκύπτουν από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού. Τα λάθη τονισμού, από τα οποία παράγονται φωνολογικά αποδεκτές απαντήσεις παρουσιάζουν σημαντική αύξηση στη Φάση αυτή, ενώ ταυτόχρονα μειώνονται οι φωνολογικά μη αποδεκτές απαντήσεις. Από τη συγκριτική μελέτη των συγκεκριμένων αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά κανονικές και τις εξαιρέσιμες λέξεις φαίνεται ότι η ικανότητα αποκωδικοποίησης των εξαιρέσιμων λέξεων έπεται με διαφορά περίπου μίας Φάσης (2 περίπου μήνες). Είναι προφανές ότι τα αποτελέσματα αυτά ερμηνεύονται αν λάβουμε υπόψη ότι η μάθηση των εξαιρέσιμων γραφημάτων ακολουθεί χρονικά τη διδασκαλία των απλών γραφημικών-φωνημικών αντιστοιχιών.

Στην αξιολόγηση της Φάσης 2 τα αναγνωστικά λάθη που αφορούν τις κατηγορίες *αλφαβητική ανάγνωση* και *άρνηση* ουσιαστικά μηδενίζονται, ενώ εμφανίζονται λάθη *συλλαβικής ανάγνωσης* (προσπάθεια συλλαβικής σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων). Ενισχυτικό της άποψης για τη χρήση της συλλαβής ως βασικής γλωσσικής μονάδας αποκωδικοποίησης, αποτελεί και το γεγονός ότι τα αναγνωστικά λάθη αφορούν κυρίως λάθη στα καταληκτικά τμήματα των λέξεων ή λάθη τονισμού (Klicpera, 1989). Και στις δύο περιπτώσεις ωστόσο τα ποσοστά του βαθμού εγγύτητας παρουσιάζουν μια πολύ σημαντική αύξηση. Επιπλέον, η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις δυσύλλαβες ψευδολέξεις ενισχύει την προηγούμενη άποψη. Φαίνεται ότι στη Φάση 2 οι αρνήσεις μηδενίζονται λόγω της αξιοποίησης της συλλαβικής γνώσης και τα λάθη περιορίζονται στη χρήση του τονικού σημαδιού και στα καταληκτικά φωνήματα των ψευδολέξεων. Τα παραπάνω στοιχεία συνδέονται άμεσα και με τη μείωση του χρόνου ανάγνωσης και εκφοράς που σχολιάσθηκαν σε προηγούμενη ενότητα. Είναι λοιπόν σαφές ότι το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών της έρευνας χρησιμοποιεί μια συλλαβική στρατηγική αποκωδικοποίησης των λέξεων.

6.2. Ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης

6.2.1. Ανάπτυξη επιγλωσσικού επιπέδου

Σύμφωνα με τη θεωρία της φωνολογικής ανάπτυξης οι συλλαβές είναι παγκοσμίως οι εμφανέστεροι ήχοι για τα μικρά παιδιά. Η συλλαβική επίγνωση θεωρείται ότι αναπτύσσεται πριν ακόμη από την επίσημη διδασκαλία της μάθησης της ανάγνωσης και πριν τη φωνημική επίγνωση, ή την επίγνωση των ενδοσυλλαβικών μονάδων. Η συγκεκριμένη αναπτυξιακή ακολουθία ονομάζεται ως *πρόοδος από τις μεγάλες-προς-τις μικρές μονάδες* (large-to-small unit progression) και ορισμένοι ερευνητές προτείνουν ότι απεικονίζει μια αναδιάρθρωση των λεξικών αναπαραστάσεων, οι οποίες γίνονται όλο και περισσότερο αποσπασματικές (segmental) καθώς αυξάνεται το λεξιλόγιο των παιδιών (Metsala, 1999b). Αυτή η αναδιάρθρωση είναι το αποτέλεσμα της αυξανόμενης «πίεσης» για τη διάκριση μεταξύ φωνολογικά όμοιων λέξεων στο λεξικό. Η θεωρητική άποψη που προαναφέρθηκε πηγάζει από πειραματικές διαδικασίες για την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης όπως το *τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων* (same-different matching task), πειραματική διαδικασία η οποία ακολουθήθηκε και στην παρούσα μελέτη.

Η αξιολόγηση των μαθητών στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων έγινε σε δύο χρονικές στιγμές. Η πρώτη έλαβε χώρα κατά τη Φάση 0, πριν ακόμη αρχίσει η επίσημη διδασκαλία των γραμμάτων, ενώ η δεύτερη στη Φάση 3, προς το τέλος της σχολικής χρονιάς. Ο χρόνος που επελέγη προκειμένου να αξιολογηθεί το επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης των μαθητών κατά την είσοδό τους στην Α΄ τάξη αλλά και η επίδραση της επίσημης διδασκαλίας της γλώσσας, όπως αυτή αποκρυσταλλώνεται στο τέλος του σχολικού έτους.

Στον Πίνακα 6.14, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κατά τη Φάση 0 στο επίπεδο της συλλαβής. Όπως φαίνεται, οι μαθητές επιτυγχάνουν πολύ υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας όταν τα ζεύγη των λέξεων παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα. Χαρακτηριστικά

αναφέρουμε ότι ο μέσος όρος για τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ ήταν $\bar{x} = 69\%$, ενώ για τη δομή Σ-Φ ο μέσος όρος ήταν $\bar{x} = 56,67\%$. Αντίστοιχα, τα ποσοστά των λανθασμένων απαντήσεων στην ίδια κατηγορία ήταν 31% και 43,33%.

Πίνακας 6.14.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0 στη συλλαβή)

<i>Δομή συλλαβής</i>	<i>Σωστές απαντήσεις</i>	<i>%</i>	<i>Λανθασμένες απαντήσεις</i>	<i>%</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>69</i>	<i>69</i>	<i>31</i>	<i>31</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>9</i>	<i>9</i>	<i>91</i>	<i>91</i>
<i>Σ-Φ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>170</i>	<i>56,67</i>	<i>130</i>	<i>43,33</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>31</i>	<i>10,33</i>	<i>269</i>	<i>89,67</i>

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι ο εντοπισμός των λέξεων που μοιράζονται την ίδια αρχική συλλαβή ήταν για τους μαθητές μια δυσκολότερη δοκιμασία. Τα επίπεδα επιτυχούς αναγνώρισης των φωνολογικά όμοιων λέξεων παρουσιάζουν σαφώς μεγαλύτερη ποσοστιαία διαφορά μεταξύ των διαφορετικών συλλαβικών δομών. Το ποσοστό για τη δομή Σ-Φ-Σ ήταν 69%, ενώ για τη δομή Σ-Φ ήταν 56,67%. Ενισχυτικά στοιχεία, για το βαθμό δυσκολίας ανάμεσα στις συλλαβικές δομές, προκύπτουν και από τα ποσοστά των λανθασμένων απαντήσεων. Και εδώ η δομή Σ-Φ-Σ φαίνεται να υπερέχει με μέσο όρο 31% έναντι 43,33 της δομής Σ-Φ.

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται να αναδύονται δύο κύρια χαρακτηριστικά. Το πρώτο αναφέρεται στη συγκριτικά μεγαλύτερη δυσκολία εντοπισμού των φωνολογικά ανόμοιων λέξεων, έναντι των φωνολογικά ανόμοιων ζευγών. Το δεύτερο στοιχείο αφορά την επίδραση της συλλαβικής δομής. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 προέκυψε ότι το μήκος της συλλαβής

(αριθμός φωνημάτων) επηρεάζει την αναγνώριση τόσο των φωνολογικά όμοιων, όσο και των φωνολογικά ανόμοιων λέξεων.

Ο Πίνακας 6.15 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κατά τη Φάση 0 στο επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής (rime). Οι μαθητές και σε αυτή τη δραστηριότητα επιτυγχάνουν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας όταν τα ζεύγη των λέξεων δεν παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα. Μάλιστα είναι αξιοσημείωτη η πλήρης ταύτιση των ποσοστών για την κατηγορία αυτή τόσο των λέξεων με δομή Σ-Φ-Σ, όσο και εκείνων με δομή Σ-Φ. Ο μέσος όρος και για τις δύο συλλαβικές δομές (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ) ήταν $\bar{x} = 17\%$, ενώ τα ποσοστά των λανθασμένων απαντήσεων στην ίδια κατηγορία ήταν 83% (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ).

Για τα ζεύγη των λέξεων με φωνολογική ομοιότητα υπάρχει μια σαφής υπεροχή της δομής Σ-Φ-Σ στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης (31% έναντι 20,33% της δομής Σ-Φ). Το ίδιο μοτίβο προκύπτει και από την ανάλυση των λανθασμένων απαντήσεων. Οι μαθητές υπέπεσαν σε περισσότερα λάθη την αναγνώριση του τελικού τμήματος της συλλαβής για τη δομή Σ-Φ (79,67% έναντι 69% για τη δομή Σ-Φ-Σ).

Πίνακας 6.15.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0_στο τελικό τμήμα της συλλαβής)

Δομή συλλαβής	Σωστές απαντήσεις	%	Λανθασμένες απαντήσεις	%
<i>Σ-Φ-Σ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	31	31	69	69
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	17	17	83	83
<i>Σ-Φ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	61	20,33	239	79,67
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	51	17	249	83

Διαπιστώνεται ότι η αναγνώριση της φωνολογικής ομοιότητας ή της διαφοράς στο επίπεδο των τελικών τμημάτων των συλλαβών είναι μια συγκριτικά δυσκολότερη δοκιμασία από εκείνη του επιπέδου των συλλαβών. Τα ποσοστά των σωστών απαντήσεων είναι κατά πολύ χαμηλότερα από όσα περιγράφηκαν για το συλλαβικό επίπεδο, ενώ αντίθετα οι λανθασμένες απαντήσεις είναι σαφώς περισσότερες για το επίπεδο των τελικών τμημάτων των συλλαβών. Ένα ακόμη στοιχείο αφορά την καλύτερη επίδοση στα ζεύγη που παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα. Όπως συνέβη και στην ανάλυση του επιπέδου της συλλαβής, έτσι και εδώ η συλλαβική δομή για τη συγκεκριμένη κατηγορία δεν έχει καμία επίδραση. Ο παράγοντας *συλλαβική δομή* φαίνεται ισχυρός μόνο στα ζεύγη που παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα, όπου και υπάρχει σαφής υπεροχή του αριθμού των φωνημάτων.

Στον Πίνακα 6.16 εμφανίζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης κατά τη Φάση 0 στο επίπεδο του φωνήματος. Οι μαθητές και σε αυτή τη δραστηριότητα επιτυγχάνουν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας όταν τα ζεύγη των λέξεων δεν παρουσιάζουν καμία φωνολογική ομοιότητα. Βέβαια οι παρατηρούμενες ποσοστιαίες διαφορές είναι περιορισμένες, συγκριτικά με ότι διαπιστώθηκε στα προηγούμενα επίπεδα ανάλυσης. Ο μέσος όρος και για τη δομή Σ-Φ-Σ ήταν 11% και για τη δομή Σ-Φ 14,67%. Τα ποσοστά των λανθασμένων απαντήσεων στην ίδια κατηγορία ήταν 89% και 85,33% αντίστοιχα.

Παρόμοια μικρές ποσοστιαίες διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών παρατηρούνται και στα ζεύγη των λέξεων με φωνολογική ομοιότητα. Η συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ υπερέχει έναντι της δομής Σ-Φ (48% και 43,33% αντίστοιχα). Ίδια εικόνα διαγράφεται και από την ανάλυση των λανθασμένων απαντήσεων. Το ποσοστό των λανθασμένων απαντήσεων για τη δομή Σ-Φ-Σ ήταν 52%, ενώ για τη δομή Σ-Φ 56,67%. Φαίνεται λοιπόν ότι στο επίπεδο του φωνήματος η ισχύς της συλλαβικής δομής μάλλον αποδυναμώνεται, παρά το γεγονός ότι και εδώ υφίστανται διαφορές.

Αντίθετα, η διαφορές στην επίδοση παρέμειναν σημαντικές μεταξύ των λέξεων με ή χωρίς φωνολογική ομοιότητα.

Πίνακας 6.16.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0 στο φώνημα)

<i>Δομή συλλαβής</i>	<i>Σωστές απαντήσεις</i>	<i>%</i>	<i>Λανθασμένες απαντήσεις</i>	<i>%</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>48</i>	<i>48</i>	<i>52</i>	<i>52</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>11</i>	<i>11</i>	<i>89</i>	<i>89</i>
<i>Σ-Φ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>130</i>	<i>43,33</i>	<i>170</i>	<i>56,67</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>44</i>	<i>14,67</i>	<i>256</i>	<i>85,33</i>

Στο Γράφημα 6.35 παρουσιάζονται τα ποσοστά επιτυχίας των μαθητών στην αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης και συγκεκριμένα στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (same-different matching task) στη Φάση 0. Η ανάλυση της διακύμανσης με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα: Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* ($F_{(2,2388)} = 19,78$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,02$) και δεύτερον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* ($F_{(3,2388)} = 102,32$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,11$). Τέλος, οι επιδράσεις αυτές συνοδεύονταν από στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ($F_{(6,2400)} = 19,28$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,05$).

Γράφημα 6.35. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0)

Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για κάθε Συλλαβική Δομή Σ-Φ-Σ- αληθές έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβής ($p < ,001$), του φωνήματος ($p < ,005$) και του τελικού τμήματος της συλλαβής ($p < ,05$). Για τη Συλλαβική Δομή Σ-Φ- αληθές υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβής ($p < ,001$), του φωνήματος ($p < ,005$) και του τελικού τμήματος της συλλαβής ($p < ,001$). Τέλος, για τις Συλλαβικές Δομές Σ-Φ-Σ και Σ-Φ-ψευδές δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p > ,05$). Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν μια σαφή υπεροχή της συλλαβής έναντι των υπολοίπων δομών για τα ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα (συλλαβή > φώνημα > τελικό τμήμα συλλαβής). Στην περίπτωση των λέξεων χωρίς φωνολογική ομοιότητα τα δεδομένα διαφέρουν. Καμία δομή δε φαίνεται να υπερτερεί σημαντικά έναντι της άλλης (συλλαβή = φώνημα = τελικό τμήμα συλλαβής).

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο σημείο, η αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης πραγματοποιήθηκε και στο τέλος τους σχολικού έτους. Όπως

προκύπτει από τα δεδομένα η επίδραση της μάθησης της ανάγνωσης ήταν σημαντική. Στον Πίνακα 6.17 παρουσιάζεται η επίδοση των μαθητών το επίπεδο της συλλαβής. Τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης της φωνολογικής ομοιότητας είναι σαφώς βελτιωμένα. Πιο αναλυτικά, στην κατηγορία των φωνολογικά όμοιων λέξεων η συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ φαίνεται ότι υπερέρχει έναντι της δομής Σ-Φ (98% και 75,67% αντίστοιχα). Σημαντική διαφορά εντοπίζεται και στην ανάλυση των λανθασμένων απαντήσεων (2% για τη δομή Σ-Φ-Σ και 24,33 για τη δομή Σ-Φ).

Για τα ζεύγη των λέξεων χωρίς φωνολογική ομοιότητα, τα ποσοστά επιτυχίας ήταν 4% για τη δομή Σ-Φ-Σ και 2,67% για τη δομή Σ-Φ.

Πίνακας 6.17.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3 συλλαβή)

Δομή συλλαβής	Σωστές απαντήσεις	%	Λανθασμένες απαντήσεις	%
Σ-Φ-Σ				
Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα	98	98	2	2
Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα	4	4	96	96
Σ-Φ				
Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα	227	75,67	73	24,33
Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα	8	2,67	292	97,33

Η αξιολόγηση της Φάσης 3 για το επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.18. Τα ποσοστά επιτυχίας είναι βελτιωμένα συγκριτικά με τη μέτρηση της Φάσης 0. Για τα ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα οι μαθητές συγκέντρωσαν ποσοστό 55% για τη δομή Σ-Φ-Σ και 45,67% για τη δομή Σ-Φ (ποσοστά λανθασμένων απαντήσεων 45% και 54,33% αντίστοιχα). Το ποσοστό επιτυχούς αναγνώρισης ήταν 9% για τη δομή Σ-Φ-Σ και 8% για τη δομή Σ-Φ.

Από τη συγκριτική ανάλυση των Φάσεων 0 και 3, για το επίπεδο του τελικού τμήματος των συλλαβών, προκύπτουν αρκετά στοιχεία. Το πρώτο αφορά τη μεγάλη μείωση των λανθασμένων απαντήσεων στη Φάση 3, γεγονός που υπογραμμίζει την ουσιαστική προσφορά της μάθησης της ανάγνωσης. Ένα δεύτερο στοιχείο είναι το γεγονός ότι οι διαφορές μεταξύ των κατηγοριών της φωνολογικής ομοιότητας παραμένουν ισχυρές, αντίθετα με ότι παρατηρήθηκε στην ανάλυση του επιπέδου των συλλαβών. Τέλος, οι συγκρίσεις μεταξύ των συλλαβικών δομών δείχνουν, όπως και στη Φάση 0, μια υπεροχή της δομής Σ-Φ-Σ.

Πίνακας 6.18.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3_στο τελικό τμήμα της συλλαβής)

Δομή συλλαβής	Σωστές απαντήσεις	%	Λανθασμένες απαντήσεις	%
<i>Σ-Φ-Σ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	55	55	45	45
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	9	9	91	91
<i>Σ-Φ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	137	45,67	163	54,33
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	24	8	276	92

Στον Πίνακα 6.19 παρουσιάζονται τα ποσοστά αναγνώρισης για την αξιολόγηση του επιπέδου του φωνήματος στη Φάση 3. Τα ζεύγη των λέξεων που δεν παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα αναγνωρίζονται με μεγαλύτερη δυσκολία από τα ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα. Για τη δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό ήταν 4%, ενώ για τη δομή Σ-Φ 2,33%. Για τις λέξεις με φωνολογική ομοιότητα τα ποσοστά ήταν 84% και 79% αντίστοιχα. Σημαντικές διαφοροποιήσεις παρατηρούνται και στα ποσοστά των λανθασμένων απαντήσεων σε σχέση με την αξιολόγηση της Φάσης 0. Τα ποσοστά λάθους για τη δομή Σ-Φ-Σ ήταν 16% για τα ζεύγη με φωνολογική

ομοιότητα και 4% για τα ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα. Για τη δομή Σ-Φ τα ποσοστά λάθους ήταν 96% και 97,67% αντίστοιχα.

Πίνακας 6.19.

Τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3 στο φώνημα)

<i>Δομή συλλαβής</i>	<i>Σωστές απαντήσεις</i>	<i>%</i>	<i>Λανθασμένες απαντήσεις</i>	<i>%</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>84</i>	<i>84</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>96</i>	<i>96</i>
<i>Σ-Φ</i>				
<i>Ζεύγη με φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>237</i>	<i>79</i>	<i>63</i>	<i>21</i>
<i>Ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα</i>	<i>7</i>	<i>2,33</i>	<i>293</i>	<i>97,67</i>

Συμπερασματικά, για τις λέξεις που δεν παρουσιάζουν φωνολογική ομοιότητα η συλλαβική δομή δε φαίνεται να ασκεί σημαντική επίδραση στην επίδοση των μαθητών. Στην περίπτωση των φωνολογικά όμοιων λέξεων αυτό δεν ισχύει. Αν και μικρές, παρατηρούνται ωστόσο διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών.

Στο *Γράφημα 6.36* παρουσιάζονται τα ποσοστά επιτυχίας των μαθητών στην αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης και συγκεκριμένα στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (same-different matching task) στη Φάση 3. Η ανάλυση της διακύμανσης με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,2388)} = 36,84, p < ,001; \eta^2 = ,03$]. Δεύτερον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(3,2388)} = 755,16, p < ,001; \eta^2 = ,49$]. Τέλος, οι επιδράσεις αυτές συνοδεύονταν από στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση [$F_{(6,2400)} = 30,14, p < ,001; \eta^2 = ,07$].

Γράφημα 6.36. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3)

Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για κάθε Συλλαβική Δομή Σ-Φ-Σ-αληθές έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβής ($p < ,001$), του φωνήματος ($p < ,05$) και του τελικού τμήματος της συλλαβής ($p < ,001$). Για τη Συλλαβική Δομή Σ-Φ-αληθές υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβής και του φωνήματος έναντι του και του τελικού τμήματος της συλλαβής ($p < ,001$). Τέλος, στις Συλλαβικές Δομές Σ-Φ-Σ και Σ-Φ-ψευδές δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p > ,05$).

Το τεστ της απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων, όπως και όλες οι δραστηριότητες λογικής απόφασης υπόκεινται στον παράγοντα της αβεβαιότητας ή της τυχαίας επιλογής. Προκειμένου λοιπόν να συνυπολογίσουμε τον παράγοντα της τυχαίας επιλογής των απαντήσεων από μέρους των μαθητών, κρίθηκε αναγκαίο να ληφθεί υπόψη η *Θεωρία ανίχνευσης Σημάτων* (Signal Detection Theory), η οποία μας επιτρέπει την ανάλυση δραστηριοτήτων λήψης απόφασης παρουσία του στοιχείου της αβεβαιότητας.

Για να αναλύσουμε τα στοιχεία υπολογίζουμε ένα ποσοστό επιτυχίας, το οποίο αφορά την αναλογία των στοιχείων που ήταν στον κατάλογο στον οποίο οι μαθητές απάντησαν «Ναι» (hit rate) και ένα ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων που είναι η αναλογία των στοιχείων που δεν ήταν στον κατάλογο και στον οποίο οι μαθητές απάντησαν επίσης «Ναι» (λανθασμένα). Με άλλα λόγια, όταν ένας μαθητής λανθασμένα αποδέχεται ως ζεύγος με φωνολογική ομοιότητα ένα ζεύγος που δεν παρουσιάζει ομοιότητα τότε αυτή η απάντηση θεωρείται ως *λανθασμένος συναγερμός* (false alarm). Από αυτό προκύπτει και ο βαθμός αβεβαιότητας του μαθητή.

Σε παρόμοιου είδους δραστηριότητες, ένα σημαντικό ζήτημα το οποίο πρέπει να διευθετηθεί είναι το *κριτήριο απόφασης* (decision criterion), δηλαδή το πόσο πρόθυμος είναι κάποιος μαθητής να απαντήσει «Ναι» ακόμα και αν δεν είναι σίγουρος. Όταν κάποιος αναγνωρίζει επιτυχώς το 90% των στόχων (hit rate), αλλά έχει ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων 90% (false alarm), τότε το ποσοστό ακρίβειας είναι 0%. Επομένως, μπορεί να υποτεθεί ότι στο 90% των περιπτώσεων μαντεύει/απαντά τυχαία.

Τα δεδομένα της ανάλυσης, σύμφωνα με τη *Θεωρία ανίχνευσης Σημάτων* (Signal Detection Theory), για τη Φάση 0, δίνονται στον *Πίνακα 6.20*. Για το επίπεδο της συλλαβής με δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό σωστών απαντήσεων (hit rate) είναι 69%, ενώ οι λανθασμένες (false alarm) 9%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 60% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 9%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό σωστών απαντήσεων (hit rate) είναι 56,66%, ενώ οι λανθασμένες (false alarm) 10,33%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 46,33% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 10,33%.

Για το επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής με δομή Σ-Φ-Σ ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 31%, ενώ οι λανθασμένες 17%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας δεν υπερβαίνει στο 14% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 17%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό

σωστών απαντήσεων είναι 20,33%, ενώ οι λανθασμένες 17%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 3,33% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 17%.

Πίνακας 6.20.

Θεωρία ανίχνευσης Σημάτων (Φάση 0)

	<i>N</i>	$\bar{x}$	σ
Σ-Φ-Σ			
Στη συλλαβή	100	60	51,25
Στο τελικό τμήμα της συλλαβής	100	14	51,29
Στο φώνημα	100	37	50,56
Σ-Φ			
Στη συλλαβή	300	46,33	55,05
Στο τελικό τμήμα της συλλαβής	300	3,33	46,86
Στο φώνημα	300	28,67	60,47

Για το επίπεδο του φωνήματος με δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 48%, ενώ οι λανθασμένες 11%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας φτάνει στο 37% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 11%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 43,33%, ενώ οι λανθασμένες 14,66%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 28,67% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 14,66%.

Στο *Γράφημα 6.37* παρουσιάζονται τα ποσοστά τυχαίας απάντησης για κάθε επίπεδο στην αξιολόγηση της φάσης 0. Όπως φαίνεται από την ανάλυση του κριτηρίου απόφασης (decision criterion), οι μαθητές είναι περισσότερο πρόθυμοι να απαντήσουν θετικά στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων ακόμη και όταν δεν είναι σίγουροι. Αυτό είναι περισσότερο ορατό στο επίπεδο των τελικών τμημάτων των συλλαβών. Στο συγκεκριμένο επίπεδο δεν προκύπτουν διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ). Η επίδραση

του παράγοντα της συλλαβικής δομής φαίνεται πιο καθαρά στα επίπεδα της συλλαβής και του φωνήματος. Τα αποτελέσματα δείχνουν σαφή υπεροχή της συλλαβής.

Γράφημα 6.37. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάση 0)

Όπως φαίνεται και στο *Γράφημα 6.38*, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των λέξεων κατά τη μέτρηση στη Φάση 0, τόσο μεταξύ των συλλαβικών δομών, όσο και μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Σημειώνουμε ότι στην ανάλυση συνυπολογίστηκε ο παράγοντας του κριτηρίου απόφασης (decision criterion).

Η ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 0, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): Επίπεδο Ομοιότητας (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και Δομή Συλλαβής (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,796)} = 56,06$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,12$]. Δεύτερον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(1,398)} = 8,07$, $p < ,01$; $\eta^2 = ,02$]. Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για κάθε Συλλαβική Δομή έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβικής δομής Σ-Φ-Σ στο επίπεδο της συλλαβής [$t(398) = 2,19$; $p < ,05$].

Γράφημα 6.38. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 0)

Τα δεδομένα της ανάλυσης, σύμφωνα με τη *Θεωρία Ανίχνευσης Σημάτων* (Signal Detection Theory), για τη Φάση 3, δίνονται στον Πίνακα 6.21. Για το επίπεδο της συλλαβής με δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 98%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 4%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 94% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 4%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 75,66%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 2,66%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 73% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 2,66%.

Για το επίπεδο του φωνήματος με δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 84%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 4%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας φτάνει στο 80% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 4%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 79%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 2,33%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 76,67% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 2,33%.

Πίνακας 6.21.
Θεωρία ανίχνευσης Σημάτων (Φάση 3)

	N	$\bar{x}$	σ
Σ-Φ-Σ			
Στη συλλαβή	100	94	23,87
Στο τελικό τμήμα της συλλαβής	100	46	57,59
Στο φώνημα	100	80	42,64
Σ-Φ			
Στη συλλαβή	300	73	48,08
Στο τελικό τμήμα της συλλαβής	300	37,67	54,39
Στο φώνημα	300	76,67	43,15

Για το επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής με δομή Σ-Φ-Σ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 55%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 9%. Επομένως, το ποσοστό ακρίβειας δεν υπερβαίνει στο 46% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 9%. Για τη δομή Σ-Φ το ποσοστό σωστών απαντήσεων είναι 45,66%, ενώ το ποσοστό των λανθασμένων 8%. Το ποσοστό ακρίβειας ανέρχεται στο 37,66% και το ποσοστό τυχαίας απάντησης στο 8%.

Στο *Γράφημα 6.39* παρουσιάζονται τα ποσοστά τυχαίας απάντησης για κάθε επίπεδο στην αξιολόγηση της φάσης 3. Όπως φαίνεται από την ανάλυση του κριτηρίου απόφασης (decision criterion), οι μαθητές είναι περισσότερο πρόθυμοι να απαντήσουν θετικά στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων ακόμη και όταν δεν είναι σίγουροι. Αυτό είναι περισσότερο ορατό στο επίπεδο των τελικών τμημάτων των συλλαβών. Θα πρέπει ωστόσο να αναφέρουμε ότι τα ποσοστά τυχαίας απάντησης στην αξιολόγηση της φάση 3 είναι σαφώς μειωμένα συγκριτικά με εκείνα της φάσης 0. Στο συγκεκριμένο επίπεδο δεν προκύπτουν διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ), όπως άλλωστε παρατηρήσαμε και στη φάση 0.

Γράφημα 6.39. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάση 3)

Η ίδια ανάλυση έγινε και για τη μέτρηση της Φάσης 3. Στο παρακάτω γράφημα (6.40) παρουσιάζονται οι ποσοστιαία επίδοση των μαθητών στην αξιολόγηση της απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων. Στην ανάλυση συνυπολογίστηκε ο παράγοντας του κριτηρίου απόφασης (decision criterion).

Η ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 3, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,796)} = 72,75$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,15$]. Δεύτερον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(1,398)} = 10,58$, $p < ,005$; $\eta^2 = ,03$]. Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για κάθε Συλλαβική Δομή έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ της συλλαβικής δομής Σ-Φ στο επίπεδο της συλλαβής [$t(398) = 4,2$; $p < ,001$].

Γράφημα 6.40. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάση 3)

Τέλος, πραγματοποιήθηκε ανάλυση της διακύμανσης, συνολικά για τις Φάσεις 0 και για τη Φάση 3, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): Επίπεδο Ομοιότητας (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και Δομή Συλλαβής (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(5,1990)} = 97,94$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,2$]. Δεύτερον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(1,398)} = 17,06$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,04$].

Επιμέρους συγκρίσεις για τη δομή Σ-Φ-Σ έδειξαν στατιστικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Στη Φάση 0 υπήρξε υπεροχή του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = 6,3$; $p < ,001$] και έναντι του φωνήματος [$t(99) = 3,63$; $p < ,001$]. Επίσης, υπήρξε υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = 3,07$; $p < ,005$].

Γράφημα 6.41. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων (Φάσεις 0 και 3)

Στη Φάση 3 παρατηρήθηκε η ίδια εικόνα (συλλαβή > φώνημα > τελικό τμήμα συλλαβής).

Όλες οι επιμέρους διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές, μεταξύ συλλαβής και τελικού τμήματος [$t(99) = 8,58$; $p < ,001$], μεταξύ συλλαβής και φωνήματος [$t(99) = 3,28$; $p < ,005$], καθώς και μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος [$t(99) = 4,76$; $p < ,001$].

Επιμέρους συγκρίσεις έγιναν και για τη δομή Σ-Φ, οι οποίες έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Στη Φάση 0 υπήρξε υπεροχή του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 11,15$; $p < ,001$] και έναντι του φωνήματος [$t(299) = 3,84$; $p < ,001$]. Επίσης, υπήρξε υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 5,95$; $p < ,001$]. Στη Φάση 3 η εικόνα που καταγράφηκε ήταν διαφορετική (συλλαβή = φώνημα > τελικό τμήμα συλλαβής). Οι επιμέρους διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές μεταξύ συλλαβής και τελικού τμήματος [$t(299) = 8,93$; $p < ,001$], καθώς και μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος [$t(299) = -10,11$; $p < ,001$]. Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ συλλαβής και φωνήματος [$t(299) = -,95$; $p > ,05$].

Τέλος, πραγματοποιήθηκε μία ακόμη ανάλυση με τα ποσοστά των τυχαίων απαντήσεων των μαθητών. Στο *Γράφημα 6.42* που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ποσοστά των τυχαίων απαντήσεων των μαθητών για τις δύο Φάσεις αξιολόγησης και όπως φαίνεται προκύπτουν δύο σημαντικά συμπεράσματα. Το πρώτο είναι ότι υπάρχει σαφής βελτίωση της επίδοσης των μαθητών μεταξύ των Φάσεων αξιολόγησης. Τα ποσοστά των τυχαίων απαντήσεων των μαθητών παρουσιάζουν σημαντικότερη μείωση κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η *Συλλαβική Δομή* επηρέασε σημαντικά τη διακύμανση του παράγοντα της τυχειότητας των απαντήσεων, όπου η δομή Σ-Φ κατέγραψε τα χαμηλότερα ποσοστά. Επιπλέον, φαίνεται ότι η μέθοδος διδασκαλίας επηρεάζει σημαντικά τα ποσοστά των τυχαίων απαντήσεων, αφού στο τέλος της Α΄ τάξης υπάρχει σύγκλιση των ποσοστών και για τις δύο δομές (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ) στο επίπεδο της συλλαβής και στο επίπεδο του φωνήματος.

Γράφημα 6.42. Ποσοστά τυχαίας απάντησης (Φάσεις 0 και 3)

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της διακύμανσης παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.22*).

Πίνακας 6.22.

Ανάλυση της διακύμανσης στο τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων

Χρόνος αξιολόγησης	Επίπεδο αξιολόγησης			ANOVA		Multiple comparisons
	Συλλαβή	Τελικό τμήμα συλλαβής	Φώνημα	F	p	
Φάση 0	49,75 (54,38)	6 (48,16)	30,75 (58,21)	66,65	,001	$\Sigma > \Phi > T$
Φάση 3	78,25 (44,24)	39,75 (55,25)	77,5 (42,99)	84,81	,001	$\Sigma = \Phi > T$

Σημείωση: Οι τυπικές αποκλίσεις δίνονται στις παρενθέσεις. Σ = συλλαβή, Φ = φώνημα, T = τελικό τμήμα συλλαβής

Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων (επίπεδο αξιολόγησης) ανέδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση του μεγέθους των γλωσσικών μονάδων για την αξιολόγηση της Φάσης 0 [$F_{(2,1199)} = 66,65$; $p < ,001$], αλλά και για την αξιολόγηση της Φάσης 3 [$F_{(2,1199)} = 84,81$; $p < ,001$].

6.2.2. Σύνοψη

Η σχέση μεταξύ της φωνολογικής επίγνωσης και της μάθησης της ανάγνωσης είναι ένα από τα θέματα που έχουν μελετηθεί ίσως περισσότερο από κάθε άλλο στο χώρο της γνωστικής ψυχολογίας. Ένα ζήτημα ωστόσο που προκύπτει στη σύγχρονη βιβλιογραφία αφορά το μέγεθος των φωνολογικών μονάδων που τα παιδιά αναπτύσσουν ευαισθησία (Geudens & Sandra, 2003). Σύμφωνα με τις υπάρχουσες θεωρητικές προσεγγίσεις η ανάπτυξη της επίγνωσης για την προφορική γλώσσα προχωρά είτε από τις μεγαλύτερες (συλλαβές) προς τις μικρότερες γλωσσικές μονάδες (φωνήματα), ή το αντίθετο. Ωστόσο, και οι δύο απόψεις υπογραμμίζουν τη σημασία της γλωσσικής ανάπτυξης και κάνουν διάκριση μεταξύ μιας ρητής (explicit) και μιας υπόρρητης/ασαφούς (implicit) οργάνωσης της γλωσσικής επίγνωσης.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων του επιγλωσσικού επιπέδου προκύπτει ότι οι μαθητές εισέρχονται στην Α' τάξη του δημοτικού σχολείου με σχετικά υψηλά επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης, κυρίως για τις συλλαβές. Μάλιστα εντοπίστηκε και επίδραση της

συλλαβικής δομής με σαφή υπεροχή της δομής Σ-Φ-Σ, στοιχεία που συνάδουν, σε πρώτη ανάγνωση, με τη θεωρία της ανάπτυξης από τις μεγαλύτερες φωνολογικές μονάδες προς τις μικρότερες (large-to-small progression theory). Προκειμένου να ελεγχθεί το αποτέλεσμα συνυπολογίστηκε ο παράγοντας της αβεβαιότητας ή της τυχαίας επιλογής των απαντήσεων, λαμβάνοντας υπόψη τη *Θεωρία Ανίχνευσης Σημάτων* (Signal Detection Theory). Και η δεύτερη ανάλυση ανέδειξε την υπεροχή των συλλαβικών μονάδων έναντι των υπολοίπων φωνολογικών δομών.

Θα πρέπει ωστόσο να παρατηρήσουμε ότι η καταγραφή των υπόλοιπων δεδομένων παρουσιάζει μια αντικρουόμενη εικόνα. Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές συνάντησαν χαρακτηριστικές δυσκολίες στον εντοπισμό της ομοιότητας ή της διαφοράς των ενδοσυλλαβικών φωνολογικών μονάδων συγκριτικά με τον εντοπισμό των φωνημάτων, αποτελέσματα που έχουν παρουσιαστεί και σε άλλες έρευνες (Duncan et al., 1997; Duncan et al., 2006). Είναι χαρακτηριστικό ότι ο βαθμός δυσκολίας στον εντοπισμό της ομοιότητας ή της διαφοράς του τελικού τμήματος των συλλαβών διατηρήθηκε σε υψηλό επίπεδο παρά τον συνυπολογισμό της συλλαβικής δομής στην ανάλυση. Αντίθετα, η συλλαβική δομή επηρέασε την επίδοση των μαθητών στο επίπεδο των φωνημάτων και μάλιστα περισσότερο από ό,τι παρατηρήθηκε στην αξιολόγηση της συλλαβής. Τα παραπάνω στοιχεία δε φαίνεται να επιβεβαιώνουν, για την περίπτωση της ελληνικής γλώσσας, καμία από τις θεωρίες ανάπτυξης της επίγνωσης για τη φωνολογική δομή της γλώσσας, η οποία ακολουθεί μια διαφορετική πορεία. Είναι σαφές ότι η επίγνωση για τα τελικά τμήματα των συλλαβών δεν καθίσταται αναγκαία στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 2002), καθώς η συλλαβική δομή της γλώσσας αφορά κυρίως συλλαβές ανοικτού τύπου. Μπορούμε επομένως να αποδεχθούμε την άποψη του Gombert (1992), ο οποίος υποστηρίζει ότι η υπόρρητη (implicit) επιγλωσσική αναπαράσταση της φωνολογικής δομής σχηματοποιείται ως φυσική συνέπεια της χρήσης της γλώσσας.

Η έκθεση στις απαιτήσεις ενός αλφαριθμητικού συστήματος γραφής, το οποίο εξ' ορισμού αναπαριστά ξεχωριστά φωνήματα, αλλά και η ακολουθούμενη διδακτική προσέγγιση στη διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης, είναι πιθανό να οδηγήσουν στην εμφάνιση της φωνημικής επίγνωσης ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης (Gombert, 1992). Στην παρούσα έρευνα η παραπάνω άποψη φαίνεται να ισχύει και έτσι οι μαθητές έως το τέλος της χρονιάς έχουν κατακτήσει υψηλά επίπεδα φωνημικής επίγνωσης. Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι παρά την επίδραση της διδασκαλίας της ανάγνωσης, η επίδοση των μαθητών στον εντοπισμό των ομοιοτήτων ή των διαφορών των λέξεων για τα τελικά τμήματα των συλλαβών παραμένει συγκριτικά σε χαμηλά επίπεδα.

6.2.3. Ανάπτυξη μεταγλωσσικού επιπέδου

Από την ανάλυση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές της Α΄ τάξης του Δημοτικού κατέγραψαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης στις μικρές μονάδες (φωνήματα) απ' ό,τι στις μεγαλύτερες μονάδες (τελικό τμήμα συλλαβών), γεγονός που είναι ασυμβίβαστο με τη θεωρία της *προόδου από τις μεγάλες-προς-τις μικρές μονάδες* (large-to-small unit progression).

Ωστόσο, παρά την παρατηρούμενη ασυμβατότητα, τα δεδομένα της μελέτης δείχνουν να συμβαδίζουν με την πρόταση του Gombert για τη διάκριση μεταξύ επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου. Μάλιστα, ο Gombert προτείνει ότι η αναπτυξιακή πρόοδος των δύο επιπέδων της φωνολογικής επίδοσης μπορεί να καταγράψει διαφορετικούς ρυθμούς για κάθε φωνολογική μονάδα (συλλαβές, τελικά τμήματα συλλαβών, φωνήματα). Η αναπτυξιακή διαφοροποίηση των επιπέδων φωνολογικής επίγνωσης και των φωνολογικών μονάδων είναι αποτέλεσμα των περιβαλλοντικών γλωσσικών απαιτήσεων, σύμφωνα με τον Gombert. Σε μια άλλη μελέτη (Duncan, Seymour & Hill, 1997), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εξωτερικές

απαιτήσεις του εκπαιδευτικού κυρίως περιβάλλοντος αποτελούν παράγοντα που ενίσχυσε στην ικανότητα των παιδιών να χειρίζονται σαφώς (explicitly) τα φωνήματα ήταν η αναλυτική μέθοδος διδασκαλίας της γλώσσας.

Για την αξιολόγηση του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης χρησιμοποιήθηκε το *τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου* (common unit identification task). Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης στη Φάση 0 και στη Φάση 3 δίνονται στον Πίνακα 6.23.

Πίνακας 6.23.

Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου

<i>Δομή συλλαβής</i>	<i>Φάση 0</i>	<i>Φάση 3</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>Στη συλλαβή</i>	5	15
<i>Στο τελικό τμήμα της συλλαβής (rime)</i>	3	12
<i>Στο φώνημα</i>	33	90
<i>Σ-Φ</i>		
<i>Στη συλλαβή</i>	22,67	84
<i>Στο τελικό τμήμα της συλλαβής (rime)</i>	5,33	57,33
<i>Στο φώνημα</i>	24,67	94,33

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτουν σημαντικές διαφορές τόσο μεταξύ των συλλαβικών δομών όσο και μεταξύ του χρόνου εξέτασης. Για τη δομή Σ-Φ-Σ τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου στη Φάση 0 ήταν 5% για το επίπεδο της συλλαβής, 3% για το επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής και 33% για το επίπεδο του φωνήματος. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3 τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου σχεδόν τριπλασιάζονται. Στο επίπεδο της συλλαβής το ποσοστό ανεβαίνει στο 15%, στο επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής το ποσοστό ανέρχεται στο 12%. Τέλος, στο επίπεδο του φωνήματος το ποσοστό επιτυχούς αναγνώρισης αγγίζει το 90%.

Για τη δομή Σ-Φ τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου στη Φάση 0 ήταν 22,67% για το επίπεδο της συλλαβής, 5,33% για το επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής και 24,67% για το επίπεδο του φωνήματος. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3 τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου παρουσιάζουν εξαιρετικά σημαντική αύξηση. Στο επίπεδο της συλλαβής το ποσοστό ανεβαίνει στο 84%, στο επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής το ποσοστό ανέρχεται στο 57,33%. Τέλος, στο επίπεδο του φωνήματος το ποσοστό επιτυχούς αναγνώρισης αγγίζει το 94,33%.

Η σημαντική επίδραση του παράγοντα χρόνου αποτυπώνεται στο γράφημα που ακολουθεί (6.43). Είναι σαφές ότι η συλλαβική δομή Σ-Φ είναι αυτή που «επωφελείται» περισσότερο από τη μάθηση της ανάγνωσης. Εντύπωση προκαλεί η σημαντική αύξηση του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης στο επίπεδο του φωνήματος για τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ, η οποία και δεν εμπίπτει στο γενικό μοτίβο ανάπτυξης της συγκεκριμένης συλλαβικής δομής.

Γράφημα 6.43. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ποιοτικές αναλύσεις των λαθών των μαθητών κατά την αξιολόγηση του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης. Οι αναλυτικοί πίνακες με την κατηγοριοποίηση των λαθών κατά Φάση αλλά και κατά επίπεδο αξιολόγησης

δίνονται στο Παράρτημα 7. Στον Πίνακα 6.24 παρουσιάζεται η συχνότητα εμφάνισης των λαθών στη συνολική αξιολόγηση.

Κατά την αξιολόγηση της Φάση 0 και στις τρεις πειραματικές συνθήκες, το συχνότερο λάθος είναι η απάντηση «δε γνωρίζω». Τα ποσοστά μάλιστα που συγκεντρώνει αυτή η κατηγορία απαντήσεων είναι πολύ υψηλά και υπερβαίνουν σε κάθε περίπτωση το 50%. Το στοιχείο αυτό εξηγεί και τα χαμηλά ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης που παρατηρήθηκαν στην αξιολόγηση της Φάσης 0. Παρά το γεγονός ότι η πλειοψηφία των μαθητών της Α΄ τάξης εμφανίζει χαμηλά επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης μεταγλωσσικού τύπου κατά την είσοδό τους στο σχολείο, είναι σημαντικό να καταγραφεί η ύπαρξη αυτών των στοιχείων φωνολογικής επίγνωσης.

Πίνακας 6.24.

Συχνότερες λαθών στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου

<i>Πειραματική Συνθήκη</i>	<i>1ο Συχνότερο λάθος</i>	<i>%</i>	<i>2ο Συχνότερο λάθος</i>	<i>%</i>
<i>Στη συλλαβή (Φάση 0 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>50,5</i>	<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>24,2</i>
<i>Στη συλλαβή (Φάση 0 _Σ-Φ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>70,7</i>	<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>25,0</i>
<i>Στο τελικό τμήμα (Φάση 0 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>74,2</i>	<i>Τμήμα του rime</i>	<i>17,5</i>
<i>Στο τελικό τμήμα (Φάση 0 _Σ-Φ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>92,3</i>	<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>2,8</i>
<i>Στο φώνημα (Φάση 0 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>79,1</i>	<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>13,4</i>
<i>Στο φώνημα (Φάση 0 _Σ-Φ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>77,9</i>	<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>19,5</i>
<i>Στη συλλαβή (Φάση 3 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>Αρχικά 2 φωνήματα</i>	<i>74,1</i>	<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>24,7</i>
<i>Στη συλλαβή (Φάση 3 _Σ-Φ)</i>	<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>52,1</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>37,5</i>
<i>Στο τελικό τμήμα (Φάση 3 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>Τμήμα του rime</i>	<i>69,3</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>21,6</i>
<i>Στο τελικό τμήμα (Φάση 3 _Σ-Φ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>76,6</i>	<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>14,1</i>
<i>Στο φώνημα (Φάση 3 _Σ-Φ-Σ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>60,0</i>	<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>40,0</i>
<i>Στο φώνημα (Φάση 3 _Σ-Φ)</i>	<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>58,8</i>	<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>35,3</i>

Ένα μέρος των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα δεν εμπίπτει στο γενικό κανόνα και παρουσίασε σαφείς ενδείξεις φωνολογικής επίγνωσης μεταγλωσσικού τύπου. Να σημειώσουμε ότι το γκρουπ αυτών των μαθητών είχε συγκριτικά τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στη δοκιμασία της απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων. Η εικόνα αυτών των μαθητών μπορεί να αποδοθεί καλύτερα κοιτάζοντας τα ποσοστά του δεύτερου συχνότερου λάθους, όπως αυτά καταγράφονται στον παραπάνω πίνακα (6.24). Όπως φαίνεται ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό των λανθασμένων απαντήσεων των μαθητών αφορά τον εντοπισμό μέρους των ζητούμενων κοινών ήχων. Πιο συγκεκριμένα στην αξιολόγηση του επιπέδου της συλλαβής το δεύτερο συχνότερο λάθος ήταν η εκφορά του αρχικού φωνήματος της συλλαβής. Παρόμοια στοιχεία προκύπτουν και από την ανάλυση της αξιολόγησης και των άλλων επιπέδων. Αρκετοί μαθητές εκφέρουν τμήμα της λέξης, το οποίο περιέχει τον κοινό ήχο, μη μπορώντας ωστόσο να κάνουν λεπτές διακρίσεις μεταξύ των φωνημάτων.

Η ανάγνωση των αποτελεσμάτων για την αξιολόγηση της Φάσης 3 θα πρέπει να γίνει προσεκτικά, διότι τα λάθη *per se* είναι σαφώς λιγότερα από εκείνα που καταγράφηκαν στη Φάση 0, ιδιαίτερα για τη συλλαβική δομή Σ-Φ. Όπως φαίνεται χαρακτηριστικά, το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών μπορεί να διακρίνει μέρος των ζητούμενων ήχων. Αν και η έκθεση στο γραπτό λόγο έχει ασκήσει σημαντική επίδραση, παρόλ' αυτά εξακολουθούν να παρατηρούνται δυσκολίες στη διάκριση των ορίων των συλλαβών. Στο επίπεδο της συλλαβής σε ποσοστό μεγαλύτερο το 50% οι μαθητές αναγνωρίζουν το ένα ή τα δύο αρχικά φωνήματα.

Στο επίπεδο της αξιολόγησης του τελικού τμήματος της συλλαβής οι μαθητές σε ποσοστό περίπου 70% είναι σε θέση να αναγνωρίζουν μέρος αυτού (δομή Σ-Φ-Σ). Τα λάθη που αφορούν την αξιολόγηση του φωνήματος θα πρέπει να διαχειριστούν συνυπολογίζοντας το ποσοστό επιτυχίας που καταγράφηκε στη Φάση 3 και ξεπερνούσε το 90%. Οι μαθητές που απέτυχαν να

αναγνωρίζουν το κοινό φώνημα διακρίνονται σε δύο υποομάδες. Η πρώτη αφορά εκείνους που φαίνεται να είχαν μια ασαφή εικόνα για τον επαναλαμβανόμενο κοινό ήχο. Οι μαθητές αυτοί προφανώς αποκόμισαν κάποια οφέλη από την έκθεση στο γραπτό λόγο, ωστόσο δεν κατόρθωσαν να φτάσουν τα επίπεδα των υπόλοιπων συμμαθητών τους. Η δεύτερη υποομάδα αφορά ένα μέρος των μαθητών, συγκριτικά μικρό, που παρουσιάζουν δυσκολίες στη συγκεκριμένη δραστηριότητα φωνολογικής επίγνωσης μεταγλωσσικού τύπου.

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα (6.44), υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων κατά τη μέτρηση στη Φάση 0, τόσο μεταξύ των συλλαβικών δομών, όσο και μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης.

Γράφημα 6.44. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 0)

Η ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 0, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Αξιολόγησης* [$F_{(2,796)} = 39,99, p < ,001; \eta^2 = ,09$]. Δεύτερον, υπήρξε

στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* και *Επίπεδο Αξιολόγησης* [$F_{(2,796)} = 11,05$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,03$].

Επιμέρους συγκρίσεις για τη δομή Σ-Φ-Σ έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Στη Φάση 0 υπήρξε υπεροχή του επιπέδου φωνήματος έναντι της συλλαβής [$t(99) = -5,25$; $p < ,001$] και έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = -6,51$; $p < ,001$]. Δεν εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ του επιπέδου της συλλαβής και του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = ,71$; $p > ,05$]. Επιμέρους συγκρίσεις έγιναν και για τη δομή Σ-Φ, οι οποίες έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Στη Φάση 0 υπήρξε υπεροχή του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 6,54$; $p < ,001$], καθώς και υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = -7,97$; $p < ,001$]. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ της συλλαβής και του φωνήματος [$t(299) = -,59$; $p > ,05$].

Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3, όπως φαίνεται και στο παρακάτω γράφημα (6.45), υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων, τόσο μεταξύ των συλλαβικών δομών, όσο και μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Για τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ παρατηρήθηκε η ίδια εικόνα (φώνημα > συλλαβή = τελικό τμήμα συλλαβής). Οι επιμέρους διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές, μεταξύ του φωνήματος και της συλλαβής [$t(99) = -16,38$; $p < ,001$], μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = -17,73$; $p < ,001$], ενώ δεν υπήρξαν διαφορές μεταξύ του επιπέδου της συλλαβής και του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = ,96$; $p > ,05$].

Για τη δομή Σ-Φ η εικόνα που καταγράφηκε ήταν διαφορετική (φώνημα > συλλαβή > τελικό τμήμα συλλαβής). Οι επιμέρους διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές μεταξύ του φωνήματος και της συλλαβής [$t(299) = -4,48$; $p < ,001$], καθώς και μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος

[$t(299) = -12,55$; $p < ,001$]. Τέλος, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της συλλαβής και του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 8,48$; $p < ,001$].

Γράφημα 6.45. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 3)

Η συνολική εικόνα της ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης μεταγλωσσικού τύπου παρουσιάζεται στο γράφημα που ακολουθεί (Γράφημα 6.46.). Όπως μπορεί να παρατηρηθεί, η βελτίωση της ευαισθησίας των μαθητών τους ήχους της προφορικής τους γλώσσας είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Γράφημα 6.46. Ποσοστά επιτυχίας στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάσεις 1 και 3)

Η ανάλυση της διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις), με ένα παράγοντα εντός των ομάδων (Φάση Αξιολόγησης) και δύο παράγοντες μεταξύ ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φάση Αξιολόγησης [$F_{(1,1194)} = 712,27$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,37$]. Υπήρξαν επίσης σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ της Φάσης Αξιολόγησης και της Δομής της Συλλαβής [$F_{(1,1194)} = 121,57$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,09$], αλλά και μεταξύ της Φάσης Αξιολόγησης και του Επιπέδου Ομοιότητας [$F_{(1,1194)} = 39,71$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,06$]. Τέλος, υπήρξε σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ της Φάσης Αξιολόγησης, της Δομής της Συλλαβής και του Επιπέδου Ομοιότητας [$F_{(1,1194)} = 13,19$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,02$].

Μία διαφορετικού τύπου ανάλυση έγινε προκειμένου να εντοπιστούν οι επιμέρους διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης (Πίνακας 6.25). Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις με το τεστ Scheffé και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων (Επίπεδο Αξιολόγησης) ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές

[$F_{(2,1199)} = 66,65$; $p < ,001$] για την αξιολόγηση της Φάσης 0 και [$F_{(2,1199)} = 84,81$; $p < ,001$] για την αξιολόγηση της Φάσης 3.

Πίνακας 6.25.

Ανάλυση της διακύμανσης στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου

Χρόνος αξιολόγησης	Επίπεδο αξιολόγησης			ANOVA		Multiple comparisons
	Συλλαβή	Τελικό τμήμα συλλαβής	Φώνημα	F	p	
Φάση 0	18,25 (38,67)	4,75 (21,3)	26,75 (44,32)	37,74	,001	$\Phi > \Sigma > T$
Φάση 3	66,75 (47,17)	46 (49,9)	93,25 (25,12)	125,9	,001	$\Phi > \Sigma > T$

Σημείωση: Οι τυπικές αποκλίσεις δίνονται στις παρενθέσεις. Σ = συλλαβή, Φ = φώνημα, T = τελικό τμήμα συλλαβής

6.2.4. Σχέση επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης

Ένα σημαντικό ζήτημα στη σύγχρονη βιβλιογραφία αποτελεί το θέμα της σχέσης μεταξύ επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης. Σύμφωνα με τη θεωρία του Gombert (1992) η μεταγλωσσική επίγνωση αναπτύσσεται βάσει του προϋπάρχοντος επιπέδου επιγλωσσικής επίγνωσης. Μία άλλη άποψη αναφέρει ότι η μεταγλωσσική επίγνωση είναι, εν τούτοις, μια προαιρετική εξέλιξη που εμφανίζεται μόνο εάν οι εξωτερικές περιστάσεις (κοινωνικό-εκπαιδευτικό περιβάλλον) απαιτούν την καθιέρωση του σκόπιμου ελέγχου των γλωσσικών ήχων. Σύμφωνα με τον Gombert ένας τέτοιου είδους εξωτερικός παράγοντας είναι η μάθηση της ανάγνωσης.

Προκειμένου να διερευνηθεί η προβλεπτική ισχύς του επιπέδου της επιγλωσσικής επίγνωσης στη μεταγενέστερη ανάπτυξη του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης έγινε γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression). Στο γράφημα που ακολουθεί εμφανίζεται η σχέση της επίδοσης στο *τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων* (same different matching task) και στο *τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου* (common

unit identification task), όπως αυτή αξιολογήθηκε στη Φάση 3. Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε και από την κλίση (slope) της ευθείας παλινδρόμησης, είναι σαφές ότι υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών. Η εξίσωση για το επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης επιγλωσσικού τύπου λέξεων εξηγεί το 25% της διακύμανσης [$F_{(1,49)} = 15,67$; $p < ,001$, $r^2 = ,25$; $b = 5$; $t = 4,29$].

Γράφημα 6.47. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου και το τεστ για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων

6.2.5. Σχέση μάθησης των γραμμάτων και ανάπτυξης επιγλωσσικού-μεταγλωσσικού επιπέδου

Στον Πίνακα 6.26 παρουσιάζεται ο δείκτης συνάφειας μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της αξιολόγησης των επιπέδων της φωνολογικής επίγνωσης. Φαίνεται λοιπόν, ότι η γνώση των γραμμάτων αποτελεί στατιστικά σημαντικό δείκτη συνάφειας με την αξιολόγηση της φωνολογικής επίγνωσης, κάτι που φυσικά είναι αναμενόμενο. Το σημαντικό στοιχείο που

προκύπτει από την ανάλυση είναι το γεγονός ότι τα οφέλη της γνώσης των γραμμάτων είναι σαφώς μεγαλύτερα στην απόκτηση δεξιοτήτων επιγλωσσικού επιπέδου. Παρά την αναμφισβήτητη ύπαρξη σχέσης μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης, φαίνεται ότι η επίδραση της γνώσης των γραμμάτων στην εξέλιξη των μεταγλωσσικών δεξιοτήτων είναι μικρότερη.

Πίνακας 6.26.

Συντελεστής συσχετισμού (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και των επιπέδων της γλωσσικής επίγνωσης

<i>Αναγνώριση γραμμάτων %</i>		
	<i>Φάση 0</i>	<i>Φάση 3</i>
<i>Επιγλωσσικό επίπεδο</i>	<i>r= ,4**</i>	<i>r= ,46**</i>
<i>Μεταγλωσσικό επίπεδο</i>	<i>r= ,38**</i>	<i>r= ,41**</i>
	<i>*p< ,05</i>	<i>**p< ,005</i>

Επιμέρους αναλύσεις του μεταγλωσσικού επιπέδου έδειξαν ότι η γνώση των γραμμάτων σχετίζεται περισσότερο με την επίδοση στο επίπεδο της συλλαβής και όχι στο επίπεδο του φωνήματος, όπως θα ήταν αναμενόμενο.

Πίνακας 6.27.

Συντελεστής συσχετισμού (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και του μεταγλωσσικού επιπέδου της γλωσσικής επίγνωσης

<i>Αναγνώριση γραμμάτων %</i>		
	<i>Φάση 0</i>	<i>Φάση 3</i>
<i>Επίπεδο φωνήματος</i>	<i>r= ,32*</i>	<i>r= ,32*</i>
<i>Επίπεδο συλλαβής</i>	<i>r= ,35**</i>	<i>r= ,48**</i>
	<i>*p< ,05</i>	<i>**p< ,005</i>

Η αξιολόγηση στο επίπεδο του τελικού τμήματος της συλλαβής δεν παρουσίασε καμία συσχέτιση. Η επαναλαμβανόμενη εικόνα σε όλες τις αναλύσεις του τελικού τμήματος της συλλαβής τείνει να επαληθεύσει την άποψη για την περιορισμένη επίδραση αυτών των φωνολογικών μονάδων στο ελληνικό αλφαβητικό σύστημα γραφής.

6.2.6. Σύνοψη

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας που παρουσιάστηκαν έως αυτό το σημείο εντοπίζεται ένα παράδοξο στοιχείο. Ενώ υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης (επιγλωσσικό επίπεδο) εμφανίζει πρόοδο από τις μεγαλύτερες φωνολογικές μονάδες προς τις μικρότερες (συλλαβές → φωνήματα), η μάθηση της ανάγνωσης ακολουθεί μια αντίθετη αναπτυξιακή πορεία (γράμματα → συλλαβές). Το τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (common unit identification task), που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα, δομήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να μας επιτρέψει στη συστηματική σύγκριση τόσο των μεγάλων φωνολογικών μονάδων (συλλαβές, τελικά τμήματα συλλαβών) όσο και των μικρότερων (φωνήματα).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων επιβεβαιώνεται η εικόνα που καταγράφηκε στην αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης. Θεωρούμε ότι η επίδοση των μαθητών, όπως αυτή καταγράφηκε στη δραστηριότητα της μεταγλωσσικής επίγνωσης, καθορίζεται από τις απαιτήσεις της μάθησης της ανάγνωσης, που βασίζεται περισσότερο στην αξιοποίηση μικρών φωνολογικών μονάδων (φωνήματα). Τα στοιχεία που μας οδηγούν στην υιοθέτηση αυτής της άποψης εντοπίζονται τόσο στα υψηλότερα ποσοστά αναγνώρισης των φωνημάτων όσο και από την ποιοτική ανάλυση των λαθών στην κατηγορία της συλλαβής, όπου οι μαθητές συνήθως προφέρουν το πρώτο κοινό φώνημα των λέξεων. Από τη Φάση 0 ακόμα μπορούμε επομένως να διακρίνουμε στοιχεία μεταγλωσσικής επίγνωσης στους Έλληνες μαθητές. Η σχέση μεταξύ της ανάπτυξης της μεταγλωσσικής επίγνωσης και της μάθησης της ανάγνωσης

ενδεχομένως να είναι περισσότερο σύνθετη από ό,τι υποστηρίζεται στις σχετικές θεωρίες για την πρόοδο από τις μεγαλύτερες προς τις μικρότερες φωνολογικές μονάδες και το αντίθετο. Η επίδοση των μαθητών στις ασκήσεις μεταγλωσσικής επίγνωσης θα μπορούσαν κάλλιστα να χρησιμοποιηθούν ως δείκτης του ποιες γλωσσικές μονάδες είναι σημαντικότερες στα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (Seymour & Duncan, 1997).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μεταβολή της επίδοσης των μαθητών μεταξύ των φάσεων αξιολόγησης, στοιχείο που ενισχύει την προηγούμενη άποψη. Έτσι, ενώ η στρατηγική ανάγνωσης στα πρώτα στάδια συνδέεται με τη σειριακή αποκωδικοποίηση των λέξεων, στη συνέχεια αρχίζει να ενεργοποιείται μια περισσότερο ολική στρατηγική που εκμεταλλεύεται τη συλλαβή ως βασική αναγνωστική μονάδα. Επιβεβαίωση της θέσης αυτής προκύπτει από την αξιολόγηση της μεταγλωσσικής επίγνωσης. Στη Φάση 0 υπάρχει σαφής υπεροχή της ικανότητας αναγνώρισης των φωνημάτων, ενώ στην αξιολόγηση της Φάσης 3 οι μαθητές πλέον έχουν αναπτύξει τη δεξιότητα εντοπισμού των ορίων των συλλαβών και ιδιαίτερα στις συλλαβές ανοικτού τύπου Σ-Φ.

6.3. Ανάπτυξη ορθογραφικού και μορφογραφικού επιπέδου της ανάγνωσης

6.3.1. Ορθογραφικό επίπεδο

Από την ανάλυση των δεδομένων που προηγήθηκαν προέκυψε ότι οι Έλληνες μαθητές αποκτούν γρήγορα και με σχετική ευκολία τις διαδικασίες της θεμελιακής ανάγνωσης. Υπάρχουν ακόμη στοιχεία που ενισχύουν την άποψη ότι πριν ακόμη την ολοκλήρωση του πρώτου σχολικού έτους οι μαθητές αναπτύσσουν στρατηγικές ορθογραφικής ανάγνωσης αξιοποιώντας μεγαλύτερα ορθογραφικά σύνολα (συλλαβές). Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται περαιτέρω αναλύσεις που συμφωνούν με αυτή την άποψη.

6.3.1.1. Ανάλυση του χρόνου εκφοράς των λέξεων

Στην ανάλυση του χρόνου εκφοράς χρησιμοποιήθηκαν λέξεις χαμηλής συχνότητας προκειμένου να αποφευχθεί η ύπαρξη λεξικών καταγραφών στη μνήμη. Ο χρόνος εκφοράς των λέξεων αναλύθηκε με τη χρήση του κριτηρίου t για ανεξάρτητα δείγματα (independent samples t -test) για κάθε ηλικιακή ομάδα ξεχωριστά. Από την επεξεργασία των δεδομένων δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο που χρειάζονται οι μαθητές για να εκφέρουν τις ορθογραφικά ομαλές και τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις.

Πιο αναλυτικά, για την Τάξη Α' η ανάλυση δεν φανέρωσε στατιστικά σημαντικές διαφορές, $t(48) = 1,3$; $p > ,05$. Παρόμοιες καταγραφές υπήρξαν και στις υπόλοιπες τάξεις. Για την τάξη Β' η ανάλυση έδειξε, $t(48) = -,33$; $p > ,05$, για την τάξη Γ' η ανάλυση έδειξε, $t(48) = ,91$; $p > ,05$, ενώ τέλος για την τάξη Δ' η ανάλυση έδειξε, $t(48) = 1,77$; $p > ,05$. Όπως προκύπτει από την ανάλυση ο αναγνωστικός χρόνος, στις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, δεν διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Ήδη από το τέλος της Α' τάξης οι μαθητές δεν προσπαθούν να συνθέσουν τα εξαιρέσιμα τμήματα των λέξεων και επομένως μπορούμε να ισχυριστούμε ότι διαθέτουν παγιωμένες φωνολογικές αναπαραστάσεις (συλλαβικού μεγέθους).

Γράφημα 6.48. Χρόνος εκφοράς των λέξεων ανά τάξη (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

6.3.1.2. Σύγκριση του χρόνου ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων

Από την ανάλυση των λέξεων του βασικού λεξιλογίου προκύπτει ότι οι μαθητές κατακτούν γρήγορα την αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης και επομένως τίθενται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της ορθογραφικής φάσης της αναγνωστικής δεξιότητας. Προκειμένου να διερευνηθεί η παραπάνω άποψη αναλύθηκε ο χρόνος ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας καθώς και οι αντίστοιχες ψευδολέξεις. Στο Γράφημα 6.49 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι του χρόνου ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων στις τέσσερις τάξεις της μελέτης.

Η ανάλυση της διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων. Η υπεροχή των λέξεων ήταν σημαντική για όλες τις τάξεις. Αναλυτικά για την Α' τάξη [$F_{(1,609)} = 798,28; p < ,001; \eta^2 = ,57$], για τη Β' τάξη [$F_{(1,1407)} = 2050,42; p < ,001; \eta^2 = ,59$], για τη Γ' τάξη [$F_{(1,1889)} = 2319,84; p < ,001; \eta^2 = ,55$] και τέλος, για τη Δ' τάξη [$F_{(1,2203)} = 3127,78; p < ,001; \eta^2 = ,59$].

Γράφημα 6.49. Μέσοι όροι του χρόνου αναγνώρισης λέξεων και ψευδολέξεων στις 4 τάξεις (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Προκειμένου να διερευνηθούν τυχόν διαφορές στο βαθμό υπεροχής των λέξεων μεταξύ των μετρήσεων (στις τέσσερις τάξεις) υπολογίστηκε η διαφορά του μέσου όρου μεταξύ του χρόνου ανάγνωσης των λέξεων και των ψευδολέξεων. Έτσι, έγινε επιπλέον ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ των ομάδων: *Τάξη* η οποία δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στο βαθμό υπεροχής των λέξεων έναντι των ψευδολέξεων, $F_{(3,100)} = 1,74; p > ,05; \eta^2 = ,05$.

Από τα στοιχεία της ανάλυσης προκύπτει ότι οι μαθητές εφαρμόζουν γρήγορα στρατηγικές ανάγνωσης που αξιοποιούν γνώσεις για μεγαλύτερα γλωσσικά σύνολα (λεξικό κανάλι επεξεργασίας). Η αξιοποίηση της γνώσης για την ορθογραφική δομή της ελληνικής γλώσσας χρονικά αναπτύσσεται πριν από το τέλος της Α΄ τάξης του Δημοτικού. Ένα επίσης σημαντικό στοιχείο είναι το γεγονός ότι ο βαθμός της υπεροχής των λέξεων (lexicality effect) δε διαφοροποιείται ανάμεσα στις τέσσερις ηλικιακές ομάδες.

Ωστόσο, η διερεύνηση του βαθμού χρήσης φωνολογικών ή ολικών στρατηγικών ανάγνωσης από μέρους των μαθητών αποτελεί μία εξαιρετικά λεπτή υπόθεση και για το λόγο

αυτό επελέγη μία πιο ευαίσθητη ανάλυση της διαφορικής χρήσης των παραπάνω στρατηγικών. Έτσι, έγιναν δύο επιμέρους συγκριτικές μελέτες του χρόνου ανάγνωσης (βλ. *Γράφημα 6.50*). Η πρώτη αφορούσε τη σύγκριση των ορθογραφικά ομαλών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων χαμηλής συχνότητας, ενώ η δεύτερη τις ορθογραφικά ομαλές και τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες ψευδολέξεις.

Γράφημα 6.50. Μέσοι όροι του χρόνου αναγνώρισης ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων και ψευδολέξεων στις 4 τάξεις (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Η πρώτη ανάλυση της διακύμανσης με δύο παράγοντες εντός ομάδων: *Τάξη* και *Τύπος Ερεθίσματος* (ορθογραφικά ομαλές – ορθογραφικά εξαιρέσιμες) ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο για τον παράγοντα *Τάξη* [$F_{(3,10872)} = 2014,2; p < ,001; \eta^2 = ,36$]. Αντίθετα δεν υπήρξε επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας [$F_{(1,10872)} = ,93; p > ,05; \eta^2 = ,0$]. Οι επιμέρους συγκρίσεις (post hoc) με το κριτήριο του Scheffé ανέδειξαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ τεσσάρων τάξεων ($A' - B': p < ,001; B' - \Gamma': p < ,001; \Gamma' - \Delta': p < ,001$).

Η δεύτερη ανάλυση περιελάμβανε τη σύγκριση μεταξύ ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων και ψευδολέξεων για κάθε τάξη ξεχωριστά. Για την Α' τάξη η ανάλυση της διακύμανσης δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εξαιρέσιμων λέξεων και ψευδολέξεων [$F_{(1,24)} =$

3,55; $p > ,05$; $\eta^2 = ,13$]. Αντίθετα, στις επόμενες τάξεις οι παρατηρούμενες διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές. Αναλυτικότερα, για τη Β΄ τάξη η ανάλυση έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ εξαιρέσιμων λέξεων και ψευδολέξεων [$F_{(1,24)} = 32,41$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,57$], για τη Γ΄ τάξη [$F_{(1,24)} = 77,43$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,76$] και τέλος για τη Δ΄ τάξη [$F_{(1,24)} = 33,04$; $p < ,001$; $\eta^2 = ,58$].

6.3.2. Σύνοψη

Η ανάλυση του χρόνου εκφοράς των λέξεων επιτρέπει τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ο αναγνώστης συνθέτει τη φωνολογική ταυτότητα μιας λέξης. Στα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης η διαδικασία φωνολογικής σύνθεσης επηρεάζεται από τη σειριακή αποκωδικοποίηση της αλφαβητικής στρατηγικής, όπου ο αναγνώστης συνθέτει τη ζητούμενη λέξη γράμμα-γράμμα. Ως αποτέλεσμα αυτής της στρατηγικής αυξάνεται ο χρόνος εκφοράς των λέξεων.

Οι χρόνοι εκφοράς των λέξεων χαμηλής συχνότητας δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε όλες τις ηλικιακές ομάδες της έρευνας. Ακόμη και από τα μέσα περίπου της Α΄ τάξης του δημοτικού σχολείου οι μαθητές αξιοποιούν τις συλλαβές ως βασικές αναγνωστικές μονάδες ανεξάρτητα από το εάν ή συλλαβική τους δομή εκτρέπεται των κανόνων της γραφημικής – φωνημικής αντιστοιχίας. Οι δίφθογγοι αποτελούν μέρος πλέον του οπτικού λεξιλογίου των παιδιών (Αϊδίνη, 2006) και για το λόγο αυτό είναι πλέον δυνατό να ενεργοποιηθεί η ορθογραφική στρατηγική της ανάγνωσης.

Ένα ακόμη στοιχείο που προέκυψε ήταν η επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας (lexicality effect). Η υπεροχή των λέξεων έναντι των ψευδολέξεων ήταν στατιστικά σημαντική υποδεικνύοντας ότι οι μαθητές αρχίζουν να εφαρμόζουν γρήγορα στρατηγικές ολικής ανάγνωσης των λέξεων ανασύροντας αποθηκευμένες γραφημικές ταυτότητες, κυρίως στο επίπεδο της

συλλαβής. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι ο βαθμός υπεροχής των λέξεων δε διαφοροποιείται ανάμεσα στις τέσσερις ηλικιακές ομάδες.

Τα στοιχεία δείχνουν ότι ενώ οι μαθητές «διαθέτουν» ορθογραφικές γνώσεις για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης μέσω μιας πιο ολικής στρατηγικής, ωστόσο η χρήση αυτή της στρατηγικής εξαρτάται κάθε φορά από το γλωσσικό στόχο. Όταν αυτός είναι μία δύσκολη, χαμηλής συχνότητας εξαιρεσίμη λέξη, οι μαθητές καταφεύγουν στη φωνολογική προσέγγιση της ανάγνωσης. Οι γνώσεις για την ορθογραφική δομή της γλώσσας τείνουν να αυξάνονται σταδιακά και παρατηρείται μία παγίωση της χρήσης της ορθογραφικής στρατηγικής της ανάγνωσης. Σε καμία περίπτωση βέβαια αυτό δε σημαίνει ότι εγκαταλείπεται η χρήση της φωνολογικής στρατηγικής, η οποία ενεργοποιείται όταν οι συνθήκες το απαιτούν.

Η παρατηρούμενη μείωση της αναγνωστικής ταχύτητας και στις τέσσερις τάξεις του Δημοτικού, καθώς και η διατήρηση της υπεροχής των λέξεων ενισχύουν την άποψη ότι η στρατηγική της φωνολογικής αποκωδικοποίησης σταματά να βελτιώνεται στο τέλος της Α΄ τάξης, ενώ αντίθετα η στρατηγική της ορθογραφικής αποκωδικοποίησης συνεχίζει να αναπτύσσεται. Τα στοιχεία αυτά συμφωνούν με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών (Olofsson, 2003, στο Nergard-Nilssen, 2006; Αϊδίνη, 2006).

6.3.3. Μορφογραφικό επίπεδο

Το μορφογραφικό επίπεδο του μοντέλου της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης θεωρείται ως μία δομή όπου η ανάγνωση διεκπεραιώνεται από γλωσσικά τμήματα συλλαβικού μεγέθους (Seymour, 2005b) και επομένως ο αναγνώστης είναι πλέον σε θέση να συνθέτει μεγαλύτερα γλωσσικά τμήματα για την αποκωδικοποίηση των πολυσύλλαβων λέξεων. Η συγκεκριμένη στρατηγική επηρεάζεται από τα μορφολογικά στοιχεία της γλώσσας, ωστόσο τα ελληνικά

χαρακτηρίζονται από μεγάλο βαθμό διαφάνειας και επομένως η χρήση μιας συλλαβικής στρατηγικής θα πρέπει να είναι αρκετή για την ανάγνωση πολυσύλλαβων λέξεων.

6.3.3.1. Ανάλυση αναγνωστικής ακρίβειας

Για τον έλεγχο της ανάπτυξης του μορφολογικού επιπέδου της ανάγνωσης διενεργήθηκε μια 4×3 ανάλυση της διακύμανσης των ποσοστών αναγνωστικής ακρίβειας των μαθητών σε τρεις κατηγορίες ψευδολέξεων (ορθογραφικά ομαλές, ορθογραφικά εξαιρεσιμες και ψευδολέξεις ελέγχου) και την ηλικία (Τάξη) ως παράγοντα μεταξύ των ομάδων. Οι ψευδολέξεις επελέγησαν προκειμένου να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ύπαρξης γραφημικών καταγραφών στο νοητικό λεξικό των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα. Από την ανάλυση της διακύμανσης δεν προκύπτει σημαντική επίδραση της ορθογραφικής δομής στα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας των ψευδολέξεων [$F_{(2,19000)} = 1,85$; $p > ,05$; $\eta^2 = ,01$]. Αντίθετα, η επίδραση της ηλικίας ήταν στατιστικά σημαντική [$F_{(3,19000)} = 191,11$; $p < ,001$], ενώ υπήρξε και αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων [$F_{(6,19000)} = 2,5$; $p < ,05$], οφειλόμενη κυρίως στον παράγοντα ηλικία.

Γράφημα 6.51. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών, ορθογραφικά εξαιρεσιμων και ψευδολέξεων ελέγχου στις 4 τάξεις

Όπως προκύπτει από την ανάλυση οι μαθητές είναι σε θέση να διαβάσουν πολυσύλλαβα γλωσσικά ερεθίσματα αξιοποιώντας τη συλλαβή ως βασική αναγνωστική μονάδα. Το σημαντικό ωστόσο στοιχείο αφορά τη δομή της συλλαβικής μονάδας, η οποία δε φαίνεται να επηρεάζει την ικανότητα των παιδιών να αποκωδικοποιήσουν τις ψευδολέξεις. Τα αποτελέσματα επαναλαμβάνονται και για τις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού. Η αύξηση των ποσοστών επιτυχούς αποκωδικοποίησης αυξάνονται προοδευτικά, βελτίωση που αποδίδεται στην ωρίμανση του μηχανισμού λόγω της έκθεσης στο γραπτό λόγο.

6.3.3.2. Ανάλυση χρόνου εκφοράς

Για τον έλεγχο της ανάπτυξης του μορφολογικού επιπέδου της ανάγνωσης έγινε μία περαιτέρω μονομεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης (επαναλαμβανόμενες μετρήσεις) του χρόνου εκφοράς των ψευδολέξεων με δύο παράγοντες μεταξύ των ομάδων: *Κατηγορία Ψευδολέξης* (ορθογραφικά ομαλές - ορθογραφικά εξαιρέσιμες) και *Τάξη*. Από την ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Τάξη, $F_{(3,9413)} = 4,1$; $p < ,01$; $\eta^2 = ,001$. Ο παράγοντας *Κατηγορία Ψευδολέξης* δεν είχε σημαντική επίδραση στο χρόνο εκφοράς των ψευδολέξεων: $F_{(1,9413)} = 2,27$; $p > ,05$; $\eta^2 = ,0$.

Τα αποτελέσματα που καταγράφησαν στην πρώτη ανάλυση φαίνεται ότι επαληθεύονται και από την αξιολόγηση του χρόνου εκφοράς των πολυσύλλαβων ψευδολέξεων. Ένα ακόμη στοιχείο που ενισχύει την άποψη ότι η επεξεργασία γίνεται με συλλαβικού μεγέθους γλωσσικές μονάδες αφορά και το γεγονός ότι ο χρόνος εκφοράς των ψευδολέξεων δεν επηρεάστηκε από τη δομή των συλλαβών. Οι διαφορές στους μέσους όρους μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών μολονότι καταγράφονται ως στατιστικά σημαντικές, είναι ωστόσο μικρές και μπορούν να αποδοθούν στη μεγαλύτερη εξοικείωση με το γραπτό λόγο που έχουν τα μεγαλύτερα παιδιά (της Β' τάξης σε σχέση με την Α').

Γράφημα 6.52. Χρόνος εκφοράς των ψευδολέξεων ανά τάξη (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

6.3.3.3. Ανάλυση αναγνωστικών λαθών

Επιπλέον στοιχεία προκύπτουν και από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών των μαθητών στις λέξεις χαμηλής και μέσης συχνότητας. Στο γράφημα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συχνότητες των αναγνωστικών λαθών για τις λέξεις αυτής τις κατηγορίας στις τέσσερις ηλικιακές ομάδες της αξιολόγησης.

Από την ανάλυση της συσχέτισης των αναγνωστικών λαθών (Crosstabs) δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά ομαλών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Πιο συγκεκριμένα, για την Τάξη Α' η ανάλυση δεν έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών [$\chi^2 = 4,75$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,09$; Cramér's $V = ,09$]. Σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών δεν προέκυψαν για την Τάξη Β' [$\chi^2 = 10,91$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,24$; Cramér's $V = ,24$]. Για την Τάξη Γ' επίσης δεν προέκυψαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών [$\chi^2 = 5,84$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,31$; Cramér's $V = ,31$]. Τέλος, η ανάλυση

των αναγνωστικών λαθών για την Τάξη Δ΄ επίσης δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών [$\chi^2=,56$; $df= 2$; $p> ,05$; $\phi = ,18$; Cramér's $V = ,18$].

Γράφημα 6.53. Συχνότητα αναγνωστικών λαθών ανά κατηγορία και τάξη

Όπως φαίνεται από την ανάλυση τα αναγνωστικά λάθη που καταγράφονται δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των ορθογραφικά ομαλών και των ορθογραφικά εξαιρετικών πολυσύλλαβων λέξεων. Το σύνολο των αναγνωστικών λαθών είναι περιορισμένο αν λάβει κανείς υπόψη το μέγεθος του δείγματος και τον αριθμό των γλωσσικών ερεθισμάτων που τα παιδιά κλήθηκαν να διαβάσουν.

6.3.4. Ταχεία ονομασία

Μία από τις διαδικασίες ελέγχου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη αφορούσε την αξιολόγηση της ικανότητας των μαθητών στην ταχεία ονομασία οπτικά παρουσιαζόμενων ερεθισμάτων (στην περίπτωσή αυτή ήταν χρώματα). Για τον έλεγχο της σχέσης μεταξύ της επίδοσης των μαθητών στην ταχεία ονομασία χρωμάτων και στην τελική αξιολόγηση της

αναγνωστικής ταχύτητας και των ποσοστών αναγνωστικής επιτυχίας έγινε ανάλυση του δείκτη συνάφειας (Pearson correlation coefficient).

Πίνακας 6.28.

Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της αναγνωστικής επιτυχίας και ταχύτητας και της ταχείας ονομασίας

<i>Αξιολόγηση Φάσης 3</i>	<i>Αναγνωστική επιτυχία</i>	<i>Αναγνωστική ταχύτητα</i>
<i>Ανάγνωση ορθ. κανονικών λέξεων (%)</i>	<i>$r = ,38^{**}$</i>	<i>$r = -,55^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση ορθ. εξαιρέσιμων λέξεων (%)</i>	<i>$r = ,01$</i>	<i>$r = -,62^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση μονοσύλλαβων ψευδολέξεων (%)</i>	<i>$r = ,18$</i>	<i>$r = -,54^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση δισύλλαβων ψευδολέξεων (%)</i>	<i>$r = ,31^{*}$</i>	<i>$r = -,4^{**}$</i>
<i>$*p < ,05$</i>	<i>$**p < ,005$</i>	

Όπως φαίνεται και στον πίνακα, η αξιολόγηση της ταχείας ονομασίας χρωμάτων σχετίζεται περισσότερο με την αναγνωστική ταχύτητα και λιγότερο με την αναγνωστική επιτυχία.

Προκειμένου να διαπιστωθεί η προβλεπτική ισχύ της επίδοσης στην άσκηση της ταχείας ονομασίας χρωμάτων έγινε επιπλέον γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) για την αξιολόγηση του αναγνωστικού χρόνου. Οι τιμές b και t δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.29.

Τυποποιημένοι συντελεστές β (beta weights) του μοντέλου της γραμμικής παλινδρομικής ανάλυσης

<i>Μεταβλητές</i>	<i>b</i>	<i>t</i>
<i>Ανάγνωση ορθ. κανονικών λέξεων (rt)</i>	<i>$-,548$</i>	<i>$-4,543^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση ορθ. εξαιρέσιμων λέξεων (rt)</i>	<i>$-,615$</i>	<i>$-5,407^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση μονοσύλλαβων ψευδολέξεων (rt)</i>	<i>$-,541$</i>	<i>$-4,459^{**}$</i>
<i>Ανάγνωση δισύλλαβων ψευδολέξεων (rt)</i>	<i>$-,402$</i>	<i>$-3,045^{*}$</i>
<i>Ανάγνωση λέξεων χαμηλής συχνότητας</i>	<i>$-,601$</i>	<i>$-7,448^{*}$</i>
<i>$*p < ,01$</i>	<i>$**p < ,001$</i>	

Στο γράφημα 6.54 εμφανίζεται η σχέση της επίδοσης στην άσκηση της ταχείας ονομασίας των χρωμάτων και το χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και των ορθογραφικά εξαιρεσίμων λέξεων, όπως αυτός αξιολογήθηκε στη Φάση 3. Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε και από την κλίση (slope) της ευθείας παλινδρόμησης, είναι σαφές ότι υπάρχει γραμμική συσχέτιση των μεταβλητών. Η εξίσωση για το χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων εξηγεί το 30% της διακύμανσης [$F_{(1,49)} = 20,63$; $p < ,001$, $r^2 = ,3$]. Για το χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρεσίμων λέξεων η εξίσωση εξηγεί το 38% της διακύμανσης [$F_{(1,49)} = 29,24$; $p < ,001$, $r^2 = ,38$].

Γράφημα 6.54. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων

Στο γράφημα που ακολουθεί (6.55) εμφανίζεται η σχέση της επίδοσης στην άσκηση της ταχείας ονομασίας των χρωμάτων και το χρόνο ανάγνωσης των μονοσύλλαβων και των δισύλλαβων ψευδολέξεων, όπως αυτός αξιολογήθηκε στη Φάση 3. Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε και από την κλίση (slope) της ευθείας παλινδρόμησης, είναι σαφές ότι υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών. Η εξίσωση για το χρόνο ανάγνωσης των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων εξηγεί το 29,3% της διακύμανσης [$F_{(1,49)} = 19,88$; $p < ,001$, $r^2 = ,29$], ενώ για τις δισύλλαβες ψευδολέξεις το 16,2% της διακύμανσης [$F_{(1,49)} = 9,27$; $p < ,005$, $r^2 = ,16$].

Γράφημα 6.55. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των ψευδολέξεων

Η προβλεπτική αξία της ταχείας ονομασίας χρωμάτων στη μεταγενέστερη αναγνωστική επίδοση διατήρησε την ισχύ της και στην αξιολόγηση των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας για τις τάξεις Α', Β', Γ' και Δ'. Στο επόμενο γράφημα παρουσιάζεται η σχέση της επίδοσης στην άσκηση της ταχείας ονομασίας των χρωμάτων και το χρόνο ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας, όπως αυτός αξιολογήθηκε στις τέσσερις ηλικιακές ομάδες της μελέτης. Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών. Μάλιστα, η εξίσωση για το χρόνο ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας εξηγεί το 36% της διακύμανσης [$F_{(1,99)} = 55,47$; $p < ,001$, $r^2 = ,36$].

Γράφημα 3.56. Γραμμική παλινδρομική ανάλυση (linear regression) της επίδοσης στο τεστ ταχείας ονομασίας και το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων χαμηλής συχνότητας

6.3.5. Σύνοψη

Σύμφωνα με τη θεωρία του μεγέθους των λεξικών αναπαραστάσεων (Psycholinguistic Grain Size Theory of Reading), που ανέπτυξαν πρόσφατα οι Ziegler και Goswami (2005), είναι δυνατό να εντοπιστούν αναπτυξιακές διαφορές στο μέγεθος των γλωσσικών-λεξικών αναπαραστάσεων και των στρατηγικών ανάγνωσης που χρησιμοποιούν οι αρχάριοι αναγνώστες. Επομένως, η λεξική οργάνωση και οι στρατηγικές επεξεργασίας, κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, είναι δυνατό να επηρεάζονται από διαφορετικούς αναπτυξιακούς περιορισμούς (Nergard-Nilssen, 2006). Οι Ziegler και Goswami (2005) θεωρούν ότι οι διαφορές στο χρόνο αλλά και την ακρίβεια ανάγνωσης μεταξύ των γλωσσικών συστημάτων προκύπτουν από θεμελιώδεις διαφορές στη φύση της κωδικοποίησης και των στρατηγικών ανάγνωσης που αναπτύσσονται αναλόγως του ορθογραφικού συστήματος. Άρα, οι μαθητές που μαθαίνουν να

διαβάζουν σε ένα ρηχό σύστημα γραφής θα πρέπει να στηρίζονται στην αποκωδικοποίηση γλωσσικών μονάδων μικρού μεγέθους (small grain size), καθώς οι κανόνες της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας είναι σχετικά συνεπείς.

Από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν διαπιστώνεται ότι οι μαθητές από πολύ νωρίς φαίνεται να χρησιμοποιούν στρατηγικές που αξιοποιούν λεξικές αναπαραστάσεις μεγαλύτερου μεγέθους. Μάλιστα οι γλωσσικές μονάδες που αξιοποιούν οι Έλληνες μαθητές είναι συλλαβικού μεγέθους, καθώς η μάθηση της ανάγνωσης επηρεάζεται τόσο από τη γρήγορη ανάπτυξη της αλφαβητικής και της ορθογραφικής στρατηγικής όσο και από τη μέθοδο διδασκαλίας.

Τα αποτελέσματα δείχνουν να επαληθεύουν τις υποθέσεις για την απόκτηση του μορφογραφικού επιπέδου της ανάγνωσης σε ένα ρηχό σύστημα γραφής, όπως η ελληνική γλώσσα (Seymour, 2005b). Τα δεδομένα από τη στατιστική επεξεργασία του χρόνου εκφοράς των πολυσύλλαβων ψευδολέξεων αλλά και τα ποσοστά επιτυχίας καταδεικνύουν ότι η μορφολογία της συλλαβής δεν επηρεάζει τη διαδικασία αποκωδικοποίησης, στοιχείο που παρατηρείται από το τέλος της Α΄ τάξης του δημοτικού σχολείου. Παρόμοια συμπεράσματα εξάγονται και από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών των πολυσύλλαβων λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας, όπου δεν καταγράφεται σημαντική διαφοροποίηση στον τύπο των λαθών. Η ποιοτική ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι τα αναγνωστικά λάθη αφορούσαν κυρίως τη χρήση του τονικού σημαδιού, αλλά και την αδυναμία εκφοράς του γλωσσικού ερεθίσματος ως σύνολο (Α΄ τάξη). Ωστόσο, τα λάθη αφορούσαν τα καταληκτικά τμήματα των λέξεων. Τα στοιχεία δείχνουν ότι ορισμένοι από τους μαθητές της Α΄ τάξης βρίσκονταν σε ένα μεταβατικό στάδιο ανάπτυξης, άποψη συμβατή με τη βασική αρχή του μοντέλου της διττής θεμελίωσης για την επικάλυψη των φάσεων μάθησης της ανάγνωσης.

Από τα αποτελέσματα που έχουν παρουσιαστεί έως αυτό το σημείο φαίνεται ότι η μάθηση της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα εμφανίζει γρήγορους ρυθμούς ανάπτυξης. Ως βασικοί

παράγοντες έχουν αναγνωριστεί τόσο η ταχεία απόκτηση της αλφαβητικής στρατηγικής όσο και η σχετικά εύκολη μετάβαση σε πιο ολικές στρατηγικές διεκπεραίωσης της ανάγνωσης. Η διαφάνεια της ελληνικής γλώσσας επιδρά σε μεγάλο βαθμό και ως αποτέλεσμα πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι η ταχύτητα αποκωδικοποίησης αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή αναγνωστικής επιτυχίας (De Jong & Van der Leij, 1999; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997). Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα ότι οι διαδικασίες φωνολογικής κωδικοποίησης στη λεξική πρόσβαση αλλά και η ταχύτητα ανάκλησης των φωνολογικών και ορθογραφικών πληροφοριών των λεξικών αναπαραστάσεων (Nikolopoulos et al., 2006) εξηγούν σε σημαντικό βαθμό τις ατομικές διαφορές που παρατηρούνται κατά τη μάθηση της ανάγνωσης σε ένα ρηχό σύστημα γραφής.

Οι ασκήσεις ταχείας ονομασίας κατά μία έννοια «αντανακλούν» τις διαδικασίες φωνολογικής κωδικοποίησης στη λεξική πρόσβαση (Wagner & Torgesen, 1987). Αρκετές μελέτες αναγνωστικής επίδοσης αλλά και αναπτυξιακής δυσλεξίας έχουν δείξει ότι παρόμοιες δραστηριότητες διαφοροποιούν την επίδοση των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα, μαθητές που εμφανίζουν χαρακτηριστικά μελλοντικής αναγνωστικής δυσκολίας έχουν χαμηλότερη επίδοση σε ασκήσεις ταχεία ονομασίας ερεθισμάτων συγκριτικά με τους συνομηλίκους τους (Lyytinen et al., 2004).

Από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων προέκυψε ότι η απόδοση των μαθητών στην ταχεία ονομασία χρωμάτων εξηγεί, σε όλες τις περιπτώσεις, περισσότερο από το 30% της διακύμανσης της αναγνωστικής επίδοσης έως το τέλος της Α΄ τάξης του δημοτικού. Η προβλεπτική ισχύς της μεταβλητής δεν αποδυναμώνεται με το χρόνο, αλλά αντίθετα φαίνεται ότι ενισχύεται. Στην ανάλυση των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας για τις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού φαίνεται ότι η ταχύτητα φωνολογικής κωδικοποίησης εξηγεί περίπου το 40% των ατομικών διαφορών στην ανάγνωση.

6.4. Ανάπτυξη της δεξιότητας της ορθογραφημένης γραφής

6.4.1. Ανάπτυξη της γνώσης των γραμμάτων

Όπως αναφέρεται και στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης, η γνώση των γραμμάτων αποτελεί μία από τις βασικότερες γνωστικές κατακτήσεις και απαραίτητη προϋπόθεση για την περαιτέρω αναγνωστική και ορθογραφική ανάπτυξη. Ένα βασικό ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης ήταν αν και σε ποιο βαθμό διαφοροποιείται γνωστικά η ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής, στα αρχικά της στάδια, σε σχέση με τη μάθηση της ανάγνωσης. Η αξιολόγηση των μαθητών στην ορθογραφημένη γραφή ξεκίνησε από τη Φάση 1 (Νοέμβριος). Η επιλογή του χρόνου εξέτασης στηρίχθηκε στο γεγονός ότι η μεγάλη πλειοψηφία των μαθητών σημείωσε χαμηλά ποσοστά επιτυχίας στην αναγνώριση των γραμμάτων και επομένως η αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής θεωρήθηκε ότι θα φόρτιζε ψυχολογικά τους συμμετέχοντες. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής έγινε στο τέλος κάθε Φάσης, μετά την ολοκλήρωση των υπόλοιπων πειραματικών διαδικασιών.

Η αξιολόγηση της γραφής των γραμμάτων περιελάμβανε δύο μετρήσεις. Στην πρώτη εξετάστηκε η αναγνώριση των πεζών, ενώ στη δεύτερη αξιολογήθηκε η αναγνώριση των κεφαλαίων γραμμάτων. Πολύ σημαντικές πληροφορίες παρέχονται και από την επεξεργασία των ποσοστών επιτυχίας στην αναγνώριση των γραμμάτων (πεζά). Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 6.30, τα ποσοστά επιτυχίας στη γραφή των γραμμάτων είναι ιδιαίτερα υψηλά σε όλες τις φάσεις της έρευνας. Έτσι, στη Φάση 1 το ποσοστό επιτυχίας ανήρθε στο 96,62%, στη Φάση 2 στο 99,13% και στη Φάση 3 στο 98,72%.

Πίνακας 6.30.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του ποσοστού επιτυχούς γραφής των γραμμάτων (πεζά)

	N	$\bar{x}$	σ
Φάση 1	948	96,62	18,07
Φάση 2	1156	99,13	9,26
Φάση 3	1172	98,72	11,24

Η μικρή μείωση στα ποσοστά επιτυχίας κατά τη Φάση 3, η οποία δεν είναι στατιστικά σημαντική, οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των απαντήσεων των μαθητών κατά τη συγκεκριμένη Φάση. Οι μαθητές της Α΄ τάξης φαίνεται να κατακτούν την ικανότητα γραφής του συνόλου των γραμμάτων μετά το τέλος του πρώτου διμήνου. Το στοιχείο αυτό είναι μεγάλης σημασίας καθώς μπορεί να ερμηνεύσει και τα υψηλά ποσοστά ορθογραφικής ακρίβειας που παρατηρήθηκαν στη μελέτη αυτή, τα οποία ξεπερνούν σημαντικά τις αντίστοιχες επιδόσεις των μαθητών σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Γράφημα 6.57. Ποσοστά επιτυχούς γραφής των γραμμάτων (πεζά)

Η εικόνα στη γραφή των κεφαλαίων γραμμάτων είναι παρόμοια με αυτή που παρατηρήθηκε στη γραφή των πεζών γραμμάτων. Να σημειωθεί μόνο το γεγονός ότι τα ποσοστά είναι ελάχιστα

μειωμένα σε σχέση με τα πεζά. Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 6.31, τα ποσοστά επιτυχίας στη γραφή των γραμμάτων είναι ιδιαίτερα υψηλά σε όλες τις φάσεις της έρευνας. Έτσι, στη Φάση 1 το ποσοστό επιτυχίας ανήρθε στο 96,71%, στη Φάση 2 στο 97,71% και στη Φάση 3 στο 98,53%.

Πίνακας 6.31.

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του ποσοστού επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων (κεφαλαία)

	N	$\bar{x}$	σ	Min	Max
Φάση 1	972	96,71	17,85	0	100
Φάση 2	1133	97,71	14,98	0	100
Φάση 3	1157	98,53	12,04	0	100

Η ίδια περίπου εικόνα παρουσιάστηκε και στην αξιολόγηση των κεφαλαίων γραμμάτων. Μολονότι τα ποσοστά επιτυχίας ήταν υψηλά και στις τρεις μετρήσεις, στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίστηκε μόνο στις πρώτες φάσεις της έρευνας.

Γράφημα 6.58. Ποσοστά επιτυχούς γραφής των γραμμάτων (κεφαλαία)

Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) με ένα παράγοντα εντός ομάδων (within groups): Φάση Μελέτης έδειξε τα ακόλουθα. Πρώτον, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Φάση Μελέτης* [$F_{(2,1832)} = 7,64, p < ,01$]. Επιμέρους συγκρίσεις (Scheffé post hoc) έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάση 1 και 2 ($p < ,001$), ενώ δεν προέκυψαν διαφορές μεταξύ των Φάσεων 2 και 3 ($p > ,05$).

Ένα επίσης ενδιαφέρον στοιχείο είναι η συγκριτική μελέτη της μάθησης των γραμμάτων και πως αυτή διαφοροποιείται ανάμεσα στη γραφή και την ανάγνωση. Εξετάζοντας το γράφημα της συγκριτικής παρουσίασης των ποσοστών επιτυχίας στη γραφή και την αναγνώριση των γραμμάτων φανερώνει δύο κύρια στοιχεία. Πρώτον, τα ποσοστά επιτυχίας παρουσιάζουν αξιοσημείωτη ταύτιση στην αξιολόγηση των Φάσεων 2 και 3. Δεύτερον, φαίνεται να υπάρχει μια σημαντική διαφοροποίηση των ποσοστών στη Φάση 1.

Γράφημα 6.59. Ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης και γραφής των γραμμάτων (πεζά)

Για τον έλεγχο της επίδοσης των μαθητών στη γραφή και την ανάγνωση των γραμμάτων στη Φάση 1 χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο t για ζεύγη εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t-

test), το οποίο φανέρωσε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της γραφής και της αναγνώρισης των γραμμάτων στη Φάση 1, $t(49) = -7,9$; $p < ,001$, ενώ δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των Φάσεων 2 και 3 ($p > ,05$).

Η εικόνα που παρατηρήθηκε στην αξιολόγηση της Φάσης 1 δε θα μπορούσε να οφείλεται σε διαφοροποίηση του ρυθμού ανάπτυξης της γνώσης των γραμμάτων ανάμεσα στις δύο δεξιότητες. Η διαφορά στα ποσοστά επιτυχίας είναι δυνατό να αποδοθεί κυρίως σε δύο παράγοντες. Ο πρώτος αφορά τα χαρακτηριστικά της μεθόδου αξιολόγησης και πιο συγκεκριμένα το διαθέσιμο χρόνο των μαθητών για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων, ο οποίος στην περίπτωση της γραφής ήταν μεγαλύτερος. Ένας άλλος παράγοντας ήταν και η φύση της αξιολόγησης με τη χρήση των διαδικασιών τεχνολογίας, όπου ο μαθητής αναγνώριζε αλλά και παρείχε προφορική απάντηση στο οπτικό ερέθισμα, γεγονός που σαφώς απαιτεί βαθύτερη γνωστική επεξεργασία.

6.4.2. Σχέση της γνώσης των γραμμάτων και της ορθογραφημένης γραφής

Όπως έχουμε ήδη περιγράψει, η γνώση των γραμμάτων θεωρείται πολύ αποφασιστικός παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης. Ποια είναι όμως η συμμετοχή της γνώσης των γραμμάτων στην ορθογραφημένη γραφή; Όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα, η γνώση των γραμμάτων και η ορθογραφημένη γραφή λέξεων (τόσο ορθογραφικά κανονικών, όσο και ορθογραφικά εξαιρέσιμων) δεν παρουσιάζουν καμία συσχέτιση και μάλιστα σε καμία Φάση της μελέτης. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι για την ορθογραφημένη γραφή δεν επαρκεί μόνο η γνώση των γραμμάτων που απαρτίζουν την γλώσσα, ενισχύοντας έτσι την υπόθεση ότι η γραφή αποτελεί μια πιο σύνθετη γνωστική δεξιότητα από ότι η ανάγνωση.

Η ορθογραφημένη γραφή απαιτεί την ακριβή γραφημική αποτύπωση του προφορικού λόγου. Σε ένα ορθογραφικό σύστημα όπως το ελληνικό, είναι πιθανό να προκύψουν σημαντικές

δυσκολίες όταν στο γραφημικό επίπεδο υπάρχουν περισσότερες από μία αναπαραστάσεις το ίδιου φωνήματος (π.χ. για τα φωνήματα /o/ και /i/).

Πίνακας 6.32.

Δείκτης συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γνώσης των γραμμάτων και της γραφής λέξεων και ψευδολέξεων

	Φάση 1	Φάση 2	Φάση 3
<i>Γραφή ορθ. κανονικών λέξεων %</i>	<i>r = ,02</i>	<i>r = ,19</i>	<i>r = ,22</i>
<i>Γραφή ορθ. εξαιρέσιμων λέξεων %</i>	<i>r = ,21</i>	<i>r = ,22</i>	<i>r = ,023</i>
<i>Γραφή μονοσυλ. ψευδολέξεων %</i>	<i>r = ,32*</i>	<i>r = ,45**</i>	<i>r = ,25</i>
<i>Γραφή δισύλ. ψευδολέξεων %</i>	<i>r = ,16</i>	<i>r = ,64**</i>	<i>r = ,05</i>
	<i>*p < ,05</i>	<i>**p < ,005</i>	

Σημαντικά στοιχεία προκύπτουν από την ανάλυση των ψευδολέξεων. Όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς, η γραφή των γραμμάτων παρουσιάζει συνάφεια με τη γραφή των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων τόσο στη Φάση 1 όσο και στη Φάση 2. Μάλιστα, ο βαθμός συνάφειας είναι σημαντικά υψηλότερος στη Φάση 2, υποδεικνύοντας και τα όρια ολοκλήρωσης της αλφαβητικής διαδικασίας αλλά και την ανάπτυξη της ορθογραφικής διαδικασίας. Ενισχυτικά της προαναφερθείσας άποψης, περί ανάπτυξης της ορθογραφικής διαδικασίας της γραφής, είναι και τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση των δισύλλαβων ψευδολέξεων, τα οποία και δηλώνουν τη σαφή μείωση της επίδρασης του μήκους κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2. Η συνάφεια των δύο μεταβλητών παύει να υφίσταται στη Φάση 3, όπου και αναπτύσσεται η μορφογραφική διαδικασία της γραφής.

6.4.3. Γραφή λέξεων βασικού λεξιλογίου (ανάλυση φωνολογικά ορθών αποδόσεων)

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και των ορθογραφικά ορθών αποδόσεων, διαπιστώθηκε ότι μόνο στη γραφή των ψευδολέξεων εντοπίστηκε στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε

μία δεύτερη ανάλυση, στην οποία υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας των ποσοστών της ορθής γραφής των γραμμάτων με τα ποσοστά των φωνολογικά αποδεκτών αποδόσεων των μαθητών. Ως φωνολογικά ορθή απόδοση θεωρήθηκε κάθε γραπτή απάντηση που απέδιδε σωστά τη φωνολογική ταυτότητα της ζητούμενης λέξης (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2010) χωρίς να εξετάζεται η ακριβής γραφημική αναπαράσταση των φωνημάτων (π.χ. το παιδί γράφει τη λέξη *μήλο* με γιώτα). Θα πρέπει να αναφέρουμε στο σημείο αυτό ότι η διάκριση των φωνολογικά και των ορθογραφικά σωστών αποδόσεων αντανακλά τη χρήση των στρατηγικών που αξιοποιούν οι ορθογράφοι (Lennox & Siegel, 1994).

Πίνακας 6.33.

Δείκτες συνάφειας (Pearson correlation coefficient) της γραφής των γραμμάτων και της ορθής φωνολογικής απόδοσης των λέξεων

	<i>Φάση 1</i>	<i>Φάση 2</i>	<i>Φάση 3</i>
<i>Γραφή ορθ. ομαλών λέξεων</i>	<i>r= ,34*</i>	<i>r= ,05</i>	<i>r= ,01</i>
<i>Γραφή ορθ. εξαιρέσιμων λέξεων</i>	<i>r= ,29*</i>	<i>r= ,34*</i>	<i>r= ,16</i>
<i>*p< ,05</i>			

Κατά τη δεύτερη ανάλυση, όπως άλλωστε παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα (6.33), εντοπίστηκε στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις στη φάση 1 (αξιολόγηση Νοεμβρίου) και επίσης σημαντικός δείκτης για τις εξαιρέσιμες λέξεις στις φάσεις 1 και 2. Τα αποτελέσματα φαίνονται περισσότερο συνεπή με τα ερευνητικά δεδομένα σχετικών μελετών, που αναφέρουν ότι οι αρχάριοι ορθογράφοι αξιοποιούν, στα πρώτα στάδια μάθησης της γραφής, κυρίως φωνολογικές γνώσεις για τα γράμματα (Αϊδίνης, 2010). Η γνώση αυτή τους επιτρέπει να αναπαριστούν σειριακά τα φωνήματα του προφορικού λόγου με τα αντίστοιχα γραφήματα. Όπως αναφέρεται στα εξελικτικά μοντέλα μάθησης της γραφής, τα παιδιά εμπλουτίζουν σε μεταγενέστερο χρόνο το ρεπερτόριό τους με ορθογραφικές γνώσεις, αποκτούν τη γνώση ότι ομάδες γραμμάτων μπορούν να αναπαραστήσουν ήχους της προφορικής

γλώσσας και αξιοποιούν γραφημικές αναπαραστάσεις για μεγαλύτερα ορθογραφικά σύνολα (Apel et al., 2004; Cunningham et al., 2001). Ενδεχομένως, η ενεργοποίηση αυτών των διαφορετικών στρατηγικών να εντοπίζεται χρονικά μετά τη φάση 1 για τις ομαλές και μετά τη φάση 2 για τις εξαιρέσιμες, για τις οποίες φαίνεται ότι η χρήση της αλφαβητικής στρατηγικής εκτείνεται περισσότερο χρονικά. Ο στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας που εντοπίζεται και στη φάση 2 οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ολοκληρώνεται η μάθηση των δίψηφων συμφώνων και επομένως προκύπτουν φωνολογικά μη αποδεκτές ορθογραφικές αποδόσεις και στη φάση 2 για τις εξαιρέσιμες λέξεις. Αντίθετα, στις ομαλές λέξεις, τόσο στη φάση 2 όσο και στη φάση 3, δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική συνάφεια, επειδή οι επιδόσεις των μαθητών και στις δύο μεταβλητές (γραφή γραμμάτων και λέξεων) είναι πολύ υψηλές (Πίνακας 6.34).

Πίνακας 6.34.

Ποσοστά (%) επιτυχούς φωνολογικής και ορθογραφικής απόδοσης των λέξεων (οι τυπικές αποκλίσεις στις παρενθέσεις)

	Φάση 1	Φάση 2	Φάση 3
Φωνολογικά ορθές αποδόσεις			
<i>Ομαλές</i>	82 (19,87)	99 (4)	98,67 (5,67)
<i>Εξαιρέσιμες</i>	55 (25,48)	91,85 (11,1)	95,83 (7,19)
Ορθογραφικά ορθές αποδόσεις			
<i>Ομαλές</i>	42,37 (22,61)	59 (24,79)	73,67 (18,77)
<i>Εξαιρέσιμες</i>	13,38 (13,49)	41,43 (14,87)	53,56 (13,22)

Τα μοντέλα μάθησης της ορθογραφημένης γραφής, που ανάγονται τόσο στη θεωρία των σταδίων όσο και στη θεωρία ρεπερτορίου, θεωρούν ότι η φωνολογική γνώση προωθεί την αξιοποίηση της ορθογραφικής γνώσης. Η ανάπτυξη της φωνολογικής γνώσης όχι μόνο επιτρέπει στο χρήστη της γλώσσας να διακρίνει και στη συνέχεια να αναπαριστά στη γραφή τους

ξεχωριστούς ήχους της προφορικής γλώσσας, αλλά βοηθά τα παιδιά να εντοπίζουν τα μορφήματα που συναντώνται συχνά στον προφορικό και τον γραπτό λόγο, αξιοποιώντας έτσι γνώσεις για μεγαλύτερα γλωσσικά σύνολα (Goswami, 1988; Lennox & Siegel, 1994).

Επομένως, είναι πιθανό η χρήση ορθογραφικών γνώσεων να ενεργοποιείται ήδη από τη φάση 1 για τις ομαλές και από τη φάση 2 για τις εξαιρεσιμες λέξεις.

Στο επόμενο γράφημα (6.60) παρουσιάζονται τα ποσοστά των φωνολογικά ορθών αποδόσεων των μαθητών στις τρεις φάσεις της έρευνας. Όπως φαίνεται υπάρχει σημαντική επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας αλλά και της φάσης αξιολόγησης. Στην ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με δύο παράγοντες εντός των ομάδων (within groups): *Φάση Μελέτης* και *Ορθογραφική Συνέπεια*, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φάση Μελέτης [$F_{(2,2700)} = 207,83$; $p < 0,001$], αλλά και της Ορθογραφικής Συνέπειας [$F_{(1,2700)} = 91,52$; $p < 0,001$]. Επιμέρους αναλύσεις έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά ομαλών και των εξαιρεσιμων λέξεων στη φάση 1 [$t(898) = -8,24$; $p < ,001$] και στη φάση 2 [$-4,38$; $p < ,001$], ενώ δεν εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ των κατηγοριών στη φάση 3 ($p > ,05$). Τέλος, η ανάλυση συνοδευόταν και από μια σημαντική αλληλεπίδραση [$F_{(2,2700)} = 33,3$; $p < 0,001$], στοιχείο που ενισχύει την άποψη ότι η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας εξαρτάται από το χρόνο αξιολόγησης.

Είναι σημαντικό να σημειώσουμε ότι οι μαθητές ήδη από τη φάση 1 (Νοέμβριος) καταγράφουν ποσοστά επιτυχίας που ξεπερνούν το 80% για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις, ενώ η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας αποδυναμώνεται έως το τέλος της Α΄ τάξης (δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη φάση 3: $t(898) = -1,3$; $p > 0,05$).

Γράφημα 6.60. Ποσοστά (%) φωνολογικά ορθών αποδόσεων των ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων

Τα ποσοστά φωνολογικά ορθών αποδόσεων των λέξεων ερμηνεύονται από την ποιοτική ανάλυση των λαθών στις τρεις φάσεις της έρευνας (Γράφημα 6.61). Όπως προκύπτει, τόσο στις ορθογραφικά ομαλές όσο και στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις η συνηθέστερη κατηγορία λάθους ήταν η γραφή μέρους της ζητούμενης λέξης (π.χ. *μα* αντί *μαζί*). Τα λάθη άρνησης αναφέρονται στις περιπτώσεις που οι μαθητές δεν έδωσαν καμία γραπτή απάντηση, ενώ ως άλλο λάθος κατηγοριοποιήθηκαν λάθη που αφορούσαν την αντικατάσταση (π.χ. *θονί* αντί *φωνή*) ή την παράλειψη κάποιου γράμματος (π.χ. *λιβδι* αντί *λιβάδι*). Τα φωνολογικά λάθη, αν και λίγα *per se*, ωστόσο σχετίζονται με τα ποσοστά απόδοσης των γραμμάτων όπως είδαμε προηγουμένως.

Γράφημα 6.61. Συχνότητα φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρέσιμων λέξεων για κάθε τύπο λάθους

Τα φωνολογικά λάθη στη γραφή των ομαλών λέξεων (*Γράφημα 6.61α*) ουσιαστικά μηδενίζονται στη φάση 2. Η παγίωση της φωνολογικής γνώσης για τα γράμματα της γλώσσας οδηγεί στην αξιοποίηση μεγαλύτερων ορθογραφικών συνόλων (π.χ. συλλαβή) ενισχύοντας την υπόθεση ότι τα παιδιά ενδεχομένως να μετατοπίζονται προς μια διαφορετική στρατηγική στη γραφή. Η ορθογραφική γνώση αποτελεί το δεύτερο στοιχείο και αφορά τη δυνατότητα μετάφρασης της προφορικής γλώσσας σε γραπτή μορφή (Apel et al., 2004). Περιλαμβάνει δε τη γνώση ότι ένα γράμμα ή μια ομάδα γραμμάτων μπορεί να αναπαραστήσει κάθε ήχο, τη γνώση των κανόνων ορθογραφίας καθώς και των ορθοτακτικών (orthotactic) κανόνων (των κανόνων που καθορίζουν τους θεσιακούς περιορισμούς για τα γράμματα). Η ορθογραφική γνώση περιλαμβάνει επίσης την ικανότητα αναγνώρισης συγκεκριμένων ορθογραφικών αναπαραστάσεων, η οποία επιτυγχάνεται (αναπτύσσεται) μέσω της έκθεσης στο γραπτό λόγο. Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι η ικανότητα ορθογραφικής επεξεργασίας αποτελεί ξεχωριστό παράγοντα επίδρασης στην ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής (Cunningham et al., 2001).

Μολονότι τα λάθη *per se* στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις είναι περισσότερα (*Γράφημα 6.61β*), συγκριτικά με τις ομαλές, ωστόσο δε διαφέρουν οι τύποι των λαθών που καταγράψαμε. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι περισσότερες λανθασμένες αποδόσεις που κατηγοριοποιήθηκαν ως άλλο λάθος αφορούσαν τη λανθασμένη γραφή των δίψηφων συμφώνων, όπου συνήθως τα παιδιά παρέλειπαν ένα από τα δύο σύμφωνα (π.χ. *κάος* αντί *κάμπος* και *κάπος* αντί *κάμπος*). Εκτός από τη λανθασμένη απόδοση των δίψηφων συμφώνων, οι μαθητές συνήθως γράφουν τη λέξη μέχρι το σημείο του εξαιρέσιμου τμήματος (π.χ. *κοντός* → *κο*). Κατά την αξιολόγηση της φάσης 1 είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι οι μαθητές δεν έχουν ακόμη διδαχθεί τα εξαιρέσιμα γραφήματα της γλώσσας και επομένως παρόμοια λάθη ήταν αναμενόμενα. Στην αξιολόγηση της φάσης 2 εμφανίζονται ακόμη αρκετά φωνολογικά λάθη, στοιχείο που ευθύνεται και για την καταγραφή στατιστικά σημαντικού δείκτη συνάφειας με τη

γνώση των γραμμάτων. Όπως φαίνεται η επίδοση στη φάση 3 μοιάζει με αυτή που παρατηρήσαμε στη φάση 2 για τις ομαλές λέξεις.

Στο επόμενο γράφημα παρουσιάζονται τα ποσοστά της ορθής φωνολογικής απόδοσης των ομαλών (Γράφημα 6.62α) και των εξαιρεσίμων λέξεων (Γράφημα 6.62β) σε σχέση με τον αριθμό των συλλαβών, ο οποίος δε φαίνεται να επιδρά. Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) με δύο παράγοντες εντός των ομάδων (within groups): *Φάση Μελέτης* και *Αριθμός Συλλαβών*, έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα Φάση Μελέτης για τις ομαλές λέξεις [$F_{(2,900)} = 44,35$; $p < 0,001$] αλλά και τις εξαιρεσίμες [$F_{(2,1800)} = 215,64$; $p < 0,001$]. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε επίδραση του αριθμού των συλλαβών και στις δύο κατηγορίες λέξεων [$F_{(1,900)} = 2,8$; $p > 0,05$ και $F_{(1,1800)} = 1,2$; $p > 0,05$, αντίστοιχα].

Γράφημα 6.62. Ποσοστά (%) ορθής φωνολογικής απόδοσης των ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρεσίμων λέξεων ανάλογα με τον αριθμό των συλλαβών

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης υποστηρίζουν ότι στα πρώτα στάδια μάθησης της ορθογραφημένης γραφής οι μαθητές στηρίζονται στην αξιοποίηση φωνολογικής γνώσης, στρατηγική που προϋποθέτει τη σειριακή αναπαράσταση ξεχωριστών φωνημάτων με τα αντίστοιχα γράμματα. Δεν προκύπτουν επομένως διαφορές στις λέξεις με διαφορετικό αριθμό συλλαβών. Η επίδραση του μήκους γίνεται πάλι ορατή, τόσο στις ομαλές (φάση 1) όσο και στις εξαιρεσίμες λέξεις (φάσεις 1 και 2), όταν υπολογιστεί ο αριθμός των γραμμάτων. Φαίνεται

λοιπόν ότι τα παιδιά γράφουν αλφαβητικά μέχρι την ολοκλήρωση της εκμάθησης των γραμμάτων για τις ομαλές (φάση 1) και των εξαιρεσίμων γραφημάτων για τις εξαιρεσίμες (φάση 2).

6.4.4. Γραφή λέξεων βασικού λεξιλογίου (ανάλυση ορθογραφικά σωστών αποδόσεων)

Εκτός από την ανάλυση των φωνολογικά ορθών αποδόσεων, στη συγκεκριμένη έρευνα αξιολογήθηκαν και τα ποσοστά της σωστής ορθογραφικής απόδοσης των λέξεων. Ως ορθογραφικά σωστές αποδόσεις κατηγοριοποιήθηκαν οι απαντήσεις των παιδιών που απέδιδαν σωστά τόσο τη φωνολογική όσο και την οπτική ταυτότητα των λέξεων. Όπως φαίνεται στο *Γράφημα 6.63*, η επίδοση των παιδιών και στις δύο κατηγορίες λέξεων βελτιώνεται σημαντικά έως το τέλος της χρονιάς. Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) με δύο παράγοντες εντός των ομάδων (within groups): *Φάση Μελέτης* και *Ορθογραφική Συνέπεια*, έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα *Φάση Μελέτης* [$F_{(2,2620)} = 115,77$; $p < 0,001$] αλλά και της *Ορθογραφικής Συνέπειας* [$F_{(1,2620)} = 136,42$; $p < 0,001$]. Τέλος, η ανάλυση συνοδευόταν και από μια σημαντική αλληλεπίδραση [$F_{(2,2620)} = 3,43$; $p < 0,05$].

Γράφημα 6.63. Ποσοστά (%) ορθογραφικά σωστών αποδόσεων των ομαλών και των εξαιρεσίμων λέξεων

Υπάρχει λοιπόν σαφής υπεροχή των ορθογραφικά ομαλών λέξεων έναντι των εξαιρέσιμων σε όλη την Α΄ τάξη. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η επίδοση των μαθητών στη γραφή ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων έπεται κατά μία φάση περίπου (2 μήνες). Οι μαθητές δηλαδή στην αξιολόγηση της φάσης 2 γράφουν τις εξαιρέσιμες λέξεις με ποσοστό ανάλογο εκείνου που καταγράφηκε στη φάση 1 για τις ομαλές, ενώ αντίστοιχη επίδοση παρατηρείται και στην αξιολόγηση της φάσης 3, όπου ο μέσος όρος της σωστής ορθογραφικής απόδοσης είναι παρόμοιος με αυτόν της φάσης 2 για τις ομαλές. Αυτό είναι ένα συστηματικό εύρημα τόσο στην αξιολόγηση της γραφής όσο και στην αξιολόγηση της ανάγνωσης (Σαρρής & Πόρποδας, 2008). Η χρονική αυτή διαφορά στη μάθηση της γραφής εντοπίζεται τόσο στα ποσοστά επιτυχούς ορθογραφικής απόδοσης όσο και στις συχνότητες των λαθών.

Στο *Γράφημα 6.64* παρουσιάζεται η συχνότητα των λαθών για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις. Όπως παρατηρούμε, υπάρχει σημαντική διαφορά στις συχνότητες των κατηγοριών λάθους ($\chi^2 = 11,6$; $df=2$; $p < ,01$; Cramér's $V = ,18$). Τα μη φωνολογικά λάθη είναι σαφώς περισσότερα, ωστόσο δεν παρουσιάζουν σημαντική μεταβολή μεταξύ του Νοεμβρίου και του Φεβρουαρίου (φάσεις 1 και 2). Έως τη φάση 2 οι μαθητές φαίνεται ότι αξιοποιούν περισσότερο μια αλφαβητική προσέγγιση στην ορθογραφημένη γραφή.

Γράφημα 6.64. Συχνότητα λαθών κατά κατηγορία λάθους στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις

Με τη συχνή έκθεση στο γραπτό λόγο οι μαθητές γρήγορα συνειδητοποιούν ότι διαφορετικά γραφήματα αναπαριστούν το ίδιο φώνημα, στοιχείο που εξηγεί τη σημαντική μείωση των μη φωνολογικών λαθών που παρατηρούμε στη φάση 3. Από την ποιοτική ανάλυση των λαθών προκύπτει ότι πολλοί μαθητές όσο περνά ο καιρός τείνουν να επιλέγουν τα λιγότερο συχνά γραφήματα αξιοποιώντας μνημονικές στρατηγικές (γνώση από την ανάγνωση) στη γραφή. Για παράδειγμα, ενώ στη φάση 1 γράφουν χρησιμοποιώντας κυρίως τα γραφήματα γιώτα και όμικρον, στην επόμενη φάση εμπλουτίζουν τη γραφή τους προσθέτοντας το ήτα ή το ύψιλον. Σύμφωνα με τις διαπιστώσεις και άλλων ερευνών (Nikolopoulos et al., 2006) οι μαθητές φαίνεται ότι αναπτύσσουν για διαδικασία υιοθέτησης διαφορετικών ορθογραφικών αποδόσεων έως ότου κατανοήσουν τους γραμματικούς/ετυμολογικούς κανόνες που διέπουν τη γραφή. Η κυριότερη μεταβολή μεταξύ των φάσεων αυτών, αν και δεν αφορά την παρούσα εργασία, εντοπίζεται στη μείωση του απαιτούμενου χρόνου γραφής.

Μετά το Φεβρουάριο ωστόσο, τα μη φωνολογικά λάθη στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις παρουσιάζουν μείωση που ξεπερνά το 40% (40,8%). Ενδεχομένως το διάστημα μεταξύ των φάσεων 1 και 2 να αποτελεί ένα μεταβατικό στάδιο στη χρήση των στρατηγικών που αξιοποιούν οι μαθητές (από τη φωνολογική στην ορθογραφική), όπου οι μαθητές εστιάζουν περισσότερο στην αξιοποίηση μεγαλύτερων ορθογραφικών συνόλων (συλλαβή) και λιγότερο στη γραφημική ταυτότητα των λέξεων.

Ως μη φωνολογικά (οπτικά) λάθη κατηγοριοποιήθηκαν λάθη που αφορούσαν τη λανθασμένη επιλογή γραφήματος για τα φωνήματα που έχουν διαφορετικές γραφημικές αποδόσεις («ω» αντί «ο» ή «ι» αντί «η»), τα οποία, όπως φαίνεται και στο *Γράφημα 6.65*, διαφοροποιούνται σημαντικά ($\chi^2 = 4,8$; $df=2$; $p < ,05$; Cramér's $V = ,14$). Τα λάθη που αφορούν τη λανθασμένη αναπαράσταση του φωνήματος /i/ είναι σαφώς περισσότερα, για το λόγο ότι το /i/ έχει και περισσότερες πιθανές αναπαραστάσεις στο γραφημικό επίπεδο (η, υ, ει, κτλ). Όπως

αναφέρθηκε και προηγουμένως, μέχρι τη φάση 2 η επιλογή των γραφημάτων για τα φωνήματα /o/ και /i/ φαίνεται να είναι τυχαία (κυρίως για το /i/). Θα πρέπει να τονίσουμε ότι στη φάση 2 εντοπίζεται αύξηση των λαθών αντιμετάθεσης. Τα λάθη αυτής της κατηγορίας παρέχουν αρκετές πληροφορίες για το είδος των γνώσεων που αξιοποιούν οι μαθητές στη γραφή.

Είναι σαφές ότι η βελτίωση των μαθητών στην ανάγνωση τους επιτρέπει να αξιοποιήσουν τη γνώση από την ανάγνωση και στη γραφή, αποκτώντας σταδιακά γνώσεις για τη γραφημική αναπαράσταση των λέξεων. Βέβαια δεν είναι σε θέση ακόμη να προσδιορίσουν επακριβώς τη θέση των γραφημάτων μέσα στις λέξεις (π.χ. *δόρω*). Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι δυνητικά τα λάθη αντιμετάθεσης θα μπορούσαν να ήταν περισσότερα, ωστόσο στην παρούσα έρευνα υπήρχε ο περιορισμός της δυσκολίας επιλογής λέξεων που να περιέχουν το ίδιο φώνημα αλλά και να το αναπαριστούν με διαφορετικό γράφημα, πληρώνοντας παράλληλα και τα υπόλοιπα κριτήρια της έρευνας (συχνότητα, κανονικότητα, μήκος κτλ).

Γράφημα 6.65. Συχνότητα μη φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά ομαλών λέξεων

Από την ποιοτική ανάλυση των μη φωνολογικών λαθών φαίνεται ότι στη φάση 2 τα λάθη αντιμετάθεσης αφορούν κατά περίπου 80% (82%) στις επαναλαμβανόμενες λέξεις. Επίσης, η

ανάλυση των λαθών της φάσης 3 ενισχύει το προηγούμενο εύρημα. Οι περισσότερες επαναλαμβανόμενες λέξεις αποδίδονται με το σωστό γράφημα («ι» και «ο») κατά περίπου 70%.

Στο *Γράφημα 6.66* παρουσιάζεται η συχνότητα των λαθών κατά κατηγορία λάθους στις εξαιρέσιμες λέξεις. Και στην ανάλυση των εξαιρέσιμων λέξεων παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών λάθους ($\chi^2 = 42,9$; $df=2$; $p < ,001$; Cramér's $V = ,49$). Ωστόσο, η εικόνα εδώ είναι πιο σύνθετη. Είναι σημαντικό να επισημάνουμε τρία στοιχεία που προέκυψαν κατά την αξιολόγηση της φάσης 2. Πρώτον, εμφανίζεται σημαντική μείωση ($\approx 85\%$) των φωνολογικών λαθών, ενώ την ίδια περίοδο έχουμε αύξηση ($\approx 45\%$) των οπτικών λαθών. Τέλος, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι τα μη φωνολογικά (οπτικά) λάθη σταθεροποιούνται στις φάσεις 2 και 3. Υπενθυμίζουμε ότι η ίδια εικόνα καταγράφηκε και στις ομαλές λέξεις στις φάσεις 1 και 2. Στις εξαιρέσιμες λέξεις η χρήση μνημονικών στρατηγικών στη γραφή και η αξιοποίηση της συλλαβής έπεται με διαφορά μιας φάσης (2-3 μήνες περίπου). Η σταθεροποίηση των μη φωνολογικών λαθών στις φάσεις 2 και 3 απεικονίζει ενδεχομένως και τη μετάβαση σε διαφορετική στρατηγική.

Γράφημα 6.66. Συχνότητα λαθών κατά κατηγορία λάθους των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων

Στο *Γράφημα 6.67* παρουσιάζεται η συχνότητα των μη φωνολογικών λαθών στις εξαιρέσιμες λέξεις ($\chi^2 = 124,7$; $df=4$; $p < ,001$; Cramér's $V = ,48$). Όπως φαίνεται τα περισσότερα

λάθη αφορούν τη γραφή μέρους της λέξης, κατηγορία που σχετίζεται με το χρόνο εκμάθησης των εξαιρέσιμων γραφημάτων. Από την επεξεργασία των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές συνήθως γράφουν τη λέξη μέχρι το σημείο του εξαιρέσιμου τμήματος. Τόσο τα λάθη άρνησης όσο και τα λάθη που αφορούν τη γραφή μέρους της ζητούμενης λέξης σχετίζονται κυρίως με την ύπαρξη ή μη δίψηφων συμφώνων. Τα λάθη άρνησης καταγράφονται, στην πλειοψηφία τους, σε λέξεις που περιέχουν δίψηφο σύμφωνο, ενώ το 25,33% των λαθών που αφορούν τη γραφή μέρους της λέξης αφορούν επίσης λέξεις με δίψηφο σύμφωνο.

Γράφημα 6.67. Συχνότητα φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων

Οι κυριότεροι τύποι μη φωνολογικών λαθών στις εξαιρέσιμες λέξεις παρουσιάζονται στο *Γράφημα 6.68*. Δύο τύποι λαθών παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Τα λάθη που αφορούν τη λανθασμένη αναπαράσταση των φωνημάτων /i/ και /o/ παρουσιάζουν την εικόνα που καταγράφηκε και στην ανάλυση των ορθογραφικά ομαλών λέξεων ($\chi^2 = 9,76$; $df=2$; $p < ,01$; Cramér's $V = ,16$). Και στην περίπτωση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων τα λάθη αυτού του τύπου παρουσιάζουν αύξηση στη φάση 2 και τείνουν να σταθεροποιούνται (ή να μειώνονται λίγο) στη φάση 3. Σημειώνουμε βέβαια ότι παρατηρούμε και σε αυτή την περίπτωση μια διαφορά φάσης.

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, οι μαθητές όταν αποκτούν μια σχετική ευχέρεια με την αλφαβητική στρατηγική στη γραφή έχουν την τάση να χρησιμοποιούν πιο συχνά τις λιγότερο συνηθισμένες γραφημικές αναπαραστάσεις των φωνημάτων /o/ και /i/. Θεωρούμε ότι αυτό το στοιχείο έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενδεχομένως δείχνει και την απαρχή ενεργοποίησης μνημονικών στρατηγικών στην ανάγνωση, όπου δηλαδή οι μαθητές αξιοποιούν κάποιες, μη λεπτομερείς ακόμη, ορθογραφικές αναπαραστάσεις των λέξεων από την ανάγνωση. Αντίθετα τα λάθη που αφορούν τη λανθασμένη χρήση των δίψηφων φωνηέντων δεν παρουσιάζουν σημαντικές μεταβολές κατά τη διάρκεια της Α΄ τάξης και φαίνεται ότι αποτελούν μια σημαντική δυσκολία για τους μαθητές και όχι μόνο για εκείνους της Α΄ τάξης. Η σωστή ορθογραφική απόδοση των λέξεων που περιέχουν δίψηφα φωνήεντα απαιτεί την ενεργοποίηση λεπτομερών γραφημικών αναπαραστάσεων από τη μνήμη.

Γράφημα 6.68. Συχνότητα μη φωνολογικών λαθών στην απόδοση των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων

Η χρήση αυτών των αναπαραστάσεων αυξάνεται με την έκθεση στο γραπτό λόγο, αλλά και την αξιοποίηση της μορφολογικής γνώσης. Ενώ στην ανάγνωση αυτές οι δυσκολίες αντιμετωπίζονται με σχετική ευκολία και σίγουρα πριν το τέλος της Α΄ τάξης, στην περίπτωση της γραφής δε συμβαίνει το ίδιο. Η δυσκολία στη γραφή των λέξεων που περιέχουν δίψηφα φωνήεντα παραμένει και στις επόμενες τάξεις του δημοτικού σχολείου (Bryant et al., 1999). Μία

πιθανή εξήγηση δίνεται από τη μελέτη των Service και Turpeinen (2001), οι οποίοι αναφέρουν ότι η αξιοποίηση μνημονικών στρατηγικών στη γραφή σχετίζεται με το μηχανισμό γραφημικής παραγωγής (graphemic buffer). Η λειτουργία του μηχανισμού δεν επηρεάζεται από τον αριθμό των γραμμάτων *per se* αλλά από το πόσα γράμματα αναπαριστούν το κάθε φώνημα. Επομένως η αξιοποίηση μνημονικών στρατηγικών έχει τον περιορισμό του πλήθους των γραμμάτων που αναπαριστούν ένα φώνημα.

Στην ανάλυση των φωνολογικά ορθών αποδόσεων που περιγράψαμε νωρίτερα δεν καταγράφηκε επίδραση του αριθμού των συλλαβών. Στο *Γράφημα 6.69* παρουσιάζεται η ίδια ανάλυση για τις ορθογραφικά σωστές αποδόσεις. Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις, με δύο παράγοντες εντός των ομάδων (within groups): *Φάση Μελέτης* και *Αριθμός Συλλαβών*, έδειξε σημαντική επίδραση μόνο του παράγοντα *Φάση Μελέτης* [$F_{(2,99)} = 31,27$; $p < 0,001$]. Αντίθετα, δεν εντοπίστηκε σημαντική επίδραση του αριθμού των συλλαβών [$F_{(1,99)} = 1,04$; $p > 0,05$]. Στην αξιολόγηση της φάσης 2 ωστόσο παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη γραφή δισύλλαβων και τρισύλλαβων λέξεων [$t(298) = 3,99$; $p < 0,05$]. Η διαφορά στα ποσοστά των σωστών ορθογραφικών αποδόσεων μεταξύ των δισύλλαβων και των τρισύλλαβων λέξεων είναι 12%. Αξίζει σε αυτό το σημείο να σημειώσουμε ότι σε αυτή τη φάση καταγράψαμε την εμφάνιση λαθών αντιμετάθεσης αλλά και την σταθεροποίηση των μη φωνολογικών λαθών. Όλα τα παραπάνω στοιχεία θεωρούμε ότι υποστηρίζουν την άποψη ότι κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο (φάση 2) οι μαθητές μετατοπίζονται προς τη χρήση μνημονικών στρατηγικών. Θεωρούμε ότι σε αυτή τη φάση υπάρχουν ενδείξεις ότι οι μαθητές, τουλάχιστον για τις ομαλές λέξεις, αρχίζουν να αξιοποιούν ορθογραφικές γνώσεις για μεγαλύτερα ορθογραφικά σύνολα. Ως βασική γλωσσική μονάδα φαίνεται ότι είναι η συλλαβή, στρατηγική που παγιώνεται κυρίως στην επόμενη φάση. Η επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα χάνεται στη φάση 3, λόγω της μεγαλύτερης ευχέρειας

που αποκτούν οι μαθητές στη χρήση της συλλαβής ως βασικής γλωσσικής μονάδας και της μεγαλύτερης έκθεσης στο γραπτό λόγο.

Γράφημα 6.69. Ποσοστά (%) ορθής ορθογραφικής απόδοσης των ορθογραφικά ομαλών και εξαιρεσιμων λέξεων ανάλογα με τον αριθμό των συλλαβών

Για τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις, η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) με δύο παράγοντες εντός των ομάδων (within groups): *Φάση Μελέτης* και *Αριθμός Συλλαβών*, έδειξε σημαντική επίδραση μόνο του παράγοντα Φάση Μελέτης [$F_{(2,1737)} = 98,16$; $p < 0,001$]. Αντίθετα, δεν εντοπίστηκαν σημαντική επίδραση του αριθμού των συλλαβών [$F_{(1,1737)} = 3,79$; $p > 0,05$]. Διαφορές μεταξύ των δισύλλαβων και των τρισύλλαβων λέξεων εντοπίζονται στη φάση 3 (10,9%), μία φάση αργότερα [$t(595) = 2,3$; $p < 0,05$].

6.4.5. Σύνοψη

Η ικανότητα γραφής των γραμμάτων της ελληνικής γλώσσα φαίνεται ότι κατακτάται γρήγορα (Φάση 1), στοιχείο που εντοπίστηκε και στα δεδομένα που αφορούσαν την ανάγνωση. Τα ποσοστά επιτυχούς γραφής των γραμμάτων είναι πολύ υψηλά σε όλες τις μετρήσεις της έρευνας (>96%), γεγονός που ήταν αναμενόμενο. Η ανάλυση της διακύμανσης έδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Φάση Μελέτης* ($F_{(2,1832)} = 7,64$, $p < ,01$).

Επιμέρους συγκρίσεις (Scheffé post hoc) έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της Φάση 1 και 2 ($p < ,001$), ενώ δεν προέκυψαν διαφορές μεταξύ των Φάσεων 2 και 3 ($p > ,05$).

Αντίθετα ωστόσο με τα όσα παρατηρήθηκαν στην ανάλυση των πειραματικών δεδομένων που αφορούσαν την ανάγνωση, η διαδικασία της ορθογραφημένης γραφής δεν παρουσιάζει καμία συνάφεια με το επίπεδο γνώσης των γραμμάτων. Από τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν διαπιστώθηκε ότι σε καμία φάση της μελέτης δεν υπήρξε στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας. Παρά το γεγονός ότι η ελληνική γλώσσα κατατάσσεται στα ρηχά ορθογραφικά συστήματα, στην περίπτωση της ορθογραφημένης γραφής αυτό δεν ισχύει απόλυτα. Μία επιπλέον ανάλυση αφορούσε τη διερεύνηση διαφορών στη γραφή δισύλλαβων και τρισύλλαβων λέξεων. Η ανάλυση της διακύμανσης έδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Φάση Μελέτης* [$F_{(2,883)} = 26,07$, $p < ,001$], ενώ δεν εντοπίστηκε επίδραση του παράγοντα *Μήκος Λέξης* [$F_{(1,883)} = ,82$, $p > ,05$].

Επομένως, τα στοιχεία που προκύπτουν αφορούν κύρια για την ορθογραφημένη γραφή δεν επαρκεί η γνώση των γραμμάτων που απαρτίζουν τη γλώσσα, ενισχύοντας έτσι την υπόθεση ότι η γραφή αποτελεί μια πιο σύνθετη γνωστική δεξιότητα από ότι η ανάγνωση, αλλά απαιτείται η ακριβής γραφημική αποτύπωση του προφορικού λόγου. Σε γλώσσες όπως η ελληνική, όπου υπάρχουν περισσότερες από μία αναπαραστάσεις του ίδιου φωνήματος (π.χ. για τα φωνήματα /o/ και /i/), εκείνο που πιθανώς να διαδραματίζει το σημαντικότερο ρόλο είναι η ύπαρξη ή μη ορθογραφικών αναπαραστάσεων για τις λέξεις (Cossu et al., 1995; Mayringer & Wimmer, 2000; Cossu, 1999). Μολονότι η αλφαβητική στρατηγική στην ανάγνωση αναπτύσσεται περίπου στη Φάση 1 και ενώ κατά την ίδια περίοδο καταγράφονται στοιχεία φωνημικής επίγνωσης, η αξιοποίηση της αλφαβητικής στρατηγικής στη γραφή δεν είναι πάντα ασφαλής.

Η ανάλυση του δείκτη συνάφειας (Pearson correlation coefficient) δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντικό δείκτη συνάφειας μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της γραφής των

λέξεων, παρά μόνο στην περίπτωση της γραφής των ψευδολέξεων, αποτελέσματα που δε συμφωνούν με αντίστοιχες μελέτες σε άλλες γλώσσες (Caravolas et al., 2001; Muter et al., 1998; Foulin, 2005).

Τα στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων μας υποστηρίζουν ότι η αλφαβητική στρατηγική στη γραφή ολοκληρώνεται στη Φάση 1, ταχύτερα από ότι στην ανάγνωση, καθώς δε φαίνεται να μπορεί να ανταποκριθεί τις εξωτερικές απαιτήσεις. Συγκρίνοντας την επίδοση των μαθητών στη γραφή ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρεσίμων λέξεων στις Φάσεις 1 και 2 διαπιστώνεται ότι οι μαθητές αξιοποιούν την αλφαβητική στρατηγική στη γραφή, αλλά η μετάβαση στην επόμενη φάση είναι γρήγορη (Φάση 2), όπως άλλωστε παρατηρήθηκε και στην περίπτωση της ανάγνωσης. Θα πρέπει ωστόσο να υπογραμμίσουμε ότι στην περίπτωση της γραφής η εφαρμογή της γνώσης για τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας είναι περισσότερο περίπλοκη, συγκριτικά με την ανάγνωση.

Θεωρούμε ότι μολονότι υπάρχουν αρκετά στοιχεία που υποδηλώνουν την ανάπτυξη στρατηγικών που σχετίζονται με την ορθογραφική επεξεργασία, κατά τη Φάση 2 αυτές είναι περισσότερο «ορατές» κατά τη Φάση 3. Ενώ κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2 απουσίαζαν λάθη που αφορούσαν τη γραφή μέρους μόνο της λέξης (αρχικό τμήμα), τα οπτικά λάθη παρέμεναν στα ίδια επίπεδα. Ένα ακόμη στοιχείο που εντοπίστηκε ήταν η επίδραση του μήκους των λέξεων, η οποία ήταν στατιστικά σημαντική. Φαίνεται ότι λοιπόν ότι οι μαθητές δεν είναι ακόμη απόλυτα έτοιμοι να εφαρμόσουν στρατηγικές γραφής που να αξιοποιούν μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες. Τα παραπάνω στοιχεία συμφωνούν και με παλαιότερες μελέτες, στις οποίες επισημαίνονται οι εμφανείς διαφορές μεταξύ της φωνολογίας και της ορθογραφίας (Πόρποδας, 2002; Porpodas, 2005; Protopapas & Vlahou, 2009).

Η αυξανόμενη έκθεση στο γραπτό λόγο, καθώς και οι εξωτερικές απαιτήσεις, βοηθούν τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα διαχείρισης των ορθογραφικών συμβάσεων

της γλώσσας. Όπως φαίνεται και από την ποιοτική ανάλυση των ορθογραφικών λαθών στις τρεις φάσεις της μελέτης, οι μαθητές γρήγορα εγκαταλείπουν την αλφαβητική στρατηγική και αρχίζουν να αξιοποιούν ορθογραφική γνώση, αφού το μεγαλύτερο μέρος των λαθών αφορούν την παραγωγή φωνολογικά ορθών απαντήσεων (*μιτέρα* αντί *μητέρα* ή *βώδι* αντί *βόδι*). Έως το τέλος της Α΄ τάξης τα οπτικά λάθη για τις ορθογραφικά κανονικές λέξεις και τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις παρουσιάζουν σημαντική μείωση. Είναι χαρακτηριστικό ότι μεγάλο μέρος των λαθών στις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις, που κυρίως εντοπίζονται στη γραφή του εξαιρεσιμου τμήματος των λέξεων, μειώνονται και πολλά από αυτά αφορούν μεταβατικά λάθη (transpositional errors). Είναι σαφές ότι ενώ γνωρίζουν ότι κάποιες λέξεις εμπεριέχουν ορθογραφικά εξαιρεσιμες συλλαβές δεν είναι ακόμη ικανοί να εντοπίσουν τη «σωστή» θέση τους μέσα στη λέξη, κυρίως λόγω της ιδιαιτερότητας της διαδικασίας της ορθογραφημένης γραφής.

Παρόλ' αυτά, η ανακολουθία μεταξύ ορθογραφίας και ανάγνωσης ήταν συστηματική σε όλη τη διάρκεια της Α΄ τάξης. Ενώ η μάθηση της ανάγνωσης κατακτάται γρήγορα (τόσο στις λέξεις όσο και στις ψευδολέξεις), η ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής ακολουθεί σημαντικά αργότερους ρυθμούς. Παρόμοια δεδομένα, σε διαφανή αλφαβητικά συστήματα, έχουν καταγραφεί και στην ιταλική γλώσσα (Cossu et al., 1995). Η ερμηνεία αυτών των αποτελεσμάτων καθίσταται εξαιρετικά δύσκολη καθώς δεν εμπίπτουν στα μοντέλα εγγραματισμού (Frith, 1985; Marsh et al., 1980) τα οποία είναι κατά κύριο λόγο περιγραφικά και έχουν αναπτυχθεί σε αδιαφανείς γλώσσες. Προσπάθειες προσαρμογής των μοντέλων αυτών σε περισσότερο συνεπή ορθογραφικά συστήματα συνάντησαν σημαντικές δυσκολίες (Wimmer & Hummer, 1990). Τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν έως εδώ σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι μαθητές κατέγραψαν συστηματικά υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας στην ανάγνωση τόσο των λέξεων όσο και των ψευδολέξεων, συγκριτικά με την ορθογραφημένη γραφή, δεν μας

επιτρέπει να αποδεχθούμε την υπόθεση της χρήσης διαφορετικών στρατηγικών σε ανάγνωση και γραφή (Bryant & Bradley, 1983; Bruck, 1988).

6.5. Ανάλυση της επίδρασης της μορφολογίας του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος στο χρόνο ανάγνωσης

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας στο χρόνο ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας έγινε ξεχωριστή στατιστική ανάλυση για κάθε τάξη ανάλογα με τον αριθμό των συλλαβών. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι στην ανάλυση που ακολουθεί έχει συνυπολογιστεί ο αριθμός των γραμμάτων κάθε λέξης (Πίνακας 6.35).

Για την ανάγνωση των δισύλλαβων λέξεων στην Α' τάξη, η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων: *Κατηγορία Λέξης*, δεν ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές $F_{(5,1023)} = 1,16$; $p > ,05$ για την αξιολόγηση του αναγνωστικού χρόνου των δισύλλαβων λέξεων με πέντε γράμματα στην Α' τάξη. Την ίδια εικόνα παρουσίασε και η ανάλυση των λέξεων με έξι γράμματα, $F_{(5,897)} = 1,5$; $p > ,05$.

Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) για τις τρισύλλαβες λέξεις, με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων: *Κατηγορία Λέξης* δεν ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές $F_{(5,965)} = 2,2$; $p > ,05$ για την αξιολόγηση του αναγνωστικού χρόνου των τρισύλλαβων λέξεων με επτά γράμματα στην Α' τάξη. Αντίθετα, στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στην ανάλυση των λέξεων με οκτώ γράμματα, $F_{(5,833)} = 5,25$; $p < ,001$. Επιμέρους συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των λέξεων ελέγχου ($p < ,05$), μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των λέξεων με συνδυασμό ($p < ,05$) και μεταξύ των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με δίψηφο φωνήεν και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με συνδυασμό ($p < ,05$).

Πίνακας 6.35.

Ανάλυση της διακύμανσης του χρόνου ανάγνωσης των λέξεων

Μήκος	Κατηγορία λέξης						ANOVA		Multiple comparisons
	O.K.	E.	Δ.Φ.	Δ.Γ.	Σ.	Δ.Σ.	F	p	
5 γράμματα	2119,89 (1016,51)	2138,23 (978,21)	2178,99 (888,92)	2249,41 (987,89)	2196,22 (983,63)	1973,6 (796,41)	1,16	>,05	OK=E=ΔΦ=ΔΣ=Σ=ΔΓ
6 γράμματα	2265,18 (880,42)	2296,01 (983,46)	2455,22 (975,66)	2572,42 (919,91)	2293,76 (929,56)	2266,72 (821,25)	1,55	>,05	E=ΔΦ=ΔΣ=Σ=ΔΓ
7 γράμματα	2409,25 (1057,17)	2463,67 (1049,61)	2756,31 (984,8)	2639,35 (1021,2)	2410,69 (1087,12)	2617,04 (1018,87)	2,2	>,05	OK=E=ΔΦ=ΔΣ=Σ=ΔΓ
8 γράμματα	2490,62 (965,63)	2867,11 (985,32)	2581,7 (796,18)	2916,06 (1176,2)	3140,3 (1110,95)	2866,98 (986,03)	6,04	<,05	OK<Σ=ΔΣ=E=ΔΓ=ΔΦ

Σημείωση: Οι τυπικές αποκλίσεις δίνονται στις παρενθέσεις. **O.K.** = ορθογραφικά κανονικές, **E** = ελέγχου, **Δ.Φ.** = δίψηφο φωνήεν, **Δ.Σ.** = δίψηφο σύμφωνο, **Σ** = συνδυασμοί, **Δ.Γ.** = διπλό γράμμα.

Φαίνεται λοιπόν ότι δεν υπάρχει επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας στην ανάγνωση των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας για την Α' τάξη. Εξαίρεση αποτελούν οι λέξεις με οκτώ γράμματα, στις οποίες ο παράγοντας ορθογραφική κανονικότητα παρουσιάζει διαφοροποιήσεις στο χρόνο ανάγνωσης.

Η ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης των ψευδολέξεων αντίθετα παρουσιάζει διαφορετική εικόνα. Υπάρχει σαφής επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας στο χρόνο ανάγνωσης, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6.36. Για την ανάγνωση των δισύλλαβων ψευδολέξεων στην Α' τάξη, η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων: Κατηγορία Ψευδολέξης, ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές [$F_{(5,1006)} = 6,21$; $p < ,001$] για την αξιολόγηση του αναγνωστικού χρόνου των δισύλλαβων ψευδολέξεων με πέντε γράμματα στην Α' τάξη. Επιμέρους συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των ψευδολέξεων ελέγχου ($p < ,05$), μεταξύ των ψευδολέξεων ελέγχου και των ψευδολέξεων με δίψηφο φωνήεν ($p < ,05$) και μεταξύ των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με δίψηφο φωνήεν και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με συνδυασμό ($p < ,05$).

Την ίδια εικόνα παρουσίασε και η ανάλυση των ψευδολέξεων με έξι γράμματα ($F_{(5,916)} = 3,36$; $p < ,01$). Επιμέρους συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των λέξεων με διπλά γράμματα ($p < ,05$). Η ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) για τις τρισύλλαβες ψευδολέξεις, με $\alpha = ,05$ και χρησιμοποιώντας Scheffé post hoc συγκρίσεις και με ένα παράγοντα μεταξύ ομάδων: *Κατηγορία Λέξης* ανέδειξε στατιστικώς σημαντικές διαφορές [$F_{(5,882)} = 5,01$; $p < ,001$] για την αξιολόγηση του αναγνωστικού χρόνου των τρισύλλαβων ψευδολέξεων με επτά γράμματα στην Α' τάξη. Επιμέρους συγκρίσεις έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των ψευδολέξεων με συνδυασμό ($p < ,05$) και μεταξύ των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με συνδυασμό και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων με δίψηφο σύμφωνο ($p < ,05$). Τέλος, δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην ανάλυση των ψευδολέξεων με οκτώ γράμματα [$F_{(5,814)} = 2,31$; $p < ,05$].

Πίνακας 6.36.

Ανάλυση της διακύμανσης στο χρόνο ανάγνωσης ψευδολέξεων

Μήκος	Επίπεδο αξιολόγησης						ANOVA		Multiple comparisons
	O.K.	E.	Δ.Φ.	Δ.Γ.	Σ.	Δ.Σ.	F	p	
5 γράμματα	2286,76 (901,64)	2621,23 (927,09)	2267,62 (820,78)	2336,29 (800,08)	2688,49 (974,41)	2456,44 (874,04)	6,21	<,001	$OK < E < \Sigma < \Delta\Phi = \Delta\Sigma = \Delta\Gamma$
6 γράμματα	2717,87 (905,15)	2614,81 (930,82)	2440,76 (867,79)	2282,4 (803,71)	2561,71 (760,84)	2468,79 (874,01)	3,36	<,01	$\Sigma < OK = \Delta\Gamma = \Delta\Phi = \Delta\Sigma = E$
7 γράμματα	2755,71 (988,5)	3048 (982,07)	3029,66 (890,95)	3005,71 (965,01)	3525,98 (949,43)	2870,36 (905,43)	5,01	<,001	$OK < \Sigma > \Delta\Phi = E = \Delta\Sigma = \Delta\Gamma$
8 γράμματα	3388,15 (986,53)	3078,8 (1001,93)	2963,15 (904,12)	3065,18 (935,53)	3235,88 (1028,33)	3083,81 (974,38)	1,37	<,001	$OK = \Delta\Gamma = E = \Delta\Phi = \Delta\Sigma = \Sigma$

Σημείωση: Οι τυπικές αποκλίσεις δίνονται στις παρενθέσεις. **O.K.** = ορθογραφικά κανονικές, **E** = ελέγχον, **Δ.Φ.** = δίψηφο φωνήεν, **Δ.Σ.** = δίψηφο σύμφωνο, **Σ** = συνδυασμοί, **Δ.Γ.** = διπλό γράμμα.

Από τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν προκύπτει ότι οι έλληνες μαθητές έχουν ήδη κατακτήσει την ορθογραφική και μορφολογική φάση της ανάγνωσης, αφού ο χρόνος ανάγνωσης των λέξεων δε φαίνεται να επηρεάζεται από την ορθογραφική κανονικότητα. Αντίθετα, στην περίπτωση των ψευδολέξεων για τις οποίες οι αναγνώστες δε διαθέτουν

ορθογραφικές αναπαραστάσεις, η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας γίνεται και πάλι ορατή.

6.5.1. Επίδραση του τύπου της απόκλισης της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας

Η ελληνική γλώσσα, αν και θεωρείται ένα σχετικά διαφανές αλφαβητικό σύστημα γραφής, περιέχει ωστόσο εμφανείς διαφορές μεταξύ της φωνολογίας και της ορθογραφίας (Πόρποδας, 2002; Porpodas, 2005; Protopapas & Vlahou, 2009), όπως άλλωστε περιγράφηκε σε προηγούμενη ενότητα.

Προκειμένου να διερευνηθεί η ύπαρξη πιθανών διαφορών μεταξύ των κατηγοριών των εξαιρέσιμων λέξεων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ των ομάδων: *Τύπος Εξαιρέσιμης Συλλαβής*. Για την ανάγνωση των δισύλλαβων λέξεων η ανάλυση δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης για την Α΄ τάξη, $F_{(3,822)} = 2,05$; $p > ,05$. Παρόμοια εικόνα παρουσίασε και η ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης τόσο για τη Β΄ τάξη [$F_{(3,867)} = ,47$; $p > ,05$], όσο και για τη Γ΄ τάξη [$F_{(3,873)} = 2,4$; $p > ,05$]. Μικρή επίδραση του τύπου της εξαιρέσιμης συλλαβής παρατηρήθηκε στην ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης για τη Δ΄ τάξη, $F_{(3,874)} = 4,22$; $p < ,01$. Οι επιμέρους συγκρίσεις (τεστ Scheffé), φανέρωσαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ των λέξεων με δίψηφο φωνήεν με εκείνων με συνδυασμούς ($p < ,05$).

Η επίδραση του παράγοντα: *Τύπος Εξαιρέσιμης Συλλαβής* εξετάσθηκε και στο χρόνο εκφοράς. Τα αποτελέσματα δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των λέξεων για τις τάξεις Α΄ [$F_{(3,822)} = 1,02$; $p > ,05$], Β΄ [$F_{(3,867)} = 1,09$; $p > ,05$] και Γ΄ [$F_{(3,873)} = ,79$; $p > ,05$]. Οριακές διαφορές εντοπίστηκαν στην ανάλυση του χρόνου εκφοράς για τη Δ΄ τάξη [$F_{(3,874)} = 3,45$; $p < ,05$]. Οι επιμέρους συγκρίσεις (τεστ Scheffé), φανέρωσαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο μεταξύ των λέξεων με δίψηφο φωνήεν με εκείνων με συνδυασμούς ($p < ,05$).

6.5.2. Θέση εξαιρεσιμότητας (position-of-irregularity effect)

Όσο πιο συνεπείς είναι οι αντιστοιχίες ορθογραφίας-φωνολογίας, τόσο περισσότερο στηρίζεται η λεξική πρόσβαση στη φωνολογική κωδικοποίηση (Borowsky & Besner, 2000). Η μετατροπή των οπτικών συμβόλων (γραμμάτων) σε φωνολογικό κώδικα γίνεται σειριακά, όπως αναφέρουν οι σχετικές μελέτες (Aaron et al., 1999), και επομένως θα πρέπει να υπάρχει ένα σημείο σε κάθε λέξη μετά την αναγνώριση του οποίου θα πρέπει να επιτυγχάνεται η αναγνώριση όλης της λέξης.

Στο *Γράφημα 6.70* παρουσιάζονται οι μέσοι όροι ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων ανάλογα με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής. Όπως φαίνεται στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας δεν προκύπτουν στοιχεία που να υποστηρίζουν τα αποτελέσματα μελετών που αφορούν την επίδραση του παράγοντα αυτού σε γλωσσικά συστήματα με βαθιά ορθογραφική δομή (Rastle & Coltheart, 1994; 1999).

Γράφημα 6.70. Μέσοι όροι χρόνου ανάγνωσης ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου)

Η ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα εντός ομάδων: *Θέση εξαιρέσιμης συλλαβής* έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε όλες της ηλικιακές ομάδες. Αναλυτικά τα αποτελέσματα της ανάλυσης δίνονται στον παρακάτω πίνακα (*Πίνακας 6.37*). Από τις επιμέρους συγκρίσεις προκύπτει ότι όταν το εξαιρέσιμο τμήμα των λέξεων εντοπίζεται στο τέλος τους, τότε αυξάνεται σημαντικά ο χρόνος ανάγνωσης, ενώ δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των λέξεων που το εξαιρέσιμο τμήμα τους βρίσκεται στην αρχή και στη μέση.

Πίνακας 6.37.

Ανάλυση της διακύμανσης του χρόνου ανάγνωσης λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής

Τάξη	Επίπεδο αξιολόγησης			ANOVA		Multiple comparisons
	Αρχή	Μέση	Τέλος	F	p	
Τάξη Α'	2377,24 (1004,8)	2501,59 (1025,82)	2952,29 (1070,09)	20,26	< ,001	A=M<T
Τάξη Β'	1532,1 (760,02)	1573,39 (758,3)	2076,73 (929,76)	36,14	< ,001	A=M<T
Τάξη Γ'	1088,65 (450,34)	1130,14 (474,17)	1334,03 (606,59)	18,99	< ,001	A=M<T
Τάξη Δ'	873,32 (250,21)	888,21 (299,57)	980,79 (345,75)	5,08	< ,01	A=M<T

Σημείωση: Οι τυπικές αποκλίσεις δίνονται στις παρενθέσεις. *A*= θέση εξαιρέσιμης συλλαβής στην αρχή, *M*= θέση εξαιρέσιμης συλλαβής στη μέση, *T*= θέση εξαιρέσιμης συλλαβής στο τέλος.

Στο γράφημα που ακολουθεί (*Γράφημα 6.71*) παρουσιάζονται τα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρέσιμης συλλαβής. Φαίνεται καθαρά ότι όταν το εξαιρέσιμο τμήμα βρίσκεται στο τέλος των λέξεων, τότε τα ποσοστά επιτυχία μειώνονται. Τα επίπεδα αναγνωστικής επιτυχίας παρουσιάζουν μια τάση σύγκλισης στην Γ' τάξη, ενώ στην Τετάρτη τάξη δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές.

Γράφημα 6.71. Ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης ορθογραφικά εξαιρεσίμων λέξεων σε σχέση με τη θέση της εξαιρεσίμης συλλαβής

Η ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ των ομάδων: *Θέση Εξαιρεσίμης Συλλαβής* για την αναγνωστική επιτυχία έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές για την Α' τάξη, $F_{(2,1999)} = 37,28$; $p < ,001$. Παρόμοια εικόνα παρουσίασε και η ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης τόσο για τη Β' τάξη [$F_{(2,1999)} = 19,34$; $p < ,001$]. Οι επιμέρους συγκρίσεις (τεστ Scheffé) για τις δύο πρώτες τάξεις του Δημοτικού σχολείου φανέρωσαν την υπεροχή των λέξεων που το εξαιρεσίμο τμήμα τους βρίσκονταν στην αρχή ή τη μέση των λέξεων ($p < ,05$). Αντίθετα δεν προέκυψαν σημαντικές για τις τάξεις Γ' [$F_{(2,1999)} = 2,68$; $p > ,05$] και Δ' [$F_{(2,1999)} = ,69$; $p > ,05$].

6.5.3. Σύνοψη

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο, η ελληνική ορθογραφία είναι διαφανής με μια χαρτογράφηση σχεδόν 1:1 από τα φωνήματα στα γραφήματα (Goswami et al., 1997; Porpodas, 1999; Πόρποδας, 2002). Ωστόσο, σε αρκετές περιπτώσεις η αντιστοιχία φωνημάτων-γραφημάτων παραβιάζεται. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν ορθογραφικά

εξαιρέσιμες λέξεις που η αντιστοιχία φωνήματος-γραφήματος παραβιαζόταν με τέσσερις τρόπους: (α) λέξεις με δίψηφα φωνήεντα, π.χ. μαχαίρι, (β) λέξεις με δίψηφα σύμφωνα, π.χ. πάγκος, (γ) λέξεις με συνδυασμούς, π.χ. καύσιμο και τέλος, (δ) λέξεις με διπλά γράμματα, π.χ. βύσσινο.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι τόσο η δομή όσο και ο τύπος της συλλαβής έχουν την ίδια επίδραση στο χρόνο αναγνώρισης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας στις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Οι παρατηρήσεις ωστόσο που αφορούν τις κατηγορίες ψευδολέξεων διαφοροποιούνται εμφανίζοντας σημαντική επίδραση της λεξικότητας (lexicality effect). Τα στοιχεία συνηγορούν υπέρ της άποψης ότι οι μαθητές περίπου μετά από έξι μήνες μάθησης της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα είναι σε θέση να αξιοποιούν γνώσεις για τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας τους. Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι η διεκπεραίωση της αναγνωστικής διαδικασίας ακολουθεί μια ολική στρατηγική, η οποία αξιοποιεί τη συλλαβή ως βασική αναγνωστική μονάδα, ανεξαρτήτως της δομής της.

Ένα από τα κύρια σημεία της θεωρίας της διττής κωδικοποίησης της ανάγνωσης αφορά την επίδραση του «σημείου της εξαιρέσιμης συλλαβής» (Coltheart και Rastle, 1994; Cortese, 1998; Rastle και Coltheart, 1999), η οποία υποστηρίζει την υπόθεση της τμηματικής επεξεργασίας. Σύμφωνα με τον Monsell και των συνεργατών του (1992) η επίδραση της θέσης της εξαιρέσιμης συλλαβής εμφανίζεται τόσο σε βαθιά όσο και σε ρηχά αλφαβητικά συστήματα. Οι Rastle και Coltheart (1994; 1999) αναφέρουν ότι οι λέξεις με εξαιρέσιμη ορθογραφική δομή στις πρώτες θέσεις είναι περισσότερο «επιρρεπείς» σε λάθη και καθυστερήσεις στην αναγνώριση από τις λέξεις με εξαιρέσιμη ορθογραφική δομή στις τελευταίες θέσεις.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δε φαίνεται να συμφωνούν με τα δεδομένα των προηγούμενων μελετών. Πιο συγκεκριμένα, στην ελληνική γλώσσα παρουσιάζεται η ακριβώς αντίθετη εικόνα. Οι λέξεις που η εξαιρέσιμη συλλαβή βρίσκονταν στο τέλος των λέξεων

παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης σε όλες τις τάξεις του δημοτικού. Οι διαφορές αυτές ήταν περισσότερο έντονες στις πρώτες δύο τάξεις, όπως άλλωστε αναμενόταν, καθώς η μορφογραφική ανάγνωση δεν έχει ακόμα παγιωθεί. Επιπλέον στοιχεία προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων για την αναγνωστική ακρίβεια. Η ύπαρξη της εξαιρεσίμης συλλαβής στο τελικό τμήμα των λέξεων επηρεάζει σημαντικά το ποσοστό επιτυχούς ανάγνωσης σε ποσοστό που αγγίζει το 30% για την Α΄ τάξη. Έως το τέλος όμως της τρίτης τάξης τα ποσοστά επιτυχίας συγκλίνουν.

Κεφάλαιο 7^ο

Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η μελέτη της μάθησης της θεμελιακής ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Έως πρόσφατα, η έρευνα της μάθησης της ανάγνωσης αφορούσε μελέτες που είχαν πραγματοποιηθεί κυρίως στην αγγλική γλώσσα και οι οποίες ως εκ τούτου δεν συνυπολόγιζαν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ορθογραφικών συστημάτων των διαφορετικών γλωσσών. Πρόσφατα, το ενδιαφέρον των ερευνητών στράφηκε στη μελέτη της υπόθεσης ότι η μάθηση της ανάγνωσης, και συνεπώς οι αναγνωστικές δυσκολίες, σχετίζονται με τις ιδιαιτερότητες των ορθογραφικών συστημάτων (διαφάνεια, κανονικότητα, συνέπεια κτλ.). Όπως προέκυψε από κάποιες μελέτες, και αναφέρουμε εκείνες που άσκησαν τη μεγαλύτερη θεωρητική επίδραση, οι διακυμάνσεις στην αναγνωστική επίδοση αποδόθηκαν στις διαφορές μεταξύ των γλωσσικών συστημάτων (Wimmer & Goswami, 1994; Frith, Wimmer & Landerl, 1998; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997; Spencer & Hanley, 2003).

Ωστόσο, οι μελέτες αυτές αφορούσαν κυρίως συγκρίσεις μεταξύ δύο μόνο γλωσσών και επομένως δεν μπορούσε να προκύψει μια καθολική προσέγγιση της μάθησης της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής. Το κενό επιχειρήθηκε να καλυφθεί με τη διεξαγωγή μιας διευρωπαϊκής μελέτης των γλωσσικών διαφορών (COST Action A8, 1995–1999), που περιελάμβανε ένα ευρύ φάσμα γλωσσικών συστημάτων (μεταξύ των οποίων και τα ελληνικά) και στόχευε στη διερεύνηση της θεμελιακής ανάγνωσης. Η παρούσα εργασία εντάσσεται στο πλαίσιο μιας ευρύτερης διαγλωσσικής ερευνητικής προσπάθειας (Literacy Acquisition in European Orthographies), συνέχεια του ερευνητικού προγράμματος COST Action A8, που επιχειρεί να μελετήσει τη μάθηση της ανάγνωσης στις διάφορες ευρωπαϊκές γλώσσες,

εξετάζοντας τους ορθογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις γνωστικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής.

Ένα από τα στοιχεία που κρίθηκαν ιδιαίτερος σημαντικά, κατά το σχεδιασμό της μεθοδολογίας που θα ακολουθούσαμε, ήταν το γεγονός ότι η συλλογή των δεδομένων στο τέλος κάθε σχολικού έτους (τάξεις Α' - Δ') αφαιρούσε τη δυνατότητα καταγραφής ολόκληρης της διαδικασίας μάθησης της ανάγνωσης. Σε παλαιότερες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ρηχά αλφαβητικά συστήματα διαπιστώθηκε ότι στο τέλος της Α' τάξης οι μαθητές είχαν σχεδόν ολοκληρώσει τη μάθηση της ανάγνωσης (οι μετρήσεις εμφάνιζαν ceiling effects) και επομένως χάνονταν πολλά και σημαντικά στοιχεία (Cossu et al., 1995; Oney & Durgunoglu, 1997; Porpodas, 1999; Holopainen et al., 2001). Για τους παραπάνω λόγους επιλέξαμε να καταγράψουμε διαχρονικά τις επιδόσεις των μαθητών κατά τη διάρκεια του πρώτου σχολικού έτους (follow-up). Η διεξαγωγή της έρευνας ολοκληρώθηκε σε τέσσερις χρονικές στιγμές του σχολικού έτους. (α) **Φάση 0:** Σεπτέμβριος – Οκτώβριος. (β) **Φάση 1:** Νοέμβριος – Δεκέμβριος. (γ) **Φάση 2:** Φεβρουάριος – Μάρτιος. (δ) **Φάση 3:** Μάιος. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις τύποι αξιολόγησης. (α) **Διαδικασίες τεχνολογίας** με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και ειδικού λογισμικού. (β) **Ερωτηματολόγια ατομικής αξιολόγησης**, για τις δραστηριότητες αξιολόγησης της γλωσσικής επίγνωσης. (γ) **Ερωτηματολόγια ομαδικής αξιολόγησης**, για την αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής και, τέλος (δ) **ψυχομετρικά τεστ** (ατομική αξιολόγηση).

7.1. Ανάπτυξη δεξιοτήτων θεμελιακής ανάγνωσης

Σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης (Seymour, 1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999) η μάθηση της ανάγνωσης ολοκληρώνεται σε τέσσερις διαδοχικές φάσεις ανάπτυξης. Οι φάσεις του

μοντέλου του Seymour δεν αφορούν διακριτά αναπτυξιακά στάδια, σύμφωνα με τα οποία για την ανάπτυξη του ενός προϋπόθεση αποτελεί η ολοκλήρωση του προηγούμενου. Αντίθετα με τα προηγούμενα θεωρητικά μοντέλα μάθησης της ανάγνωσης (Frith, 1985; Ehri, 1987, 1994, 1995; Goswami, 1993), οι φάσεις ανάπτυξης επικαλύπτονται και, όταν οι περιστάσεις το απαιτούν, ενεργοποιούνται διαδικασίες των προηγούμενων φάσεων. Μία από τις πιο βασικές έννοιες που αναφέρονται στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης αφορά την έννοια της *θεμελιακής ανάγνωσης*, η οποία αναφέρεται σε μια αρχική φάση μάθησης της ανάγνωσης που περιλαμβάνει (α) τη γνώση των γραμμάτων, (β) την ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης (ικανότητα αναγνώρισης οικείων λέξεων) και (γ) την ανάπτυξη της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης (ικανότητα σειριακής αποκωδικοποίησης λέξεων). Τα βασικά στοιχεία για τη μάθηση της ανάγνωσης κατακτώνται στη Φάση 1, ενώ οι περίπλοκες ορθογραφικές και μορφογραφικές δομές αναπτύσσονται στις Φάσεις 2 και 3. Η λογογραφική και η αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης καλούνται *διαδικασίες θεμελίωσης*. Η μεν λογογραφική διαδικασία εμπλέκεται στην αναγνώριση και αποθήκευση ορθογραφικών δομών για ολόκληρες λέξεις, ενώ η αλφαβητική είναι υπεύθυνη για τη σειριακή αποκωδικοποίηση και εκφορά ακολουθίας γραμμάτων (letter sequences). Τόσο η λογογραφική όσο και η αλφαβητική διαδικασία θεωρείται ότι εξαρτώνται από το επίπεδο γνώσης που διαθέτει για την αντιστοίχιση των γραμμάτων με τους ήχους τους (letter-sound knowledge). Από τη στιγμή που καθιερώνεται/αποκτάται η γνώση γραμμάτων-ήχων οι αναγνώστες μπορούν να αναπτύξουν τις αλφαβητικές και λογογραφικές διαδικασίες που απαιτούνται στην ανάγνωση (Seymour & Evans, 1999).

Στο μοντέλο του Seymour προβλέπεται ακόμη η ύπαρξη ενός μηχανισμού γλωσσικής επίγνωσης που λειτουργεί ως αλληλεπιδραστικός και αιτιώδης παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης. Αργότερα, αναπτύσσονται η ορθογραφική και μορφογραφική διαδικασία της

ανάγνωσης, στις οποίες αποκτούνται οι γνώσεις για τις ιδιαιτερότητες του ορθογραφικού συστήματος. Επομένως, η μάθηση της ανάγνωσης συνδυάζεται με την παράλληλη ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης (Seymour et al., 2003). Οι γλωσσικές μονάδες στις οποίες φαίνεται ότι στηρίζονται οι αναγνώστες κατά τα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (Φάση 1) είναι τα φωνήματα, ενώ αργότερα αξιοποιούνται μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες, όπως είναι οι συλλαβές ή τα μορφήματα (Φάσεις 2 και 3). Στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης η έννοια της γλωσσικής επίγνωσης εμπεριέχει δύο αντιπροσωπευτικά επίπεδα, τα οποία ονομάζονται *επιγλωσσικό* και *μεταγλωσσικό* αντίστοιχα, ακολουθώντας την ανάλυση του Gombert (1992). Το επιγλωσσικό επίπεδο αναφέρεται στην οργάνωση των γλωσσικών δομών σε μια υπόρρητη (implicit) μορφή, η οποία είναι απροσπέλαστη από τις συνειδητές διαδικασίες ελέγχου. Το μεταγλωσσικό επίπεδο αφορά την οργάνωση των ίδιων γλωσσικών δομών, οι οποίες αρθρώνονται σε μία σαφή/ρητή μορφή (explicit) που επιτρέπει την απομόνωση και το χειρισμό αυτών των γλωσσικών δομών.

7.1.1. Γνώση των γραμμάτων

Σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης, η γνώση των γραμμάτων αποτελεί μία από τις πλέον σημαντικές προϋποθέσεις για τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής. Σε μεγάλο αριθμό μελετών έχει διαπιστωθεί ότι η μάθηση της ανάγνωσης σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής προϋποθέτει τη γνώση για τα γράμματα της γλώσσας, γνώση η οποία χρησιμοποιείται άλλωστε και ως βασική μεταβλητή πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης (Byrne, 1998, στο Treiman, 2000; de Jong & van der Leij, 1999; Lonigan, Burgess, & Anthony, 2000; Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994; De Abreu & Cardoso-Martins, 1998). Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι η γνώση των γραμμάτων επιδρά σημαντικά στα πρώτα στάδια μάθησης της ανάγνωσης (Muter et al., 2004; Hulme et al., 2005),

καθώς προωθεί την εμφάνιση της φωνολογικής στρατηγικής (Foulin, 2005; Johnston et al., 1996; Duncan & Seymour, 2000; Seymour, 2005; Seymour et al., 2003). Εκτός λοιπόν από την επίδοση στην αναγνώριση των γραμμάτων *per se*, μια εξίσου σημαντική μεταβλητή είναι και η ταχύτητα με την οποία οι νεαροί αναγνώστες αποκτούν πρόσβαση στη φωνολογική ταυτότητα των γραμμάτων. Ορισμένοι ερευνητές μάλιστα συνδέουν την ταχύτητα αναγνώρισης των γραμμάτων με την αναγνωστική επίδοση (Cronin & Carver, 1998; Hecht et al, 2000), ενώ άλλοι αναφέρουν ότι η ταχύτητα αναγνώρισης των γραμμάτων μπορεί να ερμηνεύσει τις ατομικές διαφορές στην αναγνωστική ανάπτυξη σε μεταγενέστερο χρόνο (Lyytinen et al., 2006):

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα της έρευνάς μας, οι μαθητές προχωρούν γρήγορα και με σχετική ευκολία στη μάθηση των γραμμάτων της ελληνικής γλώσσας, η γνώση των οποίων αποτελεί για τον αρχάριο αναγνώστη ενός ρηχού αλφαβητικού συστήματος τη σημαντικότερη ίσως κατάκτηση. Πιο συγκεκριμένα, από την αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές της Α΄ τάξης ξεκινούν το σχολείο γνωρίζοντας περίπου το 40% των γραμμάτων της γλώσσας (αξιολόγηση Σεπτεμβρίου). Τα ποσοστά αυτά ξεπερνούν το 90% μετά το πρώτο τρίμηνο διδασκαλίας. Η στατιστική ανάλυση κατέδειξε σημαντικές διαφορές [$F_{(2,3,85,2)} = 82,9; p < ,001; \eta^2 = ,69$] στο χρόνο αναγνώρισης των γραμμάτων, ιδιαίτερα κατά το πρώτο τρίμηνο διδασκαλίας. Οι επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις [τεστ Scheffé] εντόπισαν διαφορές μεταξύ της Φάσης 0 και της Φάσης 1 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 324,85 χιλιοστά του δευτερολέπτου ($p < ,001$), ενώ διαφορές προέκυψαν επίσης μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 236,49 χιλιοστά του δευτερολέπτου, $p < ,001$). Τέλος, δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της Φάσης 2 και της Φάσης 3 (η διαφορά του μέσου όρου ήταν 0,85 χιλιοστά του δευτερολέπτου, $p > ,05$). Η μέτρηση του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων έδειξε ότι τα παιδιά μειώνουν σημαντικά τον απαιτούμενο χρόνο αναγνώρισης, μείωση που υπερβαίνει τη μία τυπική απόκλιση, κατά την αξιολόγηση της Φάσης

1 (Νοέμβριος). Έτσι, ενώ ο ρυθμός αναγνώρισης των γραμμάτων είναι κατά μέσο όρο 1,6''/γράμμα στη μέτρηση του Σεπτεμβρίου, μετά από μόλις 2 μήνες διδασκαλίας ο χρόνος αυτός μειώνεται στο 1,2''/γράμμα.

Θα πρέπει στο σημείο αυτό να επισημανθεί ότι η μείωση του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων φαίνεται ότι ακολουθεί τη γενικότερη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, όπως αυτή αποκαλύπτεται από τις ασκήσεις ελέγχου της απλής φωνητικής απόκρισης και της γρήγορης κατονομασίας. Η άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης (simple vocal reaction time) αποτελεί μια θεμελιώδη διαδικασία αναγνώρισης (εντοπισμού) ενός ερεθίσματος, η διάρκεια της οποίας έχει υπολογιστεί περίπου στα 500 χιλιοστά του δευτερολέπτου (Schulz, 1979). Το διάστημα αυτό που μεσολαβεί μεταξύ του ερεθίσματος και της αντίδρασης θεωρείται ότι απεικονίζει τα πρώτα στάδια της αποκωδικοποίησης των λέξεων. Για τη μέτρηση της ταχύτητας κατονομασίας χρησιμοποιήσαμε στην παρούσα μελέτη το τεστ ταχείας κατονομασίας ή αλλιώς RAN (Denckla και Rudel, 1976). Η επίδοση στις ασκήσεις κατονομασίας δεν χρησιμοποιείται μόνο ως μεταβλητή πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης (Bowers & Wolf, 1993; Wolf, 1991; Di Filippo et al., 2005), αλλά σχετίζεται με τη γενικότερη αναγνωστική ανάπτυξη (Badian, 1993; Bowers, 1996; Wolf, Bally, & Morris, 1986; Wolf & Bowers, 1999) καθιερώνοντας ένα μηχανισμό κρίσιμο για την παγίωση ορθογραφικών αναπαραστάσεων (Nikolopoulos et al., 2006).

Όπως προέκυψε από την ανάλυση, οι επιδόσεις των μαθητών στην άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης βελτιώνονται σημαντικά κατά τη διάρκεια του πρώτου σχολικού έτους. Ο μέσος όρος για τη *Φάση 0* ήταν 864,78 χιλιοστά του δευτερολέπτου, για τη *Φάση 1* 723,28 χιλιοστά, για τη *Φάση 2* 680,96 χιλιοστά και τέλος, στη *Φάση 3* ο μέσος όρος ήταν 673,28 χιλιοστά του δευτερολέπτου. Η στατιστική ανάλυση του χρόνου αντίδρασης στην άσκηση της απλής φωνητικής απόκρισης φανέρωσε σημαντικές διαφορές [$F_{(3,199)} = 14,3$; $p < ,001$] στις

επιδόσεις των μαθητών στις τέσσερις φάσεις της έρευνας. Οι επιμέρους (post hoc) συγκρίσεις [τεστ Scheffé] ωστόσο, εντόπισαν τις διαφορές μόνο μεταξύ των μετρήσεων της Φάσης 0 και της Φάσης 1 ($p < ,005$). Τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση της αξιολόγησης της απλής φωνητικής απόκρισης δείχνουν ότι η μείωση του χρόνου αντίδρασης είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τη Φάση 1, κατά την οποία οι αρχάριοι αναγνώστες είναι σε θέση να επεξεργάζονται ταχύτερα οπτικά παρουσιαζόμενα ερεθίσματα. Να σημειώσουμε ότι οι χρόνοι αντίδρασης των μαθητών της Α΄ Δημοτικού στη Φάση 3 ($\bar{x} = 673,28$, $\sigma = 176,44$), στη συγκεκριμένη διαδικασία δε διαφέρουν σημαντικά [$t(74) = ,035$; $p > ,05$] από την αξιολόγηση των μαθητών της Δ΄ τάξης του Δημοτικού ($\bar{x} = 671,61$, $\sigma = 274,99$). Το γεγονός ότι δεν εντοπίσαμε ηλικιακές διαφορές στην ενεργοποίηση της διαδικασίας αποκωδικοποίησης γλωσσικών ερεθισμάτων μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι ενδεχόμενες διακυμάνσεις στο χρόνο ανάγνωσης και εκφοράς των λέξεων θα πρέπει να οφείλονται στη χρήση διαφορετικών στρατηγικών ανάγνωσης.

Η ανάλυση της επίδοσης των μαθητών στο τεστ της ταχείας κατονομασίας χρωμάτων εμφάνισε αποτελέσματα αντίστοιχα με εκείνα της απλής φωνητικής απόκρισης. Η βελτίωση των μαθητών είναι σημαντική και φαίνεται ότι σταματά περίπου στη Φάση 2. Ο μέσος όρος των ορθών απαντήσεων των μαθητών για τη Φάση 0 ήταν 23,4, για τη Φάση 1 28,98, για τη Φάση 2 31,46, ενώ για τη Φάση 3, τέλος, ήταν 31,32. Η ανάλυση της διακύμανσης (μοντέλο επαναλαμβανόμενων μετρήσεων) κατέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές [$F_{(3,147)} = 50,77$; $p < ,001$, $\eta^2 = ,51$] μεταξύ των φάσεων αξιολόγησης. Επειδή, όπως αναφέρουν σχετικές μελέτες (Bowers, 1995; Bowers & Wolf, 1993), η επίδοση των μαθητών στις ασκήσεις ταχείας κατονομασίας αποτελεί δείκτη της ενεργοποίησης ορθογραφικών αναπαραστάσεων, προχωρήσαμε σε μια δεύτερη στατιστική επεξεργασία της συγκεκριμένης μεταβλητής. Από την

ανάλυση διαπιστώθηκε ότι η διαφοροποίηση της επίδοσης των μαθητών εντοπίζεται στη φάση 2 [$t(49) = 3,37$; $p < 0,001$], ενώ δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των υπολοίπων φάσεων.

Οι αναλύσεις που προηγήθηκαν καταδεικνύουν τη σημαντική αύξηση του αριθμού των γλωσσικών ερεθισμάτων που οι μαθητές είναι σε θέση να αποκωδικοποιήσουν (άσκηση γρήγορης κατονομασίας), ενώ, φαίνεται επιπλέον ότι βελτιώνεται η γνωστική ικανότητα διαχείρισης οπτικά παρουσιαζόμενων ερεθισμάτων (άσκηση απλής φωνητικής απόκρισης). Οι μαθητές κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 είναι πλέον γνωστικά έτοιμοι να αποκωδικοποιούν γλωσσικά ερεθίσματα και τα στοιχεία της έρευνάς μας αποκαλύπτουν ότι περίπου μετά από δύο μήνες διδασκαλίας οι μαθητές διαθέτουν παγιωμένη γνώση για τις φωνολογικές αναπαραστάσεις των γραμμάτων.

Η μείωση του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων σταματά περίπου στα τέλη Φεβρουαρίου (Φάση 2), όπου και ολοκληρώνεται η μάθηση των γραμμάτων - γραφημάτων. Τα παραπάνω στοιχεία ενισχύουν την άποψη, που θα αναλυθεί στη συνέχεια, ότι από πολύ νωρίς τίθενται οι προϋποθέσεις για την ενεργοποίηση της σειριακής αποκωδικοποίησης των λέξεων (αλφαβητική διαδικασία). Και τούτο διότι η βελτιούμενη ικανότητα αποκωδικοποίησης γλωσσικών ερεθισμάτων σε συνάρτηση με τη γνώση των γραμμάτων και τη φύση του ορθογραφικού συστήματος καθιστούν την αξιοποίηση των φωνολογικών στοιχείων της γλώσσας ως βέλτιστη στρατηγική για την ανάγνωση στην ελληνική γλώσσα κατά τα πρώτα στάδια μάθησης της ανάγνωσης. Τα παραπάνω δεδομένα επιβεβαιώνουν παλαιότερες μελέτες στις οποίες η γνώση των γραμμάτων φαίνεται ότι ενίσχυσε την αξιοποίηση της φωνολογικής στρατηγικής της ανάγνωσης σε ρηχά συστήματα γραφής (Foulin, 2005; Seymour, 2005; Seymour et al., 2003).

Η αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων περιελάμβανε μία ακόμη μεταβλητή, στην οποία καταγράφηκε ο χρόνος εκφοράς των γραμμάτων στις τέσσερις φάσεις της μελέτης. Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν στοιχεία που ενισχύουν την υπόθεση ότι στην ελληνική γλώσσα η αλφαβητική στρατηγική στην ανάγνωση ενεργοποιείται πολύ γρήγορα, συγκριτικά με άλλα ορθογραφικά συστήματα (Seymour, 2005b). Οι μετρήσεις του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων παρουσίασαν σημαντική μείωση στη Φάση 1, αποτέλεσμα που, όπως φαίνεται από την ποιοτική ανάλυση, οφείλεται στο γεγονός ότι οι μαθητές επιλέγουν να κάνουν χρήση των ήχων των γραμμάτων και όχι των ονομάτων μετά από περίπου δύο μήνες επίσημης διδασκαλίας της γλώσσας. Θεωρούμε ότι η φύση της γλώσσας αλλά και η άσκηση των μαθητών σε δραστηριότητες φωνημικής επίγνωσης οδηγούν στη γρήγορη παγίωση των φωνολογικών αναπαραστάσεων για τους ήχους των γραμμάτων και επομένως καθιστούν την αλφαβητική διαδικασία ως τη βέλτιστη αναγνωστική στρατηγική.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι τα δεδομένα από την ανάλυση του χρόνου εκφοράς των γραμμάτων είναι συμβατά με εκείνα αντίστοιχων μελετών σε διαφορετικά ορθογραφικά συστήματα, όπου η μάθηση του ονόματος των γραμμάτων φαίνεται ότι προηγείται της μάθησης του ήχου τους (Mason, 1980; McBride-Chang, 1999; Treiman et al., 1996; Worden & Boettcher, 1990). Η μάθηση της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα ωστόσο φαίνεται ότι ακολουθεί ταχύτερους αναπτυξιακούς ρυθμούς, καθώς οι μαθητές αξιοποιούν γρηγορότερα φωνολογικές αναπαραστάσεις για τον ήχο των γραμμάτων (Φάση 1). Σε ορισμένες μελέτες αναφέρονται παρόμοια αποτελέσματα (Share, 2004), τα οποία αποδίδονται στην επίδραση περιβαλλοντικών/εκπαιδευτικών παραγόντων, όπως η ακολουθούμενη μέθοδος διδασκαλίας, η οποία κατά μία έννοια ωθεί τα παιδιά στην υιοθέτηση είτε της λογογραφικής είτε της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση. Στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας η μέθοδος διδασκαλίας στηρίζεται πρωταρχικά στη μάθηση του ήχου του γράμματος. Άλλωστε κάποιες

φορές το όνομα ενός γράμματος δεν παραπέμπει άμεσα στον ήχο του (όπως στην περίπτωση του ι→ /i/, /gamma/), γεγονός που μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον αρχάριο αναγνώστη.

Αποτέλεσμα της συγκεκριμένης διδακτικής πρακτικής είναι να ενισχύεται η ανάπτυξη της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση.

Από τη συγκριτική διαγλωσσική μελέτη διαπιστώνονται σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τη διακύμανση τόσο του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων όσο και από τα ποσοστά επιτυχίας. Ο ρυθμός κατονομασίας για τους Έλληνες μαθητές παρουσιάζει σημαντική βελτίωση κατά το πρώτο τετράμηνο διδασκαλίας και κυμαίνεται στο 1''/γράμμα, ενώ τα ποσοστά επιτυχίας υπερβαίνουν γρήγορα το όριο του 90%. Τα αποτελέσματα επαληθεύουν ευρήματα παλαιότερων μετρήσεων στην ελληνική γλώσσα, ενώ παρά τις παρατηρούμενες διαγλωσσικές διαφορές δε φαίνεται να αποδεικνύεται η επίδραση γλωσσικών παραγόντων στη μάθηση των γραμμάτων, όπως η συλλαβική πολυπλοκότητα ή το ορθογραφικό βάθος (Seymour et al., 2003). Οι σημαντικότερες διαφοροποιήσεις εντοπίζονται στα επίπεδα της γνώσης των γραμμάτων κατά την είσοδο των μαθητών στην Α' τάξη του δημοτικού σχολείου. Τα συγκριτικά στοιχεία (Seymour, 2005b) δείχνουν ότι οι Έλληνες μαθητές καταγράφουν από τα χαμηλότερα ποσοστά στις μετρήσεις για τη γνώση των γραμμάτων πριν την είσοδό τους στην Α' τάξη (<40%). Είναι χαρακτηριστικό ότι χαμηλότερα ποσοστά κατεγράφησαν μόνο στη Σκωτία (<38%) και την Πορτογαλία (<30%). Αντίθετα, τα υψηλότερα επίπεδα γνώσης των γραμμάτων παρατηρήθηκαν στη Φινλανδία και την Ισλανδία (>90% και >65% αντίστοιχα).

Από την ανάλυση των ποσοστών επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων προέκυψαν στοιχεία για το ρυθμό που οι μαθητές αποκτούν γνώση για τα γράμματα της ελληνικής γλώσσας. Ένα πρώτο σημαντικό στοιχείο αφορά τη διαθέσιμη γνώση για τα γράμματα της ελληνικής γλώσσας κατά την είσοδο των μαθητών στην Α' τάξη του δημοτικού. Πιο συγκεκριμένα, ένα μεγάλο μέρος των μαθητών εισέρχεται στην Α' δημοτικού έχοντας κάποια σχετική γνώση, σε

ποσοστό που κυμαίνεται κοντά στο 40%, μολονότι εντοπίστηκαν μαθητές (4 συνολικά) που εμφάνισαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα γνώσης των γραμμάτων. Οι αξιοσημείωτες διαφοροποιήσεις μεταξύ των μαθητών στην αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων εντοπίζονται και στην ανάλυση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης. Ενώ λοιπόν, οι μαθητές ξεκινούν την Α΄ τάξη του δημοτικού σχολείου με σημαντική διακύμανση στο επίπεδο της γνώσης των γραμμάτων, ωστόσο με το πέρασμα του χρόνου οι διαφορές αυτές έχουν την τάση να μειώνονται, καθώς παράλληλα ολοκληρώνεται η μάθησή τους (Φεβρουάριος). Ένα δεύτερο στοιχείο αναδύεται από τη συγκριτική διαγλωσσική μελέτη (Seymour, 2005b) από την οποία διαπιστώνουμε ότι οι αρχάριοι αναγνώστες στην Ελλάδα καλύπτουν πολύ γρήγορα αυτή τη διαφορά, μόλις από το πρώτο δίμηνο, όπως παρατηρείται στην ανάλυση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης. Οι Έλληνες μαθητές μάλιστα εμφανίζουν τον ταχύτερο ρυθμό μάθησης των γραμμάτων μεταξύ των υπολοίπων έξι ευρωπαϊκών γλωσσών (Seymour, 2005b).

Η επεξεργασία των δεδομένων καταδεικνύει ότι ο χρόνος μετά τις διακοπές των Χριστουγέννων (η περίοδος μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2) είναι πιθανότερα η πιο κρίσιμη περίοδος για την αναγνωστική ανάπτυξη. Η ποιοτική ανάλυση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης επιβεβαιώνει το γεγονός ότι δεν ξεκινούν όλοι οι μαθητές από την ίδια «γνωστική αφετηρία». Ορισμένοι μαθητές δηλαδή γνωρίζουν αρκετά γράμματα, που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζουν το 100%, πριν την είσοδό τους στο σχολείο, ενώ άλλοι ξεκινούν την Α΄ δημοτικού με ελάχιστη σχετική γνώση. Παρά τις διαφορές που καταγράφηκαν, μετά το πρώτο τρίμηνο οι επιδόσεις των μαθητών έχουν την τάση να συγκλίνουν. Για την εγκυρότερη ανάλυση του ρυθμού ανάπτυξης της γνώσης των γραμμάτων πραγματοποιήθηκε μία δεύτερη στατιστική ανάλυση στην οποία η επίδοση των μαθητών (ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων) που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη διχοτομήθηκαν κατά τη διάμεσο τιμή σε δύο ομάδες επίδοσης (median split). Η ομάδα χαμηλής επίδοσης περιελάμβανε τους μαθητές που σημείωσαν

ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων χαμηλότερα του 20% κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 (Σεπτέμβριος), ενώ οι υπόλοιποι μαθητές σχημάτισαν την ομάδα υψηλής επίδοσης. Από την ανάλυση εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο στην αξιολόγηση της Φάσης 0 [$t(45) = -8,37; p < ,001$]. Αντίθετα, από τη Φάση 1 (Νοέμβριος) ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων συγκλίνει μηδενίζοντας τις όποιες διαφορές [$t(48) = -1,92; p > ,05$]. Παρά το γεγονός ότι η διαθέσιμη γνώση για τα γράμματα της γλώσσας αναγνωρίζεται ως πρωταρχικής σημασίας δεξιότητα για την περαιτέρω μάθηση της ανάγνωσης (Duncan & Seymour, 2000), η σύγκλιση των επιδόσεων μετά τη Φάση 1 καταδεικνύει τη σημαντική επίδραση της ακολουθούμενης μεθόδου διδασκαλίας στο ελληνικό σχολείο. Τα οφέλη της άσκησης των μαθητών σε προαναγνωστικές δραστηριότητες αποκρυσταλλώνονται κατά την περίοδο που καλύπτει την αξιολόγηση στις Φάσεις 1 και 2, η οποία εμφανίζεται να έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στο ρυθμό ανάπτυξης της γνώσης των γραμμάτων.

Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 οι μαθητές αγγίζουν το κρίσιμο ποσοστό του 80% στην αναγνώριση των γραμμάτων, στοιχείο που επιβεβαιώνει ότι η μάθηση των γραμμάτων στην ελληνική γλώσσα ακολουθεί ταχύτατους ρυθμούς, γεγονός που εξηγεί και την επίσης γρήγορη ανάπτυξη – ολοκλήρωση της αλφαβητικής διαδικασίας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης η μάθηση της ανάγνωσης εξαρτάται από τη γνώση των γραμμάτων. Μάλιστα, η γνώση αυτή θεωρείται ως βάση για την ανάπτυξη τόσο της λογογραφικής όσο και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης (Duncan & Seymour, 2000), καθώς αναπτύσσεται (η γνώση των γραμμάτων) πριν από την ικανότητα αποκωδικοποίησης λέξεων ή ψευδολέξεων. Σε παλαιότερες μελέτες (Seymour & Evans, 1999; Duncan & Seymour, 2000) διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές εμφανίζουν στοιχεία αναγνωστικής δεξιότητας (αποκωδικοποίηση απλών λέξεων και ψευδολέξεων) μόνο όταν η γνώση για τα γράμματα της γλώσσας υπερβαίνει το 80%. Το κριτήριο της γνώσης των γραμμάτων (>80%) για την εμφάνιση

των δεξιοτήτων αποκωδικοποίησης υπερτερεί μάλιστα ακόμη και της συχνότητας των λέξεων (Duncan & Seymour, 2000). Τα στοιχεία που προκύπτουν από την έρευνά μας επιβεβαιώνουν τις προηγούμενες παρατηρήσεις για τη μάθηση της αγγλικής γλώσσας. Από τη συγκριτική διαγλωσσική μελέτη μάλιστα ενισχύεται η ύπαρξη αυτού του κρίσιμου ποσοστού της γνώσης των γραμμάτων, το οποίο συστηματικά προκύπτει σε όλα τα γλωσσικά συστήματα του διευρωπαϊκού προγράμματος “Literacy Acquisition in European Orthographies” (Seymour, 2005b) και αποτελεί τη βάση για την περαιτέρω ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας.

Στην έρευνά μας εντοπίστηκε χρονικά η περίοδος, κατά την οποία φαίνεται ότι οι μαθητές κατακτούν τα παραπάνω κριτήρια (γνώση των γραμμάτων, αποκωδικοποίηση, καθιέρωση ορθογραφικών αναπαραστάσεων), και η οποία συμπίπτει με το χρόνο που μεσολαβεί μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2, όπου προκύπτουν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων. Τόσο η ανάλυση των ποσοστών όσο και η εξέταση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης ορίζουν την περίοδο του Δεκεμβρίου ως το χρονικό σημείο της ολοκλήρωσης της ανάπτυξης της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης. Οι παρατηρούμενες διαφορές στη γνώση των γραμμάτων φαίνεται ότι είναι μεγαλύτερες στα ρηχά ορθογραφικά συστήματα (Seymour, 2005b).

Όπως αναλύεται και στη συνέχεια, η γνώση των γραμμάτων σχετίζεται άμεσα με τρία στοιχεία της μάθησης της ανάγνωσης. Πρώτον, η γνώση των γραμμάτων συνδέεται με την εμφάνιση της φωνημικής επίγνωσης (Johnston, Anderson, & Holligan, 1996; Stuart & Coltheart, 1988; Duncan et al., 1997) και δεύτερον οδηγεί στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων θεμελίωσης (λογογραφική και αλφαβητική στρατηγική). Τέλος, όπως προβλέπεται και από το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης (Seymour, 1999) οι δύο δεξιότητες θεμελίωσης σχηματίζουν την ουσιαστική βάση για την απόκτηση του ορθογραφικού πλαισίου, το οποίο αποτελεί θεμέλιο της πλήρους ανάγνωσης (skilled reading).

7.1.2. *Ανάπτυξη της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης*

Όπως αναφέραμε σε προηγούμενη ενότητα, ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη των διαδικασιών θεμελίωσης του μοντέλου της διττής θεμελίωσης (της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης), οι οποίες αξιολογήθηκαν με τη μέθοδο που ακολουθήθηκε στη μελέτη των Seymour και Evans (1999). Μολονότι οι μαθητές εισέρχονται στην Α΄ τάξη με συγκριτικά χαμηλότερα επίπεδα γνώσης των γραμμάτων, σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές γλώσσες (Seymour, 2005b), ο ρυθμός μάθησης που καταγράψαμε ήταν ιδιαίτερα ταχύς. Θεωρούμε ότι η ταχύτητα παγίωσης της γνώσης για τα γράμματα της γλώσσας οδηγεί, ως φυσικό επακόλουθο, στην υιοθέτηση μιας αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση (Foulin, 2005; Johnston et al., 1996; Duncan & Seymour, 2000), αντίθετα με ερευνητικές αποδείξεις που προέκυψαν από αντίστοιχες μελέτες σε άλλα αλφαβητικά συστήματα γραφής (Seymour et al., 2003). Τα ευρήματά μας υποστηρίζουν την άποψη ότι στα πρώτα στάδια της ανάγνωσης σε μια *ρηχή ορθογραφία* αξιοποιούνται περισσότερο τα φωνολογικά στοιχεία της γλώσσας και λιγότερο τα μορφολογικά (Katz & Frost, 1992).

Στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης (Seymour & Evans, 1999) αναφέρεται ότι η διαθεσιμότητα της γνώσης για τους ήχους των γραμμάτων (letter-sound knowledge) υποστηρίζει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων θεμελίωσης, της λογογραφικής και της αλφαβητικής διαδικασίας (Seymour & Elder, 1986). Η ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας στην ανάγνωση ενός ρηχού αλφαβητικού συστήματος γραφής ωστόσο έχει αμφισβητηθεί (Klicpera, 1989). Σε παρόμοια συμπεράσματα έχουν καταλήξει και αρκετές μελέτες στην ελληνική γλώσσα (Porpodas, 2001; 2005), στις οποίες διαπιστώνεται ότι η ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας δεν είναι απαραίτητη. Σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών είναι και τα δεδομένα της παρούσας μελέτης, από τα οποία δεν επαληθεύεται η ύπαρξη της

λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε όλες τις Φάσεις αξιολόγησης της ανάγνωσης των λέξεων υπάρχει επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας τόσο στο χρόνο ανάγνωσης [$F_{(3,138)} = 68,61$; $p < ,001$, $\eta^2 = ,6$] όσο και στα ποσοστά επιτυχίας [$F_{(1,46)} = 448,2$; $p < ,001$, $\eta^2 = ,91$] μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων, στοιχείο που δε συνάδει με τη θεωρία της διττής κωδικοποίησης της ανάγνωσης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιολόγηση της Φάσης 0 κατά την οποία δεν παρατηρήθηκε επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας [$t(3) = 2,19$; $p > ,05$]. Ωστόσο, το γεγονός αυτό δεν θα πρέπει να οδηγήσει στο εσφαλμένο συμπέρασμα ότι οι μαθητές χρησιμοποιούν οπτικές στρατηγικές ανάγνωσης. Σε μια πιο προσεκτική ανάλυση διαπιστώθηκε ότι τα χαμηλά ποσοστά επιτυχίας που καταγράφηκαν επηρέασαν την εικόνα στη φάση 1. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι από την επεξεργασία των ακραίων τιμών που εντοπίστηκαν φαίνεται ότι μόνο οι μαθητές που συγκέντρωσαν υψηλά ποσοστά στην αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων κατόρθωσαν να αποκωδικοποιήσουν κάποιες από τις ζητούμενες λέξεις και ψευδολέξεις. Επομένως, ακόμη και από το μήνα Σεπτέμβριο μπορούν να εντοπιστούν στοιχεία σειριακής αποκωδικοποίησης (αλφαβητική ανάγνωση) στους μαθητές που επιτυγχάνουν ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων τα οποία αγγίζουν το 80% (Duncan & Seymour, 2000; Seymour, 2005b).

Η φάση στην οποία έγινε απόλυτα ορατή η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας ήταν η Φάση 1, όπου καταγράψαμε σημαντική αύξηση τόσο των ποσοστών επιτυχίας, όσο και του χρόνου αναγνώρισης των λέξεων. Η επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας τόσο στο χρόνο αναγνώρισης [$t(29) = 5,66$; $p < ,001$] όσο και στα ποσοστά επιτυχίας [$t(49) = 7,1$; $p < ,001$] μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η αποκωδικοποίηση στηρίχθηκε εξ ολοκλήρου στην προϋπάρχουσα γνώση για τα γράμματα της γλώσσας. Τα παραπάνω στοιχεία συνδέονται άμεσα με τις αναλύσεις που προηγήθηκαν και

αφορούσαν την αξιολόγηση της γνώσης των γραμμάτων. Τα δεδομένα της έρευνάς μας υποστηρίζουν την άποψη ότι ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας καταγράφεται όταν οι μαθητές πληρούν το κριτήριο της γνώσης των γραμμάτων ($>80\%$), στοιχείο που αναδεικνύεται και σε άλλες μελέτες (Seymour & Evans, 1999; Duncan & Seymour, 2000).

Ένα επιπλέον στοιχείο, που ενισχύσει την άποψη ότι στην ελληνική γλώσσα δεν παρατηρείται η ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης, αφορά την ανάλυση της επίδρασης του παράγοντα της λεξικότητας (lexicality effect). Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 δεν καταγράφεται η επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα [$t(46) = ,29$; $p > ,05$], όπως θα ήταν αναμενόμενο στην περίπτωση της ανάπτυξης της λογογραφικής διαδικασίας, όπου οι μαθητές επιχειρούν να αναγνωρίσουν τις λέξεις οπτικά συγκρίνοντάς τις με παρόμοιες καταγραφές στη λεξική μνήμη (Goswami & Bryant, 1990). Η επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας καταγράφεται στην αξιολόγηση της Φάσης 1 [$t(49) = -2,85$; $p < ,01$] και είναι συγκριτικά χαμηλότερη με αντίστοιχες μετρήσεις σε άλλες γλώσσες (Seymour et al., 2003; Seymour, 2005b). Η αξιολόγηση της Φάσης 1 έχει ξεχωριστή σημασία αφού όχι μόνο φαίνεται, όπως θα δούμε στη συνέχεια, ότι παγιώνεται η αλφαβητική στρατηγική αποκωδικοποίησης των λέξεων, αλλά και εντοπίζονται τα πρώτα στοιχεία ανάπτυξης της ορθογραφικής στρατηγικής στους μαθητές που κατακτούν ταχύτερα την αλφαβητική διαδικασία αποκωδικοποίησης.

Το δεύτερο στοιχείο θεμελίωσης (Seymour, 1990, 1999; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999; Seymour & Duncan, 2001) αφορά την αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης, η οποία είναι υπεύθυνη για τη σειριακή αποκωδικοποίηση και εκφορά ακολουθίας γραμμάτων. Από την αξιολόγηση των ορθογραφικά κανονικών λέξεων προέκυψαν δύο στοιχεία. Το πρώτο αφορούσε τη σημαντική αύξηση του απαιτούμενου αναγνωστικού χρόνου (Φάση 1), ενώ το δεύτερο τη μεγάλη αύξηση στα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας. Κατά την ανάπτυξη της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης, η διαμόρφωση της φωνολογικής ταυτότητας της

λέξης απαιτεί τη γραφημική αποκωδικοποίηση των γραμμάτων που την απαρτίζουν (σειριακή αποκωδικοποίηση). Το άμεσο αποτέλεσμα αυτής της σειριακής διαδικασίας αντιστοίχισης του οπτικού ερεθίσματος (γράμμα) με την κατάλληλη φωνολογική αναπαράσταση (ήχος γράμματος) είναι η αύξηση του απαιτούμενου χρόνου ανάγνωσης (Rayner & Johnson, 2005; Fiset et al., 2005), άποψη που επαληθεύεται και από τα δεδομένα της έρευνάς μας. Ο χρόνος ανάγνωσης των ορθογραφικά ομαλών λέξεων στη Φάση 1 ήταν $\bar{x} = 3267,62$ χιλιοστά του δευτερολέπτου, σημαντικά υψηλότερος [$t(3) = -3,34$; $p < ,05$] από ό,τι καταγράφηκε στη Φάση 0 ($\bar{x} = 2632,54$ χιλιοστά). Το δεύτερο σημαντικό στοιχείο αφορούσε τη δραστική βελτίωση των ποσοστών επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων στη φάση 1 ($\approx 40\%$) σε σχέση με τις αντίστοιχες μετρήσεις της φάσης 0 ($\approx 7\%$). Η βελτίωση αυτή, όπως άλλωστε αναμενόταν, εμφανίζει υψηλό βαθμό συνάφειας με τη γνώση των γραμμάτων στη φάση 1 ($r = ,51$). Αξίζει τέλος να σημειωθεί ότι τα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών λέξεων ξεπερνούν το όριο του 80% το Φεβρουάριο (Φάση 2), δηλώνοντας και την ταχύτατη ολοκλήρωση της ανάπτυξης της αλφαβητικής διαδικασίας της ανάγνωσης.

Παρόμοια στοιχεία καταγράφηκαν και στην ανάλυση των μονοσύλλαβων ψευδολέξεων. Ενώ ο χρόνος ανάγνωσης των ψευδολέξεων παρουσιάζει σημαντική βελτίωση κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς [$F_{(3,12)} = 9,1$; $p < ,005$; $\eta^2 = ,69$], βελτίωση που ξεπερνά το 57% ως το τέλος του έτους ($\bar{x} = 1312,5$ χιλιοστά στη φάση 0 και $\bar{x} = 749$ χιλιοστά στη φάση 3), η επιμέρους σύγκριση των φάσεων 0 και 1 δεν παρουσιάζει την ίδια εικόνα. Ο χρόνος ανάγνωσης κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 δε φαίνεται να διαφοροποιείται, τουλάχιστον στατιστικά σημαντικά, συγκριτικά με τις καταγραφές στη φάση 0 [$t(4) = 1,52$; $p > ,05$]. Αντίθετα, αυξάνονται τα ποσοστά επιτυχίας των μαθητών στην ανάγνωση ψευδολέξεων κατά τη φάση 1. Η διαφορά του

μέσου όρου στα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης των ψευδολέξεων είναι 31,33% ($p < ,001$) μεταξύ των φάσεων 0 και 1.

Όπως αναφέρεται και σε παλαιότερες μελέτες (Ehri, 1987, 1994, 1995), στα πρώτα στάδια της αλφαβητικής φάσης, οι διαδικασίες αποκωδικοποίησης εκτελούνται αργά. Η αργή, προσεκτική αποκωδικοποίηση είναι προσωρινό χαρακτηριστικό της μάθησης της ανάγνωσης, αλλά σύντομα οι αρχάριοι αναγνώστες γίνονται γρηγορότεροι στην εφαρμογή αυτής της στρατηγικής δεδομένου ότι ασκούνται στην αποκωδικοποίηση λέξεων και βελτιώνεται η ικανότητα πλήρους ανάλυσης του οπτικού λεξιλογίου. Καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με τους ήχους της γλώσσας που συμβολίζονται με γράμματα αλλά και τον τρόπο με τον οποίο αυτοί οι ήχοι συνδυάζονται χαρακτηριστικά στις λέξεις, η ευχέρεια στην αποκωδικοποίηση αυξάνεται. Στην ελληνική γλώσσα, που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη συνέπεια στην αντιστοίχιση γραφημάτων-φωνημάτων, οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης των λέξεων αποκτούνται ευκολότερα, επειδή η γνώση των απλών γραφημικών-φωνημικών σχέσεων διευκολύνει τα παιδιά, ακόμη και εκείνα με φωνολογικές δυσκολίες, στη σειριακή αποκρυπτογράφηση των λέξεων (Landerl et al., 1997; Wimmer & Goswami, 1994). Οι σημαντικές διαφορές στο χρόνο ανάγνωσης που παρατηρούμε μεταξύ των φάσεων 1 και 2 (-970,53 χιλιοστά, $p < ,001$) μας επιτρέπουν να υποστηρίξουμε ότι στην ελληνική γλώσσα εμφανίζεται πολύ γρήγορα και αναπτύσσεται με εξίσου ταχείς ρυθμούς η αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης. Τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν στη συγκεκριμένη μελέτη θεωρούμε ότι ενισχύουν αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία, οι οποίες επισημαίνουν ότι η μάθηση της ανάγνωσης σε μια ρηχή γλώσσα φανερώνεται κυρίως από τη βελτίωση των μαθητών στην ταχύτητα αποκωδικοποίησης των λέξεων (De Jong & Van der Leij, 1999; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997) και λιγότερο από τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας.

Επιπλέον στοιχεία, που ενισχύουν την άποψη ότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 (Νοέμβριος) οι μαθητές αναπτύσσουν την αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης, προκύπτουν από την ανάλυση της επίδοσης των μαθητών στη διαδικασία της απλής φωνητικής απόκρισης και της γρήγορης κατονομασίας (διαδικασίες ελέγχου). Οι καταγραφές, που αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, δείχνουν ότι κατά τη Φάση 1 οι μαθητές παρουσιάζουν αξιοσημείωτη βελτίωση στην επεξεργασία οπτικών ερεθισμάτων με αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου αντίδρασης [$t(50) = 5,14$; $p < ,005$], σε αντίθεση με τις επόμενες φάσεις της έρευνας όπου δεν εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές. Ομοίως, η επίδοση των μαθητών στην αξιολόγηση της Φάσης 1 στην ταχεία κατονομασία παρουσίασε βελτίωση, η οποία ωστόσο ξεπερνά τα όρια της στατιστικής σημαντικότητας στη φάση 2 [$t(49) = 3,37$; $p < 0,001$] συγκριτικά με τα δεδομένα των επόμενων δύο φάσεων. Τα παραπάνω στοιχεία συνάδουν με ερευνητικά συμπεράσματα άλλων μελετών που αναφέρουν ότι οι συγκεκριμένες διαδικασίες ελέγχου συνδέονται άμεσα με την ανάπτυξη των αναγνωστικών δεξιοτήτων (Badian, 1993; Wolf, Bally, & Morris, 1986; Wolf & Bowers, 1999). Η αξιολόγηση της φάσης 1 θεωρούμε ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική κυρίως για δύο λόγους. Πρώτον, τα στοιχεία δείχνουν ότι παγιώνεται η χρήση της αλφαβητικής στρατηγικής και δεύτερον τίθενται οι προϋποθέσεις για την καθιέρωση ορθογραφικών αναπαραστάσεων που θα αξιοποιηθούν (περισσότερο) στις επόμενες φάσεις μάθησης της ανάγνωσης.

Φαίνεται λοιπόν ότι κατά την περίοδο αυτή (φάση 1) η στρατηγική της σειριακής αποκωδικοποίησης ενισχύεται όχι μόνο από τη μέθοδο διδασκαλίας που εφαρμόζεται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, αλλά και από την ανάπτυξη-ωρίμανση γνωστικών μηχανισμών υπεύθυνων για την επεξεργασία γλωσσικών ερεθισμάτων. Σε αρκετές έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι οι στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές κατά τις πρώτες φάσεις μάθησης της ανάγνωσης εξαρτώνται από τη μέθοδο διδασκαλίας αλλά και τη σχετική συνέπεια των

αντιστοιχίσεων γραφήματος-φωνήματος. Στη μελέτη της Goswami και των συνεργατών της (1998, στο Colé et al., 1999) διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που μαθαίνουν να διαβάζουν ισπανικά χρησιμοποιούν τις αντιστοιχίες γραφήματος-φωνήματος πιο γρήγορα απ' ό,τι οι Άγγλοι ή οι Γάλλοι μαθητές. Στη Σκωτία για παράδειγμα, η διδακτική προσέγγιση της θεμελιακής ανάγνωσης στηρίζεται περισσότερο στην ανακάλυψη της έννοιας του κειμένου και γι' αυτό οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν στους μαθητές κάρτες με λέξεις ή απλά κείμενα ενθαρρύνοντάς τους να αναγνωρίσουν τις λέξεις μέσω της διάκρισης των διαφορετικών γραφικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων. Η μέθοδος αυτή «προωθεί» τη λογογραφική διαδικασία της ανάγνωσης, αφού οι μαθητές επιτυγχάνουν να αναπτύξουν ένα βασικό οπτικό λεξιλόγιο, χωρίς όμως να μπορούν να διαβάσουν νέες λέξεις (Seymour & Elder, 1986; Seymour & Evans, 1992). Ενισχυτικά στοιχεία της άποψης ότι η μέθοδος διδασκαλίας επηρεάζει τη χρήση/επιλογή διαφορετικού μεγέθους μονάδων για τη μάθηση της ανάγνωσης παρέχονται από τη μελέτη της Duncan και των συνεργατών της (1997). Στη συγκεκριμένη μελέτη, όπου οι μαθητές διδάχθηκαν μια μεικτή μέθοδο, διαπιστώθηκε ότι η επίδοσή τους σε ασκήσεις φωνημικής επίδοσης κατέδειξε υπεροχή των φωνημάτων σε σχέση με τις ενδοσυλλαβικές μονάδες, σε αντίθεση με τους μαθητές που ακολουθούσαν στρατηγικές ολικής ανάγνωσης. Η φωνητική επομένως μέθοδος (phonic method), όπου η διδασκαλία επικεντρώνεται στην αναγνώριση και διάκριση των γραμμάτων, καθώς επίσης και στη σύνδεση των φωνημάτων με τα αντίστοιχα γραφήματα, ενισχύει τις απλές διαδικασίες αποκωδικοποίησης και σύνθεσης (Seymour, 2005). Έτσι, οι μαθητές ενθαρρύνονται να προσεγγίζουν σειριακά από αριστερά προς τα δεξιά την ανάγνωση, αναγνωρίζοντας κάθε γράμμα ξεχωριστά και προσδίδοντάς του στη συνέχεια τον αντίστοιχο ήχο του (Wimmer, 1993).

Για την ανάγνωση σε ένα αλφαβητικό σύστημα, όπως η ελληνική γλώσσα, η υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής, τουλάχιστον για τα πρώτα στάδια της αναγνωστικής ανάπτυξης, φαίνεται ότι είναι περισσότερο οικονομική αλλά και συγκριτικά ταχύτερη. Να σημειώσουμε ότι

τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την άποψη των Kang και Simpson (1996), οι οποίοι δηλώνουν ότι η σειριακή αποκωδικοποίηση σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής, κατά τα αρχικά στάδια μάθησης της ανάγνωσης, είναι δυνατό να αποδειχθεί ταχύτερη από την ολική διαχείριση των οπτικών ερεθισμάτων, αφού γνωστικά τουλάχιστον φαίνεται να υπάρχουν οι προϋποθέσεις. Οι μαθητές, ήδη από τη Φάση 1, είναι πλέον γνωστικά έτοιμοι να αποκωδικοποιούν γλωσσικά ερεθίσματα και, επομένως, μπορούν να αξιοποιήσουν φωνολογικά στοιχεία της γλώσσας κάτι που αποτελεί τη βέλτιστη στρατηγική για την ανάγνωση στα ελληνικά. Θα πρέπει βέβαια να λάβουμε υπόψη ότι η ικανότητα αυτή δεν είναι αποκομμένη από τη γνώση των γραμμάτων και τη φύση του ορθογραφικού συστήματος.

Η γνώση των γραμμάτων, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο, συνδέεται άμεσα με τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας λέξεων και ψευδολέξεων. Η ισχύς ωστόσο του βαθμού συνάφειας των δύο μεταβλητών τείνει να αποδυναμώνεται με το πέρασμα του χρόνου και όσο οι μαθητές περνούν από τη μία αναπτυξιακή φάση στην άλλη (de Jong & Olson, 2004). Βέβαια η χρησιμοποίηση της αλφαβητικής στρατηγικής της ανάγνωσης δεν παύει να είναι σε ισχύ. Ενεργοποιείται ως εκ τούτου όταν οι συνθήκες (λέξη και βαθμός δυσκολίας) το απαιτούν. Η γνώση των γραμμάτων, αντίθετα, δεν έχει τον ίδιο βαθμό συνάφειας στην ανάγνωση και την ορθογραφημένη γραφή, όπως θα περιγραφεί σε επόμενη ενότητα. Αναφέρουμε μόνο ότι μοιράζεται υψηλό βαθμό συνάφειας μόνο με τη γραφή των ψευδολέξεων στις Φάσεις 1 και 2 για τις μονοσύλλαβες ψευδολέξεις και στη Φάση 2 για τις δισύλλαβες ψευδολέξεις. Αντίθετα, δεν υπάρχει καμία συνάφεια μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της γραφής των λέξεων.

Η ανάλυση των ατομικών προφίλ ανάπτυξης των μαθητών στην ανάγνωση λέξεων επιβεβαιώνουν τη σαφή επίδραση της γνώσης των γραμμάτων στην ανάγνωση. Φαίνεται λοιπόν ότι υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ της γνώσης των γραμμάτων και της αξιοποίησης της αλφαβητικής στρατηγικής για την ανάγνωση λέξεων και ψευδολέξεων στα πρώτα στάδια της

μάθησης. Προκύπτει μάλιστα ότι για την επίτευξη υψηλών ποσοστών επιτυχούς αποκωδικοποίησης απαιτείται η γνώση του 80% των γραμμάτων της γλώσσας, στοιχείο που επαληθεύεται και σε άλλα ορθογραφικά συστήματα (Seymour, 2005b; Duncan & Seymour, 2000). Ο βαθμός επίδρασης της γνώσης των γραμμάτων παραμένει υψηλός ακόμη και αν συνυπολογίσουμε τον παράγοντα της ορθογραφικής συνέπειας. Όπως προκύπτει από την ανάλυση, ο συγκεκριμένος δείκτης έχει αυξητικές τάσεις στις τρεις πρώτες φάσεις της μελέτης, ενώ αποδυναμώνεται σημαντικά στη Φάση 3 κατά την οποία η ανάγνωση στηρίζεται περισσότερο στην αξιοποίηση μεγαλύτερων ορθογραφικών συνόλων. Θα πρέπει να τονιστεί ότι, από τη διαγλωσσική σύγκριση του ρυθμού ανάπτυξης, η μάθηση της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα κατηγοριοποιείται ως η πλέον ταχεία, με εξαίρεση μόνο τη φινλανδική γλώσσα.

Η επεξεργασία του παράγοντα της ορθογραφικής συνέπειας έχει από μόνη της εξαιρετικό ενδιαφέρον, αφού παρουσιάζει σημαντική διακύμανση κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους. Ωστόσο, όπως ήταν αναμενόμενο, ο βαθμός επίδρασης της ορθογραφικής συνέπειας στην αναγνωστική επιτυχία εμφάνισε σημαντική μείωση στο τέλος της Α΄ δημοτικού, όπου μόλις άγγιξε το 5,5%. Ο βαθμός επίδρασης της ορθογραφικής συνέπειας προκύπτει από τον υπολογισμό της διαφοράς των ποσοστών επιτυχίας μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Η μονομεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης κατέδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των τεσσάρων φάσεων της μελέτης [$F_{(3,196)} = 28,84; p < ,001$], ενώ από τις επιμέρους συγκρίσεις (τεστ Scheffé) διαπιστώνεται ότι οι φάσεις 1 και 2 αποτελούν μια ξεχωριστή ομάδα επίδοσης που διαφοροποιείται από τις μετρήσεις των φάσεων 0 και 3. Το γεγονός ότι κατά την αξιολόγηση της φάσης 1 δεν εντοπίστηκαν διαφορές στην επίδοση μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων ήταν αναμενόμενο, λόγω της χαμηλής επίδοσης των μαθητών στη γνώση των γραμμάτων, που οδήγησε και στις δυσκολίες αποκωδικοποίησης των λέξεων τις οποίες περιγράψαμε σε προηγούμενο σημείο της ενότητας.

Αντίθετα στις φάσεις 1 και 2 παρουσιάζονται οι μεγαλύτερες επιδράσεις της ορθογραφικής συνέπειας. Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύουν την άποψη ότι κατά τη φάση 1 αναπτύσσεται η αλφαβητική στρατηγική της ανάγνωσης, η οποία και ολοκληρώνεται κατά τη φάση 2, όπου πλέον οι μαθητές έχουν διδαχθεί όλα τα εξαιρετικά γραφήματα της ελληνικής γλώσσας. Όπως διαπιστώθηκε και από την ανάλυση των διαδικασιών ελέγχου η καθιέρωση ορθογραφικών αναπαραστάσεων ξεκινά ήδη από τη φάση 1 (για τα παιδιά που ξεκινούν με καλύτερη γνώση των γραμμάτων), ενώ η παγίωσή τους συντελείται στη φάση 3. Η ανάλυση της διαφοράς στην αναγνωστική επίδοση μεταξύ ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρετικών λέξεων αποτελεί ένα χρήσιμο δείκτη του ρυθμού αναγνωστικής ανάπτυξης ο οποίος, συγκρινόμενος με αντίστοιχες αναλύσεις σε άλλα ορθογραφικά συστήματα, είναι ιδιαίτερα χαμηλός. Να αναφέρουμε ενδεικτικά ότι το αντίστοιχο ποσοστό στη φινλανδική γλώσσα είναι 1,76% και στην αγγλική 36,49% (Seymour, 2005b).

Πολύ σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο αλλά και το ρυθμό της αναγνωστικής ανάπτυξης των μαθητών προκύπτουν από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών και αφορούν κυρίως τρεις κατηγορίες: (α) άρνηση-αδυναμία των μαθητών να αναγνώσουν τις λέξεις (Φάση 0), (β) εμφάνιση λαθών συλλαβισμού κατά τη Φάση 1 (Νοέμβριος) και, (γ) απόλυτη συσχέτιση των λαθών συλλαβισμού με τη μείωση των αρνήσεων από μέρους των μαθητών (Φάση 1).

Τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η γνώση των γραμμάτων προωθεί την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής στην ανάγνωση, όπως αναφέρεται και σε άλλες μελέτες (De Abreu & Cardoso-Martins, 1998). Η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών κατέδειξε σημαντική διακύμανση στα ποσοστά στις κατηγορίες των αναγνωστικών λαθών στις τέσσερις φάσεις της μελέτης [$\chi^2=781,16$; $df=24$; $p<,001$; $\phi = 1,01$; Cramér's $V = ,58$]. Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 η μεγάλη πλειοψηφία των αναγνωστικών λαθών (97,1%) αφορούσε την αδυναμία των μαθητών να παράγουν οποιαδήποτε

φωνολογική απάντηση (άρνηση), με εξαίρεση βέβαια τους μαθητές εκείνους που διέθεταν περισσότερη γνώση για τα γράμματα της γλώσσας. Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν παρανοήσεις, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η αδυναμία των παιδιών να ονομάσουν τις λέξεις δεν οφείλεται στην ύπαρξη-ανάπτυξη λογογραφικής στρατηγικής, όπως ερμηνεύεται η καταγραφή παρόμοιων λαθών σε άλλα ορθογραφικά συστήματα (Aro & Wimmer, 2003; Seymour et al., 2003). Η άρνηση των μαθητών να διαβάσουν τις παρουσιαζόμενες ορθογραφικά κανονικές λέξεις συνδέεται στενά με το επίπεδο γνώσης των γραμμάτων ($r = ,55$ για τη Φάση 0) και επομένως απορρίπτει την άποψη περί ανάπτυξης της λογογραφικής διαδικασίας στην ελληνική γλώσσα. Όσο αυξάνονται τα ποσοστά της γνώσης των γραμμάτων, τόσο μειώνονται και οι αρνήσεις των μαθητών. Στις περιπτώσεις όπου επιχειρήθηκε η ανάγνωση των παρουσιαζόμενων λέξεων (κατηγορία λάθους 5= άλλο λάθος), οι μαθητές φάνηκε ότι ακολούθησαν μια σειριακή στρατηγική ανάγνωσης μετατρέποντας τα γραφήματα σε φωνήματα. Για το λόγο αυτό τα υπόλοιπα αναγνωστικά λάθη σχετίζονταν με την αναγνώριση του αρχικού γράμματος των λέξεων και των ψευδολέξεων (σε ποσοστό 62,5%), όπως φάνηκε από τον υπολογισμό του βαθμού εγγύτητας των λαθών. Θα πρέπει να αναφέρουμε στο σημείο αυτό ότι η αναγνώριση του αρχικού γράμματος δεν οδηγεί απαραίτητα και στην αναγνώριση της ζητούμενης λέξης, ή άλλης με κοινή φωνολογική ρίζα (π.χ. **μύτη** αντί **μητέρα**). Ενδιαφέρον παρουσιάζει και το γεγονός ότι αυτή η κατηγορία λάθους απουσιάζει από τις επόμενες μετρήσεις. Δεν μπορούμε επομένως να αποδεχθούμε τα συμπεράσματα της Frith (1985) ότι η αναγνώριση του αρχικού γράμματος της λέξης είναι πιθανό να οδηγήσει στην κατονομασία της (λογογραφική ανάγνωση). Στα λάθη αυτής της κατηγορίας δεν εντοπίστηκε επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας αλλά ούτε και της λεξικότητας, αφού τα ποσοστά των αναγνωστικών λαθών κυμάνθηκαν στα ίδια επίπεδα για όλες τις κατηγορίες ερεθισμάτων (ορθογραφικά ομαλές και ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις καθώς και ψευδολέξεις). Είναι σαφές ότι η στρατηγική που

ακολουθείται στη Φάση 0 σχετίζεται με την προσπάθεια σειριακής φωνολογικής σύνθεσης και δεν επιβεβαιώνει την άποψη περί ενεργοποίησης της λογογραφικής διαδικασίας.

Κατά την αξιολόγηση της Φάσης 1 προέκυψαν επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών αναγνωστικών λαθών ($\chi^2=599,23$; $df=8$; $p<,001$). Οι αρνήσεις των μαθητών μειώνονται γραμμικά (-50,6%) και ταυτίζονται απόλυτα με την αύξηση των λαθών αλφαβητικής ανάγνωσης⁸ (+49,1%) που καταγράφηκαν την ίδια χρονική στιγμή. Από την ανάλυση φαίνεται καθαρά ότι τα λάθη αλφαβητικής ανάγνωσης, κατά τη φάση 1, σχετίζονται με τη μείωση των αρνήσεων [$\chi^2=172,68$; $df=1$; $p<,001$; $\phi=,57$; Cramér's $V=,57$], επιβεβαιώνοντας έτσι την άποψη ότι η αλφαβητική διαδικασία αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς στην ελληνική γλώσσα. Όπως αναφέρεται στη μελέτη των De Abreu και Cardoso-Martins (1998) τα λάθη αυτής της κατηγορίας προκύπτουν λόγω της σειριακής αποκωδικοποίησης των λέξεων. Αναφέρουν μάλιστα ότι σε αυτή τη φάση αναγνωστικής ανάπτυξης οι αρχάριοι αναγνώστες αρχίζουν να αναπτύσσουν το ορθογραφικό τους λεξικό. Η απουσία λαθών αλφαβητικής ανάγνωσης στις επόμενες φάσεις της μελέτης στηρίζει την υπόθεση ότι η αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης ολοκληρώνεται ταχύτατα στα ρηχά ορθογραφικά συστήματα γραφής (Goswami, Gombert & De Barrera, 1998). Τα παραπάνω συμπεράσματα ενισχύονται και από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για τις μονοσύλλαβες ψευδολέξεις, από όπου καταγράφεται η ίδια εικόνα. Από την ανάλυση των δεδομένων της Φάσης 1, χρονικό σημείο όπου και, όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα, αρχίζει να ενεργοποιείται η αλφαβητική διαδικασία, φαίνεται ότι το ποσοστό των αναγνωστικών λαθών, που αφορούν την αδυναμία των παιδιών να παράγουν φωνολογικές απαντήσεις, μειώνεται κατά περίπου 50% για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις. Σχεδόν αντίστοιχη αύξηση (29,3%) παρουσιάζουν τα λάθη

---

⁸ Αφορά τις προσπάθειες των μαθητών να συνθέσουν τη φωνολογική ταυτότητα της οπτικά παρουσιαζόμενης λέξης αποσπασματικά συνθέτοντας μεμονωμένα φωνήματα (π.χ. γ-α-λ-α αντί γάλα).

αλφαβητικής ανάγνωσης (προσπάθεια αποσπασματικής σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η επεξεργασία των αναγνωστικών λαθών που κατεγράφησαν στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις, όπου παρουσιάστηκαν επίσης διαφορές μεταξύ των κατηγοριών λάθους αλλά και του χρόνου αξιολόγησης [$\chi^2=2144,97$; $df=30$; $p<,001$; $\phi = ,98$; Cramér's $V = ,57$]. Στην αξιολόγηση της ανάγνωσης ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων (φάση 1) καταγράφονται αυξημένα ποσοστά εμφάνισης των λαθών αλφαβητικής ανάγνωσης, συγκριτικά με την αξιολόγηση των ορθογραφικά ομαλών λέξεων, όπως άλλωστε αναμενόταν λόγω του χαμηλότερου ποσοστού αναγνωστικής επιτυχίας. Η δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στην αποκωδικοποίηση των εξαιρέσιμων λέξεων αντανακλάται στην αύξηση του χρόνου εκφοράς των λέξεων. Ο επιπλέον χρόνος αναλώνεται στην προσπάθεια ταιριάσματος της φωνολογικής ταυτότητας μέρους της λέξης με αντίστοιχες καταγραφές στη λεξική μνήμη. Η επιλογή της συγκεκριμένης στρατηγικής τους οδηγεί σε αδιέξοδο, ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η αλφαβητική διαδικασία αναπτύσσεται κατά τη Φάση 1, αλλά και τίθενται οι βάσεις για την αξιοποίηση της συλλαβής ως κύριας αναγνωστικής μονάδας. Παρά το γεγονός ότι οι αρνήσεις καταγράφουν τα υψηλότερα ποσοστά, σημειώνεται ποιοτική διαφοροποίηση σε σχέση με την εικόνα της προηγούμενης φάσης. Τα αναγνωστικά λάθη, που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον στη Φάση 1 αφορούν κυρίως τις κατηγορίες *αλφαβητική ανάγνωση* (15%) και *ιστορική ορθογραφία*⁹ (13,8%) και ουσιαστικά σηματοδοτούν την προσπάθεια σειριακής αποκωδικοποίησης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Αξίζει δε να σημειώσουμε ότι αυτές οι δύο κατηγορίες αναγνωστικών λαθών παρουσιάζουν εξαιρετική ομοιογένεια στη συχνότητα εμφάνισής τους

⁹ Αφορά αναγνωστικά λάθη σε λέξεις με δίψηφα φωνήεντα ή συνδυασμού, τα οποία προφέρθηκαν ξεχωριστά (π.χ. *λαιμός* αντί *λαιμός*).

κατά τη Φάση 1. Εκτός των στοιχείων που μας παραπέμπουν στην υιοθέτηση της άποψης για την ανάπτυξη της αλφαριθμητικής στρατηγικής στη φάση 1 (λάθη αλφαριθμητικής ανάγνωσης και ιστορικής ορθογραφίας), στην ανάλυση των αναγνωστικών λαθών καταγράψαμε και την εμφάνιση λαθών *συλλαβικής ανάγνωσης*¹⁰. Τα λάθη αυτής της κατηγορίας (9,8%) θεωρούμε ότι δηλώνουν και την αρχή της μετάβασης προς ολικότερες στρατηγικές ανάγνωσης που όμως είναι ακόμη επιρρεπείς σε λάθη.

Η σημαντικότερη κατηγορία λαθών παραμένει η αδυναμία των παιδιών να παράγουν τις ζητούμενες λέξεις, ωστόσο η ποσοστιαία μεταβολή συγκριτικά με την αξιολόγηση της Φάσης 0 είναι μεγάλη (-43,4%). Για την ακριβέστερη ερμηνεία των αναγνωστικών λαθών επιλέξαμε να πραγματοποιήσουμε ανάλυση του βαθμού εγγύτητας των λαθών. Ο βαθμός εγγύτητας αφορά την ποσοστιαία ομοιότητα του συνόλου των φωνημάτων με την παρουσιαζόμενη λέξη. Για παράδειγμα, στην απάντηση *γάλα* αντί *γάτα*¹¹ ο βαθμός εγγύτητας ήταν μεγαλύτερος του 50%, ενώ στην απάντηση *καπέλο* αντί *καράβι* ο βαθμός εγγύτητας ήταν μικρότερος του 50%. Η ανάλυση του βαθμού εγγύτητας των παραγόμενων απαντήσεων αποκαλύπτει ότι οι μαθητές μπορούν να αποκωδικοποιούν μεγαλύτερα τμήματα των λέξεων, ενώ στη διακύμανση επιδρά το σημείο της ορθογραφικής εξαιρεσιμότητας, το σημείο δηλαδή όπου η λέξη εκτρέπεται της ομαλής γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας (Kwantes & Mewhort, 1999). Όταν η θέση της εξαιρεσιμής συλλαβής βρίσκεται προς το τέλος της λέξης ο βαθμός εγγύτητας ξεπερνά το 50%. Αντίθετα οι λέξεις που έχουν τα εξαιρεσιμα τμήματα στην αρχή μειώνουν το βαθμό εγγύτητας σε επίπεδα κάτω του 50%. Τα στοιχεία αυτά δε μας επιτρέπουν να αποδεχούμε την υπόθεση για την ανάπτυξη της λογογραφικής διαδικασίας της ανάγνωσης, όπως φαίνεται να ισχύει σε πιο

¹⁰ Η συγκεκριμένη κατηγορία αναγνωστικών λαθών αφορά την προσπάθεια εκ μέρους των μαθητών σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας της παρουσιαζόμενης λέξης συνθέτοντας τις συλλαβές που απαρτίζουν τη ζητούμενη λέξη. Στα λάθη αυτά υπήρχε παύση μεταξύ της εκφοράς των συλλαβών της λέξης (π.χ. *μά-τι* αντί *μάτι*).

¹¹ Με έντονη γραφή σημειώνεται η φωνολογική απόκλιση από τη ζητούμενη λέξη.

βαθιά ορθογραφικά συστήματα. Οι παρατηρήσεις μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι Έλληνες μαθητές διαβάζουν αλφαβητικά μέχρι το σημείο που η διαθέσιμη στρατηγική δεν είναι πλέον ικανή να τους οδηγήσει στην αναγνώριση της λέξης. Η ικανότητα αποκωδικοποίησης μεγαλύτερων γραφημικών συνόλων γενικεύεται στην επόμενη φάση, όπου αυξάνονται τα ποσοστά του βαθμού εγγύτητας και, όπως θα δούμε, αξιοποιείται πλέον η συλλαβή ως βασική αναγνωστική μονάδα.

Ένα στοιχείο που προέκυψε από την ανάλυση των στοιχείων της Φάσης 1 είναι το γεγονός ότι μέρος των μαθητών της έρευνας φαίνεται να βρίσκεται σε ένα μεταβατικό στάδιο μάθησης της ανάγνωσης. Η συγκεκριμένη κατηγορία μαθητών διαχωρίζεται από το επίπεδο γνώσης των γραμμάτων. Τα αναγνωστικά λάθη που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού και την παραγωγή φωνολογικά αποδεκτών απαντήσεων (*πόλη* αντί *πολύ*) παρουσιάζουν μεγάλη αύξηση στη Φάση 1. Αντίθετα, τα ποσοστά των φωνολογικά μη αποδεκτών απαντήσεων μειώνονται σημαντικά. Θα πρέπει στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι τα αναγνωστικά λάθη που αφορούν τη χρήση του τονικού σημαδιού αποτελούν τη πιο συχνή ίσως κατηγορία αναγνωστικών λαθών στα ρηχά αλφαβητικά συστήματα γραφής (Ellis et al., 2004). Η μάθηση της ανάγνωσης στις διαφανείς γλώσσες, όπως τα ελληνικά, προϋποθέτει την από αριστερά προς τα δεξιά ανάλυση των γραφημάτων, την αποκωδικοποίησή τους στα αντίστοιχα φωνήματα και τον τονισμό τους έπειτα από το συνδυασμό των παραπάνω στοιχείων. Όπως προέκυψε από τη μελέτη του Ellis και των συνεργατών του (2004) η συγκεκριμένη στρατηγική είναι επιρρεπής σε λάθη τονισμού και μάλιστα σε μία γλώσσα όπως τα ελληνικά, όπου υπάρχουν πολλές ομόηχες λέξεις, το συχνότερο αναγνωστικό λάθος ήταν η ονομασία άλλης από τη ζητούμενη λέξη.

Τα σχετικά υψηλά ποσοστά αναγνωστικών λαθών που καταγράφηκαν στην κατηγορία της λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού, από την οποία προέκυπταν λέξεις ή ψευδολέξεις, δείχνουν ότι ένα μέρος των μαθητών βρίσκεται σε μία μεταβατική φάση αναγνωστικής

ανάπτυξης. Πιο αναλυτικά, οι διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης των λαθών αυτού του τύπου στις Φάσεις 1 και 2 αποδεικνύουν την ικανότητα των μαθητών να αξιοποιούν λεπτομερείς οπτικές αναπαραστάσεις, γεγονός που οδηγεί στην παραγωγή φωνολογικά περισσότερων αποδεκτών φωνολογικών ταυτοτήτων για τις παρουσιαζόμενες λέξεις. Επιπλέον, η παραγωγή φωνολογικά αποδεκτών αναπαραστάσεων για τις παρουσιαζόμενες λέξεις, οι οποίες ωστόσο αφορούν άλλες λέξεις (π.χ. *πάρα* αντί *παρά*) υποστηρίζει την άποψη περί αύξησης του αριθμού των φωνολογικών – οπτικών καταγραφών του λεξιλογίου των μαθητών (Φάση 2). Τα αναγνωστικά λάθη που αφορούν την παραγωγή διαφορετικής φωνολογικής απάντησης από την παρουσιαζόμενη λέξη (λάθη τύπου 2= άλλη λέξη και 21=λάθος τονισμού-άλλη λέξη)¹² κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2, αναδεικνύουν και τη μετατόπιση προς μία πιο ολική στρατηγική, η οποία αξιοποιεί μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες, ενώ σύμφωνα με τους De Abreu και Cardoso-Martins (1998) η μείωση των καταγραφών αυτής της κατηγορίας λαθών, όπως προκύπτει και στη δικής μας μελέτη, αποτελεί ένδειξη της παγίωσης ορθογραφικών αναπαραστάσεων.

Το διάστημα μεταξύ της Φάσης 1 και της Φάσης 2 αποτελεί το χρονικό σημείο με το μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον, αφού η παρατηρούμενη μεταβολή των αναγνωστικών λαθών υπογραμμίζει αυτήν ακριβώς την αναπτυξιακή διαφοροποίηση της αναγνωστικής δεξιότητας. Προς το τέλος του σχολικού έτους οι καταγραφές της λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού ελαχιστοποιούνται. Η συγκριτική μελέτη των αναγνωστικών λαθών στις ορθογραφικά κανονικές και τις εξαιρεσιμες λέξεις δείχνει ότι η ικανότητα αποκωδικοποίησης των εξαιρεσιμων λέξεων έπεται με διαφορά περίπου μίας Φάσης (2 μήνες). Η παρατηρούμενη χρονική απόσταση στη μάθηση της ανάγνωσης των ορθογραφικά κανονικών και των

¹² Τα αναγνωστικά λάθη της κατηγορίας 2 αφορούν την καταγραφή άλλης λέξης από αυτή που παρουσιάστηκε στο μαθητή (π.χ. γάλα αντί γάτα) ή περιπτώσεις όπου οι μαθητές διάβασαν μία εντελώς διαφορετική λέξη (π.χ. χαρτί αντί χέρι). Στην κατηγορία 21 εντάσσονται οι απαντήσεις των μαθητών που αφορούσαν την παραγωγή άλλης από της οπτικά παρουσιαζόμενης λέξης, με τη διαφορά ότι η προφορική παραγωγή αφορούσε την εμπλοκή λανθασμένης χρήσης του τονικού σημαδιού (π.χ. κιμά αντί κύμα).

ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων οφείλεται κατά την άποψή μας στο γεγονός ότι τα εξαιρέσιμα γραφημικά σύνολα διδάσκονται σε μεταγενέστερο χρόνο.

Η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών κατά την αξιολόγηση της Φάσης 2 ανέδειξε λάθη *συλλαβικής ανάγνωσης* (προσπάθεια συλλαβικής σύνθεσης της φωνολογικής ταυτότητας των λέξεων), ενώ υπήρξε σημαντική μείωση στα αναγνωστικά λάθη της *αλφαβητικής ανάγνωσης* και της *άρνησης*, τόσο στις λέξεις όσο και τις ψευδολέξεις. Η ολοκλήρωση της μάθησης των εξαιρέσιμων γραφημάτων συμπίπτει χρονικά με το μηδενισμό των λαθών που αφορούν την αδυναμία-άρνηση των παιδιών να ονομάσουν τις λέξεις (Φάση 2). Το σημαντικό αυτό στοιχείο καταγράφεται χρονικά μία Φάση αργότερα από ό,τι στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ορισμένοι από τους μαθητές του δείγματος βρίσκονται σε ένα μεταβατικό στάδιο της ανάπτυξης της ανάγνωσης, όπου και υπάρχουν σαφείς πλέον ενδείξεις για την αξιοποίηση της συλλαβής ως βασικής αναγνωστικής μονάδας. Η γνώση των «εξαιρέσιμων» γραφημάτων ενισχύει τη χρήση της συλλαβής ως βασικής μονάδας ανάγνωσης των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων, στρατηγική που είναι ήδη σε ισχύ για τις κανονικές λέξεις. Η προσπάθεια συλλαβικής ανάγνωσης διαπιστώνεται και από το γεγονός ότι τα αναγνωστικά λάθη αφορούν κυρίως λάθη στα καταληκτικά τμήματα των λέξεων ή λάθη τονισμού (Klicpera, 1989). Και στις δύο περιπτώσεις ωστόσο τα ποσοστά του βαθμού εγγύτητας παρουσιάζουν μια πολύ σημαντική αύξηση. Φαίνεται ότι στη Φάση 2 οι αρνήσεις μηδενίζονται λόγω της αξιοποίησης της συλλαβικής γνώσης και τα λάθη περιορίζονται στη χρήση του τονικού σημαδιού και στα καταληκτικά φωνήματα των ψευδολέξεων.

Τα λάθη τονισμού συγκεντρώνουν σχετικά υψηλά ποσοστά, σε αντίθεση με ό,τι καταγράφηκε στις ορθογραφικά ομαλές λέξεις, εδώ δεν προκύπτουν διαφορές μεταξύ των προφορικών απαντήσεων (λέξεις ή ψευδολέξεις). Η ύπαρξη εξαιρέσιμης συλλαβής στοιχειοθετεί παράγοντα αναγνωστικής δυσκολίας, ο οποίος υποχωρεί στη Φάση 3, χωρίς ωστόσο να

μηδενίζεται. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η ανάπτυξη του λεξικού για τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις φαίνεται ότι καθυστερεί χρονικά σε σχέση με τις κανονικές λέξεις (κατά μία Φάση περίπου). Από την ανάλυση των αναγνωστικών λαθών που αφορούσαν τη χρήση του τονικού σημαδιού, τα οποία καταγράφηκαν στη Φάση 3, προκύπτουν στοιχεία που δηλώνουν σύγκλιση στο ρυθμό ανάπτυξης ορθογραφικών αναπαραστάσεων μεταξύ ομαλών και εξαιρεσιμων λέξεων. Η τάση αυτή χρονικά αποτυπώνεται προς το τέλος της Α΄ τάξης. Τα παραπάνω στοιχεία συνδέονται άμεσα και με τη μείωση του χρόνου ανάγνωσης και εκφοράς που σχολιάστηκαν σε προηγούμενη σημείο. Είναι λοιπόν σαφές ότι το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών της έρευνας χρησιμοποιεί μια συλλαβική στρατηγική αποκωδικοποίησης των λέξεων.

Η συγκριτική μελέτη των αναγνωστικών λαθών (των ορθογραφικά ομαλών και των εξαιρεσιμων λέξεων) υποστηρίζει την άποψη ότι η μάθηση της ανάγνωσης ακολουθεί τα ίδια αναπτυξιακά πρότυπα, τόσο για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις όσο και για τις ορθογραφικά εξαιρεσιμες λέξεις. Ωστόσο, υπάρχει σαφής επίδραση της χρονικής στιγμής της αξιολόγησης που θεωρούμε ότι αποτυπώνει τη διδακτική πρακτική, όπως αυτή καθορίζεται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα για την Α΄ τάξη. Υπάρχουν σαφή στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η ικανότητα χειρισμού (φωνολογική επεξεργασία) μεγαλύτερων γλωσσικών μονάδων είναι εφικτή για τους μαθητές της Α΄ τάξης, ήδη από το πρώτο τρίμηνο διδασκαλίας. Ενδεχομένως, η εισαγωγή γραφημικών μονάδων που δεν ακολουθούν τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας, σε προγενέστερο από ό,τι προβλέπεται χρόνο, να διαφοροποιούσε τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν στην παρούσα έρευνα (αλλά και σε παλαιότερες). Μια μελλοντική έρευνα θεωρούμε ότι θα παρουσίαζε εξαιρετικό ενδιαφέρον αν εξέταζε το κατά πόσο η διδασκαλία αυτών των γλωσσικών μονάδων σε προγενέστερο χρόνο θα οδηγούσε ταχύτερα στη μείωση της επίδρασης της ορθογραφικής συνέπειας.

7.2. Ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης

Η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ της μάθησης της ανάγνωσης και της ευαισθησίας στους ήχους της προφορικής γλώσσας είναι ένα από τα θέματα που έχουν μελετηθεί ίσως περισσότερο από κάθε άλλο στο χώρο της γνωστικής ψυχολογίας και θεωρείται βασικός παράγοντας, ο οποίος μάλιστα καθορίζει τόσο την ταχύτητα όσο και την αποτελεσματικότητα στη μάθηση της ανάγνωσης (Colé et al., 1999; Penney et al., 1999; Burgess & Lonigan, 1998; Aidinis & Nunes, 2001). Ο σημαντικός ρόλος της γλωσσικής επίγνωσης στη μάθηση της ανάγνωσης αναγνωρίζεται και στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης (Seymour, 1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999), στο οποίο δηλώνεται η αμφίδρομη σχέση μεταξύ της γλωσσικής επίγνωσης και των διαδικασιών θεμελίωσης αλλά και του ορθογραφικού πλαισίου. Μάλιστα, οι Seymour και Duncan (2001) θεωρούν ότι η γλωσσική επίγνωση σχηματοποιείται από τον αναπτυσσόμενο αλφαριθμητισμό (literacy), ενώ ταυτόχρονα τον υποστηρίζει. Σχετικές μελέτες στην ελληνική γλώσσα (Porpodas, 1989, 1990) ενισχύουν την προαναφερθείσα άποψη. Αξίζει δε να αναφερθεί το γεγονός ότι σε συγκριτικές μελέτες διαφορετικών γλωσσικών συστημάτων (Seymour et al., 2003) διαπιστώνεται ότι η γνώση της φωνημικής δομής της προφορικής γλώσσας διευκολύνει τη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής, ιδιαίτερα στα ρηχά αλφαριθμητικά συστήματα (βλ. Πόρποδας, 2002 για συζήτηση).

Μία ενδιαφέρουσα θεώρηση της φωνολογικής επίγνωσης, που σχετίζεται με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης (Seymour, 1990; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999), πρότεινε ο Gombert (1992). Το μοντέλο του Gombert επιχειρεί να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της ανάπτυξης της προφορικής γλώσσας και της αναγνωστικής ικανότητας των παιδιών. Κατά την άποψή του (Gombert, 2003) το άτομο διαθέτει δύο επίπεδα γνωστικού ελέγχου των γλωσσικών του γνώσεων. Το πρώτο επίπεδο αφορά την υπόρρητη (implicit) γνώση

για τους ήχους της γλώσσας και καλείται *επιφωνολογική* (epiphonological) επίγνωση. Η επιφωνολογική επίγνωση ασκείται αυτόματα και αναφέρεται σε μια υποσυνείδητη οργάνωση της γλώσσας από την άποψη των μη-λεξικών (sublexical) τμημάτων, η οποία είναι απροσπέλαστη σε συνειδητές διαδικασίες ελέγχου. Το δεύτερο επίπεδο αφορά τη ρητή (explicit) επίγνωση και καλείται *μεταφωνολογική* (metaphonological). Το μεταγλωσσικό επίπεδο αναφέρεται στην οργάνωση των ίδιων γλωσσικών δομών, οι οποίες αρθρώνονται σε μία σαφή/ρητή μορφή (explicit), η οποία επιτρέπει την απομόνωση αλλά και το χειρισμό αυτών των γλωσσικών δομών (Duncan et al., 2000; Gombert, 2003).

Ένα ερώτημα που έχει προκύψει στη σύγχρονη βιβλιογραφία αφορά τη μελέτη του μεγέθους των φωνολογικών μονάδων στις οποίες αναπτύσσουν πρώτα ευαισθησία τα παιδιά (Geudens & Sandra, 2003). Σύμφωνα με τις υπάρχουσες θεωρητικές προσεγγίσεις η απόκτηση της επίγνωσης για τους ήχους της γλώσσας αναπτύσσεται είτε από τις μεγαλύτερες (συλλαβές) προς τις μικρότερες γλωσσικές μονάδες (φωνήματα), ή το αντίθετο (Duncan et al., 2000). Οι θεωρίες των μικρών γλωσσικών τμημάτων (small-unit) υποστηρίζουν ότι για τη μάθηση της ανάγνωσης σε ένα αλφαβητικό σύστημα γραφής απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η πρόσβαση στο φωνημικό επίπεδο του προφορικού λόγου. Επομένως, η αλφαβητική προσέγγιση της μάθησης της ανάγνωσης έχει αξονικό ρόλο, είτε ως μια διαδικασία αποκωδικοποίησης που προηγείται της χρήσης ορθογραφικών κωδίκων (Frith, 1985), είτε ως ζωτικό συστατικό για τη δημιουργία λεξικών αναπαραστάσεων (Ehri, 1992). Αντίθετα, οι θεωρίες των μεγάλων γλωσσικών τμημάτων (large-unit) διατυπώθηκαν στηριζόμενες στο γεγονός ότι τα παιδιά που μαθαίνουν να διαβάζουν συνήθως δεν έχουν πρόσβαση στα φωνήματα της γλώσσας τους διότι αυτά δε χωρίζονται στη φυσική ροή του προφορικού λόγου. Για το λόγο αυτό η διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης θα πρέπει να στηριχθεί στην αξιοποίηση μεγαλύτερων γλωσσικών μονάδων,

οι οποίες είναι περισσότερο προσβάσιμες στον προφορικό τους λόγο (π.χ. συλλαβές) (Rozin & Gleitman, 1977).

Στην περίπτωση της ελληνικής γλώσσας, όπως προκύπτει από τα δεδομένα της έρευνάς μας, η θεωρία που συνδέει τη φωνολογία και την ορθογραφία και αναφέρεται στην πρόοδο από τα μεγάλα προς τα μικρά γλωσσικά τμήματα (large-to-small progressions) δε φαίνεται να έχει πλήρη εφαρμογή. Και τούτο διότι η απόκτηση των δεξιοτήτων χειρισμού των γλωσσικών μονάδων στα ελληνικά δεν ακολουθεί, τουλάχιστον επακριβώς (συλλαβή< ενδοσυλλαβικές μονάδες< φώνημα ή το αντίθετο), κανένα από τα διατυπωμένα μοντέλα ανάπτυξης, όπως αυτά περιγράφονται στη θεωρία του «μεγέθους των γλωσσικών μονάδων» (Ziegler & Goswami, 2005).

7.2.1. Επιγλωσσικό επίπεδο

Για τη μελέτη του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης χρησιμοποιήθηκε το τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή την διαφορά των λέξεων (same-different matching task), στο οποίο οι μαθητές καλούνται να ακούσουν ζεύγη λέξεων και να αποφασίσουν αν οι λέξεις που προφέρονται από τον πειραματιστή έχουν κάποια φωνολογική ομοιότητα ή όχι (Πόρποδας, 2002; Duncan et al., 1997). Από τα δεδομένα της έρευνάς μας προκύπτει ότι οι μαθητές, πριν από την είσοδό τους στην Α΄ τάξη του δημοτικού σχολείου εμφανίζουν υψηλά επίπεδα φωνολογικής επίγνωσης επιγλωσσικού τύπου, νωρίτερα από ό,τι προβλέπεται από τη θεωρία του Gombert (1992). Παρουσιάζουν δε μεγαλύτερη ευαισθησία στις συλλαβές, μολονότι είναι δυνατό να εντοπιστούν και στοιχεία φωνημικής επίγνωσης. Όπως άλλωστε έχει διαπιστωθεί και σε παλαιότερες μελέτες η επίγνωση των συλλαβών θεωρείται το πρώτο βήμα στην αναπτυξιακή ακολουθία της γλωσσικής επίγνωσης που εμφανίζεται πολύ προτού αρχίσουν τα παιδιά να παρακολουθούν συστηματική διδασκαλία στο σχολείο (Treiman & Zukowski, 1996; Treiman, 1994; Treiman, 1992).

Οι επιδόσεις των μαθητών, κατά την αξιολόγηση της φάσης 0, επηρεάζονται κύρια από δύο παράγοντες. Ο πρώτος αφορά το μέγεθος των γλωσσικών μονάδων, όπου εντοπίζεται σαφής υπεροχή των συλλαβών έναντι των υπολοίπων γλωσσικών μονάδων (ενδοσυλλαβικές μονάδες, φωνήματα). Η ικανότητα διάκρισης στο επίπεδο της συλλαβής επηρεάζεται μάλιστα από το μήκος της, αφού τα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των συλλαβών με δομή Σ-Φ-Σ είναι σημαντικά υψηλότερα από εκείνα της δομής Σ-Φ. Ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με την ύπαρξη ή όχι φωνολογικής ομοιότητας στα ζεύγη των παρουσιαζόμενων λέξεων. Στα ζεύγη χωρίς φωνολογική ομοιότητα (π.χ. *βέλος* - *πίτα*) τα ποσοστά επιτυχίας ήταν σημαντικά χαμηλότερα συγκριτικά με την επίδοση στα ζεύγη που παρουσίαζαν φωνολογική ομοιότητα (π.χ. *μέρα* - *μέλι*).

Προκειμένου να ελεγχθούν τα παραπάνω αποτελέσματα συνυπολογίστηκε ο παράγοντας της αβεβαιότητας ή της τυχαίας επιλογής των απαντήσεων, λαμβάνοντας υπόψη τη *Θεωρία Ανίχνευσης Σημάτων* (Signal Detection Theory), η οποία μας επιτρέπει να υπολογίσουμε το *κριτήριο απόφασης*¹³ (decision criterion), δηλαδή το πόσο πρόθυμος είναι κάποιος μαθητής να απαντήσει «Ναι» ακόμα και αν δεν είναι σίγουρος. Ωστόσο και μετά τη δεύτερη ανάλυση δεν εντοπίστηκαν στοιχεία που θα μπορούσαν να ανατρέψουν την προηγούμενη άποψη περί υπεροχής της συλλαβής έναντι των υπολοίπων φωνολογικών μονάδων (ενδοσυλλαβικές μονάδες, φωνήματα). Στην ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 0, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση τόσο του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,796)} = 56,06$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,12$], όσο και του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(1,398)} = 8,07$, $p < ,01$; $\eta^2 = ,02$]. Επιμέρους συγκρίσεις για τη δομή Σ-Φ-Σ έδειξαν στατιστικά σημαντικές

¹³ Όταν για παράδειγμα κάποιος αναγνωρίζει επιτυχώς το 90% των στόχων (hit rate), αλλά έχει ποσοστό λανθασμένων απαντήσεων 90% (false alarm), τότε το ποσοστό ακρίβειας είναι 0%. Επομένως, μπορεί να υποθεθεί ότι στο 90% των περιπτώσεων μαντεύει/απαντά τυχαία.

διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Πιο συγκεκριμένα, υπήρξε υπεροχή του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = 6,3$; $p < ,001$] και έναντι του φωνήματος [$t(99) = 3,63$; $p < ,001$]. Επίσης, υπήρξε υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = 3,07$; $p < ,005$]. Επιμέρους συγκρίσεις έγιναν και για τη δομή Σ-Φ, οι οποίες έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 11,15$; $p < ,001$] και έναντι του φωνήματος [$t(299) = 3,84$; $p < ,001$]. Επίσης, υπήρξε υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 5,95$; $p < ,001$].

Τα στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση του παράγοντα της τυχαίας απάντησης των μαθητών αποκαλύπτουν και τον τρόπο ανάπτυξης του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης (από τις μεγαλύτερες προς τις μικρότερες γλωσσικές μονάδες) και επιβεβαιώνουν μελέτες που έγιναν σε παιδιά προσχολικής (Aidinis & Nunes, 2001; Manolitsis & Tafa, 2009) και πρώτης σχολικής ηλικίας (Porpodas, 1999; Porpodas, 2005; Μουζάκη και συνεργάτες, 2008). Όπως φαίνεται από τα δεδομένα, ενώ οι μαθητές ξεκινούν την Α' τάξη με σαφώς χαμηλότερα ποσοστά τυχαίας απάντησης για τις λέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ, η εικόνα αυτή αντιστρέφεται στην αξιολόγηση της Φάσης 3.

Η ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 3, με 2 παράγοντες εντός ομάδων (within groups): *Επίπεδο Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,796)} = 72,75$, $p < ,001$; $\eta^2 = ,15$], αλλά και του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* [$F_{(1,398)} = 10,58$, $p < ,005$; $\eta^2 = ,03$]. Επιμέρους συγκρίσεις ξεχωριστά για τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ έδειξαν σημαντικές διαφορές (συλλαβή > φώνημα > τελικό τμήμα συλλαβής) μεταξύ συλλαβής και τελικού τμήματος [$t(99) = 8,58$; $p < ,001$], μεταξύ συλλαβής και φωνήματος [$t(99) = 3,28$; $p < ,005$], καθώς και μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος [$t(99) = 4,76$; $p < ,001$]. Για τη δομή Σ-Φ η εικόνα που

καταγράφηκε ήταν διαφορετική (συλλαβή= φώνημα > τελικό τμήμα συλλαβής). Οι επιμέρους διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές μεταξύ συλλαβής και τελικού τμήματος [$t(299)= 8,93$; $p< ,001$], καθώς και μεταξύ φωνήματος και τελικού τμήματος [$t(299)= -10,11$; $p< ,001$]. Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ συλλαβής και φωνήματος [$t(299)= -,95$; $p> ,05$]. Από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν διαπιστώνεται, όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο, η σαφής βελτίωση της επίδοσης των μαθητών μεταξύ των Φάσεων αξιολόγησης. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η *Συλλαβική Δομή* επηρέασε σημαντικά τη διακύμανση του παράγοντα της τυχαιότητας των απαντήσεων, όπου η δομή Σ-Φ κατέγραψε τα χαμηλότερα ποσοστά. Επιπλέον, φαίνεται ότι η μέθοδος διδασκαλίας επηρεάζει σημαντικά τα ποσοστά των τυχαίων απαντήσεων, αφού στο τέλος της Α΄ τάξης υπάρχει σύγκλιση των ποσοστών και για τις δύο δομές (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ) στο επίπεδο της συλλαβής και στο επίπεδο του φωνήματος ($\Sigma = \Phi > T$).

Θα πρέπει να σημειώσουμε στο σημείο αυτό ότι οι ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης που κυρίως ασκούνται οι μαθητές αφορούν συλλαβές ανοικτού τύπου (Σ-Φ), οι οποίες άλλωστε αποτελούν και τη συνηθέστερη συλλαβική δομή στην ελληνική γλώσσα. Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο ήταν το γεγονός ότι κατά την αξιολόγηση της Φάσης 3, η συλλαβική δομή Σ-Φ αποκτά μια υπεροχή έναντι της δομής Σ-Φ-Σ. Μπορούμε επομένως να αποδεχθούμε την άποψη ότι το επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης των μαθητών εξαρτάται περισσότερο από τα γλωσσικά χαρακτηριστικά της μητρικής γλώσσας, η οποία χαρακτηρίζεται από την υψηλή συχνότητα συλλαβών ανοικτού (Σ-Φ) τύπου (Πόρποδας, 2002). Οι παραπάνω παράγοντες (φύση της ελληνικής γλώσσας, η μάθηση της ανάγνωσης αλλά και η μέθοδος διδασκαλίας) ασκούν σημαντική επίδραση στην ανάπτυξη της επίγνωσης επιγλωσσικού τύπου και εξηγούν τα σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά τυχαίας απάντησης στις λέξεις με συλλαβική δομή Σ-Φ για όλα τα επίπεδα αξιολόγησης (συλλαβή, φώνημα, τελικό τμήμα συλλαβής) στο τέλος της Α΄ τάξης.

Παρά το γεγονός ότι η μάθηση της ανάγνωσης ενισχύει την ικανότητα των μαθητών να διακρίνουν μικρότερα γλωσσικά τμήματα (Metsala & Walley, 1998, στο Duncan et al., 2006), στην περίπτωση των τελικών τμημάτων των συλλαβών (rimes) δε φαίνεται να ισχύει με απόλυτο τρόπο ο κανόνας. Στον εντοπισμό της ομοιότητας ή της διαφοράς των ενδοσυλλαβικών φωνολογικών μονάδων παρουσιάστηκαν μεγαλύτερες δυσκολίες συγκριτικά με τον εντοπισμό των φωνημάτων. Αντίστοιχες παρατηρήσεις έχουν καταγραφεί και σε άλλες μελέτες (Duncan et al., 1997; Duncan et al., 2006). Στην έρευνα της Duncan και των συνεργατών της (2006) εξετάστηκε η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης σε σχέση με το μέγεθος των γλωσσικών μονάδων που αξιοποιούνται από τους μαθητές δύο διαφορετικών γλωσσικών συστημάτων. Διαπιστώθηκε ότι η ανάπτυξη καθορίζεται από τα ιδιαίτερα γλωσσικά χαρακτηριστικά κάθε ορθογραφικού συστήματος, ενώ σημαντική επίδραση είχε και η μάθηση της ανάγνωσης. Αντίστοιχα αποτελέσματα καταγράφηκαν και στη δική μας μελέτη, όπου η ανάπτυξη της επιγλωσσικής επίγνωσης επηρεάστηκε από τη μέθοδο διδασκαλίας που δίνει έμφαση σε διαφορετικού μεγέθους γλωσσικές μονάδες κάθε φορά (από τα φωνήματα στις συλλαβές).

Ωστόσο, η ευαισθησία για το τελικό τμήμα της συλλαβής, μολονότι βελτιώνεται με το πέρασμα του χρόνου, παραμένει ένας σημαντικός παράγοντας δυσκολίας για τους Έλληνες μαθητές, ενισχύοντας έτσι η άποψη που διατυπώθηκε νωρίτερα περί της καθολικής (ή μη) προόδου από τα μεγάλα προς τα μικρά γλωσσικά τμήματα και θεμελιώνει την πρόταση για την ύπαρξη σαφούς επίδρασης των γλωσσικών χαρακτηριστικών του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης. Αν και σε έρευνες σε βαθιά ορθογραφικά συστήματα διαπιστώνεται ότι η ευαισθησία για τις ενδοσυλλαβικές μονάδες αρχίζει να αναπτύσσεται περίπου στην ηλικία των πέντε ετών (Goswami & Bryant, 1990; Rohl & Pratt, 1995), στην παρούσα εργασία δεν καταγράφονται παρόμοια αποτελέσματα. Η δυσκολία εντοπισμού της ομοιότητας ή της διαφοράς του τελικού τμήματος των συλλαβών παρέμεινε σε

υψηλά επίπεδα, κυρίως για τη συλλαβική δομή Σ-Φ-Σ, αντίθετα με την εικόνα που καταγράψαμε στο επίπεδο των φωνημάτων και ακόμη περισσότερο στην αξιολόγηση της συλλαβής, όπου η συλλαβική δομή άσκησε σημαντική επίδραση στις επιδόσεις των μαθητών. Η χαμηλή επίδοση των μαθητών στην πειραματική διαδικασία του εντοπισμού της ομοιότητας ή της διαφοράς των τελικών τμημάτων των συλλαβών που καταγράφηκε στην έρευνά μας ήταν αναμενόμενη, καθώς και άλλες μελέτες στο παρελθόν έχουν παρουσιάσει ανάλογα αποτελέσματα (Aidinis & Nunes, 2001). Τα αποτελέσματα αυτά οφείλονται στη συλλαβική δομή της ελληνικής γλώσσας, η οποία περιέχει κυρίως συλλαβές ανοικτού τύπου, και επομένως η επίγνωση για τα τελικά τμήματα των συλλαβών δεν καθίσταται αναγκαία (Πόρποδας, 2002).

Η ανάπτυξη της υπόρρητης (implicit) επιγλωσσικής αναπαράστασης της φωνολογικής δομής σχηματοποιείται ως φυσική συνέπεια της χρήσης της γλώσσας και επομένως, η έκθεση στις απαιτήσεις ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής είναι πιθανό να οδηγήσει στην εμφάνιση της φωνημικής επίγνωσης ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης (Gombert, 1992). Στην περίπτωση του ελληνικού αλφαβητικού συστήματος, που εξ ορισμού αναπαριστά ξεχωριστά φωνήματα, η ακολουθούμενη διδακτική μέθοδος δίνει αρχικά έμφαση στη διάκριση των συλλαβών που απαρτίζουν τις λέξεις, ενώ πολύ γρήγορα περνά και στη διάκριση των φωνημάτων. Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας συμφωνούν με την προηγούμενη άποψη του Gombert, αφού οι επιδόσεις των μαθητών τόσο στο επίπεδο της συλλαβής όσο και στο επίπεδο του φωνήματος κυμαίνονται στα ίδια επίπεδα έως το τέλος της Α' τάξης. Επιπλέον ενισχυτικά στοιχεία προκύπτουν και από τη συγκριτική ανάλυση των συλλαβικών δομών, στο επίπεδο των τελικών τμημάτων, στις φάσεις 0 και 3. Ενώ στη φάση 0 δεν εντοπίζονται σημαντικές διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών [$t(398) = -.95$; $p > .05$] στη φάση 3 παρατηρείται σημαντική βελτίωση των ποσοστών επιτυχίας στις συλλαβές ανοικτού τύπου [$t(398) = -8.95$; $p < .001$], όπου η φωνολογική ομοιότητα των παρουσιαζόμενων λέξεων

περιορίζεται στο ένα φώνημα (π.χ. *σέλα* - *γέρο*). Μπορούμε επομένως να υποστηρίξουμε ότι η βελτίωση των μαθητών στο τεστ εντοπισμού της ομοιότητας ή της διαφοράς των λέξεων, που καταγράφεται για το επίπεδο των τελικών τμημάτων των συλλαβών, αντικατοπτρίζει ουσιαστικά την ανάπτυξη της φωνημικής επίγνωσης.

7.2.2. Μεταγλωσσικό επίπεδο

Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκε η ανάπτυξη και του δεύτερου επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης, που σύμφωνα με τον Gombert (1992) καλείται *μεταφωνολογική* (metaphonological). Για τη μελέτη της ανάπτυξης της μεταγλωσσικής επίγνωσης χρησιμοποιήθηκε το *τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου* (common unit identification task), το οποίο δομήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτρέψει τη συστηματική σύγκριση τόσο των μεγαλύτερων φωνολογικών μονάδων (συλλαβές, τελικά τμήματα συλλαβών) όσο και των μικρότερων (φωνήματα). Στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων οι μαθητές καλούνται να ακούσουν ζεύγη λέξεων και να αποφασίσουν αν οι λέξεις που προφέρονται από τον πειραματιστή παρουσιάζουν κάποια φωνολογική ομοιότητα ή όχι¹⁴. Η διαφορά με το τεστ απόφασης για την ομοιότητα ή τη διαφορά των λέξεων βρίσκεται στο γεγονός ότι ο μαθητής έπρεπε να επαναλάβει τον κοινό ήχο που μοιράζονται οι δύο λέξεις. Στην περίπτωση που το ζευγάρι των λέξεων δεν παρουσιάζει καμία φωνολογική ομοιότητα, τότε έπρεπε να απαντήσει ΟΧΙ.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης επιβεβαιώνουν ότι είναι δυνατό να αναγνωρίσουμε κάποια στοιχεία μεταγλωσσικής επίγνωσης στους μαθητές της Α΄ τάξης κατά την είσοδό τους στο σχολείο. Η ανάλυση της διακύμανσης, για τη Φάση 0, με 2 παράγοντες μεταξύ των ομάδων:

¹⁴ Το τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου των λέξεων περιελάμβανε τρεις πειραματικές συνθήκες. Εξετάστηκαν λοιπόν ζεύγη λέξεων όπου η φωνολογική τους ομοιότητα βρισκόταν στο επίπεδο της αρχικής συλλαβής (π.χ. *θέση* - *θέμα*), στο επίπεδο των ενδοσυλλαβικών μονάδων (π.χ. *ρίζα* - *μύτες*) και στο επίπεδο του αρχικού φωνήματος (π.χ. *μόδα* - *μούσι*)

Επίπεδο Ομοιότητας (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) και *Δομή Συλλαβής* (Σ-Φ-Σ, Σ-Φ) έδειξε σημαντική επίδραση του επιπέδου ομοιότητας [$F_{(2,796)} = 39,99, p < ,001$], ενώ υπήρξε και σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του παράγοντα *Δομή Συλλαβής* και *Επίπεδο Ομοιότητας* [$F_{(2,796)} = 11,05, p < ,001$]. Τα ποσοστά αναγνώρισης του κοινού ήχου στο επίπεδο του φωνήματος είναι υψηλότερα από τις υπόλοιπες γλωσσικές μονάδες (συλλαβή, τελικό τμήμα) και στις δύο συλλαβικές δομές (Σ-Φ και Σ-Φ-Σ). Βασικό σημείο της ανάλυσης αποτέλεσε η σύγκριση της επίδοσης των μαθητών στις δύο συλλαβικές δομές, καθώς τυχόν διαφορές θα αποτελούσαν και δείκτη της επίδρασης του ορθογραφικού συστήματος στην ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης. Στη σύγχρονη βιβλιογραφία οι συλλαβές δε θεωρούνται πλέον ως μια γραμμική σειρά φωνημάτων, αλλά μάλλον ως γλωσσική μονάδα με εσωτερική δομή, η οποία αποτελεί το βασικό επίπεδο της φωνολογικής επίγνωσης. Ορισμένοι μάλιστα προτείνουν ότι αυτό που επηρεάζει τη δυνατότητα πρόσβασης μιας συλλαβής είναι η δομή της συλλαβής, παρά η συλλαβή αυτή καθ' αυτή. Ως δομή θεωρείται η ακολουθία Συμφώνου-Φωνήεντος-Συμφώνου (ΣΦΣ), το μήκος και η φωνολογική ταυτότητα, στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν τη συλλαβική επίγνωση και την ανάπτυξή της (Treiman & Zukowski, 1996). Οι επιμέρους συγκρίσεις για τη δομή Σ-Φ-Σ έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων αξιολόγησης. Στη Φάση 0 υπήρξε υπεροχή του επιπέδου φωνήματος έναντι της συλλαβής [$t(99) = -5,25; p < ,001$] και έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = -6,51; p < ,001$]. Δεν εντοπίστηκαν διαφορές μεταξύ του επιπέδου της συλλαβής και του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(99) = ,71; p > ,05$]. Οι επιμέρους συγκρίσεις για τη δομή Σ-Φ είχαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω του ότι οι συλλαβές ανοικτού τύπου αποτελούν τη συνηθέστερη συλλαβική δομή στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 2002). Τα δεδομένα φανερώνουν υπεροχή του επιπέδου της συλλαβής έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = 6,54; p < ,001$], καθώς και υπεροχή του φωνήματος έναντι του τελικού τμήματος της συλλαβής [$t(299) = -7,97;$

$p < ,001$]. Δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ της συλλαβής και του φωνήματος [$t(299) = -,59$; $p > ,05$].

Από τις αναλύσεις που παρουσιάστηκαν διαπιστώνεται η συστηματική δυσκολία των μαθητών της μελέτης να απομονώσουν τις ενδοσυλλαβικές μονάδες στις λέξεις που τους δόθηκαν. Μολονότι στη διεθνή βιβλιογραφία υποστηρίζεται ότι αυτό το επίπεδο φωνολογικής επίγνωσης είναι ένα αναπτυξιακό στάδιο που εμφανίζεται φυσιολογικά περίπου στην ηλικία των πέντε ετών (Goswami & Bryant, 1990). Θεωρούν μάλιστα ότι αυτή η μορφή επίγνωσης είναι ένας μάλλον βαρύνων παράγοντας στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής, άποψη που υποστηρίζεται από το γεγονός ότι συχνά οι λέξεις που μοιράζονται την ίδια ακουστική ταυτότητα έχουν κοινές ορθογραφικές αναπαραστάσεις. Ωστόσο, στην παρούσα μελέτη δεν καταγράφονται αντίστοιχα δεδομένα. Τα ευρήματα της παρούσας εργασίας θεωρούμε ότι αποτυπώνουν τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής γλώσσας, καθώς, όπως αναφέρουν οι De Jong και Van der Leij (1999), η σχέση των φωνολογικών ικανοτήτων στη μάθηση της ανάγνωσης (και της ορθογραφικής γραφής) επηρεάζεται από το ορθογραφικό σύστημα. Κατά συνέπεια, διαφορετικές φωνολογικές ικανότητες είναι σημαντικές σε ένα ρηχό αλφαβητικό σύστημα γραφής (π.χ. ελληνικά, γερμανικά, ιταλικά), όπου οι γραφημικές-φωνημικές αντιστοιχίες είναι σχετικά συνεπείς, ενώ άλλες φωνολογικές ικανότητες θεωρούνται περισσότερο απαραίτητες σε ένα βαθύ σύστημα γραφής (π.χ. αγγλικά, γαλλικά) (Wimmer, 1993).

Θα πρέπει να σημειώσουμε εδώ ότι επιβεβαιώνονται τα στοιχεία που κατεγράφησαν στην αξιολόγηση του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης, υποστηρίζοντας έτσι την υπόθεση ότι η ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης, τουλάχιστον εν μέρει, καθορίζεται από το επίπεδο της προϋπάρχουσας επιγλωσσικής επίγνωσης. Τα υψηλότερα ποσοστά αναγνώρισης των φωνημάτων, αλλά και η ποιοτική ανάλυση των λαθών στην κατηγορία της συλλαβής, όπου ως συνηθέστερο λάθος αναδεικνύεται η αναγνώριση του πρώτου (αρχικού) κοινού φωνήματος

των λέξεων, μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το επίπεδο μεταγλωσσικής επίγνωσης των μαθητών καθορίζεται κυρίως από τις απαιτήσεις της μάθησης και τη φύση του αλφαβητικού συστήματος (Duncan et al., 1997). Θεωρούμε ότι η σχέση μεταξύ της μάθησης της ανάγνωσης και της απόκτησης δεξιοτήτων μεταγλωσσικής επίγνωσης δεν είναι δυνατό να ακολουθήσει μια καθολική προσέγγιση, όπως προτείνεται από τις σχετικές θεωρίες για την πρόοδο από τις μεγαλύτερες προς τις μικρότερες φωνολογικές μονάδες (ή το αντίθετο). Η επίδραση των εξωγενών (εκπαιδευτικών) απαιτήσεων είναι ουσιαστική κυρίως για δύο λόγους. Αρχικά, καθορίζει το μέγεθος των γλωσσικών μονάδων, στις οποίες θα αποκτήσει πρώτα ευαισθησία ο αρχάριος αναγνώστης και, ως αποτέλεσμα, μας επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε την επίδοση στις ασκήσεις μεταγλωσσικής επίγνωσης ως δείκτη για το ποιες γλωσσικές μονάδες είναι σημαντικότερες στα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης (Seymour & Duncan, 1997). Αξίζει να σημειωθεί ότι η μεταφωνολογική επίγνωση εξαρτάται από τη συμβολή μιας εξωτερικής απαίτησης (π.χ. εκπαιδευτική απαίτηση για συλλαβική κατάτμηση λέξεων) και την προγενέστερη ανάπτυξη της επιφωνολογικής επίγνωσης (Duncan et al., 2000). Η Duncan και οι συνεργάτες της (1997) προτείνουν ότι ακολούθως η μεταφωνολογική επίγνωση για τα φωνήματα θα προκύψει πριν από την επίγνωση των τελικών τμημάτων των συλλαβών (rimes). Και τούτο επειδή η μάθηση της ανάγνωσης (π.χ. εξωτερική απαίτηση) δίνει έμφαση στις μικρές μονάδες απ' ό,τι στις μεγαλύτερες.

Από τη συγκριτική ανάλυση των φάσεων αξιολόγησης προέκυψαν στοιχεία για τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλεται η επίδοση των μαθητών κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους. Οι μαθητές, στην αρχή (Φάση 0), εμφανίζουν σαφή υπεροχή στην ικανότητα αναγνώρισης των φωνημάτων, σε αντίθεση με τα στοιχεία που προκύπτουν από την αξιολόγηση της Φάσης 3, όπου πλέον έχουν αναπτύξει δεξιότητες εντοπισμού των ορίων των συλλαβών και ιδιαίτερα για τις συλλαβές ανοικτού τύπου Σ-Φ. Η μονομεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης με δύο παράγοντες

μεταξύ των ομάδων έδειξε στατιστικά σημαντικές επιδράσεις για τη *Δομή της Συλλαβής* (Σ -Φ- Σ , Σ -Φ) [$F_{(1,1200)} = 259,38$, $p < ,001$] και επίσης σημαντική επίδραση του *Επιπέδου Ομοιότητας* (συλλαβή, τελικό τμήμα συλλαβής, φώνημα) [$F_{(2,1200)} = 196,97$, $p < ,001$], ενώ υπήρξε και σημαντική αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων [$F_{(2,1200)} = 59,15$, $p < ,001$]. Οι παρατηρούμενες διαφορές στην επίδοση των μαθητών, που οφείλονται στην επίδραση του παράγοντα της συλλαβικής δομής, επιβεβαιώνουν αποτελέσματα μελετών σε άλλες γλώσσες (Treiman & Zukowski, 1996; Treiman, 1985, 1992). Μάλιστα, αν αναλογιστούμε ότι οι διαφορές μεταξύ φωνήματος και συλλαβής, στο τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου, μειώνονται σημαντικά για τη συλλαβική δομή Σ -Φ- Σ ως το τέλος της Α΄ τάξης, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι κατά τα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης η χρήση της σειριακής στρατηγικής αποκωδικοποίησης αποτελεί φυσικό επακόλουθο του επιπέδου της φωνολογικής ευαισθησίας των παιδιών για τη γλώσσα τους. Αργότερα, και ενώ οι αναγνώστες είναι ικανοί να διαχειριστούν φωνολογικά τη συλλαβή, αξιοποιούν αυτή τη γνώση χρησιμοποιώντας μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες σε μια πιο ολιστική προσέγγιση της ανάγνωσης (Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997; Πόρποδας, 2002).

Η ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης επηρεάζεται σημαντικά κύρια από τη δομή της συλλαβής και το επίπεδο της επιγλωσσικής επίγνωσης. Η επίδοση των μαθητών στις λέξεις με συλλαβική δομή Σ -Φ είναι συγκριτικά πολύ υψηλότερη από αυτή των λέξεων με συλλαβική δομή Σ -Φ- Σ . Είναι πολύ πιθανό ένα μέρος των παρατηρούμενων διαφορών να οφείλονται και στη μέθοδο διδασκαλίας, όπου οι συντριπτική πλειοψηφία των ασκήσεων φωνολογικής επίγνωσης αφορά λέξεις με δομή Σ -Φ. Οι ασκήσεις αυτές, όπως υπαγορεύεται και από το Αναλυτικό Πρόγραμμα γίνονται κατά το πρώτο τρίμηνο (περίπου) της διδασκαλίας. Ένας δεύτερος παράγοντας αφορά τη σχέση αλλά και το βαθμό επίδρασης του επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού επιπέδου της γλωσσικής επίγνωσης. Στην τρέχουσα βιβλιογραφία υπάρχουν δύο

κύριες απόψεις. Η πρώτη αναφέρει ότι η μεταγλωσσική επίγνωση στηρίζεται – αναπτύσσεται βάσει του προϋπάρχοντος επιπέδου επιγλωσσικής επίγνωσης (Duncan et al., 1997), ενώ η δεύτερη θεωρεί τη μεταγλωσσική επίγνωση ως μια προαιρετική εξέλιξη που εμφανίζεται μόνο εάν οι εξωτερικές περιστάσεις απαιτούν την καθιέρωση του σκόπιμου ελέγχου των γλωσσικών ήχων (Gombert, 1992). Μία τέτοιου είδους περίπτωση είναι η μάθηση της ανάγνωσης. Τα στοιχεία της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι η ανάπτυξη του μεταγλωσσικού επιπέδου της γλωσσικής επίγνωσης στηρίζεται σε αρκετά μεγάλο βαθμό σε προϋπάρχουσες γλωσσικές δεξιότητες επιγλωσσικού τύπου. Από την παλινδρομική ανάλυση προέκυψε ότι η επίδοση στις ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης επιγλωσσικού τύπου εξηγεί περίπου το 25% της διακύμανσης των δεξιοτήτων μεταγλωσσικού επιπέδου. Επίσης, οι μαθητές που συγκέντρωσαν τα υψηλότερα ποσοστά μεταγλωσσικής επίγνωσης κατά την αξιολόγηση της Φάσης 0 ήταν εκείνοι που κατέγραψαν και τα υψηλότερα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης των γραμμάτων κατά την ίδια Φάση. Τα στοιχεία αυτά υποδηλώνουν ότι η προσχολική εκπαίδευση είναι δυνατό να επιταχύνει τους ρυθμούς ανάπτυξης της επιγλωσσικής και επομένως της μεταγλωσσικής επίγνωσης.

Τα παραπάνω αποτελέσματα, η συστηματικότητα του ευρήματος ότι η ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας απαιτεί ένα επίπεδο γνώσης των γραμμάτων που κυμαίνεται στο 80% σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες της μελέτης, καθώς και το γεγονός ότι οι στρατηγικές ανάγνωσης μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της χρονιάς, μας οδήγησαν σε μία ακόμη ανάλυση. Επιχειρήθηκε λοιπόν η διερεύνηση της επίδρασης της γνώσης των γραμμάτων στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων επίγνωσης επιγλωσσικού και μεταγλωσσικού τύπου. Από την ανάλυση των δεδομένων φάνηκε ότι αυτή η γνώση σχετίζεται και με τους δύο τύπους φωνολογικής επίγνωσης. Μάλιστα, οι δείκτες συνάφειας είναι υψηλότεροι για το επιγλωσσικό επίπεδο. Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο είναι ότι η γνώση των γραμμάτων εμφανίζεται να επηρεάζει περισσότερο την επίδοση των μαθητών στο επίπεδο της συλλαβής. Η κατάτμηση μιας προφορικής λέξης στους

ήχους που την απαρτίζουν, όπως έχει ήδη αναλυθεί, είναι μία πολύ απαιτητική διαδικασία και τα παιδιά αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες δεδομένου ότι οι λέξεις δεν έχουν ευπροσδιόριστα τμήματα που αντιστοιχούν στα φωνήματα (Stahl & Murray, 1994). Στην έρευνά μας διαπιστώθηκε ωστόσο ότι η διδασκαλία ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής «επέβαλε» ουσιαστικά την απαίτηση (external demand) για την ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης και επιπλέον, οι μαθητές φάνηκε ότι ανταποκρίθηκαν σε αυτή την απαίτηση. Η ευαισθησία στη διάκριση των ήχων της γλώσσας αναπτύσσεται σημαντικά και ως το τέλος της Α΄ τάξης παρουσιάζεται αύξηση στα ποσοστά επιτυχούς αναγνώρισης σε όλα τα επίπεδα αξιολόγησης, αποτέλεσμα που αποδίδεται στην έκθεση στο γραπτό λόγο, η οποία επηρεάζει και βελτιώνει την ικανότητα διαχείρισης των φωνημάτων. Οι διαφορές μεταξύ των συλλαβικών δομών (Σ-Φ-Σ και Σ-Φ) στο επίπεδο του φωνήματος ελαχιστοποιούνται, ενώ ενισχυτικό στοιχείο αποτελεί και η αύξηση των διαφορών (μεταξύ των συλλαβικών δομών) στο επίπεδο της συλλαβής. Θεωρούμε ότι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων επιγλωσσικής επίγνωσης είναι το αποτέλεσμα της συνδυασμένης επίδρασης του προϋπάρχοντος επιπέδου της επιφωνολογικής επίγνωσης και των εξωγενών απαιτήσεων του εκπαιδευτικού συστήματος. Παρόλ' αυτά η ανάπτυξη των δεξιοτήτων χειρισμού της φωνολογικής δομής της γλώσσας δε φαίνεται να σταματά στο τέλος της Α΄ τάξης, όπως άλλωστε αναφέρουν και άλλες μελέτες (Αϊδίνης, 2006).

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων που έχουν παρουσιασθεί έως τώρα προκύπτει ένα αντικρουόμενο στοιχείο. Η ανάλυση των δεδομένων του επιγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης κατέδειξε ότι αυτό αναπτύσσεται ακολουθώντας την αντίθετη αναπτυξιακή πορεία, εμφανίζοντας πρόοδο από τις μεγαλύτερες φωνολογικές μονάδες προς τις μικρότερες (συλλαβές > φωνήματα). Η μάθηση της ανάγνωσης και ιδιαίτερα στα πρώτα στάδια της φαίνεται ότι αναπτύσσεται αξιοποιώντας αρχικά τις μικρότερες γλωσσικές μονάδες (γράμματα) και στη συνέχεια τις μεγαλύτερες (συλλαβές). Είναι επομένως πολύ πιθανό, όσο

αναπτύσσεται η μάθηση της ανάγνωσης, να αποκτούν σημαντικό ρόλο μεγαλύτερες ορθογραφικές μονάδες από τα μεμονωμένα γράμματα (Treiman et al., 1990; Coltheart and Leahy, 1992; Bowey and Hansen, 1994). Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συμφωνούν με αντίστοιχες μελέτες σε άλλες γλώσσες (Duncan et al., 1997; Seymour & Evans, 1994; Duncan et al., 2000), στις οποίες διαπιστώθηκε ότι η ανάπτυξη της φωνολογικής επίγνωσης ακολουθεί διαφορετικά πρότυπα, τα οποία δε συμβαδίζουν με τις κλασσικές θεωρίες (large-to-small ή small-to large). Ακόμη και συγκριτικές μελέτες σε αδιαφανείς γλώσσες (Duncan et al., 2000) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης αντανακλά όχι μόνο τα ιδιαίτερα γλωσσικά χαρακτηριστικά των διαφορετικών γλωσσών αλλά ακολουθεί και τις εξωτερικές απαιτήσεις όπως αυτές διαμορφώνονται από το γλωσσικό και εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Μια άλλη διαχρονική μελέτη είναι εκείνη της Duncan και των συνεργατών της (submitted), όπου έγινε συγκριτική ανάλυση της ανάπτυξης της φωνολογικής επίγνωσης σε έξι ευρωπαϊκές γλώσσες. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας κατέληξαν σε παρόμοια συμπεράσματα. Διαπιστώθηκε μεν ότι η θεωρία του μεγέθους των γλωσσικών μονάδων (Psycholinguistic Grain Size theory) αποτελεί την πληρέστερη θεωρία για την αλληλεπίδραση μεταξύ της φωνολογίας και του ορθογραφικού συστήματος, αλλά εντοπίστηκαν και διαφορές στη φωνολογική ανάπτυξη μεταξύ των ευρωπαϊκών γλωσσών. Όπως και στη δική μας μελέτη, έτσι και στη μελέτη της Duncan εντοπίστηκε υπεροχή των συλλαβών στις ασκήσεις της επιφωνολογικής επίγνωσης και των φωνημάτων στην αξιολόγηση της μεταφωνολογικής επίγνωσης. Ένα ακόμη σημείο που τα δεδομένα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με τα συμπεράσματα της Duncan αφορά τη διαπίστωση ότι δεν είναι απαραίτητο να ολοκληρωθεί η επίγνωση των μεγαλύτερων γλωσσικών μονάδων (π.χ. συλλαβών) πριν εμφανιστούν στοιχεία φωνημικής επίγνωσης. Αξίζει να αναφέρουμε στο σημείο αυτό ότι στη διεθνή βιβλιογραφία φαίνεται να καταγράφονται όλο και

περισσότερα ερευνητικά αποτελέσματα που συμφωνούν με τις παραπάνω διαπιστώσεις.

Παρόμοια αποτελέσματα για παράδειγμα κατεγράφησαν και από τον Savage και τους συνεργάτες του (2006).

Μπορούμε επομένως να αποδεχθούμε την άποψη του Gombert ότι η υπόρρητη (implicit) επιγλωσσική αναπαράσταση της φωνολογικής δομής σχηματοποιείται ως φυσική συνέπεια της χρήσης της γλώσσας και επομένως η ανάπτυξη των φωνολογικών μονάδων (συλλαβές, τελικά τμήματα συλλαβών, φωνήματα) μπορεί να καταγράψει διαφορετικούς ρυθμούς λόγω των περιβαλλοντικών (εκπαιδευτικών) γλωσσικών απαιτήσεων. Θεωρούμε ωστόσο ότι ο ρόλος των γλωσσικών απαιτήσεων ίσως να είναι ισχυρότερος από όσο περιγράφεται στη θεωρία του Gombert. Ως γλωσσικές απαιτήσεις θεωρούνται τόσο η χρήση ενός αλφαβητικού συστήματος γραφής, το οποίο εξ ορισμού αναπαριστά ξεχωριστά φωνήματα, όσο και η ακολουθούμενη διδακτική προσέγγιση στη διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης. Η διδασκαλία της πρώτης ανάγνωσης στο ελληνικό σχολείο, όπως άλλωστε προβλέπεται και από το αναλυτικό πρόγραμμα, έχει ως αφετηρία την άσκηση των μαθητών στη διάκριση των φωνημάτων στις συλλαβές και μάλιστα κυρίως σε συλλαβές ανοικτού τύπου (Σ-Φ). Τα δύο αυτά στοιχεία (χρήση αλφαβητικού συστήματος και μέθοδος διδασκαλίας) είναι πιθανό να οδηγήσουν, όπως αναφέρει ο Gombert (1992), στην εμφάνιση της φωνημικής επίγνωσης ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της μεταγλωσσικής επίγνωσης, κάτι που επιβεβαιώθηκε και στη δικής μας έρευνα. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη της φωνημικής επίγνωσης συνδέεται άμεσα με την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής από τους μαθητές της Α΄ τάξης στα αρχικά στάδια μάθησης της ανάγνωσης (Wimmer & Goswami, 1994).

7.3. Ενεργοποίηση της ορθογραφικής και μορφογραφικής ανάγνωσης

Η ανάπτυξη της ορθογραφικής και μορφογραφικής ανάγνωσης αποτελούν τις τελευταίες φάσεις μάθησης της ανάγνωσης, σύμφωνα με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης (Seymour, 1990, 1999; Seymour et al., 2003; Seymour & Duncan, 2001; Duncan & Seymour, 2000; Seymour & Evans, 1999), για την κατάκτηση των οποίων οι αρχάριοι αναγνώστες θα πρέπει να διαθέτουν παγιωμένη γνώση για τα γράμματα της γλώσσας. Όπως αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα, η γνώση των γραμμάτων συνδέεται με την εμφάνιση της φωνημικής επίγνωσης (Johnston, Anderson, & Holligan, 1996; Stuart & Coltheart, 1988; Duncan et al., 1997) αλλά και την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής της ανάγνωσης. Η μάθηση της ανάγνωσης και η παράλληλη ανάπτυξη της γλωσσικής επίγνωσης (Seymour et al., 2003) σχηματίζουν την ουσιαστική βάση για την απόκτηση του ορθογραφικού πλαισίου, το οποίο αποτελεί θεμέλιο της πλήρους ανάγνωσης (skilled reading) (Seymour, 1999).

Από την αξιολόγηση της ανάγνωσης των λέξεων του βασικού λεξιλογίου διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές κατακτούν γρήγορα την αλφαβητική διαδικασία της ανάγνωσης και επομένως τίθενται οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της ορθογραφικής φάσης της αναγνωστικής δεξιότητας. Στο μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης, αλλά και σε παλαιότερα μοντέλα (Ehri, 1987, 1994, 1995), αναγνωρίζεται ότι η παγίωση της αλφαβητικής στρατηγικής συμβάλει στη μάθηση μεγαλύτερων γραφημικών συνόλων (letter chunks), που επαναλαμβάνονται στις διαφορετικές λέξεις, αλλά και του τρόπου προφοράς τους. Ως μεγάλα γραφημικά σύνολα θεωρούνται τα προσφύματα (affixes), οι ρίζες των λέξεων, τα αρχικά τμήματα των συλλαβών (onsets) και τα τελικά τμήματα των συλλαβών (rimes) αλλά και οι ίδιες οι συλλαβές. Η αξία των παραπάνω γραφημικών συνόλων συνίσταται στο ότι βελτιώνουν την ακρίβεια και την ταχύτητα αποκωδικοποίησης των λέξεων (Juel, 1983) και αναπτύσσουν το οπτικό λεξιλόγιο (Ehri, 1995).

Όπως περιγράφηκε, οι μαθητές ήδη από τη φάση 2 μειώνουν σημαντικά το χρόνο ανάγνωσης και εκφοράς τόσο των ορθογραφικά κανονικών όσο και των εξαιρέσιμων λέξεων. Από την ανάλυση της διακύμανσης δεν προέκυψε επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας [$F_{(1,49)} = 2,67, p > ,05$] στο χρόνο εκφοράς των λέξεων, δείχνοντας ότι μετακινούνται προς την αξιοποίηση μεγαλύτερων ορθογραφικών μονάδων για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης. Η αξιοποίηση ορθογραφικών αναπαραστάσεων στην ανάγνωση στηρίζεται στην αλφαβητική γνώση και αξιοποιεί τις σχέσεις γραμμάτων και ήχων (Ehri, 1992), άποψη συμβατή με τις διαφορές που παρατηρούνται στην αναγνωστική ταχύτητα μεταξύ απλών και πιο σύνθετων ορθογραφικών συστημάτων (Seymour et al., 2003). Ο Share (1995, σ. 152) αναφέρει ότι η γνώση της μετατροπής των γραφημάτων σε φωνήματα αποτελεί ένα μηχανισμό αυτό-εκπαίδευσης (self-teaching) που «... επιτρέπει στον αναγνώστη να αποκτήσει λεπτομερείς ορθογραφικές αναπαραστάσεις, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη γρήγορη [και] αυτόνομη οπτική αναγνώριση [των λέξεων]». Το γεγονός ότι δεν εντοπίζονται πλέον διαφορές στο χρόνο εκφοράς ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων μας οδηγεί στη διαπίστωση ότι οι μαθητές σε αυτή τη φάση μπορούν να διαχειριστούν ορθογραφικές αναπαραστάσεις συλλαβικού μεγέθους οι οποίες δεν επηρεάζονται από τη δομή ή την εκτροπή τους από τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας.

Ενισχυτικά αυτής της άποψης είναι και τα δεδομένα που προέκυψαν από την ανάλυση του μεταγλωσσικού επιπέδου της φωνολογικής επίγνωσης, από τα οποία διαπιστώνουμε ότι οι μαθητές είναι πλέον ικανοί να εντοπίζουν τα όρια των συλλαβών μέσα στις λέξεις. Κατά τη διάρκεια της ορθογραφικής φάσης της ανάγνωσης ο αναγνώστης στηρίζεται στην αξιοποίηση δομημένων ορθογραφικών συνόλων, όπως είναι η συλλαβή (Πόρποδας, 2002; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997), για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης. Επομένως, οι μαθητές εφαρμόζουν στρατηγικές ανάγνωσης που αξιοποιούν γνώσεις για μεγαλύτερα γλωσσικά σύνολα

(λεξικό κανάλι επεξεργασίας). Η αξιοποίηση της γνώσης για την ορθογραφική δομή της ελληνικής γλώσσας χρονικά αναπτύσσεται πριν από το τέλος της Α΄ τάξης του δημοτικού, πολύ νωρίτερα από αντίστοιχα ερευνητικά αποτελέσματα σε πιο αδιαφανή ορθογραφικά συστήματα (Aaron et al., 1999; Ehri & McCormick, 1998).

7.3.1. Ορθογραφική ανάγνωση

Για τη διερεύνηση της ανάπτυξης της ορθογραφικής ανάγνωσης αναλύσαμε το χρόνο εκφοράς των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας στις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, η αξιολόγηση του οποίου μας επιτρέπει να διαπιστώσουμε τον τρόπο με τον οποίο ο αναγνώστης συνθέτει τη φωνολογική ταυτότητα μιας λέξης. Στα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης οι αρχάριοι αναγνώστες συνθέτουν τις λέξεις σειριακά (γράμμα-γράμμα) και η ανάγνωση στηρίζεται σε μια αλφαβητική στρατηγική αποκωδικοποίησης, αυξάνοντας ως αποτέλεσμα το χρόνο εκφοράς των λέξεων. Είναι σαφές ότι από τα μέσα περίπου της Α΄ τάξης οι μαθητές μπορούν να αξιοποιούν τις συλλαβές ως βασικές αναγνωστικές μονάδες ανεξάρτητα από το εάν ή συλλαβική τους δομή εκτρέπεται των κανόνων της γραφημικής – φωνημικής αντιστοιχίας. Από την ανάλυση των λέξεων χαμηλής συχνότητας δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο χρόνο εκφοράς μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρεσιμων λέξεων σε όλες τις ηλικιακές ομάδες της έρευνας. Για την Τάξη Α΄ η ανάλυση δεν φανέρωσε στατιστικά σημαντικές διαφορές [$t(2207)= 1,3$; $p> ,05$]. Παρόμοιες καταγραφές υπήρξαν και στις υπόλοιπες τάξεις. Για την τάξη Β΄ η ανάλυση έδειξε, $t(2351)= -,33$; $p> ,05$, για την τάξη Γ΄ η ανάλυση έδειξε, $t(2369)=,91$; $p> ,05$, ενώ τέλος για την τάξη Δ΄ η ανάλυση έδειξε, $t(2372)= 1,77$; $p> ,05$. Με την ολοκλήρωση της μάθησης των εξαιρεσιμων γραφημάτων της ελληνικής γλώσσας (περίπου στα μέσα Φεβρουαρίου) καθίσταται δυνατή η αξιοποίηση της συλλαβής για την ανάγνωση όλων των λέξεων. Οι δίφθογγοι αποτελούν πλέον μέρος του

οπτικού λεξιλογίου των παιδιών (Αϊδίνης, 2006) και επομένως δεν παρατηρείται πλέον επίδραση του παράγοντα της ορθογραφικής κανονικότητας.

Η άποψη ότι στο στάδιο αυτό χρησιμοποιούνται αποθηκευμένες ορθογραφικές γνώσεις για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης ενισχύεται και από την επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας (lexicality effect) που καταγράψαμε στην αξιολόγηση των λέξεων χαμηλής συχνότητας. Η υπεροχή των λέξεων έναντι των ψευδολέξεων ήταν στατιστικά σημαντική από την Α' τάξη [$F_{(1,609)} = 798,28; p < ,001; \eta^2 = ,57$], υποδεικνύοντας ότι οι μαθητές αρχίζουν να εφαρμόζουν γρήγορα στρατηγικές ολικής ανάγνωσης των λέξεων. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι ο βαθμός υπεροχής των λέξεων δε διαφοροποιείται ανάμεσα στις τέσσερις ηλικιακές ομάδες. Η επίδραση του παράγοντα της λεξικότητας ήταν στατιστικά σημαντική για τη Β' τάξη [$F_{(1,1407)} = 2050,42; p < ,001; \eta^2 = ,59$], για τη Γ' τάξη [$F_{(1,1889)} = 2319,84; p < ,001; \eta^2 = ,55$] και τέλος, για τη Δ' τάξη [$F_{(1,2203)} = 3127,78; p < ,001; \eta^2 = ,59$]. Παρόμοια αποτελέσματα έχουν αναφερθεί και σε άλλες σχετικές μελέτες (Olofsson, 2003, στο Nergard- Nilssen, 2006). Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με τη σαφή μείωση του χρόνου αναγνώρισης των λέξεων έως την Δ' τάξη ενισχύουν την άποψη ότι η στρατηγικής της φωνολογικής αποκωδικοποίησης σταματά να βελτιώνεται περίπου στο τέλος της Α' τάξης, ενώ αντίθετα η στρατηγικής της ορθογραφικής ανάγνωσης συνεχίζει να αναπτύσσεται.

Από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης εργασίας καταγράφεται η αξιοποίηση, από μέρους των μαθητών, ορθογραφικής γνώσης για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης ήδη από το τέλος της Α' τάξης. Η παγίωση ωστόσο της συγκεκριμένης αναγνωστικής στρατηγικής εξαρτάται κάθε φορά από το γλωσσικό στόχο και το επίπεδο της αναγνωστικής ανάπτυξης. Όταν ο αναγνώστης αντιμετωπίζει μια δύσκολη, χαμηλής συχνότητας εξαιρεσίμη λέξη, συχνά μπορεί να καταφύγει σε μια φωνολογική προσέγγιση της ανάγνωσης, στοιχείο συμβατό με το μοντέλο της διττής θεμελίωσης της ανάγνωσης. Σταδιακά και όσο αυξάνεται η έκθεση στο

γραφτό λόγο, οι γνώσεις για την ορθογραφική δομή της γλώσσας παγιώνονται και η στρατηγική ανάγνωσης ακολουθεί μια ολική προσέγγιση, μειώνοντας έτσι το χρόνο αναγνώρισης των λέξεων με το χρόνο (Wimmer & Goswami, 1994). Η άποψη αυτή ενισχύεται και από τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων φωνολογικής επίγνωσης, από όπου προκύπτει ότι κατά την ίδια χρονική περίοδο οι μαθητές βελτιώνουν την επίδοσή τους στο χειρισμό γλωσσικών μονάδων συλλαβικού μεγέθους.

7.3.2. Μορφογραφική ανάγνωση

Το τελευταίο μέρος της ανάλυσης της μάθησης της ανάγνωσης αφορούσε τον έλεγχο της ανάπτυξης του μορφογραφικού επιπέδου της ανάγνωσης. Η μελέτη της τελευταίας φάσης της μάθησης της ανάγνωσης έχει και τις περισσότερες δυσκολίες, αφού είναι το στοιχείο που έχει ερευνηθεί λιγότερο από τα υπόλοιπα. Σύμφωνα με τον Seymour (2005) ο αναγνώστης αυτής της φάσης συνδυάζει γλωσσικές μονάδες συλλαβικού μεγέθους για το σχηματισμό πολυσύλλαβων λέξεων. Αν και η δομή της μορφογραφικής ανάγνωσης δεν είναι συγκεκριμένη, είναι πιθανό να περιλαμβάνει δομές για ολόκληρες λέξεις, για συνδυασμό συλλαβών ή συνδυασμό μορφημάτων. Σε μια ρηχή γλώσσα, όπως τα ελληνικά, οι δομές συλλαβικού μεγέθους φαίνεται να είναι επαρκείς γλωσσικές μονάδες για την απόκτηση της μορφογραφικής ανάγνωσης (Πόρποδας, 2002; Seymour, 2005).

Οι Ziegler και Goswami (2005) διατύπωσαν την άποψη ότι υπάρχουν αναπτυξιακές διαφορές στο μέγεθος των γλωσσικών-λεξικών αναπαραστάσεων και των στρατηγικών ανάγνωσης που χρησιμοποιούν οι αρχάριοι αναγνώστες. Σύμφωνα λοιπόν με τη θεωρία του μεγέθους των λεξικών αναπαραστάσεων (Psycholinguistic Grain Size Theory of Reading), οι παρατηρούμενες διαγλωσσικές διαφορές που έχουν καταγραφεί στο χρόνο αλλά και την ακρίβεια ανάγνωσης οφείλονται σε θεμελιώδεις διαφορές στη φύση της κωδικοποίησης και των

στρατηγικών ανάγνωσης που χρησιμοποιούν οι αναγνώστες. Το ορθογραφικό σύστημα στο οποίο μαθαίνει κάποιος να διαβάσει επηρεάζει τις στρατηγικές αυτές, οι οποίες υπόκεινται σε αναπτυξιακούς περιορισμούς (Nergard-Nilssen, 2006). Επομένως, ο χρήστης ενός γλωσσικού συστήματος στο οποίο η φωνολογία αναπαρίσταται στο γραφημικό επίπεδο με τρόπο συνεπή θα πρέπει λογικά να στηρίζεται στην αποκωδικοποίηση γλωσσικών μονάδων μικρού μεγέθους (small grain size), καθώς οι κανόνες της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας είναι σχετικά συνεπείς.

Για τον έλεγχο της ανάπτυξης του μορφολογικού επιπέδου της ανάγνωσης αναλύσαμε τα ποσοστά αναγνωστικής ακρίβειας των μαθητών σε τρεις κατηγορίες ψευδολέξεων (ορθογραφικά ομαλές, ορθογραφικά εξαιρέσιμες και ψευδολέξεις ελέγχου) στις τέσσερις τάξεις της μελέτης. Οι ψευδολέξεις επελέγησαν προκειμένου να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ύπαρξης γραφημικών καταγραφών στο νοητικό λεξικό των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα. Από την ανάλυση της διακύμανσης δεν προκύπτει σημαντική επίδραση της ορθογραφικής δομής στα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας των ψευδολέξεων [$F_{(2,19000)} = 1,85$; $p > ,05$; $\eta^2 = ,01$]. Αντίθετα, η επίδραση της ηλικίας ήταν στατιστικά σημαντική [$F_{(3,19000)} = 191,11$; $p < ,001$], ενώ υπήρξε και αλληλεπίδραση των δύο παραγόντων [$F_{(6,19000)} = 2,5$; $p < ,05$]. Όπως προκύπτει από την ανάλυση οι μαθητές είναι σε θέση να διαβάσουν πολυσύλλαβα γλωσσικά ερεθίσματα αξιοποιώντας τη συλλαβή ως βασική αναγνωστική μονάδα. Το σημαντικό ωστόσο στοιχείο αφορά τη δομή της συλλαβικής μονάδας, η οποία δε φαίνεται να επηρεάζει την ικανότητα των παιδιών να αποκωδικοποιήσουν τις ψευδολέξεις. Τα αποτελέσματα επαναλαμβάνονται και για τις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού. Η αύξηση των ποσοστών επιτυχούς αποκωδικοποίησης αυξάνονται προοδευτικά, βελτίωση που αποδίδεται στην ωρίμανση του μηχανισμού λόγω της έκθεσης στο γραπτό λόγο.

Για τον έλεγχο της ανάπτυξης του μορφολογικού επιπέδου της ανάγνωσης έγινε μία περαιτέρω μονομεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης του χρόνου εκφοράς των ψευδολέξεων με δύο παράγοντες μεταξύ των ομάδων: *Κατηγορία Ψευδολέξης* (ορθογραφικά ομαλές - ορθογραφικά εξαιρεσιμες) και *Τάξη*. Από την ανάλυση προέκυψε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Τάξη [$F_{(3,9413)} = 4,1; p < ,01$], ενώ ο παράγοντας *Κατηγορία Ψευδολέξης* δεν είχε σημαντική επίδραση στο χρόνο εκφοράς των ψευδολέξεων [$F_{(1,9413)} = 2,27; p > ,05$]. Τέλος, δεν παρατηρήθηκε σημαντική αλληλεπίδραση ($p > ,05$). Τα αποτελέσματα που καταγράφησαν στην πρώτη ανάλυση φαίνεται ότι επαληθεύονται και από την αξιολόγηση του χρόνου εκφοράς των πολυσύλλαβων ψευδολέξεων. Ένα ακόμη στοιχείο που ενισχύει την άποψη ότι η επεξεργασία γίνεται με συλλαβικού μεγέθους γλωσσικές μονάδες αφορά και το γεγονός ότι ο χρόνος εκφοράς των ψευδολέξεων δεν επηρεάστηκε από τη δομή των συλλαβών. Οι διαφορές στους μέσους όρους μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών μολονότι καταγράφονται ως στατιστικά σημαντικές, είναι ωστόσο μικρές και μπορούν να αποδοθούν στη μεγαλύτερη εξοικείωση με το γραπτό λόγο που έχουν τα μεγαλύτερα παιδιά (της Β' τάξης σε σχέση με την Α').

Από την ανάλυση της ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής συχνότητας διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές από πολύ νωρίς χρησιμοποιούν στρατηγικές που αξιοποιούν λεξικές αναπαραστάσεις μεγαλύτερου μεγέθους. Οι γλωσσικές αυτές μονάδες είναι μάλιστα συλλαβικού μεγέθους. Η χρήση της συλλαβής ως βασικής αναγνωστικής μονάδας αποδίδεται κατά τη γνώμη μας σε δύο παράγοντες. Ο πρώτος αφορά τη μέθοδο διδασκαλίας που εφαρμόζεται στα σχολεία στην Ελλάδα, όπου οι εκπαιδευτικοί επικεντρώνονται στην αναλυτικοσυνθετική προσέγγιση της ανάγνωσης, ενώ ο δεύτερος παράγοντας σχετίζεται με τη διαφάνεια της γλώσσας. Οι δύο αυτοί παράγοντες, σε συνδυασμό, επιδρούν στη γρήγορη ανάπτυξη της αλφαβητικής και της ορθογραφικής στρατηγικής. Τα δεδομένα της παρούσας εργασίας επαληθεύουν τις υποθέσεις για την απόκτηση του μορφολογικού επιπέδου της ανάγνωσης σε ένα ρηχό σύστημα γραφής,

όπως η ελληνική γλώσσα (Seymour, 2005b). Η μορφολογία της συλλαβής, όπως φάνηκε από τη στατιστική ανάλυση, δεν άσκησε σημαντική επίδραση ούτε στο χρόνο εκφοράς των πολυσύλλαβων ψευδολέξεων αλλά ούτε και στα ποσοστά επιτυχούς ανάγνωσης. Επίσης, η μορφολογία της συλλαβής δεν επέδρασε σημαντικά στις κατηγορίες αναγνωστικών λαθών που κατεγράφησαν στις πολυσύλλαβες λέξεις χαμηλής συχνότητας.

Η ποιοτική επεξεργασία των δεδομένων έδειξε ότι τα αναγνωστικά λάθη αφορούσαν κυρίως τα καταληκτικά τμήματα των λέξεων υποδηλώνοντας ότι ορισμένοι από τους μαθητές της Α΄ τάξης βρίσκονταν σε ένα μεταβατικό στάδιο ανάπτυξης, άποψη συμβατή με τη βασική αρχή του μοντέλου της διττής θεμελίωσης για την επικάλυψη των φάσεων μάθησης της ανάγνωσης. Από την ανάλυση της συσχέτισης των αναγνωστικών λαθών (Crosstabs) δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ορθογραφικά ομαλών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων. Πιο συγκεκριμένα, για την Τάξη Α΄ η ανάλυση δεν έδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών [$\chi^2 = 4,75$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,09$; Cramér's $V = ,09$]. Σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών επίσης δεν προέκυψαν για την Τάξη Β΄ [$\chi^2 = 10,91$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,24$; Cramér's $V = ,24$], αλλά και την Τάξη Γ΄ [$\chi^2 = 5,84$; $df = 5$; $p > ,05$; $\phi = ,31$; Cramér's $V = ,31$]. Τέλος, η ανάλυση των αναγνωστικών λαθών για την Τάξη Δ΄ επίσης δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών ($\chi^2 = ,56$; $df = 2$; $p > ,05$; $\phi = ,18$; Cramér's $V = ,18$). Όπως φαίνεται από την ανάλυση τα αναγνωστικά λάθη που καταγράφονται δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των ορθογραφικά ομαλών και των ορθογραφικά εξαιρέσιμων πολυσύλλαβων λέξεων. Το σύνολο των αναγνωστικών λαθών είναι περιορισμένο αν λάβει κανείς υπόψη το μέγεθος του δείγματος και τον αριθμό των γλωσσικών ερεθισμάτων που τα παιδιά κλήθηκαν να διαβάσουν.

7.3.3. Μεταβλητές πρόβλεψης της μάθησης της ανάγνωσης

Από τις αναλύσεις που προηγήθηκαν προκύπτει ότι η μάθηση της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα ακολουθεί μια γρήγορη αναπτυξιακή πορεία. Οι ιδιαιτερότητες του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος, που σε μεγάλο βαθμό χαρακτηρίζεται από διαφανείς κανόνες φωνολογικής-γραφημικής αντιστοιχίας, προωθούν την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής στα πρώτα στάδια της μάθησης της ανάγνωσης, αλλά και βοηθούν στην σχετικά εύκολη μετάβαση σε πιο ολικές στρατηγικές. Άρα είναι λογικό να αποδεχθούμε την άποψη που έχουν διατυπώσει ορισμένοι ερευνητές ότι η ταχύτητα αποκωδικοποίησης αποτελεί τη σημαντικότερη μεταβλητή αναγνωστικής επιτυχίας σε ένα ρηχό σύστημα γραφής (De Jong & Van der Leij, 1999; Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997). Οι ατομικές διαφορές στη μάθηση της ανάγνωσης μπορούν επομένως να αποδοθούν στην ευκολία (ή μη) με την οποία ο αρχάριος αναγνώστης ανακαλεί φωνολογικές και ορθογραφικές πληροφορίες (Nikolopoulos et al., 2006).

Προκειμένου λοιπόν να διαπιστώσουμε κατά πόσο είναι εφικτή η πρόβλεψη της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης αξιολογήσαμε τους μαθητές στη δραστηριότητα της ταχείας ονομασίας χρωμάτων. Οι ασκήσεις ταχείας ονομασίας «αντανακλούν» τις διαδικασίες φωνολογικής κωδικοποίησης στη λεξική πρόσβαση (Wagner και Torgesen, 1987) και έχουν χρησιμοποιηθεί σε αρκετές μελέτες αναγνωστικής επίδοσης για τον εντοπισμό ατομικών διαφορών (Lyytinen και συνεργάτες, 2004). Στην εργασία προέκυψαν αντίστοιχα αποτελέσματα. Τα στοιχεία που προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων δείχνουν ότι η επίδοση στη δοκιμασία της ταχείας ονομασίας χρωμάτων σχετίζεται κυρίως με το χρόνο ανάγνωσης και λιγότερο με την αναγνωστική επιτυχία. Μάλιστα, η ταχεία ονομασία χρωμάτων εμφανίζει υψηλά ποσοστά συνάφειας με το χρόνο ανάγνωσης λέξεων και ψευδολέξεων, ενώ από τη γραμμική παλινδρομική ανάλυση διαπιστώθηκε ότι οι μετρήσεις της ταχείας ονομασίας των χρωμάτων ερμηνεύουν πάνω από το 30% (σε όλες τις περιπτώσεις) της διακύμανσης της

αναγνωστικής επίδοσης έως το τέλος της Α΄ τάξης του δημοτικού (Semrud-Clikeman et al., 2000). Το σημαντικό ωστόσο στοιχείο είναι ότι η προβλεπτική ισχύς της μεταβλητής δεν αποδυναμώνεται με το χρόνο, αλλά αντίθετα φαίνεται ότι ενισχύεται ακόμη και μετά την απόκτηση των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης. Στη συγκριτική ανάλυση της επίδοσης για τις τέσσερις πρώτες τάξεις του δημοτικού η ταχύτητα φωνολογικής κωδικοποίησης εξηγεί περίπου το 40% των ατομικών διαφορών στην ανάγνωση. Η σημαντική αυτή επίδραση, υψηλότερη από ό,τι αναμενόταν αρχικά, συμφωνεί με την άποψη που έχει διατυπωθεί σε άλλες μελέτες ότι η ταχύτητα ονομασίας συνδέεται άμεσα με την αναγνωστική επίδοση αλλά και τον εντοπισμό ομάδων αναγνωστικού κινδύνου (Wolf & Bowers, 1999; Bowers & Swanson, 1991).

7.4. Ανάπτυξη της ορθογραφημένης γραφής

Στην παρούσα εργασία επιχειρήσαμε να μελετήσουμε, μέσα στα πλαίσια του μοντέλου της διττής θεμελίωσης, την ανάπτυξη της ορθογραφικής δεξιότητας. Η ανάγνωση και η ορθογραφημένη γραφή εμπλέκουν τη λειτουργία ποικίλων γνωστικών μηχανισμών και συχνά θεωρείται ότι αποτελούν ένα ενιαίο μηχανισμό διαχείρισης του γραπτού λόγου. Μελέτες περίπτωσης της νευροψυχολογίας ωστόσο αναφέρουν ασθενείς που παρουσιάζουν κανονική ανάγνωση και ελαττωματική απόδοση στην ορθογραφία, ή το αντίθετο (Goswami & Bryant, 1990), διακρίνοντας έτσι τις δύο γνωστικές λειτουργίες. Άλλοι ερευνητές προσδιορίζουν τη διχοτόμηση μεταξύ της αναγνώρισης (recognition) και της ανάκλησης (recall) ως την έμφυτη-ενυπάρχουσα (inherent) σχέση μεταξύ της ανάγνωσης και της ορθογραφίας (Henderson & Chard, 1980; Bryant & Bradley, 1985; Rayner et al., 2001). Επιπλέον στοιχεία για τη διάκριση των δύο λειτουργιών προέρχονται και από τη διδακτική πρακτική όπου παρατηρούνται αναπτυξιακές αλλαγές στη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής, όπως στη μελέτη των Bosman και Van Orden (1997), στην οποία καταγράφηκε απόκλιση των δύο δεξιοτήτων μετά την

είσοδο των μαθητών στο σχολείο. Παρόμοια απόκλιση μεταξύ αναγνωστικής και ορθογραφικής επίδοσης δεν παρατηρείται μόνο στους κανονικούς αναγνώστες-ορθογράφους, αλλά και στα δυσλεξικά παιδιά (Frith, 1985). Οι Goswami και Bryant υποστηρίζουν ότι τα μικρά παιδιά αρχίζουν την ανάγνωση και τη γραφή με απολύτως διαφορετικούς τρόπους, αλλά σε ένα μεταγενέστερο στάδιο αυτές οι δύο δραστηριότητες συνδέονται. Εντοπίζουν αυτήν την περίοδο μετά από «...κατά προσέγγιση δύο έτη αναγνωστικής εμπειρίας» (Goswami & Bryant, 1990, σ. 149). Η έννοια μιας αλληλεπιδραστικής σχέσης μεταξύ της ανάγνωσης και της ορθογραφίας υποστηρίζεται επίσης από τη μελέτη της Goswami (1988), η οποία αναφέρει ότι τα παιδιά χρησιμοποιούν «αναγνωστική» γνώση για να τους βοηθήσει στην ορθογραφία. Οι Bryant και Bradley (1983, στο Goswami & Bryant, 1990) καθώς και η Bruck (1988) προτείνουν ότι οι διαφορές μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής οφείλονται στις στρατηγικές διεκπεραίωσης που χρησιμοποιούνται παρά στις δεξιότητες αυτές καθ' αυτές. Γενικά, η αναπτυξιακή αλλαγή και η αμοιβαία αλληλεπίδραση μεταξύ των διαδικασιών που κρύβονται κάτω από την απόκτηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας δεν γίνονται κατανοητές (Cossu et al., 1995).

Η αξιολόγηση της διαδικασίας της ορθογραφημένης γραφής παρουσίασε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς αποτυπώθηκε η εξελικτική διαφοροποίησή της συγκριτικά με την αναγνωστική δεξιότητα. Η γνώση των γραμμάτων αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για τη μάθηση της ορθογραφημένης γραφής (Burt, 2006), καθώς διευκολύνει την αποτύπωση των ήχων της προφορικής γλώσσας με τα αντίστοιχα γραφήματα. Όπως έχει διαπιστωθεί σε συγκριτικές διαγλωσσικές μελέτες (Seymour, 2005), οι Έλληνες μαθητές ξεκινούν την Α' τάξη του δημοτικού με σχετικά χαμηλά ποσοστά γνώσης των γραμμάτων. Σε ανάλογες έρευνες μάλιστα, εντοπίστηκε σημαντική διακύμανση μεταξύ των μαθητών κατά την είσοδο των μαθητών στο δημοτικό σχολείο (Σαρρής & Πόρποδας, 2008). Αυτό είναι άμεσα διακριτό από τους

εκπαιδευτικούς και γι' αυτό επιμένουν τους πρώτους ιδιαίτερα μήνες στη μάθηση των γραμμάτων αλλά και σε ασκήσεις φωνολογικής επίγνωσης. Έτσι, η μάθηση των γραμμάτων καταγράφει ταχύτατους ρυθμούς ανάπτυξης και, ήδη, από το πρώτο τρίμηνο επίσημης διδασκαλίας, οι επιδόσεις των μαθητών ξεπερνούν το 95%.

Παρόλ' αυτά, η γνώση για τα γράμματα της γλώσσας δε φαίνεται να σχετίζεται με την ορθή ορθογραφική απόδοση των λέξεων, όπως διαπιστώθηκε από τον υπολογισμό του δείκτη συνάφειας. Το συγκεκριμένο εύρημα αποδίδεται στο γεγονός ότι η γραφή στην ελληνική γλώσσα παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες. Αν και η ελληνική γλώσσα συγκαταλέγεται στα θεωρούμενα ρηχά αλφαβητικά συστήματα γραφής, υπάρχουν ωστόσο πολλαπλές πιθανές αναπαραστάσεις για τα φωνήματα /i/, /o/ και /e/. Η ικανότητα σωστής ορθογραφικής απόδοσης των λέξεων που περιέχουν τα παραπάνω φωνήματα, όπως φαίνεται και από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, κατακτάται σε μεταγενέστερο χρόνο.

Η γρήγορη κατάκτηση της γνώσης των γραμμάτων, αλλά και η κατανόηση των αντιστοιχίσεων ήχων-γραφημάτων, φαίνεται ότι προωθούν την υιοθέτηση της αλφαβητικής στρατηγικής κατά τα πρώτα στάδια μάθησης της ορθογραφημένης γραφής. Σε παρόμοια συμπεράσματα έχουν καταλήξει και προηγούμενες μελέτες (Giannouli & Harris, 1997; Porpodas, 1999). Όπως διαπιστώνεται σε αρκετές μελέτες, κατά τη φάση αυτή τα λάθη των μαθητών φανερώνουν την ελλιπή κατανόηση των συσχετίσεων μεταξύ ήχων και γραφημάτων Ehri (1987).

Οι τύποι των φωνολογικών λαθών, που εντοπίστηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα αφορούν κυρίως τη γραφή μέρους της ζητούμενης λέξης, την παράλειψη ή την αντικατάσταση φωνημάτων, στοιχεία ενισχυτικά της προαναφερθείσας άποψης. Η ποιοτική ανάλυση των ορθογραφικών λαθών μας οδήγησε σε μία δεύτερη ανάλυση, στην οποία υπολογίστηκε ο δείκτης συνάφειας μεταξύ του ποσοστού της ορθής απόδοσης των γραμμάτων και των φωνολογικά ορθών αποδόσεων των λέξεων. Ως φωνολογικά ορθή απόδοση θεωρήθηκε κάθε γραπτή

απάντηση που απέδιδε σωστά τη φωνολογική ταυτότητα της ζητούμενης λέξης (Πρωτόπαπας & Σκαλούμπακας, 2010) χωρίς να εξετάζεται η ακριβής γραφημική αναπαράσταση των φωνημάτων (π.χ. το παιδί γράφει τη λέξη *μήλο* με γιώτα). Θα πρέπει να αναφέρουμε στο σημείο αυτό ότι η διάκριση των φωνολογικά και των ορθογραφικά σωστών αποδόσεων αντανακλά τη χρήση των στρατηγικών που αξιοποιούν οι ορθογράφοι (Lennox & Siegel, 1994). Κατά τη δεύτερη ανάλυση εντοπίστηκε στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας για τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις στη φάση 1 (αξιολόγηση Νοεμβρίου) και επίσης σημαντικός δείκτης για τις εξαιρέσιμες λέξεις στις φάσεις 1 και 2. Τα αποτελέσματα φαίνονται περισσότερο συνεπή με τα ερευνητικά δεδομένα σχετικών μελετών, που αναφέρουν ότι οι αρχάριοι ορθογράφοι αξιοποιούν, στα πρώτα στάδια μάθησης της γραφής, κυρίως φωνολογικές γνώσεις για τα γράμματα (Αϊδίνης, 2010). Η γνώση αυτή τους επιτρέπει να αναπαριστούν σειριακά τα φωνήματα του προφορικού λόγου με τα αντίστοιχα γραφήματα.

Η καταγραφή φωνολογικών λαθών εξηγεί και το σημαντικό δείκτη συνάφειας μεταξύ των ποσοστών ορθής απόδοσης των γραμμάτων και των φωνολογικά αποδεκτών αποδόσεων. Μάλιστα, η συνάφεια αυτή καταγράφεται σε μεγαλύτερη χρονική διάρκεια για τις ορθογραφικά εξαιρέσιμες. Το εύρημα αποδίδεται στο ότι η μάθηση των εξαιρέσιμων γραφημάτων (π.χ. δίψηφα σύμφωνα) γίνεται σε μεταγενέστερο χρόνο και ολοκληρώνεται περίπου την περίοδο που πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση της φάσης 2. Η επίδοση των μαθητών στην παραγωγή φωνολογικά ορθών αποδόσεων, αλλά και οι μεταβολές στη συχνότητα των φωνολογικών λαθών μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η παγίωση της φωνολογικής γνώσης για τα γράμματα της γλώσσας *ωθεί*, κατά μία έννοια, τους μαθητές προς μια διαφορετική προσέγγιση της γραφής. Τα φωνολογικά λάθη ουσιαστικά μηδενίζονται στη φάση 2 για τις ομαλές λέξεις και στη φάση 3 για τις εξαιρέσιμες.

Όπως αναφέρεται στα εξελικτικά μοντέλα μάθησης της γραφής, τα παιδιά εμπλουτίζουν σε μεταγενέστερο χρόνο το ρεπερτόριό τους με ορθογραφικές γνώσεις, αποκτούν τη γνώση ότι ομάδες γραμμάτων μπορούν να αναπαραστήσουν ήχους της προφορικής γλώσσας και αξιοποιούν γραφημικές αναπαραστάσεις για μεγαλύτερα ορθογραφικά σύνολα (Apel et al., 2004; Cunningham et al., 2001). Ενδεχομένως, η ενεργοποίηση αυτών των διαφορετικών στρατηγικών να εντοπίζεται χρονικά μετά τη φάση 1 για τις ομαλές και μετά τη φάση 2 για τις εξαιρέσιμες, για τις οποίες φαίνεται ότι η χρήση της αλφαβητικής στρατηγικής εκτείνεται περισσότερο χρονικά. Ο στατιστικά σημαντικός δείκτης συνάφειας που εντοπίζεται και στη φάση 2 οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ολοκληρώνεται η μάθηση των δίψηφων συμφώνων και επομένως προκύπτουν φωνολογικά μη αποδεκτές ορθογραφικές αποδόσεις και στη φάση 2 για τις εξαιρέσιμες λέξεις. Αντίθετα, στις ομαλές λέξεις, τόσο στη φάση 2 όσο και στη φάση 3, δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική συνάφεια, επειδή οι επιδόσεις των μαθητών και στις δύο μεταβλητές (γραφή γραμμάτων και λέξεων) είναι πολύ υψηλές.

Από τις αναλύσεις των φωνολογικά ορθών αποδόσεων δεν προέκυψε επίδραση του αριθμού των συλλαβών, ενισχύοντας την άποψη ότι οι μαθητές ξεκινούν γράφοντας αλφαβητικά. Σημειώνουμε ότι η χρήση της αλφαβητικής στρατηγικής φαίνεται να αξιοποιείται χρονικά περισσότερο στις εξαιρέσιμες λέξεις. Τα λάθη δείχνουν σαφώς την επίδραση της γνώσης των γραμμάτων, καθώς πολλά από αυτά αφορούν τη γραφή μέρους της λέξης. Οι αρχάριοι ορθογράφοι δηλαδή γράφουν το μέρος της λέξης για το οποίο έχουν διαθέσιμες γραφοφωνημικές πληροφορίες ή μέχρι το σημείο που μπορούν να επεξεργαστούν. Οι διαφορές ελαχιστοποιούνται μετά τη φάση 2 όπου πλέον οι μαθητές γνωρίζουν όλα τα γράμματα και τα δίψηφα σύμφωνα, οπότε και παγιώνεται η αλφαβητική στρατηγική και για τις εξαιρέσιμες λέξεις.

Η ανάλυση της επίδοσης των μαθητών στη σωστή ορθογραφική απόδοση των λέξεων έδειξε σημαντική επίδραση του χρόνου αξιολόγησης σε όλες τις φάσεις της έρευνας. Τα

ποσοστά επιτυχίας στη γραφή των ορθογραφικά ομαλών λέξεων ξεπερνούν το 70% έως το τέλος της Α΄ τάξης. Από την ανάλυση των ορθογραφικών λαθών προκύπτει ότι οι αρχάριοι ορθογράφοι τείνουν να επιλέγουν τις συχνότερες γραφημικές αναπαραστάσεις για τα φωνήματα /i/ και /o/, εύρημα που έχει εντοπιστεί και σε παλαιότερη μελέτη (Chliounaki & Bryant, 2002). Οι λέξεις που περιέχουν το φώνημα /i/ δυσκολεύουν περισσότερο τους μαθητές καθώς μπορούν να γραφούν με πολλά διαφορετικά γραφήματα. Ωστόσο, η παγίωση της φωνολογικής γνώσης, αλλά και η γρήγορη κατάκτηση της αλφαβητικής αρχής δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι διαφορετικά γράμματα μπορούν να αναπαραστήσουν το ίδιο φώνημα. Αυτό διαπιστώνεται από την αξιολόγηση της φάσης 2, όπου φαίνεται ότι το ρεπερτόριό τους εμπλουτίζεται χρησιμοποιώντας διαφορετικά γραφήματα (τυχαία στην αρχή) κυρίως για το φώνημα /i/.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι μετά το Φεβρουάριο οι μαθητές αξιοποιούν γνώσεις από την ανάγνωση στη γραφή των λέξεων αξιοποιώντας μνημονικές στρατηγικές που έχουν ως βάση τη συλλαβή. Πιο συγκεκριμένα, στην αξιολόγηση της φάσης 2 εμφανίζονται λάθη αντιμετάθεσης (π.χ. *μήτυ* αντί *μύτη*), ενώ εντοπίζονται σημαντικές διαφορές στη σωστή ορθογραφική απόδοση των δισύλλαβων και των τρισύλλαβων λέξεων. Η χρήση της συλλαβής ως βασικής γλωσσικής μονάδας επεξεργασίας απελευθερώνει γνωστικούς πόρους για την ανάπτυξη μνημονικών στρατηγικών στη γραφή. Με τη συνεχή έκθεση στο γραπτό λόγο οι μαθητές αναπτύσσουν πιο λεπτομερείς γραφημικές αναπαραστάσεις για τις λέξεις του οπτικού τους λεξιλογίου και έτσι, τόσο τα λάθη αντιμετάθεσης όσο και τα λάθη που αφορούν τη γραφημική απόδοση των φωνημάτων /i/ και /o/ μειώνονται σημαντικά στο τέλος του σχολικού έτους.

Η επίδοση των μαθητών στη γραφή των ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων παρουσιάζει μια περισσότερο σύνθετη εικόνα. Η συστηματικότητα στη διαφορά επίδοσης μεταξύ ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων που παρατηρήθηκε στη συγκεκριμένη έρευνα

αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στη μεταγενέστερη χρονικά εκμάθηση των εξαιρέσιμων γραφημάτων. Η μετάβαση σε μνημονικές στρατηγικές γραφής έπεται περίπου 2 μήνες σε σχέση με τις ομαλές λέξεις. Τα μη φωνολογικά λάθη δεν παρουσιάζουν σημαντική μεταβολή μεταξύ των φάσεων 2 και 3, ενώ παράλληλα οι μαθητές φαίνεται ότι αξιοποιούν τη συλλαβή ως βασική γλωσσική μονάδα λίγο αργότερα στις εξαιρέσιμες λέξεις από ό,τι στις ομαλές. Η σταθεροποίηση των μη φωνολογικών λαθών στις φάσεις 2 και 3 δείχνουν και τη μετάβαση σε διαφορετική στρατηγική. Υπενθυμίζουμε ότι η ίδια εικόνα καταγράφηκε και στις ομαλές λέξεις στις φάσεις 1 και 2.

Ενώ τα λάθη που αφορούν τη λανθασμένη γραφημική αναπαράσταση των φωνημάτων /i/ και /o/ εμφανίζουν την αναπτυξιακή πορεία που παρατηρήσαμε και στις ομαλές λέξεις, αυτό δε συμβαίνει και με τα δίψηφα φωνήεντα (αι - οι - ει). Τα δίψηφα φωνήεντα αποτελούν το δυσκολότερο ίσως σημείο στην ορθογραφική απόδοση των εξαιρέσιμων λέξεων. Όπως αναφέρεται και στη μελέτη των Chliounaki και Bryant (2002), η χρήση των δίψηφων φωνηέντων (αι, οι κτλ) στη γραφή παρουσιάζεται διαφοροποιημένη ανάλογα με το που βρίσκεται το δίψηφο. Στα κλητικά μορφήματα για παράδειγμα, τα παιδιά συνειδητοποιούν σχετικά γρήγορα ότι η χρήση των δίψηφων υπάγεται σε κανόνες, παρά το γεγονός ότι δεν τους κατανοούν πλήρως στην αρχή. Αντίθετα, η γραφή των δίψηφων στο θέμα των λέξεων καθυστερεί χρονικά. Οι Chliounaki και Bryant (2002) υποστηρίζουν ότι αυτή η διαφοροποίηση έγκειται στην πεποίθηση των αρχάριων ορθογράφων ότι για τη σωστή γραφή των δίψηφων φωνηέντων στο θέμα των λέξεων απαιτείται η μνημονική συγκράτηση της γραφημικής αναπαράστασης (rote learning).

Στην παρούσα έρευνα, όπου εστιάσαμε στη γραφή του θέματος των λέξεων, προέκυψαν ανάλογα συμπεράσματα. Φαίνεται ότι οι μαθητές υιοθετούν διαφορετικές στρατηγικές στη γραφή των λέξεων, προτού κατανοήσουν πλήρως τους κανόνες που διέπουν τη γραφή. Στα πρώτα στάδια μάθησης της γραφής η προσέγγιση είναι αμιγώς φωνολογική και τείνουν να

επιλέγουν τη συνηθέστερη γραφημική αναπαράσταση για τα φωνήματα /o/, /i/ και/e/. Αργότερα, εμπλουτίζουν το ρεπερτόριό τους με λιγότερο συχνά γραφήματα (ω, υ, η κτλ.), ωστόσο συνεχίζουν να χρησιμοποιούν φωνολογικές γνώσεις στη γραφή. Η ενεργοποίηση μνημονικών στρατηγικών στην ορθογραφημένη γραφή παρατηρείται μετά από περίπου 5 μήνες διδασκαλίας. Θεωρούμε ότι δύο είναι τα στοιχεία που, κατά μία έννοια, «προωθούν» τους μαθητές στην υιοθέτηση εναλλακτικών στρατηγικών γραφής. Αρχικά, η συνειδητοποίηση των περιορισμών της φωνολογικής προσέγγισης, όπου δηλαδή κάθε ήχος /i/ γράφεται με γιώτα και κάθε ήχος /o/ με όμικρον. Το δεύτερο στοιχείο αφορά την έκθεση στο γραπτό λόγο και την αξιοποίηση μνημονικών στρατηγικών.

7.5. Επίδραση της μορφολογίας στο χρόνο ανάγνωσης

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες μάθησης της ανάγνωσης (και της γραφής), όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία, είναι το ορθογραφικό σύστημα στο οποίο το παιδί καλείται να αποκτήσει βασικές αναγνωστικές και ορθογραφικές δεξιότητες (Spenger-Charolles et al., 2000; Rayner et al., 2001b; De Jong & Van der Leij, 1999; Wimmer, 1993). Τα αλφαβητικά συστήματα γραφής διαφέρουν από την άποψη του ορθογραφικού βάθους (Frost, Katz, & Bentin, 1987), της συνέπειας δηλαδή στην αντιστοίχιση μεταξύ των γραμμάτων και των ήχων. Η μελέτη της ορθογραφικής διαφάνειας είναι σημαντική για θεωρητικούς και πρακτικούς λόγους, καθώς οι διαφορούμενες αναπαραστάσεις γραφήματος-φωνήματος έχει αποδειχθεί ότι επιδρούν στην ικανότητα ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής (Spencer, 2007).

Η ελληνική γλώσσα θεωρείται ένα σχετικά διαφανές αλφαβητικό σύστημα όπου στις περισσότερες περιπτώσεις η αντιστοίχιση των φωνημάτων με τα γραφήματα είναι σχεδόν 1:1 (Goswami, Porpodas & Wheelwright, 1997; Porpodas, 1999; Πόρποδας, 2002), παρουσιάζει ωστόσο μια αξιοσημείωτη ασυμμετρία μεταξύ ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής

(Porpodas, 2006). Συχνά όμως οι κανόνες της φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας παραβιάζονται (ιστορική ορθογραφία) και ένα φώνημα μπορεί να αναπαρασταθεί με περισσότερα από ένα γράμματα. Οι περισσότεροι εμφανείς διαφορές μεταξύ της φωνολογίας και της ορθογραφίας που παρατηρούνται στην ελληνική γλώσσα (Πόρποδας, 2002; Porpodas, 2006; Protopapas & Vlahou, 2009) αφορούν περιπτώσεις όπου διαφορετικά γράμματα ή συνδυασμοί γραμμάτων αναπαριστούν ένα συγκεκριμένο φώνημα.

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας στο χρόνο ανάγνωσης των λέξεων χαμηλής και μέσης συχνότητας πραγματοποιήθηκε μονομεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης με ένα παράγοντα μεταξύ των ομάδων (*Κατηγορία Λέξης*), στον οποίο κατηγοριοποιήθηκαν οι λέξεις με βάση τη συλλαβική τους δομή και τον τύπο της εκτροπής από τους κανόνες της γραφημικής-φωνημικής αντιστοιχίας¹⁵, ενώ συνυπολογίστηκε το μήκος των λέξεων (αριθμός γραμμάτων και συλλαβών). Από την ανάλυση δεν προέκυψε σημαντική επίδραση της κατηγορίας λέξης για την Α΄ τάξη του δημοτικού σχολείου [$F_{(5,1023)} = 1,16$; $p > ,05$]. Τα ίδια αποτελέσματα καταγράφηκαν και στις υπόλοιπες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Αντίθετα, η ανάλυση του χρόνου ανάγνωσης των ψευδολέξεων παρουσίασε διαφορετική εικόνα, αφού υπήρξε σαφής επίδραση της ορθογραφικής συνέπειας [$F_{(5,1006)} = 6,21$; $p < ,001$]. Οι επιμέρους συγκρίσεις παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς τα αποτελέσματα εμφανίζουν μια συστηματική δυσκολία για τις ψευδολέξεις (ανεξάρτητα του μήκους) που περιέχουν συνδυασμούς (π.χ. *νεύχα*) και συμφωνικά συμπλέγματα (π.χ. *ζέσκα*). Στις συγκεκριμένες κατηγορίες παρατηρείται αύξηση του χρόνου αναγνώρισης, ενώ αντίθετα οι ψευδολέξεις με το μικρότερο χρόνο αναγνώρισης αποδείχθηκαν οι ορθογραφικά ομαλές (π.χ. *μηγός*) και εκείνες με δίψηφο φωνήεν (π.χ. *χείτα*).

¹⁵ **Ο.Κ.**= ορθογραφικά κανονικές, **Ε**= ελέγχου, **Δ.Φ.**= δίψηφο φωνήεν, **Δ.Σ.**= δίψηφο σύμφωνο, **Σ**= συνδυασμοί, **Δ.Γ.**= διπλό γράμμα.

Από τα στοιχεία της μελέτης προκύπτει ότι οι έλληνες μαθητές έχουν ήδη κατακτήσει την ορθογραφική φάση της ανάγνωσης, αφού ο χρόνος ανάγνωσης των λέξεων δεν επηρεάζεται από την ορθογραφική κανονικότητα. Στην περίπτωση των ψευδολέξεων για τις οποίες οι αναγνώστες δε διαθέτουν ορθογραφικές αναπαραστάσεις, η επίδραση της ορθογραφικής κανονικότητας γίνεται και πάλι ορατή. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης υποστηρίζουν ότι μετά από περίπου έξι μήνες διδασκαλίας της ανάγνωσης οι μαθητές διαβάζουν ακολουθώντας μια ολική στρατηγική, που έχει ως βάση τη μονάδα της συλλαβής, αξιοποιώντας γνώση για τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας, χωρίς η συλλαβική δομή να διαφοροποιεί την επίδοσή τους.

Η θεωρία της διττής κωδικοποίησης της ανάγνωσης αναγνωρίζει ότι, εκτός από τη συλλαβική δομή, ένας παράγοντας που ευθύνεται για τη διαφοροποίηση της αναγνωστικής επίδοσης είναι και θέση του εξαιρέσιμου τμήματος μέσα στη λέξη και αναφέρεται ως επίδραση του «σημείου της εξαιρέσιμης συλλαβής» (Coltheart και Rastle, 1994; Cortese, 1998; Rastle και Coltheart, 1996b). Η επίδραση του σημείου της εξαιρέσιμης συλλαβής στην ανάγνωση εντοπίζεται σε όλα τα ορθογραφικά συστήματα (Monsell et al., 1992). Από τις σχετικές μελέτες προκύπτει ότι όταν οι λέξεις εμφανίζουν μια εξαιρέσιμη ορθογραφική δομή στο αρχικό τμήμα τους οι αναγνώστες είναι περισσότερο «επιρρεπείς» σε λάθη και καθυστερήσεις στην αναγνώριση. Αντίθετα, όταν η εκτροπή από τους κανόνες τις φωνημικής-γραφημικής αντιστοιχίας εντοπίζεται στα τελικά τμήματα των λέξεων, παρουσιάζονται λιγότερα αναγνωστικά λάθη και ο χρόνος αναγνώρισης μειώνεται (Rastle & Coltheart, 1994; 1999).

Η διερεύνηση της επίδρασης της θέσης της εξαιρέσιμης συλλαβής δεν υποστηρίζει τα αποτελέσματα μελετών που αφορούν την επίδραση του παράγοντα αυτού σε γλωσσικά συστήματα με βαθιά ορθογραφική δομή. Στην ελληνική γλώσσα, διαπιστώθηκε ότι παρατηρείται αύξηση του χρόνου ανάγνωσης μόνο στις περιπτώσεις που η εξαιρέσιμη συλλαβή

εντοπίζεται προς το τέλος της λέξης, ενώ δεν προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των λέξεων που το εξαιρετικό τμήμα τους βρίσκεται στην αρχή ή στη μέση. Η αύξηση της αναγνωστικής εμπειρίας έχει την τάση να αποδυναμώνει την επίδραση του συγκεκριμένου παράγοντα, αφού οι διαφορές ήταν περισσότερο έντονες στις πρώτες δύο τάξεις, όπως άλλωστε αναμενόταν, καθώς η μορφογραφική ανάγνωση δεν έχει πλήρως κατακτηθεί, τουλάχιστον από ένα μέρος των μαθητών. Και τα αποτελέσματα της ανάλυσης της αναγνωστικής ακρίβειας εμφανίζονται ενισχυτικά της προηγούμενης άποψης. Μάλιστα, η διακύμανση της αναγνωστικής ακρίβειας, στην Α' τάξη, φτάνει σε ποσοστό περίπου 30% για τις λέξεις που η εξαιρετική συλλαβή βρίσκεται στο τελικό τμήμα τους. Τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας συγκλίνουν στη Γ' τάξη. Η διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας θεωρούμε ότι οφείλονται στο γεγονός ότι ήδη από το τέλος της Α' τάξης του δημοτικού σχολείου οι μαθητές αξιοποιούν την ορθογραφική στρατηγική στην ανάγνωση, ενώ ορισμένοι από αυτούς έχουν ήδη προχωρήσει στην επόμενη φάση, η οποία και συνεχίζει να ολοκληρώνεται τα επόμενα έτη.

* * *

Τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας καταδεικνύουν ότι η μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφικής γραφής στην ελληνική γλώσσα υπόκεινται στην επίδραση μεγάλου αριθμού γλωσσικών και εκπαιδευτικών παραγόντων. Είναι σαφές ότι κανένα καθολικό μοντέλο ανάπτυξης της αναγνωστικής διαδικασίας δεν είναι δυνατό να προκύψει χωρίς συγκριτική διαγλωσσική μελέτη. Και τούτο διότι οι ορθογραφικές συμβάσεις κάθε αλφαβητικού συστήματος γραφής και η μέθοδος διδασκαλίας της πρώτης ανάγνωσης εμπλέκονται με τρόπο άμεσο στη θεμελίωση βασικών δεξιοτήτων, οι οποίες διαφοροποιούν τις στρατηγικές μάθησης σε κάθε γλώσσα. Ωστόσο, με την εξέλιξη των πειραματικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται, είναι δυνατός ο εντοπισμός των γνωστικών διαδικασιών που εμπλέκονται σε κάθε αναπτυξιακή

φάση της μάθησης της ανάγνωσης, με τη βοήθεια των οποίων είναι εφικτός ο σχεδιασμός μιας αποτελεσματικότερης διδακτικής προσέγγισης, προς όφελος των μαθητών.

Από την εμπειρία μου ως εκπαιδευτικού της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης διαπιστώνω ότι η διδασκαλία της μάθησης της ανάγνωσης περιορίζεται στο πρώτο έτος φοίτησης των μαθητών στο Δημοτικό σχολείο. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές που δεν έχουν ολοκληρώσει τις φάσεις ανάπτυξης της αναγνωστικής δεξιότητας στην Α΄ τάξη, σε μεγάλο βαθμό, αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε μεταγενέστερο χρόνο. Χωρίς να έχουμε την πρόθεση να διατυπώσουμε αόριστες γενικεύσεις, θεωρούμε ότι η γνωστική ανάπτυξη, που καταγράφηκε στα αρχικά στάδια της μάθησης, αλλά και η γρήγορη απόκτηση των δεξιοτήτων της θεμελιακής ανάγνωσης, επιτρέπει στο σύγχρονο εκπαιδευτικό να εστιάσει την προσοχή του στην παγίωση της ορθογραφικής γνώσης από τα μέσα περίπου της Α΄ τάξης. Οι ιδιαιτερότητες του ελληνικού ορθογραφικού συστήματος χρήζουν διαφορετικής, εν μέρει, προσέγγισης, η οποία μπορεί να θέσει τις βάσεις για αποδοτικότερη μάθηση της ανάγνωσης αλλά και της γραφής, στην οποία παρουσιάζονται και οι μεγαλύτερες δυσκολίες.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας καταλήγουμε στις εξής διαπιστώσεις:

☼ Οι μαθητές εισέρχονται στην Α΄ τάξη με χαμηλά επίπεδα γνώσης των γραμμάτων, συγκριτικά με τους μαθητές των υπολοίπων ευρωπαϊκών χωρών που συμμετείχαν στην έρευνα.

☼ Εντοπίστηκαν σημαντικές διαφορές στο επίπεδο της γνώσης των γραμμάτων μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν στη μελέτη. Η ανάλυση των ατομικών προφίλ επίδοσης στη μάθηση των γραμμάτων δείχνουν ότι από τα μέσα Νοεμβρίου οι ατομικές διαφορές μηδενίζονται.

☼ Ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων είναι ιδιαίτερα ταχύς και ήδη από το πρώτο τρίμηνο διδασκαλίας οι μαθητές αναγνωρίζουν περισσότερο από το 90% των γραμμάτων της γλώσσας, ενώ ο χρόνος αναγνώρισης των γραμμάτων μειώνεται σημαντικά μέχρι το Φεβρουάριο.

⊗ Η βελτίωση του χρόνου αναγνώρισης των γραμμάτων ακολουθεί τη γενικότερη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, όπως αυτή αποκαλύπτεται από τις ασκήσεις της απλής φωνητικής απόκρισης και της ταχείας κατονομασίας. Η επίδοση των μαθητών στην άσκηση της ταχείας κατονομασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεταβλητή πρόβλεψης της μεταγενέστερης αναγνωστικής επίδοσης, εξηγώντας περίπου το 40% της διακύμανσης.

⊗ Η επίδοση των μαθητών στις ασκήσεις ελέγχου, που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία, επιτρέπουν τον εντοπισμό των στρατηγικών που ακολουθούν κατά τις πρώτες φάσεις μάθησης της ανάγνωσης, αλλά και το χρόνο ενεργοποίησης κάθε μιας από αυτές.

⊗ Οι μαθητές εμφανίζουν στοιχεία ανάπτυξης της αναγνωστικής δεξιότητας όταν η γνώση των γραμμάτων υπερβαίνει το 80%. Το εύρημα αυτό είναι συστηματικό σε όλες τις αλφαβητικές γλώσσες που συμμετείχαν στην έρευνα και επιπλέον ο ρυθμός μάθησης των γραμμάτων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ανάπτυξη των διαδικασιών θεμελίωσης της ανάγνωσης.

⊗ Δεν επαληθεύεται η ύπαρξη λογογραφικής φάσης της ανάγνωσης στην ελληνική γλώσσα.

⊗ Οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες αλφαβητικής ανάγνωσης περίπου μετά από δύο μήνες επίσημης διδασκαλίας. Η υιοθέτηση της συγκεκριμένης στρατηγικής αυξάνει το χρόνο ανάγνωσης αλλά και τα ποσοστά αναγνωστικής επιτυχίας.

⊗ Οι στρατηγικές ανάγνωσης μεταξύ των ορθογραφικά κανονικών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων διαφοροποιούνται κυρίως λόγω του χρόνου μάθησης των εξαιρέσιμων γραφημάτων της γλώσσας.

⊗ Η ανάλυση των διαφορών στην αναγνωστική επίδοση των ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων λειτουργεί ως δείκτης του ρυθμού αναγνωστικής ανάπτυξης.

⊗ Με την ολοκλήρωση της μάθησης των γραμμάτων και των εξαιρέσιμων γραφημάτων (περίπου το Φεβρουάριο) οι μαθητές αρχίζουν να αναπτύσσουν ορθογραφικές αναπαραστάσεις

για τις λέξεις της ελληνικής γλώσσας. Η κατάκτηση της αλφαβητικής στρατηγικής και η απόκτηση της γνώσης για τα όρια των συλλαβών επιτρέπει την εμφάνιση της ορθογραφικής στρατηγικής της ανάγνωσης γρηγορότερα από ό,τι σε άλλες γλώσσες. Υπάρχουν ενδείξεις ότι στη φάση αυτή οι μαθητές αξιοποιούν γλωσσικές μονάδες συλλαβικού μεγέθους για τη διεκπεραίωση της ανάγνωσης. Η υιοθέτηση ορθογραφικών στρατηγικών εντοπίζεται μετά από περίπου πέντε μήνες διδασκαλίας της ανάγνωσης. Ως το τέλος της Α΄ τάξης οι μαθητές διαθέτουν παγιωμένες γνώσεις για τις ορθογραφικές συμβάσεις της γλώσσας, ενώ η μορφογραφική φάση της ανάγνωσης δε φαίνεται να κατακτάται από όλους τους μαθητές της μελέτης.

⊗ Οι μαθητές αποκτούν ευαισθησία για τη φωνολογική δομή της γλώσσας πρώτα για τις μεγαλύτερες γλωσσικές μονάδες (συλλαβές). Η μέθοδος διδασκαλίας και η φύση της ελληνικής γλώσσας «επιβάλλουν» τη γρήγορη ανάπτυξη δεξιοτήτων μεταγλωσσικής επίγνωσης (φωνημική επίγνωση).

⊗ Η επίγνωση για τους ήχους της προφορικής γλώσσας δε φαίνεται να ακολουθεί τα διατυπωμένα μοντέλα ανάπτυξης που περιγράφονται στη θεωρία του «*μεγέθους των γλωσσικών μονάδων*». Αντίθετα, οι αναπαραστάσεις της φωνολογικής δομής της γλώσσας σχηματοποιούνται ως φυσική συνέπεια της χρήσης της γλώσσας και της ακολουθούμενης μεθόδου διδασκαλίας.

⊗ Παράγοντες αναγνωστικής δυσκολίας είναι κυρίως η θέση της εξαιρεσίμης συλλαβής και λιγότερο η δομή της. Όταν η εξαιρεσίμη συλλαβή εντοπίζεται στο τέλος των λέξεων αυτό αυξάνει τη δυσκολία.

⊗ Η γνώση των γραμμάτων δε φαίνεται να σχετίζεται με την σωστή ορθογραφική απόδοση των λέξεων, αλλά εμφανίζει υψηλό δείκτη συνάφειας με την ορθή φωνολογική απόδοση των λέξεων.

⊗ Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι αρχάριοι ορθογράφοι αξιοποιούν, στα πρώτα στάδια μάθησης της γραφής, κυρίως φωνολογικές γνώσεις για τα γράμματα, αναπαριστώντας σειριακά τα φωνήματα του προφορικού λόγου στα αντίστοιχα γραφήματα.

⊗ Από την ανάλυση των ορθογραφικών λαθών προκύπτει ότι οι αρχάριοι ορθογράφοι τείνουν να επιλέγουν τις συχνότερες γραφημικές αναπαραστάσεις για τα φωνήματα /i/ και /o/.

⊗ Από τη φάση 2 (Φεβρουάριος) το ρεπερτόριό τους εμπλουτίζεται χρησιμοποιώντας διαφορετικά γραφήματα (τυχαία στην αρχή) κυρίως για το φώνημα /i/.

⊗ Υπάρχουν ενδείξεις ότι μετά το Φεβρουάριο οι μαθητές αξιοποιούν γνώσεις από την ανάγνωση στη γραφή των λέξεων αξιοποιώντας μνημονικές στρατηγικές που έχουν ως βάση τη συλλαβή.

⊗ Η μετάβαση σε μνημονικές στρατηγικές γραφής στις ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις έπεται περίπου 2 μήνες σε σχέση με τις ορθογραφικά ομαλές λέξεις.

⊗ Εντοπίζεται αναντιστοιχία μεταξύ ορθογραφικά ομαλών και ορθογραφικά εξαιρέσιμων λέξεων ως προς τη χρήση των μνημονικών στρατηγικών στη γραφή.

⊗ Ενώ τα λάθη που αφορούν τη λανθασμένη γραφημική αναπαράσταση των φωνημάτων /i/ και /o/ εμφανίζουν την αναπτυξιακή πορεία που παρατηρήσαμε και στις ομαλές λέξεις, αυτό δε συμβαίνει και με τα δίψηφα φωνήεντα (αι - οι -ει).

Βιβλιογραφία

- Aaron, P. G. (2003). Guest editor's introduction: Misconceptions about the diagnosis and treatment of reading difficulties in children. *Reading Psychology, 24*, 217 - 221.
- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Ayotollah, M., Ellsberry, A., Henderson, J., & Lindsey, K. (1999). Decoding and sight - word naming: Are they independent components of word recognition skill? *Reading and Writing, 11*, 89 - 127.
- Aaron, P. G., Keetay, V., Boyd, M., Palmatier, S., & Wacks, J. (1998). Spelling without phonology: A study of deaf and hearing children. *Reading and Writing, 10*, 1 - 22.
- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Adams, M. J., & Bruck, M. (1993). Word recognition: The interface of educational policies and scientific research. *Reading and Writing, 5*, 113 - 139.
- Aidinis, A., & Nunes, T. (2001). The role of different levels of phonological awareness in the development of reading and spelling in Greek. *Reading and Writing, 14*, 145 – 177.
- Allyn, F. A., & Burt, J. S. (1998). Pinch my wig or winch my pig: Spelling, spoonerisms and other language skills. *Reading and Writing, 10*, 51 - 74.
- Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Driscoll, K., Phillips, B. M., & Bloomfield, B. G. (2002). Structure of preschool phonological sensitivity: Overlapping sensitivity to rhyme, words, syllables, and phonemes. *Journal of Experimental Psychology, 82*, 65 - 92.
- Apel, K., & Masterson, J. J. (2001). Theory-guided spelling assessment and intervention: A case study. *Language, Speech, and Hearing Services in the Schools, 32*, 182 – 195.
- Apel, K., Masterson, J. J., & Hart, P. (2004). Integration of language components in spelling: Instruction that maximizes students' learning. In E. R. Silliman and L. C. Wilkinson

(Eds.), *Language and literacy learning in schools* (pp. 292-315). New York: Guilford Press.

- Apel, K., Masterson, J. J., & Niessen, N. L. (2004). Spelling assessment frameworks. In C.A. Stone, E. R. Silliman, B. J. Ehren, & K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy: Development and disorders* (pp. 644-660). New York: Guilford Press. Retrieved August 25, 2008, from http://books.google.gr/books?id=e3rckmb3a3MC&pg=PA644&lpg=PA644&dq=%22Spelling+assessment+frameworks%22&source=web&ots=m0So-HS975&sig=LxDqV3UYqjzR6ktvTxD0g-EBGAQ&hl=el&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result
- Aro, M., & Wimmer, H. (2003). Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, 26, 619–634.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Badian, N. (1998). A validation of the role of preschool phonological and orthographic skills in the prediction of reading. *Journal of Learning Disabilities*, 31, 472 - 481.
- Badian, N. A. (1993). Phonemic awareness, naming, visual symbol processing, and reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 87 – 100.
- Barron, R. W. (1980). Visual and phonological strategies in reading and spelling. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (pp. 195 - 213). N. York: Academic Press.
- Barry, C. (1994). Spelling routes (or roots or rutes). In G. D. A. Brown & N. C. Ellis(Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 27 - 49). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Beauvois, M. - F., & Dérouesné, J. (1981). Lexical or orthographic dysgraphia. *Brain*, 104, 21 - 50.

- Beech, J.R. (2005). Ehri's model of phases of learning to read: a brief critique. *Journal of Research in Reading*, 28 (1), 50 - 58.
- Berninger, V., & Fayol, M. (2008). *Why spelling is important and how to teach it effectively*. Encyclopedia of Language and Literacy Development (pp. 1-13). London, ON: Canadian Language and Literacy Research Network. Retrieved on August 25th from <http://www.literacyencyclopedia.ca/pdfs/topic.php?topId=234>.
- Bertelson, P., & De Gelder, B. (1989). Learning about reading from illiterates. In A. M. Galaburda (Ed.), *From Reading to Neurons* (pp. 1 - 23). Cambridge, MA: MIT Press.
- Besner, D., & Johnston, J. C. (1989). Reading and the mental lexicon: On the uptake of visual information. In W. Marslen - Wilson (Ed.), *Lexical representation and process* (pp. 291 - 316). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bishop, D. V. M. & Robson, J. (1989). Accurate non - word spelling despite congenital inability to speak: Phoneme - grapheme conversion does not require subvocal articulation. *British Journal of Psychology*, 80, 1 - 13.
- Borgwaldt, S. R., Hellwig, F. M., & De Groot, A. M. B. (2005). Onset entropy matters – Letter-to-phoneme mappings in seven languages. *Reading and Writing*, 18, 211 – 229.
- Borowsky, R., & Besner, D. (2000). Lexical access codes in visual word recognition: Are the joint effects of context and stimulus quality diagnostic? *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54 (3), 196 - 207.
- Bosman, A., & Van Orden, G. (1997). Why spelling is more difficult than reading. In C. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell* (pp. 173 - 194). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bourassa, D. C., & Treiman, R. (2001). Spelling development and disability: The importance of linguistic factors. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 32, 172 - 181.

- Bowers, P. G. (1995). Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 129 – 216.
- Bowers, P. G., & Swanson, L. B. (1991). Naming speed deficits in reading disability: Multiple measures of a singular process. *Journal of Experimental Child Psychology*, 51, 195 - 219.
- Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing*, 5(1), 69 - 85.
- Bowers, P.G., Golden, J., Kennedy, A., & Young, A. (1994). Limits upon orthographic knowledge due to processes indexed by naming speed. In: V .M. Berninger (Ed.), *The varieties of orthographic knowledge I: Theoretical and developmental issues* (pp. 173 - 218). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer.
- Bowey, J. A. (2002). Reflections on onset-rime and phoneme sensitivity as predictors of beginning word reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 29 - 40.
- Bowey, J. A. (2005). Predicting individual differences in learning to read. In M. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 155–172). Oxford, UK: Blackwell.
- Bowey, J. A., Vaughan, L., & Hansen, J. (1998). Beginning readers' use of orthographic analogies in word reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 108 - 133.
- Bowey, J.A., Hansen, J. (1994). The development of orthographic rimes as units of word recognition. *Journal of Experimental Child Psychology* 58, 465 – 488.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1983). Categorising sounds and learning to read: a causal connection. *Nature*, 301, 419 - 421.
- Breznitz, Z. (2002). Asynchrony of visual - orthographic and auditory - phonological word recognition processes: An underlying factor in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 15 - 42.

- Brown, G. D. A., & Ellis, N. C. (1994). Issues in spelling research: an overview. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 3 - 25). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Bruck, M. (1988). The word recognition and spelling of dyslexic children. *Reading Research Quarterly*, 23, 51 - 69.
- Bruck, M. (1992). Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits. *Developmental Psychology*, 28(5), 874 - 886.
- Bruck, M., & Treiman, R. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: The case of initial consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50(1), 156 - 178.
- Bruck, M., Genesee, F., & Caravolas, M. (1997). A cross-linguistic study of early literacy acquisition. In B. A. Blachman (Ed.), *Foundations of reading acquisition and dyslexia* (pp. 145–162). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bryant, P. E. (1990). Phonological development and reading. In P. D. Pumfrey & C. D. Elliot (Eds.), *Children's Difficulties in Reading, Spelling and writing* (pp. 63 – 82). UK: Falmer Press.
- Bryant, P. E., & Bradley, L. (1980). Why children sometimes write words which they do not read. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 355 - 370). N. York: Academic Press.
- Bryant, P., & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems: psychology & education*. Oxford: Basil Blackwell Ltd.
- Bryson, S.E. & Worker, J.F. (1989). Toward understanding the problem in severely disabled children. Part I. Vowel errors. *Applied Psycholinguistics*, 10, 1 - 12.

- Burgess, S., & Lonigan, C. J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology, 70*, 117 - 141.
- Burt, J. S. (2006). Spelling in Adults: The Combined Influences of Language Skills and Reading Experience. *Journal of Psycholinguistic research, 35*, 447 - 470.
- Burt, J. S. (2006). Spelling in Adults: The Combined Influences of Language Skills and Reading Experience. *Journal of Psycholinguistic research, 35*, 447 - 470.
- Bus, A. G., & Van Ijzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A Meta - Analysis of experimental training studies. *Journal of Educational Psychology, 91*(3), 403 - 414.
- Calfee, R. C., Chapman, R. S., & Venezky, R. L. (1972). How a child needs to think in order to learn to read. In L. W. Gregg (Ed.), *Cognition in Learning and Memory* (pp. 139 - 182). N. York: Wiley.
- Caramazza, A., Miceli, G. & Romani, C. (1987). The role of the graphemic buffer in spelling: Evidence from a case of acquired dysgraphia. *Cognition, 26*, 59 - 85.
- Caramazza, A., Miceli, G. & Villa, G. (1986). The role of the (output) phonological buffer in reading, writing, and repetition. *Cognitive Neuropsychology, 3*, 37 - 76.
- Caramazza, A., Miceli, G. (1990). The structure of graphemic representations. *Cognition, 37*, 243 - 297.
- Caravolas, M., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3 - year longitudinal study. *Journal of Memory and Language, 45*, 751 - 774.
- Carlisle, J. F. (2003). Morphology matters in learning to read: A commentary. *Reading Psychology, 24*, 291 - 322.

- Castles, A., & Coltheart, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149 - 180.
- Cataldo, S., & Ellis, N. (1990). Learning to spell, learning to read. In P. D. Pumfrey & C. D. Elliot (Eds.), *Children's Difficulties in Reading, Spelling and writing* (pp. 101 - 125). UK: Falmer Press.
- Chomsky, C. (1970). Reading, writing and phonology. *Harvard Educational Review*, 40, 287-309.
- Colé, P., Magan, A., & Grainger, J. (1999). Syllable - sized units in visual word recognition: Evidence from skilled and beginning readers of French. *Applied Psycholinguistics*, 20, 507 - 532.
- Cole, P., Magnan, A., & Grainger, J. (1999). Syllable-size units in visual word recognition: Evidence from skilled and beginning readers of French. *Applied Psycholinguistics*, 20, 507 - 532.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Ed.), *Strategies of Information Processing* (pp. 151 - 216). Orlando, FL: Academic Press.
- Coltheart, M. (1984). Writing systems and reading disorders. In L. Henderson (Ed.), *Orthographies and Reading: Perspectives from Cognitive Psychology, Neuropsychology and Linguistics* (pp. 67 - 79). London: Lawrence Erlbaum Associates Ltd., Publishers.
- Coltheart, M., & Coltheart, V. (1997). Reading Comprehension is not exclusively reliant upon phonological representation. *Cognitive Neuropsychology*, 14(1), 167 - 175.
- Coltheart, M., & Rastle, K. (1994). Serial processing in reading aloud: Evidence for dual - route models of reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1197 - 1211.

- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual - route and parallel - distributed - processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589 - 608.
- Coltheart, V., Leahy, J. (1992). Children's and adults' reading of nonwords: effects of regularity and consistency. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 18, 718 – 729.
- Cornwall, A. (1992). The relationship of phonological awareness, rapid naming and verbal memory to severe reading and spelling disability. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 532 - 538.
- Cortese, M. J. (1998). Revisiting serial position effects in reading. *Journal of Memory and Language*, 39, 652 - 665.
- Cossu, G. (1999). The acquisition of Italian orthography. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write* (pp. 10–33). Cambridge, UK: Cambridge University Press, <http://www.google.com/books?hl=el&lr=&id=Wzer287R2hkC&oi=fnd&pg=PA10&ots=pbEn7StRfO&sig=J3puYyzSaNaMUCxV8Qwv5Uy7pIQ#v=onepage&q=&f=false>
- Cossu, G., Gugliotta, M. & Marshall, J. C. (1995). Acquisition of reading and written spelling in a transparent orthography: Two non parallel processes? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 9 – 22.
- Cossu, G., Gugliotta, M., & Marshall, J.C. (1995). Acquisition of reading and written spelling in a transparent orthography: Two non-parallel processes? *Reading and Writing*, 7, 9 – 22.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I., Katz, L., & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1 – 16.
- Cronin, V., & Carver, P. (1998). Phonological sensitivity, rapid naming, and beginning reading. *Applied Psycholinguistics*, 19, 447 – 461.

- Crowder, R. G., & Wagner, R. K. (1992). *The psychology of reading: An introduction*, 2nd edition. Oxford: Oxford University Press.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., & Stanovich, K. E. (2001). Converging evidence for the concept of orthographic processing. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 549 - 568.
- Davidson, M., & Jenkins, J. R. (1994). Effects of phonemic processes on word reading and spelling. *Journal of Educational Research*, 87, 148 - 157.
- De Abreu, M. D., & Cardoso - Martins, C. (1998). Alphabetic access route in beginning reading acquisition in Portuguese: The role of letter - name knowledge. *Reading and Writing*, 10, 85 - 104.
- De Jong P. F. & Van der Leij A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: Results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 450 - 476.
- De Jong, P. F., & Olson, R. K. (2004). Early predictors of letter knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88, 254-273.
- De Luca, M., Spinelli, D., & Zoccolotti, P. (1996). Eye movement patterns in reading as a function of visual field defects and contrast sensitivity loss. *Cortex*, 32, 491 - 502.
- Deavers, R. P., & Brown, G. D. A. (1997). Rules versus analogies in children's spelling: Evidence for task dependence. *Reading and Writing*, 9, 339 - 361.
- Duncan, L. G., & Seymour, P. H. K. (2000). Socio - economic differences in foundation - level literacy. *British Journal of Psychology*, 91, 145 - 166.
- Duncan, L. G., Castro, S. L., Seymour, P. H. K., Baillie, S., Genard, N., Leybaert, J., Sarris, M., Porpodas, C. D., Lund, R., Sigurðsson, B., Þráinsdóttir A. S., Sucena, A., Serrano, F. &

- Defior, S. (submitted). Phonological development in relation to native language and literacy: Variations on a theme in six alphabetic orthographies, *Cognition*.
- Duncan, L. G., Colé, P., Seymour, P. H. K., & Magnan, A. (2006). Differing sequences of metaphonological development in French and English. *Journal of Child Language*, 33 (2), 369 - 399.
- Duncan, L. G., Seymour, P. H. K., & Hill, S. (1997). How important are rhyme and analogy in beginning reading? *Cognition*, 63, 171 - 208.
- Duncan, L. G., Seymour, P. H. K., & Hill, S. (2000). A small - to - large unit progression in metaphonological awareness and reading? *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53A(4), 1081 - 1104.
- Duncan, L., Colé, P., Seymour, P. & Magnan, A. (2006). Differing sequencing of metaphonological development in French and English. *Journal of Child Language*, 33, 369-399.
- Ehri, L. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell* (pp. 237 - 269). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ehri, L. C. & Wilce, L. S. (1985). Movement into reading: Is the first stage of printed word learning visual or phonetic? *Reading Research Quarterly*, 20, 163 - 179.
- Ehri, L. C. (1979). Linguistic insight: Threshold of reading acquisition. In: T. Waller & G. Mackinnon (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice* (pp. 63 - 114). New York: Academic Press.
- Ehri, L. C. (1980). The development of orthographic images. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (pp. 311 - 338). N. York: Academic Press.

- Ehri, L. C. (1987). Earning to read and spell words. *Journal of Reading Behaviour*, 19, 5 - 31.
- Ehri, L. C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. In P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition* (pp. 107 - 144). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ehri, L. C. (1994). Development of the ability to read words: Update. In R. B. Ruddell, M. R. Duddell & H. Singer (Eds.), *Theoretical models and processes of reading*, 4th edition (pp. 323 - 358). Newark, DE: International Reading Association.
- Ehri, L. C. (1995). Phases of development in learning to read words by sight. *Journal of Research in Reading*, 18, 116 - 125.
- Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorders*, 20(3), 19 - 36.
- Ehri, L. C. and Robbins C. (1992). Beginners need some decoding skill to read words by analogy. *Reading Research Quarterly*, 27, 12 - 26.
- Ehri, L., & McCormick, S. (1998). Phases of word learning: Implications for instruction with delayed and disabled readers. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 14, 135 - 163.
- Elbro, C. (1996). Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis. *Reading and Writing*, 8, 453 - 485.
- Elbro, C., Nielsen, I., & Petersen, D. K. (1994). Dyslexia in adults: Evidence for deficits in non - word reading and in the phonological representation of lexical items. *Annals of Dyslexia*, 44, 205 - 226.
- Ellis, A. W. (1993). *Reading, writing and dyslexia: a cognitive analysis*, 2nd edition. UK: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.

- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. UK: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.
- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1996). *Human cognitive neuropsychology: A textbook with readings*. UK: Psychology Press.
- Ellis, N. C. (1994). Longitudinal studies of spelling development. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 155 - 177). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Ellis, N. C., Natsume, M., Stavropoulou, K., Hoxhallari, L., Van Daal, V. H. P., Polyzoe, N., et al. (2004). The effects of orthographic depth on learning to read alphabetic, syllabic, and logographic scripts. *Reading Research Quarterly*, 39(4), 438 – 468.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (1990). *Cognitive psychology: A student's handbook*. UK: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.
- Felton, R. H., Wood, F. B., Brown, I. S., Campbell, S. K., & Harter, M. R. (1987). Separate verbal memory and naming deficits in attention deficit disorder and reading disability. *Brain and Language*, 31, 171 - 184.
- Ferrand, L. & Grainger, J. (1994). Effects of orthography are independent of phonology in masked form priming. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47A, 365 - 382.
- Fiez, J. A. (2000). Sound and meaning: How native language affects reading strategies. *Nature Neuroscience*, 3(1), 3 - 5.
- Fiset, D., Arguin, M., Bub, D., Humphreys, G. W., & Riddoch, J. (2005). How to make the word length effect disappear in letter-by-letter dyslexia: Implications for an account of the disorder. *Psychological Science*, 16(7), 535 - 541.

- Flower, L. S. & Hayes, J. R. (1980). The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints. In L.W. Gregg & E.R. Steinberg (Eds.), *Cognitive Processes in Writing* (31 - 50). N. Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Foulin, J. N. (2005). Why is letter - name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 18, 129 - 155.
- Franklin, S., Howard, D. & Patterson, K. (1996). Abstract word meaning deafness. In A. W. Ellis & A. W. Young (Eds.), *Human Cognitive Neuropsychology: A Textbook with Readings* (474 - 507). UK: Psychology Press.
- Freebody, P., & Byrne, B. (1988). Word - reading strategies in elementary school children: Relations to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, 23, 441 - 453.
- Frith, U. (1980). Unexpected spelling problems. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 495 - 515). N. York: Academic Press.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In: K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface Dyslexia* (pp. 301 - 330). London: Routledge & Kegan Paul.
- Frith, U., & Frith, C. (1980). Relationships between reading and spelling. In J. F. Kavanagh & R. L. Venezky (Eds.), *Orthography, reading, and dyslexia* (287 - 295). Baltimore: University Park Press.
- Frith, U., Wimmer, H., & Landerl, K. (1998). Differences in phonological recoding in German - and English - speaking children. *Journal of the Society for the Scientific Study of Reading*, 2, 31 - 54.

- Frost, J. (2001). Differences in reading development among Danish beginning - readers with high versus low phonemic awareness on entering grade one. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 14, 487 - 513.
- Frost, R., Katz, L., & Bentin, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographical depth: a multilingual comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 13 (1), 104 - 115.
- Fudge, E. (1987). Branching structure within the syllable. *Journal of Linguistics*, 23, 359 - 377.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language: Essays in cognitive psychology*. UK: Lawrence Erlbaum Associates, Ltd.
- Gathercole, S. E., Willis, C., & Baddeley, A. (1991). Differentiating phonological memory and awareness of rhyme: Reading and vocabulary development in children. *British Journal of Psychology*, 82, 387 - 406.
- Geudens, A., & Sandra, D. (2003). Beyond implicit phonological knowledge: No support for an onset-rime structure in children's explicit phonological awareness. *Journal of Memory and Language*, 49, 157-182.
- Gibbs, S. (1996b). Measuring the gap between theories and practices: modelling a bridge from work on phonological awareness. *Educational and Child Psychology*, 13(3), 41 - 49.
- Goldrick, M. & Rapp, B. (2007). Lexical and post - lexical phonological representations in spoken production. *Cognition*, 102, 219 - 260.
- Gombert, J - E. (2003). Implicit and explicit learning to read: Implication as for subtypes of Dyslexia. *Current Psychology Letters: Behaviour, Brain & Cognition*, 10 (1), [En ligne], published on line on: 30 mars 2006. URL : <http://cpl.revues.org/document202.html>.
- Gombert, J. E. (1992). *Metalinguistic development*. London: Harvester Wheatsheaf.

- Goodman, K.S. (1970). *The reading process: Theory and practice*. Paper presented at the annual meeting of the International Reading Association, Anaheim, California, May 1970.
- Goodman, R. A., & Caramazza, A. (1986). Aspects of the spelling process: evidence from a case of acquired dysgraphia. *Language and Cognitive Processes*, 1(4), 263 - 296.
- Goswami, U. & P. Bryant. (1990). *Phonological skills and Learning to read*. Hove, East Sussex, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goswami, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read: a developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 73 - 83.
- Goswami, U. (1988). Children's use of analogy in learning to spell. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 21 - 33.
- Goswami, U. (1991). Learning about spelling sequences: the role of onsets and rimes in analogies in reading. *Child Development*, 62, 1110 - 1123.
- Goswami, U. (1993). Toward an interactive model of reading development: Decoding vowel graphemes in beginning reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 443 - 475.
- Goswami, U. (1995). Phonological development and reading by analogy: What is analogy, and what is it not? *Journal of Research in Reading*, 18, 139 - 145.
- Goswami, U., Porpodas, C., & Wheelwright, S. (1997). Children's orthographic representations in English and Greek. *European Journal of Psychology of Education*, 3, 273 - 292.
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6 - 10.
- Gough, P.B., & Hillinger, M.L. (1980). Learning to read: an unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 179 - 196.

- Goulandris, N. K. (1994). Teaching spelling: Bridging theory and practice. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 407 - 423). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Grainger, J., & Jacobs, A. M. (1996). Orthographic processing in visual word recognition: A multiple read - out model. *Psychological Review*, 103, 518 - 565.
- Hagtvet, B. E. (2003). Listening comprehension and reading comprehension in poor decoders: Evidence for the importance of syntactic and semantic skills as well as phonological skills. *Reading and Writing*, 16, 505 - 539.
- Hanley, J. R. & Peters, S. (1996). A dissociation between the ability to print and write cursively in lower - case letters. *Cortex*, 32, 737 - 745.
- Hansen J., & Bowey J. A. (1994). Phonological analysis skills, verbal working memory, and reading ability in second - grade children. *Child Development*, 65, 938 - 950.
- Harris, M., & Giannouli, V. (1999). Learning to read and spell in Greek: The importance of letter knowledge and morphological awareness. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write: A cross-linguistic perspective* (pp. 51–70). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hatfield, F. M., & Patterson, K. E. (1983). Phonological spelling. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35, 451 - 468.
- Hecht, S. A., Burgess, S. R., Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (2000). Explaining social class differences in growth of reading skills from beginning kindergarten through fourth grade: The role of phonological awareness, rate of access, and print knowledge. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 12, 99 – 127.
- Henderson, L. (1982). *Orthography and word recognition in reading*. London: Academic Press.

- Henderson, L., & Chard, J. (1980). The reader's implicit knowledge of orthographic structure. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (pp. 85 - 116). N. York: Academic Press.
- Herdman, C. M., Chernecki, D., & Norris, D. (1999). Naming cAsE aLtErNaTeD words. *Memory and Cognition*, 27, 254 - 266.
- Holligan, C. & Johnston, R. S. (1991). Spelling errors and phonemic segmentation ability: the nature of the relationship. *Journal of Research in Reading*, 14, 33 - 45.
- Holopainen, L., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent language. *Journal of Learning Disabilities*, 5, 401 - 413.
- Houghton, G., Glasspool, D. W., & Shallice, T. (1994). Spelling and serial recall: insights from a competitive queueing model. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 365 - 404). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Huang, H. S., & Hanley, R. J. (1995). Phonological awareness and visual skills in learning to read Chinese and English. *Cognition*, 54, 73 - 98.
- Hulme, C. (2002). Phonemes, rimes, and the mechanisms of early reading development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 58 - 64.
- Hulme, C., Caravolas, M., Málková, G., & Brigstocke, S. (2005). Phoneme isolation ability is not simply a consequence of letter - sound knowledge. *Cognition*, 97, B1 - B11.
- Hulme, C., Hatcher, P., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of reading skill than onset - rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 2 - 28.
- Johnston, R. S., Anderson, M., & Holligan C. (1996). Knowledge of the alphabet and explicit awareness of phonemes in pre - readers: The nature of the relationship. *Reading and Writing*, 8, 217 - 234.

- Jorm, A. F. (1983). *The psychology of reading and spelling disabilities*. London: Routledge & Kegan Paul Plc.
- Jorm, A. F., & Share, D. L. (1983). Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4, 103 - 147.
- Jorm, A. F., Share, D. L., MacLean, R., & Matthews, R. G. (1984). Phonological recoding skill and learning to read: A longitudinal Study. *Applied Psycholinguistics*, 5, 201 - 207.
- Juel, C. (1983). The development and use of mediated word identification. *Reading Research Quarterly*, 18, 306 - 327.
- Kang, H., & Simpson, G. B. (1996). Development of semantic and phonological priming in a shallow orthography. *Developmental Psychology*, 32, 860 - 866.
- Katz, L., & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: the orthographic depth hypothesis. In R. Frost & L. Katz (Eds.), *Orthography, phonology, morphology, and meaning* (pp. 67–84). Amsterdam: Elsevier.
- Katz, R. B. (1986). Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object naming task. *Cognition*, 22, 225 - 257.
- Kay, J. & Hanley, R. (1994). Peripheral disorders of spelling: the role of the graphemic buffer. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis(Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (295 - 315). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Klicpera, C. (1989). The reading development of normal and poor readers in the first grade: How helpful is the concept of developmental stages for the understanding of reading acquisition in German - speaking children? In M. Brambring, F. Losel, & H. Skowronek (Eds.), *Children at Risk: Assessment, Longitudinal Research and Intervention* (pp. 97 - 118). Berlin: De Gruyter.

- Kwantes, P. J., & Mewhort, D. J. K. (1999a). Evidence for sequential processing in visual word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25(2), 376 - 381.
- Laing, E., & Hulme, C. (1999). Phonological and semantic processes influence beginning readers' ability to learn to read words. *Journal of Experimental Child Psychology*, 73, 183 - 207.
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German - English comparison. *Cognition*, 63, 315 - 334.
- Laxon, V., Coltheart, V., & Keating, C. (1988). Children find friendly words friendly too: Words with many orthographic neighbours are easier to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 103 - 119.
- Lennox, C., & Siegel, L. S. (1994). The role of phonological and orthographic processes in learning to spell. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 93 - 109). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Lieberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201 - 212.
- Lieberman, I., Liberman, A. M., Mattingly, I., & Shankweiler D. (1980). Orthography and the beginning reader. In J. F. Kavanagh & R. L. Venezky (Eds.), *Orthography, Reading, and Dyslexia* (137 - 153). Baltimore: University Park Press.
- Link, K. & Caramazza, A. (1994). Orthographic structure and the spelling process: a comparison of different codes. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (261 - 294). UK: John Wiley & Sons Ltd.

- Lonigan, C. J., Burgess, S., & Anthony, J. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology, 36*, 596 - 613.
- Lonigan, C. J., Burgess, S., Anthony, J., & Barker, T. (1998). Development of phonological sensitivity in 2 - to 5 - year old children. *Journal of Educational Psychology, 90* (2), 294 - 311.
- Lovett, M. N., Lacerenza, L., & Borden, S. L. (2000). Putting struggling readers on the PHAST track: A program to integrate phonological and strategy - based remedial reading instruction and maximize outcomes. *Journal of learning disabilities, 33* (5), 458 - 476.
- Lukatela, G., & Turvey, M. T. (1994a). Visual lexical access is initially phonological: 1. Evidence from associative priming by words, homophones and pseudohomophones. *Journal of Experimental Psychology: General, 123*, 107 - 128.
- Lukatela, G., & Turvey, M. T. (1994b). Visual lexical access is initially phonological: 2. Evidence from associative priming by homophones and pseudohomophones. *Journal of Experimental Psychology: General, 123*, 331 - 353.
- Lundberg, I., Olofsson, A., & Wall, S. (1980). Reading and spelling skills in the first school years predicted from phoneme awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of Psychology, 21*, 159 - 173.
- Lyytinen, H., Aro, M., Eklund, K., Erskine, J., Guttorm, T., Laakso, M - L., et al. (2004). The Development of Children at Familial Risk for Dyslexia: Birth to Early School Age. *Annals of Dyslexia, 54*, 184 - 219.
- Lyytinen, H., Erskine, J.M., Tolvanen, A., Torppa, M., Poikkeus, A.-M., & Lyytinen, P. (2006). Trajectories of reading development; a follow-up from birth to school age of children with and without risk for dyslexia. *Merrill-Palmer Quarterly, 52*, 514 - 546.

- MacDonald, G. W., & Cornwall, A. (1995). The relationship between phonological awareness and reading and spelling achievement eleven years later. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 523 - 527.
- Mackridge, P. (1985). *The modern Greek language: a descriptive analysis of Standard Modern Greek*. Oxford: Oxford University Press.
- Manis, F. R., Custodio, R., & Szeszulski, P. A. (1993). Development of phonological and orthographic skill: a 2 - year longitudinal study of dyslexic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 64 - 86.
- Manis, F. R., Doi, L. M., & Bhadha, B. (2000). Naming speed, phonological awareness, and orthographic knowledge in second graders. *Journal of Learning Disabilities*, 33 (4), 325 - 333, 374.
- Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Doi, L. M., McBride - Chang, C., & Petersen, A. (1996). On the bases of two types of developmental dyslexia. *Cognition*, 58, 157 - 195.
- Manolitsis, G. & Tafa, E. (2009). Letter-name letter-sound and phonological awareness: evidence from Greek-speaking kindergarten children *Reading & Writing*, DOI 10.1007/s11145-009-9200-z, published online, 19 August 2009.
- Marsh, G., Friedman, M., Welch, V., & Desberg, P. (1980). The development of strategies in spelling. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 339 - 353). N.York: Academic Press.
- Mason, J. M. (1980). When do children begin to read: An exploration of four year old children's letter and word reading competencies. *Reading Research Quarterly*, 15, 203-227.
- Mattingly, I. G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. In J. Kavanagh & I. Mattingly (Eds.), *Language by Ear and by Eye* (pp. 133 - 147). Cambridge, MA: MIT Press.

- Mayringer, H., & Wimmer, H. (2000). Pseudoname learning by German-speaking children with dyslexia: evidence for a phonological learning deficit. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75, 116 – 133.
- McBride-Chang, C. (1999). The ABC's of the ABC: The development of letter-name and letter-sound knowledge. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45, 285–308.
- McShane, J. (1991). *Cognitive development: an information processing approach*. UK: Basil Blackwell Ltd.
- Metsala, J. L. (1999). The development of phonemic awareness in reading - disabled children. *Applied Psycholinguistics*, 20, 149 - 158.
- Metsala, J. L. (1999b). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91, 3 - 19.
- Mihalcea, R. & Moldovan, D. (1998). *Word Sense Disambiguation based on Semantic Density*. Proceedings of COLING - ACL Workshop on Usage of WordNet in Natural Language Processing Systems. Montreal, Canada.
- Mirman, D. & Magnuson, J. S. (2006). *The impact of semantic neighborhood density on semantic access*. Proceedings of the Meeting of the Cognitive Science Society, 1823 - 1828. Retrieved July 21, 2008, from <http://www.cogsci.rpi.edu/csjarchive/Proceedings/2006/docs/p1823.pdf>
- Moats, L. C. (2000). What is the role of the speech-language pathologist in assessing and facilitating spelling skills? *Topics in Language Disorders*, 20(3), 85 - 87.
- Monsell, S., Patterson, K.E., Graham, A., Hughes, C.H., & Milroy, R. (1992). Lexical and sublexical translation of spelling to sound: Strategic anticipation of lexical status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18, 452 - 467.

- Morais J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy*, (pp. 5 - 27). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, L., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323 - 331.
- Morton, J. (1980). The logogen model and orthographic structure. In U. Frith (Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (pp. 117 - 133). N. York: Academic Press.
- Muter, V., & Snowling, M. (1997). Grammar and phonology predict spelling in middle childhood. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 407 – 425.
- Muter, V., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 40 (5), 665 - 681.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. & Taylor, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, 3 - 27.
- Muter, V., Snowling, M., & Taylor, S. (1994). Orthographic analogies and phonological awareness: their role and significance in early reading development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(2), 293 - 310.
- Nagy, W., Berninger, V. W., & Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle school students. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 134 - 147.
- Nelson, H. E. (1980). Analysis of spelling errors in normal and dyslexic children. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling* (pp. 475 - 493). London: Academic Press.
- Nergard-Nilssen T. (2006). Word-decoding deficits in Norwegian: the impact of psycholinguistic marker effects. *Reading and Writing*, 19(3), 265 - 290.

- Nespor, M. (1999). *Φωνολογία*. Αθήνα: Εκδ. Πατάκη
- Nikolopoulos, D. & Porpodas, C. (2001). *Pre-cursors of reading and spelling in the regular Greek orthography*. Paper presented at the 5th British Dyslexia Association International Conference "Dyslexia: At the Dawn of the New Century". University of York, UK. 18-21/4/2001.
- Nikolopoulos, D., Goulandris, N., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2006). The cognitive bases of learning to read and spell in Greek: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94, 1 – 17.
- Oney, B., & Durgunoglu, A. (1997). Beginning to read in Turkish: A phonologically transparent orthography. *Applied Psycholinguistics*, 18, 1 – 15.
- Padeliadu, S., Kotoulas, V. & Botsas, G. (1998). Phonological awareness skills: Internal structure and hierarchy. In S. Lambropoulou (ed.) *Papers on applied linguistics, vol II*, (pp. 81 – 96), Thessaloniki, School of English, Aristotle University of Thessaloniki.
- Paulesu, E., McCrory, E., Fazio, F., Menoncello, L., Brunswick, N., Cappa, S. F., Cotelli, M., Cossu, G., Corte, F., Lorusso, M., Pesenti, S., Gallapher, A., Perani, D., Price, C., Frith, C. D., & Frith, U. (2000). A cultural effect on brain function. *Nature Neuroscience*, 3(1), 91 - 96.
- Peereman, R., Content, A., & Bonin, P. (1998). Is perception a two - way street: The case of feedback consistency in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 39, 151 - 174.
- Penney, C. G., Hann, P. & Power, B. (1999). A possible contribution of Word - retrieval difficulties to reading and spelling Impairments. *Learning and Individual Differences*, 11 (4), 377 - 400.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.

- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. In: P. B. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 145 - 174). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Plaut, D. C. (2005). Connectionist approaches to reading. In M. J. Snowling and C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 24 - 38). Blackwell: Oxford.
- Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi - regular domains. *Psychological Review*, 103, 56 - 115.
- Porpodas, C. (1989). *The relation between phonemic awareness and reading and spelling of Greek words in the first school years*. Paper presented at the 3rd European Conference for Research in Learning and Instruction, Madrid, Spain.
- Porpodas, C. (1990). Processes used in children's reading and spelling of Greek words. In G.T. Pavlidis(ed.), *Perspectives on Dyslexia*, 2nd edition (pp. 197 - 210). London: John Wiley & Sons Ltd.
- Porpodas, C. (1999). Patterns of Phonological and Memory Processing in Beginning Readers and Spellers of Greek. *Journal of Learning Disabilities*, 32 (5), 406 - 416.
- Porpodas, C. (2001). Cognitive processes in first grade reading and spelling of Greek. *Psychology (The Journal of the Hellenic Psychological Society) - A special issue devoted to "Research on Reading, Spelling and Dyslexia in Europe"*, 8(3), 384 - 400.
- Porpodas, C. D. (2005). Literacy acquisition in Greek: Research review of the role of phonological and cognitive factors. In *Handbook of orthography and literacy* (pp. 189–199). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- (http://books.google.gr/books?id=RtStmGIeL8EC&pg=PA189&lpg=PA189&dq=Literacy+acquisition+in+Greek:+Research+review+of+the+role+of+phonological+and+cognitive+factors&source=bl&ots=bd_0Bz0yEl&sig=FyWgI_e_Q6QNMWFGCUJ-6xk2WQ4&hl=

el&ei= Pz2uSqmdIIzR-QajlZnFBg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1#v=onepage&q=Literacy%20acquisition%20in%20Greek%3A%20Research%20review%20of%20the%20role%20of%20phonological%20and%20cognitive%20factors&f=false)

- Protopapas, A., & Vlahou, E. L. (2009). A comparative quantitative analysis of Greek orthographic transparency. *Behavior Research Methods*, 41, 991-1008.
- Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: a review. *Reading Research Quarterly*, 27, 28 - 53.
- Radeau, M., Morais, J., Mousty, P., Saerens, M., & Bertelson, P. (1992). A listener's investigation of printed word processing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 861 - 871.
- Rastle, K., & Coltheart, M. (1999). Serial and Strategic Effects in Reading Aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 25(2), 482 - 503.
- Rayner, K., & Johnson, R.L. (2005). Letter-by-Letter Acquired Dyslexia Is Due to the Serial Encoding of Letters. *Psychological Science*, 16, 530 - 534.
- Rayner, K., Binder, K. S., Ashby, J., & Pollatsek, A. (2001). Eye movement control in reading: word predictability has little influence on initial landing positions in words. *Vision Research*, 41, 943 - 954.
- Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. S. (2001b). How psychological science informs the teaching of reading. *Psychological Science in the Public Interest*, 2, 31–74.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31 - 44.
- Reitsma, E (1983). Printed word learning in beginning readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 36, 321 - 339.

- Rohl, M., & Pratt, C. (1995). Phonological awareness, verbal working memory and the acquisition of literacy. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 327 - 360.
- Rozin, P., & Gleitman, L. R. (1977). The structure and acquisition of reading II: The reading process and the acquisition of the alphabetic principle. In A. S. Reber & D. L. Scarborough (Eds.), *Towards a Psychology of Reading: The proceedings of the CUNY conferences* (pp. 55 - 141). Hillsdale, N.Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sanders, R. J. & Caramazza, A. (1990). Operation of the phoneme - to - grapheme convention mechanism in a brain injured patient. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 2, 61 - 82.
- Savage, R. and Carless, S. (2005). Phoneme manipulation not onset - rime manipulation ability is a unique predictor of early reading. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46 (12), 1297 - 1308.
- Savage, R., Blair, R., & Rvachew, S. (2006). Rimes are not necessarily favored by prereaders: Evidence from meta- and epilinguistic phonological tasks. *Journal of Experimental Child Psychology*, 94(3), 183-205.
- Schatschneider, C., Francis, D. J., Foorman, B. R., Fletcher, J. M., & Mehta, P. (1999). The dimensionality of phonological awareness: An application of item response theory. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 439 - 449.
- Schlagal, B. (2001). Traditional, developmental, and structured language approaches to spelling: Review and recommendations. *Annals of Dyslexia*, 51, 147- 176.
- Scott, C.M. & Apel, K. (2005). *High school students' orthographic fast-mapping abilities*. Proceedings of the 1st Annual Symposium : Graduate Research and Scholarly Projects. Wichita, KS : Wichita State University, p.25-26.

- Seidenberg, M. S, & McClelland, J. L. (1989). A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523 - 568.
- Semrud - Clikeman, M., Guy, K., & Griffin, J. D. (2000). Rapid naming deficits in children and adolescents with Reading disabilities and attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and Language*, 74, 70 - 83.
- Service, E. & Turpeinen, P. (2001). Working memory in spelling: Evidence from backward typing. *Memory*, 9 (4/5/6), 395 - 421.
- Seymour, P. & Elder, L. (1986). Beginning reading without phonology. *Cognitive Neuropsychology* 1, 43 - 82.
- Seymour, P. H. K. & Duncan L. G. (2001). Learning to read in English. *Psychology (The Journal of the Hellenic Psychological Society) - A special issue devoted to "Research on Reading, Spelling and Dyslexia in Europe"*, 8(3), 281 - 299.
- Seymour, P. H. K. & Evans, H.M. (1992). Beginning reading without semantics: A cognitive study of hypertexia. *Cognitive Neuropsychology* 9, 89 - 122.
- Seymour, P. H. K. & Porpodas, C. D. (1980). Lexical and non - lexical processing of spelling in dyslexia. In U. Frith(Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (443 - 473). N. York: Academic Press.
- Seymour, P. H. K. (1990). Developmental dyslexia. In M. W. Eysenck (Ed.), *Cognitive Psychology: An International Review* (pp. 135 - 196). Chichester, UK: Wiley.
- Seymour, P. H. K. (1998). Beyond the phonological deficit hypothesis. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 3, 22 - 23.
- Seymour, P. H. K., & Duncan, L. (1997). Small versus large unit theories of reading acquisition. *Dyslexia*, 3, 125 – 134.

- Seymour, P. H. K., & Evans, H. M. (1999). Foundation - level dyslexia: Assessment and treatment. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 394 - 405.
- Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143 - 174.
- Seymour, P.H.K. (1999). Cognitive architecture of early reading. In I. Lundberg, F. E. Tonnessen, & I. Austad (Eds.) *Dyslexia: Advances in Theory and Practice* (pp. 59–73). Dordrecht: Kluwer.
- Seymour, P.H.K. (2005). Early reading development in European orthographies. In M.J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 296 - 315). Oxford: Blackwell Publishing.
- Seymour, P.H.K. (2005b). *Reading acquisition and dyslexia in the European orthographies*. Reading and Language Research and Teaching, Reykjavik, January 2005, http://www.lrl.is/files/Rannsokn%20a%20lestri_upphaf%20skolagongu.enskt.pdf
- Seymour, P.H.K., Evans, H.M., 1994. Levels of phonological awareness and learning to read. *Reading and Writing*, 6, 221 – 250.
- Shallice, T. (1981). Phonological agraphia and the lexical route in writing. *Brain*, 104, 413 - 429.
- Shankweiler, D. & Liberman, I.Y. (1972). Misreading: A search for clues. In J.F. Kavanagh & I.Y. Mattingly (Eds.), *Language by ear and eye*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Share, D. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self - teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95 - 129
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self - teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151 - 218.
- Share, D. L. (2008). On the Anglocentricities of current reading research and practice: The perils of overreliance on an “outlier” orthography. *Psychological Bulletin*, 134, 584 – 615.

- Share, D.L. (2004). Knowing letter names and learning letter sounds: A causal connection. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88, 213 – 233.
- Smith, F. (1973). *Psycholinguistics and reading*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Smith, P. T. (1980). Linguistic information in spelling. In U. Frith(Ed.), *Cognitive Processes in Spelling* (pp. 33 - 49). N. York: Academic Press.
- Snowling, M. J. (1994). Towards a model of spelling acquisition: the development of some component skills. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 111 - 128). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Snowling, M. J. (1995). Phonological processing and developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 18, 132 - 138.
- Snowling, M. J. (1998). Dyslexia as a phonological deficit: evidence and implications. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 3, 4 - 11.
- Spencer, K. A. (2007). Predicting children's word-spelling difficulty for common English words from measures of orthographic transparency, phonemic and graphemic length and word frequency. *British Journal of Psychology*, 98, 305 - 338.
- Spencer, L. H., & Hanley, J. R. (2003). Effects of orthographic transparency on reading and phoneme awareness in children learning to read in Wales. *British Journal of Psychology*, 94, 1 - 28.
- Spenger - Charolles, L., Cole, P., Lacert, P., & Serniclaes, W. (2000). On subtypes of Developmental Dyslexia: Evidence from processing Time and Accuracy Scores. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 87 - 103.
- Spieler, D. H., & Balota, D. A. (2000). Factors influencing word naming in younger and older adults. *Psychology and Aging*, 15, 225 - 231.

- Stage, S. A., & Wagner, R. K. (1992). Development of young children's phonological and orthographic knowledge as revealed by their spellings. *Developmental Psychology*, 28(2), 287 - 296.
- Stahl, S. A., & Murray, B. A. (1994). Defining phonological awareness and its relationship to early reading. *Journal of Educational Psychology*, 86, 221 - 234.
- Stainthorp, R. (2004). W(h)ither Phonological Awareness? Literate trainee teachers' lack of stable knowledge about the sound structure of words. *Educational Psychology*, 24 (6), 753 - 765.
- Stanovich K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequence of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360 - 407.
- Stanovich, K. (1980). Toward an interactive compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, J6,32 - 71.
- Stanovich, K. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden - variety poor readers: The phonological - core variable - difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590 - 604.
- Stone, G.O., Vanhoy, M., & Van Orden, G.C. (1997). Perception is a two - way street: Feedforward and feedback phonology in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 36, 337 - 359.
- Stuart, M. & Masterson, J. (1992). Patterns of reading and spelling in 10 - year - old children related to prereading phonological abilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 54, 168 - 187.
- Stuart, M., & Coltheart, M. (1988). Does reading develop in a sequence of stages? *Cognition*, 30, 139 - 181.

- Swanson, H. L., & Berninger, V. W. (1996). Individual differences in children's working memory and writing skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 358 - 385.
- Taft, M. (1991). *Reading and the Mental Lexicon*. Hove UK: Lawrence Erlbaum Assocs.
- Tainturier, M - J. & Caramazza, A. (1996). The status of double letters in graphemic representations. *Journal of Memory and Language*, 35, 53 - 73.
- Thompson, G.B., Cottrell, D.S., & Fletcher - Flinn, C.M. (1996). Sublexical orthographic - phonological relations early in the acquisition of reading: The knowledge sources account. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62, 190 - 222.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Language Disabilities*, 27, 276 - 286.
- Treiman, R. (1985). Onsets and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161 - 181.
- Treiman, R. (1992). The role of intrasyllabic units in learning to read and spell. In P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 65 - 106). N. Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Treiman, R. (1994). Sources of information used by beginning spellers. In G. D. A. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of Spelling: Theory, Process and Intervention* (pp. 75 - 91). UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Treiman, R. (2000). The foundations of literacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 89 - 92.
- Treiman, R., & Bourassa, D. (2000). The development of spelling skill. *Topics in Language Disorders*, 20, 1 - 18.

- Treiman, R., & Tincoff, R. (1997). The fragility of the alphabetic principle: Children's knowledge of letter names can cause them to spell syllabically rather than alphabetically. *Journal of Experimental Child Psychology*, 64, 425 - 451.
- Treiman, R., & Zukowski, A. (1991). Levels of phonological awareness. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological Processes in Literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 67 - 83). Hillsdale, N.Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Treiman, R., & Zukowski, A. (1996). Children's sensitivity to syllables, onsets, rimes and phonemes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 193 - 215.
- Treiman, R., Berch, D., & Weatherston, S. (1993). Children's use of phoneme - grapheme correspondences in spelling: roles of positions and stress. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 466 - 477.
- Treiman, R., Cassar, M., & Zukowski, A. (1994). What types of linguistic information do children use in spelling; the case of flaps. *Child Development*, 65, 1318 - 1337.
- Treiman, R., Goswami, U., Bruck, M. (1990). Not all nonwords are alike: implications for reading development and theory. *Memory and Cognition* 18, 559 - 567.
- Treiman, R., Tincoff, R., Rodriguez, K., Mouzaki, A., & Francis, D. J. (1998). The foundations of literacy: Learning the sounds of letters. *Child Development*, 69, 1524 - 1540.
- Treiman, R., Tincoff, R., & Richmond-Welty, E. D. (1996). Letter names help children to connect print and speech. *Developmental Psychology*, 32, 505-514.
- Tunmer, W. E. & Chapman, J. W. (2002). The relation of beginning readers reported word identification strategies to reading achievement, reading related skills, and academic self - perceptions. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 341 - 358.
- Tunmer, W. E. & Hoover, W. A. (1993). Phonological recoding skill and beginning reading. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 161 - 179.

- Uhry, J. K., & Ehri, L. C. (1999). Ease of segmenting two - and three - phoneme words in kindergarten: Rime cohesion or vowel salience? *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 594 - 603.
- Underwood, G., & Batt, V. (1996). *Reading and understanding*. UK: Blackwell Publishers Ltd.
- Van Orden, G. C. (1987). A Rows is a ROSE: Spelling, sound and reading. *Memory and Cognition*, 15, 181 - 198.
- Varnhagen, C. K., McCallum, M., & Burstow, M. (1997). Is children's spelling naturally stage-like? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 9, 451-481.
- Wagner R. K., & Torgesen J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192 - 212.
- Wagner R. K., Torgesen J. K., & Rashotte C. A. (1994). Development of reading - related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30, 73 - 87.
- Wagner R. K., Torgesen J. K., Laughon P., Simmons K., & Rashotte C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85, 83 - 103.
- Wagner R. K., Torgesen J. K., Rashotte C. A., Hecht S. A., Barker T. A., Burgess S. R., Donahue J., & Garon T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word - level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5 - year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, 468 - 479.
- Waters, G. S., Bruck, M., & Malus - Abramovitz, M. (1988). The role of linguistic and visual information in spelling: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 45, 400 - 421.

- Waters, G.S., Komoda, M.K. & Arbuckel, T.Y. (1985). The effects of concurrent tasks on reading: Implications for phonological recoding. *Journal of Memory and Language*, 24, 27 - 45.
- Watson, A. J. (1988). Developmental spelling: a word categorising instructional experiment. *Journal of Educational Research*, 82, 82 - 88.
- Watson, C., & Willows, D. M. (1995). Information - processing patterns in specific reading disability. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 216 - 231.
- Weekes, B. S. (1994). Spelling skills of lexical readers. *British Journal of Psychology*, 85, 245 - 257.
- Whalley, K. and Hansen, Karen, J. (2006). The role of prosodic sensitivity in children's reading development. *Journal of Research in Reading*, 29 (3), 288 - 303.
- Whitmore, K.F., Martens, P., Goodman, Y.M., & Owocki, G. (2004). Critical lessons from the transactional perspective on early literacy research. *Journal of Early Childhood Literacy*, 4(3), 291 - 325.
- Wimmer, H. & Hummer, P. (1990). How German-speaking first graders read and spell: Doubts on the importance of the logographic stage. *Applied Psycholinguistics*, 11, 349 - 368.
- Wimmer, H. (1993). Characteristic of developmental dyslexia in a regular writing system. *Applied Psycholinguistics*, 14, 1 - 33.
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: Word recognition in English and German children. *Cognition*, 51, 91 - 103.
- Wimmer, H., Landerl, K., & Frith, U. (1999). Learning to read German: Normal and impaired acquisition. In M. Harris & G. Hatano (Eds.), *Learning to read and write: A cross-linguistic perspective* (pp. 34-50). Cambridge: Cambridge University Press.

- Wimmer, H., Landerl, K., & Schneider, W. (1994). The role of rhyme awareness in learning to read a regular orthography. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 469 - 484.
- Wolf, M. (1986). Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. *Brain & Language*, 27, 360 - 379.
- Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double - deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415 - 438.
- Wolf, M., Bally, H., & Morris, R. (1986). Automaticity, retrieval processes and reading: A longitudinal study in average and impaired readers. *Child Development*, 57, 988 - 1000.
- Worden, P. E., & Boettcher, W. (1990). Young children's acquisition of alphabet knowledge. *Journal of Reading Behavior*, 22, 277-295.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, 131 (1), 3 - 29.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2006). Becoming literate in different languages: similar problems, different solutions. *Developmental Science*, 9 (5), 429 – 453.
- Ziegler, J. C., Ferand, L., Jacobs, A. M., Rey, A., & Grainger, J. (2000). Visual and phonological codes in letter and word recognition: Evidence from incremental priming. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 35A (3), 671 - 692.
- Zorzi, M., Houghton, G., & Butterworth, B. (1998). Two routes or one in reading aloud? A connectionist dual - process model. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 1131 - 1161.
- Αϊδίνης, Α. (2006). Η ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας και η σχέση της με την απόκτηση του γραμματισμού. *Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου*

Ελλάδος, 4, 17–42. Προσπελάστηκε το Νοέμβριο του 2007 από

http://www.pseve.org/Annals_el/Articleslist.asp?start=11

- Αϊδίνης, Α. (2006). Κατάκτηση της ανάγνωσης και της ορθογραφημένης γραφής στις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου. Δύο συσχετιζόμενες ή ανεξάρτητες διαδικασίες; Στο *Μελέτες για την ελληνική γλώσσα. Η διδασκαλία της μητρικής γλώσσας σήμερα: προκλήσεις και προοπτικές*. Πρακτικά της 26^{ης} συνάντησης του Τομέα Γλωσσολογίας του τμήματος Φιλολογίας της Φιλοσοφικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη 2006.
- Αϊδίνης, Α. (2010). Η ανάπτυξη των στρατηγικών ορθογραφημένης γραφής στα ελληνικά. Στο Α. Μουζάκη & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία: Μάθηση και Διαταραχές*. Αθήνα: Gutenberg, 151-164.
- Μουζάκη, Α., Πρωτόπαπας, Θ., & Τσαντούλα, Δ. (2008). Προσχολικοί δείκτες πρόγνωσης της ανάπτυξης αναγνωστικών δεξιοτήτων κατά την Α' Δημοτικού. *Επιστήμες της Αγωγής*, 1, 71 - 88.
- Παπούλια - Τζελέπη, Π. (1997). Η αυθόρμητη ανάλυση της φωνημικής συνειδητοποίησης στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας. *Γλώσσα*, 41, 24 – 42.
- Πόρποδας, Κ. & Καραντζής, Ι. & Τσούπρας, Δ. (1991). *Έρευνα στην εξέλιξη της σχέσης μεταξύ φωνολογικής ενημερότητας και μάθησης της ανάγνωσης και γραφής στα δύο πρώτα σχολικά χρόνια*. Ανακοίνωση ερευνητικής εργασίας στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, Ιούνιος 1991, Αθήνα.
- Πόρποδας, Κ. Δ. (2002). Η ανάγνωση: Γνωστική ανάλυση, ψυχολογικοί παράγοντες, επίδραση της γλώσσας, μάθηση και διδασκαλία, εκπαιδευτικές προεκτάσεις και εφαρμογές. Πάτρα: Αυτοέκδοση.

- Πρωτόπαπας, Α. & Σκαλούμπακας, Χ. (2010). Κατηγοριοποίηση ορθογραφικών λαθών. Στο Α. Μουζάκη & Α. Πρωτόπαπας (Επιμ.), *Ορθογραφία: Μάθηση και Διαταραχές*. Αθήνα: Gutenberg, 181-197.
- Σαρρής, Μ. & Πόρποδας, Κ. (2008). *Η ανάπτυξη της βασικής ανάγνωσης της ελληνικής γλώσσας στην Α΄ Δημοτικού*. Ανακοίνωση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εξελικτικής Ψυχολογίας, Αθήνα 29 Μαΐου - 1 Ιουνίου 2008.

Συμπληρωματική Βιβλιογραφία

- Apel, K. (2004). Word study and the speech language pathologist. *Perspectives on language, learning and education. ASHA Division 1, 11(3)*, 13 - 17.
- Barron, R., & Baron, J. (1977). How children get meaning from printed words. *Child Development, 48*, 587 - 594.
- Betts, E. (1954). *Foundations of reading instruction*, 3rd edition. New York: American Book Co.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann, Arbor: University of Michigan Press.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1991). Phonological skills before and after learning to read. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 37 - 45). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruce, D. J. (1964). The analysis of word sounds. *British Journal of Educational Psychology, 34*, 158 - 170.
- Bryant, P. E., & Bradley, L. (1983). Psychological strategies and the development of reading and writing. In M. Martlew (Ed.), *The Psychology of Written Language: Developmental and Educational Perspectives* (pp. 163 - 178). Chichester: Wiley.
- Bryant, P. E., M. MacLean, & L. Bradley, & J. Crossland. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection, and learning to read. *Developmental Psychology, 26*, 429 - 438.
- Bryant, P., Maclean, M., & Bradley, L. (1990). Rhyme, language, and children's reading. *Applied Psycholinguistics, 11*, 237 - 252.
- Byrne, B. (1998). *The foundation of literacy: The child's acquisition of the alphabetic principle*. Hove: Psychology Press.

- Chomsky, N., & M. Halle (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper Row, New York.
- Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976). Rapid automatized naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia*, 14, 471 - 479.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling*. New York: Heinemann.
- Gentry, J. R. (1982). Analysis of developmental spelling skills in GNYS AT WRK. *The Reading Teacher*, 36, 192 - 200.
- Goswami, U., Gombert, J. E., & de Barrera, L. F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French, and Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 19, 19 - 52.
- Hughes, M., & Searle, D. (1997). *The violent e and other tricky sounds*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.
- Kimura, Y., & Bryant, P. (1983). Reading and writing in English and Japanese: a cross - cultural study of young children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1, 143 - 154.
- Liberman, I., & Shankweiler, D. (1985). Phonology and the problem of learning to read and write. *Remedial and Special Education*, 6 (6), 8 - 17.
- MacLean, M., Bryant, P., & Bradley, L. (1987). Rhymes, nursery rhymes, and reading in early childhood. *Merrill - Palmer Quarterly*, 33, 255 - 282.
- Marsh, G., Desberg, P. and Cooper, J. (1977). Developmental strategies in reading. *Journal of Reading Behavior*, 9, 391 - 394.
- Metsala, J. L. & Walley, A. C. (1998). Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations : precursors to phonemic awareness and early reading ability. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (eds), *Word recognition in beginning literacy*. Mahwah, NJ : Erlbaum.

- Morais, J., (1991). Phonological awareness: a bridge between language and literacy. In: Sawyer, D.J., Fox, B.J. (Eds.), *Phonological Awareness in Reading: The Evolution of Current Perspectives*. Springer-Verlag, New York.
- Olofsson, Å. (2003). The dyslexic reader and the Swedish language. In N. Goulandris (Ed.), *Dyslexia in different languages. Cross-linguistic comparisons* (pp. 137 - 156). Whurr Publishers.
- Olson, R. K., Wise, B., Conners, F. A., & Rack, J. P. (1990). Organization, heritability and remediation of component word recognition and language skills in disabled readers. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 261 - 322). New York: Academic.
- Patterson, K. E., & Shewell, C. (1987). Speak and spell: Dissociations and word - class effects. In M. Coltheart, G. Sartori, & R. Job (Eds.), *The cognitive neuropsychology of language* (pp. 273 - 294). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfetti C. A., Beck I., Bell L., & Hughes, C. (1987). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal analysis of first grade children. *Merrill - Palmer Quarterly*, 33, 283 - 319.
- Perfetti, C.A. (1997). The psycholinguistics of spelling and reading. In C.A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages* (pp. 21 - 38). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Savin, H. B. (1972). What the child knows about speech when he starts to learn to read. In J. Kavanagh & I. Mattingly (Eds.), *Language by Ear and by Eye* (pp. 319 - 326). Cambridge, MA: MIT Press.
- Siegel, L. S. (1988). Evidence that IQ scores are irrelevant to the definition and analysis of reading disability. *Canadian Journal of Psychology*, 42, 201 - 215.

- Siegel, L. S. (1989). IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 469 - 479.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia*. Oxford: Blackwell.
- Templeton, S., & Bear, D. (1992). *Development of orthographic knowledge and the foundation of literacy: A memorial festschrift for Edmund H. Henderson*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Treiman, R.A., & Cassar, M. (1997). Spelling acquisition in English. In C.A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages* (pp. 61 - 80). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Venezky, R. (1995). How English is read: Grapheme - phoneme regularity and orthographic structure. In I. Taylor & D. R. Olson (Eds.), *Scripts and literacy: Reading and learning to read alphabets, syllabaries and characters*. Dordrecht, Holland: Kluwer Academic.
- Vingilis, E., Blake, J., & Theodor, L. (1977). Recognition vs. recall of visually vs. acoustically confusable letter matrices. *Memory and Cognition*, 5, 146 - 150.

Παράρτημα

Παράρτημα 1.

Οι λέξεις που εξετάσθηκαν κατά τη Φάση της Θεμελιακής Ανάγνωσης:

Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις περιεχομένου			Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λειτουργικές λέξεις		
Κωδικός	Λέξη	Μήκος	Κωδικός	Λέξη	Μήκος
1	γλώσσα	2-σύλλαβη	25	αλλά	2-σύλλαβη
2	λαιμός	2-σύλλαβη	26	αφού	2-σύλλαβη
3	ναύτης	2-σύλλαβη	27	εκεί	2-σύλλαβη
4	κάμπος	2-σύλλαβη	28	λοιπόν	2-σύλλαβη
5	θάρρος	2-σύλλαβη	29	ούτε	2-σύλλαβη
6	κοιλιά	2-σύλλαβη	30	κάπου	2-σύλλαβη
7	τοίχος	2-σύλλαβη	31	αντί	2-σύλλαβη
8	καιρός	2-σύλλαβη	32	αλλιώς	2-σύλλαβη
9	άδειος	2-σύλλαβη	33	όπου	2-σύλλαβη
10	λευκός	2-σύλλαβη	34	παντού	2-σύλλαβη
11	δόντι	2-σύλλαβη	35	αλλού	2-σύλλαβη
12	κοντός	2-σύλλαβη	36	ώσπου	2-σύλλαβη
13	κουμπί	2-σύλλαβη	37	πάντα	2-σύλλαβη
14	φύλλο	2-σύλλαβη	38	άντε	2-σύλλαβη
15	παππούς	2-σύλλαβη	39	άλλος	2-σύλλαβη
16	γραμμή	2-σύλλαβη	40	κάποιος	2-σύλλαβη
17	ειρήνη	3-σύλλαβη	41	κάμποσο	3-σύλλαβη
18	γυναίκα	3-σύλλαβη	42	έπειτα	3-σύλλαβη
19	έτοιμος	3-σύλλαβη	43	καθόλου	3-σύλλαβη
20	θάλασσα	3-σύλλαβη	44	βέβαια	3-σύλλαβη
21	σύννεφο	3-σύλλαβη	45	επειδή	3-σύλλαβη
22	κομμάτι	3-σύλλαβη	46	μεταξύ	3-σύλλαβη
23	καμπάνα	3-σύλλαβη	47	αφότου	3-σύλλαβη
24	φεγγάρι	3-σύλλαβη	48	εξάλλου	3-σύλλαβη

Ορθογραφικά κανονικές λέξεις περιεχομένου			Ορθογραφικά κανονικές λειτουργικές λέξεις		
Κωδικός	Λέξη	Μήκος	Κωδικός	Λέξη	Μήκος
49	γάτα	2-σύλλαβη	61	παρά	2-σύλλαβη
50	μάτι	2-σύλλαβη	62	πολύ	2-σύλλαβη
51	χέρι	2-σύλλαβη	63	τώρα	2-σύλλαβη
52	βόδι	2-σύλλαβη	64	κάθε	2-σύλλαβη
53	δώρο	2-σύλλαβη	65	κάτω	2-σύλλαβη
54	φωνή	2-σύλλαβη	66	μετά	2-σύλλαβη
55	κύμα	2-σύλλαβη	67	πίσω	2-σύλλαβη
56	μύγα	2-σύλλαβη	687	μαζί	2-σύλλαβη
57	καράβι	3-σύλλαβη	69	δηλαδή	3-σύλλαβη
58	λιβάδι	3-σύλλαβη	70	τίποτα	3-σύλλαβη
59	μητέρα	3-σύλλαβη	71	σήμερα	3-σύλλαβη
60	μολύβι	3-σύλλαβη	72	κάποτε	3-σύλλαβη

Παράρτημα 2.

Οι ψευδολέξεις που εξετάσθηκαν κατά τη Φάση της Θεμελιακής Ανάγνωσης:

Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις			Δισύλλαβες ψευδολέξεις		
Κωδικός	Λέξη	Δομή συλλαβής	Κωδικός	Λέξη	Δομή συλλαβής
73	βο	Σ-Φ	97	τάρι	Σ-Φ-Σ-Φ
74	χε	Σ-Φ	98	χίφα	Σ-Φ-Σ-Φ
75	ρα	Σ-Φ	99	ράγο	Σ-Φ-Σ-Φ
76	μο	Σ-Φ	100	κίσε	Σ-Φ-Σ-Φ
77	πα	Σ-Φ	101	πόβε	Σ-Φ-Σ-Φ
78	νι	Σ-Φ	102	μάτο	Σ-Φ-Σ-Φ
79	ζε	Σ-Φ	103	δάφε	Σ-Φ-Σ-Φ
80	λι	Σ-Φ	104	τέχι	Σ-Φ-Σ-Φ
81	εχ	Φ-Σ	105	έδον	Φ-Σ-Φ-Σ
82	ογ	Φ-Σ	106	ίλατ	Φ-Σ-Φ-Σ
83	αλ	Φ-Σ	107	άχεν	Φ-Σ-Φ-Σ
84	ιμ	Φ-Σ	108	έριπ	Φ-Σ-Φ-Σ
85	αδ	Φ-Σ	109	άζοκ	Φ-Σ-Φ-Σ
86	εβ	Φ-Σ	110	όκαλ	Φ-Σ-Φ-Σ
87	οζ	Φ-Σ	111	ίτορ	Φ-Σ-Φ-Σ
88	ιπ	Φ-Σ	112	όπιβ	Φ-Σ-Φ-Σ
89	λορ	Σ-Φ-Σ	113	λάπιρ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
90	γεν	Σ-Φ-Σ	114	βέροπ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
91	φεκ	Σ-Φ-Σ	115	χίπαν	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
92	χοβ	Σ-Φ-Σ	116	κόρεμ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
93	ρελ	Σ-Φ-Σ	117	λάνεζ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
94	βιγ	Σ-Φ-Σ	118	τάροβ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
95	γαπ	Σ-Φ-Σ	119	ζέκαλ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ
96	πον	Σ-Φ-Σ	120	πόζικ	Σ-Φ-Σ-Φ-Σ

Παράρτημα 3.

Οι δοκιμασίες στις οποίες αξιολογήθηκαν οι συμμετέχοντες:

Φάσεις	Φάση 0	Φάση 1	Φάση 2	Φάση 3
<i>Δραστηριότητες</i>				
<i>Διαδικασίες τεχνολογίας</i>				
<i>simple vocal reaction time</i>	x	x	x	x
<i>Ταχεία ονομασία χρωμάτων</i>	x	x	x	x
<i>Αναγνώριση γραμμμάτων (κεφαλαία)</i>	x	x	x	x
<i>Αναγνώριση γραμμμάτων (πεζά)</i>	x	x	x	x
<i>Ο.Κ. επαναλαμβανόμενες λέξεις Π. και Λ. (λίστα 1)</i>	x			
<i>Ο.Ε. επαναλαμβανόμενες λέξεις Π. και Λ. (λίστα 2)</i>	x			
<i>Ο.Ε. επαναλαμβανόμενες λέξεις Π. και Λ. (λίστα 3)</i>	x			
<i>Μ.Ψ. επαναλαμβανόμενες ψευδολέξεις (λίστα 1)</i>	x			
<i>Δ.Ψ. επαναλαμβανόμενες ψευδολέξεις (λίστα 2)</i>	x			
<i>Ο.Κ. λέξεις Π. και Λ. (λίστα 1)</i>		x	x	x
<i>Ο.Ε. λέξεις Π. και Λ. (λίστα 1)</i>		x	x	x
<i>Ο.Ε. λέξεις Π. και Λ. (λίστα 2)</i>		x	x	x
<i>Μ.Ψ. ψευδολέξεις</i>		x	x	x
<i>Δ.Ψ. ψευδολέξεις</i>		x	x	x
<i>Ερωτηματολόγια – ατομική αξιολόγηση</i>				
<i>Τεστ Α.Ο.Δ. (συλλαβή)</i>	x			x
<i>Τεστ Α.Ο.Δ. (ενδοσυλλαβικές μονάδες)</i>	x			x
<i>Τεστ Α.Ο.Δ. (φώνημα)</i>	x			x
<i>Τεστ Α.Κ.Η. (συλλαβή)</i>	x			x
<i>Τεστ Α.Κ.Η. (ενδοσυλλαβικές μονάδες)</i>	x			x
<i>Τεστ Α.Κ.Η. (φώνημα)</i>	x			x
<i>Ερωτηματολόγια - ομαδική αξιολόγηση</i>				
<i>Γραφή γραμμμάτων</i>		x	x	
<i>Γραφή νέων λέξεων (σχετικών με τη Φάση)</i>		x	x	
<i>Γραφή νέων ψευδολέξεων (σχετικών με τη Φάση)</i>		x	x	
<i>Ψυχομετρικά τεστ - ατομική αξιολόγηση</i>				
<i>Μνήμη αριθμών (WISC-R)</i>				x
<i>Τεστ Raven (coloured progressive matrices)</i>				x

Ο.Ε. = Ορθογραφικά εξαιρέσιμες

Ο.Κ.= Ορθογραφικά κανονικές

Λ.= Λειτουργικές λέξεις

Π.= Λέξεις περιχομένου

Μ.Ψ.= Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις

Δ.Ψ.= Δισύλλαβες ψευδολέξεις

Α.Ο.Δ.= Τεστ Απόφασης για την Ομοιότητα ή τη Διαφορά των λέξεων

Α.Κ.Η. = Τεστ Αναγνώρισης του Κοινού Ήχου

Παράρτημα 4.

Στη Φάση 0 οι μαθητές και των τεσσάρων Πειραματικών διαδικασιών αξιολογήθηκαν στις παρακάτω λέξεις:

<i>Φάση 0</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 1)</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>9</i>	<i>13</i>
	<i>2</i>	<i>6</i>	<i>10</i>	<i>14</i>
	<i>25</i>	<i>29</i>	<i>33</i>	<i>37</i>
	<i>26</i>	<i>30</i>	<i>34</i>	<i>38</i>
	<i>17</i>	<i>19</i>	<i>21</i>	<i>23</i>
	<i>41</i>	<i>43</i>	<i>45</i>	<i>47</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 2)</i>	<i>3</i>	<i>7</i>	<i>11</i>	<i>15</i>
	<i>4</i>	<i>8</i>	<i>12</i>	<i>16</i>
	<i>27</i>	<i>31</i>	<i>35</i>	<i>39</i>
	<i>28</i>	<i>32</i>	<i>36</i>	<i>40</i>
	<i>18</i>	<i>20</i>	<i>22</i>	<i>24</i>
	<i>42</i>	<i>44</i>	<i>46</i>	<i>48</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Κ. λέξεων (λίστα 3)</i>	<i>49</i>	<i>51</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
	<i>50</i>	<i>52</i>	<i>54</i>	<i>56</i>
	<i>57</i>	<i>58</i>	<i>59</i>	<i>60</i>
	<i>61</i>	<i>63</i>	<i>65</i>	<i>67</i>
	<i>62</i>	<i>64</i>	<i>66</i>	<i>68</i>
	<i>69</i>	<i>70</i>	<i>71</i>	<i>72</i>
<i>Ανάγνωση Μ.Ψ. (λίστα 1)</i>	<i>73</i>	<i>75</i>	<i>77</i>	<i>79</i>
	<i>74</i>	<i>76</i>	<i>78</i>	<i>80</i>
	<i>81</i>	<i>83</i>	<i>85</i>	<i>87</i>
	<i>82</i>	<i>84</i>	<i>86</i>	<i>88</i>
	<i>89</i>	<i>91</i>	<i>93</i>	<i>95</i>
	<i>90</i>	<i>92</i>	<i>94</i>	<i>96</i>
<i>Ανάγνωση Δ.Ψ. (λίστα 2)</i>	<i>97</i>	<i>99</i>	<i>101</i>	<i>103</i>
	<i>98</i>	<i>100</i>	<i>102</i>	<i>104</i>
	<i>105</i>	<i>107</i>	<i>109</i>	<i>111</i>
	<i>106</i>	<i>108</i>	<i>110</i>	<i>112</i>
	<i>113</i>	<i>115</i>	<i>117</i>	<i>119</i>
	<i>114</i>	<i>116</i>	<i>118</i>	<i>120</i>
Ο.Ε. = Ορθογραφικά εξαιρέσιμες	Ο.Κ.= Ορθογραφικά κανονικές			
Μ.Ψ.= Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις	Δ.Ψ.= Δισύλλαβες ψευδολέξεις			

Στη Φάση 1 οι μαθητές και των τεσσάρων Πειραματικών διαδικασιών αξιολογήθηκαν στις παρακάτω λέξεις:

<i>Φάση 1</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 1)</i>	1	5	9	13
	2	6	10	14
	5	9	13	1
	6	10	14	2
	17	19	21	23
	19	21	23	17
	25	29	33	37
	26	30	34	38
	29	33	37	25
	30	34	38	26
	41	43	45	47
	43	45	47	41
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 2)</i>	3	7	11	15
	4	8	12	16
	7	11	15	3
	8	12	16	4
	18	20	22	24
	20	22	24	18
	27	31	35	39
	28	32	36	40
	31	35	39	27
	32	36	40	28
	42	44	46	48
	44	46	48	42
<i>Ανάγνωση Ο.Κ. λέξεων (λίστα 3)</i>	49	51	53	55
	50	52	54	56
	51	53	55	49
	52	54	56	50
	57	58	59	60
	58	59	60	57
	61	63	65	67
	62	64	66	68
	63	65	67	61
	64	66	68	62
	69	70	71	72
	70	71	72	69
Ο.Ε. = Ορθογραφικά εξαιρέσιμες Ο.Κ.= Ορθογραφικά κανονικές				

<i>Φάση 1</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Μ.Ψ. (λίστα 1)</i>	73	75	77	79
	74	76	78	80
	75	77	79	73
	76	78	80	74
	81	83	85	87
	82	84	86	88
	83	85	87	81
	84	86	88	82
	89	91	93	95
	90	92	94	96
	91	93	95	89
	92	94	96	90
<i>Ανάγνωση Δ.Ψ. (λίστα 2)</i>	97	99	101	103
	98	100	102	104
	99	101	103	97
	100	102	104	98
	105	107	109	111
	106	108	110	112
	107	109	111	105
	108	110	112	106
	113	115	117	119
	114	116	118	120
	115	117	119	113
	116	118	120	114
Μ.Ψ.= Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις Δ.Ψ.= Δισύλλαβες ψευδολέξεις				

Στη Φάση 2 οι μαθητές και των τεσσάρων Πειραματικών διαδικασιών αξιολογήθηκαν στις παρακάτω λέξεις:

<i>Φάση 2</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 1)</i>	1	5	9	13
	2	6	10	14
	9	13	1	5
	10	14	2	6
	17	19	21	23
	21	23	17	19
	25	29	33	37
	26	30	34	38
	33	37	25	29
	34	38	26	30
	41	43	45	47
	45	47	41	43
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 2)</i>	3	7	11	15
	4	8	12	16
	11	15	3	7
	12	16	4	8
	18	20	22	24
	22	24	18	20
	27	31	35	39
	28	32	36	40
	35	39	27	31
	36	40	28	32
	42	44	46	48
	46	48	42	44
<i>Ανάγνωση Ο.Κ. λέξεων (λίστα 3)</i>	49	51	53	55
	50	52	54	56
	53	55	49	51
	54	56	50	52
	57	58	59	60
	59	60	57	58
	61	63	65	67
	62	64	66	68
	65	67	61	63
	66	68	62	64
	69	70	71	72
	71	72	69	70
Ο.Ε. = Ορθογραφικά εξαιρέσιμες Ο.Κ.= Ορθογραφικά κανονικές				

<i>Φάση 2</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Σετ 3</i>	<i>Σετ 4</i>
<i>Ανάγνωση Μ.Ψ. (λίστα 1)</i>	73	75	77	79
	74	76	78	80
	77	79	73	75
	78	80	74	76
	81	83	85	87
	82	84	86	88
	85	87	81	83
	86	88	82	84
	89	91	93	95
	90	92	94	96
	93	95	89	91
	94	96	90	92
<i>Ανάγνωση Δ.Ψ. (λίστα 2)</i>	97	99	101	103
	98	100	102	104
	101	103	97	99
	102	104	98	100
	105	107	109	111
	106	108	110	112
	109	111	105	107
	110	112	106	108
	113	115	117	119
	114	116	118	120
	117	119	113	115
	118	120	114	116
Μ.Ψ.= Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις Δ.Ψ.= Δισύλλαβες ψευδολέξεις				

Στη Φάση 3 οι μαθητές και των τεσσάρων Πειραματικών διαδικασιών αξιολογήθηκαν στις παρακάτω λέξεις:

<i>Φάση 3</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 1)</i>	1	5	9	13
	2	6	10	14
	13	1	5	9
	14	2	6	10
	17	19	21	23
	23	17	19	21
	25	29	33	37
	26	30	34	38
	37	25	29	33
	38	26	30	34
	41	43	45	47
	47	41	43	45
<i>Ανάγνωση Ο.Ε. λέξεων (λίστα 2)</i>	3	7	11	15
	4	8	12	16
	15	3	7	11
	16	4	8	12
	18	20	22	24
	24	18	20	22
	27	31	35	39
	28	32	36	40
	39	27	31	35
	40	28	32	36
	42	44	46	48
	48	42	44	46
<i>Ανάγνωση Ο.Κ. λέξεων (λίστα 3)</i>	49	51	53	55
	50	52	54	56
	55	49	51	53
	56	50	52	54
	57	58	59	60
	60	57	58	59
	61	63	65	67
	62	64	66	68
	67	61	63	65
	68	62	64	66
	69	70	71	72
	72	69	70	71
Ο.Ε. = Ορθογραφικά εξαιρέσιμες Ο.Κ.= Ορθογραφικά κανονικές				

<i>Φάση 3</i>				
<i>Δραστηριότητες</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
<i>Ανάγνωση Μ.Ψ. (λίστα 1)</i>	73	75	77	79
	74	76	78	80
	79	73	75	77
	80	74	76	78
	81	83	85	87
	82	84	86	88
	87	81	83	85
	88	82	84	86
	89	91	93	95
	90	92	94	96
	95	89	91	93
	96	90	92	94
<i>Ανάγνωση Δ.Ψ. (λίστα 2)</i>	97	99	101	103
	98	100	102	104
	103	97	99	101
	104	98	100	102
	105	107	109	111
	106	108	110	112
	111	105	107	109
	112	106	108	110
	113	115	117	119
	114	116	118	120
	119	113	115	117
	120	114	116	118
Μ.Ψ.= Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις Δ.Ψ.= Δισύλλαβες ψευδολέξεις				

Παράρτημα 5.

Αξιολόγηση ορθογραφικής γραφής

Φάση 1

<i>Ορθογραφικά ομαλές (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
51	53	55	49
52	54	56	50
58	59	60	57
63	65	67	61
64	66	68	62
70	71	72	69

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)- λίστα 1</i>				<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)- λίστα 2</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
5	9	13	1	7	11	15	3
6	10	14	2	8	12	16	4
19	21	23	17	20	22	24	18
29	33	37	25	31	35	39	27
30	34	38	26	32	36	40	28
43	45	47	41	44	46	48	42

<i>Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις</i>				<i>Δισύλλαβες ψευδολέξεις</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
75	77	79	73	99	101	103	97
76	78	80	74	100	102	104	98
83	85	87	81	107	109	111	105
84	86	88	82	108	110	112	106
91	93	95	89	115	117	119	113
92	94	96	90	116	118	120	114

Φάση 2

<i>Ορθογραφικά ομαλές (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
53	55	49	51
54	56	50	52
59	60	57	58
65	67	61	63
66	68	62	64
71	72	69	70

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)- λίστα 1</i>				<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες (λειτουργικές λέξεις και λέξεις περιεχομένου)- λίστα 2</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
9	13	1	5	11	15	3	7
10	14	2	6	12	16	4	8
21	23	17	19	22	24	18	20
33	37	25	29	35	39	27	31
34	38	26	30	36	40	28	32
45	47	41	43	46	48	42	44

<i>Μονοσύλλαβες ψευδολέξεις</i>				<i>Δισύλλαβες ψευδολέξεις</i>			
<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>	<i>Π.Δ. 1</i>	<i>Π.Δ. 2</i>	<i>Π.Δ. 3</i>	<i>Π.Δ. 4</i>
77	79	73	75	101	103	97	99
78	80	74	76	102	104	98	100
85	87	81	83	109	111	105	107
86	88	82	84	110	112	106	108
93	95	89	91	117	119	113	115
94	96	90	92	118	120	114	116

Παράρτημα 6.

Οι λέξεις που εξετάστηκαν κατά τη Φάση του Ορθογραφικού Πλαισίου:

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
12014	πανί	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
12014	μήλο	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
12014	ρίζα	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
12014	μύτη	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
12014	γάλα	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
12015	λαγός	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12015	λόφος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12015	καφές	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12015	παπάς	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12015	γάμος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
13016	γόνατο	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
13016	σίδερο	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
13016	καλάμι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
13016	λιμάνι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
13016	ποτήρι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
13017	σοβαρός	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13017	μανάβης	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13017	μαθητής	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13017	πέλαγος	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13017	πίνακας	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
14018	καραμέλα	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
14018	κεραμίδι	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
14018	μακαρόνι	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
14018	σοκολάτα	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
14018	χελιδόνι	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
14019	δυναμίτης	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
14019	καθηγητής	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
14019	μαργαρίτα	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
14019	παπαγάλος	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
14019	περήφανος	4-σύλλαβη – 9 γράμματα

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
12025	βλάβη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	βρύση	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	γνώμη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	δάκρυ	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	δίχτυ	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	ζέβρα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	ζέστη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	κλαρί	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	κρασί	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	κρέμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	κτήμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	λάσπη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	μάσκα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	σκεπή	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	σκόνη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	σπαθί	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	τέχνη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	τρύπα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	υγρός	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12025	χρώμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12026	βοσκός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	βράχος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	γλυκός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	διπλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	δίσκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	δράκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	θάμνος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	καπνός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	κύκλος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	λεπτός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	μικρός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	πικρός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	σκύλος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	τρελός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	τρόπος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	φτηνός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12026	φτωχός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
13027	βράσιμο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	γραβάτα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	δάχτυλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	κάθισμα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	καρέκλα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	κάστανο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	κρεβάτι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	λάστιχο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	μοσχάρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	μυστικό	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	πατρίδα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	πιστόλι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	πρόβατο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	σταγόνα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	στολίδι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	τραπέζι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13027	αστέρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13028	βάτραχος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	βραχιόλι	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	γρήγορος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	δεσπότης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	κάστορας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	κίτρινος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	κοφτερός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	λογιστής	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	μαγνήτης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	μακρινός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	νιπτήρας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	πλανήτης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	σκελετός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	τρυφερός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	φαλακρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13028	φρόνιμος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις		
Κωδικός	Λέξη	Μήκος
12135	μοίρα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12135	σειρά	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12135	χαίτη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12135	χείλι	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12135	θείος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12136	δειλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12136	κοινός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12136	λαιμός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12136	σοδειά	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12136	τείχος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12185	θαύμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12185	παύλα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12185	πέυκο	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12185	ρεύμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12185	σάυρα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12186	καυγάζ	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12186	λευκός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12186	ναύτης	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12186	ταύρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12186	τεύχος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
13137	κοιλάδα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13137	μαχαίρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13137	πείραμα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13137	κείμενο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13137	φάλαινα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13138	μάγειρας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13138	πειρατής	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13138	πετεινός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13138	φοίνικας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13138	χειμώνας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13187	Δευτέρα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13187	αλεύρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13187	ζευγάρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13187	καύσιμο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13187	καύχημα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13188	θησανρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13188	κεραυνός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13188	λεύτερος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13188	πύραυλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13188	ψεύτικος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
12195	δόντι	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12195	μπάλα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12195	μπότα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12195	ρέγκα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12195	σόμπα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12196	κάμπος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12196	κοντός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12196	πάγκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12196	κόμπος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12196	πόντος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
13197	κάγκελο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13197	καμπάνα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13197	καντήλι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13197	σεντόνι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13197	φεγγάρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13198	μαραγκός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13198	μογγόλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13198	μπακάλης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13198	ποντικός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13198	τεμπέλης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
12145	άμμος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12145	γέννα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12145	κόλλα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12145	κόμμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12145	πίσσα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
12145	φύλλο	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12146	θάρρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12146	λάκκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12146	μέλλον	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
12146	φελλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
13147	βύσσινο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13147	κομμάτι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13147	κοράλλι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13147	κύπελλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13147	κύτταρο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13147	μέταλλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
13148	κόκκινος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13148	κολοσσός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13148	περιττός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
13148	πάσσαλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
22014	γιτά	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
22014	κάμι	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
22014	λάνο	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
22014	πάζη	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
22014	πάλα	2-σύλλαβη – 4 γράμματα
22015	γαφές	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22015	λόπος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22015	μαφές	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22015	μηγός	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22015	ρύλος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
23016	μάλατο	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
23016	μενάρι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
23016	πινέμι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
23016	ποδάνι	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
23016	σάθακο	3-σύλλαβη – 6 γράμματα
23017	γίλαρος	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23017	κίταβης	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23017	λοβατός	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23017	πονήγας	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23017	σαμηρής	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
24018	δεγαλόνα	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
24018	καθαφίδα	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
24018	μαρημέτι	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
24018	πανηρίτι	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
24018	χαραγίνα	4-σύλλαβη – 8 γράμματα
24019	κολαμάτης	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
24019	κυρπαμάνι	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
24019	μεκιρελής	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
24019	παροδάλος	4-σύλλαβη – 9 γράμματα
24019	σεκαγήτια	4-σύλλαβη – 9 γράμματα

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
22025	βλυσά	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	βρέσα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	δέπτu	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	δρύθη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	δύκρυ	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	ζάσπη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	ζέσκα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	ησκός	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	θίστη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	θρώλη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	κτάμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	μόβρη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	πάκρη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	σκαπί	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	σκένα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	σκερά	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	σπαπή	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	σώχτη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	τράλι	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	φτόβι	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22025	χρίμη	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	βοβρός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	βροκός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	γλάπος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	γνύχος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	διστός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	ζιπνός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	κίμνος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	κισκός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	κλύμος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	κρενός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	κρηχός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	λάκρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	λεκλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	μαπλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	μάχνος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	τρώκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	τυκρός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	φτένος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22026	τραμός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα

<i>Ορθογραφικά κανονικές λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
23027	βάσταρο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	βίσχορο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	βραλήμι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	γρεγήτι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	κάλεστα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	κάστιτι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	κάτρηχο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	καστίνο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	κόστυδα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	κραπάρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	λαχτέκο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	ματριλά	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	νάχταρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	σκιβόζα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	σταβότι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	στάνινο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	φογίκλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	φρασάμο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	αστόνο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23027	φυστάλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23028	βραβίτος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	γρόνιλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	δαθικρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	δάπτaras	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	δεγνόρος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	κασπάτος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	κάστιοχα	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	κυρισμός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	λάτροχας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	λοφοκρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	μαφτινός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	μέτρετος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	μίσταλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	πακραλής	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	παστύχας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	πλήλιτης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	πλοχάδης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	τραλερίς	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23028	τρεγενής	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις		
Κωδικός	Λέξη	Μήκος
22135	θοίνη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22135	κειμί	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22135	σείος	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22135	σοίλη	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22135	χείτα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22136	δαιλός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22136	λειρός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22136	μειδός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22136	τοχειά	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22136	χαίρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22185	θαύκα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22185	νεύχα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22185	πεύμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22185	σαύμα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22185	τεύτο	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22186	θαύρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22186	ναύκας	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22186	πεύρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22186	ραύλος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22186	ταυγής	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
23137	μείλαμα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23137	παιγέρα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23137	πάμειρο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23137	φαρείνι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23137	χοίρενα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23138	καχαιδάς	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23138	κείνανας	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23138	μειλώτης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23138	ποίμιτος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23138	φειτανάς	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23187	αυχέμι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23187	δανγίμι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23187	θευρίλα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23187	κευτέμα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23187	ψαύτιρο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23188	ζεύτανος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23188	κεύσακος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23188	κυλευρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23188	λήραυρος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23188	περαυρός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
22195	κάμπα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22195	μπάτα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22195	μπόλο	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22195	πόντα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22195	πόγκι	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22196	δόντος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22196	κέμπος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22196	κόγκος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22196	ραμπός	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22196	σόντας	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
23197	μαγγάρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23197	μαγκέλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23197	σομπάλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23197	τάμπηνα	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23197	φεντέλι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23198	καγγόκης	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23198	καντάνος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23198	κεντιλός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23198	μποκόλις	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23198	περαγκής	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

<i>Ορθογραφικά εξαιρέσιμες λέξεις – Συλλαβική δομή Σ-Σ-Φ</i>		
<i>Κωδικός</i>	<i>Λέξη</i>	<i>Μήκος</i>
22145	θάμμο	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22145	κίλλα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22145	κύσσα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22145	μόμια	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22145	φάλλα	2-σύλλαβη – 5 γράμματα
22145	φέκκο	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22146	γέλλος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22146	θόννος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22146	λέρρος	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
22146	παλλόν	2-σύλλαβη – 6 γράμματα
23147	κεσσάλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23147	κορότσι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23147	κόταλλο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23147	κύμμανο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23147	πάλλαρι	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23147	πόραττο	3-σύλλαβη – 7 γράμματα
23148	βύκκιλος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23148	κέσσενος	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23148	κοτιλλός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα
23148	μυπιττός	3-σύλλαβη – 8 γράμματα

Παράρτημα 7.

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 0_στη συλλαβή)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>48</i>	<i>48/100</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>3</i>	<i>3/100</i>
<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>23</i>	<i>23/100</i>
<i>Αρχικά 2 φωνήματα</i>	<i>16</i>	<i>16/100</i>
<i>Άλλο κοινό φώνημα</i>	<i>5</i>	<i>5/100</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>95</i>	<i>95/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>5</i>	<i>5/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>164</i>	<i>164/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>6</i>	<i>6/300</i>
<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>58</i>	<i>58/300</i>
<i>Αρχικά 2 φωνήματα</i>		
<i>Άλλο κοινό φώνημα</i>	<i>4</i>	<i>4/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>232</i>	<i>300/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>68</i>	<i>68/300</i>

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 0_στο rime)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>72</i>	<i>72/100</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>1</i>	<i>1/100</i>
<i>Τμήμα του rime</i>	<i>17</i>	<i>17/100</i>
<i>Αρχικό φώνημα μίας λέξης</i>	<i>3</i>	<i>3/100</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>4</i>	<i>4/100</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>97</i>	<i>97/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>3</i>	<i>3/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>262</i>	<i>262/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>5</i>	<i>5/300</i>
<i>Τμήμα του rime</i>	<i>4</i>	<i>4/300</i>
<i>Αρχικό φώνημα μίας λέξης</i>	<i>5</i>	<i>5/300</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>8</i>	<i>8/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>284</i>	<i>284/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>16</i>	<i>16/300</i>

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 0_στο φώνημα)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>53</i>	<i>53/100</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>5</i>	<i>5/100</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>9</i>	<i>9/100</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>67</i>	<i>67/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>33</i>	<i>33/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>176</i>	<i>176/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>6</i>	<i>6/300</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>44</i>	<i>44/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>226</i>	<i>226/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>74</i>	<i>74/300</i>

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 3_στη συλλαβή)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>21</i>	<i>21/100</i>
<i>Αρχικά δύο φωνήματα</i>	<i>63</i>	<i>63/100</i>
<i>Άλλο κοινό φώνημα</i>	<i>1</i>	<i>1/100</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>85</i>	<i>85/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>15</i>	<i>15/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>18</i>	<i>18/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>2</i>	<i>2/300</i>
<i>Αρχικό φώνημα</i>	<i>25</i>	<i>25/300</i>
<i>Άλλο κοινό φώνημα</i>	<i>3</i>	<i>3/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>48</i>	<i>48/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>252</i>	<i>252/300</i>

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 3_στο rime)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>19</i>	<i>19/100</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>4</i>	<i>4/100</i>
<i>Τμήμα του rime</i>	<i>61</i>	<i>61/100</i>
<i>Αρχικό φώνημα μίας λέξης</i>	<i>1</i>	<i>1/100</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>3</i>	
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>88</i>	<i>88/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>12</i>	<i>12/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>98</i>	<i>98/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>18</i>	<i>18/300</i>
<i>Αρχικό φώνημα μίας λέξης</i>	<i>8</i>	<i>8/300</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>4</i>	<i>4/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>128</i>	<i>284/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>172</i>	<i>172/300</i>

<i>Τεστ αναγνώρισης του κοινού ήχου (Φάση 3_στο φώνημα)</i>		
<i>Τύπος λάθους</i>	<i>Συχνότητα</i>	<i>Σχετ. Συχνότητα</i>
<i>Σ-Φ-Σ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>6</i>	<i>6/100</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>4</i>	<i>4/100</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>10</i>	<i>10/100</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>90</i>	<i>90/100</i>
<i>Σ-Φ</i>		
<i>«Δε γνωρίζω»</i>	<i>10</i>	<i>10/300</i>
<i>Τυχαία απάντηση</i>	<i>1</i>	<i>1/300</i>
<i>Αρχικό τμήμα μίας λέξης</i>	<i>6</i>	<i>6/300</i>
<i>Σύνολο λανθασμένων απαντήσεων</i>	<i>17</i>	<i>17/300</i>
<i>Σύνολο σωστών απαντήσεων</i>	<i>283</i>	<i>283/300</i>

Παράρτημα 8.

STUDY 1
TEST POINT 0 (Same-different matching task)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
 ΣΧΟΛΕΙΟ:
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ:

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ:
 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:
 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

ORDER			

(1) Initial Syllable	Response		(2) Initial Rime	Response		(3) Initial Phoneme	Response	
DATE:			DATE:			DATE:		
P1: λάκκοι - λάσπες			P1: λύσε - ζήτω			P1: φίδι - φάκα		
P2: γούρι - δάσος			P2: γένια - τόπος			P2: ζέστη - μούρο		
T πάρκο - πάρτυ			F μάρκα - φεύγω			T κάρτα - κόλπο		
T δέρνω - δέρμα			F πύργοι - βόμβα			F βάρκα - γεύση		
F χόρτο - πέλμα			T φόρμα - πόρτες			T βάλτοι - βέργες		
T νύφες - νύχτα			F κόλα - μούρη			F πάρτα - ζεύγος		
F βόλτα - φούρνοι			T τέρμα - πέρσι			T γέλα - γίνω		
T μέρα - μέλι			F μήλο - δέκα			F πόδι - κούκλα		
F βέλος - πίτα			T βόλοι - γόμα			T κήπος - κούτα		
F κότα - χέλι			T ρίζα - μύτες			T λέπι - λάμπα		
T κάνω - κάτσε			F πέτσα - ζώνη			F τέλος - κάπνα		
F φίλοι - σάκα			T βάφω - χάνει			T μόδα - μούσι		
T γίδες - γύρο			F κόρη - πέντε			F πόλη - φέτα		
F χώμα - σουπες			T σέλα - γέρο			T πέτρες - πείνα		
F θείος - γάλα			T λίρα - βίδες			F μέση - φόρα		
F τάπα - φόβος			T φούστες - γούνα			T νέος - νίκη		
T πάχος - πάλη			F κέφι - μάγος			F ράφι - ζώο		
T θέση - θέμα			F κάδρα - τούβλο			F σύκα - ρούχο		
TOTAL	T:	F:	TOTAL	T:	F:	TOTAL	T:	F:

STUDY 1

TEST POINT 0 (Common unit identification task)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ: .....

ΣΧΟΛΕΙΟ: .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΙΔΙΟΥ: .....

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: .....

ORDER			

(1) Initial Syllable	Response	(2) Initial Rime	Response	(3) Initial Phoneme	Response
DATE:		DATE:		DATE:	
P1: τούρκος - τούρτα		P1: κέρνα - παίρνει		P1: σέρνω - σάλτσα	
P2: λάκκοι - λάσπες		P2: λύσε - ζήτω		P2: φίδι - φάκα	
Experimental Items (n=8)		Experimental Items (n=8)		Experimental Items (n=8)	
πάρκο - πάρτυ		φόρμα - πόρτες		κάρτα - κόλπο	
δέρνω - δέρμα		τέρμα - πέρσι		βάλτοι - βέργες	
νύφες - νύχτα		βόλοι - γόμα		γέλα - γίνω	
μέρα - μέλι		ρίζα - μύτες		κήπος - κούτα	
κάνω - κάτσε		βάφω - χάνει		λέπι - λάμπα	
γίδες - γύρο		σέλα - γέρο		μόδα - μούσι	
πάχος - πάλι		λίρα - βίδες		πέτρες - πείνα	
θέση - θέμα		φούστες - γούνα		νέος - νίκη	
TOTAL		TOTAL		TOTAL	

Παράρτημα 9.

Η φόρμα συλλογής δεδομένων στην αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής (Θεμελιακή ανάγνωση)

STUDY 1
TEST POINT 1
SET 4

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ:

TESTING: group
COMMENTS: **Word 3**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Η φόρμα συλλογής δεδομένων στην αξιολόγηση της ορθογραφημένης γραφής
(Ορθογραφικό πλαίσιο)

Orthographic Level

Όνομα/μο: _____

Ημερ/νια: _____

Κωδικός: _____

Διάρκεια: _____

Σχολείο: _____

Test: _____

[illegible]