

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ»**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Στάσεις και απόψεις εκπαιδευτικών της ειδικής αγωγής αναφορικά  
με τη διδασκαλία του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille»**

**Τσιρωνάς Στέφανος**

**ΜΕΛΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ:** 1 Αργυρόπουλος Βασίλειος  
Αναπληρωτής Καθηγητής ΠΤΕΑ  
  
2. Καραγιαννίδης Χαράλαμπος  
Αναπληρωτής Καθηγητής ΠΤΕΑ  
  
3. Νικολαραϊζή Μάγδα  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΠΤΕΑ

**ΒΟΛΟΣ 2016**

<b>Βαθμολογία</b>	<b>Αριθμητικά</b>	
	<b>Ολογράφως</b>	

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο [«τίτλος εργασίας»] αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

Ημερομηνία 20/7/2016

Υπογραφή

## **Περίληψη:**

Αυτή η έρευνα, εξετάζει τις στάσεις και τις απόψεις εκπαιδευτικών της ειδικής αγωγής αναφορικά με τη διδασκαλία του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται οι απόψεις σε θέματα που αφορούν: την εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς, τη διδασκαλία του κώδικα, την ανάγνωση του κώδικα, τη γραφή του κώδικα, τις δυνατότητες του κώδικα, καθώς, και το μέλλον και τις προοπτικές του κώδικα. Αφορμή για τη διεξαγωγή αυτής της έρευνας ήταν η συνεχής αύξηση του Braille αναλφαριθμητισμού που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες. Εξετάστηκαν και συγκρίθηκαν οι απόψεις εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία στον κώδικα Braille σε σχέση με εκείνων χωρίς διδακτική εμπειρία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι απόψεις δε διαφέρουν στο σύνολό τους ανάμεσα στις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών εκτός από συγκεκριμένα ερωτήματα που θα πρέπει να μελετηθούν περαιτέρω και να διαψευστούν ή να επιβεβαιωθούν από μελλοντικές έρευνες.

## **Abstract:**

This research examines the attitudes and perspectives of special education teachers on instruction of the Braille code. More specifically, the views are examined in matters relating to: the learning of the Braille code in side of the teachers, the teaching of the code, the reading of the code, the writing of the code, the capabilities (advantages and/or disadvantages) of the code and the future prospects of the code. The reason for conducting this study was the continued growth of illiteracy Braille observed in recent decades. In this study were examined the views of teachers with teaching experience in Braille code compared to those without teaching experience. The results demonstrated that the attitudes do not differ in their entirety between the two categories of teachers besides specific items-questions from the questionnaire that should be further studied and dashed or be confirmed by future research.

## Περιεχόμενα:

<b>Ευχαριστίες</b>	11
<b>Εισαγωγή</b>	13
<b>Κεφάλαιο Πρώτο: Θεωρητικό Πλαίσιο</b>	16
<b>1.1</b> Εισαγωγή-Περιγραφή ενοτήτων	16
<b>1.2</b> Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης	18
1.2.1 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η εποχή πριν τον Louis Braille	18
1.2.2 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η Εποχή του Louis Braille	20
1.2.3 Κριτική επισκόπηση των απτικών κωδίκων που δημιουργήθηκαν κατά την εποχή που έζησε ο Louis Braille	25
1.2.4 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η εποχή μετά τον Louis Braille	23
<b>1.3</b> Ο κώδικας Braille σήμερα	27
1.3.1 Ο αγγλικός λογοτεχνικός κώδικας Braille	29
1.3.2 Ο Ελληνικός λογοτεχνικός κώδικας Braille	33
1.3.3 Ο κώδικας Μενεΐδη	35
1.3.4 Ο επιστημονικός κώδικας Nemeth	36
1.3.5 Το οκτάστιγμο Braille	38
1.3.6 Ο ενοποιημένος κώδικας Braille	38
<b>1.4</b> Η εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τους εκπαιδευτικούς	40
1.4.1 Εισαγωγή	40
1.4.2 Η έννοια του ορισμού της επάρκειας στον κώδικα Braille	41
1.4.3 Η επάρκεια του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille σε διεθνές επίπεδο	42
1.4.4 Η επάρκεια του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille στην Ελλάδα	44
1.4.5 Κριτική αποτίμηση για την επάρκεια του κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς μαθητών με οπτικές αναπηρίες	46
<b>1.5</b> Η γραφή και η ανάγνωση στον κώδικα Braille	48
1.5.1 Η απτική ανάγνωση	49
1.5.2 Η ταχύτητα στην ανάγνωση του κώδικα Braille	50
1.5.3 Αναγνωστικά πρότυπα και προτίμηση χεριού	51
1.5.4 Η διδασκαλία της ανάγνωσης και της γραφής του κώδικα Braille	53
<b>1.6</b> Η συμβολή των γονέων στον Braille εγγραμματισμό και οι απόψεις τους	57
<b>1.7</b> Η εκπαίδευση ατόμων με οπτ. αναπηρίες σε εκπαιδευτικό πλαίσιο ένταξης	58

<b>1.8</b>	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του απτικού κώδικα Braille-Απόψεις μαθητών	61
<b>1.9</b>	Η υποστηρικτική τεχνολογία για την εκπαίδευση ατόμων με προβλήματα όρασης	62
1.9.1	Κασέτες-Ομιλούντα βιβλία	63
1.9.2	Μεγεθυμένη αναπαράσταση	63
1.9.2.1	Μεγεθυντές για οθόνες προσωπικών υπολογιστών	64
1.9.2.2	Μεγεθυντές βίντεο	64
1.9.2.3	Εκτυπώσεις κειμένων με μεγεθυμένους χαρακτήρες	64
1.9.3	Ανάγλυφες παραστάσεις (χάρτες-σχέδια-διαγράμματα)	65
1.9.4	Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης	65
1.9.4.1	Συστήματα ανάγνωσης οθονών προσωπικών υπολογιστών	66
1.9.4.2	Συστήματα μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία	66
1.9.4.3	Οθόνες ανανεώσιμων διατάξεων Braille	66
1.9.4.4	Ηλεκτρονικές μηχανές ανάγλυφης γραφής Braille	66
1.9.4.5	Συμβολομεταφραστές Braille	67
1.9.4.6	Σαρωτές με λογισμικό αναγνώρισης χαρακτήρων	67
1.9.4.7	Συστήματα μεγέθυνσης σε H/Y	67
1.9.4.8	Συστήματα αναγνώρισης ομιλίας	67
1.9.4.9	Ειδικά πληκτρολόγια	67
<b>1.10</b>	Οι απόψεις των εκπαιδευτικών σε ζητήματα που αφορούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	69
<b>1.11</b>	Ερευνητικά ερωτήματα	74
	<b>Κεφάλαιο δεύτερο: Μεθοδολογία έρευνας</b>	75
<b>2.1</b>	Εισαγωγή	75
<b>2.2</b>	Μεθοδολογία	75
2.2.1	Δείγμα	75
2.2.2	Εργαλεία συλλογής δεδομένων	80
2.2.3	Μεθοδολογία ανάλυσης	82
2.2.4	Ερευνητική διαδικασία	83
	<b>Κεφάλαιο τρίτο: Αποτελέσματα</b>	85
<b>3.1</b>	Εισαγωγή	85
3.1.1	Ερωτήματα 1-6: Εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς	85
3.1.2	Ερωτήματα 7-14: Διδασκαλία του κώδικα Braille	102

3.1.3 Ερωτήματα 15-18 Ανάγνωση του κώδικα Braille	128
3.1.4 Ερωτήματα 19-24: Γραφή του κώδικα Braille	141
3.1.5 Ερωτήματα 24-29: Δυνατότητες του κώδικα Braille (Πλεονεκτήματα ή/και μειονεκτήματα)	155
3.1.6 Ερωτήματα 30-34: Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille	178
<b>Κεφάλαιο τέταρτο: Συζήτηση</b>	187
<b>4.1</b> Εισαγωγή	187
4.2 Εκμάθηση του Braille κώδικα από τους εκπαιδευτικούς	187
4.3 Διδασκαλία του Braille κώδικα	192
4.4 Ανάγνωση του Braille κώδικα	196
4.5 Γραφή του Braille κώδικα	198
4.6 Δυνατότητες του κώδικα Braille (Πλεονεκτήματα ή/και Μειονεκτήματα)	201
4.7 Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille	203
4.8 Περιορισμοί-Προτάσεις	205
<b>Βιβλιογραφία</b>	207
Ελληνική βιβλιογραφία	212
<b>Παράρτημα</b>	214
Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία	215
Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία	233

## Περιεχόμενα Πινάκων

<i>Πίνακας 1.1:</i> Πίνακας με τους κώδικες που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εποχή του L.Braille	24
<i>Πίνακας 1.2:</i> Αριθμοί στον λογοτεχνικό κώδικα Braille και αντιστοιχία με τα γράμματα της αλφαβήτου	32
<i>Πίνακας 1.3:</i> Σημεία στίξης, ορθογραφικά σημεία και δείκτες στον αγγλ. κώδικα	32
<i>Πίνακας 2.1:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των χαρακτηριστικών (Δημογραφικά στοιχεία)	77
<i>Πίνακας 3.1:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 1	86
<i>Πίνακας 3.2:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 1	87
<i>Πίνακες 3.3-3.4:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των ερωτημάτων 2 και 3	88
<i>Πίνακες 3.5-3.6:</i> Πίνακες συνάφειας των ερωτημάτων 2 και 3	90
<i>Πίνακας 3.7:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 4	92
<i>Πίνακας 3.8:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 4	92

<i>Πίνακας 3.9:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 4	94
<i>Πίνακας 3.10:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 4	96
<i>Πίνακας 3.11:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 5	98
<i>Πίνακας 3.12:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 5	99
<i>Πίνακας 3.13:</i> κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 6	100
<i>Πίνακας 3.14:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 6	101
<i>Πίνακες 3.15-3.16:</i> Καταν. συχνοτήτων και ποσοστών των ερωτήσεων 7 και 8	102
<i>Πίνακας 3.17:</i> Ελέγχου μέσων τιμών των ερωτήσεων 7 και 8	104
<i>Πίνακας 3.18:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 9	104
<i>Πίνακας 3.19:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 9	105
<i>Πίνακας 3.20:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 9	106
<i>Πίνακας 3.21:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 9	108
<i>Πίνακες 3.22:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 10	109
<i>Πίνακας 3.23:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 10	110
<i>Πίνακες 3.24:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 10	111
<i>Πίνακας 3.25:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 10	112
<i>Πίνακας 3.26:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 11	113
<i>Πίνακας 3.27:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 11	114
<i>Πίνακας 3.28:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 11	115
<i>Πίνακας 3.29:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 11	116
<i>Πίνακας 3.30:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 12	117
<i>Πίνακας 3.31:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 12	118
<i>Πίνακας 3.32:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 12	119
<i>Πίνακας 3.33:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 12	120
<i>Πίνακας 3.34:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 13	121
<i>Πίνακας 3.35:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 13	122
<i>Πίνακας 3.36:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 13	122
<i>Πίνακας 3.37:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 13	124
<i>Πίνακας 3.38:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 14	126
<i>Πίνακας 3.39:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 14	127
<i>Πίνακας 3.40:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 15	129
<i>Πίνακας 3.41:</i> Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 15	130
<i>Πίνακας 3.42:</i> Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 16	131
<i>Πίνακας 3.43:</i> Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 16	132



<i>Πίνακας 3.44: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 16</i>	133
<i>Πίνακας 3.45: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 16</i>	134
<i>Πίνακας 3.46: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 17</i>	135
<i>Πίνακας 3.47: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 17</i>	136
<i>Πίνακας 3.48: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 18</i>	136
<i>Πίνακας 3.49: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 18</i>	137
<i>Πίνακας 3.50: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 18</i>	138
<i>Πίνακας 3.51: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 18</i>	139
<i>Πίνακας 3.52: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 19</i>	141
<i>Πίνακας 3.53: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 19</i>	142
<i>Πίνακας 3.54: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 20</i>	143
<i>Πίνακας 3.55: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 20</i>	144
<i>Πίνακας 3.56: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 20</i>	145
<i>Πίνακας 3.57: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 20</i>	146
<i>Πίνακας 3.58: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 21</i>	147
<i>Πίνακας 3.59: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 21</i>	148
<i>Πίνακας 3.60: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 21</i>	148
<i>Πίνακας 3.61: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 22</i>	149
<i>Πίνακας 3.62: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 22</i>	149
<i>Πίνακας 3.63: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 22</i>	150
<i>Πίνακας 3.64: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 23</i>	151
<i>Πίνακας 3.65: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 23</i>	152
<i>Πίνακας 3.66: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 23</i>	153
<i>Πίνακας 3.67: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 23</i>	154
<i>Πίνακας 3.68: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 24</i>	155
<i>Πίνακας 3.69: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 24</i>	156
<i>Πίνακας 3.70: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 24</i>	156
<i>Πίνακας 3.71: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 24</i>	158
<i>Πίνακας 3.72: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 25</i>	159
<i>Πίνακας 3.73: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 25</i>	160
<i>Πίνακας 3.74: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 25</i>	161
<i>Πίνακας 3.75: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 25</i>	162
<i>Πίνακας 3.76: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 26</i>	163
<i>Πίνακας 3.77: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 26</i>	164

<i>Πίνακας 3.78: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 27</i>	164
<i>Πίνακας 3.79: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 27</i>	165
<i>Πίνακας 3.80: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 27</i>	165
<i>Πίνακας 3.81: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 27</i>	167
<i>Πίνακας 3.82: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 28</i>	168
<i>Πίνακας 3.83: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 28</i>	169
<i>Πίνακας 3.84: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 28</i>	169
<i>Πίνακας 3.85: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 28</i>	171
<i>Πίνακας 3.86: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 29</i>	173
<i>Πίνακας 3.87: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 29</i>	174
<i>Πίνακας 3.88: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 29</i>	174
<i>Πίνακας 3.89: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 29</i>	176
<i>Πίνακας 3.90: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 30</i>	178
<i>Πίνακας 3.91: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 30</i>	179
<i>Πίνακας 3.92: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 30</i>	179
<i>Πίνακας 3.93: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 30</i>	181
<i>Πίνακας 3.94: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 31</i>	182
<i>Πίνακας 3.95: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 32</i>	182
<i>Πίνακας 3.96: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 33</i>	183
<i>Πίνακας 3.97: Ελέγχου μέσων τιμών της ερώτησης 31</i>	184
<i>Πίνακας 3.98: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης 34</i>	185
<i>Πίνακας 3.99: Πίνακας συνάφειας της ερώτησης 34</i>	186

### **Περιεχόμενα γραφημάτων**

<i>Γραφήματα 2.1 έως 2.8 : Ραβδογράμματα και ιστογράμματα κατανομής ποσοστών (δημογραφικά στοιχεία)</i>	78
<i>Γράφημα 3.1: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 1</i>	86
<i>Γράφημα 3.2: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 1</i>	87
<i>Γραφήματα 3.3-3.4: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερωτ. 2 και 3</i>	89
<i>Γραφήματα 3.5-3.6: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερωτ. 2 και 3</i>	91
<i>Γράφημα 3.7: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής 4</i>	92
<i>Γράφημα 3.8: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 4</i>	93
<i>Γράφημα 3.9: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 4</i>	94
<i>Γράφημα 3.10: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 5</i>	97

<i>Γράφημα 3.11: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 5</i>	98
<i>Γράφημα 3.12: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 5</i>	99
<i>Γράφημα 3.13: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 6</i>	100
<i>Γράφημα 3.14: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 6</i>	101
<i>Γραφήματα 3.15-3.16: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 7 και 8</i>	103
<i>Γράφημα 3.17: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 9</i>	105
<i>Γράφημα 3.18: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 9</i>	107
<i>Γράφημα 3.19: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 9</i>	109
<i>Γράφημα 3.20: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 10</i>	110
<i>Γράφημα 3.21: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 10</i>	111
<i>Γράφημα 3.22: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 10</i>	113
<i>Γράφημα 3.23: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 11</i>	114
<i>Γράφημα 3.24: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 11</i>	115
<i>Γράφημα 3.25: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 11</i>	117
<i>Γράφημα 3.26: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 12</i>	118
<i>Γράφημα 3.27: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 12</i>	119
<i>Γράφημα 3.28: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 12</i>	120
<i>Γράφημα 3.29: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 13</i>	121
<i>Γράφημα 3.30: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 13</i>	123
<i>Γράφημα 3.31: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 13</i>	125
<i>Γράφημα 3.32: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 14</i>	126
<i>Γράφημα 3.33: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 15</i>	128
<i>Γράφημα 3.34: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 15</i>	129
<i>Γράφημα 3.35: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 15</i>	131
<i>Γράφημα 3.36: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 16</i>	132
<i>Γράφημα 3.37: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 16</i>	133
<i>Γράφημα 3.38: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 16</i>	134
<i>Γράφημα 3.39: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 17</i>	135
<i>Γράφημα 3.40: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 18</i>	137
<i>Γράφημα 3.41: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 18</i>	138
<i>Γράφημα 3.42: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 18</i>	140
<i>Γράφημα 3.43: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 19</i>	142
<i>Γράφημα 3.44: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 19</i>	143
<i>Γράφημα 3.45: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 20</i>	144

<i>Γράφημα 3.46: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 20</i>	145
<i>Γράφημα 3.47: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 20</i>	146
<i>Γράφημα 3.48: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 21</i>	147
<i>Γράφημα 3.49: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 22</i>	148
<i>Γράφημα 3.50: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 22</i>	150
<i>Γράφημα 3.51: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 22</i>	151
<i>Γράφημα 3.52: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 23</i>	152
<i>Γράφημα 3.53: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 23</i>	153
<i>Γράφημα 3.54: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 23</i>	154
<i>Γράφημα 3.55: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 24</i>	155
<i>Γράφημα 3.56: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 24</i>	157
<i>Γράφημα 3.57: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 24</i>	159
<i>Γράφημα 3.58: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 25</i>	160
<i>Γράφημα 3.59: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 25</i>	161
<i>Γράφημα 3.60: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 25</i>	162
<i>Γράφημα 3.61: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 26</i>	163
<i>Γράφημα 3.62: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 27</i>	164
<i>Γράφημα 3.63: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 27</i>	166
<i>Γράφημα 3.64: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 27</i>	167
<i>Γράφημα 3.65: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 28</i>	168
<i>Γράφημα 3.66: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 28</i>	170
<i>Γράφημα 3.67: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 28</i>	172
<i>Γράφημα 3.68: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 29</i>	173
<i>Γράφημα 3.69: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 29</i>	175
<i>Γράφημα 3.70: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 30</i>	177
<i>Γράφημα 3.71: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 30</i>	178
<i>Γράφημα 3.72: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 30</i>	180
<i>Γράφημα 3.73: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 30</i>	181
<i>Γράφημα 3.74: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 31</i>	182
<i>Γράφημα 3.75: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 32</i>	183
<i>Γράφημα 3.76: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 33</i>	184
<i>Γράφημα 3.77: Ραβδ. κατανομής ποσοστών της μεταβλητής-ερώτ. 34</i>	185
<i>Γράφημα 3.78: Συγκριτικό ραβδ. κατανομής ποσοστών-ερώτ. 34</i>	186

## **Περιεχόμενα εικόνων**

<i>Εικόνα 1.1</i> : Ο κώδικας του Gall	22
<i>Εικόνα 1.2</i> : Ο κώδικας του Alston	22
<i>Εικόνα 1.3</i> : Ο κώδικας του Lucas	23
<i>Εικόνα 1.4</i> : Ο κώδικας του Moon	24
<i>Εικόνα 1.5</i> : Ο κώδικας NY Point (Wait)	25
<i>Εικόνα 1.6</i> : Modified Braille (Smith)	27
<i>Εικόνα 1.7</i> : Το εξάστιγμο κελί του κώδικα Braille	28
<i>Εικόνα 1.8</i> : Ο κατάλογος των 63 συνδυασμών του κώδικα Braille	30
<i>Εικόνα 1.9</i> : Το αγγλικό Braille αλφάβητο	31
<i>Εικόνα 1.10</i> : Το ελληνικό αλφάβητο Braille, οι δίφθογγοι και οι 10 πρώτοι αριθμοί	34
<i>Εικόνα 1.11</i> : Τα σημεία στίξης, τα ορθογραφικά σημεία, οι δείκτες και ο τονισμός στον ελληνικό λογοτεχνικό κώδικα	35
<i>Εικόνα 1.12</i> : Οι δέκα πρώτοι αριθμοί του κώδικα Nemeth και βασικοί συμβολισμοί του	37

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η διαδρομή για να ολοκληρωθεί η διπλωματική μου εργασία, ολοκληρώνοντας τον κύκλο των μεταπτυχιακών μου σπουδών στην *Ειδική Αγωγή*, υπήρξε μεγάλη και ενδιαφέρουσα. Κατά τη διάρκεια εκπόνησής της, υπήρξαν στιγμές δύσκολες οι οποίες κλόνισαν την πίστη μου για ένα αίσιο τέλος αλλά και στιγμές μεγάλης χαράς όταν οι δυσκολίες ξεπερνούσαν και διεκπεραιώνονταν. Αρωγοί στο να εκπονήσω τη διπλωματική μου εργασία με επιτυχία, συμβάλλοντας ο καθένας με τον δικό του ξεχωριστό τρόπο, υπήρξαν συγκεκριμένα και πολύ σημαντικά άτομα.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κύριο Αργυρόπουλο Βασίλειο ο οποίος ήταν ο επιβλέπων καθηγητής της διπλωματικής μου εργασίας. Χαίρομαι που είχα την τιμή να δεχτεί να συνεργαστεί μαζί μου, συμβάλλοντας με τις γνώσεις του στη δική μου ανέλιξη τόσο ως επιστήμονα αλλά και ως άνθρωπου. Εξαιτίας κάποιων προσωπικών θεμάτων, η εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας καθυστέρησε αισθητά, και, χωρίς την κατανόηση και την υπομονή του κυρίου Αργυρόπουλου, δε θα είχα καταφέρει να ολοκληρώσω τις σπουδές μου. Επίσης, η συμβολή του το διάστημα που δούλευα πάνω στην εργασία υπήρξε πολύτιμη και εκφράστηκε με πολλούς τρόπους είτε παρέχοντάς μου επιστημονικό υλικό στο οποίο δεν μπορούσα να έχω πρόσβαση είτε δίνοντάς μου τη λύση σε τεχνικά θέματα που προέκυπταν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Ο κύριος Αργυρόπουλος ήταν πάντα δίπλα μου όποτε τον χρειάστηκα, με υπομονή και εξασφαλίζοντάς μου τις ιδανικές συνθήκες για να αφοσιωθώ απερίσπαστα στο έργο μου. Η λέξη ευγνωμοσύνη είναι το λιγότερο που θα μπορούσα να αναφέρω.

Κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών αλλά και της διπλωματικής μου εργασίας, πάντα, υπήρξαν δίπλα μου και θα ήθελα να τους ευχαριστήσω γι' αυτό, οι γονείς μου και τα αδέρφια μου. Η βοήθειά τους υπήρξε σπουδαία και καταλυτική, συμβάλλοντας είτε οικονομικά είτε ηθικά για να ολοκληρωθούν οι μεταπτυχιακές μου σπουδές.

Ένα ακόμη άτομο που με βοήθησε πάρα πολύ σε όλη αυτή τη διαδρομή της διπλωματικής μου εργασίας και θα ήθελα να την ευχαριστήσω, είναι η Ειρήνη Παπαδοπούλου. Η ηθική και ανιδιοτελής συμπαράστασή της ώστε να συνεχίζω την

εργασία τις στιγμές που ένιωθα ότι τα εμπόδια ήταν ανυπέρβλητα, υπήρξε καίρια. Χωρίς τη βοήθειά της, η εργασία θα είχε μείνει ημιτελής.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τόσο τους φοιτητές του τμήματος της *Ειδικής Αγωγής* αλλά και τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς που εργάζονται σε δημόσιες σχολικές δομές της *Ειδικής Αγωγής*, οι οποίοι με προθυμία, δέχτηκαν και συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία. Η συμβολή τους είναι αδιαπραγμάτευτη και χωρίς αυτή, δε θα ήταν δυνατό να αρχίσει καν η εργασία και να προκύψουν όλα αυτά τα ενδιαφέροντα ερευνητικά δεδομένα που θα παρουσιαστούν, ενδελεχώς, στις μετέπειτα σελίδες αυτής της διπλωματικής εργασίας.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιτυχία στο σχολείο, στην εργασία και στη ζωή είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ικανότητα ενός ατόμου να κερδίσει την πρόσβαση στις πληροφορίες (Kapperman και Sticken, 2009). Η αναγκαιότητα για τη σωστή ανάπτυξη των δεξιοτήτων εγγραμματοσμού σε όλα τα άτομα αντικατοπτρίζεται στην αξία που δίνεται στην ανάγνωση και τη γραφή στα σχολεία αλλά και στην κοινωνία γενικότερα. Οι οδηγίες για τις δεξιότητες εγγραμματοσμού δίκαια μπορούν να θεωρηθούν ως ο ακρογωνιαίος λίθος της εκπαίδευσης. Η επιτυχία σε γνωστικά πεδία που διδάσκονται στο σχολείο, όπως τα μαθηματικά, οι ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, είναι συνδεδεμένη με τις αναγνωστικές δεξιότητες και τις δεξιότητες γραφής καθώς και την ικανότητα κάποιου να συγκεντρώσει, να χρησιμοποιήσει και να αξιοποιήσει πληροφορίες. Αναμφισβήτητα, τα άτομα που είναι εγγράμματα μπορούν να επιτύχουν στο σχολείο και να εισαχθούν στην ενήλικη περίοδο με ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον εργασιακό τομέα αλλά και στη ζωή, κάτι που είναι λιγότερο πιθανό για τα άτομα που είναι αναλφάβητα ή με ένα στοιχειώδες μορφωτικό επίπεδο (Koenig και Holbrook, 2009).

Για τα άτομα που είναι τυφλά ή έχουν οπτικές αναπηρίες, η αξία του εγγραμματοσμού είναι εξίσου σημαντική. Ο τρόπος με τον οποίο τα άτομα με οπτικές αναπηρίες αναπτύσσουν τις δεξιότητες εγγραμματοσμού μπορεί να διαφέρει αλλά ο στόχος παραμένει ο ίδιος: να χρησιμοποιήσουν την ανάγνωση, τη γραφή και άλλα εργαλεία εγγραμματοσμού για να συγκεντρώσουν και να κατανοήσουν σημαντικές πληροφορίες και να τις μεταλαμπαδεύουν είτε στον εαυτό τους είτε στους άλλους (Koenig και Holbrook, 2009).

Τα τυφλά άτομα μαθαίνουν να διαβάζουν κάνοντας χρήση του κώδικα Braille, όπως τα παιδιά με όραση μαθαίνουν την ανάγνωση κάνοντας χρήση των έντυπων εγχειριδίων. Τόσο τα τυφλά όσο και τα παιδιά με όραση μαθαίνουν τις έννοιες που αντιπροσωπεύονται μέσω των συμβόλων, είτε είναι χαρακτήρες Braille είτε τυπωμένοι και κατανοούν τον τρόπο με τον οποίο τα ίδια τα σύμβολα αντιπροσωπεύουν και διαμορφώνουν τις λέξεις και τις προτάσεις (Παπαδόπουλος, 2005).

Ο κώδικας Braille είναι το σημαντικότερο μέσο εγγραμματοσμού για τα τυφλά άτομα (Schroeder, 1989). Ωστόσο, πολλοί άνθρωποι που είναι τυφλοί δεν γνωρίζουν



τον κώδικα Braille και θεωρούνται ως λειτουργικά αναλφάβητοι (Amato, 2002). Ο αναλφαβητισμός στον κώδικα Braille έχει αυξανόμενη τάση (Wittenstein, 1994). Ως κάποιες από βασικές αιτίες αυτού του φαινομένου, θεωρούνται οι μη θετικές απόψεις των εκπαιδευτικών για τη χρήση του Braille κώδικα από τους τυφλούς μαθητές, η έλλειψη επάρκειας στον κώδικα Braille (Rex, 1989· Wittenstein, 1994) καθώς και η ανεπαρκής προετοιμασία των δασκάλων πάνω στον κώδικα Braille που λαμβάνει χώρα μέσα στα πανεπιστήμια με τη μορφή μαθημάτων (Spungin, 1996). Αν και το Braille παραμένει το σημαντικότερο μέσο εγγραμμτισμού, τα εμπόδια για να διδάξει κανείς τον κώδικα είναι πολλά και σημαντικά.

Αφορμή για την εκπόνηση της παρούσης διπλωματικής εργασία, υπήρξε η συνεχής αύξηση του Braille αναλφαβητισμού στα άτομα με οπτικές αναπηρίες (Rex, 1989· Spungin, 1996· Wittenstein, 1994) αλλά και οι θεωρίες ότι κάποιοι από τους βασικούς λόγους που συμβαίνει σχετίζονται είτε με την αρνητική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση του κώδικα Braille από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες είτε με την ελλιπή τους κατάρτιση πάνω στη γνώση του κώδικα Braille (Rex, 1989· Spungin, 1996· Wittenstein, 1994). Σκοπός της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι να αξιολογηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών με επάρκεια στον κώδικα Braille που είτε έχουν διδακτική εμπειρία είτε είναι εν δυνάμει εκπαιδευτικοί (φοιτητές), σε διάφορα ζητήματα που αφορούν τον ίδιο τον κώδικα έτσι ώστε να εξαχθούν κάποια χρήσιμα ερευνητικά συμπεράσματα. Τα ερευνητικά ερωτήματα παρουσιάζονται σε επόμενη ενότητα (βλ. ενότητα: ερευνητικά ερωτήματα). Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε εντάσσεται στις δημοσκοπήσεις (surveys) και τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν δύο μη σταθμισμένα ερωτηματολόγια που κατασκευάστηκαν από το γράφοντα σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή της παρούσης διπλωματικής εργασίας. Στην έρευνα συμμετείχαν εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία σε μαθητές που κάνουν χρήση του Braille κώδικα, καθώς και φοιτητές, στο τελευταίο έτος σπουδών τους, που παρακολούθησαν το μάθημα για την εκμάθηση του κώδικα Braille στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, και, συγκεκριμένα, στο *Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής*. Τα ερωτηματολόγια ήταν κοινά. Κάποια ερωτήματα που διαφέρουν ανάμεσα στα δύο ερωτηματολόγια, αφορούν μόνο το χρόνο στον οποίο διατυπώνονται και είναι αναγκαίο αυτό διότι έχει να κάνει με τη διδακτική εμπειρία που οι εκπαιδευτικοί έχουν ενώ οι φοιτητές όχι. Όλες οι λεπτομέρειες για το περιεχόμενο των ερωτηματολογίων και για τον τρόπο

κατασκευής τους παρατίθενται στο δεύτερο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας που αφορά τη μεθοδολογία της έρευνας (βλ. κεφάλαιο δεύτερο).

Στη συνέχεια, ακολουθεί το πρώτο κεφάλαιο το οποίο αφορά το θεωρητικό πλαίσιο και υπόβαθρο της έρευνας. Η ενότητα αυτή αποτελείται από επιμέρους ενότητες και υποενότητες, βασίζεται σε μία συστηματική κριτική ανασκόπηση της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας, δίνοντας έμφαση στα αποτελέσματα άλλων ερευνών.

Ακολουθεί, το δεύτερο κεφάλαιο που αφορά τη μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία, το ερευνητικό σχέδιο, τους συμμετέχοντες, καθώς και τη διαδικασία διεξαγωγής της πιλοτικής και κύριας έρευνας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναφέρονται τα αποτελέσματα της έρευνας, και περιλαμβάνει την περιγραφή των μεθόδων ανάλυσης των ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε και τα ευρήματα της έρευνας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, αναφέρεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων και περιλαμβάνει τις σκέψεις που επαληθεύτηκαν ή διαψεύστηκαν, τους περιορισμούς και τις αδυναμίες της παρούσης έρευνας, τα κύρια συμπεράσματα με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, η συμβολή στην υπάρχουσα γνώση και οι προτάσεις για μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες σε αυτήν την περιοχή.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

## 1.1 Εισαγωγή-Περιγραφή ενοτήτων

Στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσης διπλωματικής εργασίας, που αποτελεί το θεωρητικό πλαίσιο, παρατίθεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση στην οποία έχουν ενταχθεί οι πιο χρήσιμες αλλά και οι πιο σύγχρονες έρευνες που σχετίζονται με το θέμα της παρούσης εργασίας ή συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των ερευνητικών ερωτημάτων. Τα παρόν κεφάλαιο χωρίζεται σε επιμέρους ενότητες, των οποίων το περιεχόμενο, θα παρουσιαστεί συνοπτικά αμέσως τώρα.

Η πρώτη ενότητα αποτελείται από την εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου με σκοπό να δώσει μία εικόνα, συνοπτικά, του τι θα ακολουθήσει στο παρόν κεφάλαιο και ποιο είναι το θεματικό περιεχόμενων των ενοτήτων που θα ακολουθήσουν, με πληροφορίες από τη διεθνή αλλά και εγχώρια βιβλιογραφία και αρθρογραφία.

Η δεύτερη ενότητα παρουσιάζει, με μία ιστορική αναδρομή, τους απτικούς κώδικες γραφής που αναπτύχθηκαν πριν την εποχή, την ίδια εποχή και μετά την εποχή που έζησε ο Louis Braille. Επίσης, γίνεται μία κριτική αποτίμηση των απτικών κωδίκων που δημιουργήθηκαν την εποχή που έζησε ο Louis Braille για να αποτυπωθούν οι βασικές διαφορές και ομοιότητες που παρουσίαζαν αυτοί οι κώδικες μεταξύ τους.

Η τρίτη ενότητα παρουσιάζει τη μορφή που έχει ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης σήμερα. Αρχικά, περιγράφεται ο αγγλικός λογοτεχνικός κώδικας Braille και στη συνέχεια ο ελληνικός λογοτεχνικός κώδικας Braille. Ακολουθεί ο ελληνικός κώδικας του Μενεΐδη που αφορά τις θετικές επιστήμες και ο επιστημονικός κώδικας Nemeth. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στο οκτάστιγμο Braille και η ενότητα κλείνει με την παρουσίαση δεδομένων για τον ενοποιημένο κώδικα Braille.

Η τέταρτη ενότητα έχει ως θέμα την εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τους εκπαιδευτικούς. Ξεκινάει με την αποσαφήνιση της έννοιας του ορισμού *επάρκεια* στον κώδικα Braille. Συνεχίζει με τα δεδομένα που υπάρχουν για την επάρκεια του κώδικα Braille σε διεθνές επίπεδο αλλά και σε εγχώριο. Η ενότητα κλείνει με μία κριτική αποτίμηση για το θέμα της επάρκειας του κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς μαθητών με οπτικές αναπηρίες.

Στην πέμπτη ενότητα αναλύεται η γραφή και η ανάγνωση του κώδικα Braille. Ξεκινάει με την απτική ανάγνωση και ακολουθεί η ταχύτητα που αναπτύσσουν οι μαθητές με οπτικές αναπηρίες όσον αφορά την ανάγνωση του κώδικα. Στη συνέχεια αναφέρονται τα αναγνωστικά πρότυπα που υπάρχουν για την ανάγνωση του κώδικα Braille αλλά και η προτίμηση του χεριού των μαθητών με οπτικές αναπηρίες όσον αφορά την ανάγνωση του κώδικα. Η ενότητα τελειώνει με τη διδασκαλία της γραφής και της ανάγνωσης του κώδικα Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες.

Στην έκτη ενότητα παρουσιάζονται τα ερευνητικά δεδομένα για τη συμβολή των γονέων στον Braille εγγραμμатισμό και απόψεις που διατυπώνονται από τους ίδιους.

Στην έβδομη ενότητα παρουσιάζεται η εκπαίδευση των ατόμων με οπτικές αναπηρίες σε εκπαιδευτικό πλαίσιο που υποστηρίζει την ένταξη. Μέσα από έρευνες φαίνεται αν επιτυγχάνεται η ένταξη των μαθητών με οπτικές αναπηρίες στις δομές εκείνες που προτεραιότητά τους είναι η ενταξιακή εκπαίδευση.

Η όγδοη ενότητα παρουσιάζει τα πλεονεκτήματα του απτικού κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, όπως, αυτά εκφέρονται μέσα από τις απόψεις τυφλών μαθητών.

Στην ένατη ενότητα αναλύεται η υποστηρικτική τεχνολογία για την εκπαίδευση ατόμων με προβλήματα όρασης και ποιες είναι οι μορφές αυτής της τεχνολογίας.

Τέλος, στη δέκατη ενότητα, παρουσιάζονται τα ερευνητικά δεδομένα από τις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες, πάνω σε διάφορα ζητήματα που αφορούν τον κώδικα Braille.

## **1.2 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης**

### **1.2.1 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η εποχή πριν τον Louis Braille**

Ως το πρώτο πρόσωπο, επίσημα καταγεγραμμένο στη βιβλιογραφία, που χρησιμοποιούσε κάποια μορφή απτικής ανάγνωσης, ορίζεται ο Δίδυμος από την Αλεξάνδρεια, γνωστός θεολόγος και δάσκαλος, οποίος έζησε τον τέταρτο αιώνα. Ο Δίδυμος είχε κατασκευάσει και χρησιμοποιούσε ένα αλφάβητο, χαραγμένο σε ξύλο, με απώτερο σκοπό την εκμάθηση της ανάγνωσης. Το κενό ανάμεσα στον Δίδυμο και στην επόμενη καταγραφή ανθρώπου που χρησιμοποίησε κάποια απτική μορφή ανάγνωσης είναι περίπου 400 χρόνια (French, 1932).

Σημαντικές προσωπικότητες που εκπαιδεύτηκαν και διέπρεψαν ως τυφλοί, χωρίς, όμως, να αναπτύξουν κάποια δική τους μορφή απτικού κώδικα ήταν ο μαθηματικός Saunderson, γεννημένος το 1682 στην Αγγλία και ο νεότερος σύγχρονός του, Metcalf, επίσης Άγγλος, γεννημένος το 1717. Ο Metcalf εξαιτίας της κλίσης του στις διαπραγματεύσεις και το εμπόριο, ανέπτυξε πολλές επιχειρηματικές δραστηριότητες που τον ανάγκαζαν να ταξιδεύει. Και οι δύο αυτές προσωπικότητες, δεν άφησαν τις οπτικές τους αναπηρίες να διεισδύσουν στην κανονική τους ζωή και κατάφεραν να διαπρέψουν χωρίς καν να μπορούν πολλοί να καταλάβουν ότι ήταν τυφλοί (French, 1932).

Μία σημαντική περίπτωση ανθρώπου που εφηύρε ένα δικό του είδος απτικού κώδικα, ήταν αυτή του Jacob από το Netra (χωριό του Hesse, στη Γερμανία), που έζησε τον δέκατο όγδοο αιώνα. Ο Jacob, αφού πήγε σχολείο, παρατήρησε ότι οι βλέποντες συμμαθητές του είχαν ένα δικό τους μέσο γραπτής επικοινωνίας και καταγραφής και σκέφτηκε να φτιάξει το δικό του. Το σύστημα επικοινωνίας του αποτελούνταν από κάποιες μικρές ράβδους που είχαν επάνω χαραγμένες εγκοπές (French, 1932).

Ένα άλλο άτομο που είχε δημιουργήσει ένα δικό του απτικό κώδικα επικοινωνίας, είναι η Maria Theresia von Paradis, η οποία γεννήθηκε το 1759. Η Maria Theresia von Paradis σημάδευε την τράπουλα με ανάγλυφα μικρά χτυπήματα και αναπαρίστανε τα γράμματα, τοποθετώντας καρφίτσες σε ένα μεγάλο μαξιλάρι καρφίτσών. Άλλοι που χρησιμοποίησαν πρώιμους απτικούς κώδικες επικοινωνίας είναι οι Ινδιάνοι των Άνδεων, με ένα σύστημα κόμπων, διαφορετικών σε μέγεθος που

εκτείνονταν σε μήκος, ο Rampazetto στη Ρώμη (1575), και ο Fransiscus Lucas στη Μαδρίτη (1580) που ανέπτυξαν ένα σύνολο γραμμάτων, χαραγμένων σε λεπτές ταμπλέτες ξύλου. Επίσης, ο Harsdorffer, περιέγραψε ένα σύστημα επικοινωνίας (1651) που θα χαραζόνταν τα γράμματα με γραφίδα πάνω σε πλάκες αλειμμένες με κερί. Ακόμη, το 1676, ο Jacob Bernouilli, δίδαξε μία τυφλή του μαθήτριά να γράφει, ανιχνεύοντας τα περιγράμματα των γραμμάτων που τα είχε κόψει σε ξύλο (French, 1932).

Συνοπτικά, μέσα από τη βιβλιογραφία, αναφέρονται πολλά παραδείγματα ανθρώπων που έμαθαν να διαβάζουν και να επικοινωνούν, χρησιμοποιώντας ανάγλυφους κώδικες επικοινωνίας που εφεύραν οι ίδιοι. Τα συστήματα αυτά ήταν είτε με γράμματα από χαρτόνι, είτε με γράμματα που χαραζόνταν με γραφίδα σε αλειμμένες πλάκες με κερί, είτε με κόμπους κατά σειρά και σε αλληλουχία, είτε με κομμένα χάρτινα γράμματα που τοποθετούνταν δίπλα-δίπλα για να σχηματίσουν λέξεις, είτε με κομμένα ξύλινα περιγράμματα γραμμάτων, είτε με ανάγλυφα τυπωμένα γράμματα, είτε με γράμματα που σχηματίζονται σε χαρτί αφού τρυπηθούν με καρφίτσα, είτε με χαραγμένες εγκοπές σε μικρές ράβδους είτε με φορητά καλούπια γραμμάτων σε μόλυβδο ή σε κασσίτερο (French, 1932; Harley, Truan, και Sanford, στο Παπαδόπουλος, 2005).

Τα συστήματα, όμως, όλα αυτά ήταν διαμορφωμένα στις ανάγκες και την κουλτούρα των εφευρετών τους, καθιστώντας δύσκολη και αδύνατη την καθολική διάδοσή τους και καθιέρωση στα άτομα με ολική απώλεια όρασης. Όμως, για την εκπαίδευση των τυφλών ατόμων σε ολόκληρη τη γη, έπρεπε να εφευρεθεί ένα σύστημα γραφής και ανάγνωσης που θα εναρμονιζόταν με τις ανάγκες τους και να είναι όσο το δυνατόν πιο απλό και πιο εύχρηστο. Η βασική αίσθηση για τους τυφλούς όσον αφορά τη γραφή και την ανάγνωση, που θα αντικαθιστούσε την όραση, φάνηκε εξ αρχής ότι θα είναι η αφή (Παπαδόπουλος, 2005).

Η συμβολή του Haüi, στην εκπαίδευση των τυφλών ατόμων και την καθιέρωση ενός απτικού κώδικα επικοινωνίας υπήρξε πρωτοποριακή. Ο Haüi, ίδρυσε το 1784, το πρώτο σχολείο για τυφλά άτομα το οποίο θεωρήθηκε πρότυπο και μοντέλο για πολλά που ακολούθησαν μετέπειτα. Ο Haüi, έδωσε έμφαση στην ανάγνωση, καθώς, επίσης, ενθάρρυνε και ενίσχυσε τη δημιουργία και την ανάπτυξη της ανάγλυφης γραφής (French, 1932; Hatlen, 2009).

Ο Haüi, πειραματίστηκε, αρχικά, με διάφορα μεγέθη και τύπους λατινικών εξυψωμένων (raised) γραμμάτων. Τελικά, δίδαξε στον πρώτο του μαθητή την

ανάγνωση του αλφαβήτου, κάνοντας χρήση γραμμάτων που ήταν χαραγμένα σε μικρές ξύλινες πλάκες (Παπαδόπουλος, 2005; Hatlen, 2009). Το αλφάβητο του Hauï, αποτελούνταν από 365 χαρακτήρες σε 320 τετραγωνικά εκατοστά και αποτελούνταν από έναν πλάγιο, γραμμικό τύπο γραμμάτων (*italic*) (Illingworth, 1910, στο Παπαδόπουλος, 2005). Το αλφάβητο του Hauï, ήταν πρωτοποριακό αλλά είχε αδυναμίες. Τα κοινά γράμματα δεν έχουν διαφορές που θα μπορούσαν να διακρίνονται εύκολα από τους τυφλούς και, επιπλέον, ήταν μεγάλο το μέγεθος. Απλοποίησε το αλφάβητο και το εισήγαγε σε διάφορα σχολεία της Ευρώπης (Παπαδόπουλος, 2005).

### **1.2.2 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η Εποχή του Louis Braille**

Ο Louis Braille γεννήθηκε το 1809 στο χωριό Coupvray της Γαλλίας, κοντά στο Παρίσι. Ο Braille ήταν ένα ζωντανό παιδί, χαρακτηριστικό που συνετέλεσε στην τύφλωσή του αλλά και στη μετέπειτα εξέλιξη της ζωής του ως ο δημιουργός εφευρέτης ενός συστήματος γραφής και ανάγνωσης για τους τυφλούς, που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα (Παπαδόπουλος, 2005; Roth, και Fee, 2011). Ο Braille, τυφλώθηκε στην ηλικία των τριών ετών, καθώς, μιμούμενος τη δουλειά του πατέρα του που ήταν σελοποιός, χρησιμοποίησε ένα μαχαίρι, προκαλώντας τραύμα στο ένα του μάτι. Παρά τις προσπάθειες που έγιναν για να επουλωθεί το τραύμα, η μόλυνση εξαπλώθηκε και στο άλλο μάτι, με συνέπεια ο Braille να υποστεί ολική τύφλωση (French, 1932).

Αρχικά, ο Braille φοίτησε στο τοπικό σχολείο της γενέτειράς του, στο Coupvray, το οποίο ήταν για βλέποντες μαθητές, με πολύ καλές επιδόσεις. Στην ηλικία των 10 ετών, ο Braille, με υποτροφία, φοίτησε στο *Institute for Blind Youths*, στο Παρίσι, το σχολείο του οποίου δημιουργός ήταν ο Valentin Haüi. Στη συγκεκριμένη σχολή, ο Braille, έμαθε να διαβάζει τον ανάγλυφο κώδικα επικοινωνίας που είχε συστήσει, ήδη ο Haüi (French, 1932). Ενώ φοιτούσε σε αυτή τη σχολή, το 1824, σε ηλικία 15 ετών, δημιούργησε ένα δικό του κώδικα γραφής και ανάγνωσης. Αυτός ο κώδικας που δημιούργησε ο Braille, εμπνεύστηκε από ένα στρατιωτικό κρυπτογραφικό σύστημα, του οποίου ο δημιουργός ονομαζόταν Charles Barbier. Ο Charles Barbier ήταν ένας ανώτερος Γάλλος στρατιωτικός υπάλληλος, ο οποίος δημιούργησε μία μέθοδο *νυχτερινής γραφής* για το στρατό του Ναπολέον, του οποίου και ήταν στέλεχος (Hatlen, 2007; Sayej, 2015). Το σύστημα του Barbier, αποτελούνταν από χαρακτήρες (μορφή ορθογωνίου, με 6 τελείες στο ύψος και 2 στο πλάτος) οι οποίοι

δημιουργούνταν από το συνδυασμό 12 κουκίδων. Ο Braille, επειδή θεώρησε πολύ μακρύ και δύσχρηστο το κελί των δώδεκα κουκίδων για τα δάχτυλα ενός τυφλού ατόμου, το μετέτρεψε σε κελί με 6 κουκίδες, 3 κατά ύψος και 2 κατά πλάτος (Παπαδόπουλος, 2005). Το 1829, σε ηλικία 20 ετών, ο Braille, δημοσίευσε τον ανάγλυφο κώδικα κουκίδων που εφηύρε, που είναι παρόμοιος με τη συστηματική μορφή του κώδικα Braille που χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα (French, 1932; Hatlen, 2009).

Ο κώδικας του Braille, δεν έπεισε, αρχικά, τους επισήμους του *Institute for Blind Youths*, για την αποτελεσματικότητά του και, κυρίως, για το γεγονός ότι οι δάσκαλοι της σχολής θα έπρεπε να μάθουν κάτι καινούργιο. Επίσης επέμεναν να τον απορρίπτουν γιατί θεωρούσαν ότι αυτός ο κώδικας θα διαχώριζε τους βλέποντες από τους μη βλέποντες (Hatlen, 2009). Παρά το γεγονός ότι ο Braille, ήταν ένας αξιόλογος και σεβαστός εκπαιδευτικός, ο οποίος υποστήριζε με θέρμη την άποψη για την αποτελεσματικότητα του κώδικά του, μέσω του συνεχούς ερευνητικού του έργου, εντούτοις, ο κώδικάς του δε γνώρισε μεγάλη αποδοχή κατά τη διάρκεια της ζωής του. Ο Braille πέθανε το 1852 (Παπαδόπουλος, 2005). Ο κώδικας αν και είχε δημοσιευθεί το 1829, δε χρησιμοποιήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία νωρίτερα από το 1870 (Mc Call, 1997).

Προσπάθειες για δημιουργία και καθιέρωση ανάγλυφου αλφαβήτου έγιναν και από άλλους ανθρώπους. Ο Gall έφτιαξε το δικό του αλφάβητο, το 1827, το οποίο αποτελούνταν από ανάγλυφους χαρακτήρες του ρωμαϊκού αλφαβήτου, κάνοντας χρήση της τριγωνικής ή γωνιακής μορφής των μικρών γραμμάτων του συγκεκριμένου αλφαβήτου. Το αλφάβητο αυτό χρησιμοποιήθηκε για ένα μικρό χρονικό διάστημα σε διάφορα άσυλα τυφλών του Ηνωμένου Βασιλείου (Best, 1919, στο Παπαδόπουλος, 2005).



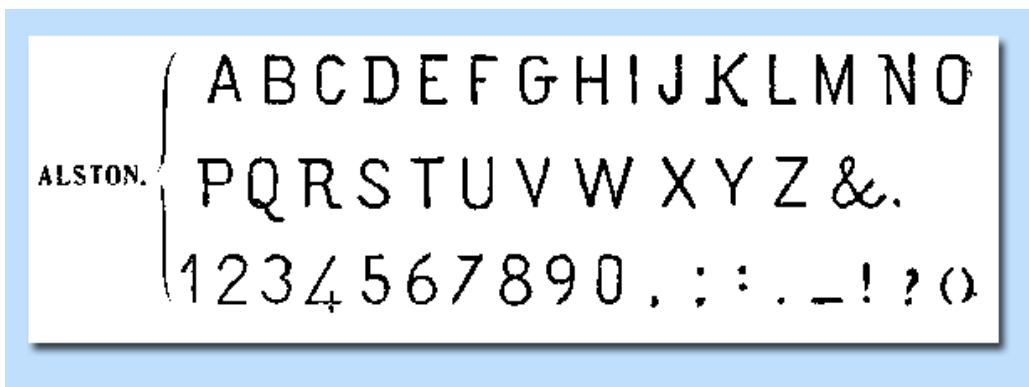
Εικόνα 1.1 : Ο κώδικας του Gall



Ανακτήθηκε από: <http://www.nyise.org/blind/gall.htm>

Ο Alston, ταμίας του ασύλου του Εδιμβούργου τύπωσε και αυτός το δικό του ανάγλυφο αλφάβητο, κάνοντας χρήση των χαρακτήρων των βλεπόντων (Παπαδόπουλος, 2005).

Εικόνα 1.2 : Ο κώδικας του Alston



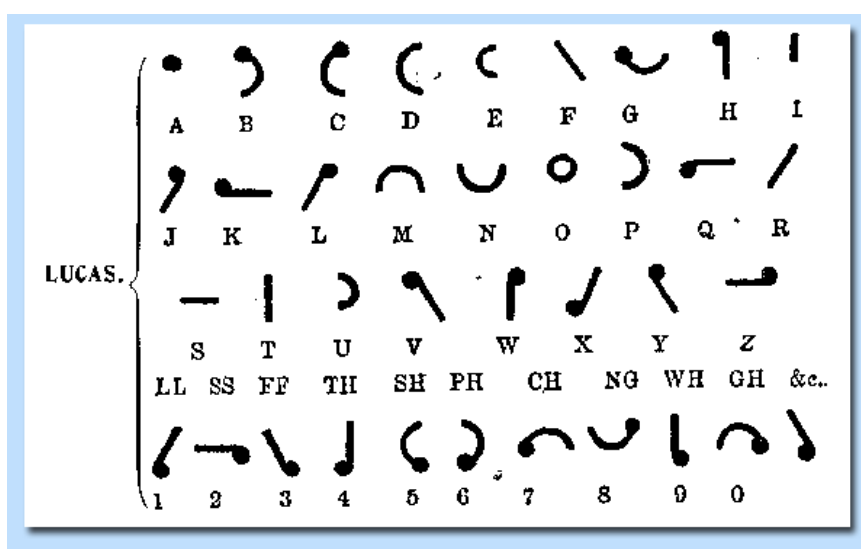
Ανακτήθηκε από <http://www.nyise.org/blind/gall.htm>

Το 1832, ο S.G. Howe, δημιούργησε τον γραμμικό τύπο της Βοστώνης. Ο κώδικας αυτός αποτελούνταν μόνο από μικρά γράμματα γωνιακού τύπου, ο οποίος εγκρίθηκε και χρησιμοποιήθηκε για χρήση στα σχολεία τυφλών (Παπαδόπουλος, 2005).

Το 1837, ο J. H. Frere, δημιούργησε έναν δικό του απτικό κώδικα, κάνοντας χρήση ενός φωνητικού συστήματος στενογραφικών και γωνιακών μορφών (Best, 1919, στο Παπαδόπουλος, 2005).

Επίσης, το 1838, ο Lucas, παρουσίασε το δικό του ανάγλυφο κώδικα γραφής. Είναι ένα είδος στενογραφίας στο οποίο δεν έχει διατηρηθεί το σχήμα των γραμμάτων της λατινικής γραφής. Τα γράμματα φαίνεται να έχουν δημιουργηθεί χωρίς να υπάρχει κάποια αλληλουχία ως προς τη χρήση τους και αποτελούνται από απλές γραμμές, καμπυλωτές ή ευθείες ή οποίες άλλοτε έχουν και άλλοτε όχι, μία τελεία στο τέλος τους. Η χρήση του συγκεκριμένου κώδικα δεν υπήρξε εκτεταμένη (Παπαδόπουλος, 2005).

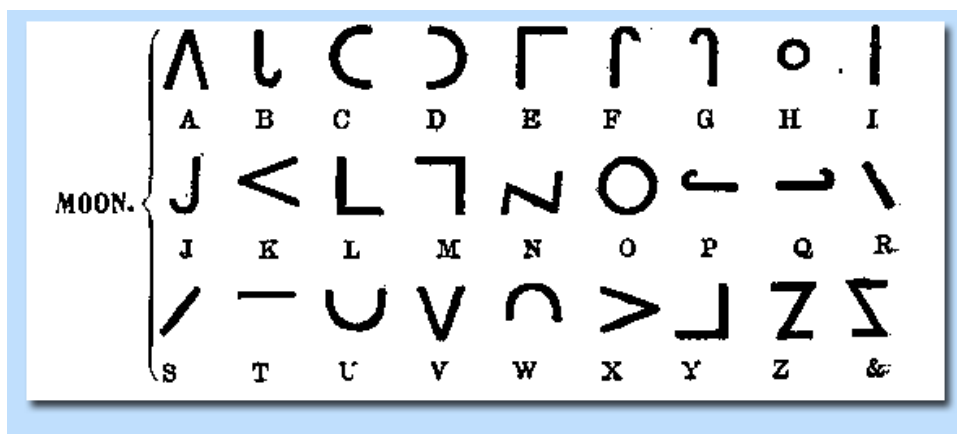
Εικόνα 1.3 : Ο κώδικας του Lucas



Ανακτήθηκε από: <http://www.nyise.org/blind/gall.htm>

Ένας διαδεδομένος απτικός κώδικας για τυφλούς, είναι ο κώδικας Moon που εφευρέθηκε το 1847 από τον Άγγλο κληρικό William Moon και αποτελεί μία απλουστευμένη ανάγλυφη εκδοχή του ρωμαϊκού αλφαβήτου. Ο κώδικας αυτός διάδοθηκε στην Αγγλία, στην Αυστραλία, και στις ΗΠΑ, μέχρι που αντικαταστάθηκε από το Braille. Η διδασκαλία του κώδικα δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη γιατί δεν έχει πολλές συντμήσεις. Οι δυσκολίες του κώδικα εντοπίζονται στο γεγονός ότι τα βασικά σχήματα των γραμμάτων του κώδικα είναι λίγα, με αποτέλεσμα όταν περιστρέφονται να υπάρχει ο κίνδυνος να δημιουργηθεί σύγχυση στα τυφλά άτομα που τον μαθαίνουν, μπερδεύοντας τα γράμματα. Συνεπώς, απαιτείται μία προσεγμένη και με αργά βήματα διδασκαλία του κώδικα (Mc Call, 1997).

Εικόνα 1.4 : Ο κώδικας του Moon



Ανακτήθηκε από: <http://www.nyise.org/blind/gall.htm>

Πίνακας 1.1: Πίνακας με τους κώδικες που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εποχή του L.Braille

<b>Εποχή του Louis Braille</b>	James Gall (1827)	Ανάγλυφος γωνιακός τύπος λατινικού αλφαβήτου
	Alston	Ανάγλυφοι χαρακτήρες βλέπόντων
	Louis Braille (1829)	Απτικό σύστημα με διακοπτόμενους χαρακτήρες κουκίδων που αντικαθιστούν τα γράμματα του αλφάβητου –σύστημα Braille με το εξάστιγμο κελί
	Samuel Gridley Howe (1832)	Ανάγλυφα γραμμικά γράμματα γωνιακού τύπου
	J. H. Frere (1833)	Φωνητικό σύστημα στενογραφικών και γωνιακών μορφών
	Lucas (1838)	Είδος στενογραφίας- γράμματα αυθαίρετα επιλεγμένα , αποτελούμενα από γραμμές με ή χωρίς τελεία στη μία από τις δύο άκρες κάθε γραμμής
	William Moon (1847)	Τροποποιημένη μορφή του συστήματος Frere-Επεδίωξε να διατηρήσει τη μορφή της λατινικής γλώσσας

### **1.2.3 Κριτική επισκόπηση των απτικών κωδίκων που δημιουργήθηκαν κατά την εποχή που έζησε ο Louis Braille**

Συμπερασματικά, αυτό που διαπιστώνουμε από τη σύγκριση των κωδίκων που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπαίδευση των τυφλών ατόμων τη ζωή που ο Louis Braille έζησε και δημιούργησε τον δικό του, είναι το εξής : Αρχικά, όλοι οι δημιουργοί προσπάθησαν να αντισταθμίσουν την έλλειψη όρασης για την εκπαίδευση των τυφλών ατόμων, μέσω της αντίληψης της αφής. Οι κώδικες που δημιουργήθηκαν ήταν όλοι απτικοί. Οι Gall, Howe, Frere και Moon, χρησιμοποίησαν χαρακτήρες γωνιακών μορφών, προφανώς, για να είναι πιο αντιληπτοί στην αφή. Οι γωνίες ως πιο έντονες απτικά, δημιουργούσαν αυτήν την αίσθηση στους δημιουργούς τους. Επίσης, οι Gall, Alston και Howe διατήρησαν τους χαρακτήρες των βλεπόντων σε ανάγλυφη γραφή με κάποιες μικρές παραλλαγές. Οι Frere και Lucas δε χρησιμοποίησαν τους χαρακτήρες των βλεπόντων αλλά αυτούς που έφτιαξαν, τους βασίσανε στο λατινικό αλφάβητο, χωρίς, όμως, να το αντιγράψουν. Ίσως, το έκαναν για να είναι ο κώδικας πιο διακριτός στους βλέποντες δασκάλους που θα καλούνταν να τον διδάξουν σε τυφλά άτομα. Οι μόνοι που κατασκεύασαν απτικούς κώδικες βασισμένους σε αυθαίρετους χαρακτήρες ήταν οι Braille και Lucas. Το κοινό αυτών των δύο κωδίκων ήταν ότι είχανε κουκίδες. Οι διαφορές των δύο κωδίκων ήταν ότι το σχήμα των χαρακτήρων διέφερε και ότι οι κουκίδες του Braille ήταν διακοπτόμενες σε αντίθεση με αυτές του Lucas που εφάπτονταν πάνω στους χαρακτήρες. Ο Braille ήταν ο μοναδικός από τους δημιουργούς που κατασκεύασε έναν κώδικα που οι χαρακτήρες του αποτελούνταν από διακοπτόμενες κουκίδες, πιο εύκολα απτικά αντιληπτές από την υφή των χαρακτήρων που δημιούργησαν οι υπόλοιποι εφευρέτες στους δικούς τους κώδικες.

### **1.2.4 Απτικοί κώδικες γραφής και ανάγνωσης: Η εποχή μετά τον Louis Braille**

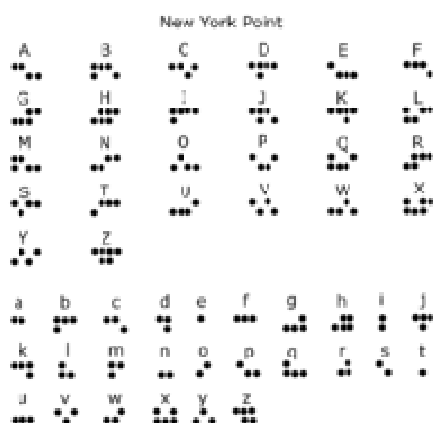
Μετά το θάνατο του Louis Braille, δημιουργήθηκαν άλλοι δύο ανάγλυφοι κώδικες γραφής και ανάγνωσης. Οι δημιουργοί τους ήταν ο William Bell Wait και ο Joel W. Smith (Παπαδόπουλος, 2005).

Ο William Bell Wait (1839-1916) στις αρχές της δεκαετίας του 1860, όταν ήταν δάσκαλος στο New York Institution for the Blind, και αργότερα, διευθυντής του συγκεκριμένου ινστιτούτου, συνειδητοποίησε ότι πολλά τυφλά παιδιά είχαν δυσκολίες στο να μάθουν να διαβάζουν τα ανάγλυφα λατινικά γράμματα. Επίσης ένα ποσοστό των τυφλών ατόμων που τυφλώθηκε στην ενήλικη ζωής του, αδυνατούσε να

μάθει να διαβάζει. Γι' αυτόν, ακριβώς, το λόγο προσπάθησε να προωθήσει έναν κώδικα που θα ήταν πιο πρακτικός, απτικός. Αφού ζήτησε, στην αρχή, από τους συναδέλφους του, να έρθουν σε συμφωνία ώστε να χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille, μόλις είδε ότι δεν έγινε δεκτή η πρότασή του, προσπάθησε μόνος του να τελειοποιήσει ένα δικό του απτικό κώδικα γραφής και ανάγνωσης που θα ήταν ανώτερος και από τον κώδικα Braille. Η δημοσίευση του συγκεκριμένου κώδικα έγινε το 1868 και ονομάστηκε New York Point (Irwin, 1955).

Ο κώδικας του Wait βασίστηκε στο εξής σκεπτικό: Πίστευε ότι το κελί του κώδικα Braille, που αποτελείται από 2x3 κουκίδες, δεν εξοικονομεί χώρο. Έτσι, λοιπόν το κελί που έφτιαξε ο Wait αποτελούνταν από 2 κουκίδες στο ύψος και 4 στο πλάτος, που, όντως, εξοικονομούσε κάποιο χώρο. Τα γράμματά του κώδικα, όμως, μετατρέπονταν σε κεφαλαία με έναν τόσο πολύπλοκο τρόπο που οι εκδότες δεν χρησιμοποίησαν, σχεδόν, ποτέ τα κεφαλαία στα βιβλία που εξέδωσαν (Irwin, 1955).

**Εικόνα 1.5 : Ο κώδικας NY Point (Wait)**



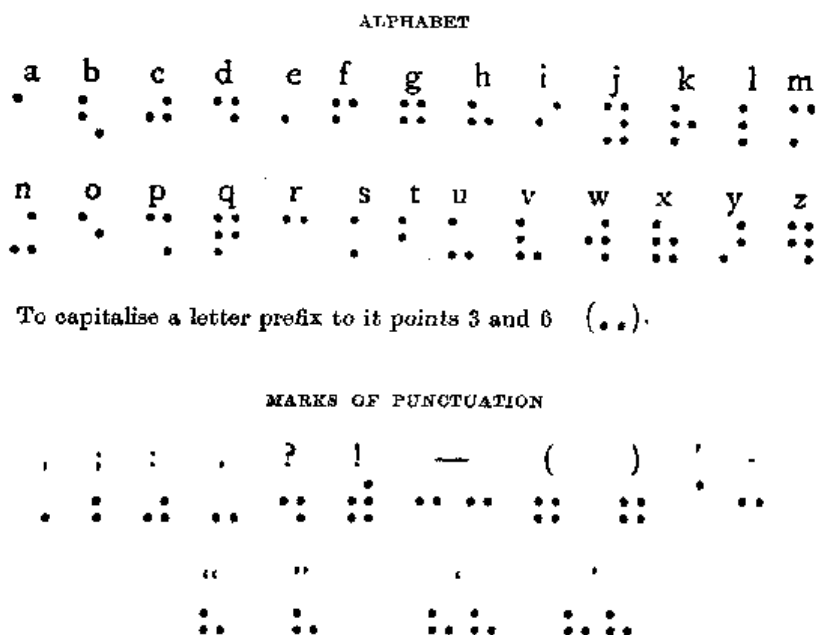
**Ανακτήθηκε από:**

**[https://en.wikipedia.org/wiki/New\\_York\\_Point#/media/File:Newyorkpoint.png](https://en.wikipedia.org/wiki/New_York_Point#/media/File:Newyorkpoint.png)**

Όταν ο Braille έφτιαξε τον κώδικά του, δε σκέφτηκε τη συχνότητα των γραμμάτων. Δηλαδή, το γράμμα *t* αποτελείται από τέσσερις κουκίδες, ενώ το *a* από μία μόνο. Αυτό το μειονέκτημα προσπάθησε να εκμεταλλευτεί ο Joel. W. Smith και να φτιάξει και αυτός τον δικό του απτικό κώδικα γραφής και ανάγνωσης που θα ήταν ανώτερος του Braille. Ο Joel. W. Smith ήταν ένας τυφλός δάσκαλος στο Perkins Institution for the Blind, στη Βοστώνη. Στον κώδικά του, διατήρησε το κελί 2X3 του Braille και χρησιμοποίησε κάποια από τα πλεονεκτήματα της New York Point. Αντιστοίχησε, δηλαδή, τα γράμματα που επαναλαμβάνονται πιο συχνά στο αγγλικό

αλφάβητο με τους χαρακτήρες που είχαν τις λιγότερες κουκίδες Braille. Επίσης, για τον μικρότερο όγκο των ανάγλυφων βιβλίων, προέβη και στη δημιουργία ενός συνόλου συντομεύσεων. Ο κώδικας αυτός αρχικά, ονομάστηκε Modified Braille και αργότερα, American Braille System (Irwin, 1955; Παπαδόπουλος, 2005).

Εικόνα 1.6 : Modified Braille (Smith)



Ανακτήθηκε από: <http://www.nyise.org/blind/america2.htm>

### 1.3 Ο ΚΩΔΙΚΑΣ BRAILLE ΣΗΜΕΡΑ

Αν και, αρχικά, ο κώδικας Braille δημιουργήθηκε για τη γαλλική γλώσσα, σύντομα, ακολούθησε και η αγγλική μορφή του κώδικα (Sayej, 2016). Η μορφή του απτικού κώδικα Braille, πήρε τη μορφή που γνωρίζουμε, σήμερα, ύστερα από μία αρκετά μεγάλη περίοδο διενέξεων ανάμεσα στους ειδικούς. Αν και ο κώδικας εφευρέθηκε από το 1824 και δημοσιεύτηκε το 1829, η επίσημη υιοθέτησή του από το *Institute for Blind Youths*, τη σχολή, δηλαδή, που φοίτησε ο Braille, έγινε αρκετά αργότερα (Olson, 1981). Στη μεγάλη Βρετανία, δε χρησιμοποιήθηκε, επίσημα, μέχρι το 1870 (Mc Call, 1997), ενώ το 1869, στην Αμερική, το Missouri School for the Blind έγινε το πρώτο σχολείο των ΗΠΑ που υιοθέτησε τον κώδικα. Για πολλές δεκαετίες τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του νέου αυτού κώδικα ήταν πηγή διενέξεων για όλους τους εκπαιδευτές των ατόμων με προβλήματα όραση και, μόλις,

Το σύστημα συμβολογραφίας Braille δημοσιεύθηκε στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα και χρησιμοποιεί ανάγλυφες κουκίδες προκειμένου να αναπαραστήσει αριθμούς και γράμματα του αλφάβητου (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003). Οι χαρακτήρες του Braille κώδικα δημιουργούνται από το συνδυασμό έξι κουκίδων. Αυτές οι έξι κουκίδες ονομάζονται και *εξάστιγμο* και αποτελούν το χαρακτηριστικό γνώρισμα του κώδικα. Ως κελί (cell) αναφέρεται ο χώρος μέσα στον οποίο σχηματίζονται οι συνδυασμοί για τον κάθε χαρακτήρα του κώδικα (Παπαδόπουλος, 2005). Το κελί Braille αποτελείται από 2 κάθετες σειρές όπου η κάθε μία έχει από 3 κουκίδες. Οι κουκίδες της αριστερής στήλης αριθμούνται από το 1 έως το 3 και της δεξιάς από το 4 έως το 6. Οι επίσημες αποστάσεις που τηρούνται, σήμερα, ανάμεσα στις ανάγλυφες τελείες του κώδικα είναι ευεργετικές και για τα παιδιά και για του ενήλικες (Olson, 1981). Πιο συγκεκριμένα, τα κέντρα των κάθετων και οριζόντιων κουκίδων σε ένα κελί απέχουν μεταξύ τους 0,23 εκατοστά. Τα κέντρα των κουκίδων των γειτονικών κελιών στην ίδια σειρά απέχουν μεταξύ τους 0,64 εκατοστά, ενώ τα κέντρα των κουκίδων των γειτονικών κελιών σε γειτονικές γραμμές απέχουν μεταξύ τους 1,02 εκατοστά. Το ύψος κάθε Braille κουκίδας κυμαίνεται ανάμεσα σε 0,02 και 0,05 εκατοστά (Παπαδόπουλος, 2005).

The Braille Cell

1	●	●	4
2	●	●	5
3	●	●	6

[https://www.google.gr/search?q=the+braille+cell+photo&biw=1280&bih=923&tbm=isch&imgil=WbabXFfaMVTLaVM%253A%253Buvn0IkVQ8rb4PM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fjennohara-theblindspot.blogspot.com%25252F2013%25252F11%25252Fcatch-up.html&source=iu&pf=m&fir=WbabXFfaMVTLaVM%253A%252Cuvn0IkVQ8rb4PM%252C\\_&usg=\\_\\_DIW1C51PQcaDFqBCcoV7ZY2OMBY%3D&ved=0ahUKEwiR47n3h5fNAhWCVRQKHdZ7D48QyjcIOQ&ei=w1dXV9H1LIKrUdb3vfgI#imgsrc=WbabXFfaMVTLaVM%3A](https://www.google.gr/search?q=the+braille+cell+photo&biw=1280&bih=923&tbm=isch&imgil=WbabXFfaMVTLaVM%253A%253Buvn0IkVQ8rb4PM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fjennohara-theblindspot.blogspot.com%25252F2013%25252F11%25252Fcatch-up.html&source=iu&pf=m&fir=WbabXFfaMVTLaVM%253A%252Cuvn0IkVQ8rb4PM%252C_&usg=__DIW1C51PQcaDFqBCcoV7ZY2OMBY%3D&ved=0ahUKEwiR47n3h5fNAhWCVRQKHdZ7D48QyjcIOQ&ei=w1dXV9H1LIKrUdb3vfgI#imgsrc=WbabXFfaMVTLaVM%3A)

Ο τρόπος που οι Braille χαρακτήρες τοποθετούνται σε μία σελίδα, ακολουθεί τον τρόπο που τυπώνονται οι χαρακτήρες στα βιβλία των βλεπόντων. Οι χαρακτήρες τοποθετούνται οριζόντια και διαβάζονται από τα αριστερά προς τα δεξιά, καθιστώντας την ανάγνωση το ίδιο πλεονεκτική με αυτή που απολαμβάνουν οι βλέποντες στην έντυπη μορφή. Ο τρόπος αυτός προσθέτει ποικιλία και πρακτικότητα στην ανάγνωση ενός κειμένου (Παπαδόπουλος, 2005; Χιουρέα, 2007). Μία τυπική σελίδα Braille έχει μέγεθος 27,94 εκ. κατά πλάτος και 27,94 εκ. κατά μήκος. Η σελίδα περιλαμβάνει 25 γραμμές με μέγιστο 40 έως 42 χαρακτήρες Braille ανά γραμμή (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003). Οι χαρακτήρες που τυπώνονται σε μία Braille σελίδα είναι περίπου χίλιοι σε αντίθεση με τους 3.500 περίπου στην έντυπη μορφή σελίδας των βλεπόντων ατόμων. Λόγω της ανάγλυφης μορφής του Braille κώδικα, οι σελίδες που δημιουργούνται είναι μεγαλύτερου πάχους και πιο βαρύτερες από τις κοινές σελίδες, καθιστώντας πολλές φορές τα βιβλία που είναι γραμμένα στον Braille κώδικα, βαριά και ογκώδη (Παπαδόπουλος, 2005).

Ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille, τυπώνεται σε τρία μεγέθη. Μέσα σε αυτά περιλαμβάνεται και το βασικό του μέγεθος. Τα υπόλοιπα δύο είναι το jumbo μέγεθος και το large cell. Οι κουκίδες του jumbo μεγέθους είναι μεγαλύτερες ενώ στο large cell μέγεθος οι κουκίδες έχουν το τυπικό τους μέγεθος αλλά είναι τοποθετημένες σε ένα μεγεθυμένο κελί, σε συνδυασμό με μία αύξηση του διαστήματος ανάμεσα στις κουκίδες, στα κελιά και στις γραμμές (Παπαδόπουλος, 2005).

### **1.3.1 Ο αγγλικός λογοτεχνικός κώδικας Braille**

Ο αγγλικός λογοτεχνικός κώδικας Braille έχει μία λογική ως προς τον τρόπο που σχεδιάστηκε. Αυτός ο τρόπος τον καθιστά απλό, διευκολύνοντας την εκμάθηση και τη χρήση του. Αποτελείται από επτά σειρές (Εικόνα 1.8) και η κάθε μία έχει έναν κανόνα στο σχηματισμό των χαρακτήρων που την απαρτίζουν (Παπαδόπουλος, 2005).



**Εικόνα 1.8: Ο κατάλογος των 63 συνδυασμών του κώδικα Braille**

line 1	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
line 2	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
line 3	u	v	x	y	z	and	for	of	the	with
line 4	ch	gh	sh	th	wh	ed	er	ou	ow	w
line 5	,	;	:	.	en	!	()	"/?	in	"
line 6	st	ing	#	ar	,	-				
line 7	general accent sign	used for two-celled contractions				italic sign	letter sign	capital sign	the Braille positions	

Ανακτήθηκε από: <http://www.graphics-stamps.org/images/BrailleChart.gif>

Οι συνδυασμοί των κουκίδων από τις τέσσερις πάνω κουκίδες του εξάστιγμου (1,2,4 και 5), δημιουργούν τους χαρακτήρες της πρώτης σειράς. Οι χαρακτήρες της πρώτης σειράς είναι, αντίστοιχα και τα δέκα πρώτα γράμματα του λατινικού αλφάβητου, από το Α έως το J. Οι χαρακτήρες της δεύτερης σειράς σχηματίζονται με το αν προσθέσουμε σε αυτούς της πρώτης, την κουκίδα 3. Τα λατινικά γράμματα Κ έως Τ, είναι, αντίστοιχα τα γράμματα της δεύτερης σειράς. Στην τρίτη σειρά, αν προσθέσουμε την κουκίδα 6 σε αυτούς τη δεύτερης, δημιουργούνται οι χαρακτήρες της τρίτης σειράς. Οι πέντε πρώτοι χαρακτήρες της τρίτης σειράς αποτελούν τα τελευταία γράμματα του λατινικού αλφάβητου, από το U έως το Z, αν και κατ' εξαίρεση το γράμμα W είναι ο τελευταίος χαρακτήρας της τέταρτης σειράς. Αν αφαιρεθεί η κουκίδα 3 από την τρίτη σειρά, δημιουργούνται οι χαρακτήρες της τέταρτης. Την πέμπτη σειρά αποτελούν τα σημεία στίξης και κάποια άλλα σύμβολα. Οι χαρακτήρες αυτοί προκύπτουν με το να μετακινηθούν στο εξάστιγμο κελί μία θέση κάτω, οι χαρακτήρες της πρώτης σειράς. Στην έκτη σειρά οι χαρακτήρες σχηματίζονται με το συνδυασμό των κουκίδων 3,4,5 και 6 ενώ αυτοί της έβδομης από

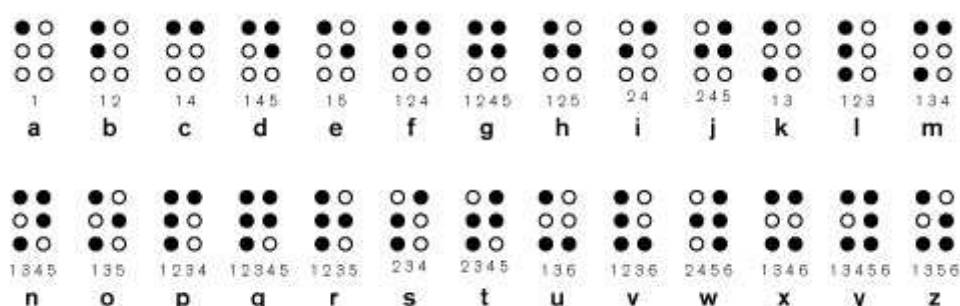
με το συνδυασμό των κουκίδων 4,5,6 χωρίς να υπάρχει κάποια άλλη μνημονική τεχνική (Παπαδόπουλος 2005).

Σήμερα, στην αγγλική μορφή του κώδικα Braille, υπάρχουν 3 κώδικες Braille: Ο Grade 1 (χωρίς συντμήσεις), ο Grade 2 (με συντμήσεις) που είναι και ο πιο συνηθισμένος και ο Grade 3 (με συντμήσεις) ο οποίος βασίζεται πάνω στον Grade 2 και είναι ένα είδος στενογραφίας για πολύ γρήγορους αναγνώστες (Sayej, 2016).

Στον αγγλικό λογοτεχνικό κώδικα Braille, το μέγεθος των γραμμάτων είναι ίδιο. Δεν υπάρχουν κεφαλαία γράμματα. Όταν θέλει να γράψει κάποιος ένα κεφαλαίο γράμμα, τοποθετεί πριν από αυτό τον κεφαλαιοδείκτη. Όταν, όμως, θέλει να γράψει μία λέξη που έχει όλα τα γράμματά της, κεφαλαία, τότε βάζει διπλό κεφαλαιοδείκτη, πριν από τη λέξη. Επίσης, οι αριθμοί στον αγγλικό λογοτεχνικό κώδικα Braille συμπίπτουν με τα πρώτα 10 γράμματα του αγγλικού αλφάβητου. Για να διακρίνονται οι αριθμοί, τοποθετείται πριν τον αριθμό, ο αριθμοδείκτης (Παπαδόπουλος, 2005).

Θα ακολουθήσουν αναλυτικοί πίνακες με τους χαρακτήρες του αγγλικού λογοτεχνικού κώδικα Braille. Οι πίνακες αυτοί είναι είτε εικόνες που έχουν ευρεθεί μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο είτε από τις βιβλιογραφικές εργασίες των Παπαδόπουλου (2005) και των Κουρουπέτρογλου, και Φλωριά (2003). Το ίδιο θα ισχύσει και για τις επόμενες ενότητες, στις οποίες θα παρουσιαστεί ο ελληνικός λογοτεχνικός κώδικας Braille αλλά και ο μαθηματικός κώδικας Nemeth.

**Εικόνα 1.9: Το αγγλικό Braille αλφάβητο**



Ανακτήθηκε από: <https://sites.google.com/a/bownet.org/welcome-to-mrs-g-s-math-corner/home/problem-of-the-week/problemoftheweek10713>

Πίνακας 1.2: Αριθμοί στον λογοτεχνικό κώδικα Braille και αντιστοιχία με τα γράμματα της αλφαβήτου

ΣΥΜΒΟΛΑ	Αριθμοδείκτης	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
ΚΟΥΚΙΑΕΣ BRAILLE	3456	1	12	14	145	15	124	1245	125	24	245
ΣΥΜΒΟΛΑ BRAILLE	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠

Πίνακας 1.3: Σημεία στίξης, ορθογραφικά σημεία και δείκτες στον αγγλικό κώδικα

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΚΟΥΚΙΑΕΣ	BRAILLE
Κόμμα	2	⠠
Άνω τελεία	23	⠠
Άνω-κάτω τελεία	25	⠠
Τελεία	256	⠠
Ερωτηματικό	236	⠠
Θαυμαστικό	235	⠠
Άνοιγμα-κλείσιμο παρένθεσης	2356	⠠
Άνοιγμα αγκύλης	6, 2356	⠠ ⠠
Κλείσιμο αγκύλης	2356, 6	⠠ ⠠
Άνοιγμα απλών εισαγωγικών	6, 236	⠠ ⠠
Κλείσιμο απλών εισαγωγικών	236, 3	⠠ ⠠
Άνοιγμα διπλών εισαγωγικών	236	⠠
Κλείσιμο διπλών εισαγωγικών	356	⠠

Απόστροφος	<b>3</b>	⠠
Αποσιωπητικά	<b>3, 3, 3</b>	⠠ ⠠ ⠠
Παύλα ως ενωτικό	<b>36</b>	⠠⠠
Πλάγια μπάρα	<b>34</b>	⠠
Γραμματικό σύμβολο	<b>56</b>	⠠
Μονός κεφαλαιοδείκτης	<b>6</b>	⠠
Διπλός κεφαλαιοδείκτης	<b>6,6</b>	⠠ ⠠
Σύμβολο για πλάγιους χαρακτήρες (italic)	<b>46</b>	⠠
Διπλό σύμβολο για πλάγιους χαρακτήρες	<b>46, 46</b>	⠠ ⠠
Αστερίσκος	<b>35, 35</b>	⠠ ⠠
Ομοιωματικά	<b>5, 2</b>	⠠ ⠠
Παύλα ως παύλα διαλόγου	<b>36, 36</b>	⠠ ⠠
Διπλή παύλα	<b>36, 36, 36, 36</b>	⠠ ⠠ ⠠ ⠠
Σύμβολο τονισμού και δείκτης τυπωμένου συμβόλου	<b>4</b>	⠠
Δείκτης μη λατινικού γράμματος	<b>2</b>	⠠

### 1.3.2 Ο Ελληνικός λογοτεχνικός κώδικας Braille

Ο ελληνικός κώδικας Braille μεταγράφηκε από την αγγλική γλώσσα στην ελληνική, το 1948, στη Λειψία της Γερμανίας. Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε από τη συνεργασία Ελλήνων και ξένων φιλότυφων (Στυλιανόπουλος, 1963, στο Παπαδόπουλος, 2005). Οι άνθρωποι, όμως, που έκαναν τη μεταγραφή του κώδικα δε φρόντισαν να διατηρήσουν τη μνημονική λογική με την οποία κατασκευάστηκε ο αγγλικός λογοτεχνικός κώδικας η οποία θα μπορούσε να συμβάλλει στην πιο εύκολη εκμάθησή του (Παπαδόπουλος, 2005).

Οι χαρακτήρες που συνθέτουν τον ελληνικό κώδικα είναι 63 όπως και του αγγλικού. Οι 51 από αυτούς αποτελούν το ελληνικό αλφάβητο, τα δίψηφα φωνήεντα (αι, ει, οι, ου και υι) και τους συνδυασμούς φωνηέντων (αυ, ευ και ηυ) που αποτελούν μαζί τους διφθόγγους του κώδικα, τους τόνους και τους δείκτες. Αρκετοί, πάντως,

από τους χαρακτήρες που είχαν δημιουργηθεί όταν μεταγράφηκε ο κώδικας, όπως είναι τα πνεύματα, η βαρεία και η περισπωμένη, δε χρησιμοποιούνται, σήμερα, από τη στιγμή που καθιερώθηκε το μονοτονικό σύστημα γραφής στην ελληνική γλώσσα. Οι αριθμοί στον ελληνικό κώδικα συμβολίζονται παρόμοια με αυτούς του αγγλικού, τοποθετώντας, δηλαδή τον αριθμοδείκτη μπροστά από την πρώτη δεκάδα του αγγλικού αλφάβητου και όχι του ελληνικού. Χαρακτηριστικό του ελληνικού κώδικα Braille είναι ότι δεν εμπεριέχει συντμήσεις (Παπαδόπουλος, 2005).

Εικόνα 1.10: Το ελληνικό αλφάβητο Braille, οι δίφθογγοι και οι 10 πρώτοι αριθμοί



**ΦΑΡΟΣ ΤΥΦΛΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ**  
**ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΦΗΣ**  
ΣΩΜΑΤΕΙΟ ΕΙΔΙΚΩΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ  
ΕΠΙΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟ ΚΑΙ ΕΒΟΗΤΕΥΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ BRAILLE**

A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ
I	K	Λ	M	N	Ξ	O	Π
P	Σ	T	Υ	Φ	X	Ψ	Ω

**ΔΙΦΘΟΓΓΟΙ BRAILLE**

AI	EI	OI	AY	EY	HY	YI	OY
----	----	----	----	----	----	----	----

**ΑΡΙΘΜΟΙ BRAILLE**

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

Ανακτήθηκε από:

[https://www.google.gr/search?q=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF+%CE%B1%CE%BB%CF%86%CE%B1%CE%B2%CE%B7%CF%84%CE%BF+braille&biw=1280&bih=923&tbm=isch&imgil=kplPsToxvA9aFM%253A%253Bi81LkeuqJmcMkM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.mikrosanagnostis.gr%25252Fthema\\_15.asp&source=iu&pf=m&fir=kplPsToxvA9aFM%253A%252Ci81LkeuqJmcMkM%252C\\_\\_&usg=\\_\\_LoLPJTqV-BWNpz-\\_96ComZFLMW0%3D&ved=0ahUKEwj8p9ODjZfNAhUCbRQKHRdxA9QQYjcILQ&ei=G11XV7yuHoLaUZfjaAN#imgsrc=kplPsToxvA9aFM%3A](https://www.google.gr/search?q=%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF+%CE%B1%CE%BB%CF%86%CE%B1%CE%B2%CE%B7%CF%84%CE%BF+braille&biw=1280&bih=923&tbm=isch&imgil=kplPsToxvA9aFM%253A%253Bi81LkeuqJmcMkM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.mikrosanagnostis.gr%25252Fthema_15.asp&source=iu&pf=m&fir=kplPsToxvA9aFM%253A%252Ci81LkeuqJmcMkM%252C__&usg=__LoLPJTqV-BWNpz-_96ComZFLMW0%3D&ved=0ahUKEwj8p9ODjZfNAhUCbRQKHRdxA9QQYjcILQ&ei=G11XV7yuHoLaUZfjaAN#imgsrc=kplPsToxvA9aFM%3A)

**Εικόνα 1.11: Τα σημεία στίξης, τα ορθογραφικά σημεία, οι δείκτες και ο τονισμός στον ελληνικό λογοτεχνικό κώδικα**

⋮⋮	τελεία	⋮⋮	αριθμοδείκτης
⋮⋮	άνω τελεία	⋮⋮	κεφαλαιοδείκτης
⋮⋮	κόμμα	⋮⋮	υπογράμμιση
⋮⋮	άνω – κάτω	⋮⋮	γραμματικό
⋮⋮	τελεία	⋮⋮	σύμβολο
⋮⋮	ερωτηματικό	⋮⋮⋮⋮	αποσπασητικά
⋮⋮	θαυμαστικό	⋮⋮	παύλα
⋮⋮	απόστροφος	⋮⋮	εισαγωγικά
⋮⋮	παρένθεση	⋮⋮	άνοιγμα
⋮⋮	αστερίσκος	⋮⋮	εισαγωγικά
⋮⋮	Αγκύλες	⋮⋮	κλείσιμο
⋮⋮	άνοιγμα	⋮⋮	γραμμή
⋮⋮	τόνος - οξεία	⋮⋮	κλάσματος
		⋮⋮	αγκύλες
		⋮⋮	κλείσιμο

Ανακτήθηκε από: <http://www.srcosmos.gr/srcosmos/showpub.aspx?aa=4740>

### 1.3.3 Ο κώδικας Μενεΐδη

Ο πρώτος κώδικας επιστημονικών συμβόλων στην Ελλάδα, δημιουργήθηκε από τον τυφλό Μενεΐδη το 1987. Βασιζόταν στη σειριακή αναπαράσταση μαθηματικών εκφράσεων και δεν κάλυπτε όλους τους συνδυασμούς των μαθηματικών συμβόλων (π.χ. υπακολουθίες ακολουθιών, πίνακες, πράξεις πινάκων, ορίζουσες, ρίζες ριζών) και δεν υιοθετήθηκε από όλους στον ελληνικό χώρο (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

Το 1988, συστάθηκε μία πανελλήνια επιτροπή από μαθηματικούς, φυσικούς, και δασκάλους των σχολών τυφλών Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Κύπρου με σκοπό να αναπτύξουν ένα σύστημα επιστημονικών για τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες που θα χρησιμοποιούνταν σε όλη την Ελλάδα. Ο στόχος της επιτροπής ήταν να συγκεντρωθούν οι μέχρι τότε επιστημονικές συμβολογραφίες που χρησιμοποιούνταν στις ελληνόφωνες σχολές τυφλών και να συσταθεί μία νέα ενιαία. Η κάθε σχολή, όμως, υποστήριξε τη δική της συμβολογραφία και ο στόχος της επιτροπής δεν επετεύχθη (Χιουρέα, 2011).

Στις 17-4-91, όμως, εγκρίθηκε ο κώδικας Μενεΐδη, μέσω της διεύθυνσης ειδικής αγωγής του Υπουργείου Παιδείας, αφού, προηγουμένως, το Υπουργείο Παιδείας είχε αναθέσει σε ομάδα εκπαιδευτικών του KEAT τη διασκευή, προσαρμογή και

μεταγραφή στο σύστημα Braille των βιβλίων του σχολείου. Κατόπιν διεργασιών, κατέληξαν με βάση το σύστημα του Μενεΐδη, να αναπτύξουν ένα εύχρηστο σύστημα συμβολογραφίας των μαθηματικών, της φυσικής και της χημείας που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από όλους του Έλληνες τυφλούς. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα στο KEAT για την παραγωγή βιβλίων του δημοτικού και όχι για τις άλλες βαθμίδες της εκπαίδευσης (Καραβά, 2012· Χιουρέα, 2011).

#### **1.3.4 Ο επιστημονικός κώδικας Nemeth**

Ο κώδικας Nemeth έχει σχεδιαστεί για να αναπαριστά κάθε μαθηματική επιστημονική σημειογραφία και για πρώτη φορά υιοθετήθηκε για χρήση στις ΗΠΑ το 1956 (Nemeth, 1962, στο Kapperman, Heinze, και Sticken, 2009). Συνεπώς, έκτοτε αναθεωρείται και ανανεώνεται, περιοδικά (Kapperman, Heinze, και Sticken, 2009).

Ο κώδικας Nemeth είναι μία εκδοχή του κώδικα Braille για τη μαθηματική επιστήμη. Περιέχει σύμβολα που δε βρίσκονται στο λογοτεχνικό κώδικα Braille και δε μπορεί να θεωρηθεί ως επέκτασή του γιατί υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Ο κώδικας αυτός μπορεί να αναπαραστήσει, ισοδύναμα, σε Braille μορφή, κάθε μαθηματικό και επιστημονικό σύμβολο που χρησιμοποιεί η διεθνής βιβλιογραφία για τους βλέποντες. Δίνεται, έτσι, σε κάθε τυφλό άτομο να έχει πρόσβαση σε κάθε μαθηματική επιστημονική πληροφορία (Παπαδόπουλος, 2005).

Ο κώδικας Nemeth μπορεί να συμβολίσει όλα τα μαθηματικά και τεχνικά έγγραφα με τη μορφή του εξάστιγμου Braille. Οι τομείς που περιλαμβάνονται είναι η αριθμητική, η αριθμητική διαίρεση πηλίκου-υπολοίπου, η διαίρεση μεγάλης υποδιαστολής, η άλγεβρα, η γεωμετρία, η τριγωνομετρία, η μαθηματική ανάλυση και τα μοντέρνα μαθηματικά μέχρι και σε ερευνητικό επίπεδο. Ο κώδικας Nemeth καλύπτει όλες τις βαθμίδες και τους τομείς της εκπαίδευσης που απαιτούνται επιστημονικοί συμβολισμοί (Κουρουπέτρογλου, Φλωριάς, 2003).

Ο κώδικας διέπεται από ένα κανονισμό που ομαδοποιούνται σε 25 ενότητες στις οποίες αναλύονται ο τρόπος που αντιστοιχούν τα μαθηματικά σύμβολα με τον κώδικα Braille, η γραφή τους και η διάταξη τους στο χώρο. Οι ενότητες αυτές αφορούν τους ενδείκτες Braille, τους αριθμητικούς τελεστές και πρόσημα, την κεφαλαιοποίηση, τα αλφάβητα κυρίων γλωσσών, τη μορφοποίηση μαθηματικών τύπων, τα σύμβολα στίξης, τους τελεστές και σύμβολα δηλώσεων, τις συντομογραφίες, τις γραμματικές εκθλίψεις και συντμήσεις λέξεων, τις παραλείψεις/συμπληρώσεις κενών, τις διαγραφές, τα κλάσματα, τους άνω και κάτω

Στην Ελλάδα, το 2004, υιοθετήθηκε ο κώδικας Nemeth από το Υπουργείο Παιδείας με την Υπουργική διάταξη 3/18-12-2003 (Αριθμός Πρωτοκόλλου 10366/Γ6). Τα προηγούμενα χρόνια, τα μαθηματικά σύμβολα που χρησιμοποιούνταν στην Ελλάδα, ήταν σε αντίθεση με τα αντίστοιχα άλλων χωρών, καθιστώντας δύσκολη τη χρήση και την ανταλλαγή Braille μαθηματικού υλικού. Ακόμη και μέσα στα όρια της χώρας υπήρχε ανομοιομορφία στα μαθηματικά σύμβολα που δυσκόλευε ακόμη περισσότερο την κατάσταση. Στην Ελλάδα για τα μαθηματικά χρησιμοποιούνταν ο κώδικας Μενεΐδη αλλά επειδή δεν ήταν πλήρης ως προς την αντιστοιχία των επιστημονικών όρων αλλά ούτε και συμβατός με τις διεθνείς τάσεις, προτιμήθηκε η υιοθέτηση του κώδικα Nemeth (Παπαδόπουλος, 2005; Κουρουπέτρογλου, Φλωριάς, 2003).

NEMETH CODE SIGNS & SYMBOLS

+	Plus sign	≠	Not Equal To
-	Minus sign	<	Less Than
×	Multiplication sign	≧	Not Less Than
·	Dot multiplication sign	≤	Less Than or = To
÷	Division sign	>	Greater Than
=	Equal sign	≠	Not Greater Than
/	Complex Fraction	≥	Greater Than or = To
÷	Division Sign	≈	Approximately = To
×	Simple Fraction	≡	Is Congruent To
1½	Mixed Number	≈	Is Related To
½	Complex Fraction	:	Ratio (Is To)
·	Punctuation Indicator	:	Proportion (Is)
,	Math comma	¢	Cent Sign
5:15	Time Separator	\$	Dollar Sign
?	Omission Sign	@	At Sign
α	Greek Letter Sign	%	Percent Sign
{ }	Parentheses	×	Prime Sign
[ ]	Square Brackets	××	Double Prime Sign
{ }	Curly Brackets	∵	Since
	Single Vertical Bar	∴	Therefore
	Double Vertical Bar	∴	Therefore negated
≠	Cancellation	∴	It does not follow that
≠	Indicator		

NEMETH CODE NUMBERS

[illegible]

37



Ο κώδικας Nemeth με αυτόν του Μενείδη, διαφέρει σε αρκετά σημεία. Ο κώδικας, Nemeth, είναι πιο πλήρης και καλύπτει κάθε επιστημονική συμβολογραφία των θετικών επιστημών. Οι αριθμοί ανάμεσα στους δύο κώδικες συμβολίζονται διαφορετικά στο Braille εξάστιγμο. Επίσης, το ίδιο ισχύει και για τις αναπαραστάσεις βασικών πράξεων και συμβόλων. Ακόμη, στα κλάσματα, υπάρχει διαχωρισμός ανάμεσα στους δύο κώδικες. Διαφορές ανάμεσα στους δύο κώδικες, παρουσιάζονται ακόμη, στην αναπαράσταση ενδεικτών και δεικτών αλλά καις την αναπαράσταση ριζών (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

### **1.3.5 Το οκτάστιγμο Braille**

Το οκτάστιγμο Braille δημιουργήθηκε για να δώσει περισσότερους συνδυασμούς με βάση τις δύο κουκίδες που προστέθηκαν, 256 δηλαδή. Σκοπός ήταν να καλυφθούν περισσότερα σύμβολα και να εξαλειφθεί η χρήση των αριθμοδεικτών και κεφαλαιοδεικτών. Η αρχική χρήση του οκτάστιγμου ήταν για ειδικούς σκοπούς και για να συνδεθούν οι υπολογιστές με οθόνες Braille. Τα μειονεκτήματά του είναι πως καταλαμβάνει μεγαλύτερο χώρο από το εξάστιγμο κελί, η αναγνώρισή του μέσω της αφής είναι πιο δύσκολη και η παραγωγή βιβλίων σε αυτή τη μορφή είναι πολύ μικρή. Όλα αυτά τα μειονεκτήματα συμβάλλουν στο να μην έχει υιοθετηθεί το οκτάστιγμο σε μεγάλη κλίμακα. Η διερεύνηση και τυποποίηση του οκτάστιγμου, ξεκίνησε το 1995 από το International Council on English Braille (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

### **1.3.6 Ο ενοποιημένος κώδικας Braille**

Το 1992, με πρωτοβουλία της Braille Authority of North America (BANA) σε συνεργασία με το International Council on English Braille, ξεκίνησε μία προσπάθεια να δημιουργηθεί ο ενοποιημένος κώδικας Braille (Unified English Braille Code-UEBC). Στόχος αυτής της πρωτοβουλίας ήταν να ενοποιηθούν τρεις κώδικες, δηλαδή, ο αγγλικός κώδικας Braille και η αμερικάνικη έκδοσή του, ο κώδικας Nemeth για τα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες και ο Computer Braille Code (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

Αφορμή αυτής της πρωτοβουλίας ήταν η επιστολή των Nemeth και Cranmer (1991) προς το BANA, στην οποία εξέφραζαν την άποψή τους ότι προκύπτουν πολλές δυσκολίες για τους τυφλούς ανθρώπους από την ανάγκη που δημιουργείται σε

αυτούς να κάνουν χρήση διαφορετικών κωδίκων Braille για τα κείμενα, τα μαθηματικά, τους υπολογιστές και, γενικά, για την κάθε είδους επιστημονική σημειογραφία. Ο Nemeth και ο Cramner, σε αυτήν την επιστολή, υποστήριξαν ότι, ίσως, κακώς, είχαν εφευρεθεί διαφορετικοί κώδικες για τα μαθηματικά, τους υπολογιστές και τα κείμενα βιβλίων (textbooks) καθώς, θα μπορούσε, να είχαν συμβεί κάποιες επεκτάσεις του Grade 2 κώδικα Braille, στα σύμβολα που ήδη χρησιμοποιούνταν. Το αίτημά τους, για έναν ενιαίο κώδικα, έγινε δεκτό.

Οι χώρες που συμμετείχαν στην πρωτοβουλία του ενοποιημένου κώδικα Braille ήταν η Αυστραλία, η Αγγλία, οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Νέα Ζηλανδία, η Νότια Αφρική και η Νιγηρία (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

Οι δυσκολίες στο να ενοποιηθούν οι κώδικες, δεδομένου ότι η κάθε χώρα χρησιμοποιούσε τη δική της παραλλαγή στον κώδικα Braille, ήταν αρκετές, γι' αυτό και δεν κατέληξε η επιτροπή που είχε αναλάβει αυτό το έργο σε συγκεκριμένη απόφαση. Προτάθηκε η κάθε χώρα να διατηρήσει το υπάρχον της σύστημα και οι εργασίες να συνεχιστούν (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

Το 1995, παρουσιάστηκε από την επιτροπή το πρώτο σχέδιο του ενοποιημένου κώδικα. Τα τυποποιημένα κείμενα παρουσιάζονταν με μία ανανεωμένη έκδοση του Grade 2 κώδικα Braille ενώ οι εξισώσεις και οι άλλες τεχνικές εκφράσεις αντιπροσωπεύονταν από μια πληθώρα Braille συμβόλων χωρίς συντομεύσεις, δηλαδή του Grade 1 κώδικα Braille. Αυτό το σχέδιο είναι υπό αναθεώρηση (Παπαδόπουλος, 2000).

Ο Nemeth, που ήταν ένας εκ των δύο που ενέπνευσε την κίνηση για τον ενοποιημένο κώδικα Braille, σε επιστολή του το 2002, εκφράζει την αντίθεσή του στον ενοποιημένο κώδικα. Θεωρεί ότι ο ενοποιημένος κώδικας δεν έχει καμία σχέση με τον κώδικα που ο ίδιος είχε εφεύρει. Ο ενοποιημένος κώδικας που έχει δημιουργηθεί, κατά τη γνώμη του, έχει γίνει πιο σύνθετος, ξεπερνώντας τον αρχικό σκοπό σύστασής του, που ήταν να απλοποιηθεί, με αποτέλεσμα να μπερδεύονται τα τυφλά άτομα.

Σε μία σειρά ερευνών που διεξήχθησαν από τις Wetzel, και Knowlton το 2006, προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα για τον ενοποιημένο κώδικα Braille. Στην πρώτη έρευνα των Wetzel, και Knowlton (2006) υπήρξε μία ομοφωνία από τους συμμετέχοντες στην έρευνα (μεταγραφείς του κώδικα, δάσκαλοι και χρήστες του κώδικα Braille) ότι αν και οι προτεινόμενες αλλαγές από τον ενοποιημένο κώδικα στον λογοτεχνικό κώδικα θα είναι λίγες, αυτές για τον κώδικα των μαθηματικών θα

είναι πολύ εκτεταμένες. Αυτό θα δημιουργούσε πρόβλημα γιατί θα κάνει τον ενοποιημένο κώδικα πιο περίπλοκο όσον αφορά τα μαθηματικά. Οι συμμετέχοντες τόνισαν πως κάθε κώδικας που δυσχεραίνει την πρόσβαση στο Braille, είναι καταδικασμένος να αποτύχει και δε θα υιοθετηθεί, ανεξαρτήτως, το πόσο ελκυστικός είναι. Στη δεύτερη έρευνα των Knowlton, και Wetzel (2006), έγινε σύγκριση του μήκους κειμένων που είναι γραμμένα σε English Braille American Edition, σε Nemeth κώδικα και σε Computer Κώδικα σε σύγκριση με τον ενοποιημένο κώδικα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μήκος του κειμένου εξαρτάται από το υλικό που έχει μεταγραφεί. Η χωρική αριθμητική και η άλγεβρα ήταν προφανές ότι κατελάμβαναν μεγαλύτερο χώρο σε σχέση με τα άλλα κείμενα του ενοποιημένου κώδικα. Στην τρίτη έρευνα των Wetzel, και Knowlton (2006), μετρήθηκαν οι αναλογίες της ανάγνωσης (ταχύτητες), κειμένων τα οποία είχαν υποστεί μετατροπές σε συντμημένη και μη συντμημένη έκδοση, με βάση τον ενοποιημένο κώδικα. Δε φάνηκε να υπάρχουν σημαντικές αλλαγές στις αναλογίες της ανάγνωσης από τις προτεινόμενες αλλαγές του ενοποιημένου κώδικα. Συμπερασματικά, καταλαβαίνουμε ότι ο ενοποιημένος κώδικας δυσχεραίνει τη χρήση του στους τυφλούς αναγνώστες πολύ περισσότερο στα μαθηματικά και τις θετικές επιστήμες, καθώς σε αυτούς τους τομείς με τις προτεινόμενες αλλαγές καθίσταται πιο πολύπλοκος από τον υπάρχοντα κώδικα, σε σχέση με τον λογοτεχνικό κώδικα που εκεί δε φαίνεται να υπάρχουν πολλές αλλαγές.

## **1.4 Η εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τους εκπαιδευτικούς**

### **1.4.1 Εισαγωγή**

Οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, έχουν εξειδικευμένες γνώσεις πέρα από αυτές που απαιτούνται στη γενική ή την ειδική εκπαίδευση. Η συνεισφορά τους, κατά συνέπεια, είναι απαραίτητη. Όλοι οι εκπαιδευτικοί των ατόμων με οπτικές αναπηρίες, εκπαιδεύονται είτε σε προπτυχιακό είτε σε μεταπτυχιακό επίπεδο, με σκοπό να μπορούν να ανταποκριθούν επαρκώς σε όλες τις εξειδικευμένες ανάγκες που απαιτεί η εκπαίδευση ενός τυφλού ατόμου και οι οποίες υπαγορεύονται από το διευρυνόμενο αναλυτικό πρόγραμμα (Allman, και Lewis, 2014). Οι εκπαιδευτικοί που θα κληθούν να διδάξουν ένα τυφλό μαθητή, θα πρέπει κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, να διδαχθούν σε ένα σύνολο μαθημάτων, όλες εκείνες τις γνώσεις και τις δεξιότητες τις οποίες θα πρέπει να διαθέτουν για να ανταποκριθούν στις εκπαιδευτικές ανάγκες του μαθητή τους. Μία από τις βασικές

γνώσεις που πρέπει να κατέχει ένας εκπαιδευτικός μαθητών με οπτικές αναπηρίες, είναι η γνώση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille (Koenig, και Holbrook, 2009, Allman, και Lewis, 2014).

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, πραγματοποιείται, συνήθως, μέσα στα πανεπιστήμια και λιγότερο, σε εξωπανεπιστημιακά προγράμματα (Koenig, και Holbrook, 2009). Υπάρχει, όμως, διεθνώς, μία αύξηση του Braille αναλφαβητισμού, η οποία συνδέεται με την κατάρτιση των εκπαιδευτικών στον κώδικα Braille (Wittenstein, 94). Η διδασκαλία του Braille εγγραμματοσμού σε ένα μαθητή με οπτική αναπηρία, εξαρτάται από τις γνώσεις και τις δεξιότητες που κατέχει ο εκπαιδευτικός ο οποίος έχει αναλάβει αυτόν το ρόλο και από την προσαρμοστικότητα που θα επιδείξει, ακολουθώντας την προσέγγιση που έχει επιλέξει, ώστε να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του τυφλού μαθητή του. Αυτή η εξειδικευμένη γνώση περιλαμβάνει τη γνώση του κώδικα Braille αλλά και την κατανόηση του πώς ο εγγραμματοσμός κατακτιέται μέσω των αισθήσεων. Η άποψη πολλών εκπαιδευτικών ότι ενώ έχουν πιστοποιηθεί με επάρκεια για τη γνώση του κώδικα Braille, στην πραγματικότητα, δεν έχουν διδαχθεί πώς θα τον διδάξουν, αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες για τους ανθρώπους και τους θεσμούς εκείνους που αναλαμβάνουν την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών που είναι υπεύθυνοι για τον Braille εγγραμματοσμό (Johnston, 2004). Μία από τις επικρατέστερες αντιλήψεις για την αιτιολόγηση του Braille αναλφαβητισμού στα άτομα με οπτικές αναπηρίες, είναι ότι αν και οι διευθύνσεις των πανεπιστημίων συμφωνούν με το πρόβλημα του Braille αναλφαβητισμού, εντούτοις, τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα για την εκμάθηση του κώδικα είναι ελλιπή, με συνέπεια οι απόφοιτοι αυτών των προγραμμάτων να μη θεωρούνται επαρκείς ως εκπαιδευτές του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille (Spungin, 96; Wittenstein, 1994).

#### **1.4.2 Η έννοια του ορισμού της επάρκειας στον κώδικα Braille**

Αν και υπάρχει η πεποίθηση ότι όλοι οι μαθητές θα πρέπει να διδάσκονται από εκπαιδευτικούς που θεωρούνται πλήρως καταρτισμένοι (*highly qualified*), εντούτοις, δεν υπάρχει ένας περιεκτικός ορισμός αυτού του όρου στην εκπαίδευση που να αποσαφηνίζει τη σημασία του. Οι ορισμοί για έναν εκπαιδευτικό που είναι σωστά καταρτισμένος να διδάξει, ποικίλουν. Κάποιοι από αυτούς τους χαρακτηρισμούς είναι: *highly qualified*, *certified*, *credentialed* και *licensed*. Η πραγματική διάσταση αυτών των ορισμών θα πρέπει να αποσαφηνιστεί για τους εκπαιδευτικούς ατόμων με

οπτική αναπηρία, καθώς, ο ουσιαστικός σκοπός αυτών των ορισμών είναι η δημιουργία από τα πανεπιστήμια υψηλών καταρτισμένων εκπαιδευτικών σχετικά με το αντικείμενο που καλούνται να διδάξουν. Οι πλήρως καταρτισμένοι εκπαιδευτικοί είναι αυτοί οι οποίοι θα έχουν λάβει υποχρεωτικά μαθήματα για να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες για τη διδασκαλία ενός τυφλού ατόμου και οι οποίες θα καθορίζονται από ένα εθνικό ενιαίο πλαίσιο. Το θέμα είναι αρκετά περίπλοκο γιατί τα κενά των εκπαιδευτικών με τις απαιτούμενες γνώσεις, συνεχώς, αυξάνονται, και οι μέθοδοι που εφευρίσκονται για να καλυφθούν αυτά, συνήθως, περιλαμβάνουν χαμηλότερα κριτήρια για να θεωρηθεί κάποιος εκπαιδευτικός ως πλήρως καταρτισμένος. Οι συνέπειες από την εκπαίδευση ενός κατάλληλα καταρτισμένου εκπαιδευτικού σε ένα τυφλό μαθητή είναι εμφανείς είτε θετικά είτε αρνητικά (Pogrund, και Wibbenmeyer, 2008). Οι εκπαιδευτικοί ατόμων με οπτικές αναπηρίες που δεν είναι επαρκώς καταρτισμένοι στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, πιθανότατα, να μην κατανοήσουν τις ανάγκες των τυφλών μαθητών τους, με συνέπεια να στερήσουν από αυτούς την εκμάθηση σημαντικών δεξιοτήτων οι οποίες είναι καθοριστικές για τον Braille εγγραμματοτισμό τους. Οι μαθητές που δε λαμβάνουν επαρκή καθοδήγηση στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, είναι πολύ πιθανό να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην ενήλικη ζωή τους. Οι εγγράμματοι άνθρωποι μπορούν να επιτύχουν στη σχολική τους εκπαίδευση και να εισαχθούν στην ενήλικη ζωή τους με σημαντικά πλεονεκτήματα στο χώρο της εργασίας και, γενικά, στη ζωή τους, κάτι που είναι πολύ λιγότερο πιθανό για τα άτομα που είναι αναλφάβητα ή με χαμηλές δεξιότητες εγγραμματοτισμού (Koenig, και Holbrook, 2009).

#### **1.4.3 Η επάρκεια του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille σε διεθνές επίπεδο**

Στις ΗΠΑ, η εκπαίδευση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille στους εκπαιδευτικούς των ατόμων με οπτικές αναπηρίες, πραγματοποιείται, κυρίως, μέσα στα πανεπιστήμια, κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, οι οποίες διαρκούν τυπικά τέσσερα χρόνια. Λιγότερο συνηθισμένη πρακτική, είναι αυτή η εκπαίδευση να πραγματοποιείται σε εξωπανεπιστημιακά προγράμματα. Αυτά τα εναλλακτικά πιστοποιημένα προγράμματα, συνήθως, χρηματοδοτούνται από εκπαιδευτικές δομές οι οποίες εναρμονίζονται με τις οδηγίες που επιβάλλει ο νόμος της κάθε πολιτείας των ΗΠΑ στην οποία διενεργούνται (Koenig, και Holbrook, 2009).

Σε έρευνα που διενεργήθηκε σε 34 αμερικάνικα πανεπιστημιακά προγράμματα, ανάμεσα τους και τρία καναδέζικα, τα οποία έχουν εντάξει στις σπουδές τους, την εκμάθηση του Braille κώδικα, υπήρξαν τα εξής αποτελέσματα: Τα μαθήματα για την εκμάθηση του Braille κώδικα, πραγματοποιούνται μέσα στα πανεπιστήμια από το διδακτικό προσωπικό του, το οποίο αποτελείται είτε από μόνιμα μέλη είτε από προσωρινά που είναι με συμβάσεις εργασίας. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών είχε διδακτική εμπειρία του κώδικα σε πανεπιστημιακό επίπεδο πάνω από 10 χρόνια και κυμαινόταν από 11-25 έτη. Το ένα τρίτο των προγραμμάτων είχε μόνο ένα εξάμηνο σπουδών για την εκμάθηση του κώδικα, ενώ, τα υπόλοιπα που είχαν και δεύτερο ακαδημαϊκό εξάμηνο, κατά τη διάρκειά του, καλύπτανε σε κάποια έκταση την εκμάθηση της επιστημονικής συμβολογραφίας του κώδικα Nemeth. Τα πανεπιστήμια μπορούσαν να φτιάξουν το πρόγραμμα των μαθημάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις αντιλήψεις που τα ίδια είχαν, αντλώντας τα περιεχόμενο μέσα από ένα ευρύτερο και γενικό πλαίσιο που ορίζεται από την κάθε πολιτεία. Η έκταση των μαθημάτων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου διέφερε σε κάθε πανεπιστήμιο. Σε κάποια αποτελούνταν από 6 εφτάωρα μαθήματα, σε άλλα από 50 πενήντάλεπτα μαθήματα που γινόντουσαν τρεις φορές την εβδομάδα ενώ σε κάποια άλλα υπήρχε ένας συνδυασμός ωρών στα μαθήματα που διαρκούσαν από μία έως 6 ώρες. Οι τάξεις αποτελούνταν από 3 έως 28 μαθητές, με τον μέσο όρο να κυμαίνεται από τους 6 έως 15 μαθητές. Περίπου τα μισά πανεπιστήμια δήλωσαν ότι περίμεναν οι μαθητές τους να ξοδεύουν λιγότερες από 5 ώρες τη βδομάδα, ή λιγότερο από 45 λεπτά, καθημερινά, έξω από τη τάξη για τη μελέτη του κώδικα Braille, ενώ τα υπόλοιπα μισά προσδοκούσαν οι μαθητές τους να ξοδεύουν πέρα από το πλαίσιο της τάξης, 6 έως 15 ώρες τη βδομάδα ή 1 έως 2 ώρες καθημερινά, περίπου, για τη μελέτη του κώδικα. Για την επάρκεια του Braille κώδικα, το κάθε πανεπιστήμιο είχε τις δικές του απαιτήσεις, σε όλα, όμως, ήταν, απαραίτητες δύο δεξιότητες. Η μία ήταν να μπορέσουν οι φοιτητές να μεταγράψουν (transcription) ένα γραπτό κείμενο βλέπόντων σε κώδικα Braille, χρησιμοποιώντας τη μηχανή Braille και η άλλη, η μετατροπή ενός κειμένου από τον κώδικα Braille σε γραφή βλέπόντων. Ο βαθμός με τον οποίο κάποιος φοιτητής περνούσε το μάθημα, καθοριζόταν από κάθε πανεπιστήμιο ξεχωριστά. Σε παραπάνω από τα μισά πανεπιστήμια, όταν κάποιος δεν περνούσε την εξέταση, είχε την επιλογή, αν το ήθελε, να την επαναλάβει ή να κάνει μία άλλη παρόμοια, ενώ στα υπόλοιπα, απαιτούνταν υποχρεωτικά, οι φοιτητές να ξανακάνουν την εξέταση και να την υποβάλλουν ξανά για βαθμολόγηση. Τα εργαλεία

με τα οποία αξιολογούνταν οι μαθητές για την επάρκεια στον κώδικα, διέφεραν, επίσης, από πανεπιστήμιο σε πανεπιστήμιο. Το 6% των πανεπιστημίων καθόριζε το βαθμό της επάρκειας σε ένα υψηλό βαθμό δυσκολίας Α, το 40% σε ένα μέτριο βαθμό δυσκολίας Β και το 42% σε ένα χαμηλό βαθμό δυσκολίας C. Το βασικό συμπέρασμα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν το γεγονός ότι ενώ στις ΗΠΑ υπάρχει μία ισχυρή θέληση εκ μέρους των εκπαιδευτικών δομών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για την κατάλληλη εκπαίδευση πάνω στον κώδικα Braille των ατόμων που θα κληθούν να διδάξουν, μελλοντικά, μαθητές με οπτικές αναπηρίες, εντούτοις, υπάρχει μία διάσταση απόψεων ανάμεσα στους φορείς ως προς το πώς θα πρέπει αυτό να γίνεται σωστά, με αποτέλεσμα τα κριτήρια της επάρκειας να διαφέρουν αισθητά και να μην μπορούν να είναι αξιόπιστα για το κατά πόσο δημιουργούν επαρκείς εκπαιδευτικούς στον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille (Amato, 2002).

Στην Αγγλία, σε έρευνα που διενεργήθηκε στο νοτιοδυτικό κομμάτι της, εξάγεται το συμπέρασμα και εκεί, ότι η εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τους εκπαιδευτικούς που θα κληθούν να τον διδάξουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες, θα πρέπει να είναι πιο αποδοτική ώστε να θεωρούνται επαρκείς για τη διδασκαλία του. Επίσης, θα πρέπει να γίνει πιο σαφές το πλαίσιο του ποιος είναι αυτός που καθορίζει ως φορέας τη διδασκαλία του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille αλλά και τα κριτήρια που καθορίζουν την επάρκεια αυτή (Johnston, 2004).

#### **1.4.4 Η επάρκεια του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα, με το νόμο 3699/2008-ΦΕΚ 199/Α'/2.10.2008, ορίστηκε ως επίσημη γραφή των τυφλών, ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille. Στο υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, συστήθηκε Επιτροπή-Συλλογικό Όργανο Διοίκησης με την Επωνυμία Εθνικός Φορέας Πιστοποίησης της Επαρκούς Γνώσης της Γραφής Braille με τίτλο «Ενόρασις» η οποία είχε ως αρμοδιότητα την πιστοποίηση της επαρκούς γνώσης της γραφής Braille. Το 2013, η παράγραφος 3 του άρθρου 7 του Ν.3699/2008, αντικαταστάθηκε και ο αρμόδιος φορέας πιστοποίησης για τη γραφή Braille, έγινε ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ).

Σύμφωνα με την πρόκληση υποψήφιων αναπληρωτών και ωρομίσθιων εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης (ΕΑΕ) Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για ένταξη στους πίνακες κατάταξης εκπαιδευτικών ΕΑΕ σχολικού έτους 2015-2016, ως πιστοποιητικό επάρκειας της ελληνικής γραφής

Braille (ΕΓΒ), γίνεται δεκτό το πιστοποιητικό από το Κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών (ΚΕΑΤ). Επίσης, γίνεται δεκτό το πιστοποιητικό της ΕΓΒ από τη Σχολή Τυφλών Βορείου Ελλάδος, ο «Ηλιος» που αποτελεί πλέον παράρτημα του ΚΕΑΤ Θεσσαλονίκης.

Το μοναδικό πανεπιστήμιο στην Ελλάδα που έχει μάθημα με διάρκεια ακαδημαϊκού εξαμήνου για την εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, παρέχοντας και την απαραίτητη πιστοποίηση, είναι το *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*, και, συγκεκριμένα, το τμήμα της *Ειδικής Αγωγής*. Σύμφωνα με τον Οδηγό Σπουδών του *Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής*, του *Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*, για το 2015-2016, το μάθημα που δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές του τμήματος, να μάθουν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, ονομάζεται *Εργαστήριο γραφής και ανάγνωσης στον κώδικα Braille* και είναι εργαστηριακό γιατί συνδυάζει θεωρητική και πρακτική διδασκαλία. Το μάθημα είναι επιλεγόμενο, αποτελείται από 3 ώρες κάθε βδομάδα, και οι συνολικές ώρες που διδάσκεται κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, είναι 39. Το περιεχόμενο του μαθήματος αφορά: Τους αρχικούς κώδικες γραφής και ανάγνωσης πριν την εμφάνιση της γραφής Braille, την εισαγωγή στον κώδικα Braille, την επινόηση και την εξέλιξή του μέχρι σήμερα, τις τάσεις-προοπτικές, τον ελληνικό κώδικα Braille, τα ερευνητικά δεδομένα σχετικά με τη χρήση του κώδικα Braille (σχέση απτικής-οπτικής αναγνώρισης/ ταχύτητα ανάγνωσης/ κατάλληλο χέρι για την ανάγνωση/τεχνικές ανάγνωσης/χαρακτηριστικά έμπειρων-αρχάριων αναγνωστών), την ανάπτυξη της απτικής αντίληψης-αντίληψης της Braille, την πρώτη επαφή των μαθητών των μαθητών με τη γραφή Braille, τη χρήση της γραφομηχανής Braille (Perkins-Tatrapoint)-προαπαιτούμενες δεξιότητες, τη χρήση της πινακίδας (slate and stylus), τις προαναγνωστικές και προγραφικές ασκήσεις-ασκήσεις για την ενδυνάμωση των χεριών των μαθητών, την εκμάθηση του ελληνικού λογοτεχνικού κώδικα Braille και των κανόνων χρήσης του (ανάγνωση και πληκτρολόγηση)-πρακτική εξάσκηση και την εκμάθηση του κώδικα Nemeth για τα επιστημονικά σύμβολα και των κανόνων χρήσης του (ανάγνωση και πληκτρολόγηση)-πρακτική εξάσκηση.

Το μάθημα στοχεύει από θεωρητικής πλευράς στην παροχή βασικών πληροφοριών σχετικά με τη φύση απτικών μορφών και του Braille καθώς και ιστορικών στοιχείων που έχουν σχέση με την εμφάνιση άλλων ανάγλυφων συστημάτων καθώς και με την εξέλιξη και σημερινή μορφή του συστήματος Braille. Γίνεται μία βιβλιογραφική αναφορά στην κατάκτηση γραφής και ανάγνωσης μέσω



Braille και επισημαίνεται η σπουδαιότητα των προαναγνωστικών και προγραφικών δεξιοτήτων. Από πρακτικής πλευράς δίνεται έμφαση στην εκμάθηση του λογοτεχνικού και του επιστημονικού (Nemeth) κώδικα Braille, καθώς και σε ζητήματα διδακτικής μεθοδολογίας.

Επίσης, η εκμάθηση του κώδικα Braille στον ελληνικό χώρο, πραγματοποιείται και από ιδιωτικούς φορείς, με την καταβολή διδάκτρων. Η εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από ιδιωτικούς φορείς στην Ελλάδα, μπορεί να πραγματοποιηθεί σε πιστοποιημένα κέντρα εκμάθησης της γραφής Braille, τα οποία είναι τα εξής: Η Εθνική Ομοσπονδία Τυφλών, στην Αθήνα, τα σωματεία-μέλη της ΕΟΤ, δηλαδή, ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Τυφλών με παραρτήματα σε 10 περιοχές της Ελλάδας (Θεσσαλονίκη, Καβάλα, Δράμα, Ξάνθη, Αλεξανδρούπολη, Ηράκλειο, Ναύπλιο, Πάτρα, Ιωάννινα, Άρτα, Τρίκαλα), το σωματείο *Μάγνητες Τυφλοί*, με έδρα το Βόλο και τα σωματεία των νομών Κυκλάδων και Δωδεκανήσων, καθώς, και ο Φάρος Τυφλών της Ελλάδας, στην Καλλιθέα. Η εκμάθηση διαρκεί 52 διδακτικές ώρες, δηλαδή δύομιση μήνες με δύο μαθήματα ανά βδομάδα, συν 8 διδακτικές ώρες για τους φιλολόγους των ελληνικών και ξένων γλωσσών. Το κόστος του κύκλου μαθημάτων ανέρχεται στα 200 ευρώ και περιλαμβάνει τις ώρες διδασκαλίας (θεωρητικής και πρακτικής) και το απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό. Οι εξετάσεις για την πιστοποίηση επάρκειας της καλής γνώσης γραφής και ανάγνωσης του κώδικα Braille διενεργούνται στο κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών (KEAT), το οποίο είναι ο επίσημος κρατικός φορέας (<http://www.in2life.gr/features/notes/article/365656/poy-mporeite-na-mathete-th-grafh-braille.html>).

#### **1.4.5 Κριτική αποτίμηση για την επάρκεια του κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς μαθητών με οπτικές αναπηρίες**

Από την παρούσα ενότητα, που αφορά την εκμάθηση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τους εκπαιδευτικούς, εξάγονται κάποια χρήσιμα συμπεράσματα. Διαπιστώνεται ότι ο όρος *πλήρως καταρτισμένος* για έναν εκπαιδευτικό που μπορεί να διδάξει τον κώδικα Braille, σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες, δεν είναι αποσαφηνισμένος σε διεθνές επίπεδο. Αυτό συμβαίνει διότι οι φορείς, πανεπιστημιακοί είτε εξωπανεπιστημιακοί, που αναλαμβάνουν την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην επάρκεια του κώδικα Braille, ποικίλλουν, με αποτέλεσμα ο καθένας να θέτει τα δικά του ελάχιστα κριτήρια προκειμένου να

αποδώσει την αντίστοιχη πιστοποίηση για τις απαραίτητες γνώσεις πάνω στον κώδικα. Η ανάγκη εύρεσης εκπαιδευτικών που μπορούν να διδάξουν τον κώδικα Braille σε τυφλούς μαθητές είναι αυξανόμενη, με συνέπεια να δημιουργούνται αρμόδιοι φορείς οι οποίοι αναλαμβάνουν αυτή τη διαδικασία, χωρίς, όμως, να είναι μέρος κάποιας πανεπιστημιακής σχολής, με αμφίβολα αποτελέσματα πολλές φορές, αφού τα κριτήρια που θέτουν, συχνά, είναι χαμηλά, με αποτέλεσμα να παράγουν εκπαιδευτικούς με επάρκεια στον κώδικα Braille οι οποίοι να νιώθουν ότι δεν μπορούν να ανταποκριθούν ικανοποιητικά σε αυτήν την εκπαιδευτική διαδικασία.

Στις Η.Π.Α και τον Καναδά, διαπιστώνεται ότι την εκπαίδευση εκπαιδευτικών με επάρκεια στον κώδικα Braille, αναλαμβάνουν είτε πανεπιστημιακές σχολές στο πλαίσιο των σπουδών τους, κατά τη διάρκεια εξαμήνου, με τη μορφή ακαδημαϊκού μαθήματος είτε άλλοι φορείς, ιδιωτικοί ή δημόσιοι, έξω από τον πανεπιστημιακό χώρο. Το ίδιο, αντίστοιχα, συμβαίνει και στον ευρύτερο χώρο του Ηνωμένου Βασιλείου, όσον αφορά την Ευρώπη. Στην Ελλάδα, αντίστοιχα, η μόνη σχολή που παράγει εκπαιδευτικούς με επάρκεια στον κώδικα Braille, είναι το *Τμήμα της Ειδικής Αγωγής*, από τη *Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών*, του *Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*. Τον ίδιο ρόλο, όμως, αναλαμβάνουν και ιδιωτικοί φορείς, διοργανώνοντας σεμινάρια που διδάσκουν τον κώδικα και στη συνέχεια διεξάγουν κάποιες εξετάσεις προκειμένου να τα άτομα που παρακολούθησαν τα σεμινάρια να πιστοποιηθούν με την επάρκεια γνώσης του κώδικα και να μπορούν να τον διδάξουν. Το παράδοξο με την ελληνική πραγματικότητα είναι πως οι φοιτητές του τμήματος της *Ειδικής Αγωγής*, του *Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*, αν και πιστοποιούνται με την επάρκεια γνώσης στον κώδικα Braille, προκειμένου να μπορέσουν να πάρουν την άδεια να διδάξουν τον κώδικα σε σχολική, δομή, θα πρέπει να πάρουν επιτυχώς μέρες στις εξετάσεις πιστοποίησης που διοργανώνουν οι ιδιωτικοί φορείς της Ελλάδας που διδάσκουν τον κώδικα Braille.

Το βασικό και πιο χρήσιμο συμπέρασμα που εξάγεται από την παρούσα ενότητα είναι η ανυπαρξία ενός ενιαίου φορέα που θα καθορίζει τα ελάχιστα κριτήρια για την πιστοποίηση επάρκειας του κώδικα Braille σε εκπαιδευτικούς που θα κληθούν να τον διδάξουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες, αρχικά σε εθνικό επίπεδο, αφού ακόμη και σε αυτό το πλαίσιο δεν υπάρχει κοινή γραμμή, αλλά στη συνέχεια και σε διεθνές επίπεδο. Αυτό το θέμα είναι η μεγαλύτερη ανησυχία των φορέων που έχουν αναλάβει αυτό το έργο και εκεί θα πρέπει να εστιάσουν, δεδομένου ότι ο μεγαλύτερος στόχος

τους είναι η παραγωγή εκπαιδευτικών *πλήρως καταρτισμένων* στον κώδικα Braille προκειμένου να προωθήσουν τον εγγραμματισμό των ατόμων με οπτικές αναπηρίες.

## **1.5 Η γραφή και η ανάγνωση στον κώδικα Braille**

Όπως ο κάθε άνθρωπος, έτσι και τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, επιθυμούν να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορία, με έναν τρόπο που αυτό θα γίνεται εύκολα και χωρίς να απαιτείται χρόνος, να μπορούν να ανταλλάζουν πληροφορίες μεταξύ τους με ακρίβεια, και, γενικά, να μπορούν να διαβάζουν και να γράφουν με ευχέρεια. Επειδή τα άτομα με ολική τύφλωση, δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στη συλλογή και ανταλλαγή των πληροφοριών στην έντυπη μορφή των βλεπόντων, θα πρέπει να το κάνουν με έναν εναλλακτικό τρόπο. Ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille αποτελεί το κύριο εναλλακτικό μέσο με το οποίο τα άτομα με οπτικές αναπηρίες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και να γίνουν πλήρως εγγράμματα σε μία κοινωνία η οποία στο σύνολό της καθοδηγείται από την κυριαρχία των πληροφοριών. Ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille, επιτρέπει στα άτομα με οπτικές αναπηρίες, να διαβάζουν και να γράφουν, χρίζοντάς τους ανεξάρτητους όσον αφορά στην πρόσβαση στις πληροφορίες και χωρίς να χρειάζεται να το κάνουν άλλοι για τους ίδιους (Wormsley, 1997).

Ο Braille εγγραμματισμός έχει καταστεί στη σημερινή εποχή πιο σημαντικός από ποτέ. Η σημαντικότητα του να είναι κάποιος εγγράμματος στις μέρες μας είναι πολύ μεγάλη αν αναλογιστεί κανείς ότι η ποσότητα των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες σε έντυπη μορφή για τον εγγραμματισμό των βλεπόντων ατόμων, αυξάνεται καθημερινά με γρήγορους ρυθμούς. Η επιτυχία σε κάθε τομέα της ζωής, οφείλεται στις γνώσεις που έχει ο κάθε άνθρωπος στον τομέα που απασχολείται ενώ οι θέσεις εργασίας που μπορούν να καλυφθούν από αναλφάβητα άτομα, περιορίζονται με γρήγορους ρυθμούς. Η δυνατότητα που παρέχει ο Braille εγγραμματισμός για ανεξαρτησία μέσω της εύρεσης εργασίας είναι μεγάλης σημασίας. Η διαθεσιμότητα του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille ως μέσο εγγραμματισμού, παρέχει τη δυνατότητα στα άτομα με οπτικές αναπηρίες, να έχουν πρόσβαση στη γνώση, καθιστώντας τον κώδικα ως το πιο αποδοτικό μέσο για την πρόσβαση στις γραπτές πληροφορίες από ένα τυφλό παιδί. Θεωρώντας, λοιπόν, τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille ως μέσο εγγραμματισμού, θα πρέπει οι δάσκαλοι των μαθητών με οπτικές αναπηρίες να μπορούν να διδάξουν τη γραφή και την ανάγνωση του κώδικα,

όπως , ακριβώς, κάνουν και με τη συμβολολογία του. (Koenig, και Holbrook, 2009 · Wormsley, 1997).

### **1.5.1 Η απτική ανάγνωση**

Η ανάγνωση είναι μία σύνθετη δραστηριότητα με πολλές αλληλένδετες διαδικασίες. Μία σημαντική παράμετρος αυτών των διαδικασιών είναι ο τρόπος με τον οποίο προσλαμβάνονται οι γραπτές πληροφορίες. Όπως έχουν δείξει διάφορες έρευνες (βλ. παρακάτω) η ανάγνωση που επιτυγχάνεται μέσω τις οπτικής αντίληψης είναι ταχύτερη από την ανάγνωση που γίνεται μέσω της απτικής αντίληψης (Simon, και Huertas, 1998). Ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille, αν και είναι ένας κώδικας στενογραφίας, αποτελεί ένα πιο αργό μέσο ανάγνωσης συγκριτικά με το τυπωμένο κείμενο των βλεπόντων (Mc Call, 1997). Είναι λογικό να υποθέσει κανείς ότι ο κύριος λόγος για τις διαφορές ανάμεσα στους δύο τύπους ανάγνωσης, εντοπίζεται στη διαδικασία της έναρξης της αναγνωστικής διαδικασίας, και πιο, συγκεκριμένα, στην ποσότητα των πληροφοριών που μπορούν να ανακτηθούν μέσω της οπτικής και της απτικής ανάγνωσης (Simon, και Huertas, 1998).

Οι βλέποντες αναγνώστες ανακτούν τις γραπτές πληροφορίες μέσω της προσήλωσης των ματιών και το αντιληπτικό πεδίο κάθε οπτικής σταθεροποίησης, καλύπτει, τουλάχιστον, 15 χαρακτήρες. Στην περίπτωση της ανάγνωσης του Braille κώδικα, η ανάκτηση των γραπτών πληροφοριών δεν μπορεί να συγκριθεί με την οπτική διαδικασία, δεδομένου ότι η απτική ανάγνωση περιλαμβάνει τη συνεργασία των κινήσεων ανάμεσα στα δάχτυλα, τις παλάμες και τα χέρια. Αυτό που επιτρέπει τη γραπτή πληροφορία να ανακτηθεί κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης ενός Braille κειμένου είναι η συνεχής κίνηση των χεριών και των δαχτύλων, χωρίς να υπάρχουν παύσεις ανάμεσά τους. Ενώ οι οπτικές κινήσεις, επιτρέπουν στα βλέποντα άτομα να προσπεράσουν κάποιες από τις λέξεις του κειμένου πιο γρήγορα, οι τυφλοί άνθρωποι δεν μπορούν να κάνουν το ίδιο, δεδομένου ότι τα δάχτυλά τους, πρέπει να ανιχνεύσουν και να περάσουν πάνω από κάθε χαρακτήρα στη σειρά ενός κειμένου. Οι τυφλοί αναγνώστες έχουν μεγαλύτερους αισθητηριακούς περιορισμούς, καθώς το απτικό πεδίο στον κώδικα Braille καθορίζεται από τις πληροφορίες (Braille χαρακτήρες) που μπορούν να συλλέξουν οι άκρες των δαχτύλων τους (Simon, και Huertas, 1998).

### 1.5.2 Η ταχύτητα στην ανάγνωση του κώδικα Braille

Ένα μειονέκτημα του κώδικα Braille, είναι η ταχύτητα με την οποία διαβάζεται. Ενώ η γνώση του κώδικα Braille είναι πολύ σημαντική για ένα τυφλό άτομο, εντούτοις ο αργός ρυθμός ανάγνωσής του μπορεί να αποτρέψει ένα τυφλό άτομο να ασχοληθεί μαζί του. Άτομα που είναι τυφλά (μαθητές, ασκούμενοι σε επάγγελμα) και πρέπει να διαβάζουν ένα μεγάλο όγκο βιβλίων καθημερινά, δεν ικανοποιούνται, συχνά, από το μη γρήγορο ρυθμό ανάγνωσης ενός κειμένου σε Braille μορφή. Το ίδιο μπορεί να ισχύει και για ένα τυφλό άτομο κατά τη διάρκεια ανάγνωσης ενός Braille κειμένου, καθαρά, για ψυχαγωγικούς σκοπούς (Παπαδόπουλος, 2005). Η μέση αναγνωστική ταχύτητα για τους expert Braille αναγνώστες είναι 90-115 λέξεις το λεπτό ενώ για τους βλέποντες αναγνώστες, κυμαίνεται στις 250-300 λέξεις το λεπτό (Simon, και Huertas, 1998). Υπάρχουν, πάντως, και κάποιοι εξαιρετικοί αναγνώστες του κώδικα Braille, που διαβάζουν 200-250 λέξεις το λεπτό, σε κείμενα που είναι τυπωμένα σε Braille Grade 2 (δεύτερου βαθμού) (Grunwald, 1966, στο Παπαδόπουλος, 2005). Αφού η ταχύτητα ανάγνωσης του Braille κώδικα είναι αργή, είναι λογικό πολλά τυφλά άτομα να στρέφονται σε άλλα μέσα πιο παθητικά για την πρόσληψη πληροφοριών όπως είναι οι ηχογραφημένες κασέτες και η ανάγνωση μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή με τη χρήση λογισμικού ανάγνωσης οθόνης (Παπαδόπουλος, 2005).

Ο αργός ρυθμός ανάγνωσης ενός Braille κειμένου σε σχέση με την έντυπη γραφή των βλεπόντων έχει αποδειχθεί σε πολλές έρευνες του παρελθόντος (Foulke, 1962· Foulke, 1982· Lowenfield, και Abel, 1967· Lowenfield, Abel, και Hatlen, 1969· Nolan, και συν. 1966· Millar, 1997, στο Παπαδόπουλος, 2005).

Ωστόσο, υπάρχουν και νεότερες έρευνες οι οποίες επιβεβαιώνουν ότι η ταχύτητα με την οποία διαβάζουν τα βλέποντα άτομα είναι αισθητά πιο γρήγορη από αυτή των Braille αναγνωστών (Trent, και Truan, 1997· Wetzel, και Knowlton, 2000). Και στις δύο έρευνες φάνηκε ότι υπάρχει σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ταχύτητα της οπτικής ανάγνωσης και στην ανάγνωση του Braille κώδικα. Στην έρευνα, όμως, των Wetzel και Knowlton (2000), η διαφορά αυτή φάνηκε ότι ήταν αισθητά πιο μικρή σε σχέση με αυτή που είχε παρατηρηθεί σε παλαιότερες έρευνες.

Όσον αφορά την ταχύτητα ανάγνωσης του ελληνικού κώδικα Braille, σε έρευνα που διενεργήθηκε, φαίνεται ότι είναι 4 φορές μικρότερη από την αντίστοιχη ταχύτητα που πετυχαίνουν τα άτομα με όραση και 2,5 φορές μικρότερη από την ταχύτητα

ανάγνωσης του αγγλικού κώδικα Braille (Παπαδόπουλος, και Γουδήρας, 2004, στο Παπαδόπουλος, 2005).

### **1.5.3 Αναγνωστικά πρότυπα και προτίμηση χεριού**

Στην ανάγνωση του κώδικα Braille, παρατηρούνται διαφορετικές μέθοδοι ανάγνωσης του κειμένου, ανάλογα με την αναγνωστική συνήθεια του κάθε ατόμου αλλά και της εκπαίδευσης στην οποία έχει υποβληθεί το άτομο με οπτικές αναπηρίες από το δάσκαλό του. Τα μοντέλα ανάγνωσης που παρατηρούνται είναι, ουσιαστικά, δύο. Το ένα είναι το μοντέλο ανάγνωσης με το ένα χέρι, στην οποία το τυφλό άτομο χρησιμοποιεί είτε το αριστερό του είτε το δεξί του χέρι κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Το δεύτερο μοντέλο είναι αυτό στο οποίο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης, συμμετέχουν και τα δύο χέρια του τυφλού αναγνώστη (Wright, Wormsley, και Kamei-Hannan, 2009· Παπαδόπουλος, 2005). Οι αναγνώστες με τα δύο χέρια, ανάλογα με τον τρόπο που τα χειρίζονται όταν διαβάζουν, χωρίζονται σε 4 ομάδες προτύπων ανάγνωσης. Αυτά τα πρότυπα ανάγνωσης ονομάζονται: left marks, parallel, split και scissors (Wright, Wormsley, και Kamei-Hannan, 2009).

Στο left marks μοντέλο ανάγνωσης, ο αναγνώστης χρησιμοποιεί το αριστερό χέρι σαν ανιχνευτή της σειράς του κειμένου ενώ με το δεξί διαβάζει. Στο parallel πρότυπο, το ένα χέρι ακολουθεί το άλλο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης. Στο split πρότυπο τα δύο χέρια διαβάζουν μαζί σχεδόν μέχρι το τέλος της γραμμής του κειμένου. Σε εκείνο το σημείο χωρίζουν, με το δεξί χέρι να ακολουθεί να τελειώσει τη γραμμή και το δεξί χέρι να επιστρέφει για να εντοπίσει την επόμενη σειρά. Το δεξί χέρι επανενώνεται με το αριστερό στην αρχή της επόμενης σειράς και, έτσι, συνεχίζει το ίδιο μοτίβο. Στο scissors πρότυπο, συμμετέχουν και τα δύο χέρια αλλά λειτουργούν χωριστά και ανεξάρτητα. Σε αυτό το πρότυπο τα χέρια έχουν ξεχωριστές λειτουργίες, χωρίζοντας μεταξύ τους το κείμενο (Wright, Wormsley, και Kamei-Hannan, 2009).

Αυτό που έχει απασχολήσει τους ερευνητές κατά καιρούς είναι πώς επηρεάζει η κυριαρχία του χεριού τα αναγνωστικά πρότυπα. Αν ένα παιδί, δηλαδή, που διαβάζει Braille είναι πιο πιθανό να το κάνει με το κυρίαρχο του χέρι και αν η κυριαρχία του χεριού καθορίζει τη μετάβαση του τυφλού ατόμου σε πιο σύνθετα και αποδοτικά μοντέλα ανάγνωσης κατά τα οποία κάνει χρήση και των δύο του χεριών. Ως «κυριαρχία του χεριού» ορίζεται αν ένας είναι δεξιόχειρας ή αριστερόχειρας (Wright, 2009).

Η ABC έρευνα έδωσε απαντήσεις σε θέματα που αφορούσαν τα αναγνωστικά πρότυπα των τυφλών ατόμων, καθώς, και στην κυριαρχία του χεριού. Ο σκοπός της Alphabetic και Contracted Braille έρευνας (ABC έρευνα) που διεξήχθη από το 2002-2007 ήταν να μάθουν οι ερευνητές για τις εμπειρίες εγγραμματοτισμού των νεαρών παιδιών που αρχικά μαθαίνουν να διαβάζουν και να γράφουν είτε χρησιμοποιώντας τον αλφαβητικό κώδικα Braille (δηλαδή κάθε εκτυπωμένο γράμμα αντιστοιχεί σε ένα γράμμα Braille) είτε τον συντμημένο (contracted) Braille. Σχεδιάστηκε, δηλαδή, για να εντοπιστούν οι διαφορές ανάμεσα στα μέλη που χρησιμοποιούν είτε το αλφαβητικό είτε το συντμημένο Braille μέσα από τον τρόπο που διδάσκονται τον κώδικα. Η ABC έρευνα χωρίστηκε σε πολλές υποέρευνες που έδωσαν σημαντικά αποτελέσματα (Wall Emerson, Holbrook και D'Andrea, 2009).

Σε ένα κομμάτι της ABC έρευνας, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες τυφλοί που χρησιμοποίησαν δύο χέρια κατά την ανάγνωσή τους, αύξησαν την αναγνωστική του ταχύτητα σε σχέση με αυτούς που χρησιμοποίησαν ένα χέρι. Αυτό το εύρημα επιβεβαίωσε την πρόσφατη θεωρία ότι η ανάγνωση με τα δύο χέρια είναι πιο αποδοτική από την ανάγνωση με τα το ένα χέρι. Αυτό το εύρημα θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά από αυτούς που διδάσκουν Braille αναγνώστες στα πρώτα τους στάδια γιατί η ενδελεχής ανάλυση της χρήσης του χεριού στην ανάγνωση Braille έδειξε ότι οι τυφλοί μαθητές που ξεκίνησαν να διαβάζουν με το ένα χέρι, ήταν πολύ λιγότερο πιθανό να ενσωματώσουν αργότερα στην ανάγνωσή τους και το δεύτερο χέρι. Αντιθέτως, οι μαθητές που ξεκίνησαν την ανάγνωση με τα δύο χέρια, ήταν πολύ πιο πιθανό να περάσουν σε πιο αποδοτικά μοντέλα ανάγνωσης των δύο χεριών όπως το split ή το scissors πρότυπο που είναι στενά συνδεδεμένα με την αυξημένη αναγνωστική ταχύτητα. Συνεπώς, οι εκπαιδευτές του κώδικα Braille θα πρέπει από την αρχή να διδάσκουν ένα μοντέλο ανάγνωσης που θα περιλαμβάνει τη χρήση και των δύο χεριών (Wall Emerson, Sitar, Erin, Wormsley, και Herlich, 2009).

Σε άλλο κομμάτι της ABC έρευνας, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχε συσχετισμός ανάμεσα στην κυριαρχία του χεριού και τα αναγνωστικά πρότυπα που χρησιμοποίησαν οι μαθητές. Δηλαδή, αυτοί που ήταν δεξιόχειρες ήταν πιθανό να διαβάσουν είτε με το αριστερό είτε με το δεξί χέρι και το ανάποδο. Επιπλέον, και οι αριστερόχειρες και οι δεξιόχειρες ήταν πιθανό να διαβάσουν είτε με το ένα χέρι είτε και με τα δύο. Αυτό το εύρημα δείχνει ότι ένα άτομο μπορεί να προοδεύσει σε ποιο αποδοτικά αναγνωστικά πρότυπα ανεξάρτητα από το ποιο θεωρείται το κυρίαρχο χέρι του (Wright, 2009).

Παρά το γεγονός ότι οι μαθητές επιλέγουν το μοντέλο ανάγνωσης, συνήθως, με βάση τις προσωπικές τους προτιμήσεις και συνήθειες (Παπαδόπουλος, 2005), διάφορες έρευνες έχουν αναδείξει την υπεροχή του τέταρτου μοντέλου ανάγνωσης (scissors μοντέλο, βλ. παραπάνω), διότι συμμετέχουν και τα δύο χέρια εξίσου στην ανάγνωση μοιράζοντας το κείμενο στη μέση και συνδυάζοντας χωρικές και γλωσσικές λειτουργίες (Wormsley, 1996· Wright, Wormsley, και Kamei-Hannan, 2009).

Σε αδημοσίευτη έρευνα του Παπαδημητρίου (2016) όπου διερευνήθηκε η σχέση της προτίμησης χεριού και της ακρίβειας στη γραφή και ανάγνωση Braille παιδιών με αναπηρία όρασης στην Ελλάδα, εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα. Σε ένα μέρος της έρευνας, διερευνήθηκε η κίνηση των χεριών με τα τέσσερα μοντέλα ανάγνωσης. Διαπιστώθηκε πως όσοι μαθητές διάβαζαν με το τέταρτο μοντέλο ανάγνωσης (scissors), έκαναν τριπλάσια λάθη στην εύρεση της επόμενης γραμμής, σε σχέση με όσους διάβαζαν με τα υπόλοιπα μοντέλα ανάγνωσης. Αυτό το αποτέλεσμα προξένησε εντύπωση γιατί, σύμφωνα με τη θεωρία, υποτίθεται ότι επιμερισμός των λειτουργιών που συντελείται κατά την ανάγνωση σύμφωνα με το τέταρτο μοντέλο, θα διευκόλυνε την εύρεση της επόμενης γραμμής (Παπαδόπουλος, 2005). Το συμπέρασμα που εξήχθη από την έρευνα είναι ότι οι μαθητές με οπτική αναπηρία που χρησιμοποίησαν το τέταρτο μοντέλο ανάγνωσης, δεν το εφάρμοσαν αποτελεσματικά με συνέπεια να δημιουργούνται προβλήματα στην εύρεση της επόμενης γραμμής και στην ανάγνωση (Παπαδημητρίου, 2016). Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό εύρημα, γιατί δείχνει πόσο σημαντική είναι η δουλειά που πρέπει να γίνεται από τον εκπαιδευτικό που διδάσκει την ανάγνωση σε ένα μαθητή με οπτική αναπηρία. Θα πρέπει όχι μόνο να του δείχνει τα μοντέλα ανάγνωσης αλλά και να διδάσκει τη σωστή και αποτελεσματική χρήση τους.

#### **1.5.4 Η διδασκαλία της ανάγνωσης και της γραφής του κώδικα Braille**

Οι προσεγγίσεις για τη διδασκαλία της ανάγνωσης και της γραφής του κώδικα Braille, διαφέρουν, και με την πάροδο των ετών διαφοροποιούνται λόγω των νέων θεωριών που, συνεχώς, προκύπτουν. Για πολλά χρόνια, η κοινή γνώμη έχει ταλαντευθεί ανάμεσα στην παραδοσιακή *δεξιότητοκεντρική* skill-oriented διδασκαλία, που χαρακτηριστικό της είναι τα basal αναγνωστικά προγράμματα και την *εννοιοκεντρική* meaning-oriented διδασκαλία που οι οδηγίες της βασίζονται στην ολιστική γλώσσα (whole language) (Swenson, 1999).



Η παραδοσιακή *δεξιότητοκεντρική* (skill-oriented) προσέγγιση χαρακτηρίζεται από μία επικέντρωση σε διακριτές δεξιότητες που θα μπορούσαν να μην έχουν μία άμεση σημασία ή χρήση για τους μαθητές. Για παράδειγμα σε έναν μαθητή μπορεί να ανατεθεί να κάνει ασκήσεις φωνημικών δεξιοτήτων ή ασκήσεις που θα εξασκεί τις δεξιότητες του στην ανίχνευση γραμμών ενός Braille κειμένου, χωρίς να εφαρμόσει και να κατανοήσει τις δεξιότητες αυτές μέσα στο πλαίσιο μίας ιστορίας. Μέσα στην παραδοσιακή δεξιότητοκεντρική (skill-oriented) προσέγγιση περιλαμβάνονται: 1) οι basal αναγνώστες (μοντέλο ανάγνωσης βασισμένο στην άμεση διδασκαλία του καθηγητή με βιβλία προκαθορισμένα, που δίνει έμφαση σε ξεχωριστές δεξιότητες στην ανάγνωση, ξεκινώντας με ήχους και γράμματα, προχωρώντας σε λέξεις, προτάσεις και ολόκληρα κείμενα), 2) η άμεση διδασκαλία, 3) το ελεγχόμενο λεξιλόγιο σε αναγνωστικό υλικό, 4) η *από το μερικό στο όλο* (part-to-whole) προσέγγιση, στην οποία οι μαθητές επικεντρώνονται πρώτα στους ήχους, στα γράμματα, στις λέξεις και στους κανόνες περισσότερο από τη σημασία του πλαισίου, 5) τα φύλλα εργασιών, τα βιβλία εργασιών, τα βιβλία συλλαβών και τα βιβλία γραμματικής, 6) τα fixed reading groups-παραδοσιακές αναγνωστικές ομάδες μαθητών, που δημιουργούνται από τον εκπαιδευτικό με βάση τις ικανότητες του κάθε μαθητή και των οποίων τα μέλη είναι σταθερά σε όλη τη σχολική χρονιά, 7) η περιορισμένη ατομική δυνατότητα του μαθητή να επιλέξει το αναγνωστικό του υλικό ή τα θέματα των γραπτών εργασιών του και 8) η μικρή σχέση ανάμεσα στη γραφή και τις αναγνωστικές δραστηριότητες (Swenson, 1999).

Η *εννοιοκεντρική* (meaning-oriented) προσέγγιση, όπως η ολιστική γλώσσα, επικεντρώνεται αρχικά στη σημασία ενός κειμένου για ένα παιδί περισσότερο σε σχέση με τα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Μέσα στην *εννοιοκεντρική* (meaning-oriented) προσέγγιση, περιλαμβάνονται: 1) η χρήση της λογοτεχνίας που χρησιμοποιεί ο μαθητής ως τη βασική πηγή του εκπαιδευτικού του υλικού, 2) η συμμετοχή του μαθητή στις αποφάσεις που λαμβάνονται (για παράδειγμα, η επιλογή αναγνωστικού υλικού και η θεματολογία γραπτών εργασιών), 3) εννοιολογικό και όχι ελεγχόμενο λεξιλόγιο, 4) η *από το μερικό στο όλο* (part-to-whole) προσέγγιση, στην οποία οι μαθητές κατανοούν ένα εννοιολογικό πλαίσιο, όπως μία ιστορία, προτού τη διασπάσουν σε φωνητικά και γραμματικά μέρη, 5) μικρά μαθήματα που χρησιμοποιούν τη λογοτεχνία των μαθητών και τις γραπτές τους εργασίες για να διδαχθούν συγκεκριμένες στρατηγικές και έννοιες, 6) ρευστά γκρουπ ομάδων μαθητών, που αλλάζουν σύμφωνα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών,

7) καθημερινή δυνατότητα για τον μαθητή να γράφει, 8) στενή σχέση ανάμεσα στις αναγνωστικές και γραπτές δραστηριότητες και 9) ενσωμάτωση της γλώσσας μέσα σε όλες τις πτυχές του αναλυτικού προγράμματος. (Swenson, 1999).

Αν και η διαμάχη ανάμεσα στους υποστηρικτές των δύο διαφορετικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία της γραφής και την ανάγνωση του κώδικα Braille, συνεχίζεται και σήμερα, εντούτοις, πολλοί εκπαιδευτές αναγνωρίζουν ότι μία ισορροπημένη μίξη αυτών των δύο προσεγγίσεων είναι ο καλύτερη λύση για να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των μαθητών με τον καλύτερο τρόπο (Swenson, 1999· Wormsley, 1997).

Σε έρευνα της Johnston (2004) η οποία αφορούσε τις απόψεις των εκπαιδευτικών, στην επικράτεια της Αγγλίας, πάνω σε διάφορα ζητήματα που αφορούσαν τον Braille κώδικα, το 95% των εκπαιδευτικών, πιο συχνά, έκανε χρήση της παραδοσιακής basal προσέγγισης (ανήκει στην παραδοσιακή skill oriented προσέγγιση) για να διδάξει τη γραφή και την ανάγνωση του κώδικα Braille. Το 75% χρησιμοποιούσε τη language experience (προσεγγίζει την meaning-oriented προσέγγιση), το 50% χρησιμοποιούσε τη literature-based προσέγγιση (προσεγγίζει την meaning-oriented προσέγγιση) και το 40% έκανε χρήση της ολιστικής γλώσσας (ανήκει στην meaning-oriented προσέγγιση). Μόνο τρεις εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν σε συνδυασμό και τις 4 προσεγγίσεις, ανάλογα τις ανάγκες του κάθε μαθητή, ουσιαστικά, δηλαδή, τη μίξη της παραδοσιακής skill-oriented προσέγγισης και της πιο νέας meaning-oriented προσέγγισης.

Οι μαθητές που θα διδαχθούν την ανάγνωση και τη γραφή του κώδικα Braille θα πρέπει να διδαχτούν ώστε να αναπτύξουν συγκεκριμένες δεξιότητες σε διαφορετικά στάδια κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Αρχικά, θα πρέπει να αναπτύξουν δεξιότητες κατά την περίοδο του αναδυόμενου εγγραμματισμού, στη συνέχεια, στο στάδιο πριν την εκμάθηση του κώδικα (εδώ εντάσσονται οι προαναγνωστικές και προγραφικές δεξιότητες), κατά την περίοδο που ξεκινάει να μαθαίνει τον κώδικα και κατά την περίοδο που εξελίσσει και τελειοποιεί τον κώδικα (Koenig, και Holbrook, 2009). Η διαδικασία κατά την οποία κάποιος οικειοποιείται με τη γραπτή γλώσσα, είναι γνωστή ως *αναδυόμενος εγγραμματισμός*. Ο όρος αναφέρεται στο χρονικό εκείνο διάστημα κατά το οποίο ο εγγραμματισμός αναδύεται σε ένα παιδί. Ο *αναδυόμενος εγγραμματισμός* είναι το στάδιο στο οποίο τα βρέφη ξεκινούν να αναπτύσσουν έννοιες σχετιζόμενες με τη γραφή και την ανάγνωση και συμμετέχουν σε δραστηριότητες που

μπορεί να οδηγήσουν στη μετέπειτα ανάπτυξη του εγγραμματισμού τους (Wormsley, 1997).

Οι δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια του αναδυόμενου εγγραμματισμού είναι η συνειδητοποίηση της γραπτής γλώσσας, η γνώση της σχέσης μεταξύ της προφορικής και της γραπτής γλώσσας, η κατανόηση της δομής των κειμένων, η φωνολογική συνειδητοποίηση και η γνώση των γραμμάτων σχετικά με το όνομα, τη μορφή και τον ήχο τους (Παπαδόπουλος, 2005). Οι δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν κατά το στάδιο εκείνο πριν την εισαγωγή ενός μαθητή στην εκμάθηση του κώδικα Braille, είναι οι προαναγνωστικές και προγραφικές δεξιότητες. Στις προαναγνωστικές και προγραφικές δεξιότητες δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη της απτικής αντίληψης και διάκρισης. Οι λεπτές και αδρές κινητικές δεξιότητες, είναι οι πιο βασικές προαναγνωστικές δεξιότητες οι οποίες βοηθούν τον τυφλό μαθητή να εξοικειωθεί με την απτική και την κιναισθητική του αντίληψη. Οι πιο βασικές προγραφικές δεξιότητες είναι αυτές που βοηθούν ένα τυφλό παιδί να διακρίνει τα γράμματα, σχηματίζοντάς τα με εργαλεία που μπορούν να γράψουν σε Braille μορφή, η ενδυνάμωση των χεριών και η κιναισθητική αντίληψη (Olson, 1981· Svenson, 1999· Wormsley, 1997). Οι βασικές αναγνωστικές δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια που ένα παιδί ξεκινάει να μαθαίνει τον κώδικα Braille είναι οι μηχανικές δεξιότητες (δεξιότητες επιδεξιότητας δαχτύλων-ευελιξίας των καρπών, δεξιότητες κινήσεως των χεριών-θέσης των δαχτύλων, δεξιότητες απαλής αφής των δαχτύλων), οι δεξιότητες φωνολογικής συνειδητοποίησης, οι δεξιότητες αποκωδικοποίησης και οι δεξιότητες λεξιλογίου. Οι βασικές γραπτές δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια που ένα παιδί ξεκινάει να μαθαίνει τον κώδικα Braille, είναι οι δεξιότητες καλής φυσικής κατάστασης (physical skills) οι οποίες περιλαμβάνουν την ενδυνάμωση των δαχτύλων, τη συνεργασία και το συγχρονισμό τους κατά τη διάρκεια της γραφής στη μηχανή Braille (Olson, 1981· Svenson, 1999). Οι βασικές αναγνωστικές δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια που ένας τυφλός μαθητής τελειοποιεί τον κώδικα Braille είναι οι δεξιότητες ευέλικτης ανάγνωσης μέσω σύνθετων τεχνικών που έχει αναπτύξει (χρησιμοποίηση και των δύο χεριών) αλλά και οι δεξιότητες κατανόησης. Η ανάπτυξη επαρκών δεξιοτήτων κατανόησης είναι μία πολύπλοκη διαδικασία. Οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί να καταλαβαίνουν όχι μόνο τι λέει ο συγγραφέας αλλά να είναι σε θέση να συμπεραίνουν τη σημασία και να δημιουργούν μία κρίση από αυτό που διάβασαν (Olson, 1981). Οι βασικές γραπτές δεξιότητες που μπορούν

να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια που ένας τυφλός μαθητής τελειοποιεί τον κώδικα Braille είναι οι δεξιότητες ευχέρειας γραφής στη μηχανή Braille (Koenig, και Holbrook, 2009· Svenson, 1999).

## **1.6 Η συμβολή των γονέων στον Braille εγγραμματισμό και οι απόψεις τους**

Σε αντίθεση με τα βλέποντα παιδιά, των οποίων οι γονείς είναι πιο πιθανό να μπορούν να διαβάσουν την έντυπη γραφή των βλέπόντων, τα τυφλά παιδιά που μαθαίνουν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, δε θα μπορούν να μοιραστούν τις αναγνωστικές και γραπτές τους εμπειρίες με τους γονείς τους αν εκείνοι δεν κάνουν μία σημαντική προσπάθεια να μάθουν τον Braille κώδικα. Οι δάσκαλοι των παιδιών με οπτικές αναπηρίες θα πρέπει να κάνουν μία συνεχή προσπάθεια στη διάρκεια της οποίας θα παρέχουν τη στήριξή τους στους γονείς εκείνους που θα αποφασίσουν να μάθουν τον κώδικα Braille. Οι γονείς μπορεί για διάφορες λόγους να μην επιθυμούν να διδάχτουν τον κώδικα Braille αλλά οι δάσκαλοι θα πρέπει να εξηγήσουν σε αυτούς πόσο σημαντικό θα είναι για το παιδί τους, αν εκείνοι μπορέσουν να επικοινωνήσουν μαζί του μέσω του Braille κώδικα. Οι δάσκαλοι των μαθητών με οπτικές αναπηρίες, θα πρέπει να ενθαρρύνουν τους γονείς αυτών των παιδιών να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία κατά την οποία σχεδιάζεται το εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο θα καλύψει τις ανάγκες των παιδιών τους (Koenig, και Holbrook, 2009 · Svenson, 1999 · Wormsley, 1997).

Σε ένα υποερευνητικό κομμάτι της μεγάλης ABC έρευνας, εξετάστηκαν οι απόψεις των γονέων πάνω στον Braille εγγραμματισμό. Τα δεδομένα από τις συνεντεύξεις έδειξαν ότι οι γονείς, συχνά διάβαζαν στα παιδιά τους και τους παρείχαν βιβλία μεταγραμμένα στον κώδικα Braille. Γενικά, οι γονείς είχαν εκτιμήσει και συσχετίσει στο μυαλό τους τον εγγραμματισμό με τον κώδικα Braille. Ο πιο σημαντικός στόχος των γονέων για τα παιδιά τους ήταν να μπορέσουν εκείνα να αποκτήσουν δεξιότητες εγγραμματισμού, μαθαίνοντας τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille. Μέσω της εκτίμησης που οι γονείς έτρεφαν για τον Braille κώδικα, ουσιαστικά, τον κατέδειξαν ως το βασικό μέσο εγγραμματισμού των παιδιών τους για όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Αν και οι περισσότεροι γονείς γνώριζαν, τουλάχιστον, το Braille αλφάβητο, μόνο οι 3 από τους 31 που συμμετείχαν στην έρευνα γνώριζαν το συντημημένο κώδικα Braille. Επίσης η έρευνα φανέρωσε και μία

λεπτή σχέση ανάμεσα στο εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων σε σχέση με την αναγνωστική απόδοση των τυφλών παιδιών τους. Φάνηκε ξεκάθαρα από την έρευνα ότι οι γονείς δίνουν μεγάλη σημασία στην προσπάθεια που γίνεται στο σπίτι για να στηρίξουν τον εγγραμματισμό των παιδιών τους, μαθαίνοντας έστω και σε ένα υποτυπώδη βαθμό τον κώδικα Braille αλλά και παρέχοντας βιβλία μεταγραμμένα στον κώδικα Braille προς ανάγνωση από τα παιδιά τους. Η συμμετοχή των γονέων είναι πολύ σημαντική ώστε να προωθηθούν θετικές εμπειρίες εγγραμματισμού στο σπίτι. Οι δάσκαλοι των μαθητών με οπτικές αναπηρίες είναι οι βασικοί υποστηρικτές που παρέχουν στους γονείς παιδιών που μαθαίνουν τον κώδικα Braille, πηγές για την εκμάθηση του κώδικα αλλά και Braille υλικό προς χρήση στο σπίτι (Kamei-Hannan, και Sacks, 2012).

Η επιρροή που ασκούν οι απόψεις των γονέων παιδιών με οπτικές αναπηρίες ως προς την επιλογή του βασικού τους μέσου εγγραμματισμού κατά τη διάρκεια της ζωής τους, επιβεβαιώνεται και σε νεότερη έρευνα των Argyropoulos, Sideridis, και Katsoulis (2008). Ένα από τα ερωτήματα της έρευνας αποκάλυψε ότι η γνώση από τους γονείς παιδιών με οπτικές αναπηρίες, του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille, λειτούργησε θετικά ώστε τα παιδιά τους να επιλέξουν ως μέσο εγγραμματισμού για την ατομική τους μελέτη, την απτική ανάγνωση και κατά συνέπεια τον κώδικα Braille. Αυτό το εύρημα είναι πολύ σημαντικό γιατί αναδεικνύει την επιρροή των γονέων πάνω στα τυφλά παιδιά τους όταν οι ίδιοι γνωρίζουν να διαβάζουν και να γράφουν τον κώδικα Braille. Οι βλέποντες γονείς, λοιπόν, που ήξεραν Braille ώθησαν τα παιδιά τους να μάθουν τον κώδικα και να τον χρησιμοποιούν περισσότερο γιατί πίστευαν ότι η γραπτή επικοινωνία είναι σημαντική για την εξέλιξη ενός ατόμου στη ζωή του.

## **1.7 Η εκπαίδευση ατόμων με οπτικές αναπηρίες σε εκπαιδευτικό πλαίσιο ένταξης**

Η διδασκαλία του εγγραμματισμού μέσω του κώδικα Braille είναι μία από τις πιο ενδιαφέρουσες πτυχές που έχει ο ρόλος ενός καταρτισμένου εκπαιδευτικού για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες. Αυτή η πτυχή γίνεται πιο ενδιαφέρουσα όταν θα πρέπει να επιτευχθεί μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο ένταξης. Ο εκπαιδευτικός έχει να αντιμετωπίσει πολλές προκλήσεις. Χρειάζεται να αναπτύξει καλές πρακτικές στη διδασκαλία του κώδικα Braille, να δημιουργήσει τις συνθήκες για αποδοτική

συνεργασία ανάμεσα στους δασκάλους, ανάμεσα στους μαθητές, ανάμεσα στους άλλους ειδικούς αλλά και με τους γονείς του μαθητή και, παράλληλα, να προωθεί την ένταξη του μαθητή με τις οπτικές αναπηρίες επιβεβαιώνοντας ότι εξυπηρετούνται οι ανάγκες του που έχουν περιγραφεί μέσα από το εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα το οποίο έχει δημιουργηθεί, αποκλειστικά, για αυτόν (Roe, Rogers, Donaldson, Gordon, και Meager, 2014).

Σε έρευνα των Bardin, και Lewis (2008) συμμετείχαν εκπαιδευτικοί οι οποίοι εξέφρασαν τις απόψεις τους για την ένταξη των μαθητών με οπτικές αναπηρίες στις γενικές τάξεις που δίδασκαν οι ίδιοι. Οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν την άποψη ότι οι μαθητές με οπτικές αναπηρίες, εντάχθηκαν και ενσωματώθηκαν μέτρια στην γενική τάξη που δίδασκαν. Οι επιδόσεις των μαθητών με οπτικές αναπηρίες ήταν πιο χαμηλές σε σχέση με τους βλέποντες συμμαθητές τους εκτός από τον τομέα της μη προσοχής που σημείωσαν διαφορετικές επιδόσεις από τους βλέποντες συμμαθητές τους. Οι μαθητές με οπτικές αναπηρίες φάνηκε να προσέχουν στο πλαίσιο της τάξης και να έχουν επιδόσεις πάνω από το μέσο όρο. Οι τομείς στους οποίους εξετάστηκαν ήταν 6. Πιο αναλυτικά, εξετάστηκαν στον τομέα της προσπάθειας (η διάθεσή τους σε διάφορες δραστηριότητες), στον τομέα της μη προσοχής (inattentive behavior), στον τομέα των κινήτρων, στον τομέα της πρωτοβουλίας, στον τομέα της ανάρμοστης συμπεριφοράς (disruptive behavior) και στον τομέα του αυτό-καθορισμού (να λειτουργούν ανεξάρτητα). Αυτό δείχνει, σύμφωνα με τους ερευνητές, ότι οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες σε ένα ενταξιακό πλαίσιο, θα πρέπει να βελτιώσουν τις στρατηγικές τους και να αυξήσουν την ενεργή συμμετοχή των παιδιών αυτών στο πλαίσιο της τάξης, δεδομένου ότι η διάθεση των μαθητών αυτών για προσοχή υπάρχει αλλά η λανθασμένη ενσωμάτωσή τους στο πλαίσιο της τάξης, δημιουργεί σε αυτούς την τάση να μην έχουν κίνητρα και τη χαμηλότερη επίδοση σε άλλους τομείς.

Σε άλλη έρευνα των Bardin, και Lewis (2011) ζητήθηκε η άποψη εκπαιδευτικών που δίδασκαν γλωσσικά μαθήματα σε τάξεις γενικής εκπαίδευσης και στις οποίες, στα πλαίσια της ενταξιακής εκπαιδευτικής πολιτική, ήταν εγγεγραμμένοι τυφλοί μαθητές. Οι επιδόσεις των Braille αναγνωστών, παρατηρήθηκε ήταν αρκετά πιο χαμηλές σε σχέση με τους βλέποντες συμμαθητές τους, των καλών επιδόσεων, αλλά και πιο χαμηλές σε σχέση με τους βλέποντες συμμαθητές τους, των χαμηλών επιδόσεων, εκτός από τον τομέα της πρωτοβουλίας που σημείωσαν μεγαλύτερες επιδόσεις από τους βλέποντες συμμαθητές τους, των χαμηλών επιδόσεων. Οι τομείς

στους οποίους εξετάστηκαν ήταν 6 (χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες κλίμακες με την έρευνα των Bardin, και Lewis, 2008). Πιο αναλυτικά, εξετάστηκαν στον τομέα της προσπάθειας (η διάθεσή τους σε διάφορες δραστηριότητες), στον τομέα της μη προσοχής (inattentive behavior), στον τομέα των κινήτρων, στον τομέα της πρωτοβουλίας, στον τομέα της ανάρμοστης συμπεριφοράς (disruptive behavior) και στον τομέα του αυτό-καθορισμού (να λειτουργούν ανεξάρτητα). Σε σχέση με την παλαιότερη έρευνά τους, το 2008, εδώ φάνηκε οι μαθητές να δείχνουν λίγο μεγαλύτερο κίνητρο και να έχουν τάσεις μικρότερης προσοχής στα πλαίσια της τάξης. Με βάση τους ερευνητές, και από αυτήν την έρευνα φαίνεται ότι η ενσωμάτωση των μαθητών δε επιτυγχάνεται σωστά και ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει αν βρύνε νέες μεθόδους και στρατηγικές ώστε να τα καταφέρουν, δεδομένου ότι η διάθεση για πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της τάξης, υπάρχει εκ μέρους των μαθητών με οπτικές αναπηρίες.

Σε έρευνα των Verdier, και Ek, (2014) που πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία, εξετάστηκε η αναγνωστική ανάπτυξη (ταχύτητα ανάγνωσης, αναγνωστικές δεξιότητες, δεξιότητες αποκωδικοποίησης, αναγνωστική κατανόηση κειμένου) η ακαδημαϊκή επίτευξη και η υποστήριξη για μαθητές με τύφλωση που ήταν εγγεγραμμένοι σε τάξεις ενταξιακής εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτοί οι τυφλοί μαθητές διέφεραν στην αναγνωστική ανάπτυξη, την ακαδημαϊκή επίτευξη και την υποστήριξη που ζήτησαν και έλαβαν μέσα στο σχολείο τους, σε σχέση με τα βλέποντα άτομα.. Τα αποτελέσματα ήταν ποικίλα, αν και όλοι οι μαθητές με οπτικές αναπηρίες που πήραν μέρος στην έρευνα, είχαν επιδόσεις που κυμαίνονταν, τουλάχιστον, στο μέσο όρο των βαθμών της τάξης. Δύο τυφλοί μαθητές που οι επιδόσεις τους ήταν καλύτερες και από πολλούς βλέποντες συμμαθητές τους, δεν είχαν γεννηθεί τυφλοί, κάτι που, ίσως, επηρέασε τις επιδόσεις τους., είχαν, όμως, πρώιμη παρέμβαση και αντιμετώπιση όσον αφορά την τύφλωση τους από μικρή ηλικία. Οι εκ γενετής, τυφλοί μαθητές, είχαν επιδόσεις που πλησίαζαν το μέσο όρο της τάξης, με δυσκολίες, όμως, και οι εκ γενετής τυφλοί με επιπλέον μορφές αναπηρίας, είχαν μεγαλύτερες δυσκολίες στην ενσωμάτωσή τους στην τάξη και στις επιδόσεις τους στους τομείς που εξετάστηκαν. Οι αναγνωστικές και ακαδημαϊκές επιδόσεις των τυφλών μαθητών τη έρευνας αλλά και η υποστήριξη και ζήτηση που έλαβαν διέφερε με βάση τις ικανότητες που είχαν, της ικανότητας των εκπαιδευτικών τους αλλά και της ευαισθητοποίησης της κάθε σχολικής μονάδας στην οποία φοιτούσαν. Τα αποτελέσματα ανησύχσαν την εκπαίδευση του σχολείου που

εξέτασε διάφορα ζητήματα. Σε κάποιες περιπτώσεις, οι εκπαιδευτικοί είχαν έλλειψη επαρκούς γνώσης του κώδικα Braille αλλά και μεθόδων διδασκαλίας για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες. Τα ευρήματα δείχνουν ότι το σύστημα υποστήριξης για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες στη Σουηδία πρέπει να συστηματοποιηθεί προκειμένου να εξασφαλίσει τις ίδιες εκπαιδευτικές ευκαιρίες για κάθε μαθητή.

Τέλος, σε έρευνα των Wells-Jensen, Wells-Jensen, και Belknap (2005) εξετάστηκε η επίδραση που έχει η καθημερινή έκθεση βλέπόντων ατόμων σε ένα περιβάλλον στο οποίο συνυπάρχουν με ένα τυφλό άτομο. Σε ένα γλωσσικό μάθημα, ένα γκρουπ βλέπόντων μαθητών, διδάχθηκε για ένα χρονικό διάστημα, στα πλαίσια της έρευνας, από έναν τυφλό εκπαιδευτικό. Η συνύπαρξη των μαθητών με τον τυφλό εκπαιδευτικό, έκανε σε αυτούς να αναπτύξουν θετικές απόψεις και αντιλήψεις για τις οπτικές αναπηρίες αλλά και για τον κώδικα Braille. Αυτή η έρευνα δείχνει ότι το ίδιο θα μπορούσε να συμβεί και σε μία αίθουσα η οποία λειτουργεί με κανόνες ενταξιακής εκπαίδευσης και στην οποία είναι εγγεγραμμένοι μαθητές με οπτικές αναπηρίες.

## **1.8 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του απτικού κώδικα Braille-Απόψεις μαθητών**

Οι απόψεις των τυφλών παιδιών για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του κώδικα Braille, μελετώντας τη διεθνή αρθρογραφία, βλέπουμε ότι δεν έχουν ερευνηθεί παρά ελάχιστα.

Σε έρευνα των Papadopoulos, και Koutsoklenis (2009) η οποία διενεργήθηκε στην Ελλάδα και είχε ως στόχο να εξεταστούν τα διαφορετικά αναγνωστικά μέσα τα οποία επιλέγουν οι τυφλοί μαθητές στην Ελλάδα, ένα από τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της, ήταν να διερευνηθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του κώδικα Braille.

Ως πλεονεκτήματα του κώδικα Braille, αναφέρθηκαν: 1) η ορθογραφία του κώδικα, 2) η στίξη του κώδικα (βοηθάει στον τόνο της φωνής), 3) ο ενσωματωμένος γραπτός κώδικας, 4) η ευθεία επαφή με το κείμενο, 5) η ευκολία του να εντοπίζει κάποιος συγκεκριμένα σημεία του κειμένου, 6) η ευκολία να διαβάσει κανείς στο δικό του ρυθμό, η ενεργητική ανάγνωση, 7) η καλύτερη αντίληψη της δομής ενός κειμένου, 8) η ευκολία στο να κρατάει κάποιος σημειώσεις, 9) η άσκηση στην αφή, 10) το εύρος των επιλογών, 11) η ευκολία κατανόησης, 12) η ευκολία απομνημόνευσης, 13) η ευκολία να συγκεντρωθείς, 14) η προσβασιμότητα, 15) η



φορητότητα, 16) η ευκολία χρησιμοποίησης των Braille βιβλίων, 17) και η ταχύτητα της ανάγνωσης (Papadopoulos, και Koutsoklenis, 2009).

Ως μειονεκτήματα του κώδικα Braille, αναφέρθηκαν: 1) ο όγκος των Braille βιβλίων 2) η χαμηλή αναγνωστική ταχύτητα, 3) η περιορισμένη διαθεσιμότητα braille βιβλίων, 4) κουραστικός κώδικας, 5) δύσκολος να μαθευτεί, 6) υψηλό κόστος, 7) απαιτούνται χρόνια εκπαίδευσης και τακτικής, 8) δύσκολος στη χρήση, 9) τα κείμενα πρέπει να μεταγράφονται, 10) η έλλειψη εκπαίδευσης, 11) τα βλέποντα άτομα δεν μπορούν να διαβάσουν τον κώδικα, 12) έλλειψη συντμήσεων για τον ελληνικό κώδικα, 13) δύσκολη πρόσβαση σε κείμενα που είναι γραμμένα σε άλλη γλώσσα και 14) η χρήση των μαθηματικών συμβόλων (Papadopoulos, και Koutsoklenis, 2009).

Τα πιο συχνά μειονεκτήματα του κώδικα Braille, όπως είναι ο όγκος των Braille βιβλίων, η χαμηλή αναγνωστική ταχύτητα, το περιορισμένο υλικό που διατίθεται στον κώδικα Braille, το ότι ο αναγνώστης κουράζεται εύκολα και η δυσκολία να μάθει κανείς τον κώδικα έχουν αναφερθεί και σε άλλες έρευνες (Johnson, 1996 · Lusk, και Corn, 2006· Wetzel, και Knowlton, 2000).

## **1.9 Η υποστηρικτική τεχνολογία για την εκπαίδευση ατόμων με προβλήματα όρασης**

Η αξία που προσδίδει η γνώση του απτικού και γραπτού κώδικα Braille στην προσωπική και επαγγελματική ζωή των ανθρώπων με οπτικές αναπηρίες, είναι πολύ σημαντική και αναμφισβήτητη (Spungin, 1996· Wells-Jensen, Wells-Jensen, και Belknap, 2005). Ωστόσο, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και η βοηθητική τεχνολογία έχουν πολλές φορές αναφερθεί ως εναλλακτικά μέσα για να ξεπεράσουν τα άτομα με προβλήματα όρασης την περιορισμένη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν την εκπαίδευσή και τη μόρφωσή τους. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και της βοηθητικής τεχνολογίας μπορεί να αλλάξει τις ζωές των ανθρώπων με οπτικές αναπηρίες στο βαθμό που να αυξήσουν τις εκπαιδευτικές και επαγγελματικές τους δυνατότητες, να ενισχύσουν τις κοινωνικές τους επαφές και να συμβάλλουν στην ανεξαρτητοποίησή τους (Gerber, 2003). Η αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας παρέχει πρόσβαση σε μία τεράστια ποσότητα πληροφοριών, η οποία είναι απαραίτητη για την επιτυχία στο σχολείο και στη ζωή. Οι μαθητές με προβλήματα όρασης μπορούν να επωφεληθούν σημαντικά από την εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες που παρέχει η τεχνολογία (Kapperman, και Sticken, 2009).

Κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ο μαθητής με οπτικές αναπηρίες, μπορεί να έρθει σε επαφή με το εκπαιδευτικό υλικό και με άλλους τρόπους πέρα από τη χρήση του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας κασέτες-ομιλούντα βιβλία, μεγεθυμένη αναπαράσταση, ανάγλυφες αναπαραστάσεις και ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής, με κάθε έναν από αυτούς τους τρόπους να έχει τα πλεονεκτήματά του και τα μειονεκτήματά του. Για να γίνουν πιο κατανοητά αυτά τα εναλλακτικά μέσα της υποστηρικτικής τεχνολογίας που παρέχουν πρόσβαση στις πληροφορίες για τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, ακολουθεί μία σύντομη παρουσίασή τους (Κουρουπέτρογλου, και Φλωριάς, 2003).

### **1.9.1 Κασέτες-Ομιλούντα βιβλία**

Για όσους έχουν μειωμένη ή μηδενική όραση, η ηχογραφημένη αναλογική κασέτα ήταν κάποτε το πιο συνηθισμένο μέσο που αντικαθιστούσε την κοινή ανάγνωση. Σήμερα, όλο και πιο πολύ τα αναλογικά ομιλούντα βιβλία σε μορφή κασέτας εγκαταλείπονται και αντικαθίστανται από τα ψηφιακά ομιλούντα βιβλία σε μορφή συμπαγούς δίσκου CD, DVD ή αρχείου MP3.

Τα βασικά πλεονεκτήματα των κασετών-ομιλούντων βιβλίων είναι ότι δεν απαιτούνται ειδικές ικανότητες ανάγνωσης, υπάρχει διαθέσιμος εξοπλισμός ανάγνωσης που μπορεί να μεταφερθεί εύκολα και υπάρχουν εγκαταστάσεις με τη δυνατότητα μαζικής παραγωγής αυτού του υλικού.

Ως βασικά μειονεκτήματα μπορούν να αναφερθούν ότι ο χρόνος παραγωγής μίας κασέτας-ενός ομιλούντος βιβλίου είναι πιο με διαφορά μεγαλύτερος από το χρόνο παραγωγής ενός εκτυπωμένου βιβλίου, το κόστος με το οποίο παράγεται το πρωτότυπο υλικό είναι σχετικά υψηλό, υπάρχουν δυσκολίες στην αναπαράσταση των επιστημονικών συμβόλων και στη μεταφορά της αντίστοιχης πληροφορίας και δεν είναι εύκολη διαδικασία να γίνονται προσθήκες ή αφαιρέσεις.

### **1.9.2 Μεγεθυμένη αναπαράσταση**

Είναι συστήματα που χρησιμοποιούν όσοι έχουν περιορισμένη ικανότητα όρασης. Τα συστήματα αυτά μπορούν να μεγεθύνουν το κείμενο σε μία οθόνη ή να εκτυπώσουν ένα κείμενο με μεγεθυμένους χαρακτήρες. Στα συστήματα αυτά ανήκουν οι μεγεθυντές για οθόνες προσωπικών υπολογιστών, οι μεγεθυντές βίντεο και οι εκτυπώσεις κειμένων με μεγεθυμένους χαρακτήρες.

### **1.9.2.1 Μεγεθυντές για οθόνες προσωπικών υπολογιστών**

Μπορεί κανείς να βρει και να αγοράσει στο εμπόριο πακέτα λογισμικών τα οποία είναι φθηνά και μπορούν να μεγεθύνουν ένα κείμενο και τις γραφικές του παραστάσεις από 1,5 έως 30 φορές.

Τα βασικά τους πλεονεκτήματα είναι ότι δεν κοστίζουν ακριβά, δεν απαιτούνται ειδικές ικανότητες ανάγνωσης, είναι εύκολα στην εφαρμογή τους και υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής του βαθμού μεγέθυνσης ανάλογα με τις ανάγκες που έχει ο κάθε χρήστης.

Το βασικό τους μειονέκτημα είναι ότι δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν τα άτομα που χαρακτηρίζονται από ολική απώλεια όρασης ή από πολύ σοβαρά προβλήματα όρασης.

### **1.9.2.2 Μεγεθυντές βίντεο**

Είναι συστήματα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, τα οποία παρέχουν οπτική πρόσβαση σε όλα τα έντυπα αλλά και σε τρισδιάστατα μικροαντικείμενα, με μεγέθυνση από 3 έως 30 φορές σε οθόνη μέσω κάμερας. Μπορεί να είναι φορητά ή επιτραπέζια.

Βασικά πλεονεκτήματά τους είναι ότι δεν απαιτούνται ειδικές ικανότητες ανάγνωσης, έχουν εύκολη χρήση και εφαρμογή, ενώ διαθέτουν δυνατότητες αλλαγής της μεγέθυνσης ανάλογα με τις ανάγκες και απαιτήσεις του χρήστη.

Το βασικό τους μειονέκτημα είναι ότι δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν τα άτομα που χαρακτηρίζονται από ολική απώλεια όρασης ή από πολύ σοβαρά προβλήματα όρασης, ενώ και το κόστος τους είναι υψηλό.

### **1.9.2.3 Εκτυπώσεις κειμένων με μεγεθυμένους χαρακτήρες**

Πρόκειται για εκτυπώσεις κειμένων όπου η μεγέθυνσή τους ποικίλλει ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες των χρηστών στους οποίους απευθύνονται.

Βασικά πλεονεκτήματά τους είναι ότι δεν απαιτούνται ειδικές ικανότητες ανάγνωσης, υπάρχουν αρκετές εγκαταστάσεις με δυνατότητα μαζικής παραγωγής του συγκεκριμένου υλικού, μπορούν να μεταφερθούν εύκολα και είναι εύκολες στη χρήση τους όπως οι κοινές εκτυπώσεις, αναπαράγονται πιο εύκολα σε σχέση με τα βιβλία Braille και τις κασέτες-ομιλούντα βιβλία.

Τα βασικά τους μειονεκτήματα είναι ότι δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν τα άτομα που χαρακτηρίζονται από ολική απώλεια όρασης ή από πολύ σοβαρά προβλήματα όρασης, είναι ογκωδέστερα από τα βιβλία κοινής εκτύπωσης και ο χρόνος παραγωγής τους είναι με διαφορά μεγαλύτερος από το χρόνο παραγωγής ενός βιβλίου σε κοινή εκτύπωση.

### **1.9.3 Ανάγλυφες παραστάσεις (χάρτες-σχέδια-διαγράμματα)**

Πρόκειται για τρισδιάστατα διαγράμματα που δημιουργούνται είτε με φωτοτύπηση είτε με εκτύπωση σε θερμοευαίσθητο *εξογκούμενο* χαρτί. Τα απτικά σχέδια ή διαγράμματα απαιτούν ιδιαίτερη μεταχείριση ως προς την αποθήκευσή τους για να διασφαλιστεί ότι δε θα υπάρξει φθορά ή καταστροφή των ανάγλυφων επιφανειών τους.

### **1.9.4 Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης**

Τα προηγμένα βοηθήματα πληροφορικής επιτρέπουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες να διάγουν τον καθημερινό τους βίο με ανεξαρτησία και επιτυχία. Η βασική σύνθεση ενός πληροφοριακού συστήματος υποστήριξης για ένα άτομο με οπτικές αναπηρίες περιλαμβάνει έναν επιτραπέζιο ή φορητό προσωπικό υπολογιστή και περιφερειακές συσκευές, όπως, μικρόφωνα, μεγάφωνα ή ακουστικά, και λογισμικό γενικού σκοπού (λειτουργικό σύστημα, εφαρμογές γραφείου, φυλλομετρητές κλπ). Αυτή η βασική σύνθεση ολοκληρώνεται με ένα ή περισσότερα από τα εξής: σύστημα ανάγνωσης οθονών H/Y, σύστημα μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία, οθόνες ανανεώσιμων διατάξεων Braille, ηλεκτρονικές μηχανές ανάγλυφης γραφής Braille, συμβολομεταφραστές Braille, σαρωτές με λογισμικό αναγνώρισης χαρακτήρων, συστήματα μεγέθυνσης σε οθόνη H/Y, συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, ειδικά πληκτρολόγια.

Τα βασικά πλεονεκτήματα παραγωγής και χρήσης κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή είναι ότι όσον αφορά την ανάγνωση, όλα σχεδόν τα κείμενα παράγονται σε ηλεκτρονική μορφή, υπάρχει πάρα πολύ μεγάλος όγκος διαθέσιμων πληροφοριών, η πρόσβαση στα ηλεκτρονικά κείμενα είναι εξαιρετικά γρήγορη σε σχέση με τις παραδοσιακές τεχνικές και δεν υπάρχει πρόβλημα στο να κατασκευάζονται αναθεωρημένες εκδόσεις ενός ηλεκτρονικού κειμένου.

Τα βασικά πλεονεκτήματα παραγωγής και χρήσης κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή είναι ότι όσον αφορά τη χρήση, πρόσβαση ενός ηλεκτρονικού αρχείου είναι, συνήθως, ανεξάρτητη από το λογισμικό κατασκευής του, το κόστος παραγωγής δεν

είναι υψηλό, υπάρχουν διαθέσιμες διάφορες τεχνικές για να διαδίδονται γρήγορα και αποτελεσματικά και η πρόσβαση μπορεί να προσαρμοστεί στις ειδικές απαιτήσεις ή ανάγκες ενός χρήστη.

Το μοναδικό μειονέκτημα των συστημάτων πληροφορικής είναι ο χρόνος που απαιτείται για να εκπαιδευτεί και να εξοικειωθεί ο τυφλός χρήστης με αυτά. Ο χρόνος αυτός είναι μεγαλύτερος από αυτόν που χρειάζεται ένας βλέπων χρήστης για να εκπαιδευτεί σε ένα σύστημα πληροφορικής.

#### **1.9.4.1 Συστήματα ανάγνωσης οθονών προσωπικών υπολογιστών**

Πρόκειται για λογισμικά που εντοπίζουν όλες τις μορφές κειμένου σε ένα λειτουργικό γραφικό περιβάλλον με πολλαπλά παράθυρα και μπορούν με έλεγχο του χρήστη να εκφωνούν μέσω ενός συστήματος μετατροπής κειμένου σε ομιλία. Ο χρήστης ακούει τους χαρακτήρες που πληκτρολογεί και μπορεί να ακούει και τις λεζάντες κειμένου των εικονιδίων και των κουμπιών.

#### **1.9.4.2 Συστήματα μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία**

Πρόκειται για συστήματα που μετατρέπουν αυτόματα οποιαδήποτε πληροφορία μορφής κειμένου σε κατανοητό λόγο. Ο συνθέτης ομιλίας αποτελεί μέρος των συστημάτων αυτών. Τα σύγχρονα συστήματα είναι όλα εφαρμογές λογισμικού, χωρίς υψηλό κόστος και παράγουν ομιλία που πλησιάζει στη φυσική ανθρώπινη.

#### **1.9.4.3 Οθόνες ανανεώσιμων διατάξεων Braille**

Πρόκειται για ανανεώσιμες διατάξεις εξόδου Braille, οι οποίες επιτρέπουν την ανάγνωση κάθε πληροφορίας διαδοχικών γραμμών κειμένου που εμφανίζονται στην οπτική οθόνη σε πραγματικό χρόνο. Οι ακίδες της πινακίδας Braille ανασηκώνονται ή χαμηλώνουν σε ύψος για να αντιστοιχούν στα γράμματα που εμφανίζονται στο κείμενο της οθόνης και έχουν αναγνωριστεί από την εφαρμογή ανάγνωσης οθόνης.

#### **1.9.4.4 Ηλεκτρονικές μηχανές ανάγλυφης γραφής Braille**

Οι ηλεκτρονικές μηχανές ανάγλυφης γραφής παράγουν χαρακτήρες Braille, σε ειδικό χαρτί, σε απτική μορφή. Συνδέονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή όπως οι κοινοί εκτυπωτές, ενώ για την αποτελεσματική χρήση των εκτυπωτών Braille, απαιτείται λογισμικό μετάφρασης από συμβατικό γραπτό κείμενο σε Braille.

#### **1.9.4.5 Συμβολομεταφραστές Braille**

Πρόκειται για λογισμικό που μετατρέπει ένα κείμενο σε μορφή Braille και το, ακριβώς, αντίθετο για να καθοδηγήσει τις μηχανές ανάγλυφης γραφής Braille.

#### **1.9.4.6 Σαρωτές με λογισμικό αναγνώρισης χαρακτήρων**

Οι σαρωτές επιτρέπουν την εισαγωγή στον υπολογιστή έντυπων πληροφοριών σε μορφή εικόνας. Αφού γίνει η σάρωση, το λογισμικό οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων δίνει τη δυνατότητα να μετατραπεί ένα κείμενο από εικόνα σε ηλεκτρονική μορφή διακριτών χαρακτήρων.

#### **1.9.4.7 Συστήματα μεγέθυνσης σε Η/Υ**

Πρόκειται για τα συστήματα μεγέθυνσης στην οθόνη του υπολογιστή και για τα συστήματα μεγέθυνσης χαρακτήρων.

#### **1.9.4.8 Συστήματα αναγνώρισης ομιλίας**

Η πρόοδος των τελευταίων ετών στις τεχνολογίες φωνής, επιτρέπει την αποτελεσματική επικοινωνία του χρήστη με τον υπολογιστή μέσω επικοινωνίας. Τα συστήματα ομιλίας χωρίζονται σε συστήματα υπαγόρευσης και συστήματα εντολών και ελέγχου.

#### **1.9.4.9 Ειδικά πληκτρολόγια**

Τα ειδικά πληκτρολόγια που διατίθενται στο εμπόριο για τα άτομα με οπτικές αναπηρίες έχουν χαρακτηριστικά όπως μεγαλύτερο μέγεθος πλήκτρων, έγχρωμα πλήκτρα, καθώς, και πλήκτρα με ανάγλυφη απεικόνιση Braille χαρακτήρων.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της βοηθητικής τεχνολογίας για τα άτομα με οπτικές αναπηρίες μπορούν να συνοψιστούν ως εξής: Οι γραπτές πληροφορίες που παρέχονται από τη χρήση της βοηθητικής τεχνολογίας είναι αισθητά πιο οικονομική από τις παραδοσιακές μεθόδους, όπως είναι τα βιβλία Braille και τα βιβλία με μεγάλους εκτυπωμένους χαρακτήρες. Σε πολλές περιπτώσεις, η μεγάλη ποσότητα του γραπτού υλικού που παρέχεται στα βλέποντα άτομα μέσω της τεχνολογίας των υπολογιστών μπορεί να γίνει διαθέσιμη στους μαθητές με οπτικές αναπηρίες,

κάνοντας χρήση της βοηθητικής τεχνολογίας. Ακόμη, οι μαθητές με οπτικές αναπηρίες μπορούν, ανεξάρτητα, να μετατρέψουν εκτυπωμένες πληροφορίες σε ένα μέσο που εξυπηρετεί τις ανάγκες τους. Επιπλέον, οι δεξιότητες χρήσης του πληκτρολογίου αλλά και των λογισμικών μετατροπής λέξεων, επιτρέπει στους μαθητές με οπτικές αναπηρίες, να παράγουν γραπτό υλικό εύκολα και αποτελεσματικά. Τέλος, οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών στο διαδίκτυο, να ανταλλάξουν πληροφορίες με άλλους μέσω της χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε CD-ROMs ή σε άλλες βάσεις δεδομένων (Kapperman, και Sticken, 2009).

Παρόλο που η σημαντικότητα του Braille κώδικα είναι αναγνωρισμένη, τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί μία πτώση στη χρήση του απτικού κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες. Αυτή η τάση των τελευταίων ετών, επιβεβαιώνεται και με διάφορες έρευνες (Gray, και Wilkins, 2007· McCall, 1997). Μία από τις πιθανές αιτίες αυτού του φαινομένου αυτού είναι η υπερβολική χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας σε βάρος της χρήσης του κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille (Spungin, 1996).

Σε έρευνα που διενεργήθηκε και εξετάστηκε η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας σε άτομα με σοβαρά προβλήματα όρασης στην Κύπρο (μαθητές και φοιτητές), υπήρξαν τα εξής αποτελέσματα. Τόσο ο μαθητές όσο και οι φοιτητές, στην πλειονότητά τους, δε χρησιμοποιούν κασέτες για τη μελέτη τους. Επίσης, τόσο οι μαθητές όσο και οι φοιτητές, χρησιμοποιούσαν με μία χρονική ομοιομορφία την υποστηρικτική τεχνολογία και, κυρίως, τους συνθέτες ομιλίας. Σε σύγκριση με τη χρήση κασετών, φαίνεται ότι τόσο οι μαθητές όσο και οι φοιτητές, προτιμούσαν να μελετούν ακουστικά μέσω τεχνολογικών βοηθημάτων και όχι μέσω παλιών παραδοσιακών τρόπων ηχογραφημένου υλικού όπως είναι οι κασέτες. Ένα ακόμη εύρημα είναι ότι οι μαθητές στην πλειονότητά τους, αφιέρωναν περισσότερο χρόνο, καθημερινά, στο διάβασμά τους, μέσω της αφής και του κώδικα Braille, ενώ η πλειονότητα των φοιτητών εμφανίζει πολύ πιο μικρή συχνότητα ανάγνωσης μέσω Braille. Επίσης, οι μαθητές, φαίνεται ότι καθημερινά γράφουν σε κώδικα Braille ενώ οι φοιτητές, σπάνια, ή κάποιες ώρες μόνο μέσα στη βδομάδα, ασκούνται στον κώδικα Braille. Ως προτιμητέο μέσο για τη μελέτη τους, οι φοιτητές απάντησαν πως είναι ο κώδικας Braille, άσχετα αν οι ίδιοι δε διάβαζαν και δεν έγραφαν τόσο συχνά στον

κώδικα Braille. Οι μαθητές επέλεξαν ως μέσο προτίμησης για τη μελέτη τους τον κώδικα Braille και τους συνθέτες ομιλίας (Αργυρόπουλος, και Ηλιάδου, 2005).

Σε άλλη έρευνα που εξετάστηκαν τα μέσα τα οποία επιλέγουν οι μαθητές για τη μελέτη τους στην Ελλάδα, υπήρξαν τα εξής αποτελέσματα: Οι συμμετέχοντες έδειξαν ότι προτιμούν ως μέσο μελέτης τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και την ανάγνωση ψηφιακών κειμένων. Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες που ήθελαν να αλλάξουν το μέσο μελέτης τους, προτιμούσαν να αρχίσουν να κάνουν χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως το νέο βασικό τους αναγνωστικό μέσο, ενώ λιγότεροι συμμετέχοντες ήθελαν να χρησιμοποιήσουν τον κώδικα Braille ως το νέο τους βασικό αναγνωστικό μέσο. Επιπλέον, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες που δεν ήθελαν να αλλάξουν το μέσο με το οποίο μελετούσαν, είναι αυτοί που χρησιμοποιούσαν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Σχετικά, με το προτιμητέο αναγνωστικό υλικό, οι περισσότεροι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι θα ήθελαν να βρίσκουν περισσότερα κείμενα σε ψηφιακή μορφή, ενώ, σοβαρά, μικρότερος αριθμός δήλωσε πως θα ήθελε περισσότερα Braille βιβλία ή κασέτες. Επιπλέον, ένα σημαντικό εύρημα ήταν ότι όλοι οι συμμετέχοντες που χρησιμοποιούσαν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, δήλωσαν ότι οι καθημερινές τους εκπαιδευτικές και επαγγελματικές ανάγκες, ικανοποιούνταν. Σύμφωνα με την έρευνα υπάρχει μία καθιερωμένη τάση για τη χρήσης της τεχνολογίας από τους μαθητές, που μπορεί να οδηγήσει σε μία περαιτέρω πτώση της χρήσης του κώδικα Braille στην Ελλάδα από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες (Papadopoulos, και Koutsoklenis, 2009).

### **1.10 Οι απόψεις των εκπαιδευτικών σε ζητήματα που αφορούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille**

Στο παρόν κεφάλαιο, θα εξεταστούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, για διάφορα ζητήματα που αφορούν τον κώδικα Braille, όπως αυτές εκφράστηκαν μέσα από διάφορες έρευνες που διενεργήθηκαν.

Σε έρευνα του Wittenstein (1993) πάνω στις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, φάνηκε ότι υπάρχει μία σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση που λαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια εκμάθησης του Braille κώδικα στα προγράμματα (είτε στο πανεπιστήμιο είτε σε κάποιο άλλο πρόγραμμα εξωπανεπιστημιακό) πριν τον διδάξουν, και την κατάρτιση την οποία



πιστεύουν ότι διαθέτουν για τη διδασκαλία του κώδικα αλλά και στις απόψεις τους απέναντι στον κώδικα Braille ως μέσο εκπαίδευσης των τυφλών ατόμων. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα προγράμματα εκμάθησης του κώδικα Braille τα οποία προσφέρουν μία μεγαλύτερη έμφαση στη μεθοδολογία της διδασκαλίας του κώδικα Braille και στην ανάπτυξη της απτικής αντίληψης, αποφοιτούν εκπαιδευτικούς που είναι πιο πιθανό να νιώσουν επαρκείς ώστε να ενσωματώσουν αυτή τη γνώση στους τυφλούς μαθητές. Ακόμη, αυτοί οι εκπαιδευτικοί είναι πολύ πιο πιθανό να έχουν θετικές αντιλήψεις για των κώδικα Braille ως ένα απαραίτητο μέσο μάθησης για τους μαθητές τους. Τα προγράμματα που προσφέρουν μόνο, απλές γνώσεις μεταγραφής του κώδικα Braille, φαίνεται ότι εκπαιδεύουν εκπαιδευτικούς στον κώδικα Braille και τους κανόνες του αλλά αφήνουν ένα αίσθημα ανεπάρκειας σε αυτούς ως προς την ικανότητά τους να ενσωματώσουν αυτή τη γνώση στους τυφλούς μαθητές τους. Επίσης, είναι λιγότερο πιθανό οι εκπαιδευτικοί αυτών των προγραμμάτων να θεωρούν τον κώδικα Braille ως ένα σημαντικό κομμάτι του εκπαιδευτικού προγράμματος ενός τυφλού μαθητή. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί που πήραν μέρος στην έρευνα, δήλωσαν ότι θεωρούν τη βοηθητική τεχνολογία ως μία θετική εξέλιξη για αυτούς που χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille, περισσότερο σαν μία πρόσθετη βοήθεια και όχι για να αντικαταστήσει τη χρήση του κώδικα. Ακόμη, οι εκπαιδευτικοί στων οποίων τα προγράμματα εκμάθησης του κώδικα Braille, δεν είχε δοθεί έμφαση μόνο στη μεταγραφή του κώδικα και στους κανόνες του, ένιωθαν πιο αποτελεσματικοί στο να τον διδάξουν γιατί ένιωθαν την απτική αντίληψη μέσα τους άθικτη παρά το γεγονός ότι είχαν ξεχάσει κάποιους απλούς κανόνες.

Σε άλλη έρευνα του Wittenstein (1994), πάνω στις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, με μεγαλύτερο, αριθμό συμμετεχόντων, επιβεβαιώθηκαν τα αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνάς του, που έκανε ένα χρόνο νωρίτερα. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί ένιωθαν ικανοί στο να διδάξουν τον κώδικα Braille στους τυφλούς μαθητές αν και υπήρχε ένα μέρος των συμμετεχόντων που επιθυμούσε κατά την εκπαίδευσή τους να είχε υπάρξει μεγαλύτερη έμφασή στη μεθοδολογία εκμάθησής του κώδικα Braille και όχι στην απλή μεταγραφή του. Το πόσο ικανοί ένιωθαν, δηλαδή, εξαρτιόταν από το πρόγραμμα στο οποίο είχαν διδαχθεί τον κώδικα. Οι εκπαιδευτικοί που ένιωθαν ικανοί στο να διδάξουν τον κώδικα, αναγνώριζαν τη σημαντικότητα του Braille και υποστήριζαν την απαραίτητη χρήση του για τους τυφλούς μαθητές. Ακόμη, η

ικανότητα που ένιωθε ένας εκπαιδευτικός στο να διδάξει τον κώδικα, αυξανόταν με τα χρόνια διδασκαλίας που είχε. Γενικά, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί είχαν καλές απόψεις για τον κώδικα Braille ως εκπαιδευτικό μέσο ενός τυφλού ατόμου, απολάμβαναν να διδάσκουν τον κώδικα, πίστευαν ότι η βοηθητική τεχνολογία μπορεί να συμβάλλει στην εκπαίδευση ενός τυφλού ατόμου και όχι να αντικαταστήσει τον κώδικα και ότι ο κώδικας θα εξακολουθήσει να είναι το ίδιο σημαντικός μελλοντικά για την εκπαίδευση των τυφλών ατόμων. Η μόνη περίπτωση στην οποία οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν ότι ο κώδικας Braille μπορεί να είναι κάποια στιγμή ένα ασήμαντο μέσο εγγραμμτισμού για τους τυφλούς, ήταν αν η τεχνολογία άλλαζε τόσο πολύ τη δομή της κοινωνίας που θα καθιστούσε, μελλοντικά, κάθε έντυπο μέσο ως απαρχαιωμένο μέσο εκπαίδευσης.

Άλλη μία έρευνα διεξήχθη με θέμα τις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, σε ζητήματα που αφορούν τον κώδικα Braille (Wittenstein, και Pardee, 1996). Σε αυτή την έρευνα ουσιαστικά, αναλύθηκαν, πιο διεξοδικά, οι απαντήσεις που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα του Wittenstein, το 1996 (βλ., πιο πάνω). Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες στην έρευνα του 1996, καθώς απαντούσαν στις ερωτήσεις πολλαπλής ανάπτυξης των ερωτηματολογίων που τους δόθηκαν, οι περισσότεροι για να δικαιολογήσουν τις απαντήσεις τους, έγραφαν στα περιθώρια του ερωτηματολογίου, τη δική τους εξήγηση. Όλα αυτά τα ποιοτικά δεδομένα συγκεντρώθηκαν και αναλύθηκαν εκ νέου, προκειμένου να δοθεί μεγαλύτερο βάθος στις απαντήσεις των ερωτήσεων. Ουσιαστικά, επιβεβαιώθηκαν τα αποτελέσματα των προηγούμενων ερευνών του Wittenstein, το 1994 και το 1996 (βλ., πιο πάνω). Αυτό που φάνηκε από το σχόλια που παρέθεσαν οι συμμετέχοντες στο περιθώριο των ερωτηματολογίων της έρευνας του Wittenstein, το 1996, χωρίς να τους έχει ζητηθεί κάτι τέτοιο, είναι πως οι εκπαιδευτικοί ανησυχούν βαθιά για τις δεξιότητες εγγραμμτισμού των τυφλών μαθητών τους. Η ανησυχία είναι έκδηλη και εκφράστηκε από την πληθώρα των σχολίων. Οι απαντήσεις τους αυτές έχουν εφαρμογή στο να εξαχθούν πολλά συμπεράσματα για την επάρκεια των εκπαιδευτικών ως προς το να διδάξουν τον κώδικα Braille αλλά για τη θετική ή αρνητική στάση τους απέναντι στον κώδικα Braille ως μέσο εγγραμμτισμού (βλ. πιο πάνω).

Σε άλλη έρευνα των Knowlton, M, και Berger, K. (1999), εξετάστηκαν, πάλι, οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες. Μέσα από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών, σκοπός ήταν να διερευνηθούν ποιες είναι οι

αναγκαίες ικανότητες που απαιτούνται, σύμφωνα με τις προτεραιότητές τους, ώστε να διδάξουν μαθητές που χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι θα πρέπει να έχουν άριστη γνώση του κώδικα Braille δευτέρου βαθμού (Grade 2), να γνωρίζουν, δηλαδή τους κανόνες του και τη μεταγραφή των συμβόλων του. Ακόμη, θεώρησαν απαραίτητη τη γνώση του επιστημονικού κώδικα Nemeth. Έδειξαν μία προτίμηση να γνωρίζουν καλά το λογοτεχνικό κώδικα Braille και τα σύμβολα της μαθηματικής επιστήμης, επικεντρώνοντας τη διδασκαλία του κώδικα σε αυτούς τους τομείς και δείχνοντας λιγότερο ενδιαφέρον για άλλες επιστήμες (χημεία, ξένες γλώσσες, μουσική κλπ). Επίσης, θεώρησαν μεγάλης σημασίας το να μπορούν να διδάξουν την ανάγνωση του Braille κώδικα αλλά και της μεθοδολογίας για να το καταφέρουν αυτό. Επίσης, μεγάλη σημασία έδωσαν στο να ξέρουν να διδάξουν τη γραφή του Braille κώδικα, να χειρίζονται τη μηχανή Braille, να γράφουν με ευχέρεια και να μπορούν να μεταγράφουν εύκολα υλικό στη μηχανή έτσι ώστε να αφιερώνουν χρόνο και σε άλλες δραστηριότητες που αφορούν την εκπαίδευση του τυφλού μαθητή. Παράλληλα, δήλωσαν ότι θα πρέπει να γνωρίζουν καλά τη χρήση της βοηθητικής τεχνολογίας ώστε να παράγουν εύκολα Braille υλικό για τις ανάγκες διδασκαλίας στα πλαίσια της τάξης.

Στην έρευνα της Johnston (2004) εξετάστηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, σε διάφορα ζητήματα που αφορούν τον Braille κώδικα. Στην πλειονότητά τους (79%), οι εκπαιδευτικοί, είχαν διδάξει τη γραφή και την ανάγνωση και σε βλέποντα άτομα στο παρελθόν, προτού διδάξουν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille σε τυφλά άτομα. Επίσης, το 71% των εκπαιδευτικών είχαν δώσει κάποιου είδους εξετάσεων Braille, προτού τους δοθεί η δυνατότητα να διδάξουν τον κώδικα. Από τις απαντήσεις αυτών που είχαν περάσει ένα είδος εξετάσεων Braille, φάνηκε ότι υπήρχε μεγάλο κενό μέχρι να τους δοθεί η δυνατότητα να διδάξουν σε τυφλό μαθητή. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων δήλωσε ότι η εκπαίδευση για τη διδασκαλία του Braille εγγραμματος, θα έπρεπε να είναι υποχρεωτικό στοιχείο αυτών που εκπαιδεύονται για την επάρκεια στη διδασκαλία του Braille κώδικα, ένα μικρότερο ποσοστό δήλωσε ότι η εκπαίδευση για τη διδασκαλία του Braille εγγραμματος θα έπρεπε να είναι διαθέσιμη και όχι υποχρεωτική σε όποιον εμπλέκεται σε αυτή τη διαδικασία και το μικρότερο ποσοστό δήλωσε ότι θα πρέπει να είναι υποχρεωτική για τον καθένα που εμπλέκεται σε αυτή τη διαδικασία. Ένα μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα, δήλωσε ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που χρησιμοποιούσαν για τον Braille εγγραμματοσμό δεν

είχε εκπονηθεί από τους ίδιους αλλά από άλλον ενήλικα του σχολείου που εμπλεκόταν στη διαδικασία. Επίσης, το ίδιο, συνέβαινε και αντίστροφα. Ακόμη, η πλειονότητα (93%) των μαθητών των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα, χρησιμοποιούσαν τον κώδικα Braille ως το βασικό μέσο εγγραμμτισμού τους για την ανάγνωση. Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες, συνήθως, είχαν πρόσβαση σε υλικό που τους βοηθούσε να διδάξουν το κώδικα, πολλοί επίσης, κατασκεύαζαν τα υλικά μόνοι τους και ορισμένοι, δήλωσαν ότι κάποιες φορές είχαν περιορισμένη πρόσβαση σε διαθέσιμο υλικό. Όλοι οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν μεθοδολογία για την εκμάθηση της ανάγνωσης του Braille κώδικα στους τυφλούς μαθητές (βλ. προηγούμενο κεφάλαιο), ενώ οι περισσότεροι δήλωσαν ότι δεν επέλεγαν, πάντα την ίδια μεθοδολογία σε κάθε μαθητή. Η επιλογή, συνήθως, της μεθοδολογίας που εφαρμόζοταν, γινόταν με βάση τις ανάγκες και την ανταπόκριση του κάθε μαθητή. Ένα πάρα πολύ μικρό ποσοστό δήλωσε ότι γινόταν με βάση τη δική του προτίμηση ή με άλλα κριτήρια που δεν κατονομάστηκαν. Τέλος, οι συμμετέχοντες, δήλωσαν ότι επειδή στην εκπαίδευση του Braille εγγραμμτισμού, εμπλέκονται πολλά άτομα, θα έπρεπε να υπάρχει μία ενιαία εκπαίδευση για όλους τους που θα κανονίζεται και θα εφαρμόζεται σε εθνικό επίπεδο και με κοινά κριτήρια.

Σε έρευνα των De Mario και συν. (1998) διερευνήθηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, σχετικά με την αυτοαξιολόγησή τους ως προς την επάρκειά τους να διδάξουν τον κώδικα Nemeth. Παράλληλα, εξετάστηκαν και οι απόψεις που εξέφρασαν για τον κώδικα Nemeth. Από την έρευνα, φάνηκε ότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές στην ικανότητα που ένιωθαν οι συμμετέχοντες της έρευνας, στο να διδάξουν τον κώδικα Nemeth και τον λογοτεχνικό κώδικα Braille. Οι εκπαιδευτικοί, με διαφορά, ένιωθαν πιο ικανοί να διδάξουν το λογοτεχνικό κώδικα Braille σε σχέση με τον κώδικα Nemeth. Σημαντικές διαφορές φάνηκαν και στις απόψεις-στάσεις που εξέφρασαν οι εκπαιδευτικοί για τον λογοτεχνικό κώδικα Braille και τον κώδικα Nemeth. Οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν μία πιο θετική στάση στο να διδάξουν τον λογοτεχνικό κώδικα Braille παρά τον κώδικα Nemeth. Οι απόψεις που δε διέφεραν αρκετά από τους εκπαιδευτικούς είναι ότι οι περισσότεροι θεωρούσαν ότι ο κώδικας γραφής και ανάγνωσης Braille είναι ένα σημαντικό εκπαιδευτικό μέσο για τους τυφλούς μαθητές, ότι σεμινάρια επιμόρφωσης δε θα έπρεπε να είναι υποχρεωτικά για τους εκπαιδευτικούς και ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν ότι διέθεταν καλές δεξιότητες στο να διδάξουν τον κώδικα Braille.

Σε άλλη έρευνα των De Mario και συν. (2000) διερευνήθηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες σχετικά με το να μεταγράφουν Braille υλικό στον κώδικα Nemeth αλλά και την επάρκειά τους στον κώδικα Nemeth. Από την έρευνα φάνηκε ότι το άγχος και η νευρικότητα των εκπαιδευτικών στο να μεταγράψουν υλικό στον κώδικα Nemeth αυξανόταν όσο το επίπεδο των μαθηματικών ανερχόταν σε πιο προηγμένο επίπεδο. Επίσης, οι απόψεις τους όσον αφορά την επάρκεια τους στον κώδικα Nemeth, διέφεραν. Στα πιο απλά στάδια των μαθηματικών εξέφραζαν τις απόψεις τους ότι ένιωθαν επαρκείς στο να διδάξουν αυτές τις έννοιες και πολύ λιγότερο την ανάγκη να εκπαιδευτούν σε αυτά. Όσο, όμως, το επίπεδο των μαθηματικών προόδευε σε ανώτερες μαθηματικές έννοιες, τόσο λιγότερο οι εκπαιδευτικοί εξέφραζαν την άποψη ότι ένιωθαν επαρκείς να τις διδάξουν και πολύ περισσότερο την ανάγκη να εκπαιδευτούν σε αυτές.

### **1.11 Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι δύο. Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα χωρίζεται σε 5 επιμέρους ερωτήματα.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα είναι το εξής: ; Ποιες είναι οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια που εκπαιδεύονται να αποκτήσουν την επάρκεια για την ανάγνωση και τη γραφή του Braille κώδικα;

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, το οποίο αναλύεται σε 5 υποερωτήματα, είναι το εξής: Διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε τυφλούς μαθητές που κάνουν χρήση του Braille κώδικα σε σχέση με τις απόψεις των εν δυνάμει εκπαιδευτικών (φοιτητές) που δεν έχουν αντίστοιχη διδακτική εμπειρία, πάνω στα ίδια ζητήματα που αφορούν τον Braille κώδικα;

Πιο συγκεκριμένα: 1) Διαφοροποιούνται οι απόψεις τους σε ζητήματα που αφορούν τη διδασκαλία του κώδικα Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες; 2) Διαφοροποιούνται οι απόψεις τους σε ζητήματα που αφορούν την ανάγνωση του Braille κώδικα; 3) Διαφοροποιούνται οι απόψεις τους σε ζητήματα που αφορούν τη γραφή του Braille κώδικα; 4) Διαφοροποιούνται οι απόψεις τους σε ζητήματα που αφορούν της δυνατότητες (πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα) του Braille κώδικα; Και 5) Διαφοροποιούνται οι απόψεις τους σε ζητήματα που αφορούν το μέλλον και τις προοπτικές του Braille κώδικα;

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

### **2.1 Εισαγωγή**

Προκειμένου, μία έρευνα να χαρακτηριστεί έγκυρη και ολοκληρωμένη, θα πρέπει οι μέθοδοι και κατά συνέπεια η μεθοδολογία που εντοπίζεται σε αυτή, να διέπεται από κάποιους κανόνες, οι οποίοι θα τηρούνται αυστηρά. Με τον όρο μέθοδοι, εννοούμε αυτό το φάσμα των προσεγγίσεων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα που πρόκειται να αξιοποιηθούν ως βάση συμπερασμάτων και ερμηνείας, εξήγησης και πρόβλεψης (Cohen, L., και Manion, L., 2000).

Το παρόν κεφάλαιο, χωρίζεται σε δύο επιμέρους ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά τη διεξοδική παρουσίαση του δείγματος της έρευνας, δηλαδή, των συμμετεχόντων που πήραν μέρος στην έρευνα, συμπληρώνοντας τα ερωτηματολόγια της παρούσης διπλωματικής εργασίας. Η δεύτερη ενότητα αφορά τη διεξοδική παρουσίαση των εργαλείων συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία, του τρόπου κατασκευής τους, προκειμένου να καταλήξουν στην τελική τους μορφή αλλά και της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε προκειμένου να απαντηθούν και να συλλεχθούν έτσι ώστε να αναλυθούν τα ερευνητικά δεδομένα. Ακόμη παρατίθεται ο τρόπος που αναλύθηκαν μεθοδολογικά τα ερευνητικά δεδομένα των ερωτηματολογίων έτσι ώστε να θεωρούνται επιστημονικά ορθά και έγκυρα προς χρήση.

### **2.2 Μεθοδολογία**

#### **2.2.1 Δείγμα**

Ο πληθυσμός στόχος ήταν εκπαιδευτικοί οι οποίοι είτε διδάσκουν σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille είτε είναι εν δυνάμει εκπαιδευτικοί χωρίς την παραπάνω εμπειρία και πιο, συγκεκριμένα, φοιτητές που παρακολούθησαν το μάθημα για την εκμάθηση του κώδικα Braille στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, στο *Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής*.

Το τελικό δείγμα διαμορφώθηκε από την συμμετοχή στην δειγματοληψία 64 εκπαιδευτικών του πληθυσμού στόχου.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος, αυτά είναι:

Ως προς την εμπειρία στην διδασκαλία η κατανομή ήταν 50% άτομα με εμπειρία και 50% χωρίς. Η παραπάνω κατανομή προέκυψε από τον σχεδιασμό της δειγματοληψίας.

Ως προς το φύλο η κατανομή ήταν 21,9% άνδρες και 78,1% γυναίκες. Η κατανομή ανά φύλο στις ομάδες των εκπαιδευτικών ανά εμπειρία διατηρήθηκε μεταξύ των ομάδων λόγω του σχεδιασμού της δειγματοληψίας.

Εξετάζοντας την ηλικία, η μέση ηλικία είναι 27,25 έτη με ελάχιστη τα 21 και μέγιστη τα 50 έτη. Η μέση ηλικία ανά ομάδα δείγματος με βάση την εμπειρία είναι τα 32,5 έτη για τα άτομα με εμπειρία και τα 22 έτη για τα άτομα χωρίς εμπειρία.

Εξετάζοντας μόνο την ομάδα των εκπαιδευτικών με εμπειρία προκύπτει:

Ως προς την ειδικότητα, το 59,4% είναι ΔΕΑ (Δάσκαλοι Ειδικής Αγωγής) με το υπόλοιπο ποσοστό να αφορά Φιλολόγους, Νηπιαγωγούς, Μαθηματικούς και έναν κοινωνιολόγο.

Ως προς την βαθμίδα εκπαίδευσης που υπηρετούν, το 65,6% δήλωσε Α' βάρθμια και ακολούθως το 34,4% Β' βάρθμια.

Ως προς την δομή στην οποία δίδαξαν προκύπτει ότι το 50% δήλωσε Ειδικό σχολείο, και ακολουθεί το 40,6% που δήλωσε Παράλληλη Στήριξη. Τέλος, το 9,4% δήλωσε το Τμήμα ένταξης.

Αναφορικά με την διδακτική εμπειρία, το 43,8% δήλωσε μέχρι 12 μήνες, και με όμοιο ποσοστό (28,1%) δηλώθηκαν οι επιλογές 12-24 μήνες και πάνω από 24 μήνες.

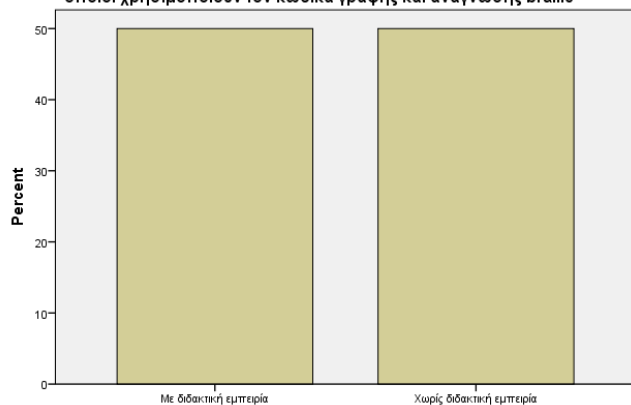
Παρακάτω παρουσιάζονται κατανομές συχνοτήτων και ποσοστών των δημογραφικών και γενικών χαρακτηριστικών του δείγματος, καθώς και η μέση τιμή της ηλικίας. Επίσης παρουσιάζονται τα αντίστοιχα γραφήματα.

Πίνακας 2.1: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των χαρακτηριστικών

<b>Δημογραφικά στοιχεία</b>			
	<b>Κατηγορίες</b>	<b>Συχνότητα</b>	<b>%</b>
<b>Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille</b>	Με διδακτική εμπειρία	32	50,0
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	50,0
<b>Φύλο</b>	Ανδρας	14	21,9
	Γυναίκα	50	78,1
<b>Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός</b>	Δ.Ε.Α	19	59,4
	Άλλο	13	40,6
	ΚΟΙΝ.	1	
	ΜΑΘΗΜ.	2	
	ΝΗΠ	2	
	ΦΙΛ/ΓΟΣ	8	
<b>Σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης ανήκει ο μαθητής/ές με οπτικές αναπηρίες που κληθήκατε να διδάξετε στο παρελθόν ή διδάσκετε αυτό το έτος</b>	Α βαθμια	21	65,6
	Β βαθμια	11	34,4
<b>Ποια ήταν η μορφή της εκπαιδευτικής δομής στην οποία κληθήκατε να διδάξετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν braille</b>	Τμήμα ένταξης	3	9,4
	Ειδικό σχολείο	16	50,0
	Γενική τάξη (Παρ/λη στήριξη)	13	40,6
<b>Πόσο κυμαίνεται χρονικά η διδακτική σας εμπειρία σε μαθητές που χρησιμοποιούν braille</b>	Από 0-12 μήνες	14	43,8
	Από 12-24 μήνες	9	28,1
	Από 24 μήνες +	9	28,1
	<b>N</b>	<b>MT</b>	<b>TA</b>
<b>Ηλικία</b>	64	27,25	7,235
	Με διδακτική εμπειρία		
	Χωρίς διδακτική εμπειρία		

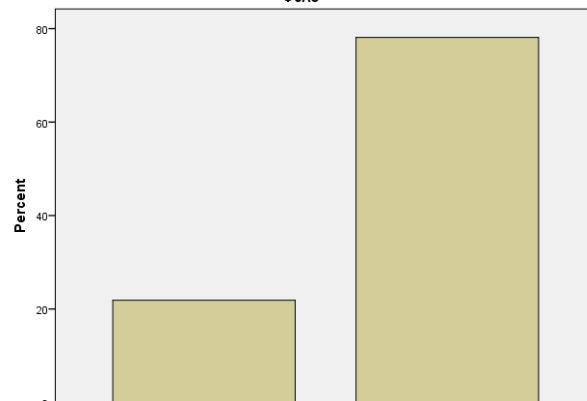


Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille



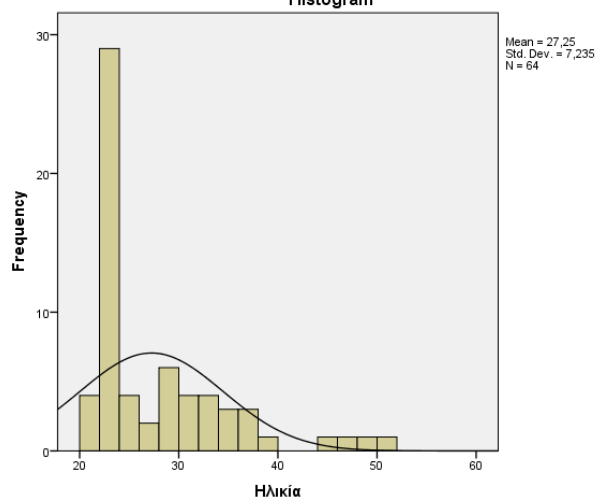
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille

Φύλο

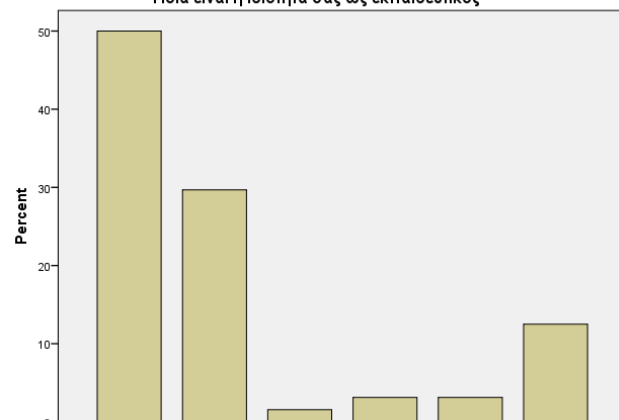


Φύλο

Histogram

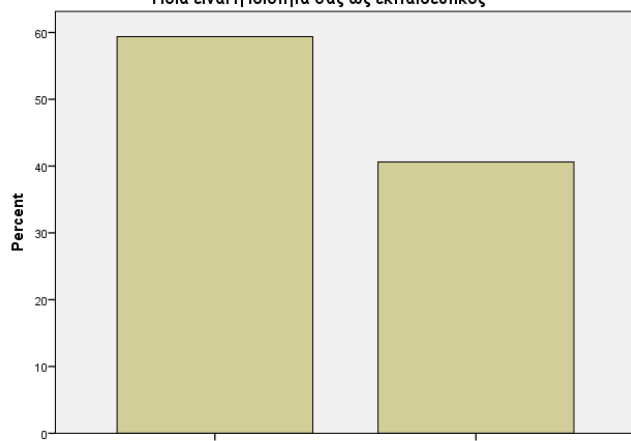


Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός



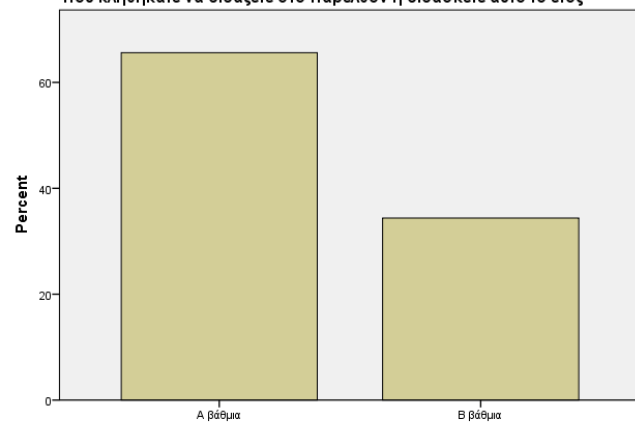
Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός

Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός

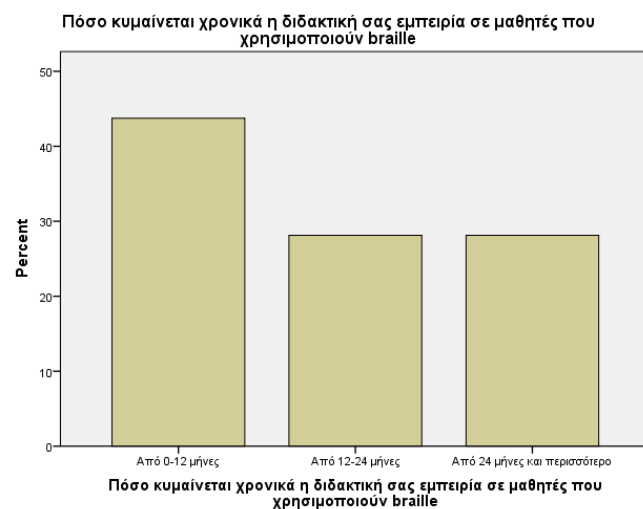
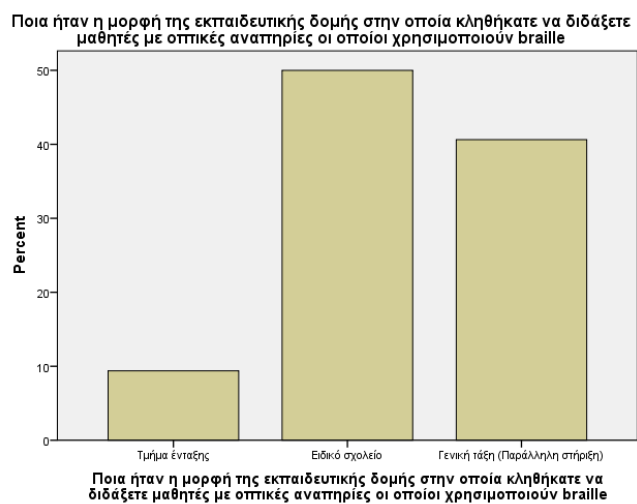


Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός

Σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης ανήκει ο μαθητής/ές με οπτικές αναπηρίες που κληθήκατε να διδάξετε στο παρελθόν ή διδάσκετε αυτό το έτος



Σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης ανήκει ο μαθητής/ές με οπτικές αναπηρίες που κληθήκατε να διδάξετε στο παρελθόν ή διδάσκετε αυτό το έτος



Γραφήματα 2.1 έως 2.8 : Ραβδογράμματα και ιστόγραμμα κατανομής ποσοστών

### 2.2.2 Εργαλεία συλλογής δεδομένων

Για τη διεξαγωγή της έρευνας δημιουργήθηκαν δύο ερωτηματολόγια. Το ένα ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους φοιτητές που παρακολούθησαν το μάθημα για την εκμάθηση του κώδικα Braille στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, και, συγκεκριμένα, στο *Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής*. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι είχαν, τουλάχιστον, ένα έτος διδακτικής εμπειρίας σε μαθητές με ολική τύφλωση οι οποίοι χρησιμοποιούσαν ως μέσο γραφής και ανάγνωσης τον κώδικα Braille.

Τα ερωτηματολόγια κατασκευάστηκαν από τον γράφοντα σε συνεργασία με τον επιβλέποντα καθηγητή της παρούσης εργασίας. Τα αντικείμενα των ερωτήσεων (items) συζητήθηκαν και αναθεωρήθηκαν αρκετές φορές μέχρι να λάβουν την τελική τους μορφή. Κάποια από τα ερωτήματα της έρευνας των Wittenstein και Pardee (1996) αποτέλεσαν τη βάση σκέψης για μερικά από τα ερωτήματα των ερωτηματολογίων της παρούσης έρευνας. Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα δεν αποτελούν σταθμισμένα εργαλεία.

Αρχικά, στην πρώτη σελίδα από το κάθε ερωτηματολόγιο υπάρχει το ίδιο εισαγωγικό σημείωμα στο οποίο ενημερώνω αυτούς που θα το συμπληρώσουν ποιος είμαι, την ιδιότητά μου, την έρευνα που διενεργώ και το σκοπό της. Παράλληλα, ενημερώνω ότι έχω την άδεια από το πανεπιστήμιο Θεσσαλίας να διεξάγω αυτή την έρευνα και πόσο σημαντική είναι η συμμετοχή τους σε αυτή. Επισημαίνω, επίσης, ότι η συμμετοχή τους είναι εθελοντική, τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα και οι απαντήσεις τους θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς. Ακόμη, αναφέρω ότι θα λάβουν μετά το πέρας της έρευνας μία συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας και στο τέλος παραθέτω την ηλεκτρονική μου διεύθυνση έτσι ώστε να επικοινωνήσουν αν έχουν κάτι να ρωτήσουν.

Το καθένα από τα δύο ερωτηματολόγια που κατασκευάστηκαν, απαρτίζεται από 34 ερωτήματα. Κάθε ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο τομείς. Ο ένας τομέας αφορά δημογραφικά στοιχεία για το άτομο που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο και ο δεύτερος αφορά τα 34 ερωτήματα της έρευνας. Ο **πρώτος τομέας** του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι φοιτητές που διδάχθηκαν την εκμάθηση του κώδικα Braille αφορά το **φύλο** και την **ηλικία** τους ενώ ο **πρώτος τομέας** του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα αφορά το **φύλο**, την **ηλικία** τους, την

**ιδιότητα** τους ως εκπαιδευτικοί, τη **βαθμίδα** που άνηκε ο μαθητής τον οποίο διδάζανε στο παρελθόν, την **εκπαιδευτική δομή** στην οποία κληθήκανε να διδάξουν καθώς και τα **έτη** που απαρτίζουν τη διδακτική τους εμπειρία σε μαθητές που χρησιμοποιούν το Braille.

Τα 34 ερωτήματα που αποτελούν τα δύο ερωτηματολόγια είναι κοινά. Κάποια ερωτήματα που διαφέρουν ανάμεσα στα δύο ερωτηματολόγια, αφορούν μόνο το χρόνο στον οποίο διατυπώνονται και είναι αναγκαίο αυτό διότι έχει να κάνει με τη διδακτική εμπειρία που οι εκπαιδευτικοί έχουν ενώ οι φοιτητές όχι. Για να γίνει πιο συγκεκριμένο αυτό που, μόλις, αναφέρθηκε θα παρατεθεί ένα παράδειγμα. Το ερώτημα 4 του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι φοιτητές, διαμορφώνεται ως εξής: *Θα σας ευχαριστούσε να διδάξετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες;* Ενώ το αντίστοιχο ερώτημα 4 του ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευτικοί διαμορφώνεται ως εξής: *Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες;* Τα μόνα ερωτήματα που διαφέρουν, διαμορφώνονται με τον τρόπο που μόλις αναφέρθηκε. Τα υπόλοιπα είναι κοινά. Συνεπώς, το εργαλείο απευθύνεται με όμοιο τρόπο και δομή στις 2 ομάδες εκπαιδευτικών (με ή χωρίς εμπειρία). Η μόνη διαφοροποίηση βρίσκεται στην διατύπωση των ερωτήσεων και όχι στο περιεχόμενο αυτών.

Τα 34 ερωτήματα που αποτελούν το δεύτερο τομέα των ερωτηματολογίων που συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα, χωρίζονται σε 6 ενότητες στις οποίες αξιολογούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών πάνω σε ζητήματα που αφορούν τον Braille κώδικα. Πιο συγκεκριμένα:

- Ερωτήματα 1-6 (Εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς)
- Ερωτήματα 7-14 (Διδασκαλία του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 15-18 (Ανάγνωση του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 19-23 (Γραφή του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 24-29 (Δυνατότητες του κώδικα Braille-Πλεονεκτήματα ή/και Μειονεκτήματα)
- Ερωτήματα 30-34 (Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille)

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου παρατίθενται σε ζεύγη ερωτήσεων ανά στοιχείο διερεύνησης. Τα ζεύγη αποτελούνται από δύο τύπους ερωτήσεων. Από ερώτηση διαβάθμιση - 5βάθμιας κλίμακας Likert η οποία ακολουθείται από ανοιχτή ερώτηση.

Στην 5βάθμια κλίμακα διατυπώνεται δήλωση η οποία στην συνέχεια αξιολογείται από τον ερωτώμενο με βάση την κλίμακα όπου η τιμή 1 αντιστοιχεί στην επιλογή Διαφωνώ τελείως και η τιμή 5 στην επιλογή Συμφωνώ τελείως.

Η ανοιχτή ερώτηση αφορά συνοπτική ανάλυση – αιτιολόγηση της επιλογής της προηγούμενης ερώτησης 5βάθμιας κλίμακας.

Επίσης, υπάρχουν ορισμένες ερωτήσεις κλειστού τύπου, καθώς, και ορισμένες ανοικτού τύπου αλλά σύντομης ανάπτυξης.

Όλα τα παραπάνω απαντώνται με βάση την εμπειρία από τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία και με βάση την εκτίμηση στους εκπαιδευτικούς χωρίς.

Για να εδραιωθεί η εγκυρότητα όψης (face validity) του ερωτηματολογίου (Tafa, E., και Manolitsis, G., 2003; Emmanouilidou, K., Derri, V., Aggelousis, και Vassiliadou, O. 2012), διενεργήθηκαν πιλοτικές έρευνες. Ζητήθηκε από 6 εκπαιδευτικούς, πιστοποιημένους για την εκμάθηση του κώδικα Braille να αξιολογήσουν τα ερωτήματα. Τα ερωτήματα κατόπιν των επισημάνσεών τους, κάποια παρέμειναν ίδια και άλλα αναδιαμορφώθηκαν αφού υπήρξε απόλυτη συμφωνία μεταξύ τους. Στη συνέχεια, δόθηκε το ερωτηματολόγιο να το συμπληρώσουν πέντε άλλοι εκπαιδευτικοί με πιστοποιημένη επάρκεια στον κώδικα Braille. Από την ανάλυση των δεδομένων της πιλοτικής έρευνας κάποια ερωτήματα απορρίφθηκαν. Η τελική μορφή των δύο εργαλείων συλλογής δεδομένων παρατίθενται αυτούσια στο παράρτημα της παρούσης διπλωματικής εργασίας (βλ. Παράρτημα Α και Β). Οι πιλοτικές έρευνες διενεργήθηκαν το Μάιο του 2013.

### **2.2.3 Μεθοδολογία ανάλυσης**

Αρχικά γίνεται η παρουσίαση της κατανομής των συχνοτήτων και ποσοστών των μεταβλητών του ερωτηματολογίου (περιγραφική στατιστική).

Η παρουσίαση γίνεται ανά ζεύγος ερωτήσεων (likert και ανοιχτή) με βάση την δομή του εργαλείου. Η παρουσίαση αφορά την κατανομή ποσοστών των επιμέρους απαντήσεων. Η αναφορά των κατανομών των απαντήσεων στις ανοιχτές ερωτήσεις γίνεται μετά από ομαδοποίηση των απαντήσεων.

Δεδομένου ότι η κύρια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι η ομαδοποίηση των εκπαιδευτικών με βάση την διδακτική τους εμπειρία, ακολουθεί έλεγχος των απαντήσεων με βάση την ανεξάρτητη μεταβλητή.

Δεδομένου ότι οι κλίμακες likert αξιοποιούνται στους ελέγχους ως ποσοτικές μεταβλητές, ο έλεγχος αφορά έλεγχο μέσων τιμών με εφαρμογή του t test.

Στην συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση με πίνακα διπλής εισόδου της κατανομής των ποσοστών των ανοιχτών ερωτήσεων ανά ομάδα εκπαιδευτικών. Δεδομένης του μεγάλου πλήθους απαντήσεων στις ανοιχτές ερωτήσεις, της ύπαρξης κενών κελιών των πινάκων και του μικρού πλήθους του δείγματος, δεν είναι δυνατή η εφαρμογή ελέγχου συνάφειας. Κατά συνέπεια ο πίνακας διπλής εισόδου κάθε ερώτησης παρουσιάζεται περιγραφικά.

Τα ζεύγη των ελέγχων (likert και ανοικτών ερωτήσεων) παρατίθενται αμέσως μετά την γενική περιγραφική στατιστική κάθε ερώτησης.

Κατά συνέπεια η δομή των αποτελεσμάτων αφορά παρουσίαση περιγραφικών μέσων και ακολούθως έλεγχο μέσων τιμών και πίνακα συνάφειας ανά ομάδα για κάθε ζεύγος ερώτησης χωριστά.

Το επίπεδο σημαντικότητας που χρησιμοποιείται είναι  $p=0,05$ .

Η ανάλυση του δείγματος έγινε με το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες (SPSS 20).

#### **2.2.4 Ερευνητική διαδικασία**

Η έρευνα διενεργήθηκε από την πρώτη Ιουνίου 2013 έως και τις 15 Σεπτεμβρίου του 2013.

Αρχικά, για να επικοινωνήσω με τους φοιτητές που διδάσκονταν την εκμάθηση του κώδικα Braille το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2012/2013 στο τμήμα *Ειδικής Αγωγής* του πανεπιστημίου Θεσσαλίας, πήρα σχετική άδεια από τον διδάσκοντα του μαθήματος, να επισκεφτώ τα τμήματα που παρακολουθούσαν το μάθημα «Εργαστήριο γραφής και ανάγνωσης στον κώδικα Braille». Το ένα τμήμα αποτελούνταν από 23 φοιτητές και το άλλο από 24 φοιτητές. Αφού μίλησα στους φοιτητές και τους ενημέρωσα για την έρευνά μου, ζήτησα το e-mail τους, προκειμένου να επικοινωνήσω μαζί τους και ,αφού επιθυμούν να λάβουν μέρος στην έρευνα, να τους δώσω το ερωτηματολόγιο να το συμπληρώσουν. Από τους 46 φοιτητές που επικοινωνήσα, οι 32 ήταν αυτοί που ανταποκρίθηκαν και ήταν πρόθυμοι να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Την πρώτη Ιουνίου και αφού, είχα ορίσει αυτή την ημερομηνία σε συνεργασία με τους φοιτητές ως μέρα συνάντησης, βρεθήκαμε στο χώρο του πανεπιστημίου και τους έδωσα ιδιόχειρα το ερωτηματολόγιο προς συμπλήρωση. Σε κάποιους φοιτητές που δε μπόρεσαν να παρευρεθούν, έστειλα τα ερωτηματολόγια ηλεκτρονικά. Στις 10 Ιουνίου έστειλα ένα πρώτο mail, για να υπενθυμίσω σε όσους δεν είχαν απαντήσει ακόμη, την

συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και στις 20 Ιουνίου έστειλα το δεύτερο mail υπενθύμισης. Ανταποκρίθηκαν και οι 32 φοιτητές που προθυμοποιήθηκαν να το συμπληρώσουν και μέχρι πρώτη Ιουλίου είχα συγκεντρώσει είτε ιδιοχείρως είτε ηλεκτρονικά τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

Για να έρθω σε επαφή με εκπαιδευτικούς που είχαν διδακτική εμπειρία σε μαθητές με ολική τύφλωση που χρησιμοποιούν ως μέσο γραφής και ανάγνωσης τον κώδικα Braille, αρχικά επικοινωνήσα με τον σύλλογο αποφοίτων του ΠΤΕΑ (Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής). Από εκεί βρέθηκαν τα πρώτα άτομα που προθυμοποιήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Αυτά τα άτομα με έφεραν σε επαφή και με άλλους εκπαιδευτικούς με αντίστοιχη διδακτική εμπειρία, οι οποίοι με τη σειρά τους προθυμοποιήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο. Παράλληλα, επικοινωνήσα τηλεφωνικά με όλα τα σχολεία τυφλών της Ελλάδας έτσι ώστε να έρθω σε επαφή με τους εκπαιδευτικούς που δίδασκαν εκεί και να τους ενημερώσω για την έρευνα που κάνω. Σε όλους τους εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία, τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν ηλεκτρονικά διότι βρίσκονταν σε διαφορετικές πόλεις και δεν υπήρχε η δυνατότητα να μοιραστούν ιδιοχείρως. Επίσης, στις 10 και στις 20 Ιουνίου, στάλθηκαν δύο mail υπενθύμισης για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Στα σχολεία των οποίων οι εκπαιδευτικοί ήταν πρόθυμοι να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια αλλά δεν το έκαναν, επικοινωνήσα ξανά αρχές Σεπτεμβρίου του 2013 και μέχρι τις 15 του ίδιου μήνα, είχα λάβει τα ερωτηματολόγια συμπληρωμένα. Η μεσολάβηση του καλοκαιριού, δε μου επέτρεψε να επικοινωνήσω ξανά νωρίτερα. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια ήταν και αυτοί 32 στο σύνολο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται και τα 34 ερωτήματα που υπάρχουν στα δύο ερωτηματολόγια που κατασκευάστηκαν (για εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία και για εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία). Η ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατίθεται με βάση τις θεματικές ενότητες των ερωτημάτων που δημιουργήθηκαν στα ερωτηματολόγια, προκειμένου να είναι ομαδοποιημένα τα αποτελέσματα και να μην προκαλείται σύγχυση στον αναγνώστη που θα διαβάσει και θα μελετήσει τη συγκεκριμένη έρευνα. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, είναι διαβαθμισμένη ως εξής:

- Ερωτήματα 1-6 (Εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς)
- Ερωτήματα 7-14 (Διδασκαλία του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 15-18 (Ανάγνωση του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 19-23 (Γραφή του κώδικα Braille)
- Ερωτήματα 24-29 (Δυνατότητες του κώδικα Braille-Πλεονεκτήματα ή/και Μειονεκτήματα)
- Ερωτήματα 30-34 (Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille)

Στα αποτελέσματα υπάρχουν αναλυτικοί πίνακες όπου παρουσιάζεται η κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών κάθε ερώτησης, γραφήματα στα οποία με ραβδογράμματα παρουσιάζεται η κατανομή ποσοστών της κάθε μεταβλητής και πίνακες συνάφειας ανάμεσα στις ομάδες εκπαιδευτικών όπου αυτό είναι εφικτό.

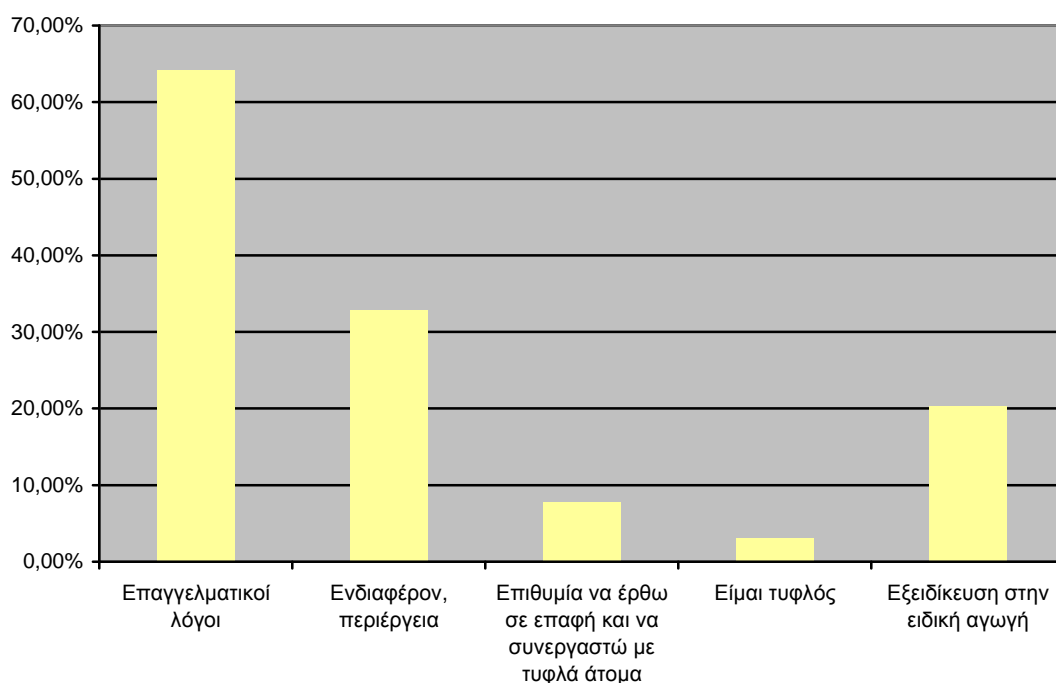
#### 3.1.1 Ερωτήματα 1-6: Εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς

Εξετάζοντας τους λόγους που οδήγησαν τον εκπαιδευτικό να διδαχθεί τον κώδικα Braille προκύπτει:



Πίνακας 3.1: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

		απαντήσεις		% επί των
		N	%	ατόμων
Ποιοι ήταν οι λόγοι που σας οδήγησαν να διδαχθείτε τον κώδικα Braille;	Επαγγελματικοί λόγοι	41	50,0%	64,1%
	Ενδιαφέρον, περιέργεια	21	25,6%	32,8%
	Επιθυμία να έρθω σε επαφή και να συνεργαστώ με τυφλά άτομα	5	6,1%	7,8%
	Είμαι τυφλός	2	2,4%	3,1%
	Εξειδίκευση στην ειδική αγωγή	13	15,9%	20,3%
	Total	82	100,0%	128,1%



Γράφημα 3.1: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Ο λόγος που δηλώνεται από το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών είναι:

- Επαγγελματικοί λόγοι, καθώς δηλώνεται από το 83% των ατόμων του δείγματος

Και ακολούθως με μικρή υστέρηση ο λόγος:

- Ενδιαφέρον, περιέργεια

Σε μικρότερο ποσοστό (27,8%) δηλώθηκε ο λόγος:

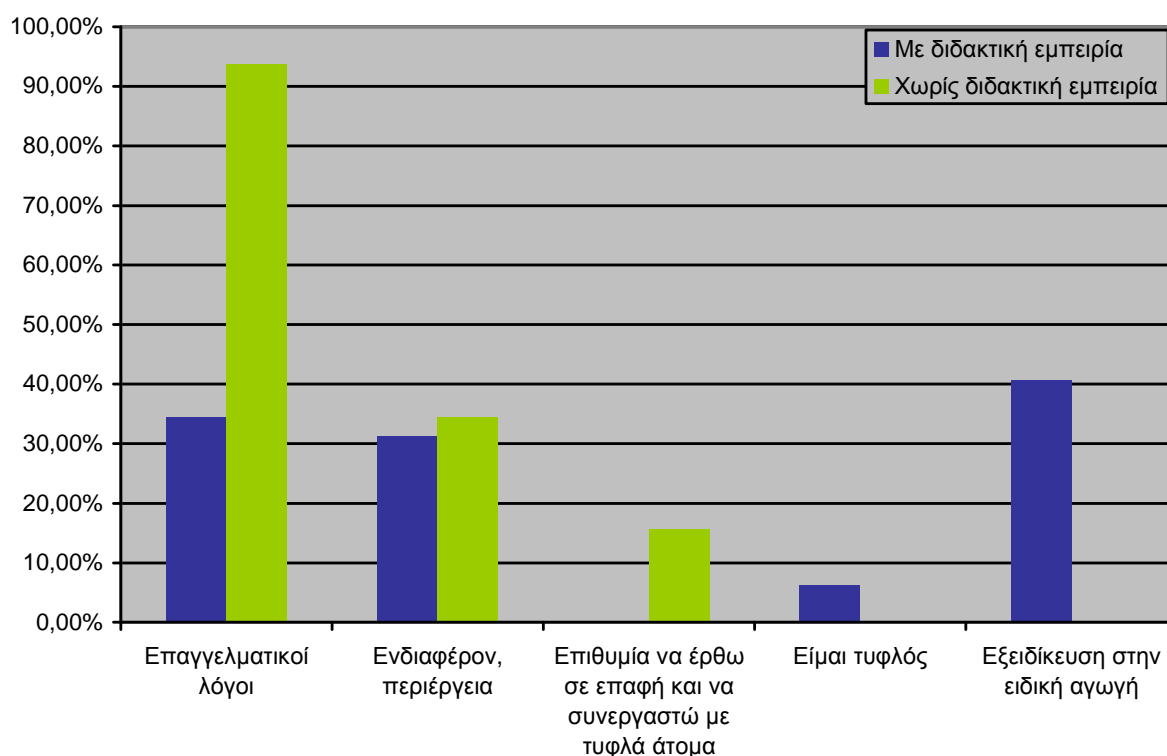
- Επιθυμία να έρθω σε επαφή και να συνεργαστώ με τυφλά άτομα

και ακολουθεί με το μικρότερο ποσοστό από των σύνολο των επιλογών ο λόγος:  
Εξειδίκευση στην ειδική αγωγή

Εξετάζοντας την κατανομή των απαντήσεων ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει:

Πίνακας 3.2: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Ποιοι ήταν οι λόγοι	Επαγγελματικοί λόγοι	34,4%	93,8%
	Ενδιαφέρον, περιέργεια	31,3%	34,4%
	Επιθυμία να έρθω σε επαφή και να συνεργαστώ με τυφλά άτομα	0,0%	15,6%
	Είμαι τυφλός	6,3%	0,0%
	Εξειδίκευση στην ειδική αγωγή	40,6%	0,0%



Γράφημα 3.2: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Από την παραπάνω κατανομή μεταξύ των ομάδων προκύπτει ότι ο κύριος λόγος στους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία που δηλώθηκε από το 93,3% των εκπαιδευτικών, είναι ο επαγγελματικός και με μικρότερο ποσοστό ακολουθεί το ενδιαφέρον που δηλώνεται από το 34,4%.

Αντίθετα, στους εκπαιδευτικούς με εμπειρία είναι η εξειδίκευση στην ειδική αγωγή και, ακολούθως, με όμοια ποσοστά ο επαγγελματικός λόγος και το ενδιαφέρον.

Εξετάζοντας τις ώρες παρακολούθησης και πρακτικής προκύπτει:

Αναφορικά με τις ώρες παρακολούθησης, το μεγαλύτερο ποσοστό 75% δήλωσε 0-100 ώρες και τα ποσοστά φθίνουν όσο αυξάνονται οι ώρες, αντίστοιχα στην ερώτηση αν χρειάστηκαν ώρες πρακτικής, το 54,7% επέλεξε την επιλογή 0-20 ώρες και ακολούθως το 20,3% την επιλογή 20-40 ώρες. Το 14% απάντησε ότι χρειάστηκαν περισσότερες από 40 ώρες και μόνο το 11% επέλεξε την απάντηση «δεν χρειάστηκαν».

Πίνακες 3.3-3.4: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

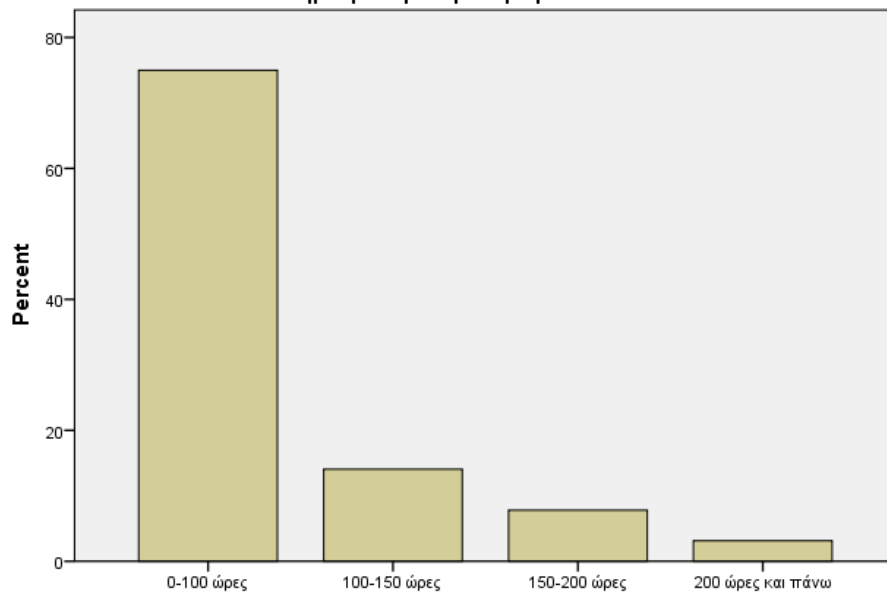
**Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του Braille**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
0-100 ώρες	48	75,0	75,0	75,0
100-150 ώρες	9	14,1	14,1	89,1
Valid 150-200 ώρες	5	7,8	7,8	96,9
200 ώρες και πάνω	2	3,1	3,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του Braille**

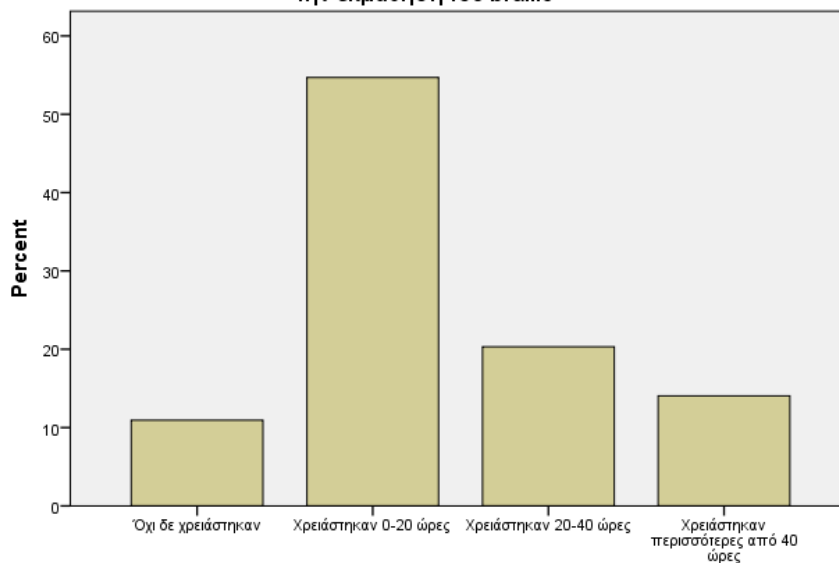
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Όχι δε χρειάστηκαν	7	10,9	10,9	10,9
Χρειάστηκαν 0-20 ώρες	35	54,7	54,7	65,6
Valid Χρειάστηκαν 20-40 ώρες	13	20,3	20,3	85,9
Χρειάστηκαν περισσότερες από 40 ώρες	9	14,1	14,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του braille**



**Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του braille**

**Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του braille**



**Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του braille**

### Γραφήματα 3.3-3.4: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις με την διδακτική εμπειρία προκύπτει:

Ως προς το σύνολο των υποχρεωτικών ωρών, τα άτομα με διδακτική εμπειρία επέλεξαν με ποσοστό 59,4% την επιλογή 0-100 ώρες και σταδιακά τα ποσοστά των απαντήσεων φθίνουν όσο αυξάνονται οι ώρες παρακολούθησης.

Η τάση είναι όμοια στους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία, με πολύ μεγάλη συγκέντρωση ωστόσο στην πρώτη κατηγορία. Έτσι, το 90,6% των ατόμων επέλεξε την απάντηση 0-100 ώρες με τα ποσοστά των άλλων απαντήσεων να είναι πολύ μικρά.

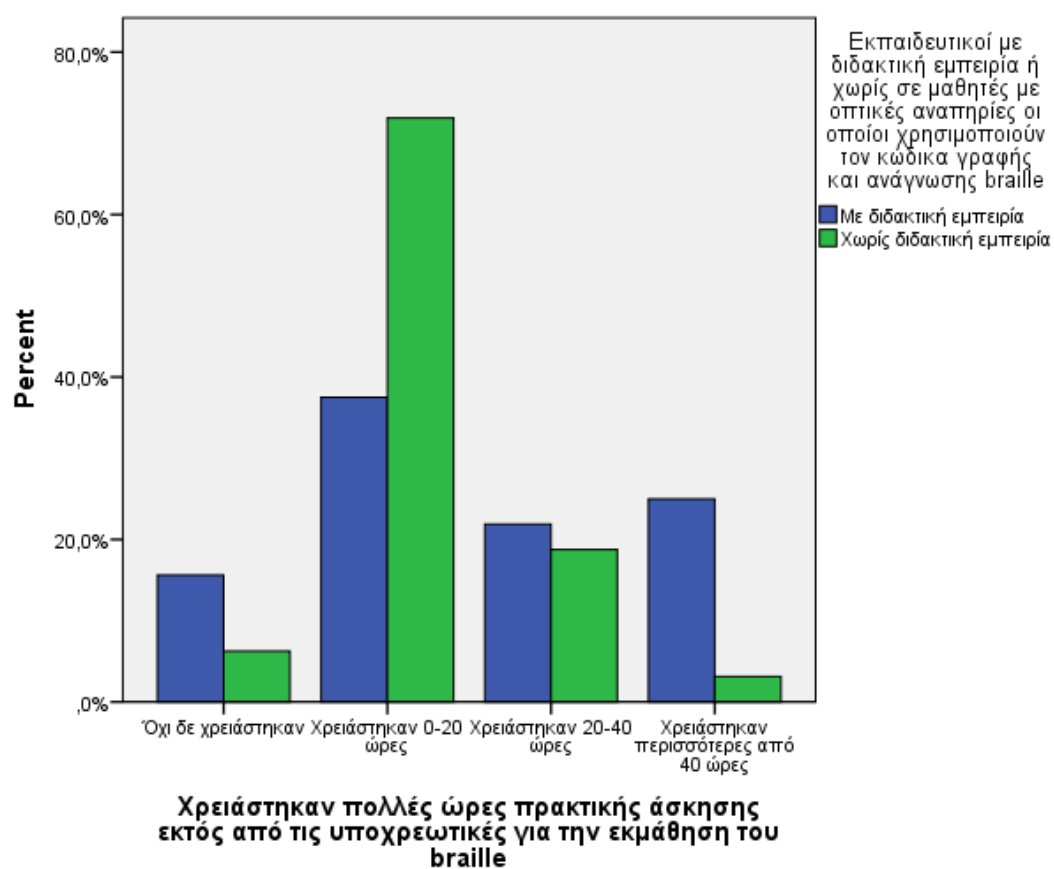
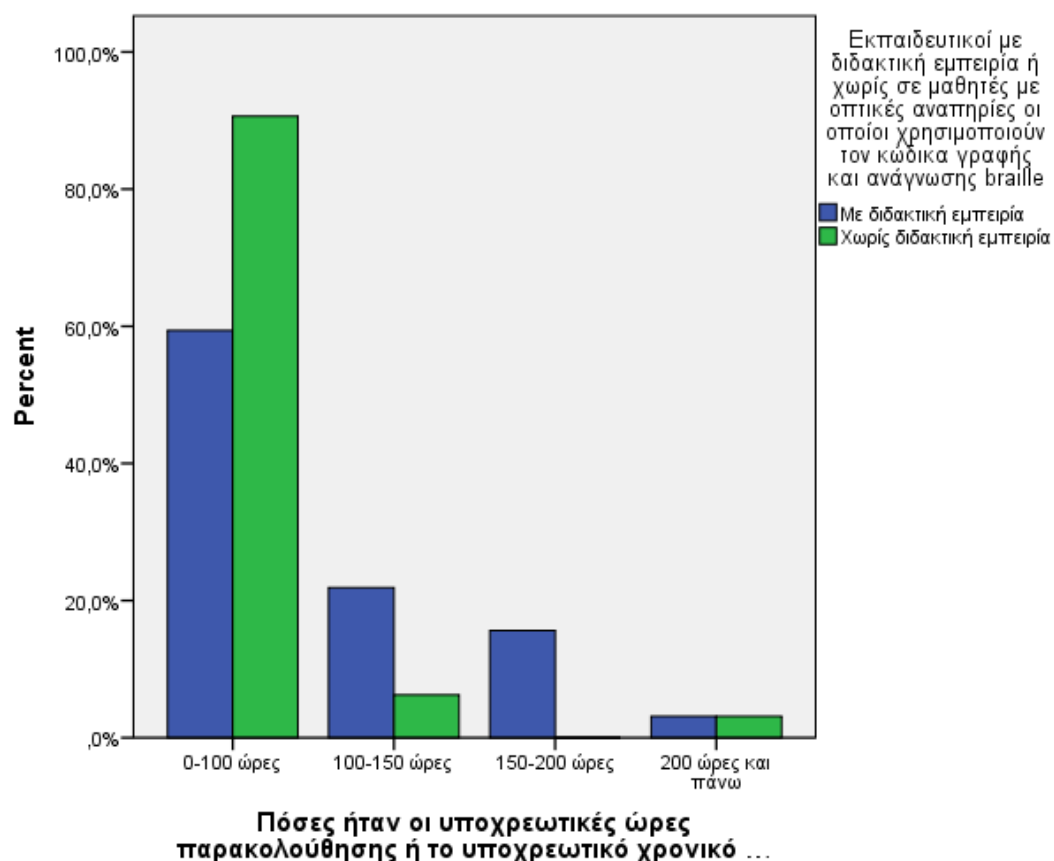
Ως προς τις ώρες πρακτικής, τα άτομα με διδακτική εμπειρία κατανέμονται σε όλες τις κατηγορίες απαντήσεων.

Αντίθετα στους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία, με πολύ μεγάλη συγκέντρωση (72%) δηλώνεται η επιλογή 0-20 ώρες με τα ποσοστά των υπολοίπων κατηγοριών να είναι μικρότερα.

Πίνακες 3.5-3.6: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία	Total
Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του Braille	0-100 ώρες	59,4%	90,6%	75,0%
	100-150 ώρες	21,9%	6,3%	14,1%
	150-200 ώρες	15,6%		7,8%
	200 ώρες και πάνω	3,1%	3,1%	3,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία	Total
Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του Braille	Όχι δε χρειάστηκαν	15,6%	6,3%	10,9%
	Χρειάστηκαν 0-20 ώρες	37,5%	71,9%	54,7%
	Χρειάστηκαν 20-40 ώρες	21,9%	18,8%	20,3%
	Χρειάστηκαν περισσότερες από 40 ώρες	25,0%	3,1%	14,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

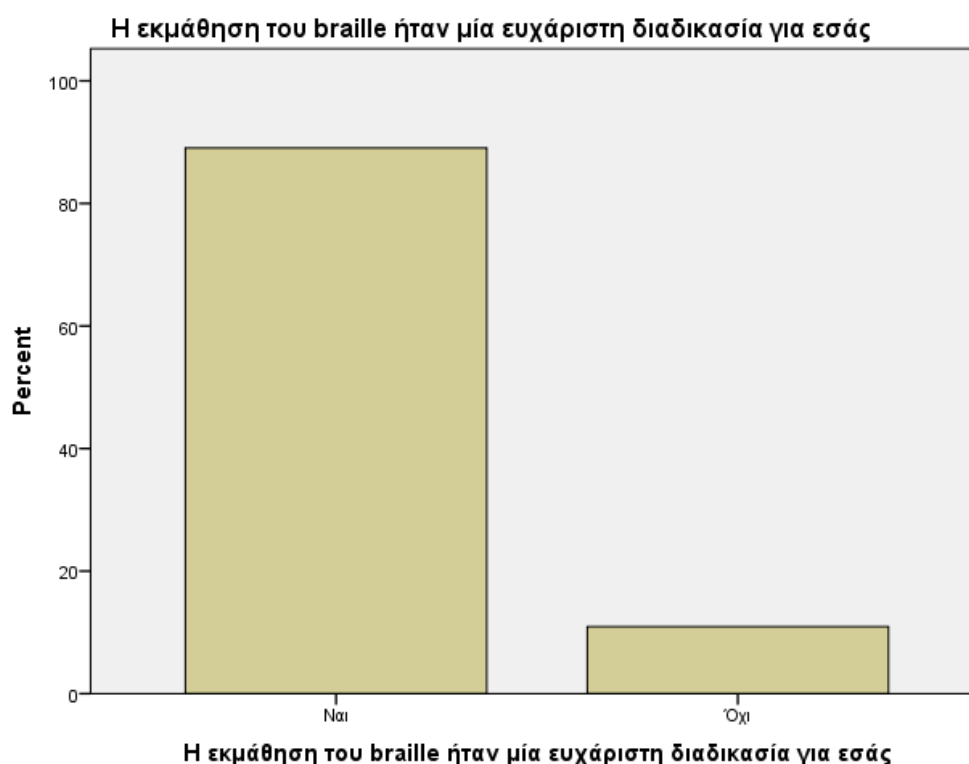


Γραφήματα 3.5-3.6: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Αναφορικά με την αξιολόγηση της εκμάθησης ως ευχάριστης ή όχι εμπειρίας προκύπτει ότι το 89,1% των ατόμων απάντησε θετικά και άρα η εκμάθηση αξιολογήθηκε ως ευχάριστη εμπειρία. Η στάση αυτή είναι συγκριτικά υψηλότερη στα άτομα χωρίς εμπειρία όπου το ποσοστό των θετικών απαντήσεων είναι 90,6%, έναντι του 87,5% των εκπαιδευτικών με εμπειρία.

Πίνακες 3.7: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

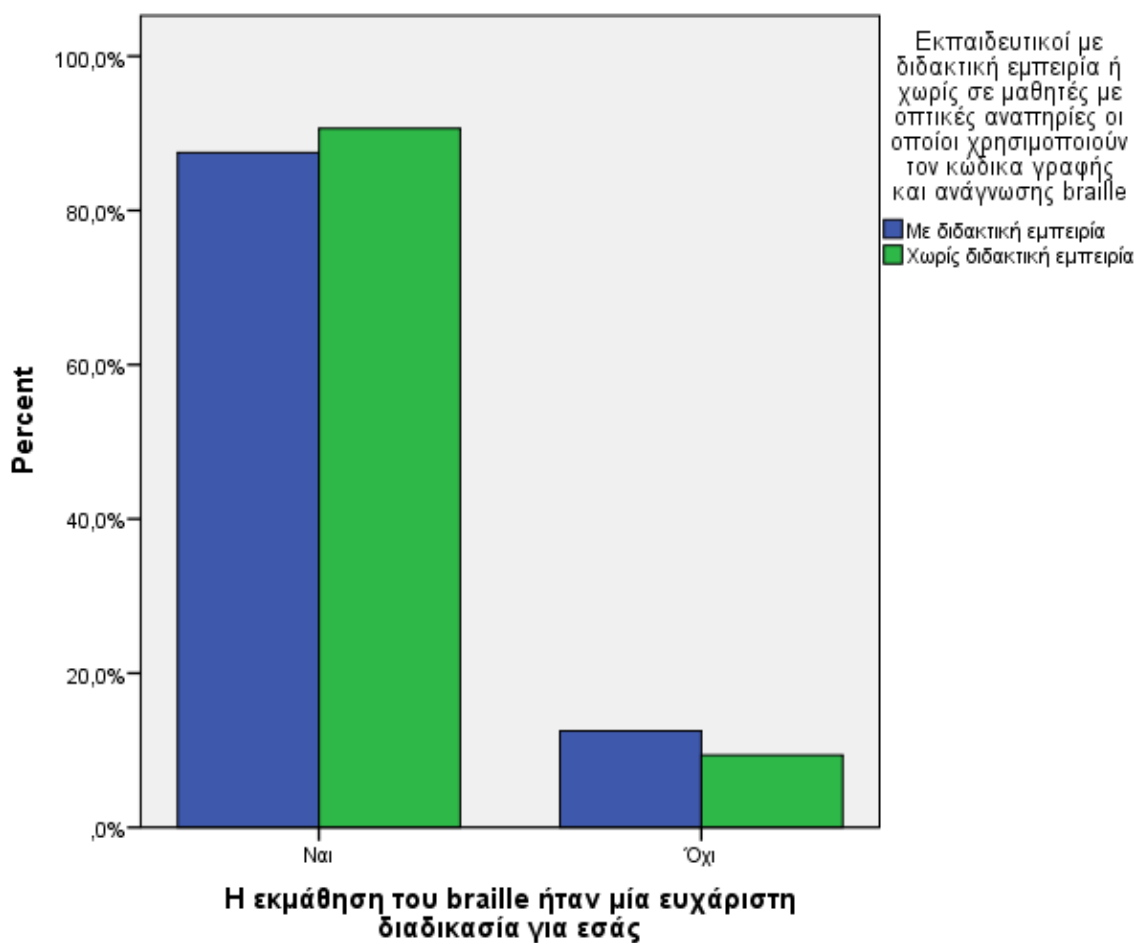
Η εκμάθηση του Braille ήταν μία ευχάριστη διαδικασία για εσάς				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Nai	57	89,1	89,1	89,1
Valid Όχι	7	10,9	10,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γραφήματα 3.7: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Πίνακας 3.8: Πίνακας συνάφειας

		Η εκμάθηση του Braille ήταν μία ευχάριστη διαδικασία για εσάς	
		Nai	Όχι
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	Με διδακτική εμπειρία	87,5%	12,5%
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	90,6%	9,4%
Total		89,1%	10,9%



Γράφημα 3.8: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Αναφορικά με τους λόγους που διαμορφώνουν την παραπάνω στάση ως προς την αξιολόγηση της εκμάθησης ως ευχάριστης ή όχι εμπειρίας προκύπτει ότι η θετική στάση είναι αποτέλεσμα κυρίως των δηλώσεων:

- Ναι, γιατί ήταν κάτι, εντελώς, καινούργιο
- Ναι, πρακτικός και δημιουργικός ο κώδικας, εισάγεται στον κόσμο των τυφλών, μαθαίνεις τρόπο επικοινωνίας

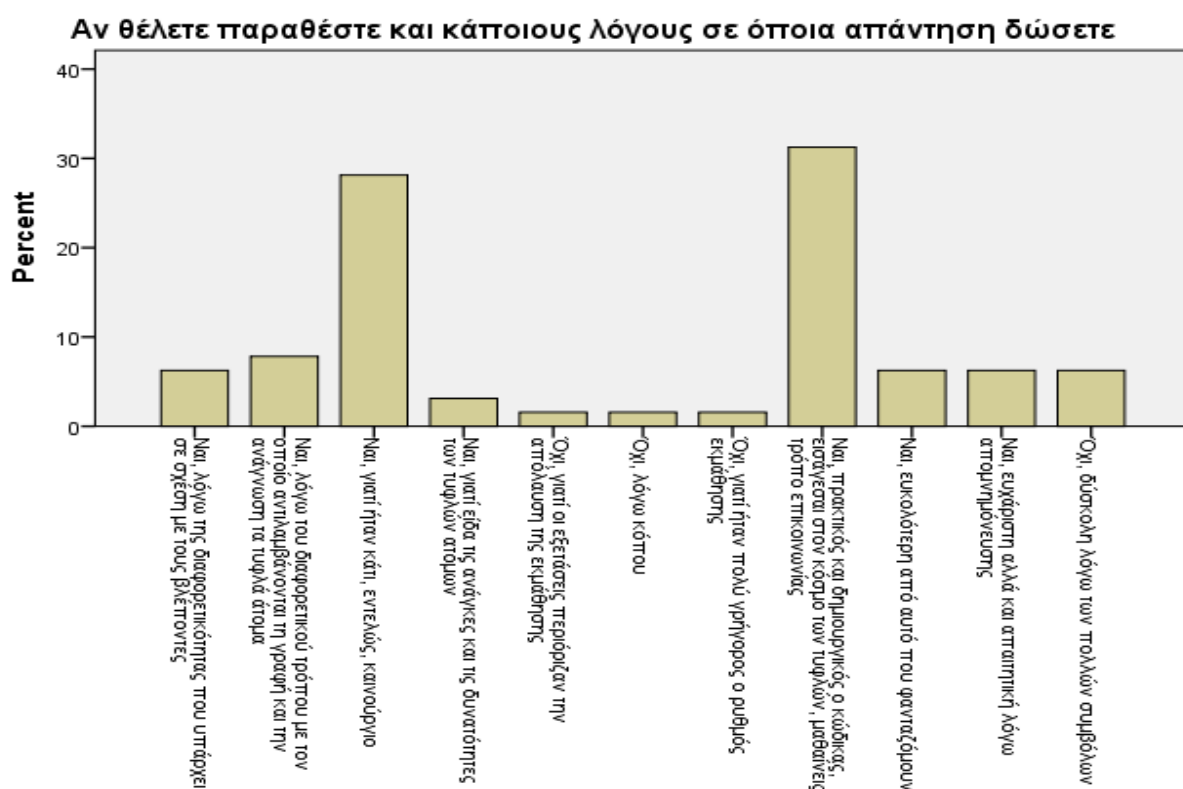
Οι παραπάνω 2 λόγοι συγκεντρώνουν το 60% των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος.

Οι υπόλοιποι λόγοι δηλώνονται από με χαμηλά ποσοστά μικρότερα του 10% ανά περίπτωση.



Πίνακες 3.9: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Αν θέλετε παραθέστε και κάποιους λόγους σε όποια απάντηση δώσετε				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Ναι, λόγω της διαφορετικότητας που υπάρχει σε σχέση με τους βλέποντες	4	6,3	6,3	6,3
Ναι, λόγω του διαφορετικού τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται τη γραφή και την ανάγνωση τα τυφλά άτομα	5	7,8	7,8	14,1
Ναι, γιατί ήταν κάτι, εντελώς, καινούργιο	18	28,1	28,1	42,2
Ναι, γιατί είδα τις ανάγκες και τις δυνατότητες των τυφλών ατόμων	2	3,1	3,1	45,3
Όχι, γιατί οι εξετάσεις περιορίζαν την απόλαυση της εκμάθησης	1	1,6	1,6	46,9
Όχι, λόγω κόπου	1	1,6	1,6	48,4
Όχι, γιατί ήταν πολύ γρήγορος ο ρυθμός εκμάθησης	1	1,6	1,6	50,0
Ναι, πρακτικός και δημιουργικός ο κώδικας, εισάγεσαι στον κόσμο των τυφλών, μαθαίνεις τρόπο επικοινωνίας	20	31,3	31,3	81,3
Ναι, ευκολότερη από αυτό που φανταζόμουν	4	6,3	6,3	87,5
Ναι, ευχάριστη αλλά και απαιτητική λόγω απομνημόνευσης	4	6,3	6,3	93,8
Όχι, δύσκολη λόγω των πολλών συμβόλων	4	6,3	6,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γραφήματα 3.9: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας την διαμόρφωση της παραπάνω στάσης ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει πλήρη διαφοροποίηση με την πρόταση απολύτως διαφορετικών λόγων ανά ομάδα.

Έτσι ότι ο πρώτος από τους παραπάνω λόγους οφείλεται στους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία και ακολούθως οι λόγοι:

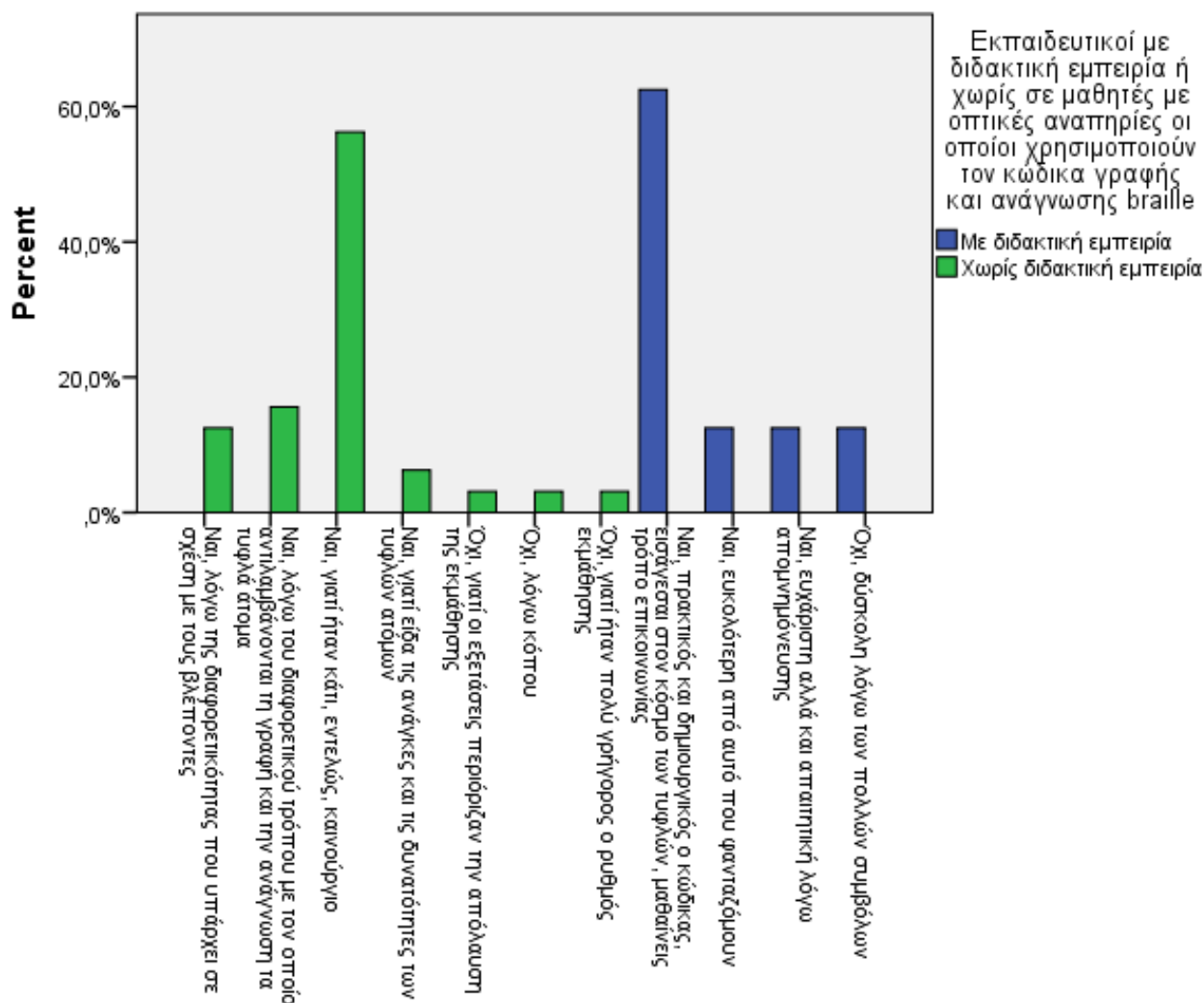
- Ναι, λόγω της διαφορετικότητας που υπάρχει σε σχέση με τους βλέποντες
- Ναι, λόγω του διαφορετικού τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται τη γραφή και την ανάγνωση τα τυφλά άτομα
- Ναι, γιατί είδα τις ανάγκες και τις δυνατότητες των τυφλών ατόμων

Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με εμπειρίας πρότειναν τους παρακάτω λόγους στους οποίους οφείλεται η αξιολόγηση της εκπαίδευσης ως ευχάριστης:

- Ναι, πρακτικός και δημιουργικός ο κώδικας, εισάγεσαι στον κόσμο των τυφλών, μαθαίνεις τρόπο επικοινωνίας
- Ναι, ευκολότερη από αυτό που φανταζόμουν
- Ναι, ευχάριστη αλλά και απαιτητική λόγω απομνημόνευσης

Πίνακας 3.10: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Αν θέλετε παραθέστε και κάποιους λόγους σε όποια απάντηση δώσετε	Ναι, λόγω της διαφορετικότητας που υπάρχει σε σχέση με τους βλέποντες		12,5%
	Ναι, λόγω του διαφορετικού τρόπου με τον οποίο αντιλαμβάνονται τη γραφή και την ανάγνωση τα τυφλά άτομα		15,6%
	Ναι, γιατί ήταν κάτι, εντελώς, καινούργιο		56,3%
	Ναι, γιατί είδα τις ανάγκες και τις δυνατότητες των τυφλών ατόμων		6,3%
	Όχι, γιατί οι εξετάσεις περιορίζαν την απόλαυση της εκμάθησης		3,1%
	Όχι, λόγω κόπωσης		3,1%
	Όχι, γιατί ήταν πολύ γρήγορος ο ρυθμός εκμάθησης		3,1%
	Ναι, πρακτικός και δημιουργικός ο κώδικας, εισάγεσαι στον κόσμο των τυφλών, μαθαίνεις τρόπο επικοινωνίας	62,5%	
	Ναι, ευκολότερη από αυτό που φανταζόμουν	12,5%	
	Ναι, ευχάριστη αλλά και απαιτητική λόγω απομνημόνευσης	12,5%	
	Όχι, δύσκολη λόγω των πολλών συμβόλων	12,5%	
	Total	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.10: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

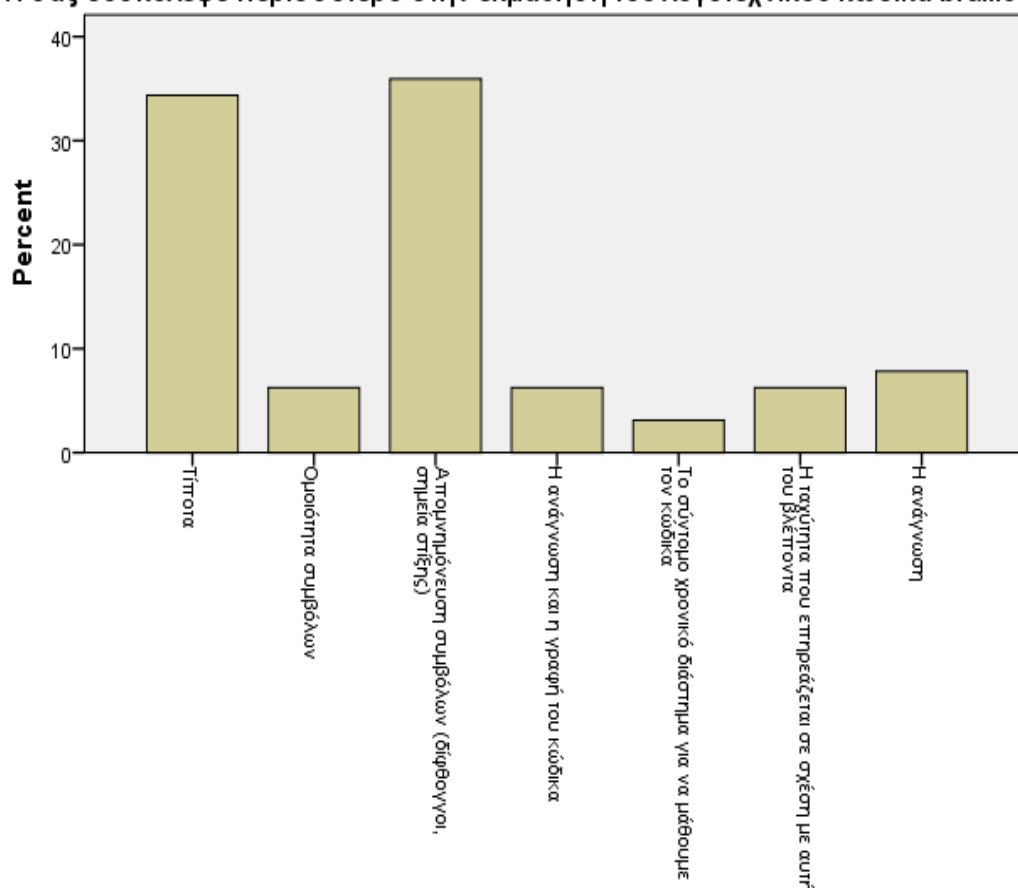
Προσδιορίζοντας δυσκολίες στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα προκύπτει ότι η επιλογή τίποτα δηλώθηκε από το 34,4% των ατόμων του δείγματος. Στην περίπτωση που εντοπίστηκε δυσκολία, αυτή ήταν κυρίως η Απομνημόνευση συμβόλων (δίφθογοι, σημεία στίξης) (35,9%) ενώ επίσης δηλώθηκαν και οι ακόλουθες δυσκολίες, οι οποίες όμως δηλώθηκαν με πολύ μικρή συχνότητα κάτω των 5 ατόμων.

- Ομοιότητα συμβόλων
- Η ανάγνωση και η γραφή του κώδικα
- Το σύντομο χρονικό διάστημα για να μάθουμε τον κώδικα
- Η ταχύτητα που επηρεάζεται σε σχέση με αυτή του βλέποντα
- Η ανάγνωση

Πίνακες 3.11: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα Braille;				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Τίποτα	22	34,4	34,4	34,4
Ομοιότητα συμβόλων	4	6,3	6,3	40,6
Απομνημόνευση συμβόλων (δίφθογγοι, σημεία στίξης)	23	35,9	35,9	76,6
Η ανάγνωση και η γραφή του κώδικα	4	6,3	6,3	82,8
Το σύντομο χρονικό διάστημα για να μάθουμε τον κώδικα	2	3,1	3,1	85,9
Η ταχύτητα που επηρεάζεται σε σχέση με αυτή του βλέποντα	4	6,3	6,3	92,2
Η ανάγνωση	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα braille;

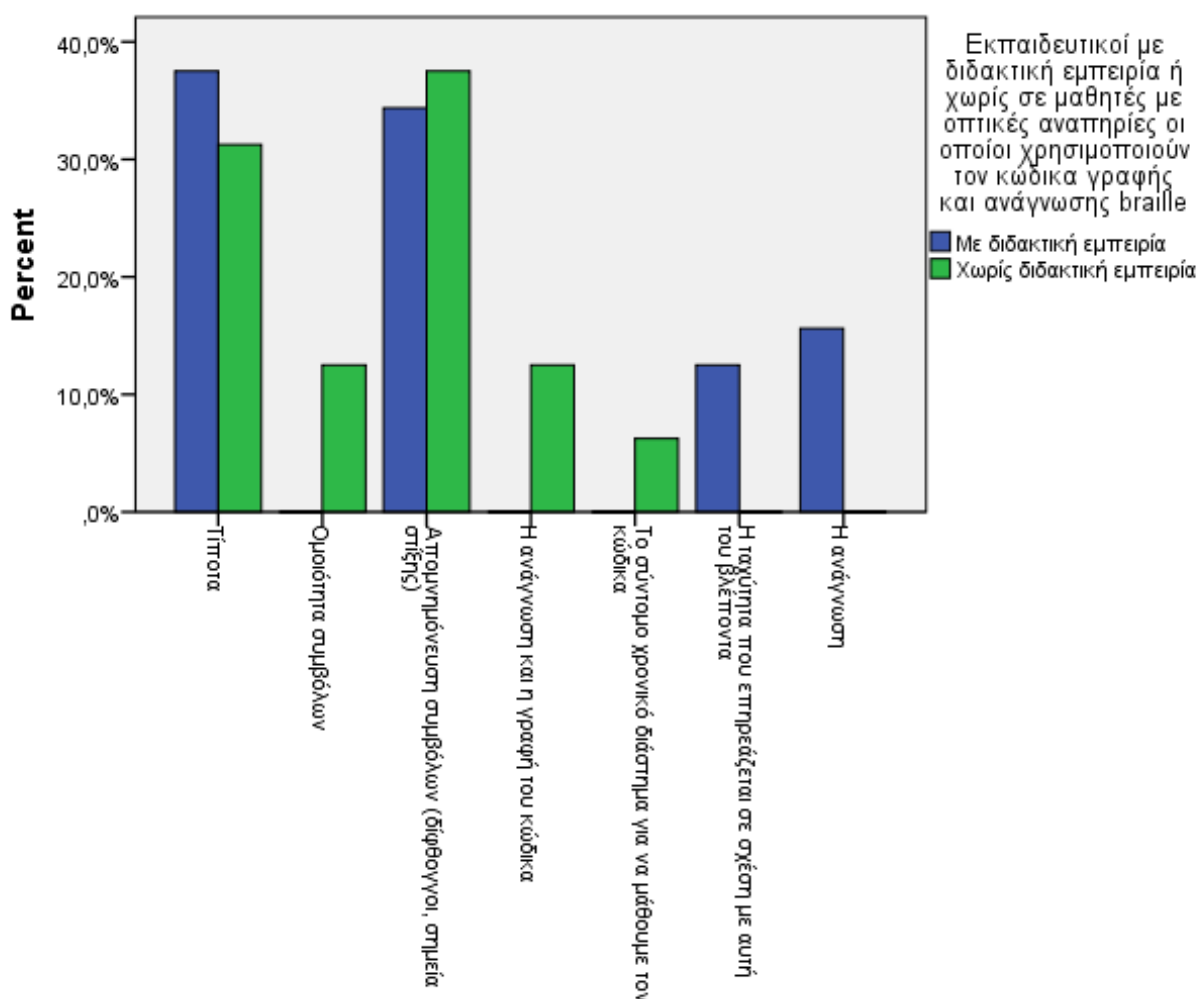


Γραφήματα 3.11: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η γενική παραπάνω τάση υπέρ της επιλογής τίποτα και ακολούθως στην περίπτωση των δυσκολιών υπέρ της επιλογής Απομνημόνευση συμβόλων (δίφθογγοι, σημεία στίξης), ακολουθεί και την κατανομή ανά ομάδα εκπαιδευτικών με βάση την ύπαρξη διδακτικής εμπειρίας.

Πίνακας 3.12: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Τίποτα		37,5%	31,3%
Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα Braille;	Ομοιότητα συμβόλων		12,5%
	Απομνημόνευση συμβόλων (δίφθογγοι, σημεία στίξης)	34,4%	37,5%
	Η ανάγνωση και η γραφή του κώδικα		12,5%
	Το σύντομο χρονικό διάστημα για να μάθουμε τον κώδικα		6,3%
	Η ταχύτητα που επηρεάζεται σε σχέση με αυτή του βλέποντα	12,5%	
	Η ανάγνωση	15,6%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.12: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

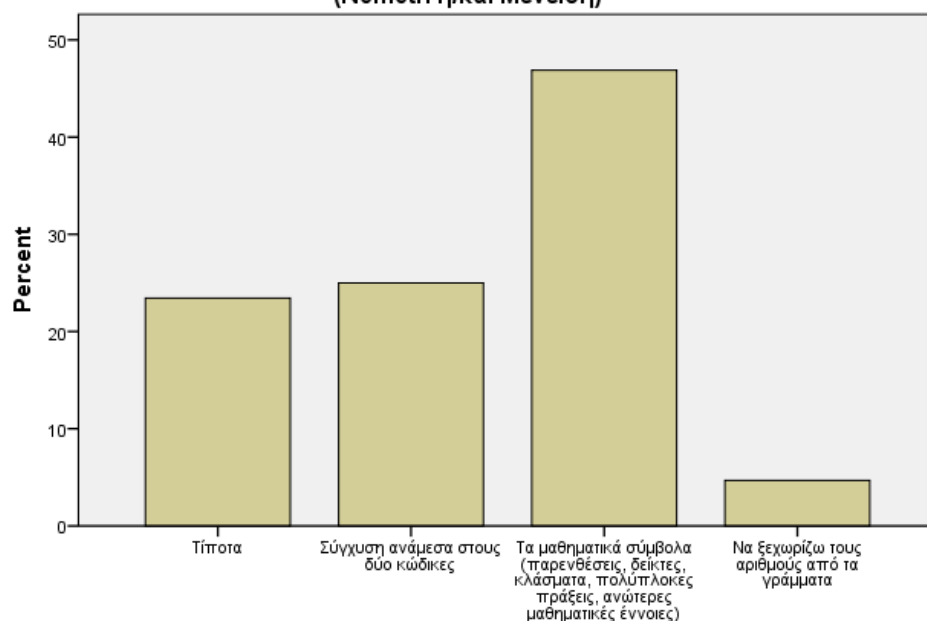
Αντίστοιχα προσδιορίζοντας δυσκολίες στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα προκύπτει ότι η επιλογή τίποτα δηλώθηκε από το 23,4% των ατόμων του δείγματος

ποσοστό μικρότερο του αντίστοιχο λογοτεχνικού κάτι που φανερώνει ύπαρξη περισσότερων δυσκολιών στην περίπτωση του μαθηματικού κώδικα. Στην περίπτωση που εντοπίστηκε δυσκολία, αυτή ήταν κυρίως Τα μαθηματικά σύμβολα (παρενθέσεις, δείκτες, κλάσματα, πολύπλοκες πράξεις, ανώτερες μαθηματικές έννοιες) δυσκολία που καταγράφηκε από το 46,9% του δείγματος. Με επίσης υψηλό ποσοστό (25%) καταγράφηκε ως δυσκολία η Σύγχυση ανάμεσα στους δύο κώδικες

Πίνακες 3.13: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη)				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Τίποτα	15	23,4	23,4	23,4
Σύγχυση ανάμεσα στους δύο κώδικες	16	25,0	25,0	48,4
Valid Τα μαθηματικά σύμβολα (παρενθέσεις, δείκτες, κλάσματα, πολύπλοκες πράξεις, ανώτερες μαθηματικές έννοιες)	30	46,9	46,9	95,3
Να ξεχωρίζω τους αριθμούς από τα γράμματα	3	4,7	4,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη)



Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη)

Γραφήματα 3.13: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τους εκπαιδευτικούς ανά εμπειρία εμφανίζεται διαφοροποίηση στις κατανομές απαντήσεων.

Στην περίπτωση των εκπαιδευτικών χωρίς εμπειρία κύρια δυσκολία είναι:

Τα μαθηματικά σύμβολα (παρενθέσεις, δείκτες, κλάσματα, πολύπλοκες πράξεις, ανώτερες μαθηματικές έννοιες) που δηλώνεται από το 62%

Ακολουθεί η Σύγχυση ανάμεσα στους δύο κώδικες, επιλογή του 25%

Τέλος η επιλογή Τίποτα είναι τελευταία και δηλώθηκε από το 12,5%

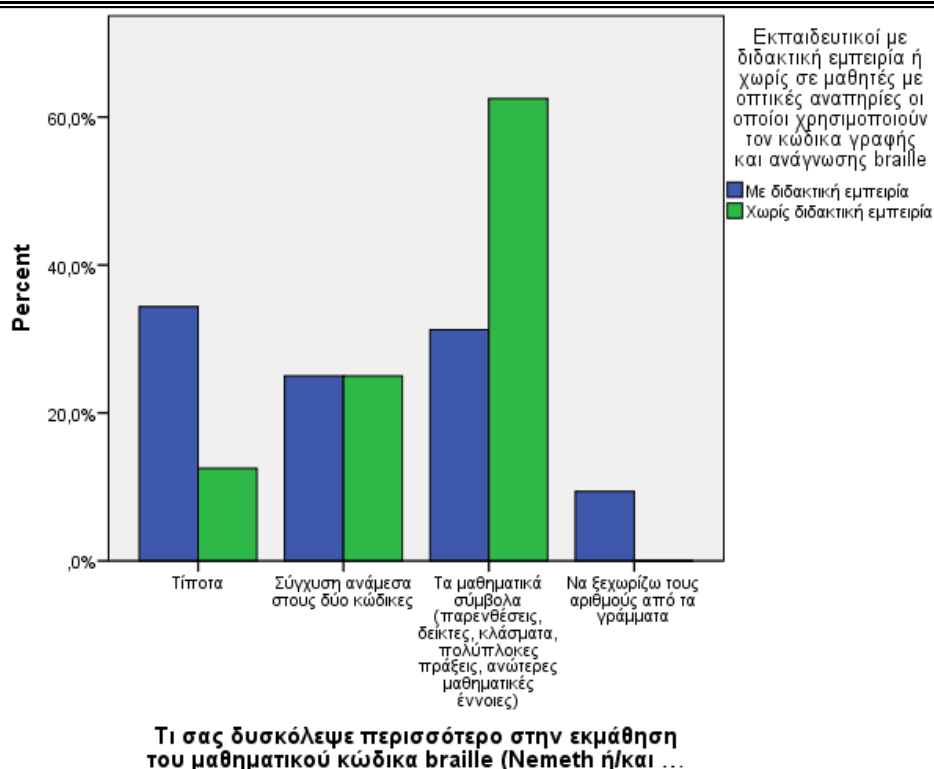
Αντίθετα στους εκπαιδευτικούς με εμπειρία η επιλογή τίποτα είναι πρώτη και δηλώνεται από το 34,4% του δείγματος και ακολουθούν οι επιλογές :

Σύγχυση ανάμεσα στους δύο κώδικες 25%

Τα μαθηματικά σύμβολα (παρενθέσεις, δείκτες, κλάσματα, πολύπλοκες πράξεις, ανώτερες μαθηματικές έννοιες) 31,3%

Πίνακας 3.14: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς εμπειρία
Τι σας δυσκόλεψε	Τίποτα	34,4%	12,5%
περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα	Σύγχυση ανάμεσα στους δύο κώδικες	25,0%	25,0%
Braille (Nemeth ή/και Μενεϊδη)	Τα μαθηματικά σύμβολα (παρενθέσεις, δείκτες, κλάσματα, πολύπλοκες πράξεις, ανώτερες έννοιες)	31,3%	62,5%
	Να ξεχωρίζω τους αριθμούς από τα γράμματα	9,4%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.14: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών



### 3.1.2 Ερωτήματα 7-14: Διδασκαλία του κώδικα Braille

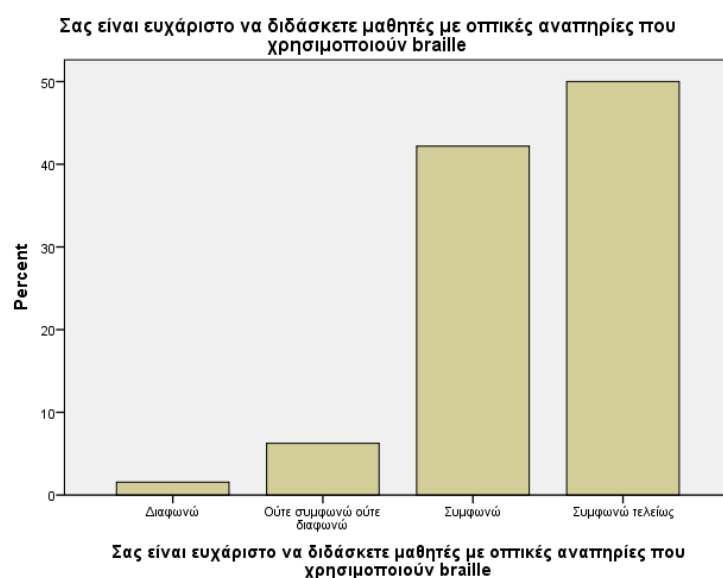
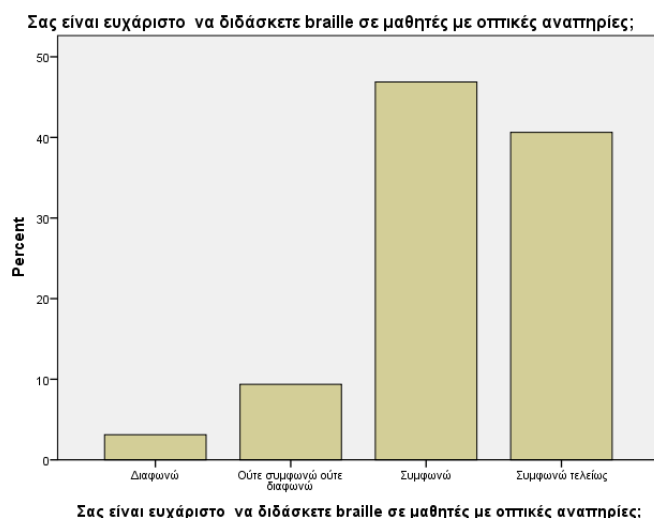
Αξιολογώντας αν είναι ευχάριστη διαδικασία η διδασκαλία Braille στους μαθητές με οπτικές αναπηρίες, η γενική τάση και με βάση την 5βάθμια κλίμακα όπου οι υψηλές τιμές 4 και 5 αντιστοιχούν στην διατύπωση συμφωνώ και συμφωνώ τελείως, και, άρα, αντιστοιχούν στην αξιολόγηση της διαδικασίας ως ευχάριστης, προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην υψηλή και πολύ υψηλή θέση της κλίμακας.

Εξετάζοντας με όμοιο τρόπο αν είναι ευχάριστη η διδασκαλία σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες, η τάση είναι όμοια και ελαφρά θετικότερη καθώς συγκεντρώνεται υψηλότερο ποσοστό στην θετικότερη απάντηση (συμφωνώ τελείως).

Πίνακες 3.15-3.16: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες;					
		συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Διαφωνώ	2	3,1	3,1	3,1
	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	6	9,4	9,4	12,5
	Συμφωνώ	30	46,9	46,9	59,4
	Συμφωνώ τελείως	26	40,6	40,6	100,0
	Total	64	100,0	100,0	

Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν Braille					
		συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Διαφωνώ	1	1,6	1,6	1,6
	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	4	6,3	6,3	7,8
	Συμφωνώ	27	42,2	42,2	50,0
	Συμφωνώ τελείως	32	50,0	50,0	100,0
	Total	64	100,0	100,0	



Γραφήματα 3.15-3.16: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας πιθανή διαφοροποίηση στις απαντήσεις μεταξύ των 2 ομάδων προκύπτει ότι ως προς την πρώτη ερώτηση υπάρχει στατιστικά σημαντική εξάρτηση με την ομάδα. ( $t(62)=-2,401$ ,  $p=0,019<0,05$ ). Από τις επιμέρους μέσες τιμές προκύπτει ότι η διαφορά μεταξύ των ομάδων οφείλεται στην υψηλότερη μέση τιμή ( $\mu=4,47$ ) που δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία. Έτσι οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία εκτιμούν ότι θα είναι σε μεγάλο βαθμό ευχάριστη εμπειρία η διδασκαλία Braille, σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία, οι οποίοι είναι πιο συγκρατημένοι στην αντίστοιχη αξιολόγηση της διδασκαλίας ( $\mu=4,03$ ).

Πίνακας 3.17: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p	
Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες;	Με διδακτική εμπειρία	32	4,03	,782	-2,401	62	,019
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	4,47	,671			
Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν Braille	Με διδακτική εμπειρία	32	4,25	,803	-1,864	62	,067
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	4,56	,504			

Αξιολογώντας αν είναι ευχάριστη διαδικασία η εκμάθηση Braille για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες η γενική τάση και με βάση την 5βάθμια κλίμακα όπου οι υψηλές τιμές 4 και 5 αντιστοιχούν στην διατύπωση συμφωνώ και συμφωνώ τελείως προκύπτει θετική προς μέτρια τάση, καθώς παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ και ακολούθως στην μέτρια θέση δηλαδή στην επιλογή ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ.

Πίνακας 3.18: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Θεωρείτε ότι η εκμάθηση του Braille είναι μία ευχάριστη διαδικασία για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες;**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ	1	1,6	1,6	1,6
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	22	34,4	34,4	35,9
Valid Συμφωνώ	31	48,4	48,4	84,4
Συμφωνώ τελείως	10	15,6	15,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.17: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας προς θετικής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.19: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		N	MT	TA	t	βε	p
Θεωρείτε ότι η εκμάθηση του Braille είναι μία ευχάριστη διαδικασία για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες;	Με διδακτική εμπειρία	32	3,69	,780	-1,038	62	,303
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,88	,660			

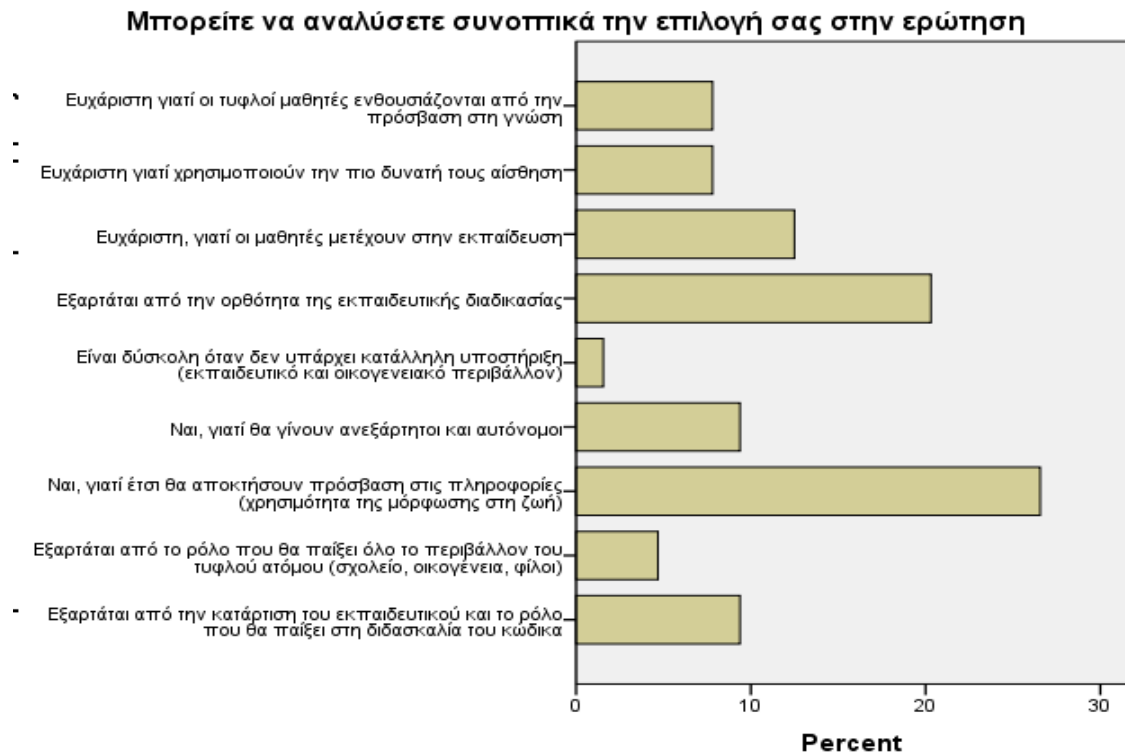
Εξετάζοντας την αιτιολόγηση της παραπάνω τάσης προκύπτουν οι ακόλουθες δύο κυριότερες απαντήσεις:

- Ναι, γιατί έτσι θα αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες (χρησιμότητα της μόρφωσης στη ζωή)
- Εξαρτάται από την ορθότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Και σε επόμενη θέση δηλώνεται η απάντηση : Ευχάριστη, γιατί οι μαθητές μετέχουν στην εκπαίδευση.

Πίνακας 3.20: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

<b>Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση</b>				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Εξαρτάται από την κατάρτιση του εκπαιδευτικού και το ρόλο που θα παίξει στη διδασκαλία του κώδικα	6	9,4	9,4	9,4
Εξαρτάται από το ρόλο που θα παίξει όλο το περιβάλλον του τυφλού ατόμου (σχολείο, οικογένεια, φίλοι)	3	4,7	4,7	14,1
Ναι, γιατί έτσι θα αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες (χρησιμότητα της μόρφωσης στη ζωή)	17	26,6	26,6	40,6
Ναι, γιατί θα γίνουν ανεξάρτητοι και αυτόνομοι	6	9,4	9,4	50,0
Είναι δύσκολη όταν δεν υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη (εκπαιδευτικό και οικογενειακό περιβάλλον)	1	1,6	1,6	51,6
Εξαρτάται από την ορθότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας	13	20,3	20,3	71,9
Ευχάριστη, γιατί οι μαθητές μετέχουν στην εκπαίδευση	8	12,5	12,5	84,4
Ευχάριστη γιατί χρησιμοποιούν την πιο δυνατή τους αίσθηση	5	7,8	7,8	92,2
Ευχάριστη γιατί οι τυφλοί μαθητές ενθουσιάζονται από την πρόσβαση στη γνώση	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.18: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας την κατανομή των απαντήσεων ως προς την ομάδα των εκπαιδευτικών προκύπτει ότι οι δύο ομάδες διαφοροποιούνται πλήρως ως προς την αιτιολόγηση των απαντήσεων.

Έτσι οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία έχουν αξιολογήσει την πιθανή διαδικασία εκμάθησης ως ευχάριστη για τους μαθητές θεωρώντας ότι αυτό θα συμβεί κυρίως διότι:

- Ναι, γιατί έτσι θα αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες (χρησιμότητα της μόρφωσης στη ζωή) η οποία επιλέγεται από το 53% της ομάδας και ακολούθως διότι:
- Εξαρτάται από την κατάρτιση του εκπαιδευτικού και το ρόλο που θα παίξει στη διδασκαλία του κώδικα
- Ναι, γιατί θα γίνουν ανεξάρτητοι και αυτόνομοι όπου κάθε μία από τις παραπάνω απαντήσεις δίνεται από το 18,8% των εκπαιδευτικών χωρίς εμπειρία.

Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία αξιολογούν την διαδικασία ως ευχάριστη κυρίως όταν:

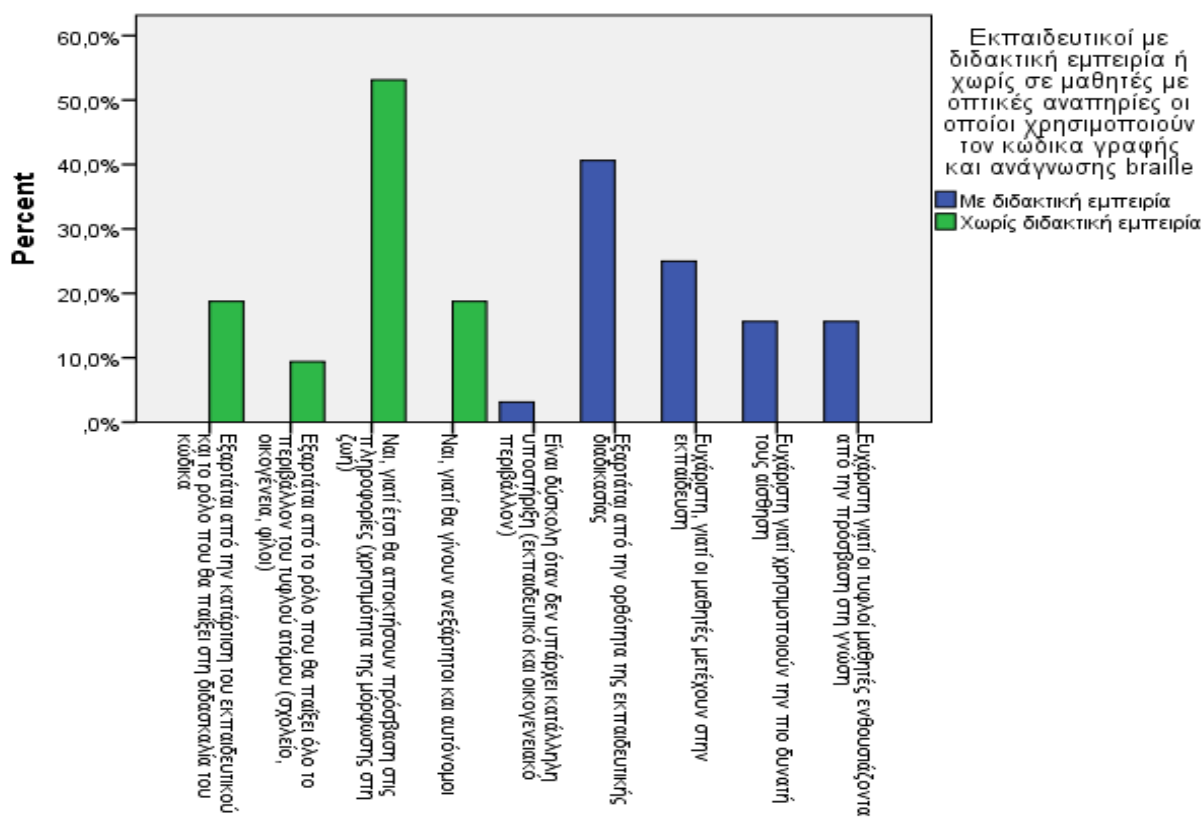
- Εξαρτάται από την ορθότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς η απάντηση δίνεται από το 40,6% των ατόμων της ομάδας και ακολούθως
- Ευχάριστη, γιατί οι μαθητές μετέχουν στην εκπαίδευση (25%)

Ακολουθούν οι απαντήσεις:

- Ευχάριστη γιατί χρησιμοποιούν την πιο δυνατή τους αίσθηση
- Ευχάριστη γιατί οι τυφλοί μαθητές ενθουσιάζονται από την πρόσβαση στη γνώση (η επιλογή αυτή δόθηκε ως πρώτη από την ομάδα χωρίς εμπειρία)

Πίνακας 3.21: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Εξαρτάται από την κατάρτιση του εκπαιδευτικού και το ρόλο που θα παίξει στη διδασκαλία του κώδικα		18,8%
	Εξαρτάται από το ρόλο που θα παίξει όλο το περιβάλλον του τυφλού ατόμου (σχολείο, οικογένεια, φίλοι)		9,4%
	Ναι, γιατί έτσι θα αποκτήσουν πρόσβαση στις πληροφορίες (χρησιμότητα της μόρφωσης στη ζωή)		53,1%
	Ναι, γιατί θα γίνουν ανεξάρτητοι και αυτόνομοι		18,8%
	Είναι δύσκολη όταν δεν υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη (εκπαιδευτικό και οικογενειακό περιβάλλον)	3,1%	
	Εξαρτάται από την ορθότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας	40,6%	
	Ευχάριστη, γιατί οι μαθητές μετέχουν στην εκπαίδευση	25,0%	
	Ευχάριστη γιατί χρησιμοποιούν την πιο δυνατή τους αίσθηση	15,6%	
	Ευχάριστη γιατί οι τυφλοί μαθητές ενθουσιάζονται από την πρόσβαση στη γνώση	15,6%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.19: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν η πιστοποίηση του εκπαιδευτικού δηλώνει ουσιαστικά και επάρκεια προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα, μέτρια με αρνητική τάση αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Διαφωνώ, ακολούθως στην μέτρια επιλογή και τέλος στην επιλογή Συμφωνώ, συνεπώς η γενική αξιολόγηση δηλώνει μέτρια με αρνητική τάση αποδοχής της δήλωσης ότι η πιστοποίηση σημαίνει και επάρκεια του εκπαιδευτικού.

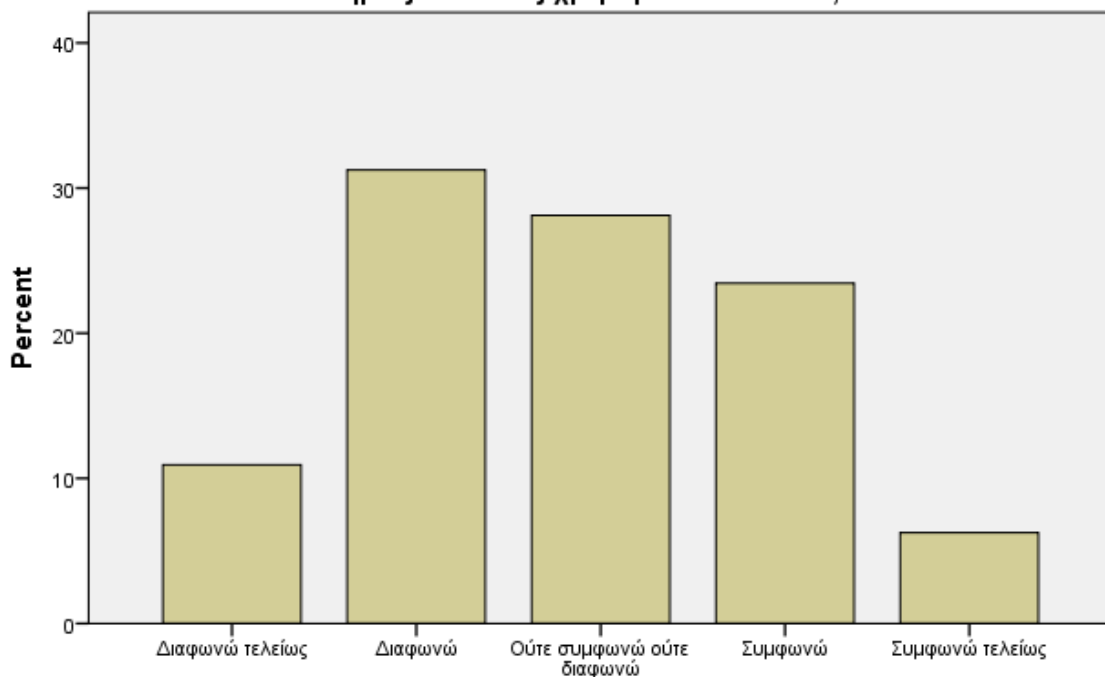
Πίνακες 3.22: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του Braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille;**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	7	10,9	10,9	10,9
Διαφωνώ	20	31,3	31,3	42,2
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	18	28,1	28,1	70,3
Συμφωνώ	15	23,4	23,4	93,8
Συμφωνώ τελείως	4	6,3	6,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί braille;



Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί braille;

Γραφήματα 3.20: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας προς χαμηλής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.23: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		N	MT	TA	t	βε	p
Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του Braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille;	Με διδακτική εμπειρία	32	2,66	1,234	-1,248	62	,217
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,00	,950			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

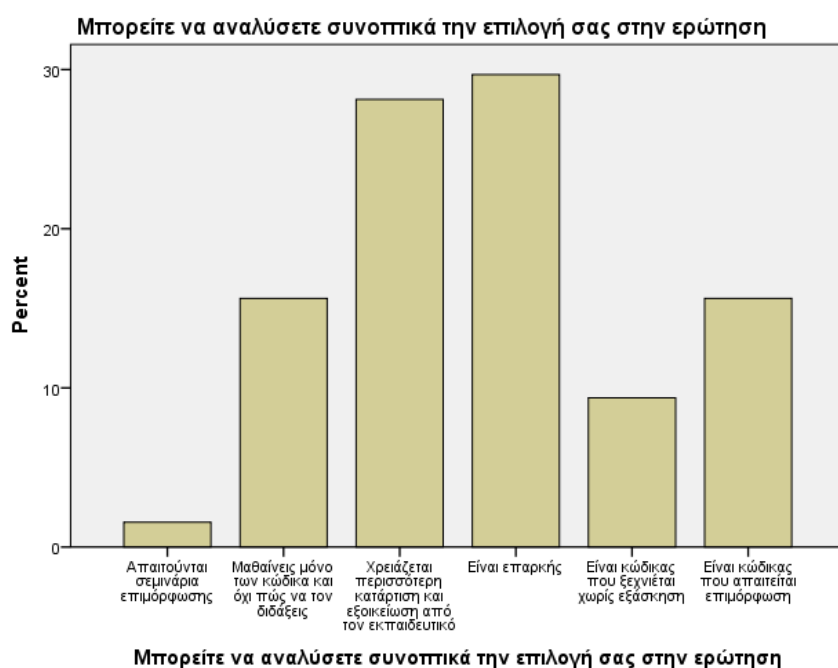
- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η θέση Είναι επαρκής, χωρίς επιπρόσθετη αξιολόγηση με ποσοστό δήλωσης 29,7%.
- Ακολουθεί η άποψη : Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και εξοικείωση από τον εκπαιδευτικό με ποσοστό δήλωσης 28,1%.

Με μικρότερα ποσοστά δηλώνονται οι απαντήσεις:

- Μαθαίνεις μόνο των κώδικα και όχι πώς να τον διδάξεις
- Είναι κώδικας που απαιτείται επιμόρφωση

Πίνακες 3.24: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Απαιτούνται σεμινάρια επιμόρφωσης	1	1,6	1,6	1,6
Μαθαίνεις μόνο των κώδικα και όχι πώς να τον διδάξεις	10	15,6	15,6	17,2
Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και εξοικείωση από τον εκπαιδευτικό	18	28,1	28,1	45,3
Είναι επαρκής	19	29,7	29,7	75,0
Είναι κώδικας που ξεχνιέται χωρίς εξάσκηση	6	9,4	9,4	84,4
Είναι κώδικας που απαιτείται επιμόρφωση	10	15,6	15,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γραφήματα 3.21: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

- Είναι επαρκής

και ακολούθως

- Μαθαίνεις μόνο των κώδικα και όχι πώς να τον διδάξεις
- Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και εξοικείωση από τον εκπαιδευτικό

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τις απαντήσεις:

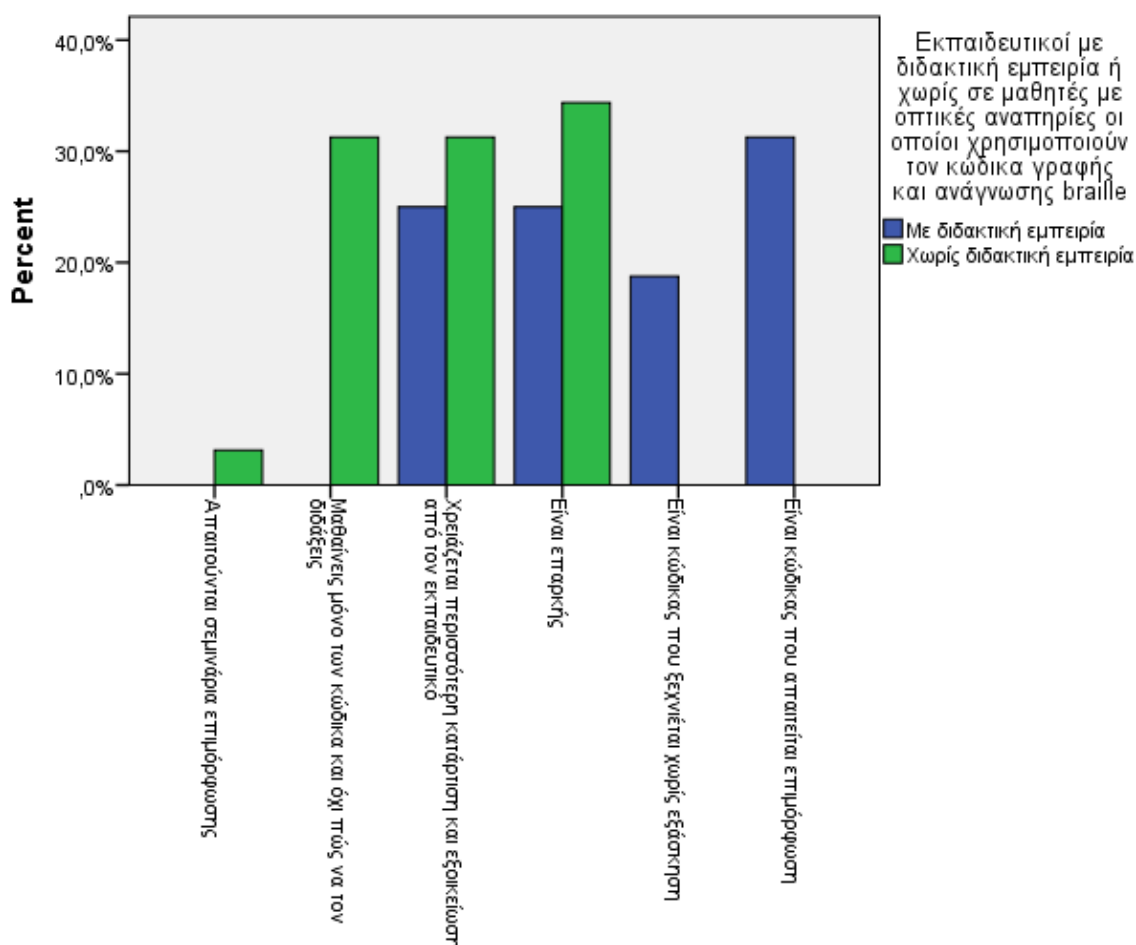
- Είναι κώδικας που απαιτείται επιμόρφωση, την οποία δεν επέλεξαν οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία

και ακολούθως

- Είναι επαρκής
- Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και εξοικείωση από τον εκπαιδευτικό

Πίνακας 3.25: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Απαιτούνται σεμινάρια επιμόρφωσης		3,1%
	Μαθαίνεις μόνο των κώδικα και όχι πώς να τον διδάξεις		31,3%
	Χρειάζεται περισσότερη κατάρτιση και εξοικείωση από τον εκπαιδευτικό	25,0%	31,3%
	Είναι επαρκής	25,0%	34,4%
	Είναι κώδικας που ξεχνιέται χωρίς εξάσκηση	18,8%	
	Είναι κώδικας που απαιτείται επιμόρφωση	31,3%	
Total		100,0%	100,0%



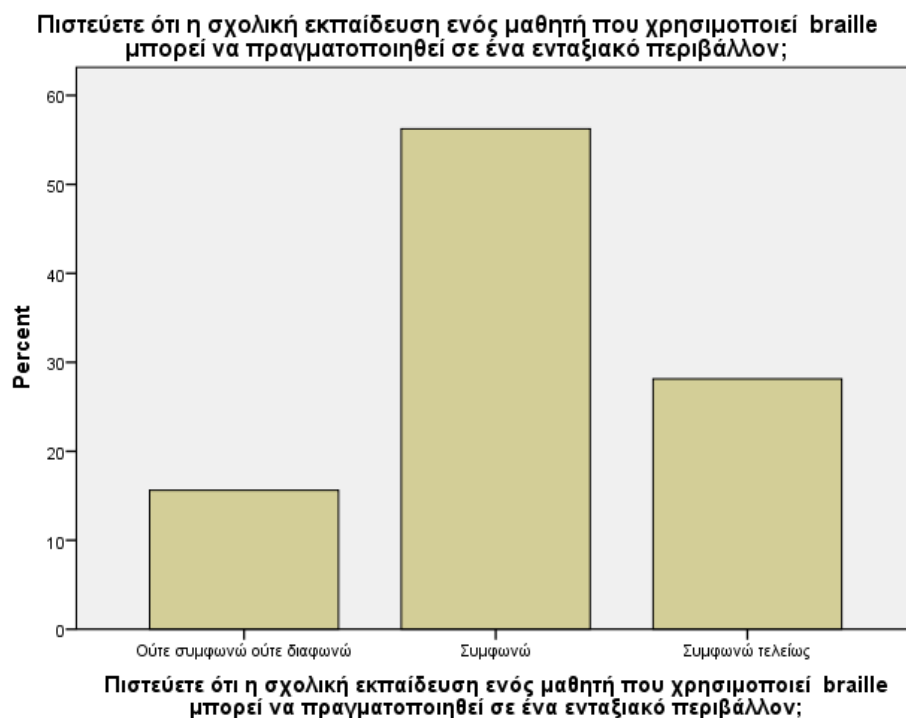
Γράφημα 3.22: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα, θετική αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ και Συμφωνώ τελείως.

Πίνακας 3.26: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Πιστεύετε ότι η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον;**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid				
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	10	15,6	15,6	15,6
Συμφωνώ	36	56,3	56,3	71,9
Συμφωνώ τελείως	18	28,1	28,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.23: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της θετικής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.27: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Πιστεύετε ότι η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον;						
Με διδακτική εμπειρία	32	4,03	,695	-1,149	62	,255
Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	4,22	,608			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

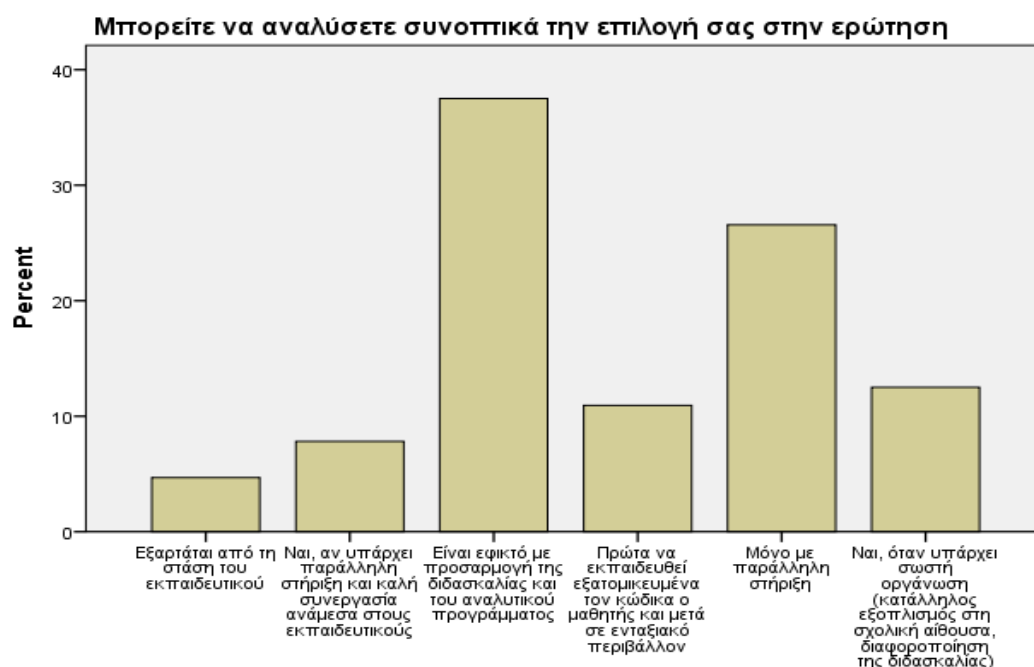
- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η Είναι εφικτό με προσαρμογή της διδασκαλίας και του αναλυτικού προγράμματος με ποσοστό δήλωσης 37,5%. Ακολουθεί η απάντηση: Μόνο με παράλληλη στήριξη 26,6%.

Ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά οι απαντήσεις:

- Πρώτα να εκπαιδευθεί εξατομικευμένα τον κώδικα ο μαθητής και μετά σε ενταξιακό περιβάλλον
- Ναι, όταν υπάρχει σωστή οργάνωση (κατάλληλος εξοπλισμός στη σχολική αίθουσα, διαφοροποίηση της διδασκαλίας)

Πίνακας 3.28: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Εξαρτάται από τη στάση του εκπαιδευτικού	3	4,7	4,7	4,7
Ναι, αν υπάρχει παράλληλη στήριξη και καλή συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς	5	7,8	7,8	12,5
Είναι εφικτό με προσαρμογή της διδασκαλίας και του αναλυτικού προγράμματος	24	37,5	37,5	50,0
Πρώτα να εκπαιδευθεί εξατομικευμένα τον κώδικα ο μαθητής και μετά σε ενταξιακό περιβάλλον	7	10,9	10,9	60,9
Μόνο με παράλληλη στήριξη	17	26,6	26,6	87,5
Ναι, όταν υπάρχει σωστή οργάνωση (κατάλληλος εξοπλισμός στη σχολική αίθουσα, διαφοροποίηση της διδασκαλίας)	8	12,5	12,5	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση

Γράφημα 3.24: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει πλήρη διαφοροποίηση. Συγκεκριμένα:

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως την απάντηση:

- Είναι εφικτό με προσαρμογή της διδασκαλίας και του αναλυτικού προγράμματος και ακολούθως
- Ναι, αν υπάρχει παράλληλη στήριξη και καλή συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία δίνουν τις απαντήσεις:

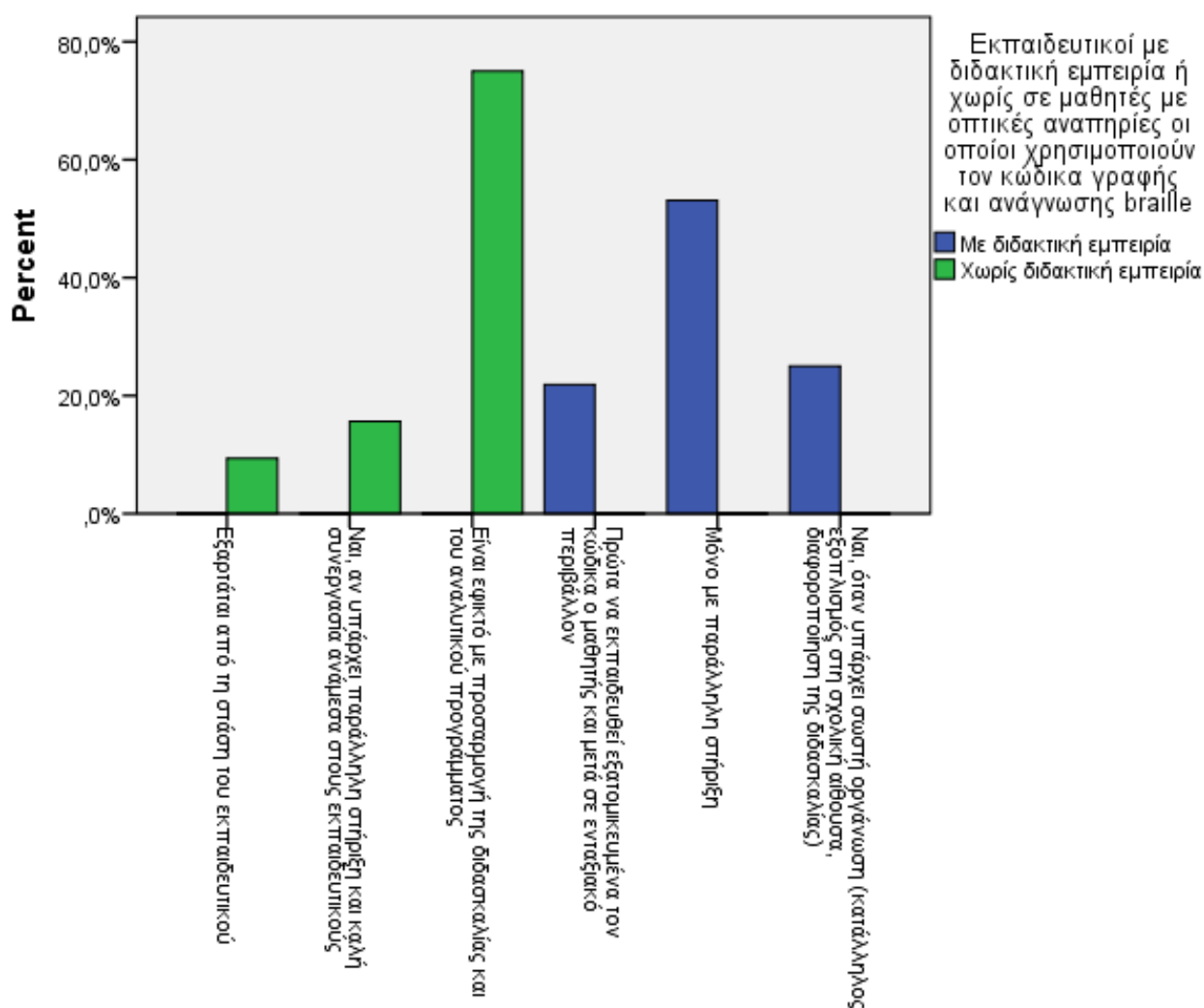
- Μόνο με παράλληλη στήριξη

και ακολούθως

- Ναι, όταν υπάρχει σωστή οργάνωση (κατάλληλος εξοπλισμός στη σχολική αίθουσα, διαφοροποίηση της διδασκαλίας)
- Πρώτα να εκπαιδευθεί εξατομικευμένα τον κώδικα ο μαθητής και μετά σε ενταξιακό περιβάλλον

Πίνακας 3.29: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Εξαρτάται από τη στάση του εκπαιδευτικού		9,4%
	Ναι, αν υπάρχει παράλληλη στήριξη και καλή συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς		15,6%
	Είναι εφικτό με προσαρμογή της διδασκαλίας και του αναλυτικού προγράμματος		75,0%
	Πρώτα να εκπαιδευθεί εξατομικευμένα τον κώδικα ο μαθητής και μετά σε ενταξιακό περιβάλλον	21,9%	
	Μόνο με παράλληλη στήριξη	53,1%	
	Ναι, όταν υπάρχει σωστή οργάνωση (κατάλληλος εξοπλισμός στη σχολική αίθουσα, διαφοροποίηση της διδασκαλίας)	25,0%	
	Total	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.25: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

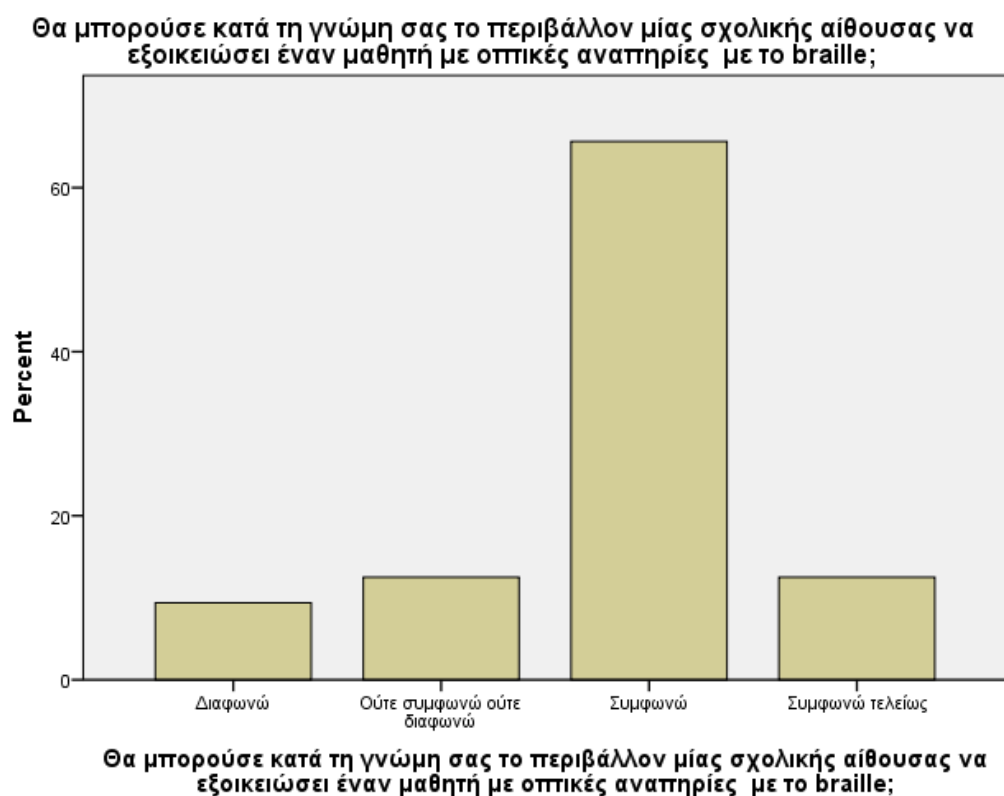
Εξετάζοντας αν θα μπορούσε το περιβάλλον μιας σχολικής αίθουσας μα εξοικειώσει έναν μαθητή με τον κώδικα προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα θετική αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ.

Πίνακας 3.30: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Θα μπορούσε κατά τη γνώμη σας το περιβάλλον μίας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει έναν μαθητή με οπτικές αναπηρίες με το Braille;**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ	6	9,4	9,4	9,4
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	12,5	12,5	21,9
Valid Συμφωνώ	42	65,6	65,6	87,5
Συμφωνώ τελείως	8	12,5	12,5	100,0
Total	64	100,0	100,0	





Γράφημα 3.26: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της θετικής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.31: ελέγχου μέσων τιμών

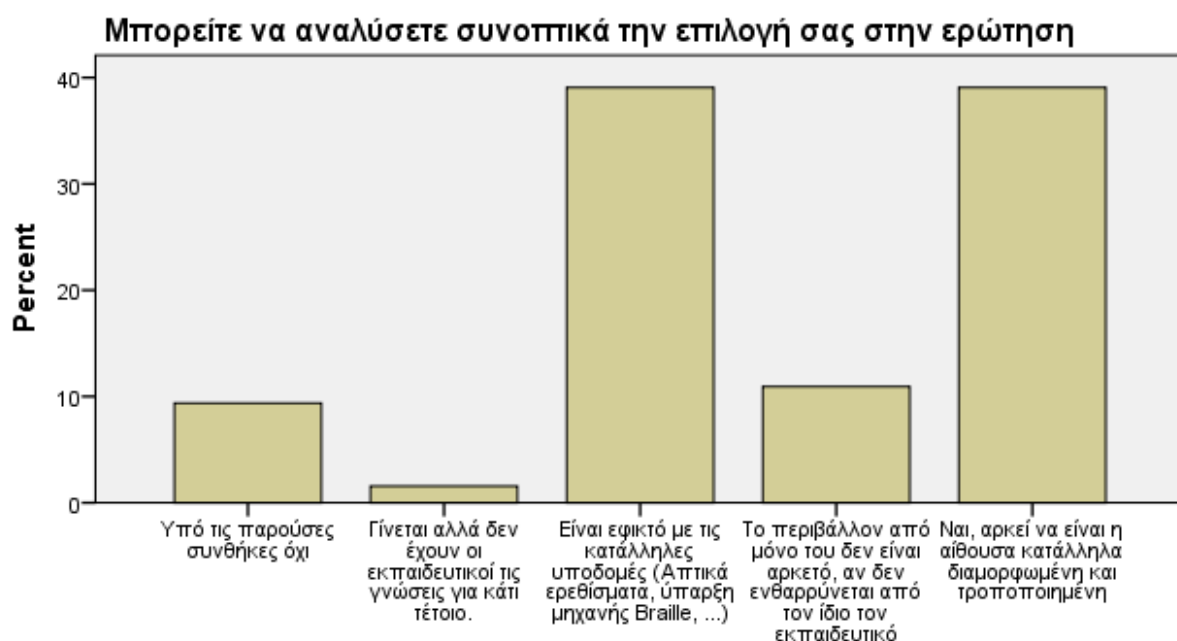
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Θα μπορούσε κατά τη γνώμη σας το περιβάλλον μίας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει έναν μαθητή με οπτικές αναπηρίες με το Braille;						
Με διδακτική εμπειρία	32	3,84	,515	,321	62	,750
Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,78	,975			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει: ότι ως κυριότερες απαντήσεις δίνονται οι

- Ναι, αρκεί να είναι η αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη και τροποποιημένη
- Είναι εφικτό με τις κατάλληλες υποδομές (Απτικά ερεθίσματα, ύπαρξη μηχανής Braille, ...)

Πίνακας 3.32: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Υπό τις παρούσες συνθήκες όχι	6	9,4	9,4	9,4
Γίνεται αλλά δεν έχουν οι εκπαιδευτικοί τις γνώσεις για κάτι τέτοιο.	1	1,6	1,6	10,9
Είναι εφικτό με τις κατάλληλες υποδομές (Απτικά ερεθίσματα, ύπαρξη μηχανής Braille, ...)	25	39,1	39,1	50,0
Το περιβάλλον από μόνο του δεν είναι αρκετό, αν δεν ενθαρρύνεται από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό	7	10,9	10,9	60,9
Ναι, αρκεί να είναι η αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη και τροποποιημένη	25	39,1	39,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση

Γράφημα 3.27: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει:

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως την απάντηση:

- Είναι εφικτό με τις κατάλληλες υποδομές (Απτικά ερεθίσματα, ύπαρξη μηχανής Braille, ...)

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία την απάντηση:

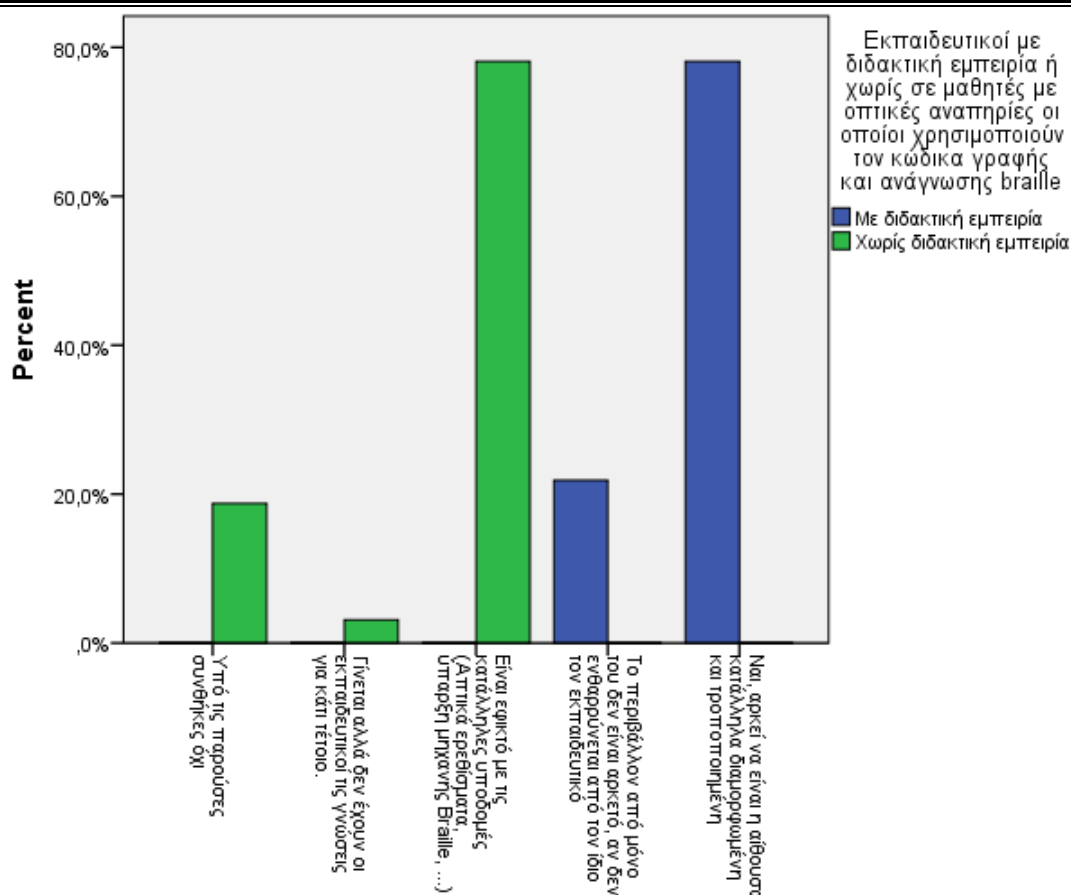
- Ναι, αρκεί να είναι η αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη και τροποποιημένη

Ουσιαστικά αφορά σχετικά κοινή τάση με τους δεύτερους να προσδιορίζουν τις αλλαγές σε συμπληρωματικό εξοπλισμό υποδομής.

Και ακολούθως οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τονίζουν την σημαντικότητα του ανθρώπινου δυναμικού με την απάντηση: Το περιβάλλον από μόνο του δεν είναι αρκετό, αν δεν ενθαρρύνεται από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό.

Πίνακας 3.33: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Υπό τις παρούσες συνθήκες όχι		18,8%
	Γίνεται αλλά δεν έχουν οι εκπαιδευτικοί τις γνώσεις για κάτι τέτοιο.		3,1%
	Είναι εφικτό με τις κατάλληλες υποδομές (Απτικά ερεθίσματα, ύπαρξη μηχανής Braille, ...)		78,1%
	Το περιβάλλον από μόνο του δεν είναι αρκετό, αν δεν ενθαρρύνεται από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό	21,9%	
	Ναι, αρκεί να είναι η αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη και τροποποιημένη	78,1%	
Total		100,0%	100,0%



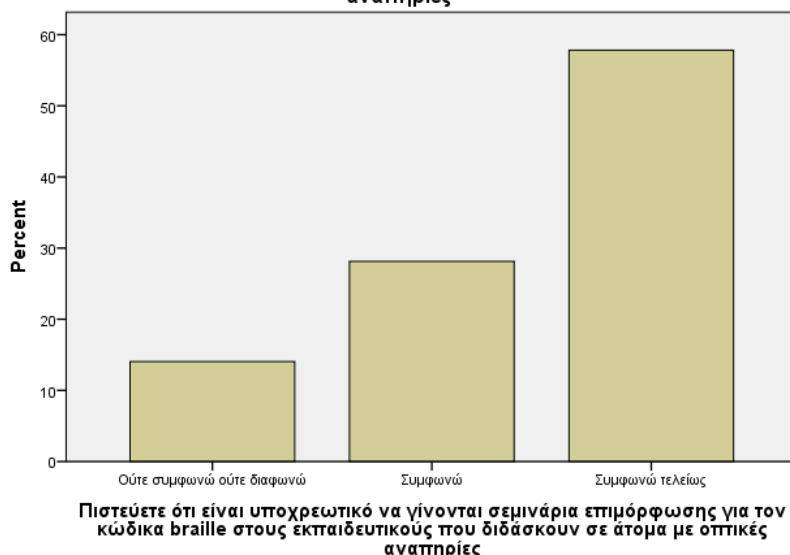
Γράφημα 3.28: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν πρέπει να είναι υποχρεωτική η υλοποίηση σεμιναρίων επιμόρφωσης στον κώδικα προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα, απόλυτα θετική αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ τελείως και κατόπιν στην επιλογή Συμφωνώ ενώ καμιά απάντηση δεν δηλώθηκε στις 2 επιλογές διαφωνίας.

Πίνακας 3.34: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Πιστεύετε ότι είναι υποχρεωτικό να γίνονται σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	9	14,1	14,1	14,1
Συμφωνώ	18	28,1	28,1	42,2
Συμφωνώ τελείως	37	57,8	57,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Πιστεύετε ότι είναι υποχρεωτικό να γίνονται σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα braille στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες



Γράφημα 3.29: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση της υψηλής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.35: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Πιστεύετε ότι είναι υποχρεωτικό να γίνονται σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες	32	4,34	,787	-1,025	62	,309
	32	4,53	,671			

Αιτιολογώντας την παραπάνω θέση προκύπτει:

- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η θέση Ναι, για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (αν έχει αλλάξει κάτι) με ποσοστό δήλωσης 45,3%.
- Ακολουθεί η άποψη : Ναι, πάντα υπάρχουν νέα δεδομένα που οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν με ποσοστό δήλωσης 26,6%.

Με μικρότερα ποσοστά δηλώνονται οι απαντήσεις:

- Μόνο αν ο εκπαιδευτικός έχει χρόνια να διδάξει ή έχουν προστεθεί νέα δεδομένα
- Ναι, για να μπορείς να ανταπεξέλθεις στις δυνατότητες του μαθητή

Πίνακας 3.36: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (δική του επιθυμία)	3	4,7	4,7	4,7
Ναι, για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (αν έχει αλλάξει κάτι)	29	45,3	45,3	50,0
Μόνο αν ο εκπαιδευτικός έχει χρόνια να διδάξει ή έχουν προστεθεί νέα δεδομένα	6	9,4	9,4	59,4
Ναι, για να μπορείς να ανταπεξέλθεις στις δυνατότητες του μαθητή	5	7,8	7,8	67,2
Ναι, να ξαναθυμούνται τον κώδικα αυτοί που έχουν χρόνια να τον διδάξουν	4	6,3	6,3	73,4
Ναι, πάντα υπάρχουν νέα δεδομένα που οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν	17	26,6	26,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.30: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως την απάντηση:

- Ναι, για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (αν έχει αλλάξει κάτι)

Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία επέλεξαν τις απαντήσεις:

- Ναι, πάντα υπάρχουν νέα δεδομένα που οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν

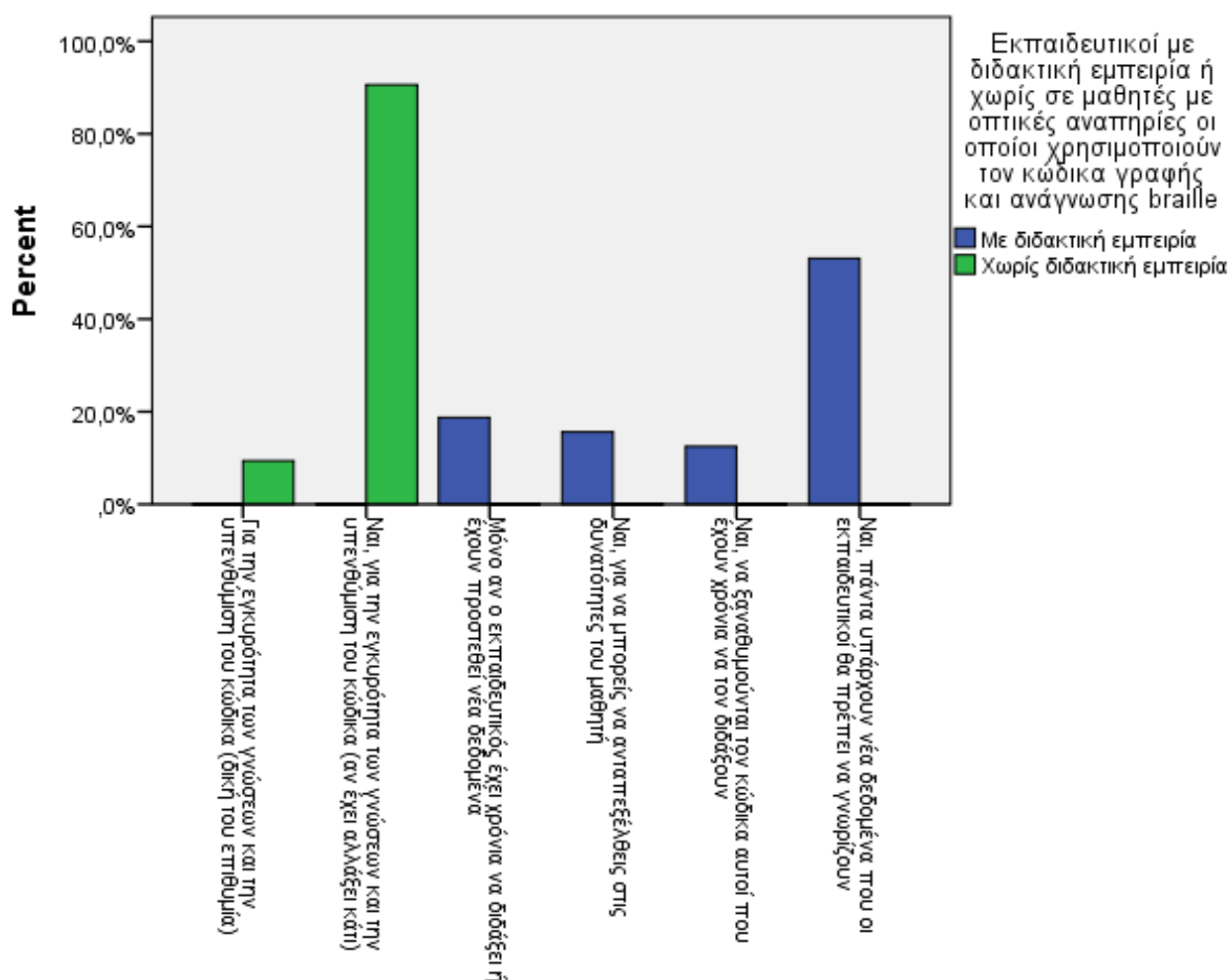
και ακολούθως

- Μόνο αν ο εκπαιδευτικός έχει χρόνια να διδάξει ή έχουν προστεθεί νέα δεδομένα

Ουσιαστικά δηλαδή η διαφοροποίηση οφείλεται στην επαναπιστοποίηση των γνώσεων για την 1<sup>η</sup> ομάδα και στην επικαιροποίηση των γνώσεων για τη 2<sup>η</sup>.

Πίνακας 3.37: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (δική του επιθυμία)		9,4%
	Ναι, για την εγκυρότητα των γνώσεων και την υπενθύμιση του κώδικα (αν έχει αλλάξει κάτι)		90,6%
	Μόνο αν ο εκπαιδευτικός έχει χρόνια να διδάξει ή έχουν προστεθεί νέα δεδομένα	18,8%	
	Ναι, για να μπορείς να ανταπεξέλθεις στις δυνατότητες του μαθητή	15,6%	
	Ναι, να ξαναθυμούνται τον κώδικα αυτοί που έχουν χρόνια να τον διδάξουν	12,5%	
	Ναι, πάντα υπάρχουν νέα δεδομένα που οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν	53,1%	
	Total	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.31: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν αναμένεται να υπάρχουν ή υπήρξαν δυσκολίες κατά την διδασκαλία των μαθητών προέκυψαν οι ακόλουθες απαντήσεις:

- Ναι λόγω περιορισμένων υποδομών (υλικό σε Braille, μηχανή Braille, προσαρμογή της ύλης), με ποσοστό επιλογής 25%
- Δυσκολίες στο συντονισμό χεριών και δαχτύλων στην ανάγνωση, με ποσοστό επιλογής 25%.

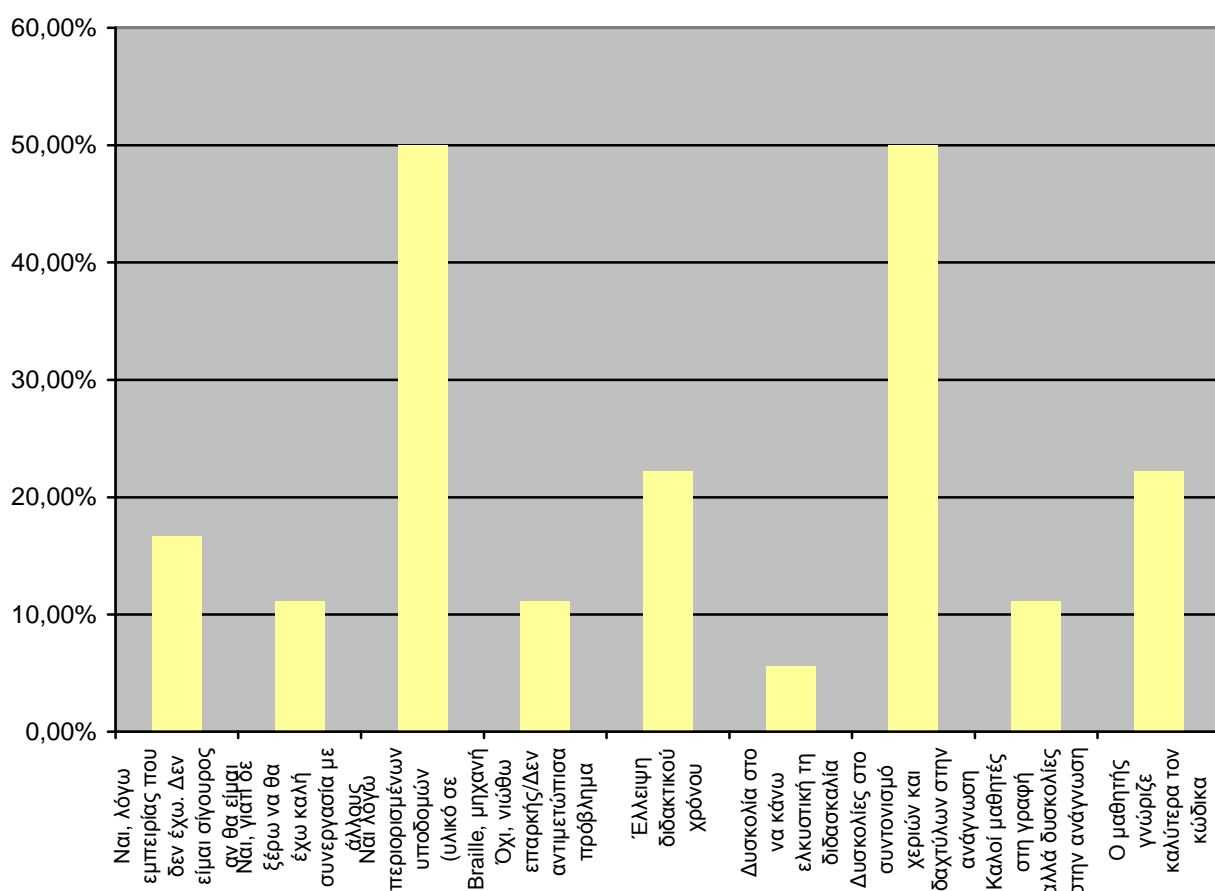
Και ακολούθως οι:

- Έλλειψη διδακτικού χρόνου
- Ο μαθητής γνώριζε καλύτερα τον κώδικα, με όμοιο ποσοστό επιλογής 11% η κάθε μία.



Πίνακας 3.38: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

		Απαντήσεις		% επί των ατόμων
		N	%	
Συναντήσατε δυσκολίες όταν διδάξατε ή όταν διδάσκετε μαθητές που χρησιμοποιούν Braille;	Ναι, λόγω εμπειρίας που δεν έχω. Δεν είμαι σίγουρος αν θα είμαι επαρκής στις γνώσεις	3	8,3%	16,7%
	Ναι, γιατί δε ξέρω να θα έχω καλή συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς και την οικογένεια του μαθητή	2	5,6%	11,1%
	Ναι λόγω περιορισμένων υποδομών (υλικό σε Braille, μηχανή Braille, προσαρμογή της ύλης).	9	25,0%	50,0%
	Όχι, νιώθω επαρκής/Δεν αντιμετώπισα πρόβλημα	2	5,6%	11,1%
	Έλλειψη διδακτικού χρόνου	4	11,1%	22,2%
	Δυσκολία στο να κάνω ελκυστική τη διδασκαλία	1	2,8%	5,6%
	Δυσκολίες στο συντονισμό χεριών και δαχτύλων στην ανάγνωση	9	25,0%	50,0%
	Καλοί μαθητές στη γραφή αλλά δυσκολίες στην ανάγνωση	2	5,6%	11,1%
	Ο μαθητής γνώριζε καλύτερα τον κώδικα	4	11,1%	22,2%
Total		36	100,0%	200,0%



Γράφημα 3.32: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Ως προς την κάθε ομάδα ξεχωριστά προέκυψαν οι παρακάτω επιλογές:

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία:

- Ναι, λόγω εμπειρίας που δεν έχω. Δεν είμαι σίγουρος αν θα είμαι επαρκής στις γνώσεις, με ποσοστό επιλογής 46,9%.
- Και ακολούθως η επιλογή: Ναι λόγω περιορισμένων υποδομών (υλικό σε Braille, μηχανή Braille, προσαρμογή της ύλης).

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία:

- Δυσκολίες στο συντονισμό χεριών και δαχτύλων στην ανάγνωση
- Όχι, νιώθω επαρκής/Δεν αντιμετώπισα πρόβλημα με όμοια ποσοστά επιλογής 31,3%

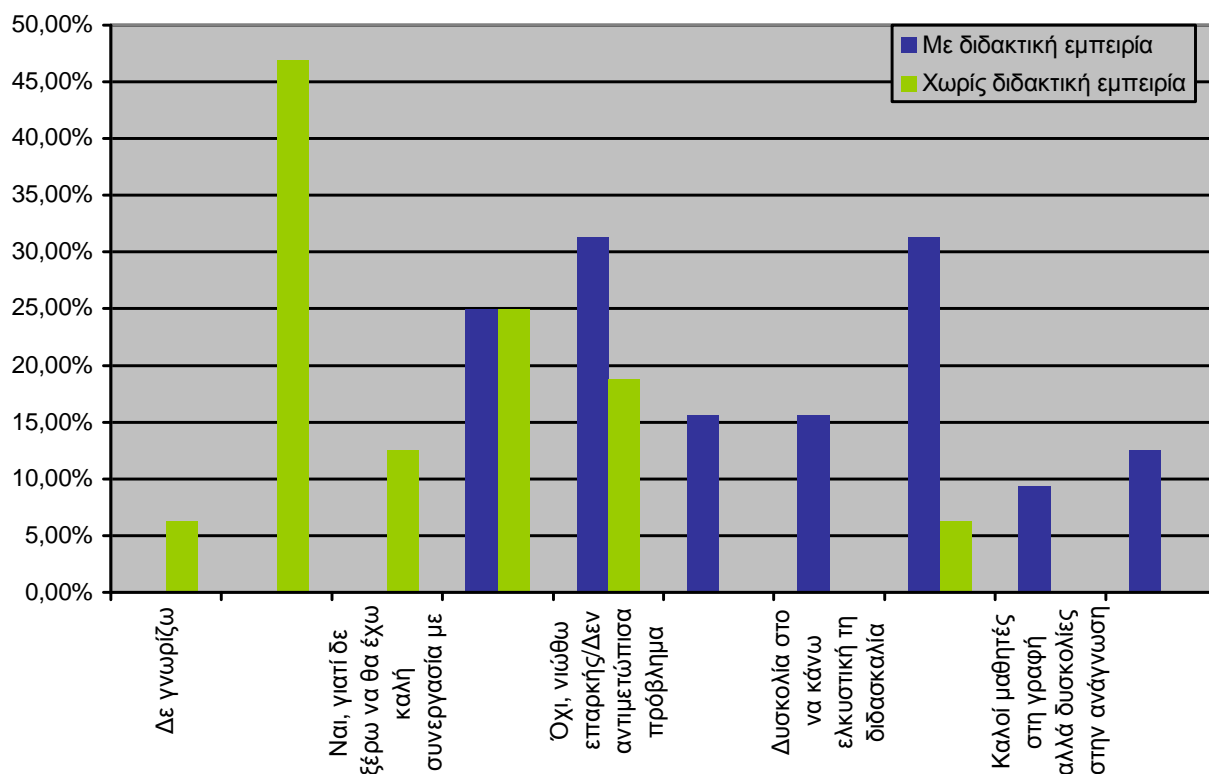
Και ακολούθως η επιλογή

- Ναι λόγω περιορισμένων υποδομών (υλικό σε Braille, μηχανή Braille, προσαρμογή της ύλης). με ποσοστό επιλογής 25%.

Πίνακας 3.39: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Συναντήσατε δυσκολίες όταν διδάξατε ή όταν διδάσκετε μαθητές που χρησιμοποιούν Braille;	Δε γνωρίζω	0,0%	6,3%
	Ναι, λόγω εμπειρίας που δεν έχω. Δεν είμαι σίγουρος αν θα είμαι επαρκής στις γνώσεις	0,0%	46,9%
	Ναι, γιατί δε ξέρω να θα έχω καλή συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς και την οικογένεια του μαθητή	0,0%	12,5%
	Ναι λόγω περιορισμένων υποδομών (υλικό σε Braille, μηχανή Braille, προσαρμογή της ύλης).	25,0%	25,0%
	Όχι, νιώθω επαρκής/Δεν αντιμετώπισα πρόβλημα	31,3%	18,8%
	Έλλειψη διδακτικού χρόνου	15,6%	0,0%
	Δυσκολία στο να κάνω ελκυστική τη διδασκαλία	15,6%	0,0%
	Δυσκολίες στο συντονισμό χεριών και δαχτύλων στην ανάγνωση	31,3%	6,3%
	Καλοί μαθητές στη γραφή αλλά δυσκολίες στην ανάγνωση	9,4%	0,0%
	Ο μαθητής γνώριζε καλύτερα τον κώδικα	12,5%	0,0%
Total		32	

### 3.1.3 Ερωτήματα 15-18 (Ανάγνωση του κώδικα Braille)



Γράφημα 3.33: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Έχοντας την υπόθεση της έναρξης της διδασκαλίας, και εξετάζοντας τους τομείς που θα εστιάσει ο εκπαιδευτικός για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ανάγνωσης, προέκυψαν οι ακόλουθες απαντήσεις (έχουν δοθεί πολλαπλές απαντήσεις και το ποσοστό εκφράζει το ποσοστό επί των εκπαιδευτικών):

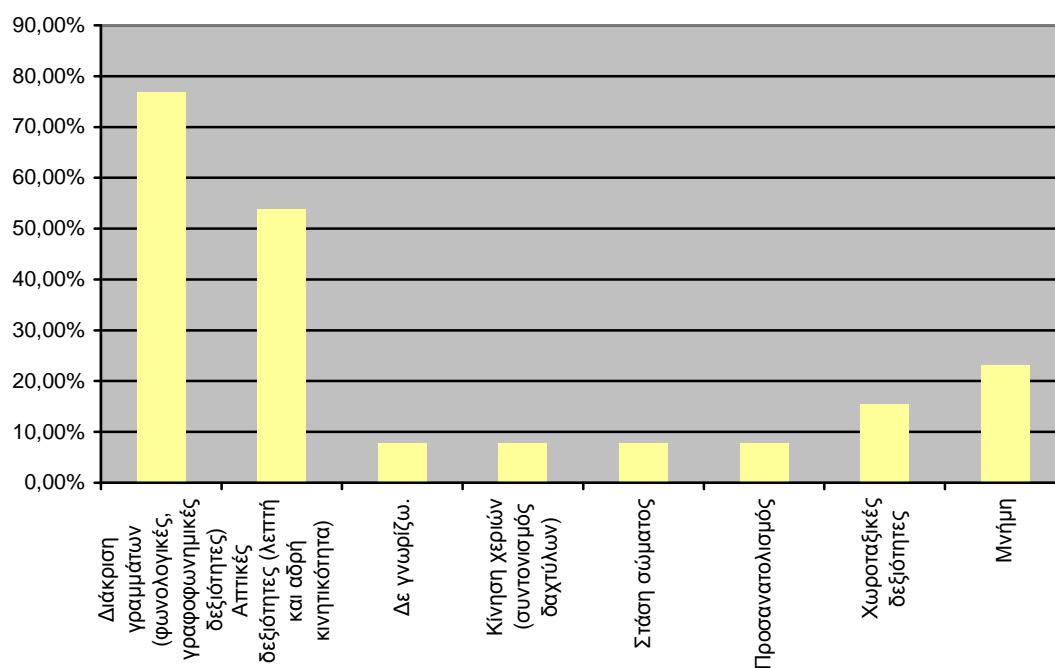
- Διάκριση γραμμάτων (φωνολογικές, γραφοφωνημικές δεξιότητες), με ποσοστό επιλογής 79,6%
- Απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα), με ποσοστό επιλογής 53,8%.

Και ακολούθως οι:

- Μνήμη
- Χωροταξικές δεξιότητες

Πίνακας 3.40: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

		Απαντήσεις		% επί των
		N	%	ατόμων
Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες ανάγνωσης;	Διάκριση γραμμάτων (φωνολογικές, γραφοφωνημικές δεξιότητες)	10	38,5%	76,9%
	Απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα)	7	26,9%	53,8%
	Δε γνωρίζω.	1	3,8%	7,7%
	Κίνηση χεριών (συντονισμός δαχτύλων)	1	3,8%	7,7%
	Στάση σώματος	1	3,8%	7,7%
	Προσανατολισμός	1	3,8%	7,7%
	Χωροταξικές δεξιότητες	2	7,7%	15,4%
	Μνήμη	3	11,5%	23,1%
Total		26		



Γράφημα 3.34: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Ως προς την κάθε ομάδα ξεχωριστά προέκυψαν όμοιες επιλογές ως προς τις κύριες απαντήσεις:

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία:

- Απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα)

- Διάκριση γραμμάτων (φωνολογικές, γραφοφωνημικές δεξιότητες)

Και ακολούθως η επιλογή

- Στρατηγικές ανάγνωσης (σωστή τοποθέτηση δαχτύλων)

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία:

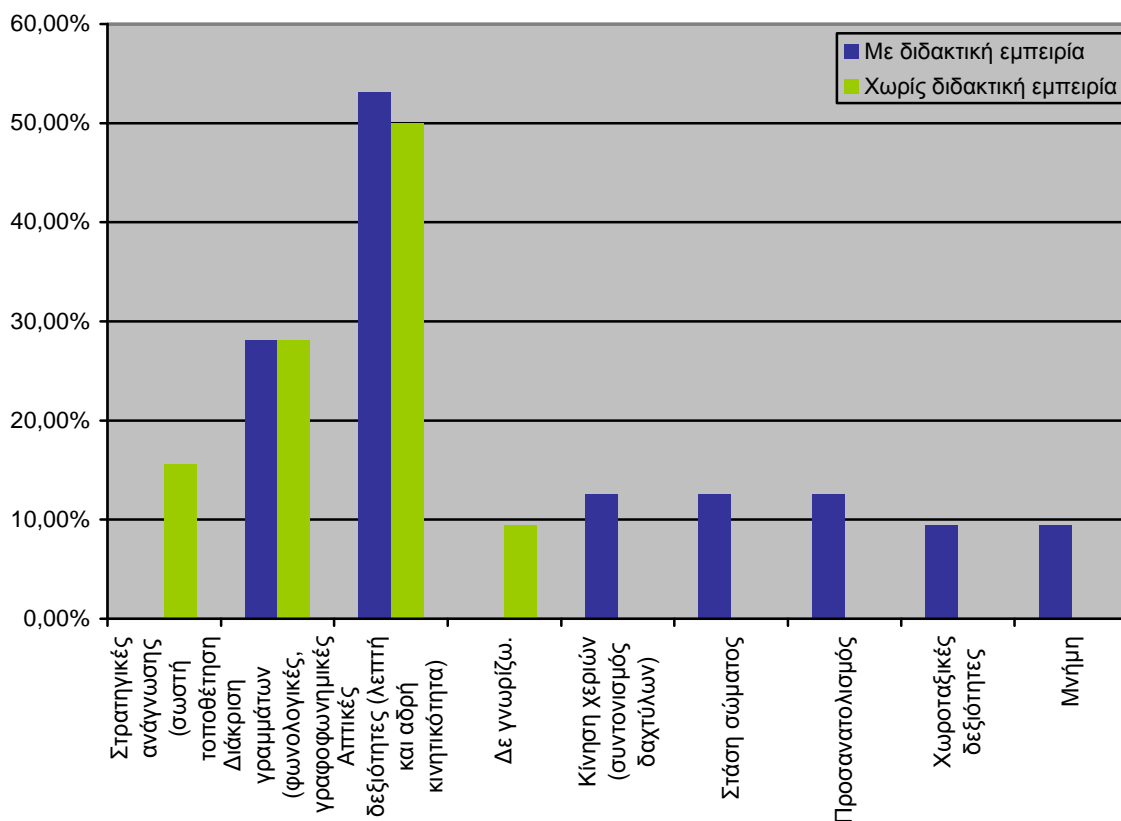
- Απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα)
- Διάκριση γραμμάτων (φωνολογικές, γραφοφωνημικές δεξιότητες)

Και ακολούθως

- Χωροταξικές δεξιότητες
- Προσανατολισμός
- Στάση σώματος
- Κίνηση χεριών (συντονισμός δαχτύλων)

Πίνακας 3.41: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες ανάγνωσης;	Στρατηγικές ανάγνωσης (σωστή τοποθέτηση δαχτύλων)	0,0%	15,6%
	Διάκριση γραμμάτων (φωνολογικές, γραφοφωνημικές δεξιότητες)	28,1%	28,1%
	Απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα)	53,1%	50,0%
	Δε γνωρίζω.	0,0%	9,4%
	Κίνηση χεριών (συντονισμός δαχτύλων)	12,5%	0,0%
	Στάση σώματος	12,5%	0,0%
	Προσανατολισμός	12,5%	0,0%
	Χωροταξικές δεξιότητες	9,4%	0,0%
	Μνήμη	9,4%	0,0%
Total			



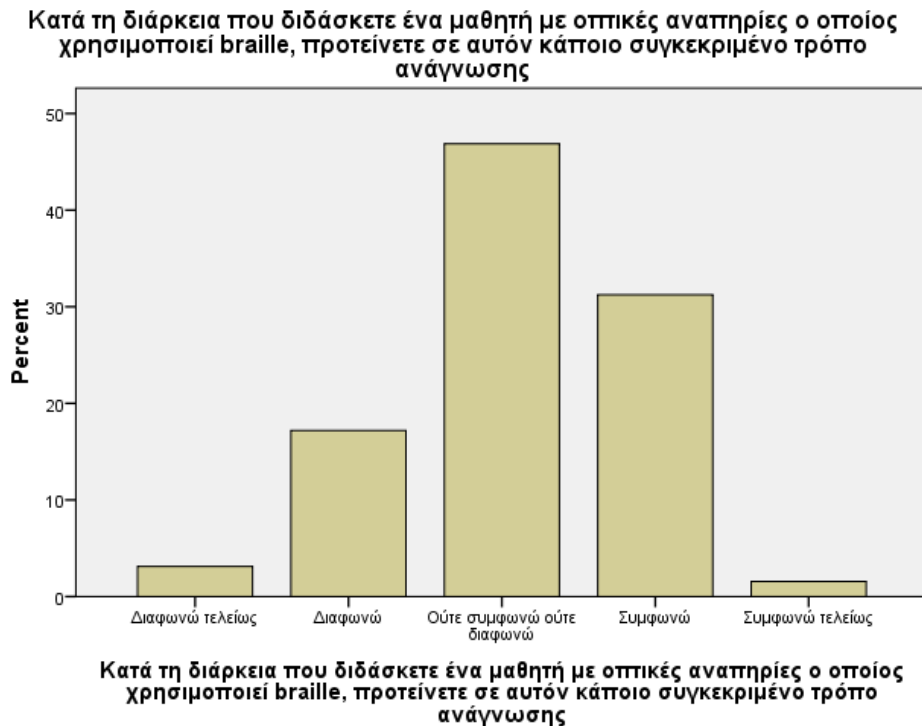
Γράφημα 3.35: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν ο εκπαιδευτικός θα πρότεινε ή προτείνει έναν τρόπο ανάγνωσης προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια με θετική τάση αξιολόγηση.

Πίνακας 3.42: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Κατά τη διάρκεια που διδάσκετε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille, προτείνετε σε αυτόν κάποιο συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid				
Διαφωνώ τελείως	2	3,1	3,1	3,1
Διαφωνώ	11	17,2	17,2	20,3
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	30	46,9	46,9	67,2
Συμφωνώ	20	31,3	31,3	98,4
Συμφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.36: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας προς χαμηλής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.43: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Κατά τη διάρκεια που διδάσκετε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille, προτείνετε σε αυτόν κάποιο συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης	32	3,16	,884	,455	62	,651
Με διδακτική εμπειρία	32	3,06	,759			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτουν οι παρακάτω απαντήσεις:

- Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω

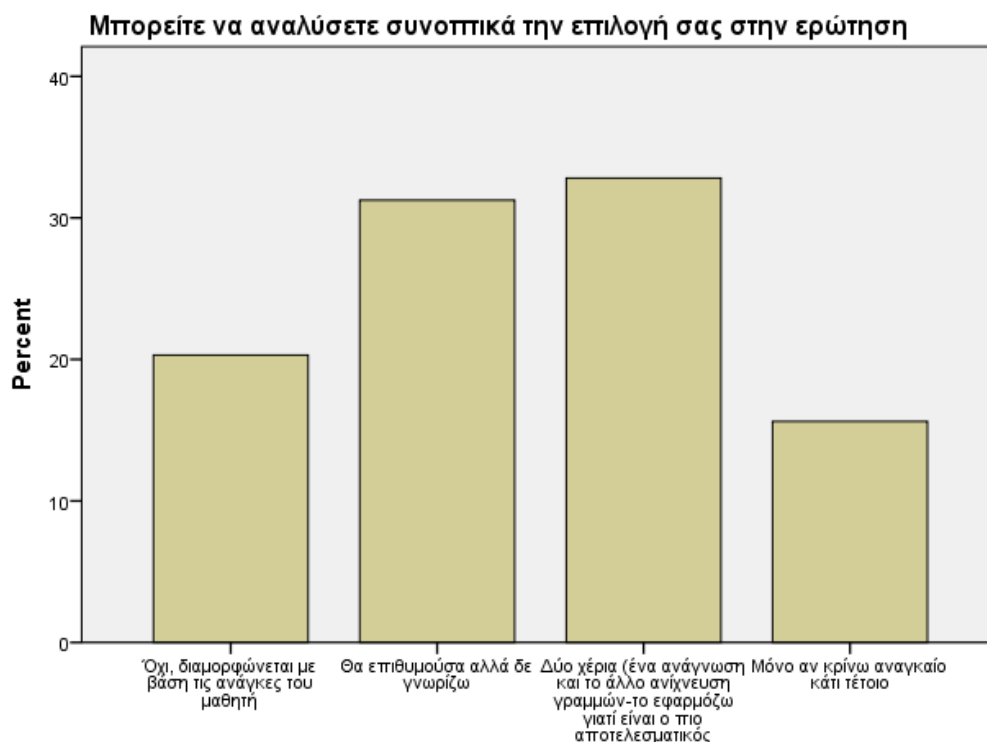
- Δύο χέρια (ένα ανάγνωση και το άλλο ανίχνευση γραμμών-το εφαρμόζω γιατί είναι ο πιο αποτελεσματικός

Και σε επόμενη θέση οι:

- Όχι, διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του μαθητή
- Μόνο αν κρίνω αναγκαίο κάτι τέτοιο

Πίνακας 3.44: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

<b>Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση</b>				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Όχι, διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του μαθητή	13	20,3	20,3	20,3
Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω	20	31,3	31,3	51,6
Δύο χέρια (ένα ανάγνωση και το άλλο ανίχνευση γραμμών-το εφαρμόζω γιατί είναι ο πιο αποτελεσματικός	21	32,8	32,8	84,4
Μόνο αν κρίνω αναγκαίο κάτι τέτοιο	10	15,6	15,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	



**Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση**

Γράφημα 3.37: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η επιλογή που εμφανίζεται παραπάνω: Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω, δηλώνεται μόνο από τα άτομα χωρίς εμπειρία.

Αναφορικά με τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών με εμπειρία η κυριότερη είναι το αθροιστικό ποσοστό των επιλογών

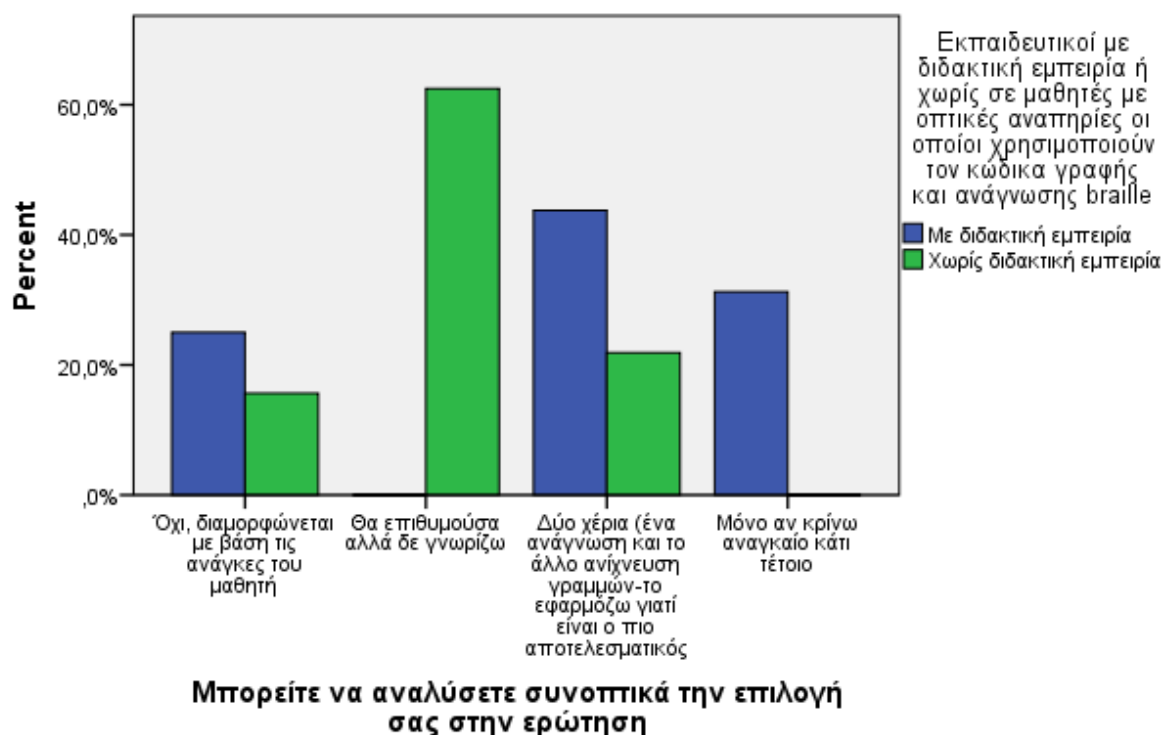


- Μόνο αν κρίνω αναγκαίο κάτι τέτοιο και
- Όχι, διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του μαθητή

κάτι που δηλώνει την προσαρμοστικότητα στον μαθητή που φαίνεται να εμφανίζουν οι εκπαιδευτικοί στην διδασκαλία του κώδικα.

Πίνακας 3.45: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Όχι, διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του μαθητή	25,0%	15,6%
	Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω		62,5%
	Δύο χέρια (ένα ανάγνωση και το άλλο ανίχνευση γραμμών-το εφαρμόζω γιατί είναι ο πιο αποτελεσματικός	43,8%	21,9%
	Μόνο αν κρίνω αναγκαίο κάτι τέτοιο	31,3%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.38: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν η ανάγνωση μέσω του κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με έναν τυπικό μαθητή, προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα κυρίως μέτρια στάση με σαφή τάση υπέρ της συμφωνία με την δήλωση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ και συμφωνώ τελείως

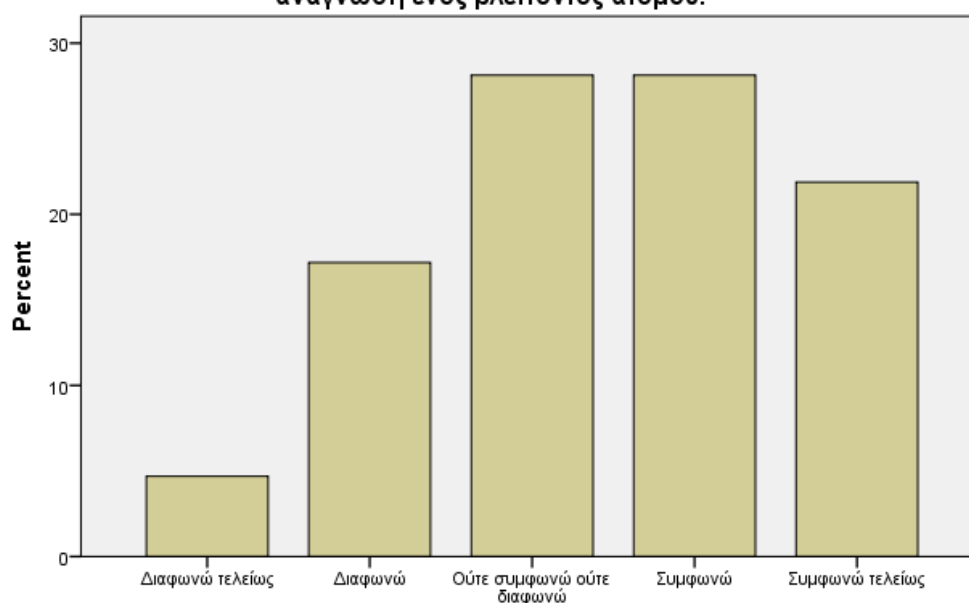
(50%), ακολούθως στην μέτρια επιλογή (28%) και τέλος στην επιλογές διαφωνίας με ποσοστό 21,9%. Συνεπώς η γενική αξιολόγηση δηλώνει μέτρια με θετική τάση αποδοχής της δήλωσης ότι η ανάγνωση με κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο.

Πίνακας 3.46: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η ανάγνωση του Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	3	4,7	4,7	4,7
Διαφωνώ	11	17,2	17,2	21,9
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	18	28,1	28,1	50,0
Συμφωνώ	18	28,1	28,1	78,1
Συμφωνώ τελείως	14	21,9	21,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η ανάγνωση του braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου.**



**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η ανάγνωση του braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου.**

Γράφημα 3.39: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της αξιολόγησης εξαρτάται στατιστικά σημαντικά από τις 2 ομάδες. Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι μετριότερη βαθμολογία δηλώνεται από τους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία, ενώ υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερος

βαθμός συμφωνίας με την δήλωση περί απαίτησης περισσότερου χρόνου ανάγνωσης δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία.

Πίνακας 3.47: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η ανάγνωση του Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου.	32	3,75	1,136	2,114	62	,039
Με διδακτική εμπειρία	32	3,16	1,110			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

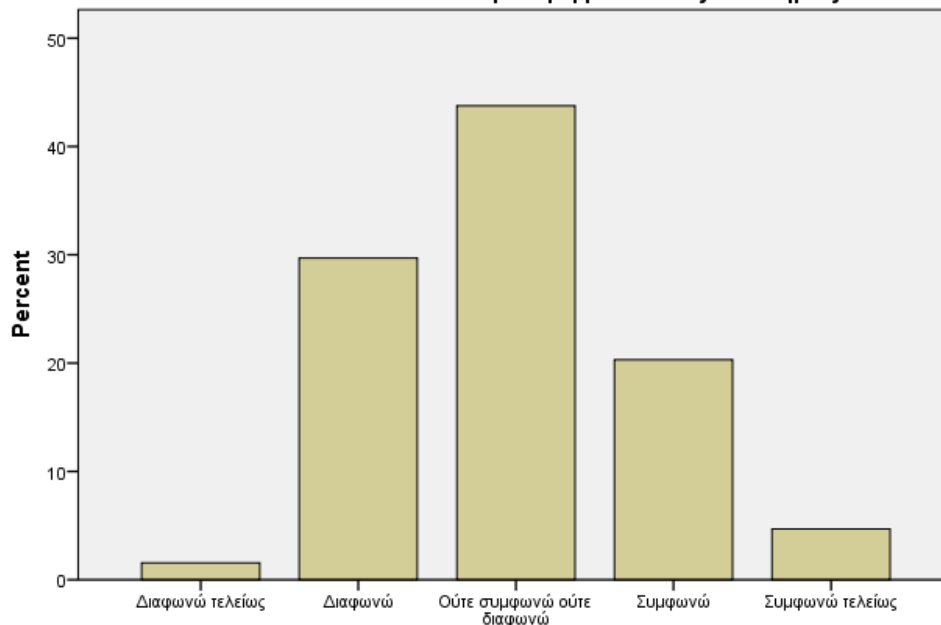
Εξετάζοντας αν η διδασκαλία της ανάγνωσης με Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει τον μαθητή, προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια με ελαφρά αρνητική τάση αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή της μέτριας θέσης και ακολούθως οι επιλογές της διαφωνίας συγκεντρώνουν το 31,1% των απαντήσεων ενώ οι αντίστοιχες της συμφωνίας το 25%.

Πίνακας 3.48: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Η διδασκαλία της ανάγνωσης του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid				
Διαφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	1,6
Διαφωνώ	19	29,7	29,7	31,3
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	28	43,8	43,8	75,0
Συμφωνώ	13	20,3	20,3	95,3
Συμφωνώ τελείως	3	4,7	4,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Η διδασκαλία της ανάγνωσης του braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.



Η διδασκαλία της ανάγνωσης του braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.

Γράφημα 3.40: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Η διδασκαλία της ανάγνωσης του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.	32	3,00	,842	,284	62	,777
	32	2,94	,914			

Πίνακας 3.49: ελέγχου μέσων τιμών

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

- Από ολόκληρο το κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος) με ποσοστό δήλωσης 31%.

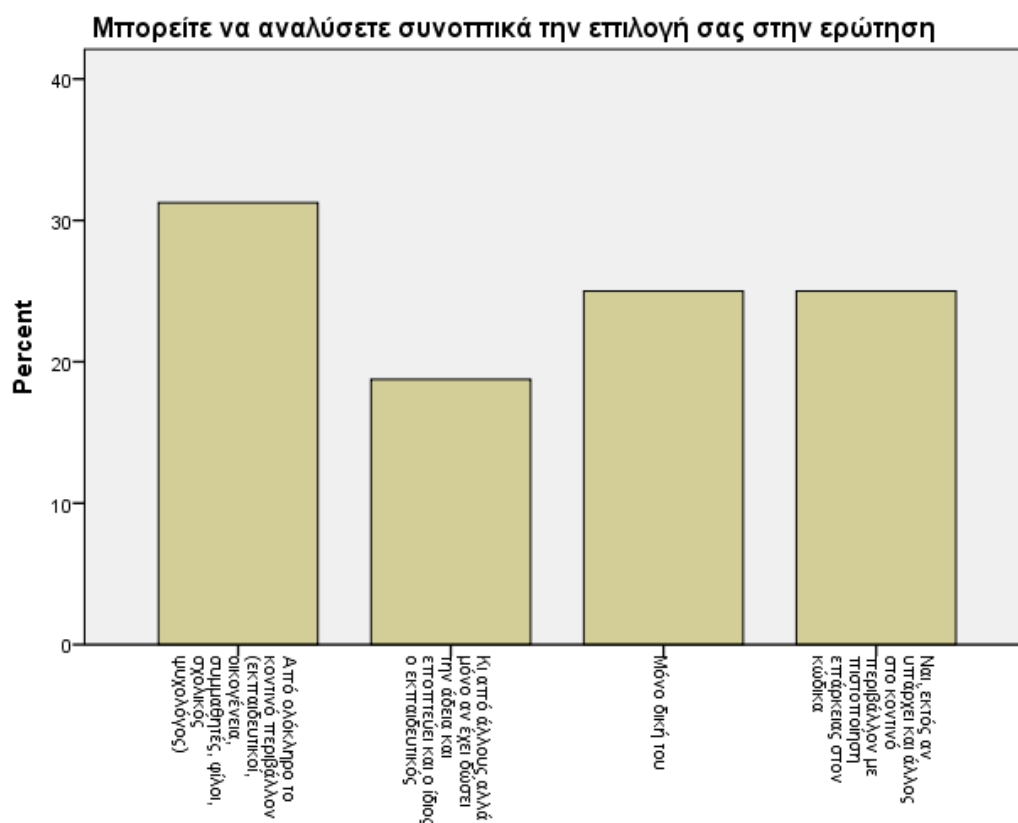
Ακολουθούν οι απαντήσεις:

- Μόνο δική του
- Ναι, εκτός αν υπάρχει και άλλος στο κοντινό περιβάλλον με πιστοποίηση επάρκειας στον κώδικα

- Και τέλος η απάντηση: Κι από άλλους αλλά μόνο αν έχει δώσει την άδεια και εποπτεύει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός

Πίνακας 3.50: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Από ολόκληρο το κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος)	20	31,3	31,3	31,3
Κι από άλλους αλλά μόνο αν έχει δώσει την άδεια και εποπτεύει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός	12	18,8	18,8	50,0
Μόνο δική του	16	25,0	25,0	75,0
Ναι, εκτός αν υπάρχει και άλλος στο κοντινό περιβάλλον με πιστοποίηση επάρκειας στον κώδικα	16	25,0	25,0	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.41: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

- Μόνο δική του

- Ναι, εκτός αν υπάρχει και άλλος στο κοντινό περιβάλλον με πιστοποίηση επάρκειας στον κώδικα

Και άρα κυρίως εκτιμούν ότι η ευθύνη είναι κυρίως του εκπαιδευτικού ή άλλου πιστοποιημένου ατόμου με αθροιστικό ποσοστό 75%

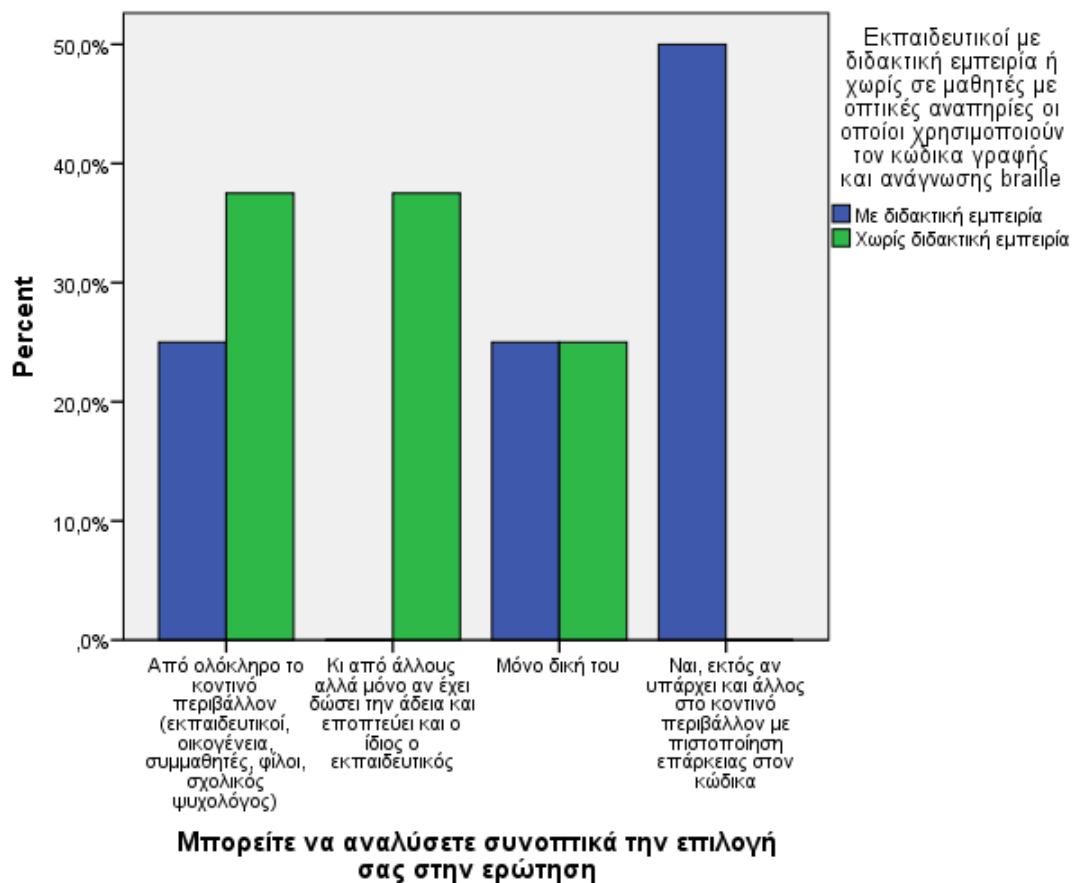
Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία επέλεξαν τις απαντήσεις:

- Κι από άλλους αλλά μόνο αν έχει δώσει την άδεια και εποπτεύει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός
- Από ολόκληρο το κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος)

Και άρα επιζητούν γενικά συμμετοχή στην διδασκαλία με αθροιστικό ποσοστό 75%

Πίνακας 3.51: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Από ολόκληρο το κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος)	25,0%	37,5%
	Κι από άλλους αλλά μόνο αν έχει δώσει την άδεια και εποπτεύει και ο ίδιος ο εκπαιδευτικός		37,5%
	Μόνο δική του	25,0%	25,0%
	Ναι, εκτός αν υπάρχει και άλλος στο κοντινό περιβάλλον με πιστοποίηση επάρκειας στον κώδικα	50,0%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.42: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

### 3.1.4 Ερωτήματα 19-24: Γραφή του κώδικα Braille

Έχοντας την υπόθεση της έναρξης της διδασκαλίας, και εξετάζοντας τους τομείς που θα εστιάσει ο εκπαιδευτικός για την ανάπτυξη δεξιοτήτων γραφής, προέκυψαν οι ακόλουθες απαντήσεις (έχουν δοθεί πολλαπλές απαντήσεις και το ποσοστό εκφράζει το ποσοστό επί των εκπαιδευτικών):

- Ενδυνάμωση δαχτύλων, με ποσοστό επιλογής 60%

Και ακολούθως οι:

- Αντιστοιχία γραμμάτων-πλήκτρων
- Εξοικείωση με τη μηχανή και εξάσκηση σε αυτή

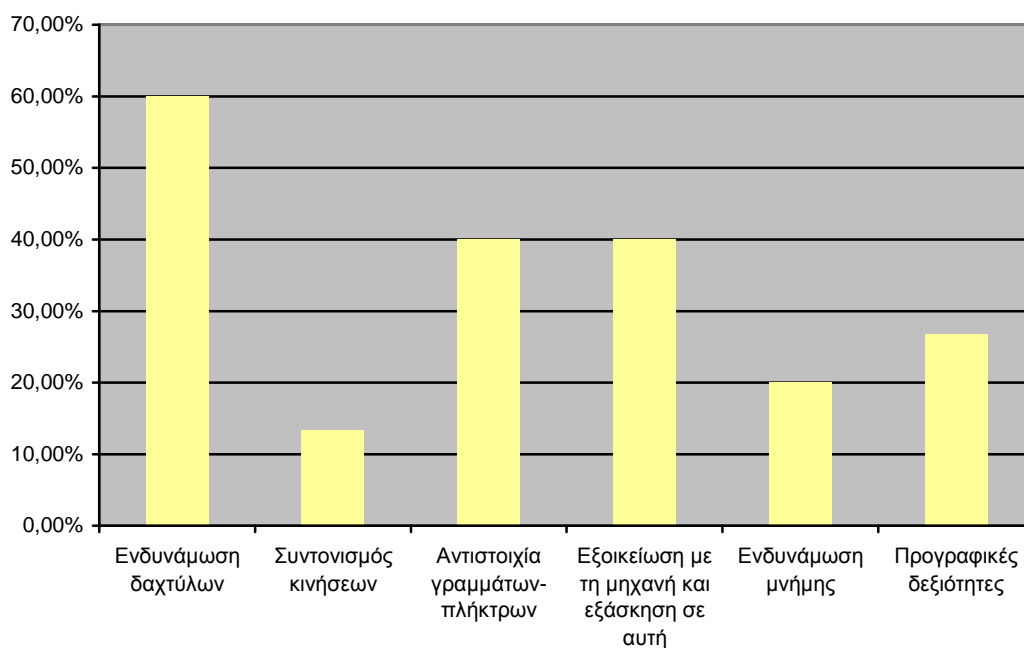
Με όμοια ποσοστά επιλογής (40%) η κάθε μία.

Τέλος με μικρότερα ποσοστά δηλώθηκαν οι απαντήσεις: Ενδυνάμωση μνήμης και Προγραφικές δεξιότητες

Πίνακας 3.52: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

		Απαντήσεις		% επί των ατόμων
		N	%	
Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες γραφής;	Ενδυνάμωση δαχτύλων	9	30,0%	60,0%
	Συντονισμός κινήσεων	2	6,7%	13,3%
	Αντιστοιχία γραμμάτων-πλήκτρων	6	20,0%	40,0%
	Εξοικείωση με τη μηχανή και εξάσκηση σε αυτή	6	20,0%	40,0%
	Ενδυνάμωση μνήμης	3	10,0%	20,0%
	Προγραφικές δεξιότητες	4	13,3%	26,7%
Total		30	100,0%	200,0%





Γράφημα 3.43: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής  
Ως προς την κάθε ομάδα ξεχωριστά προέκυψαν οι ακόλουθες κύριες απαντήσεις:

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν:

- Αντιστοιχία γραμμάτων-πλήκτρων
- Ενδυνάμωση δαχτύλων

Και ακολούθως η επιλογή «δε γνωρίζω»

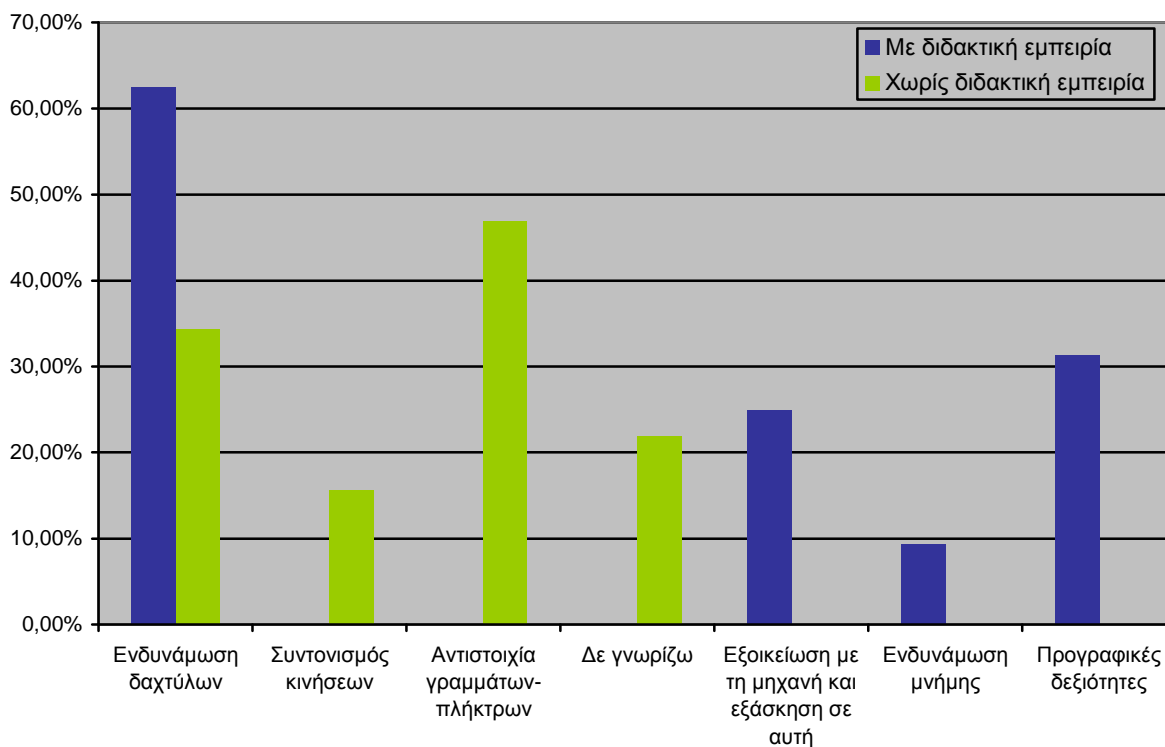
Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία επέλεξαν:

- Ενδυνάμωση δαχτύλων
- Προγραφικές δεξιότητες

Και ακολούθως η επιλογή «Εξοικείωση με τη μηχανή και εξάσκηση σε αυτή»

Πίνακας 3.53: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες γραφής;	Ενδυνάμωση δαχτύλων	62,5%	34,4%
	Συντονισμός κινήσεων	0,0%	15,6%
	Αντιστοιχία γραμμάτων-πλήκτρων	0,0%	46,9%
	Δε γνωρίζω	0,0%	21,9%
	Εξοικείωση με τη μηχανή και εξάσκηση σε αυτή	25,0%	0,0%
	Ενδυνάμωση μνήμης	9,4%	0,0%
	Προγραφικές δεξιότητες	31,3%	0,0%

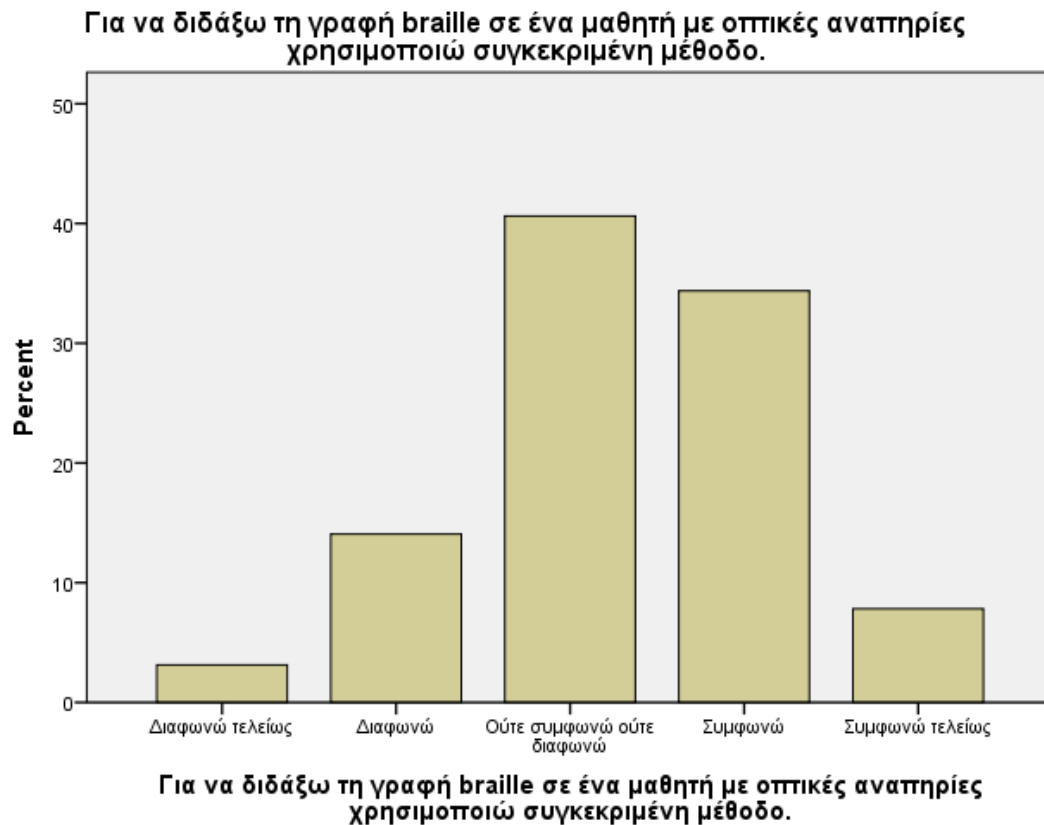


Γράφημα 3.44: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν ο εκπαιδευτικός που διδάσκει ή θα δίδασκε γραφή, χρησιμοποιεί συγκεκριμένη μέθοδο προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια με υψηλή τάση συμφωνίας αξιολόγηση. Η μέτρια βαθμολόγηση συγκεντρώνει το 40,6% των επιλογών ενώ οι απαντήσεις που δηλώνουν συμφωνία στην ύπαρξη συγκεκριμένης μεθόδου επιλέγονται σε ποσοστό 42,2%.

Πίνακας 3.54: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Για να διδάξω τη γραφή Braille σε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες χρησιμοποιώ συγκεκριμένη μέθοδο.				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid	Διαφωνώ τελείως	2	3,1	3,1
	Διαφωνώ	9	14,1	17,2
	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	26	40,6	57,8
	Συμφωνώ	22	34,4	92,2
	Συμφωνώ τελείως	5	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.45: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας προς υψηλής συμφωνίας αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.55: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		N	MT	TA	t	βε	p
Για να διδάξω τη γραφή Braille σε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες χρησιμοποιώ συγκεκριμένη μέθοδο.	Με διδακτική εμπειρία	32	3,31	,931	,135	62	,893
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,28	,924			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτουν οι παρακάτω απαντήσεις:

- Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω κάτι που επαναλαμβάνεται και στην περίπτωση της ανάγνωσης

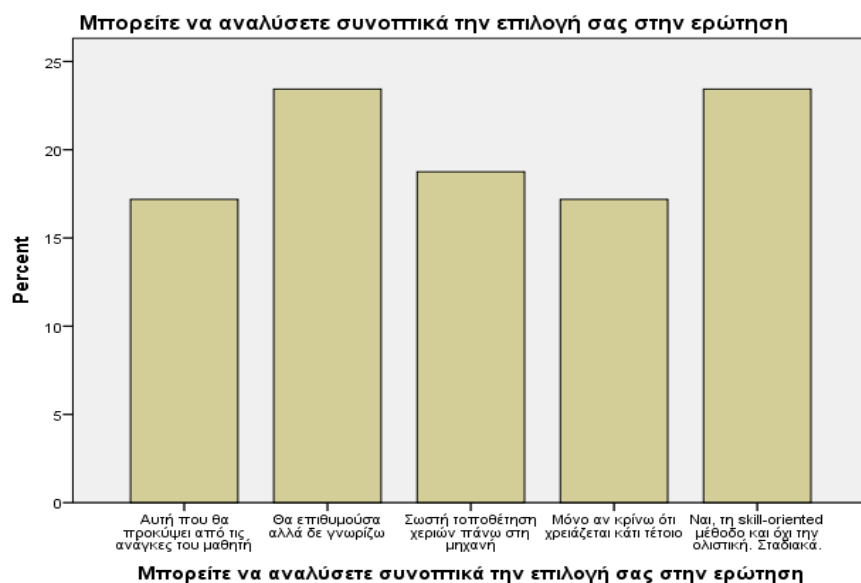
Ενώ με όμοια περίπου ποσοστά δηλώθηκαν οι παρακάτω απαντήσεις:

- Αυτή που θα προκύψει από τις ανάγκες του μαθητή
- Σωστή τοποθέτηση χεριών πάνω στη μηχανή
- Μόνο αν κρίνω ότι χρειάζεται κάτι τέτοιο

- Ναι, τη skill-oriented μέθοδο και όχι την ολιστική. Σταδιακά.

Πίνακας 3.56: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

<b>Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση</b>				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Αυτή που θα προκύψει από τις ανάγκες του μαθητή	11	17,2	17,2	17,2
Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω	15	23,4	23,4	40,6
Σωστή τοποθέτηση χεριών πάνω στη μηχανή	12	18,8	18,8	59,4
Μόνο αν κρίνω ότι χρειάζεται κάτι τέτοιο	11	17,2	17,2	76,6
Ναι, τη skill-oriented μέθοδο και όχι την ολιστική. Σταδιακά.	15	23,4	23,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.46: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η επιλογή που εμφανίζεται παραπάνω: Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω, δηλώνεται μόνο από τα άτομα χωρίς εμπειρία.

Ακολουθεί με υψηλό ποσοστό η επιλογή «Σωστή τοποθέτηση χεριών πάνω στη μηχανή»

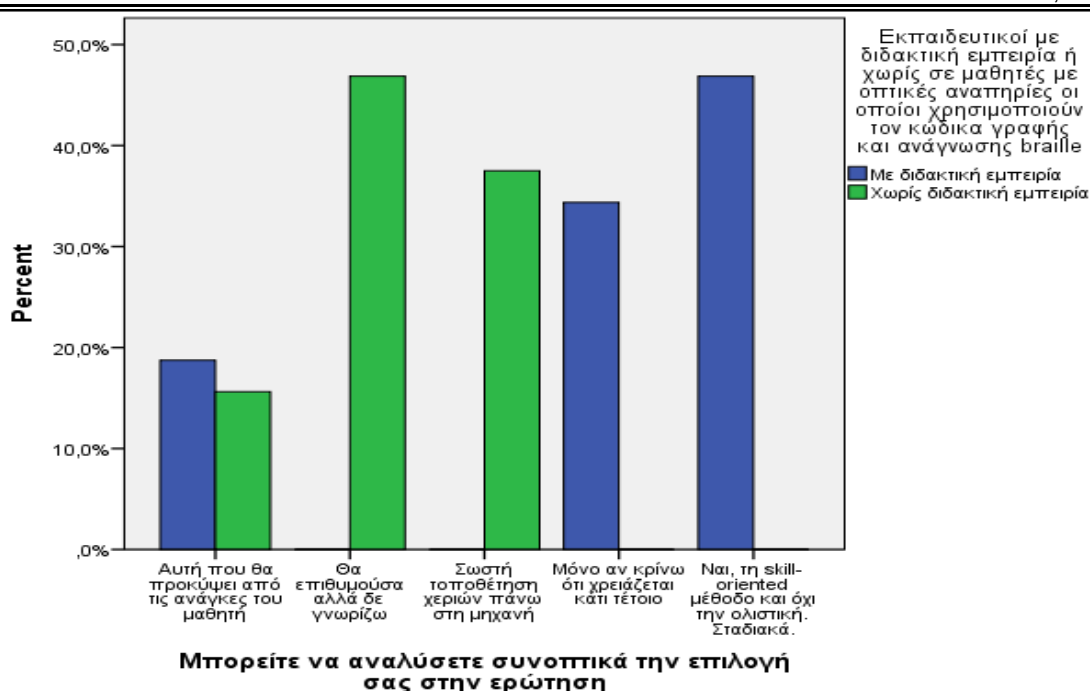
Και με μικρότερα ποσοστά δηλώνεται η «Αυτή που θα προκύψει από τις ανάγκες του μαθητή»

Αναφορικά με τις δηλώσεις των εκπαιδευτικών με εμπειρία η κυριότερη είναι Ναι, τη skill-oriented μέθοδο και όχι την ολιστική. Σταδιακά.

Ενώ οι επιλογές που ακολουθούν είναι η :Αυτή που θα προκύψει από τις ανάγκες του μαθητή και η: Μόνο αν κρίνω ότι χρειάζεται κάτι τέτοιο, οι οποίες στην περίπτωση της ανάγνωσης ήταν στην ψηλότερη θέση.

Πίνακας 3.57: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Αυτή που θα προκύψει από τις ανάγκες του μαθητή	18,8%	15,6%
	Θα επιθυμούσα αλλά δε γνωρίζω		46,9%
	Σωστή τοποθέτηση χεριών πάνω στη μηχανή		37,5%
	Μόνο αν κρίνω ότι χρειάζεται κάτι τέτοιο	34,4%	
	Ναι, τη skill-oriented μέθοδο και όχι την ολιστική. Σταδιακά.	46,9%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.47: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

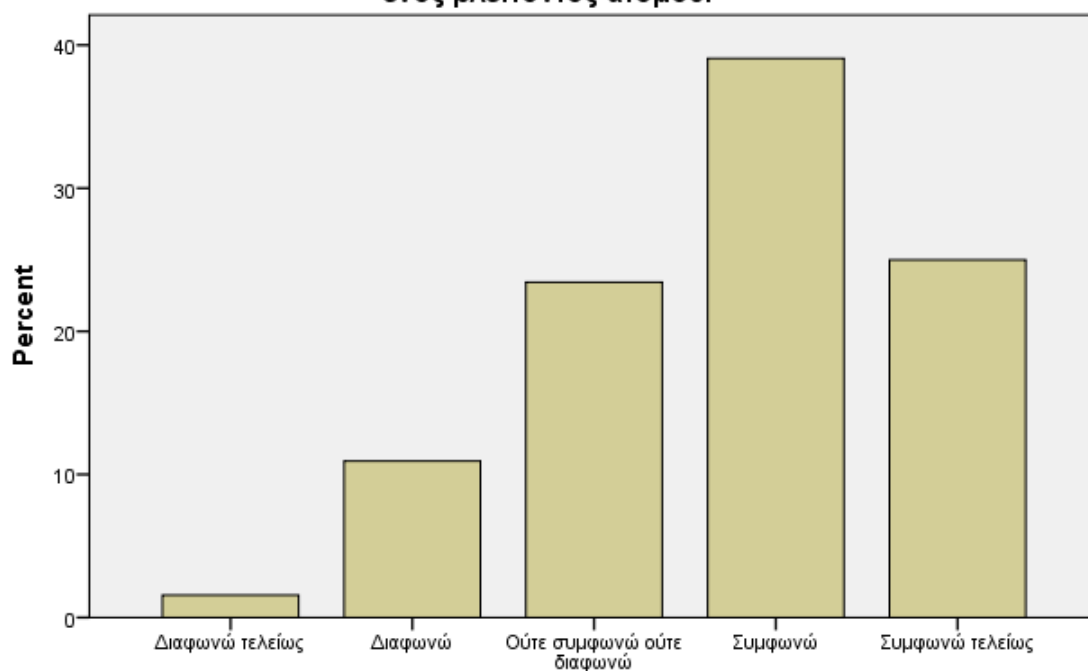
Εξετάζοντας αν η γραφή του κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με έναν τυπικό μαθητή, προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα σαφή τάση υπέρ της συμφωνία με την δήλωση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ και συμφωνώ τελείως (64%), ακολούθως στην μέτρια επιλογή (23,4%). Συνεπώς η γενική αξιολόγηση δηλώνει τάση αποδοχής της δήλωσης ότι η γραφή με κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο.

Πίνακας 3.58: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η γραφή του κώδικα Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	1,6
Διαφωνώ	7	10,9	10,9	12,5
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	15	23,4	23,4	35,9
Συμφωνώ	25	39,1	39,1	75,0
Συμφωνώ τελείως	16	25,0	25,0	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η γραφή του κώδικα braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου.**



**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η γραφή του κώδικα braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου.**

Γράφημα 3.48: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της αξιολόγησης είναι απολύτως όμοια μεταξύ των ομάδων

Πίνακας 3.59: ελέγχου μέσων τιμών

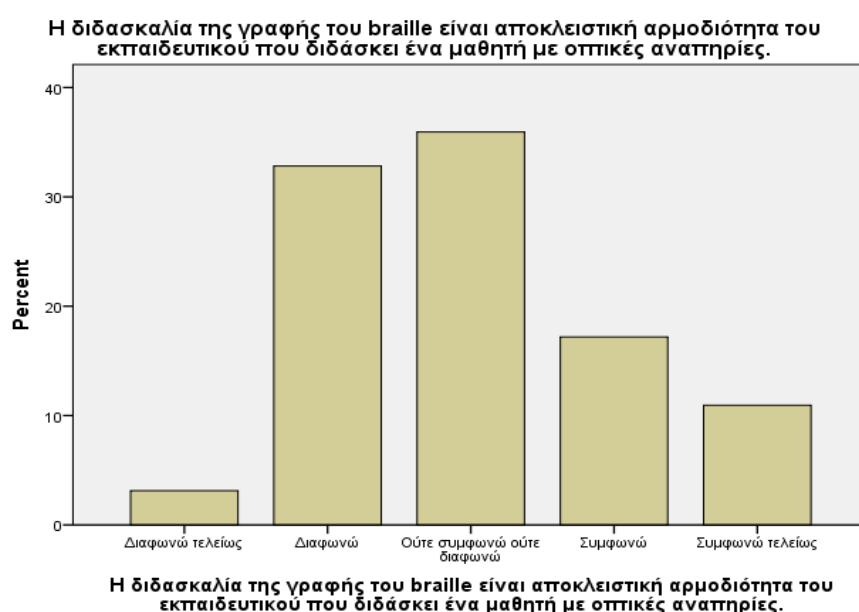
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης braille	N	MT	TA	t	βε	p
Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η γραφή του κώδικα braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου.	32	3,75	,916	,000	62	1,000
Με διδακτική εμπειρία	32	3,75	1,107			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

Εξετάζοντας αν η διδασκαλία της γραφής με Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει τον μαθητή, προκύπτει μέτρια αξιολόγηση, ως αποτέλεσμα αφενός την υψηλής συγκέντρωσης ποσοστών στην μέτρια επιλογή αλλά και στην ισοκατανομή των υπολοίπων μεταξύ των δηλώσεων διαφωνίας και συμφωνίας.

Πίνακας 3.60: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Η διδασκαλία της γραφής του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	2	3,1	3,1	3,1
Διαφωνώ	21	32,8	32,8	35,9
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	23	35,9	35,9	71,9
Συμφωνώ	11	17,2	17,2	89,1
Συμφωνώ τελείως	7	10,9	10,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.49: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.61: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Η διδασκαλία της γραφής του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες.	32	3,03	,999	,239	62	,812
	32	2,97	1,092			

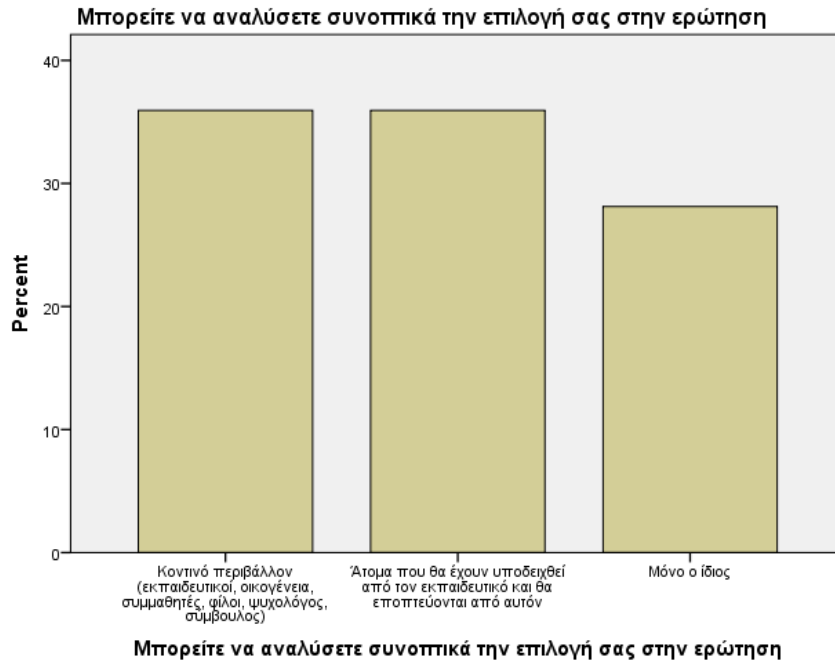
Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτουν οι παρακάτω απαντήσεις με σχεδόν ισοκατανομή ποσοστών απαντήσεων :

- Κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, ψυχολόγος, σύμβουλος)
- Άτομα που θα έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτικό και θα εποπτεύονται από αυτό
- Μόνο ο ίδιος (με την χαμηλότερη συγκέντρωση ποσοστού απαντήσεων)

Πίνακας 3.62: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, ψυχολόγος, σύμβουλος)	23	35,9	35,9	35,9
Άτομα που θα έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτικό και θα εποπτεύονται από αυτόν	23	35,9	35,9	71,9
Μόνο ο ίδιος	18	28,1	28,1	100,0
Total	64	100,0	100,0	





Γράφημα 3.50: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει όμοια συμπεριφορά με την συγκέντρωση του μικρότερου ποσοστού στην επιλογή Μόνο ο ίδιος. Στις άλλες δύο επιλογές υπάρχει μικρή διαφοροποίηση όπου:

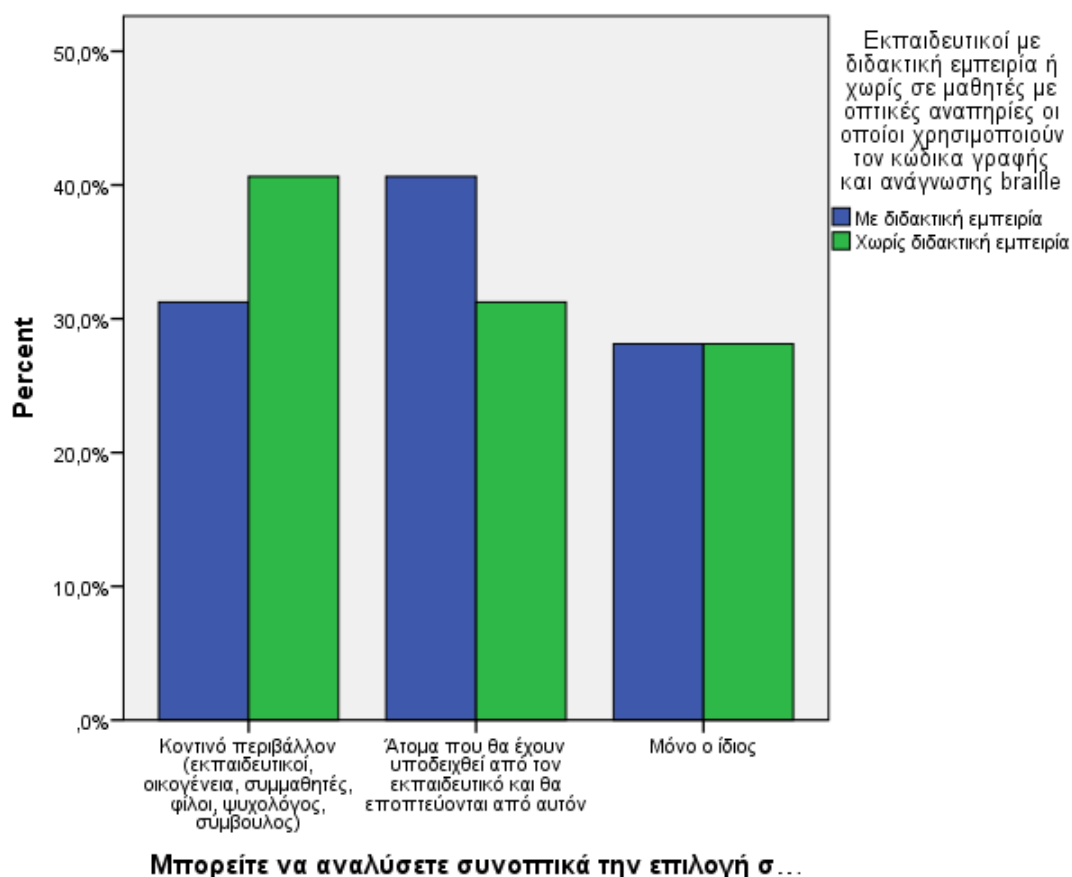
Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν με την ακόλουθη σειρά τις απαντήσεις:

- Κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, ψυχολόγος, σύμβουλος)
- Άτομα που θα έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτικό και θα εποπτεύονται από αυτόν

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία επέλεξαν τις παραπάνω απαντήσεις με αντίστροφη σειρά.

Πίνακας 3.63: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Κοντινό περιβάλλον (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, ψυχολόγος, σύμβουλος)	31,3%	40,6%
	Άτομα που θα έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτικό και θα εποπτεύονται από αυτόν	40,6%	31,3%
	Μόνο ο ίδιος	28,1%	28,1%
	Total	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.51: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

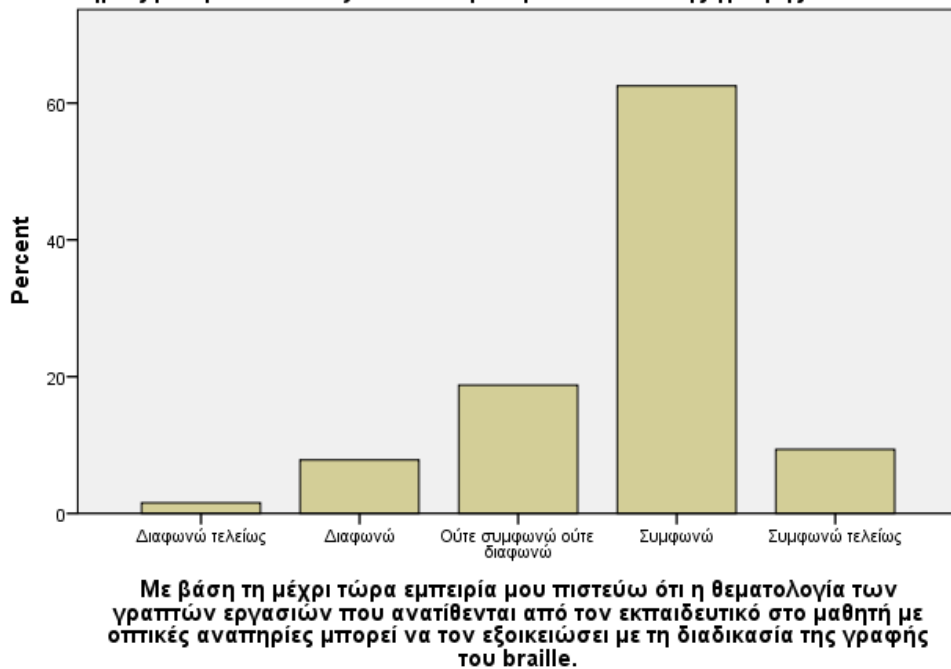
Εξετάζοντας τον βαθμό συμφωνίας με την δήλωση ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών εξοικειώνει τον μαθητή με την γραφή του κώδικα και με βάση την 5βάθμια κλίμακα προκύπτει υψηλή τάση συμφωνίας.

Πίνακας 3.64: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου πιστεύω ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες μπορεί να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του Braille.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid				
Διαφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	1,6
Διαφωνώ	5	7,8	7,8	9,4
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	12	18,8	18,8	28,1
Συμφωνώ	40	62,5	62,5	90,6
Συμφωνώ τελείως	6	9,4	9,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου πιστεύω ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες μπορεί να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του braille.



Γράφημα 3.52: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της υψηλής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.65: ελέγχου μέσων τιμών

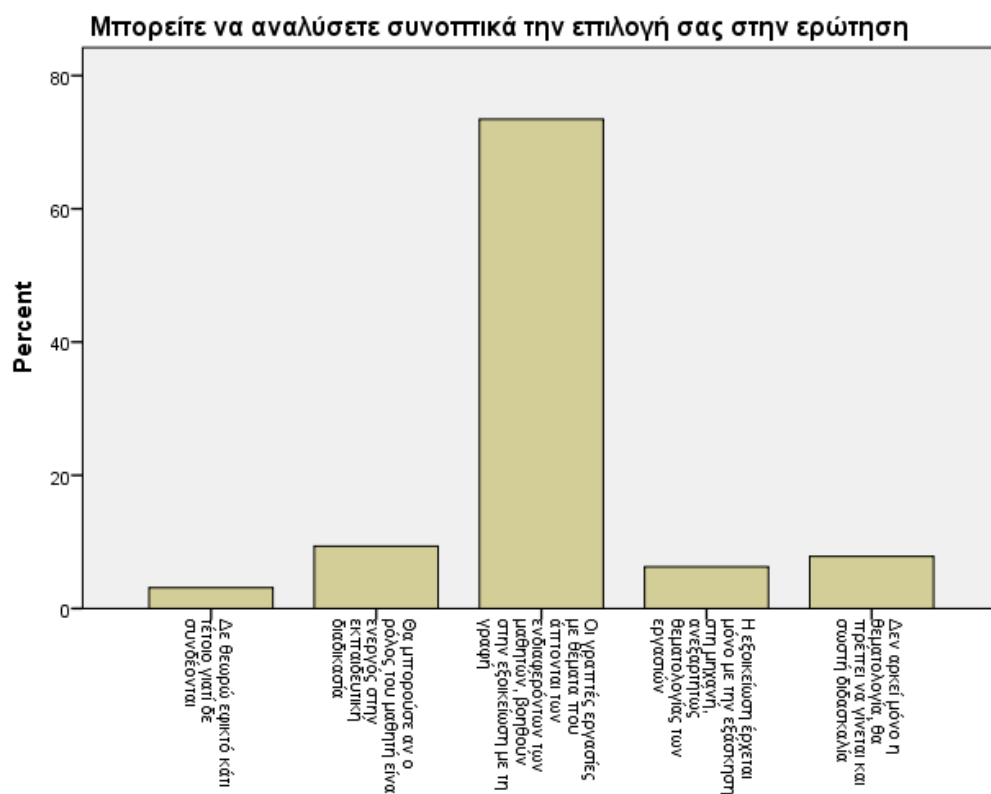
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		N	MT	TA	t	βε	p
Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου πιστεύω ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες μπορεί να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του Braille.	Με διδακτική εμπειρία	32	3,66	,827	-,460	62	,647
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,75	,803			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει πολύ υψηλή συγκέντρωση ποσοστών στην επιλογή:

Οι γραπτές εργασίες με θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών, βοηθούν στην εξοικείωση με τη γραφή

Πίνακας 3.66: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Δε θεωρώ εφικτό κάτι τέτοιο γιατί δε συνδέονται	2	3,1	3,1	3,1
Θα μπορούσε αν ο ρόλος του μαθητή είναι ενεργός στην εκπαιδευτική διαδικασία	6	9,4	9,4	12,5
Οι γραπτές εργασίες με θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών, βοηθούν στην εξοικείωση με τη γραφή	47	73,4	73,4	85,9
Η εξοικείωση έρχεται μόνο με την εξάσκηση στη μηχανή, ανεξαρτήτως θεματολογίας των εργασιών	4	6,3	6,3	92,2
Δεν αρκεί μόνο η θεματολογία, θα πρέπει να γίνεται και σωστή διδασκαλία	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

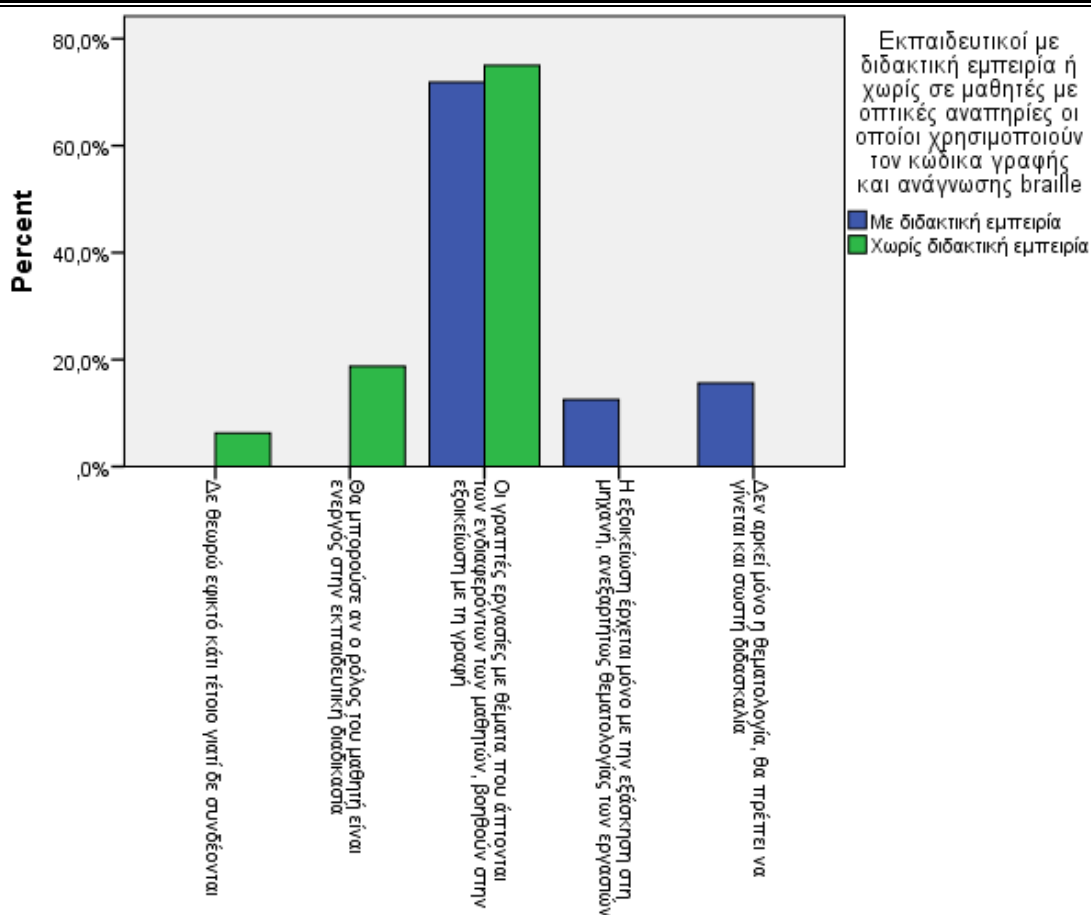


Γράφημα 3.53: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει όμοια συμπεριφορά μεταξύ των ομάδων.

Πίνακας 3.67: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Δε θεωρώ εφικτό κάτι τέτοιο γιατί δε συνδέονται		6,3%
	Θα μπορούσε αν ο ρόλος του μαθητή είναι ενεργός στην εκπαιδευτική διαδικασία		18,8%
	Οι γραπτές εργασίες με θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών, βοηθούν στην εξοικείωση με τη γραφή	71,9%	75,0%
	Η εξοικείωση έρχεται μόνο με την εξάσκηση στη μηχανή, ανεξαρτήτως θεματολογίας των εργασιών	12,5%	
	Δεν αρκεί μόνο η θεματολογία, θα πρέπει να γίνεται και σωστή διδασκαλία	15,6%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.54: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

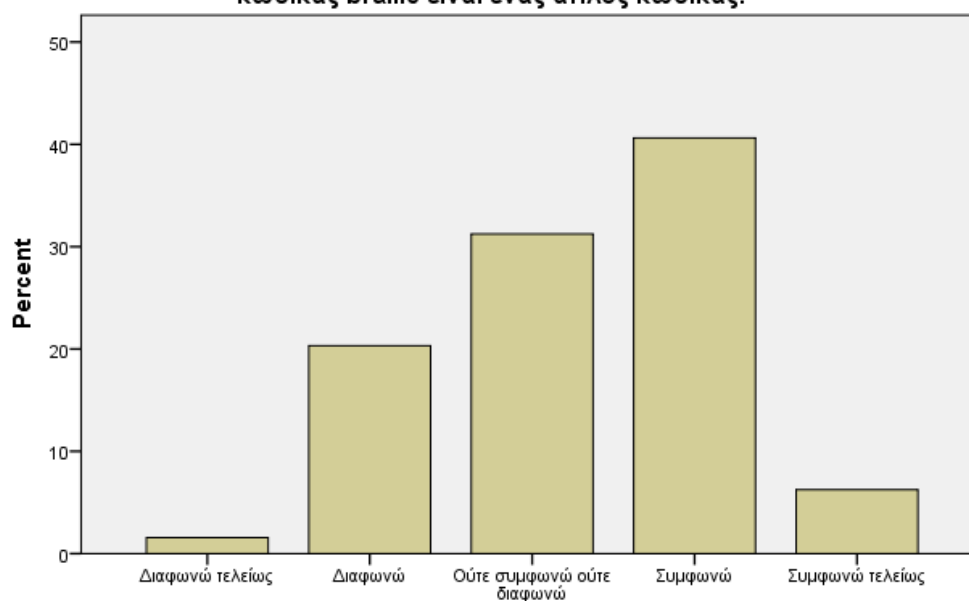
### 3.1.5 Ερωτήματα 24-29: Δυνατότητες του κώδικα Braille (Πλεονεκτήματα ή/και μειονεκτήματα)

Εξετάζοντας την δήλωση ότι ο λογοτεχνικός κώδικας είναι ένας απλός κώδικας προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια με σαφή τάση υπέρ της συμφωνίας.

Πίνακας 3.68: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας Braille είναι ένας απλός κώδικας.				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	1,6
Διαφωνώ	13	20,3	20,3	21,9
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	31,3	31,3	53,1
Συμφωνώ	26	40,6	40,6	93,8
Συμφωνώ τελείως	4	6,3	6,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας braille είναι ένας απλός κώδικας.



Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας braille είναι ένας απλός κώδικας.

Γράφημα 3.55: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας με τάση συμφωνίας αξιολόγηση είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.69: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας Braille είναι ένας απλός κώδικας.	32	3,16	,884	-1,227	62	,224
Με διδακτική εμπειρία	32	3,44	,948			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

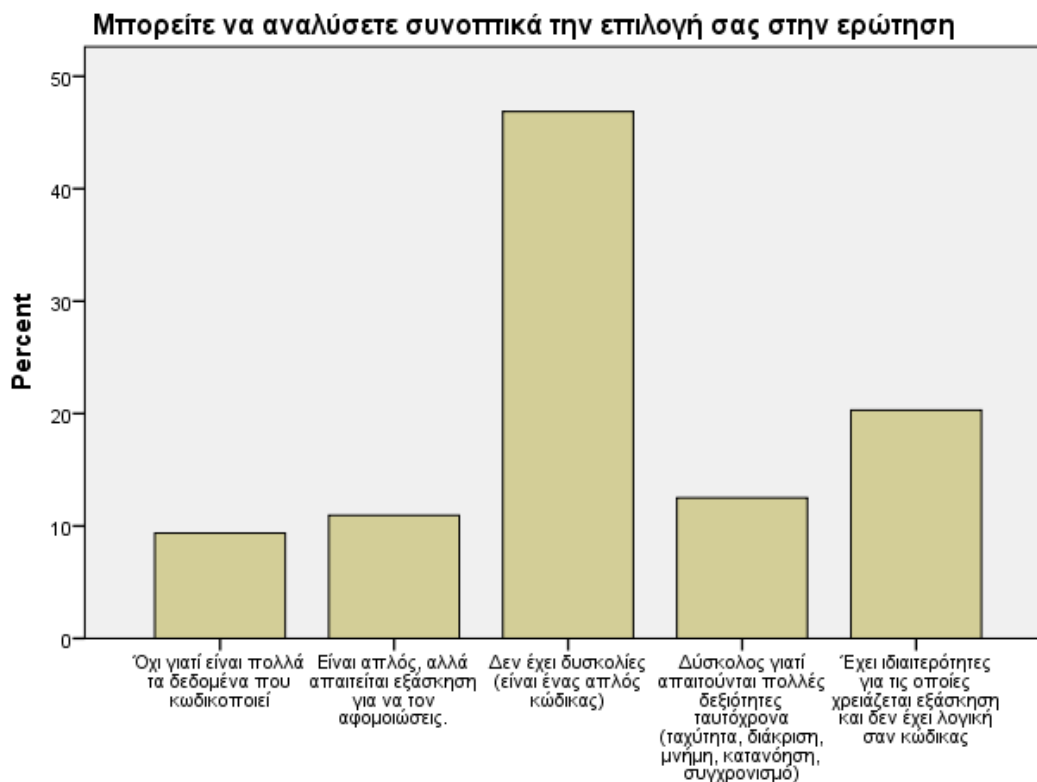
- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η απάντηση Δεν έχει δυσκολίες (είναι ένας απλός κώδικας) με ποσοστό δήλωσης 46,9%.
- Ακολουθεί η άποψη : Έχει ιδιαιτερότητες για τις οποίες χρειάζεται εξάσκηση και δεν έχει λογική σαν κώδικας με ποσοστό δήλωσης 20,3%.

Με μικρότερα ποσοστά δηλώνονται οι απαντήσεις:

- Δύσκολος γιατί απαιτούνται πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα (ταχύτητα, διάκριση, μνήμη, κατανόηση, συγχρονισμό)
- Όχι γιατί είναι πολλά τα δεδομένα που κωδικοποιεί
- Είναι απλός, αλλά απαιτείται εξάσκηση για να τον αφομοιώσεις.

Πίνακας 3.70: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Όχι γιατί είναι πολλά τα δεδομένα που κωδικοποιεί	6	9,4	9,4	9,4
Είναι απλός, αλλά απαιτείται εξάσκηση για να τον αφομοιώσεις.	7	10,9	10,9	20,3
Δεν έχει δυσκολίες (είναι ένας απλός κώδικας)	30	46,9	46,9	67,2
Δύσκολος γιατί απαιτούνται πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα (ταχύτητα, διάκριση, μνήμη, κατανόηση, συγχρονισμό)	8	12,5	12,5	79,7
Έχει ιδιαιτερότητες για τις οποίες χρειάζεται εξάσκηση και δεν έχει λογική σαν κώδικας	13	20,3	20,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	



**Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση**

Γράφημα 3.56: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

- Δεν έχει δυσκολίες (είναι ένας απλός κώδικας)

και ακολούθως

- Όχι γιατί είναι πολλά τα δεδομένα που κωδικοποιεί
- Είναι απλός, αλλά απαιτείται εξάσκηση για να τον αφομοιώσεις.

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τις απαντήσεις:

- Έχει ιδιαιτερότητες για τις οποίες χρειάζεται εξάσκηση και δεν έχει λογική σαν κώδικας

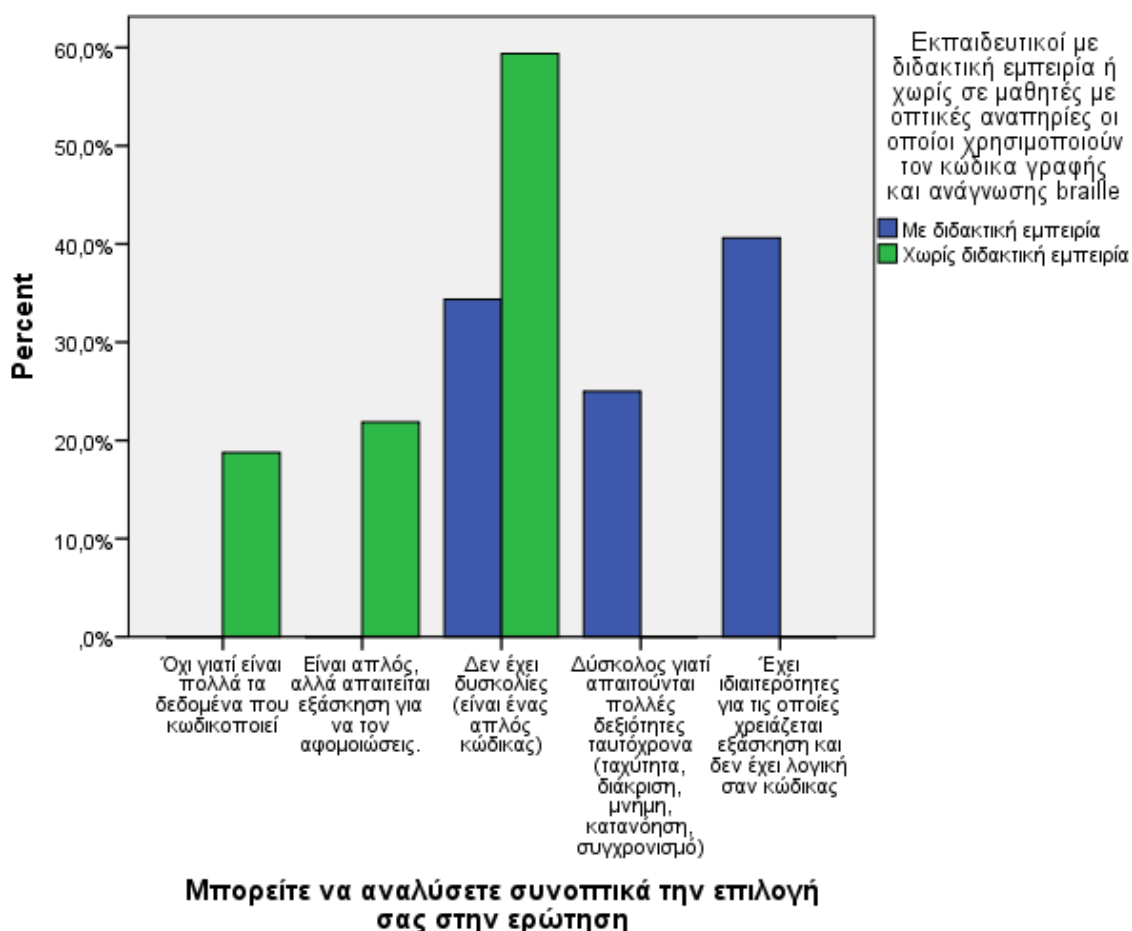
και ακολούθως

- Δεν έχει δυσκολίες (είναι ένας απλός κώδικας)
- Δύσκολος γιατί απαιτούνται πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα (ταχύτητα, διάκριση, μνήμη, κατανόηση, συγχρονισμό)



Πίνακας 3.71: Πίνακας συνάφειας

		Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	
		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Όχι γιατί είναι πολλά τα δεδομένα που κωδικοποιεί		18,8%
	Είναι απλός, αλλά απαιτείται εξάσκηση για να τον αφομοιώσεις.		21,9%
	Δεν έχει δυσκολίες (είναι ένας απλός κώδικας)	34,4%	59,4%
	Δύσκολος γιατί απαιτούνται πολλές δεξιότητες ταυτόχρονα (ταχύτητα, διάκριση, μνήμη, κατανόηση, συγχρονισμό)	25,0%	
	Έχει ιδιαιτερότητες για τις οποίες χρειάζεται εξάσκηση και δεν έχει λογική σαν κώδικας	40,6%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.57: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

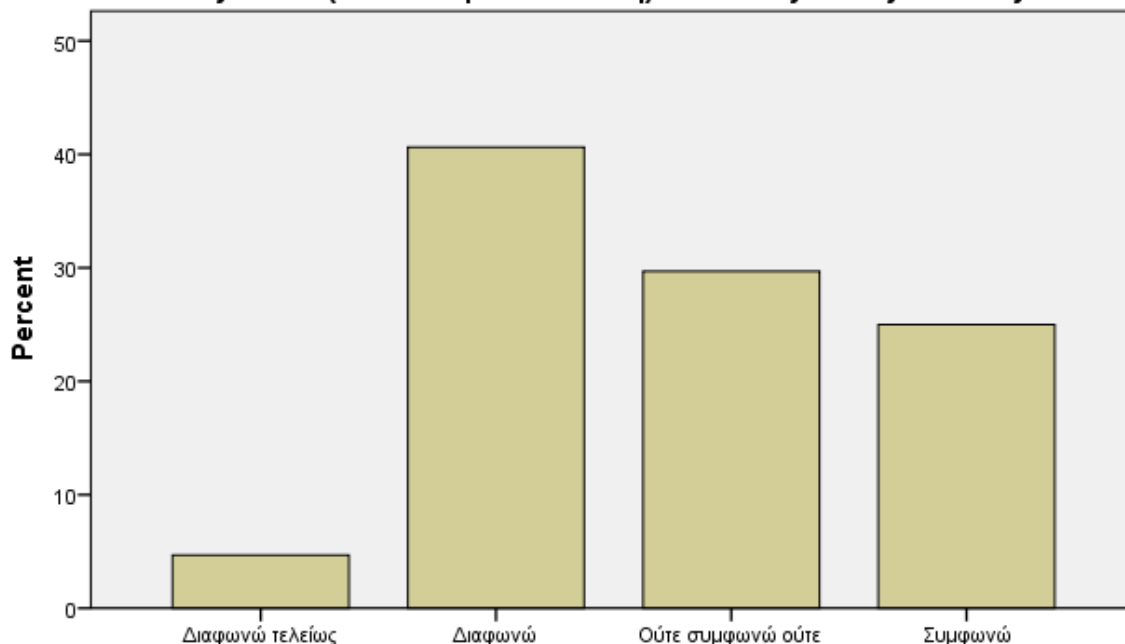
Εξετάζοντας την δήλωση ότι ο μαθηματικός κώδικας είναι ένας απλός κώδικας προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια με σαφή τάση υπέρ της διαφωνίας καθώς το 45,3% συγκεντρώνεται σε αυτές τις επιλογές με το επόμενο ποσοστό (29,7%) να καταγράφεται στην μέτρια επιλογή.

Πίνακας 3.72: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο μαθηματικός κώδικας Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδης) είναι ένας απλός κώδικας

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	3	4,7	4,7	4,7
Διαφωνώ	26	40,6	40,6	45,3
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	19	29,7	29,7	75,0
Συμφωνώ	16	25,0	25,0	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον braille κώδικα) θεωρώ ότι ο μαθηματικός κώδικας braille (Nemeth ή/και Μενεϊδη) είναι ένας απλός κώδικας



Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον braille κώδικα) θεωρώ ότι ο μαθηματικός κώδικας braille (Nemeth ή/και Μενεϊδη) είναι ένας απλός κώδικας

Γράφημα 3.58: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της διαφωνίας είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.73: ελέγχου μέσων τιμών

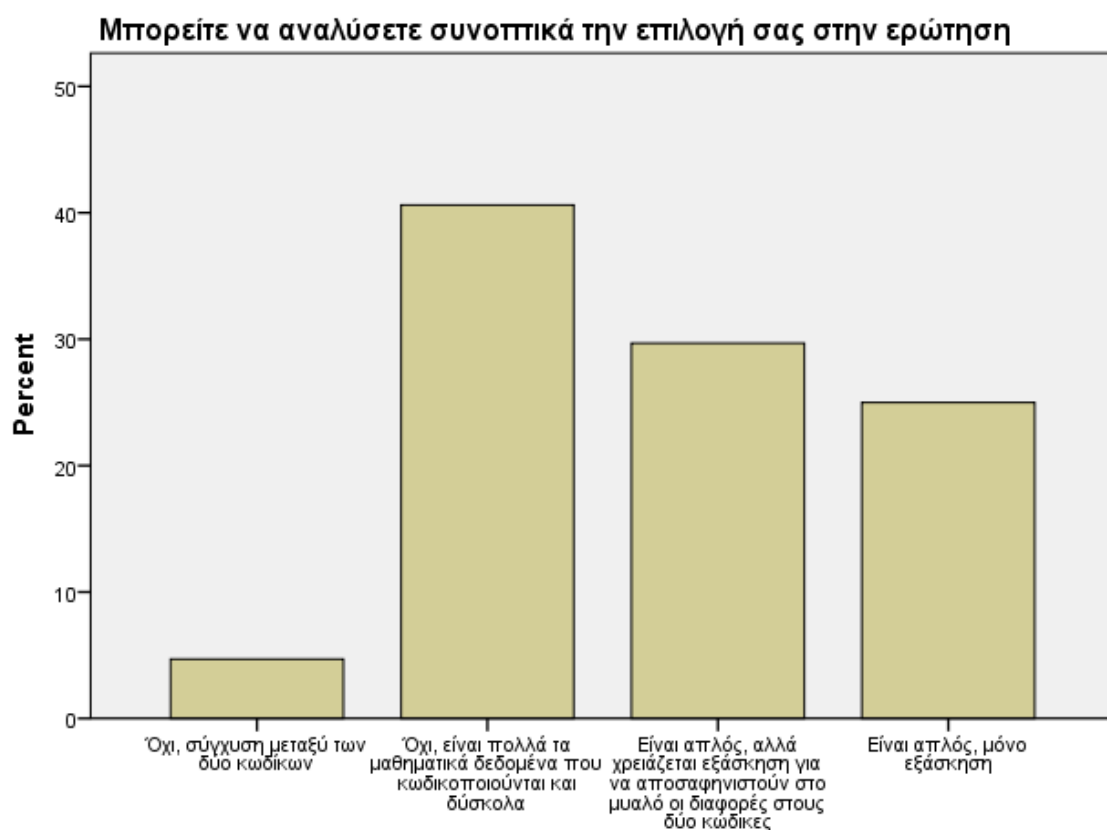
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		N	MT	TA	t	βε	p
Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο μαθηματικός κώδικας Braille (Nemeth ή/και Μενεϊδη) είναι ένας απλός κώδικας	Με διδακτική εμπειρία	32	2,88	,833	1,125	62	,265
	Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	2,63	,942			

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η ανάγκη εξάσκησης με αθροιστικό ποσοστό 51%.
- Ακολουθεί η άποψη : Όχι, είναι πολλά τα μαθηματικά δεδομένα που κωδικοποιούνται και δύσκολα με ποσοστό δήλωσης 40,6%.

Πίνακας 3.74: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Όχι, σύγκυση μεταξύ των δύο κωδίκων	3	4,7	4,7	4,7
Όχι, είναι πολλά τα μαθηματικά δεδομένα που κωδικοποιούνται και δύσκολα	26	40,6	40,6	45,3
Είναι απλός, αλλά χρειάζεται εξάσκηση για να αποσαφηνιστούν στο μυαλό οι διαφορές στους δύο κώδικες	19	29,7	29,7	75,0
Είναι απλός, μόνο εξάσκηση	16	25,0	25,0	100,0
Total	64	100,0	100,0	



**Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση**

Γράφημα 3.59: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

- Όχι, είναι πολλά τα μαθηματικά δεδομένα που κωδικοποιούνται και δύσκολα (50%)

και ακολούθως

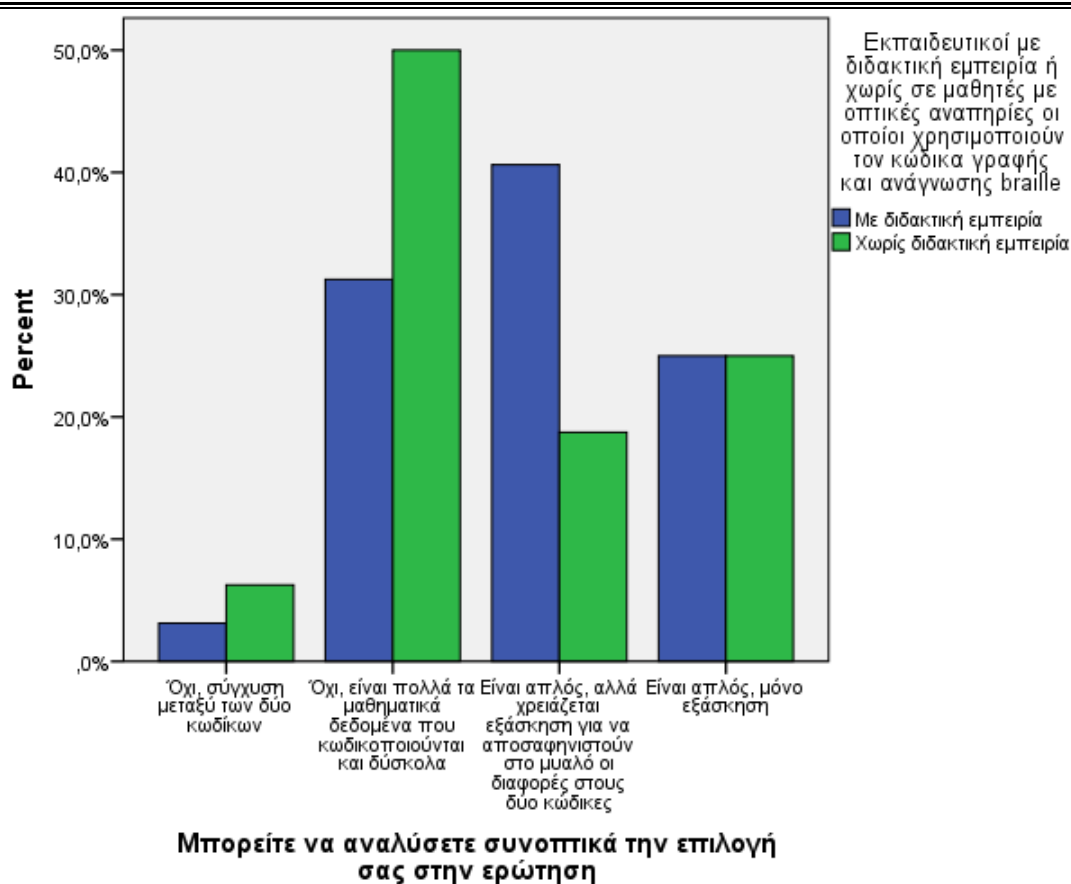
- Η ανάγκη της εξάσκησης με ποσοστό 44%

Αντίστροφα οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία δηλώνουν τις απαντήσεις:

- Ανάγκη της εξάσκησης με ποσοστό 65,6% και ακολούθως
- Όχι, είναι πολλά τα μαθηματικά δεδομένα που κωδικοποιούνται και δύσκολα (31,3%)

Πίνακας 3.75: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Όχι, σύγχυση μεταξύ των δύο κωδίκων	3,1%	6,3%
	Όχι, είναι πολλά τα μαθηματικά δεδομένα που κωδικοποιούνται και δύσκολα	31,3%	50,0%
	Είναι απλός, αλλά χρειάζεται εξάσκηση για να αποσαφηνιστούν στο μυαλό οι διαφορές στους δύο κώδικες	40,6%	18,8%
	Είναι απλός, μόνο εξάσκηση	25,0%	25,0%
	Total	100,0%	100,0%



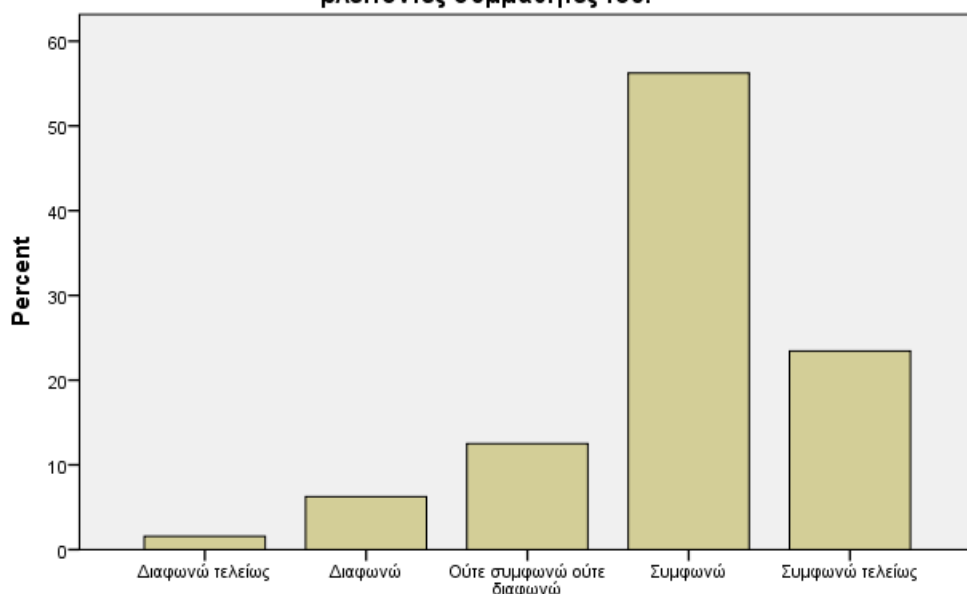
Γράφημα 3.60: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν ένας μαθητής που χρησιμοποιεί τον κώδικα Braille είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός με τον τυπικό μαθητή προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα τάση υπέρ της συμφωνίας. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στις επιλογές συμφωνίας 79,7% ενώ οι αντίστοιχες Διαφωνίας συγκεντρώνουν ποσοστό 7,8%.

Πίνακας 3.76: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί Braille μπορεί κατά τη γνώμη μου να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του.				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	1,6
Διαφωνώ	4	6,3	6,3	7,8
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	12,5	12,5	20,3
Συμφωνώ	36	56,3	56,3	76,6
Συμφωνώ τελείως	15	23,4	23,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί braille μπορεί κατά τη γνώμη μου να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του.



Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί braille μπορεί κατά τη γνώμη μου να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του.

Γράφημα 3.61: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της υψηλής συμφωνίας είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.77: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί Braille μπορεί κατά τη γνώμη μου να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του.	32	3,97	,861	,285	62	,777
Με διδακτική εμπειρία	32	3,91	,893			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

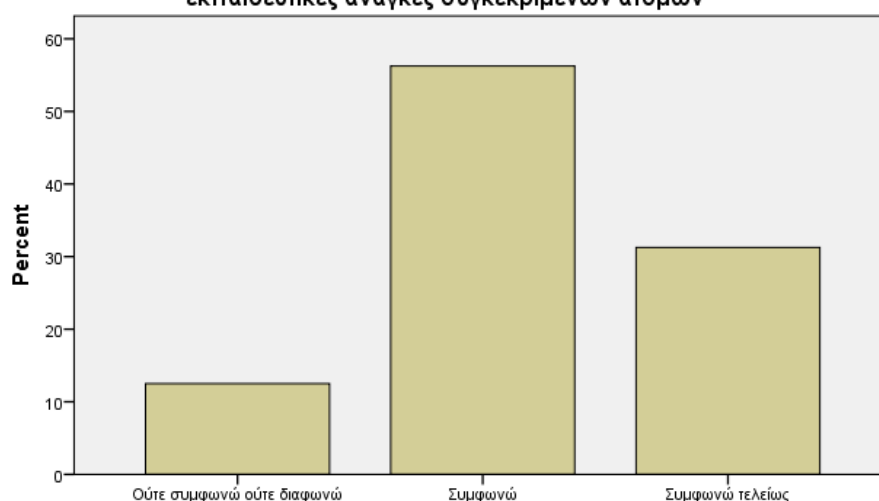
Εξετάζοντας αν η χρήση του Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί να επηρεάσει τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων, και με βάση την 5βάθμια κλίμακα προκύπτει αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω δήλωση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στις επιλογές που εκφράζουν συμφωνία σε ποσοστό 87,3%.

Πίνακας 3.78: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Η χρήση του Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	8	12,5	12,5	12,5
Συμφωνώ	36	56,3	56,3	68,8
Συμφωνώ τελείως	20	31,3	31,3	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Η χρήση του braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων**



**Η χρήση του braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων**

Γράφημα 3.62: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.79: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Η χρήση του Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων	32	4,13	,554	-,780	62	,439
Με διδακτική εμπειρία						
Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	4,25	,718			

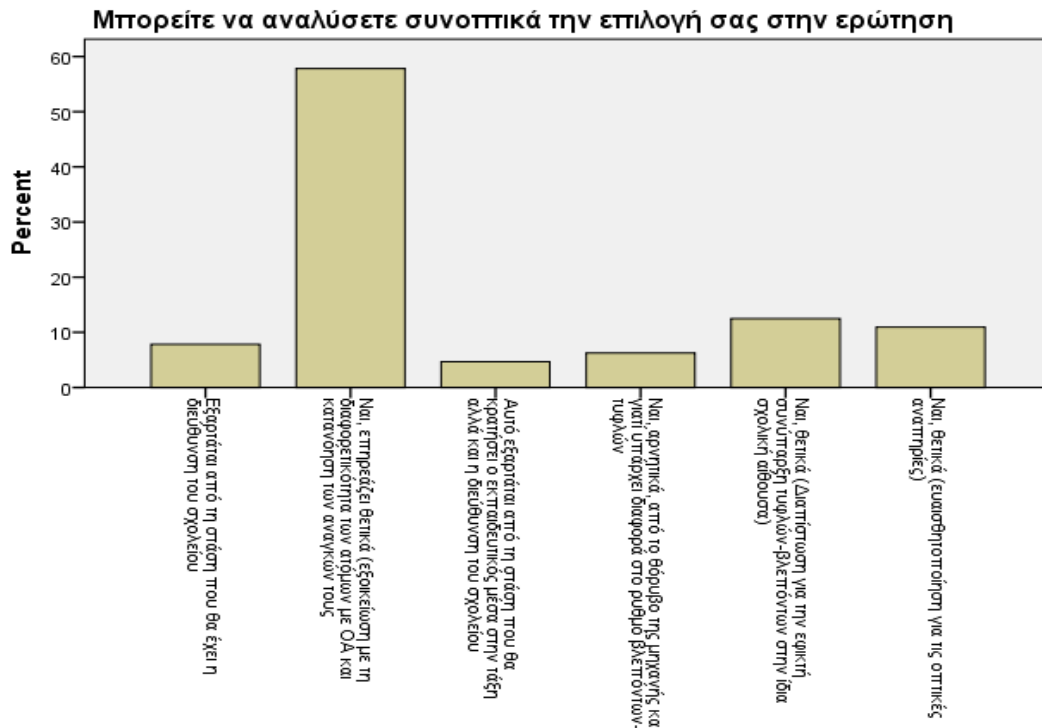
Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η άποψη: Ναι, επηρεάζει θετικά (εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με ΟΑ και κατανόηση των αναγκών τους με ποσοστό δήλωσης 57,8%.
- Ακολουθούν οι απόψεις που εκφράζουν θετική επίδραση σε ποσοστό 23%.
- Αρνητική επίδραση δηλώνεται μόνο σε ποσοστό 6,3% και αφορά το θόρυβο της μηχανής και γιατί υπάρχει διαφορά στο ρυθμό βλέπόντων-τυφλών.

Πίνακας 3.80: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Εξαρτάται από τη στάση που θα έχει η διεύθυνση του σχολείου	5	7,8	7,8	7,8
Ναι, επηρεάζει θετικά (εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με ΟΑ και κατανόηση των αναγκών τους	37	57,8	57,8	65,6
Αυτό εξαρτάται από τη στάση που θα κρατήσει ο εκπαιδευτικός μέσα στην τάξη αλλά και η διεύθυνση του σχολείου	3	4,7	4,7	70,3
Ναι, αρνητικά, από το θόρυβο της μηχανής και γιατί υπάρχει διαφορά στο ρυθμό βλέπόντων-τυφλών	4	6,3	6,3	76,6
Ναι, θετικά (Διαπίστωση για την εφικτή συνύπαρξη τυφλών-βλεπόντων στην ίδια σχολική αίθουσα)	8	12,5	12,5	89,1
Ναι, θετικά (ευαισθητοποίηση για τις οπτικές αναπηρίες)	7	10,9	10,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	





Γράφημα 3.63: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

- Ναι, επηρεάζει θετικά (εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με ΟΑ και κατανόηση των αναγκών τους με ποσοστό 84,4%

και ακολούθως

- Εξαρτάται από τη στάση που θα έχει η διεύθυνση του σχολείου

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τις απαντήσεις:

- Ναι, επηρεάζει θετικά (εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με ΟΑ και κατανόηση των αναγκών τους) με μικρότερο όμως ποσοστό 31,3%

και ακολούθως

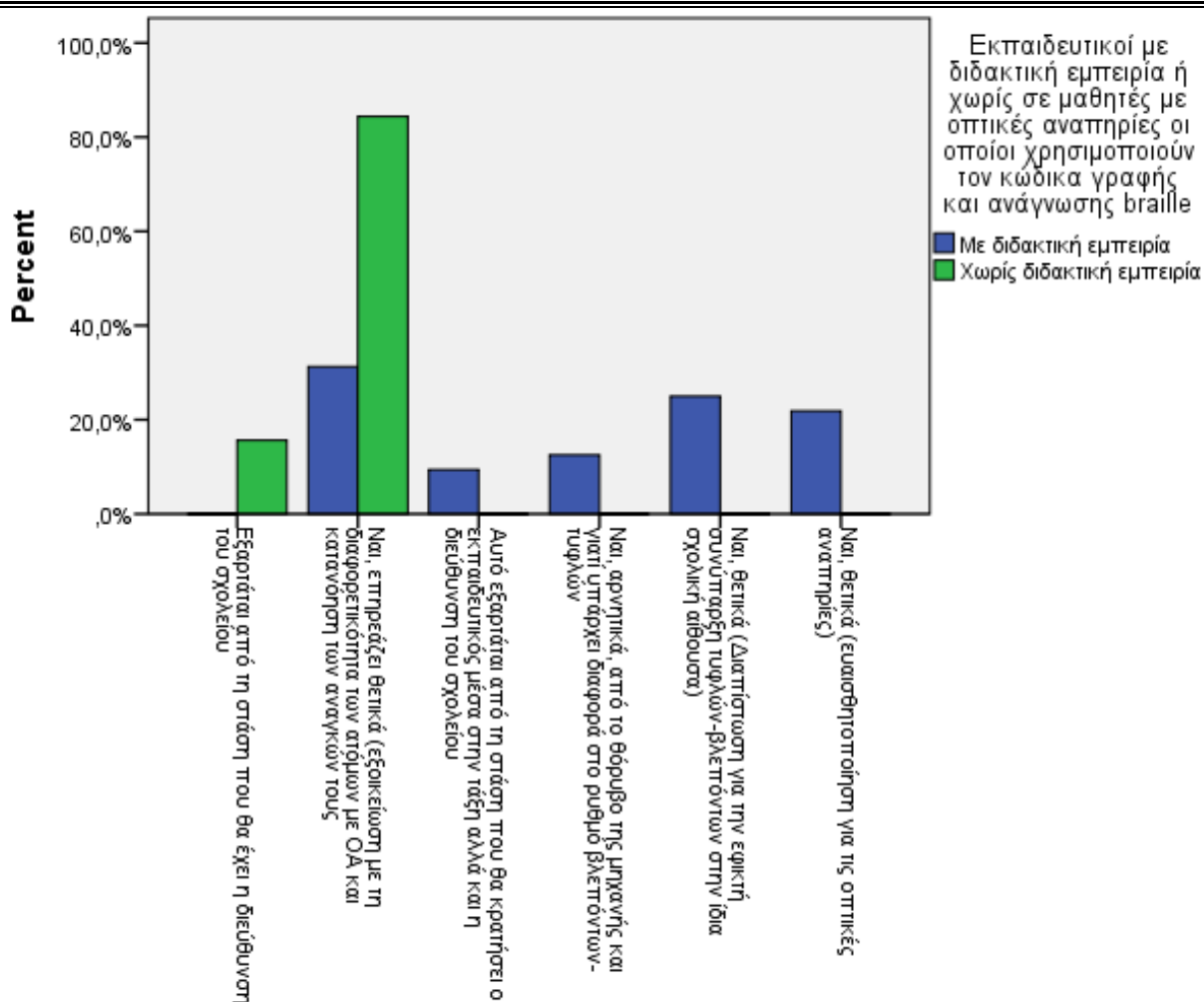
- Ναι, θετικά (ευαισθητοποίηση για τις οπτικές αναπηρίες)
- Ναι, θετικά (Διαπίστωση για την εφικτή συνύπαρξη τυφλών-βλεπόντων στην ίδια σχολική αίθουσα), με αθροιστικό ποσοστό 47%
- Και με μικρότερο ποσοστό (12,5%) δηλώνεται η επιλογή Ναι, αρνητικά, από το θόρυβο της μηχανής και γιατί υπάρχει διαφορά στο ρυθμό βλέπόντων-τυφλών

Τέλος αντί της εξάρτησης μόνο από τον διευθυντή που δηλώνεται από τους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία, οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία δηλώνουν την

απάντηση: Αυτό εξαρτάται από τη στάση που θα κρατήσει ο εκπαιδευτικός μέσα στην τάξη αλλά και η διεύθυνση του σχολείου

Πίνακας 3.81: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Εξαρτάται από τη στάση που θα έχει η διεύθυνση του σχολείου		15,6%
	Ναι, επηρεάζει θετικά (εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με ΟΑ και κατανόηση των αναγκών τους)	31,3%	84,4%
	Αυτό εξαρτάται από τη στάση που θα κρατήσει ο εκπαιδευτικός μέσα στην τάξη αλλά και η διεύθυνση του σχολείου	9,4%	
	Ναι, αρνητικά, από το θόρυβο της μηχανής και γιατί υπάρχει διαφορά στο ρυθμό βλεπόντων-τυφλών	12,5%	
	Ναι, θετικά (Διαπίστωση για την εφικτή συνύπαρξη τυφλών-βλεπόντων στην ίδια σχολική αίθουσα)	25,0%	
	Ναι, θετικά (ευαισθητοποίηση για τις οπτικές αναπηρίες)	21,9%	
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.64: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας αν μαθητές που χρησιμοποιούν Braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους., προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα διχογνωμία μεταξύ των απαντήσεων. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Διαφωνώ με αθροιστικό ποσοστό απαντήσεων 32,8%, ακολούθως η μέτρια επιλογή δηλώνεται με ποσοστό 18,8% και τέλος οι επιλογές Συμφωνώ συγκέντρωσαν ποσοστά απαντήσεων 38,4%.

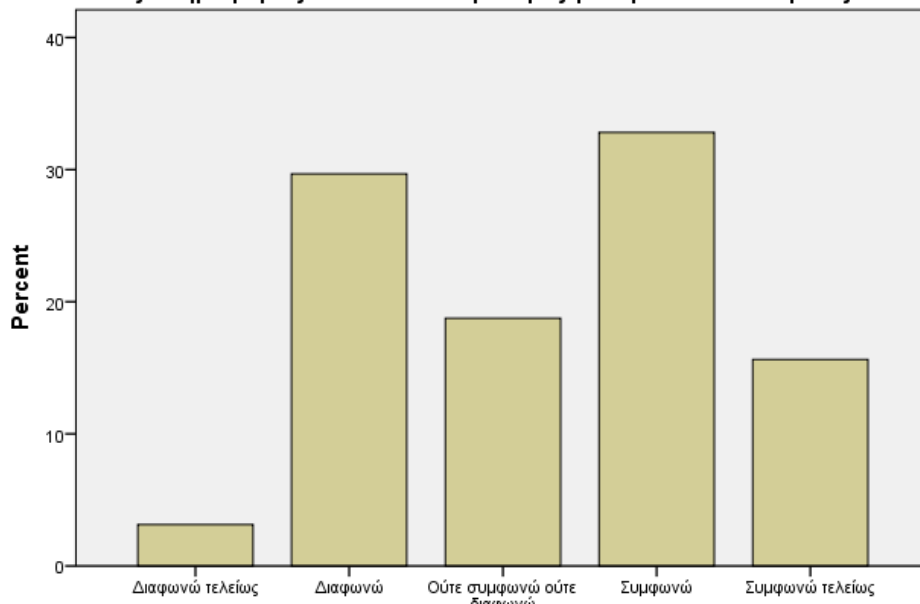
Συνεπώς η γενική τάση εμφανίζεται σχετικά να ισοκατανέμεται μεταξύ των 2 απόψεων με μικρή τάση υπέρ της επιλογής Συμφωνώ.

Πίνακας 3.82: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Οι μαθητές που χρησιμοποιούν Braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	2	3,1	3,1	3,1
Διαφωνώ	19	29,7	29,7	32,8
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	12	18,8	18,8	51,6
Συμφωνώ	21	32,8	32,8	84,4
Συμφωνώ τελείως	10	15,6	15,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Οι μαθητές που χρησιμοποιούν braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους.**



**Οι μαθητές που χρησιμοποιούν braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους.**

Γράφημα 3.65: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η παραπάνω στάση είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.83: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Οι μαθητές που χρησιμοποιούν Braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους.	32	3,22	1,157	-,433	62	,667
Με διδακτική εμπειρία Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,34	1,153			

Αιτιολογώντας την παραπάνω στάση προκύπτει:

- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται η άποψη: Ναι, σήμερα είναι δυνατό αυτό (βοηθάει και η τεχνολογία) με ποσοστό δήλωσης 40,6%.
- Ακολουθεί με επίσης υψηλό ποσοστό η αρνητική άποψη : Όχι, γιατί υπάρχει έλλειψη σε υλικό μεταγραφωμένο σε Braille με ποσοστό δήλωσης 31,3%.

Οι παραπάνω απαντήσεις ακολουθούν την αρχική γενική αξιολόγηση που εμφανίζει ισοκατανομή μεταξύ των απόψεων συμφωνώ και διαφωνώ ενώ η μέτρια θέση δηλώνεται από την άποψη που ακολουθεί με μικρότερο ποσοστό (10,9%) Ίσως, αν συνδυάσουν και την τεχνολογία που υποστηρίζει Braille.

Πίνακας 3.84: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Όχι, γιατί υπάρχει έλλειψη σε υλικό μεταγραφωμένο σε Braille	20	31,3	31,3	31,3
Εξαρτάται από τη σχολική δομή και το περιβάλλον	5	7,8	7,8	39,1
Ναι, σήμερα είναι δυνατό αυτό (βοηθάει και η τεχνολογία)	26	40,6	40,6	79,7
Ναι, γιατί ο Braille Κώδικας καλύπτει κάθε γνωστικό αντικείμενο	5	7,8	7,8	87,5
Όχι, δεν είναι όλα μεταγραφωμένα σε Braille & θετικές επιστήμες δεν μπορούν να διδαχθούν μόνο με Braille	1	1,6	1,6	89,1
Ίσως, αν συνδυάσουν και την τεχνολογία που υποστηρίζει Braille	7	10,9	10,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.66: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι οι 2 κυριότερες απαντήσεις δίνονται με υψηλά ποσοστά και από τις 2 ομάδες.

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία συμπληρωματικά και με μικρότερα ποσοστά, επέλεξαν τις απαντήσεις:

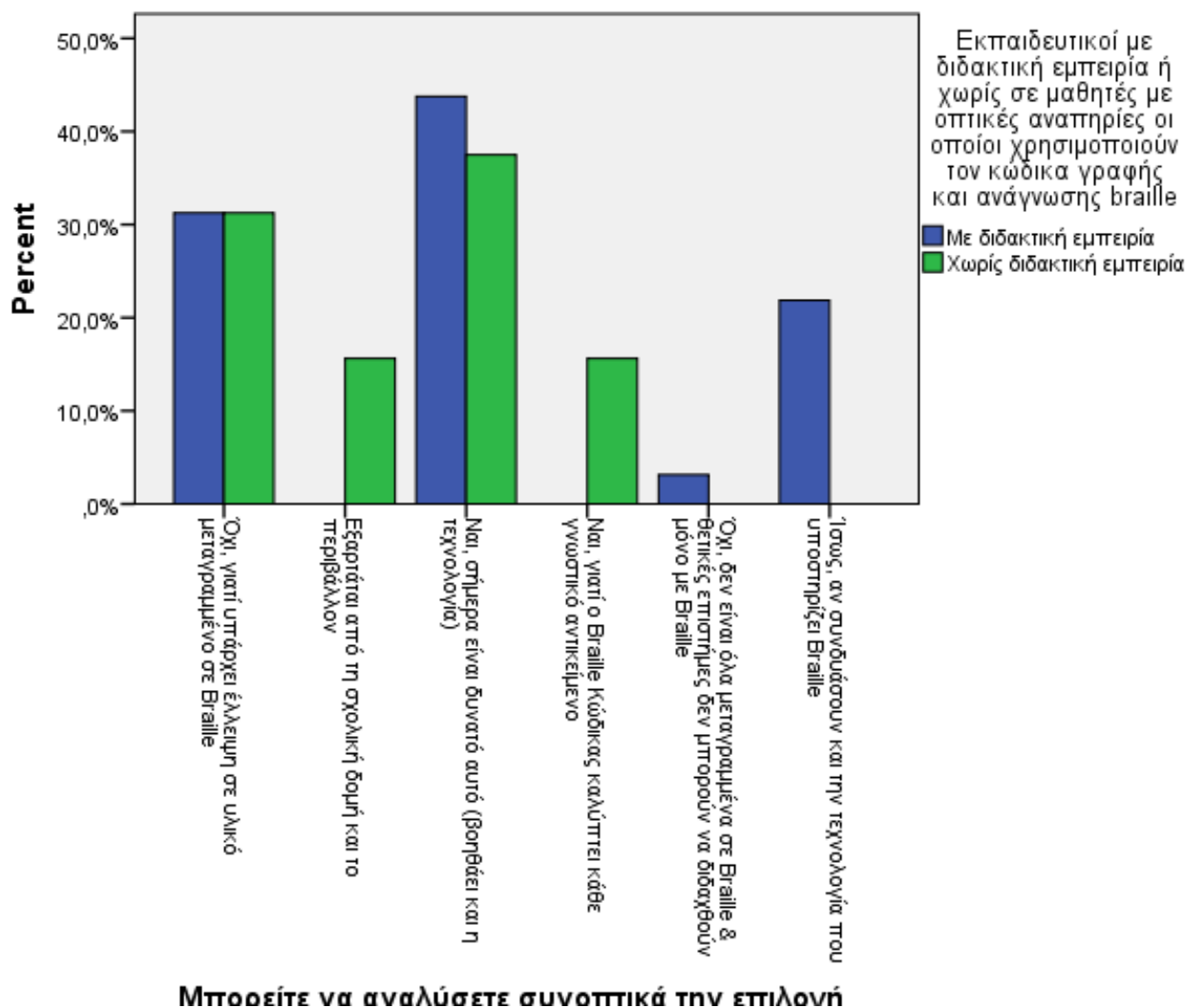
- Εξαρτάται από τη σχολική δομή και το περιβάλλον
- Ναι, γιατί ο Braille Κώδικας καλύπτει κάθε γνωστικό αντικείμενο

Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία επέλεξαν κυρίως την απάντηση :

- Ίσως, αν συνδυάσουν και την τεχνολογία που υποστηρίζει Braille

Πίνακας 3.85: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Όχι, γιατί υπάρχει έλλειψη σε υλικό μεταγραφμένο σε Braille	31,3%	31,3%
	Εξαρτάται από τη σχολική δομή και το περιβάλλον		15,6%
	Ναι, σήμερα είναι δυνατό αυτό (βοηθάει και η τεχνολογία)	43,8%	37,5%
	Ναι, γιατί ο Braille Κώδικας καλύπτει κάθε γνωστικό αντικείμενο		15,6%
	Όχι, δεν είναι όλα μεταγραφμένα σε Braille & θετικές επιστήμες δεν μπορούν να διδαχθούν μόνο με Braille	3,1%	
	Ίσως, αν συνδυάσουν και την τεχνολογία που υποστηρίζει Braille	21,9%	
	Total	100,0%	100,0%



Γράφημα 3.67: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

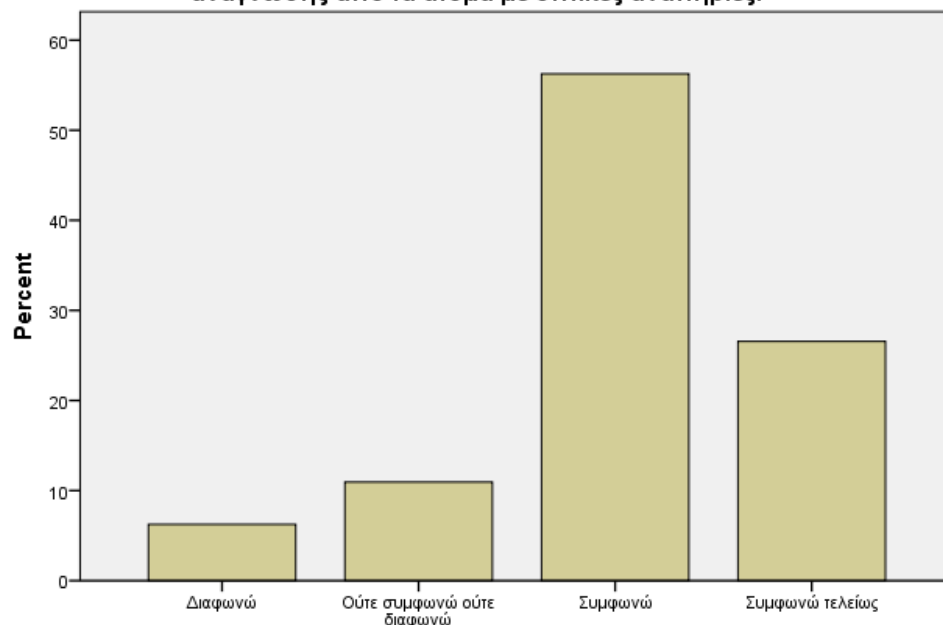
Εξετάζοντας αν ο κώδικας Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, και με βάση την 5βάθμια κλίμακα προκύπτει στάση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω δήλωση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην επιλογή Συμφωνώ σε ποσοστό 82,3%.

Πίνακας 3.86: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Το Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ	4	6,3	6,3	6,3
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	7	10,9	10,9	17,2
Συμφωνώ	36	56,3	56,3	73,4
Συμφωνώ τελείως	17	26,6	26,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	

**Το braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.**



**Το braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.**

Γράφημα 3.68: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής



Η παραπάνω στάση είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.87: ελέγχου μέσων τιμών

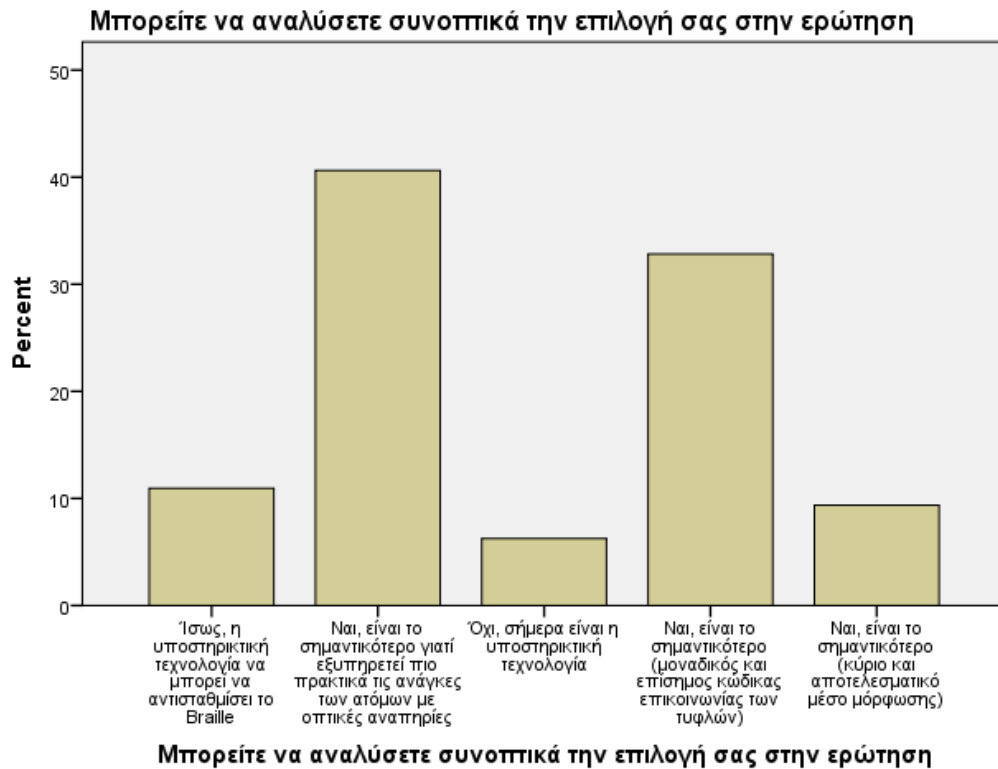
Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Το Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.	32	3,88	,871	-1,589	62	,117
Με διδακτική εμπειρία	32	4,19	,693			
Χωρίς διδακτική εμπειρία						

Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτουν οι ακόλουθες 2 απαντήσεις που συγκεντρώνουν το 72,3% των επιλογών:

- Ναι, είναι το σημαντικότερο γιατί εξυπηρετεί πιο πρακτικά τις ανάγκες των ατόμων με οπτικές αναπηρίες
- Ναι, είναι το σημαντικότερο (μοναδικός και επίσημος κώδικας επικοινωνίας των τυφλών)

Πίνακας 3.88: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Ίσως, η υποστηρικτική τεχνολογία να μπορεί να αντισταθμίσει το Braille	7	10,9	10,9	10,9
Ναι, είναι το σημαντικότερο γιατί εξυπηρετεί πιο πρακτικά τις ανάγκες των ατόμων με οπτικές αναπηρίες	26	40,6	40,6	51,6
Όχι, σήμερα είναι η υποστηρικτική τεχνολογία	4	6,3	6,3	57,8
Ναι, είναι το σημαντικότερο (μοναδικός και επίσημος κώδικας επικοινωνίας των τυφλών)	21	32,8	32,8	90,6
Ναι, είναι το σημαντικότερο (κύριο και αποτελεσματικό μέσο μόρφωσης)	6	9,4	9,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.69: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών παρατηρείται διαφοροποίηση απαντήσεων και συγκεκριμένα προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

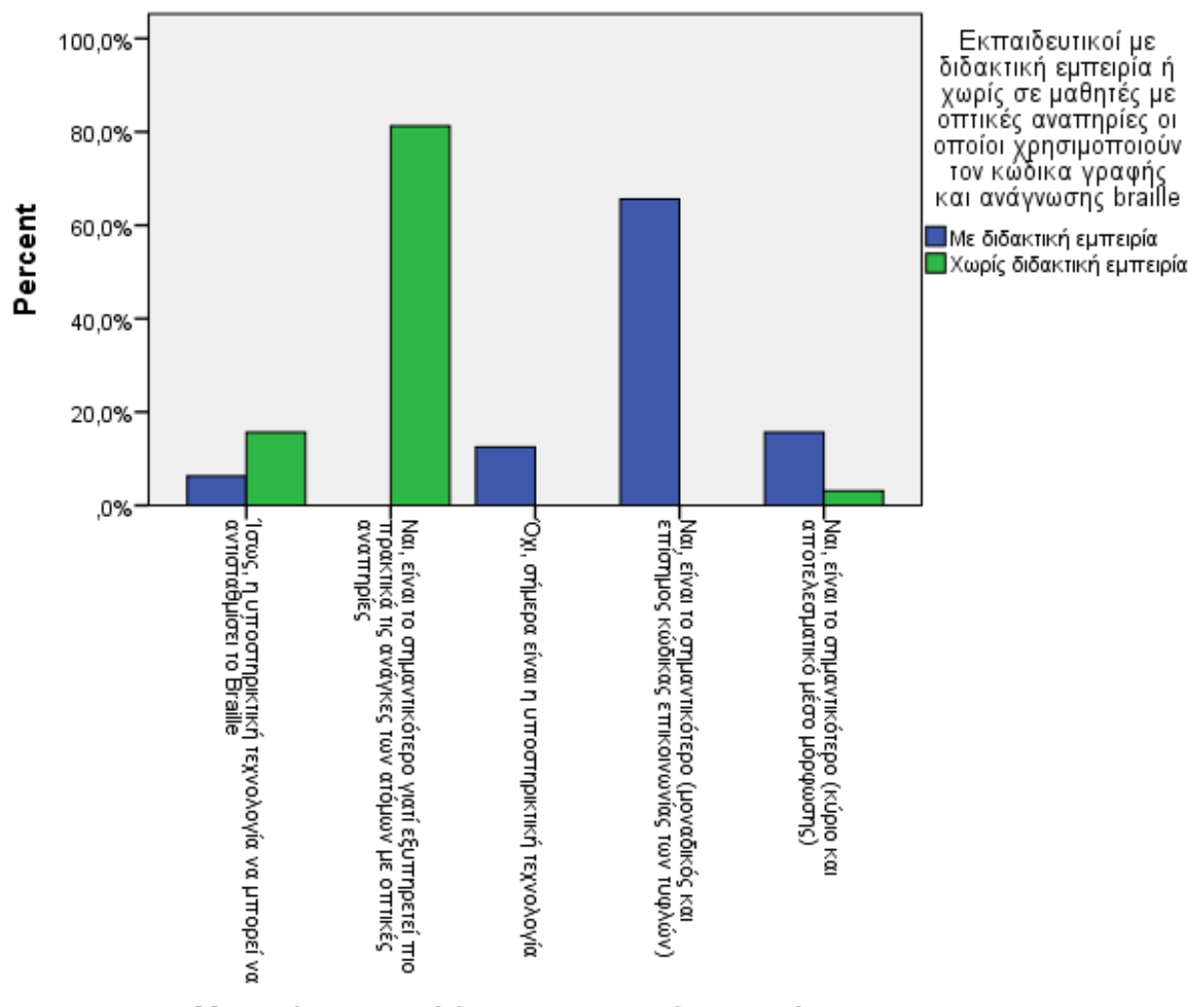
- Ναι, είναι το σημαντικότερο γιατί εξυπηρετεί πιο πρακτικά τις ανάγκες των ατόμων με οπτικές αναπηρίες σε ποσοστό 81,3% και ακολούθως
- Ίσως, η υποστηρικτική τεχνολογία να μπορεί να αντισταθμίσει το Braille

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τις απαντήσεις:

- Ναι, είναι το σημαντικότερο (μοναδικός και επίσημος κώδικας επικοινωνίας των τυφλών) (65,6%) και ακολούθως με όμοια ποσοστά 15,6 και 12,5% αντίστοιχα οι επιλογές:
  - Ναι, είναι το σημαντικότερο (κύριο και αποτελεσματικό μέσο μόρφωσης)
  - Όχι, σήμερα είναι η υποστηρικτική τεχνολογία

Πίνακας 3.89: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Ίσως, η υποστηρικτική τεχνολογία να μπορεί να αντισταθμίσει το Braille	6,3%	15,6%
	Ναι, είναι το σημαντικότερο γιατί εξυπηρετεί πιο πρακτικά τις ανάγκες των ατόμων με οπτικές αναπηρίες		81,3%
	Όχι, σήμερα είναι η υποστηρικτική τεχνολογία	12,5%	
	Ναι, είναι το σημαντικότερο (μοναδικός και επίσημος κώδικας επικοινωνίας των τυφλών)	65,6%	
	Ναι, είναι το σημαντικότερο (κύριο και αποτελεσματικό μέσο μόρφωσης)	15,6%	3,1%
Total		100,0%	100,0%



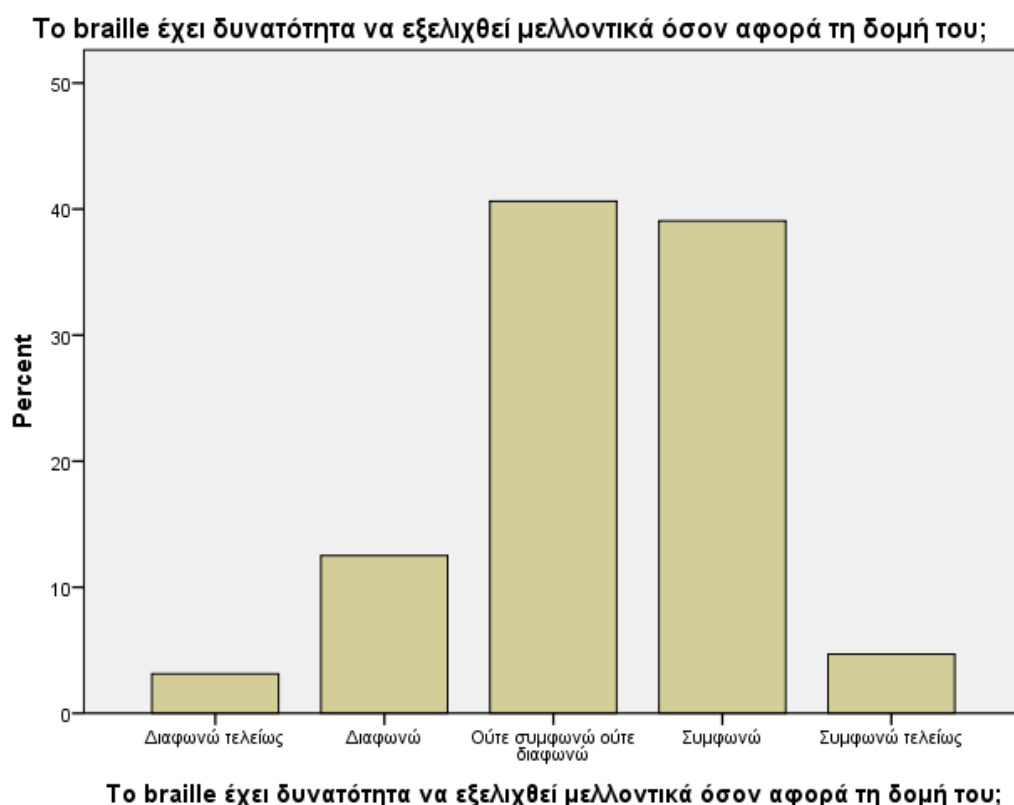
Γράφημα 3.70: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

### 3.1.6 Ερωτήματα 30-34: Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille

Εξετάζοντας αν το Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του, προκύπτει με βάση την 5βάθμια κλίμακα μέτρια προς θετική αξιολόγηση. Δηλαδή προκύπτει υψηλή συγκέντρωση απαντήσεων στην μέτρια επιλογή (40,6%) και τέλος στην επιλογή Συμφωνώ (39,1%), συνεπώς η γενική αξιολόγηση δηλώνει μέτρια με θετική τάση αποδοχής της δήλωσης.

Πίνακας 3.90: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Το Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του;				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	2	3,1	3,1	3,1
Διαφωνώ	8	12,5	12,5	15,6
Valid Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	26	40,6	40,6	56,3
Συμφωνώ	25	39,1	39,1	95,3
Συμφωνώ τελείως	3	4,7	4,7	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.71: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Η τάση αυτή της μέτριας προς θετικής αξιολόγησης είναι όμοια μεταξύ των ομάδων καθώς δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις επιμέρους μέσες τιμές.

Πίνακας 3.91: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Με διδακτική εμπειρία	32	3,25	,718	-,430	62	,669
Χωρίς διδακτική εμπειρία	32	3,34	1,004			

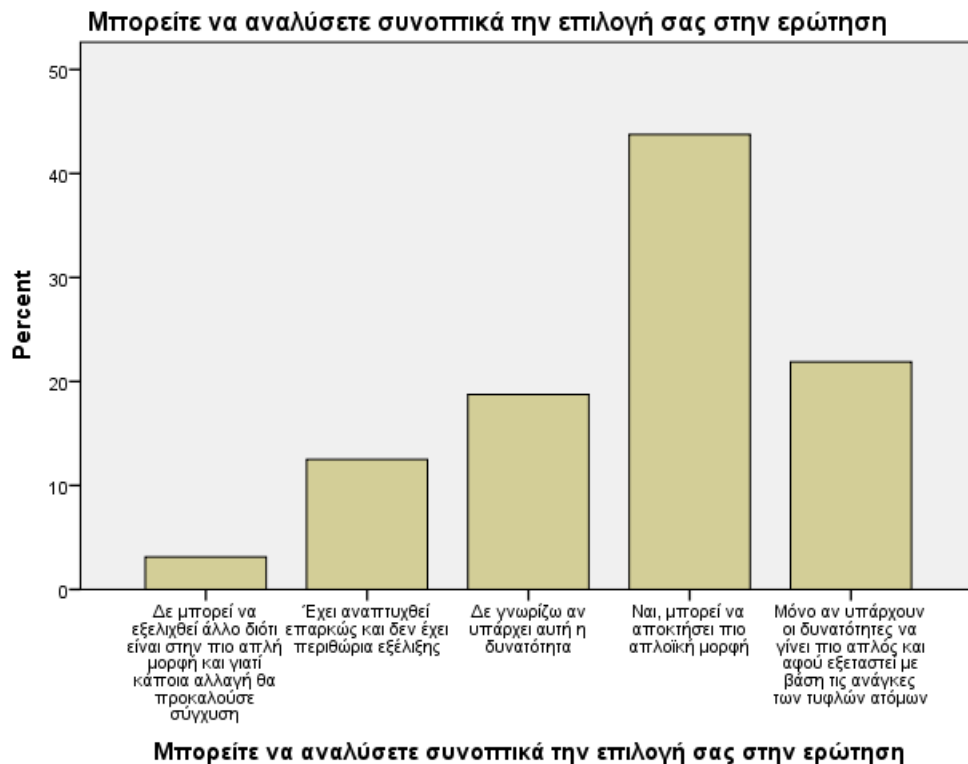
Αιτιολογώντας την παραπάνω τάση προκύπτει:

- Ως κυριότερη απάντηση δίνεται Ναι, μπορεί να αποκτήσει πιο απλοϊκή μορφή με ποσοστό δήλωσης 43,8%.
- Ακολουθεί η άποψη : Μόνο αν υπάρχουν οι δυνατότητες να γίνει πιο απλός και αφού εξεταστεί με βάση τις ανάγκες των τυφλών ατόμων με ποσοστό δήλωσης 22%.

οι άλλες προτάσεις αφορούν την μέτρια ή αρνητική θέση.

Πίνακας 3.92: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Δε μπορεί να εξελιχθεί άλλο διότι είναι στην πιο απλή μορφή και γιατί κάποια αλλαγή θα προκαλούσε σύγχυση	2	3,1	3,1	3,1
Έχει αναπτυχθεί επαρκώς και δεν έχει περιθώρια εξέλιξης	8	12,5	12,5	15,6
Δε γνωρίζω αν υπάρχει αυτή η δυνατότητα	12	18,8	18,8	34,4
Ναι, μπορεί να αποκτήσει πιο απλοϊκή μορφή	28	43,8	43,8	78,1
Μόνο αν υπάρχουν οι δυνατότητες να γίνει πιο απλός και αφού εξεταστεί με βάση τις ανάγκες των τυφλών ατόμων	14	21,9	21,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	



Γράφημα 3.72: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Εξετάζοντας τις απαντήσεις ανά ομάδα εκπαιδευτικών προκύπτει ότι

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία επέλεξαν κυρίως τις απαντήσεις:

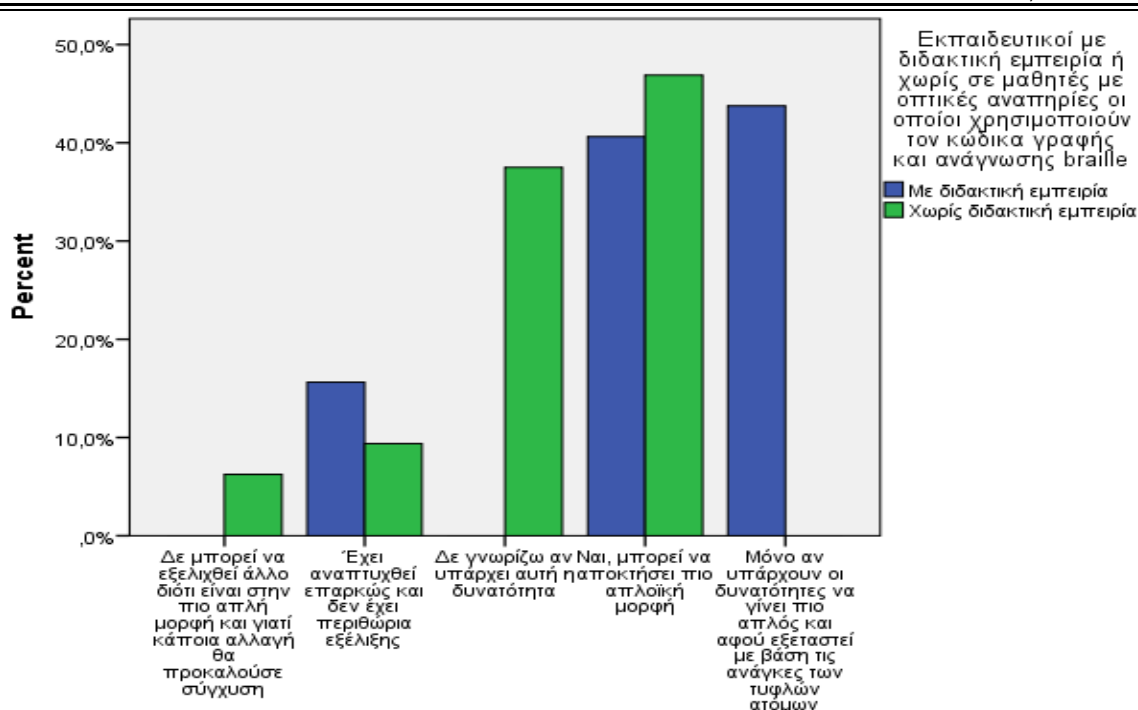
- Ναι, μπορεί να αποκτήσει πιο απλοϊκή μορφή και ακολούθως
- Δε γνωρίζω αν υπάρχει αυτή η δυνατότητα

Οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία τις απαντήσεις:

- Ναι, μπορεί να αποκτήσει πιο απλοϊκή μορφή , ομοίως με την προηγούμενη ομάδα αλλά ακολούθως
- Μόνο αν υπάρχουν οι δυνατότητες να γίνει πιο απλός και αφού εξεταστεί με βάση τις ανάγκες των τυφλών ατόμων

Πίνακας 3.93: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση	Δε μπορεί να εξελιχθεί άλλο διότι είναι στην πιο απλή μορφή και γιατί κάποια αλλαγή θα προκαλούσε σύγχυση		6,3%
	Έχει αναπτυχθεί επαρκώς και δεν έχει περιθώρια εξέλιξης	15,6%	9,4%
	Δε γνωρίζω αν υπάρχει αυτή η δυνατότητα		37,5%
	Ναι, μπορεί να αποκτήσει πιο απλοϊκή μορφή	40,6%	46,9%
	Μόνο αν υπάρχουν οι δυνατότητες να γίνει πιο απλός και αφού εξεταστεί με βάση τις ανάγκες των τυφλών ατόμων	43,8%	
Total		100,0%	100,0%



**Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή...**

Γράφημα 3.73: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

Εξετάζοντας την υποστήριξη της τεχνολογίας αλλά και εκτιμώντας την αξία του κώδικα στο μέλλον προκύπτει:

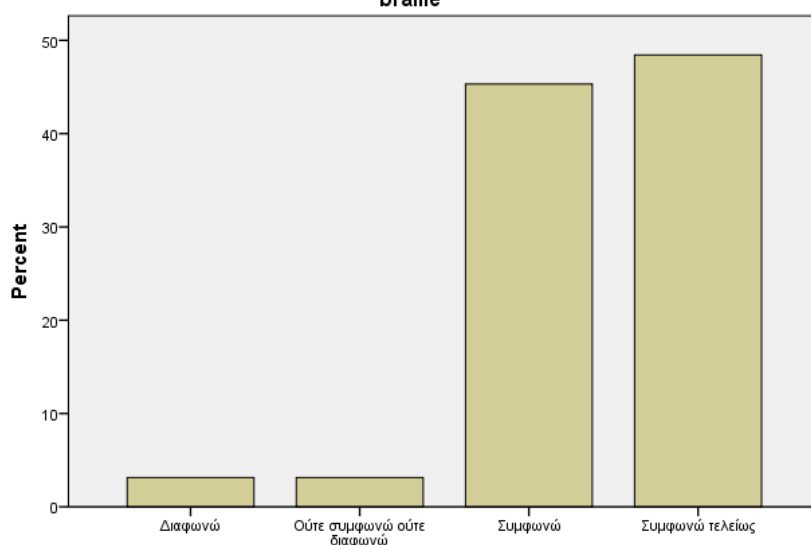
Αναφορικά με το αν η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του Braille προκύπτει απολύτως θετική αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω άποψη.



Πίνακας 3.94: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

<b>Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του Braille</b>				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ	2	3,1	3,1	3,1
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	2	3,1	3,1	6,3
Συμφωνώ	29	45,3	45,3	51,6
Συμφωνώ τελείως	31	48,4	48,4	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του braille



Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του braille

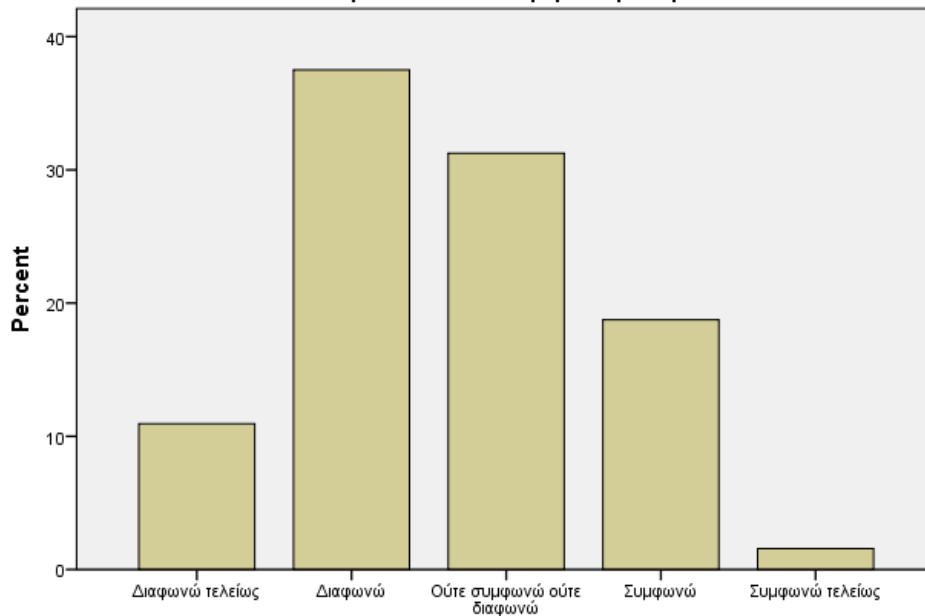
Γράφημα 3.74: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Αναφορικά με το αν οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το Braille μη απαραίτητο, προκύπτει μέτρια προς αρνητική αξιολόγηση υπέρ της διαφωνίας με την παραπάνω άποψη.

Πίνακας 3.95: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

<b>Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το Braille μη απαραίτητο.</b>				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ τελείως	7	10,9	10,9	10,9
Διαφωνώ	24	37,5	37,5	48,4
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	31,3	31,3	79,7
Συμφωνώ	12	18,8	18,8	98,4
Συμφωνώ τελείως	1	1,6	1,6	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το braille μη απαραίτητο.



Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το braille μη απαραίτητο.

Γράφημα 3.75: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

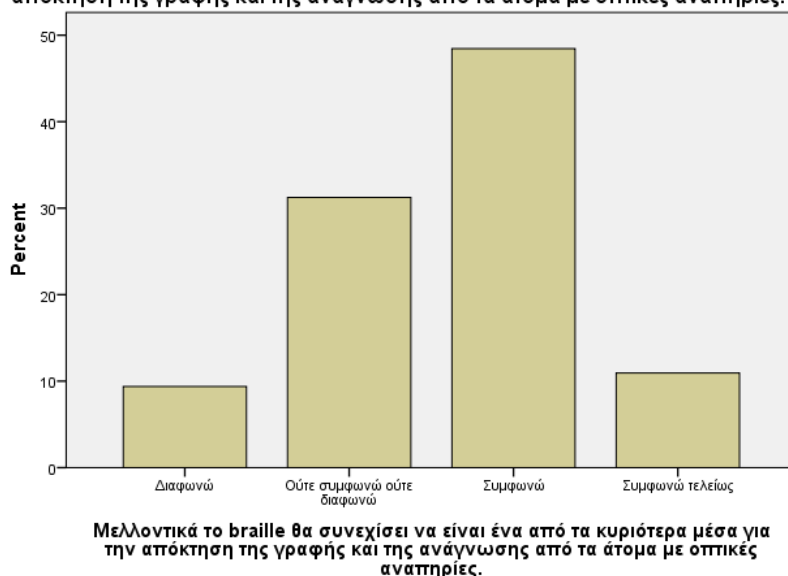
Αναφορικά με το αν μελλοντικά το Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, προκύπτει γενικά ελαφρά μέτρια προς σαφώς θετική αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω άποψη.

Πίνακας 3.96: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

**Μελλοντικά το Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.**

	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Διαφωνώ	6	9,4	9,4	9,4
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20	31,3	31,3	40,6
Valid Συμφωνώ	31	48,4	48,4	89,1
Συμφωνώ τελείως	7	10,9	10,9	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Μελλοντικά το braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.



Γράφημα 3.76: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Από τις παραπάνω απόψεις, στατιστικά σημαντική εξάρτηση και άρα διαφοροποίηση μεταξύ των ομάδων προκύπτει αναφορικά με την άποψη αν η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του Braille. ( $t(62)=-3,237$ ,  $p=0,002<0,05$ ). Εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές η διαφορά εντοπίζεται στον υψηλότερο βαθμό συμφωνίας που δηλώνεται από τα άτομα χωρίς εμπειρία σε σχέση με τον επίσης υψηλό, αλλά συγκριτικά χαμηλότερο βαθμό που αποδίδουν τα άτομα με εμπειρία.

Πίνακας 3.97: ελέγχου μέσων τιμών

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille	N	MT	TA	t	βε	p
Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του Braille	32	4,13	,793	-3,237	62	,002
Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το Braille μη απαραίτητο.	32	2,59	,875	-,256	62	,798
Μελλοντικά το Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες.	32	3,66	,865	,461	62	,647
	32	2,66	1,066			
	32	3,56	,759			

Τέλος, αναφορικά με το ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του Braille, προκύπτει υψηλό ποσοστό απαντήσεων στις προτάσεις:

Υποχρεωτικό μάθημα - εκπαιδευτικούς της ειδικής αγωγής & επιλεγόμενο στους εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής.

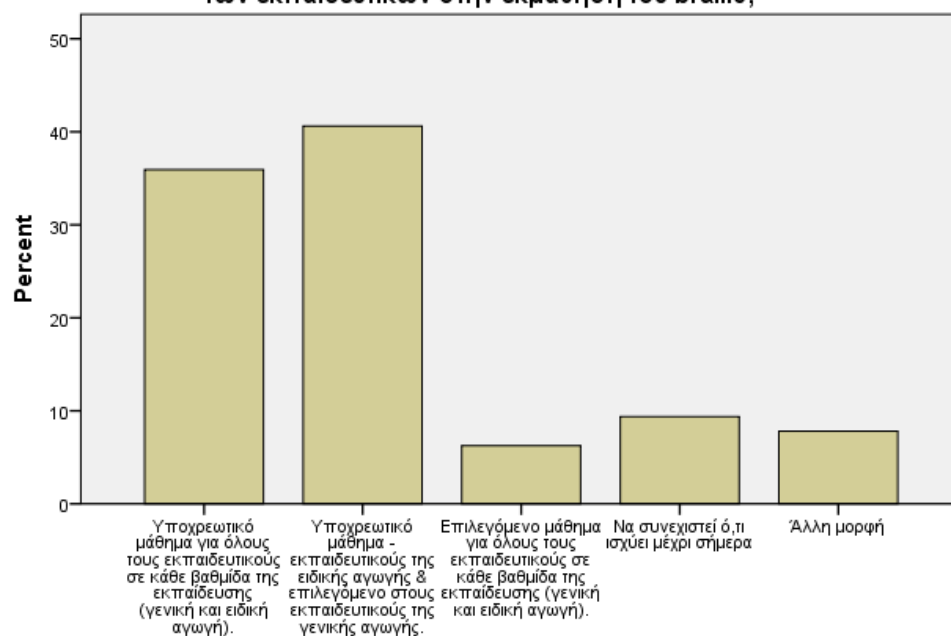
Και Υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).

Είναι δηλαδή σαφή η άποψη υπέρ της ύπαρξης υποχρεωτικού μαθήματος σε αντίθεση με τα χαμηλότερα ποσοστά με τα οποία δηλώνονται οι προτάσεις για επιλεγόμενο μάθημα.

Πίνακας 3.98: κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών της ερώτησης

Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του Braille;				
	συχνότητα	%	Έγκυρο %	Αθροιστικό %
Υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).	23	35,9	35,9	35,9
Υποχρεωτικό μάθημα - εκπαιδευτικούς της ειδικής αγωγής & επιλεγόμενο στους εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής.	26	40,6	40,6	76,6
Επιλεγόμενο μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).	4	6,3	6,3	82,8
Να συνεχιστεί ό,τι ισχύει μέχρι σήμερα	6	9,4	9,4	92,2
Άλλη μορφή	5	7,8	7,8	100,0
Total	64	100,0	100,0	

Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του braille;



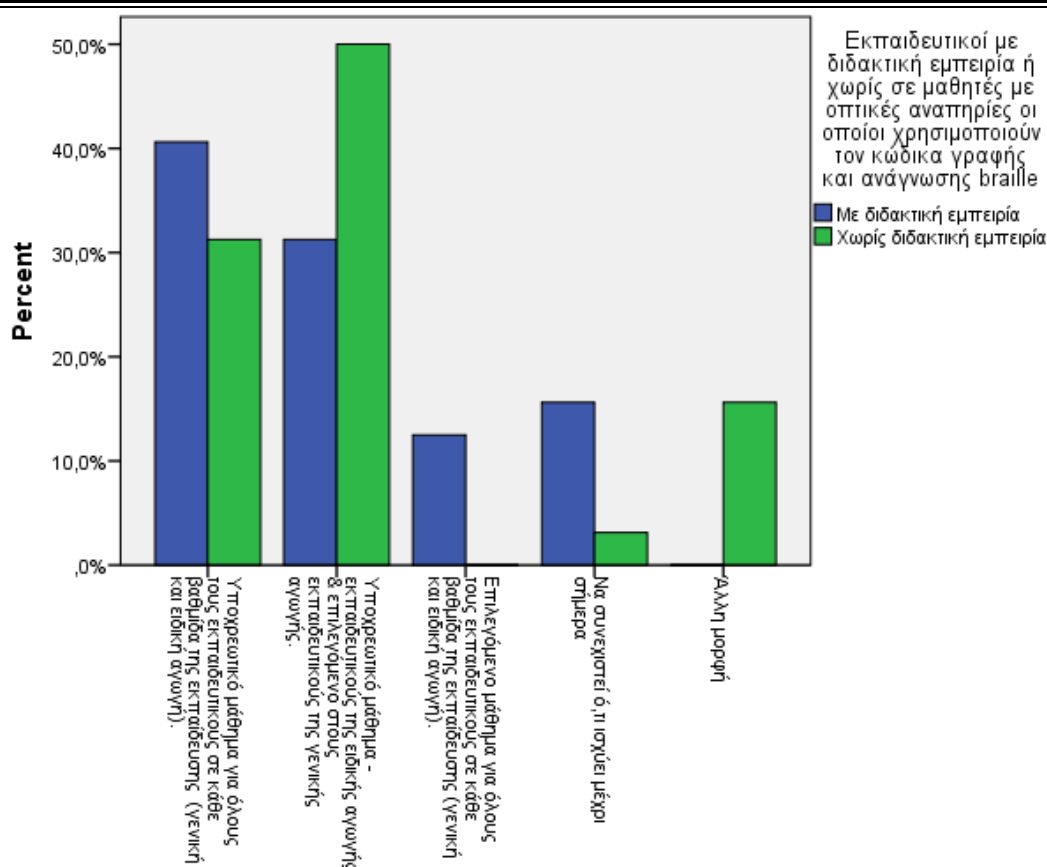
Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του braille;

Γράφημα 3.77: Ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών της μεταβλητής

Αν και τα ποσοστά με τα οποία επιλέγονται οι παραπάνω προτάσεις διαφέρουν μεταξύ των 2 ομάδων, ωστόσο η στάση είναι όμοια με τις δύο ομάδες να επιλέγουν σε αθροιστικά μεγαλύτερο ποσοστό τις επιλογές που αφορούν την ύπαρξη υποχρεωτικού μαθήματος, για το σύνολο των εκπαιδευτικών κυρίως κατά τους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία ή μόνο στις σχολές ειδικής αγωγής αναφορικά με τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία.

Πίνακας 3.99: Πίνακας συνάφειας

Εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία ή χωρίς σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille		Με διδακτική εμπειρία	Χωρίς διδακτική εμπειρία
Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του Braille;	Υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).	40,6%	31,3%
	Υποχρεωτικό μάθημα - εκπαιδευτικούς της ειδικής αγωγής & επιλεγόμενο στους εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής.	31,3%	50,0%
	Επιλεγόμενο μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).	12,5%	
	Να συνεχιστεί ό,τι ισχύει μέχρι σήμερα	15,6%	3,1%
	Άλλη μορφή		15,6%
Total		100,0%	100,0%



Γράφημα 3.78: Συγκριτικό ραβδόγραμμα κατανομής ποσοστών

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

### 4.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο, θα γίνει μία συζήτηση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την παρούσα διπλωματική εργασία, τα οποία θα συγκριθούν, με παλαιότερα αντίστοιχα ερευνητικά δεδομένα, εφόσον αυτά υπάρχουν, και είτε θα διαψευστούν είτε θα επαληθευτούν. Παράλληλα, θα εξαχθούν τα βασικά συμπεράσματα με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας αλλά θα γίνει και αναφορά στους περιορισμούς και τις αδυναμίες της. Τέλος, θα τονιστούν οι προτάσεις που μπορούν να προκύψουν για μελλοντικές προσπάθειες στο παρόν ερευνητικό πεδίο.

### 4.2 Εκμάθηση του Braille κώδικα από τους εκπαιδευτικούς

Μελετώντας τα αποτελέσματα των ερωτήσεων 1-6 των ερωτηματολογίων, που αφορούν την εκμάθηση του Braille κώδικα από τους εκπαιδευτικούς, προκύπτουν ενδιαφέροντα στοιχεία προς συζήτηση.

Αρχικά, αξίζει να αναφερθεί ότι ο βασικός λόγος που οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία (φοιτητές) επέλεξαν να διδαχθούν τον κώδικα Braille, διαφέρει. Παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία επέλεξαν να διδαχθούν τον κώδικα προκειμένου να εξειδικευθούν στην ειδική αγωγή ενώ οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, το έπραξαν για επαγγελματικούς λόγους. Αυτό μπορεί να εξηγείται από το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια, εξαιτίας της οικονομικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται η Ελλάδα και λόγω των μειωμένων επαγγελματικών ευκαιριών, οι άνθρωποι που στρέφονται στην εκμάθηση του κώδικα Braille το κάνουν περισσότερο για επαγγελματικούς-βιοποριστικούς λόγους σε αντίθεση με τους εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία οι οποίοι έχοντας αποφοιτήσει παλαιότερες χρονιές, επέλεξαν να διδαχθούν τον κώδικα, κυρίως, για λόγους εξειδίκευσης του επιστημονικού τους πεδίου, παραπέμποντας, καθαρά, στον εμπλουτισμό των γνώσεων τους σε θέματα που αφορούν τις σπουδές τους.

Σχετικά με τις υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης για την εκμάθηση του κώδικα Braille και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, στην πλειονότητα τους, δε ξεπέρασαν το σύνολο των 100 ωρών. Αυτό επαληθεύεται από το γεγονός ότι και το μάθημα *Εργαστήριο γραφής και ανάγνωσης στον κώδικα Braille* που διδάσκεται στο τμήμα της *Ειδικής Αγωγής*, του

*Πανεπιστημίου Θεσσαλίας* αλλά και οι ιδιωτικοί φορείς που διοργανώνουν τα σεμινάρια για την εκμάθηση του κώδικα Braille στην Ελλάδα, δεν ξεπερνούν τις 100 ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης. Αντίθετα, όμως, στις επιπλέον ώρες πρακτικής άσκησης που χρειάστηκαν και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, ώστε να αφομοιώσουν τον κώδικα, υπήρξαν διαφορές. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία, χρειάστηκαν 0-20 επιπλέον ώρες πρακτικής άσκησης ενώ οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία, κατανεμήθηκαν σε όλες τις κατηγορίες απαντήσεων. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, διδάχθηκαν τον κώδικα από έναν φορέα, και, συγκεκριμένα, από το *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*, με συνέπεια να έχουν μία ενιαία εκπαίδευση, άρα και μία γενικευμένη συμπεριφορά ως προς την αφομοίωση του κώδικα με επιπλέον πρακτική άσκηση συγκεκριμένων ωρών ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, είχαν πιστοποιηθεί με την επάρκεια στον κώδικα Braille, είτε από το ίδιο πανεπιστημιακό μάθημα στο παρελθόν είτε, όμως, και από ιδιωτικούς φορείς που διδάσκουν τον κώδικα με τη μορφή σεμιναρίων. Τα αποτελέσματα αυτά, σχετικά με τις ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης για την επάρκεια στον κώδικα Braille αλλά και για τις, επιπλέον, ώρες πρακτικής άσκησης που χρειάζονται κάποιες φορές οι εκπαιδευτικοί για να αφομοιώσουν τον κώδικα, παραπέμπουν σε έρευνες που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο (H. P. A., Καναδά, Ηνωμένο Βασίλειο) και οι οποίες αναδεικνύουν το γεγονός ότι δεν υπάρχει ένας ενιαίος φορέας που να καθορίζει την εκμάθηση του κώδικα Braille αλλά και τα κριτήρια χορήγησης της επάρκειας για αυτούς που θα τον διδάξουν, καθώς οι φορείς που αναλαμβάνουν αυτή τη διαδικασία είναι είτε πανεπιστήμια, στο πλαίσιο εξαμηνιαίου μαθήματος είτε ιδιωτικοί φορείς σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς κρατικούς φορείς, έχοντας, όμως, ο κάθε φορέας, τα δικά του θεσπισμένα κριτήρια (Amato, 2002· Johnston, 2004· Koenig, και Holbrook, 2007).

Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, αξιολογούν ως μία ευχάριστη εμπειρία την εκμάθηση του κώδικα Braille. Μολονότι, το ποσοστό αυτό είναι υψηλό και για τις δύο ομάδες εκπαιδευτικών, για τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία η στάση αυτή είναι συγκριτικά υψηλότερη. Αυτό είναι ένα πολύ ενδιαφέρον εύρημα προς συζήτηση. Οι λόγοι που απόλαυσαν την εκμάθηση του κώδικα Braille ανάμεσα στις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών διέφεραν, τελείως. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία

απάντησαν, στην πλειονότητά τους ότι βρήκαν ως ευχάριστη τη διαδικασία γιατί *ήταν κάτι, εντελώς, νέο* σε αυτούς και κατά συνέπεια υπήρχε ο ενθουσιασμός για κάτι το πρωτόγνωρο ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία υποστήριζαν ότι απόλαυσαν τη εκμάθηση του κώδικα *γιατί ήταν πρακτικός, τους εισήγαγε στον κόσμο των τυφλών και, έτσι, έμαθαν έναν νέο τρόπο επικοινωνίας.*

Το γεγονός, όμως, ότι η στάση αυτή είναι συγκριτικά υψηλότερη για τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία, μπορεί να εξηγείται και από κάποια βαθύτερη αιτία. Η εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία έγινε στα πλαίσια του πανεπιστημιακού μαθήματος *Εργαστήριο γραφής και ανάγνωσης στον κώδικα Braille* που διδάσκεται στο τμήμα της *Ειδικής Αγωγής*, ενώ η εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία, έγινε και σε σεμινάρια που διοργανώθηκαν από ιδιωτικούς ελληνικούς φορείς αλλά και στο πλαίσιο του ίδιου πανεπιστημιακού μαθήματος. Σε έρευνα του Wittenstein (1993) πάνω στις απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, φάνηκε ότι υπάρχει μία σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση που λαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια εκμάθησης του Braille κώδικα στα προγράμματα (είτε στο πανεπιστήμιο είτε σε κάποιο άλλο πρόγραμμα εξωπανεπιστημιακό) πριν τον διδάξουν, και την κατάρτιση την οποία πιστεύουν ότι διαθέτουν για τη διδασκαλία του κώδικα. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα προγράμματα εκμάθησης του κώδικα Braille τα οποία προσφέρουν μία μεγαλύτερη έμφαση στη μεθοδολογία της διδασκαλίας του κώδικα Braille και στην ανάπτυξη της απτικής αντίληψης, αποφοιτούν εκπαιδευτικούς που είναι πιο πιθανό να νιώσουν επαρκείς ώστε να ενσωματώσουν αυτή τη γνώση στους τυφλούς μαθητές. Αυτή η αίσθηση επάρκειας που νιώθουν, τους κάνει να απολαμβάνουν την εκμάθηση του Braille κώδικα γιατί εστιάζουν στην κατανόηση του κώδικα και όχι στην απομνημόνευσή του. Τα προγράμματα που προσφέρουν μόνο, απλές γνώσεις μεταγραφής του κώδικα Braille, φαίνεται ότι εκπαιδεύουν εκπαιδευτικούς στον κώδικα Braille και τους κανόνες του αλλά αφήνουν ένα αίσθημα ανεπάρκειας σε αυτούς ως προς την ικανότητά τους να ενσωματώσουν αυτή τη γνώση στους τυφλούς μαθητές τους. Σύμφωνα με τον Οδηγό Σπουδών του *Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής*, του *Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*, για το 2015-2016, στο πλαίσιο του πανεπιστημιακού μαθήματος *Εργαστήριο γραφής και ανάγνωσης στον κώδικα Braille* που διδάσκεται στο τμήμα της *Ειδικής Αγωγής*, από πρακτικής πλευράς δίνεται έμφαση στην εκμάθηση του λογοτεχνικού και του επιστημονικού (Nemeth) κώδικα



Braille, καθώς και σε ζητήματα διδακτικής μεθοδολογίας. Συνεπώς, οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, εκπαιδεύτηκαν και σε ζητήματα διδακτικής μεθοδολογίας του κώδικα, κάνοντας σε αυτούς να φαίνεται πιο ευχάριστη η διαδικασία εκμάθησης του κώδικα αφού δεν εστιάσανε μόνο σε απλές γνώσεις μεταγραφής του αλλά τον κατανόησαν κιόλας. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, έμαθαν τον κώδικα και από σεμινάρια ιδιωτικών φορέων που εκεί υπάρχει εστίαση, κυρίως, σε απλές γνώσεις μεταγραφής του κώδικα.

Τέλος, αξίζει να αναφερθούμε στις δυσκολίες που συνάντησαν οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία και αυτοί χωρίς διδακτική εμπειρία κατά τη διάρκεια εκμάθησης του κώδικα Braille ώστε να απαντηθεί και το **πρώτο ερευνητικό ερώτημα** της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία αλλά και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, στην πλειονότητά τους, απάντησαν ότι δεν αντιμετώπισαν σημαντικά προβλήματα κατά τη διάρκεια εκμάθησης του λογοτεχνικού κώδικα Braille. Διέφεραν, όμως οι απαντήσεις τους για την εκμάθηση του επιστημονικού κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, απάντησαν στην πλειονότητά τους ότι η εκμάθηση του επιστημονικού κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη τους δυσκόλεψε αρκετά, με μεγαλύτερη δυσκολία να τονίζουν πως ήταν η χρήση των συμβόλων καθώς τα μαθηματικά γίνονταν ανώτερα και εισάγονταν πιο πολύπλοκες έννοιες. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία έδωσαν ως κύρια απάντηση ότι δεν τους δυσκόλεψε κάτι κατά την εκμάθηση του επιστημονικού κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη αλλά με λίγο μικρότερο ποσοστό να ακολουθεί ως δεύτερη απάντηση το γεγονός ότι δυσκολεύονταν στη χρήση των συμβόλων όσο εισάγονταν ανώτερες έννοιες.

Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία, παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον και μπορούν να συσχετιστούν με την έρευνα των De Mario και συν. (2000) όπου διερευνήθηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες σχετικά με το να μεταγράφουν Braille υλικό στον κώδικα Nemeth αλλά και την επάρκειά τους στον κώδικα Nemeth. Από την έρευνα φάνηκε ότι το άγχος και η νευρικότητα των εκπαιδευτικών στο να μεταγράψουν υλικό στον κώδικα Nemeth αυξανόταν όσο το επίπεδο των μαθηματικών ανερχόταν σε πιο προηγμένο επίπεδο. Επίσης, οι απόψεις τους όσον αφορά την επάρκεια τους στον κώδικα Nemeth, διέφεραν. Στα πιο απλά στάδια των μαθηματικών εξέφραζαν τις απόψεις τους ότι ένιωθαν επαρκείς στο να διδάξουν αυτές τις έννοιες και πολύ

λιγότερο την ανάγκη να εκπαιδευτούν σε αυτά. Όσο, όμως, το επίπεδο των μαθηματικών προόδευε σε ανώτερες μαθηματικές έννοιες, τόσο λιγότερο οι εκπαιδευτικοί εξέφραζαν την άποψη ότι ένιωθαν επαρκείς να τις διδάξουν και πολύ περισσότερο την ανάγκη να εκπαιδευτούν σε αυτές.

Ακόμη μία συσχέτιση μπορεί να γίνει και με την έρευνα των De Mario και συν. (1998) όπου διερευνήθηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, σχετικά με την αυτοαξιολόγησή τους ως προς την επάρκειά τους να διδάξουν τον κώδικα Nemeth. Παράλληλα, εξετάστηκαν και οι απόψεις που εξέφρασαν για τον κώδικα Nemeth. Από την έρευνα, φάνηκε ότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές στην ικανότητα που ένιωθαν οι συμμετέχοντες της έρευνας, στο να διδάξουν τον κώδικα Nemeth και τον λογοτεχνικό κώδικα Braille. Οι εκπαιδευτικοί, με διαφορά, ένιωθαν πιο ικανοί να διδάξουν το λογοτεχνικό κώδικα Braille σε σχέση με τον κώδικα Nemeth. Σημαντικές διαφορές φάνηκαν και στις απόψεις-στάσεις που εξέφρασαν οι εκπαιδευτικοί για τον λογοτεχνικό κώδικα Braille και τον κώδικα Nemeth. Οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν μία πιο θετική στάση στο να διδάξουν τον λογοτεχνικό κώδικα Braille παρά τον κώδικα Nemeth.

Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, φαίνεται, κυρίως, να μην αντιμετώπισαν προβλήματα κατά τη διάρκεια εκμάθησης είτε του λογοτεχνικού κώδικα Braille είτε του επιστημονικού κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη, και, ίσως, αυτό να οφείλεται στο γεγονός, ότι έχουν περάσει χρόνια από τότε που πήραν την επάρκεια στον κώδικα είτε στο γεγονός ότι εξοικειώθηκαν κατά τη διάρκεια της διδακτικής τους εμπειρίας με τον κώδικα, ξεχνώντας, έτσι τυχόν δυσκολίες που αντιμετώπισαν. Πάντως, και αυτοί φαίνεται να δυσκολεύτηκαν σε ένα μικρότερο ποσοστό όσο οι έννοιες γίνονταν ανώτερες στον επιστημονικό κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη.

Συμπερασματικά, αυτά που μπορούμε να πούμε είναι ότι, ενδεχομένως, συγκυριακά οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν, ανάλογα με το γενικό πλαίσιο της κάθε εποχής την οποία βιώνουν, τους λόγους που θα τους οδηγήσουν στην εκμάθηση του κώδικα Braille. Επίσης, οι ώρες παρακολούθησης των μαθημάτων για την εκμάθησή του κώδικα Braille αλλά και οι επιπλέον ώρες πρακτικής άσκησης που ενδεχομένως να χρειαστούν, καθορίζονται από το φορέα που έχει αναλάβει αυτή τη διαδικασία. Ακόμη, η εκμάθηση του κώδικα Braille από τους εκπαιδευτικούς χαρακτηρίζεται ως μία ευχάριστη διαδικασία, ενώ είναι συγκριτικά υψηλότερη για αυτούς που δεν έχουν διδακτική εμπειρία και αυτό, ίσως, να οφείλεται στην εκπαίδευση την οποία είχαν. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί είτε με διδακτική εμπειρία είτε χωρίς, φαίνεται να μην

αντιμετωπίζουν προβλήματα κατά τη διάρκεια εκμάθησης του λογοτεχνικού κώδικα Braille. Αντίθετα, κατά τη διάρκεια εκμάθησης του επιστημονικού κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη (θετικές επιστήμες) οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, αντιμετώπισαν προβλήματα όσο οι έννοιες στα μαθηματικά γίνονται ανώτερες, ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, φαίνεται να μην αντιμετώπισαν παρόμοια προβλήματα στην πλειονότητά τους. Όσοι, όμως, αντιμετώπισαν, είχαν το ίδιο πρόβλημα με τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία, δηλαδή, δυσκολεύονταν με τον επιστημονικό κώδικα Nemeth ή/και Μενεΐδη όσο οι μαθηματικές έννοιες γίνονταν ανώτερες και πιο πολύπλοκες.

### **4.3 Διδασκαλία του Braille κώδικα**

Στα ερωτήματα 7-14 των ερωτηματολογίων που αφορούν είτε άμεσα είτε έμμεσα την διδασκαλία του Braille κώδικα σε μαθητές με ολική απώλεια όρασης, προκύπτουν κάποια ενδιαφέροντα αποτελέσματα προς συζήτηση.

Αρχικά, αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία βρίσκουν απόλυτα ευχάριστο, στην πλειονότητά τους, το να διδάσκουν μαθητές με ολική τύφλωση που κάνουν χρήση του Braille κώδικα. Το ίδιο εκτιμούν και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία ότι θα τους συμβεί όταν κληθούν να κάνουν το ίδιο. Θετική στάση έχουν και οι δύο κατηγορίες, επίσης, στο να διδάξουν τον Braille κώδικα σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες. Αυτό το εύρημα ταυτίζεται και με την έρευνα του Wittenstein, και Pardee (1996) πάνω στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τον Braille εγγραμμатισμό. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, είναι θετικοί όταν τον διδάσκουν και οι χωρίς διδακτική εμπειρία πολύ θετικοί στην εκτίμησή τους όταν θα το κάνουν. Εδώ, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί χωρίς εμπειρία εκτιμούν ότι θα είναι σε μεγάλο βαθμό ευχάριστη εμπειρία η διδασκαλία Braille, σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς με εμπειρία, οι οποίοι είναι πιο συγκρατημένοι στην αντίστοιχη αξιολόγηση της διδασκαλίας. Αυτό πιθανά εξηγείται από το γεγονός ότι αν και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία απολαμβάνουν να διδάξουν τον Braille κώδικα, εντούτοις, δεν είναι τόσο ενθουσιώδεις όταν το κάνουν όσο εκτιμούν ότι θα είναι οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, προφανώς, γιατί η διδακτική διαδικασία εμπεριέχει κάποιες δυσκολίες που οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία δεν μπορούν να εκτιμήσουν ή δεν έχουν στο μυαλό τους. Η κατάρτιση ενός εκπαιδευτικού στον Braille κώδικα

αλλά και η μεθοδολογία που έχει διδαχτεί είναι αυτή που καθορίζει και την ευκολία στο να διδάξει ένας εκπαιδευτικός τον κώδικα σε ένα μαθητή με απώλεια όρασης. Χαρακτηριστική είναι η δήλωση ενός εκπαιδευτικού σε έρευνα της Johnston (2004) ο οποίος δήλωσε: *Έχω τελειοποιήσει τις γνώσεις μου πάνω στον κώδικα αλλά κανείς δε μου έχει πει πώς θα τον διδάξω.* Άλλωστε και από την έρευνα του Wittenstein (1993) που αναφέρθηκε και νωρίτερα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα προγράμματα εκμάθησης του κώδικα Braille τα οποία προσφέρουν μία μεγαλύτερη έμφαση στη μεθοδολογία της διδασκαλίας του κώδικα Braille και στην ανάπτυξη της απτικής αντίληψης, αποφοιτούν εκπαιδευτικούς που είναι πιο πιθανό να νιώσουν επαρκείς ώστε να ενσωματώσουν αυτή τη γνώση στους τυφλούς μαθητές. Συνεπώς, η διδασκαλία του Braille κώδικα είναι μία διαδικασία που απαιτεί συγκεκριμένες δεξιότητες που, ίσως, φρενάρουν τον ενθουσιασμό των εκπαιδευτικών όταν καλούνται να το κάνουν στην πράξη.

Οι δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών, συμφωνούν ότι η εκμάθηση του κώδικα Braille είναι μία ευχάριστη διαδικασία για ένα τυφλό μαθητή, δίνοντας, όμως, διαφορετική εξήγηση η κάθε μία. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, εκτιμούν ότι αυτό θα συμβεί γιατί με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές θα έχουν πρόσβαση στη γνώση και τη μόρφωση και, έτσι, θα ωφεληθούν στην ζωή ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, θεωρούν ότι αυτό συμβαίνει εξαιτίας της ορθής εκπαιδευτικής διαδικασίας που εφαρμόζεται από τον εκπαιδευτικό. Αυτό, πιθανότατα, εξηγείται από το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, έχουν διαπιστώσει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία είναι αυτή που καθορίζει το αν είναι ευχάριστη η εκμάθηση του Braille κώδικα από έναν τυφλό μαθητή. Η άποψη των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία, συμβαδίζει με τις Svenson, (1999) και Wormsley (1997).

Σχετικά, με το αν η πιστοποίηση στον κώδικα Braille, σημαίνει και επάρκεια στη γνώση του κώδικα και οι δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών δείχνουν μέτρια με αρνητική τάση αποδοχής αυτής της δήλωσης. Το εύρημα αυτό ταυτίζεται και με την έρευνα της Johnston (2004). Οι απαντήσεις που δόθηκαν, κυρίως, με σύντομη ανάπτυξη και από τις δύο κατηγορίες είναι ότι για τον κώδικα απαιτείται περισσότερη εξοικείωση και κατάρτιση. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία στις απαντήσεις σύντομης ανάπτυξης πάνω στο ερώτημα, δείχνουν πιο θετικοί στην άποψη ότι η πιστοποίηση εξασφαλίζει και επάρκεια στον κώδικα. Ίσως, αυτό να συνέβη γιατί εκείνη την περίοδο διδάσκονταν τον κώδικα και ήταν πρόσφατος στο μυαλό τους και, ίσως, γιατί

να έπαιξε ρόλο η εκπαίδευσή τους. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, είχαν πάρει την πιστοποίηση και από σεμινάρια για την εκμάθηση του Braille κώδικα από ιδιωτικούς φορείς.

Σχετικά με το αν είναι υποχρεωτική υλοποίηση σεμιναρίων επιμόρφωσης για την κώδικα, προκύπτει απόλυτα θετική αξιολόγηση και για τις δύο κατηγορίες. Ως κυριότερη αιτιολόγηση, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, δήλωσαν την ανάγκη σεμιναρίων για τις νέες γνώσεις που προκύπτουν στον κώδικα ενώ οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, την ανάγκη για την εγκυρότητα των γνώσεων τους πάνω στον κώδικα και την υπενθύμισή του. Τα δεδομένα ταυτίζονται με την έρευνα της Johnston (2004) που υποδηλώνουν την ανάγκη σεμιναρίων για την υπενθύμιση του κώδικα, διότι πολλοί εκπαιδευτικοί περνάνε μεγάλο διάστημα από τότε που παίρνουν την πιστοποίηση του κώδικα έως ότου κληθούν να τον διδάξουν. Οι δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών, ίσως, νιώθουν έντονα την ανάγκη ύπαρξης σεμιναρίων για την επιμόρφωση στον κώδικα, δεδομένου ότι περνάνε μεγάλα διαστήματα χωρίς να τον διδάξουν με αποτέλεσμα να τον ξεχνάνε.

Οι εκπαιδευτικοί και των δύο κατηγοριών αξιολογούν θετικά το γεγονός ότι η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον. Υπάρχει διαφοροποίηση στην αιτιολόγηση, όμως, που δίνουν. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία υποστηρίζουν ότι κάτι τέτοιο είναι εφικτό με προσαρμογή της διδασκαλίας και του αναλυτικού προγράμματος ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία θεωρούν ότι κάτι τέτοιο μπορεί να συμβεί μόνο με παράλληλη στήριξη. Πιθανότατα, η διδακτική εμπειρία να έχει συμβάλει στην διαμόρφωση της διαφορετικής αιτιολόγησης. Οι απόψεις αυτές, όμως, που εκφράστηκαν και από τις δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα ερευνών που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο που μαρτυρούν ότι η ενσωμάτωση τυφλών μαθητών που χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille, δε γίνεται ομαλά και σωστά στις τάξεις που προωθούν την ένταξη (Bardin, και Lewis, 2008· Bardin, και Lewis, 2011· Verdier, και Ek, 2014).

Εξετάζοντας αν θα μπορούσε το περιβάλλον μιας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει έναν μαθητή με τον κώδικα, προκύπτει θετική αξιολόγηση και από τις δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών. Ως κύριες απαντήσεις αιτιολόγησης θεωρούνται, πρώτον, ότι κάτι τέτοιο μπορεί να είναι εφικτό αρκεί να είναι η αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη και, δεύτερον, αρκεί να υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές. Οι απόψεις αυτές συμβαδίζει με τις Svenson, (1999) και Wormsley (1997).

Τέλος στο ερώτημα αν συνάντησαν δυσκολίες οι εκπαιδευτικοί στην διδασκαλία του Braille κώδικα σε μαθητές με ολική τύφλωση, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία απάντησαν, στην πλειονότητά τους, με όμοιο ποσοστό όχι και κάποιοι άλλοι σε ίδιο ποσοστό ότι αντιμετώπισαν δυσκολίες στο συντονισμό των χεριών και στην ανάγνωση. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, εκτιμούν, στην πλειονότητά τους ότι θα έχουν προβλήματα λόγω της εμπειρίας που δεν έχουν και από φόνο μήπως δεν έχουν όλες τις γνώσεις που απαιτούνται. Η επάρκεια που απάντησαν ότι ένιωθαν οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία όταν δίδαξαν τον Braille κώδικα και το γεγονός ότι δεν αντιμετώπισαν δυσκολίες, ταυτίζεται και με τα αποτελέσματα έρευνας του Wittenstein (1994) στην οποία οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί ένιωθαν ικανοί στο να διδάξουν τον κώδικα Braille στους τυφλούς μαθητές. Το υπόλοιπο ποσοστό που έδειξε να αντιμετώπισε δυσκολίες, ίσως, να οφείλεται, πάλι, στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, πήραν την πιστοποίηση για τη διδασκαλία του κώδικα Braille από διαφορετικούς φορείς.

Συμπερασματικά, και απαντώντας στο **πρώτο υποερώτημα του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος**, αν, δηλαδή **διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε σχέση με εκείνες των εκπαιδευτικών, χωρίς, διδακτική εμπειρία, πάνω σε ζητήματα που αφορούν τη διδασκαλία του Braille κώδικα** είτε άμεσα είτε έμμεσα, βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται στο σύνολό τους. Σε ζητήματα που αφορούν 1) την ευχαρίστηση στο να διδάσκουν μαθητές με οπτικές αναπηρίες, 2) στο αν θεωρούν ευχάριστη διαδικασία την εκμάθηση του Braille κώδικα για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες, 3) στο αν θεωρούν ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του Braille κώδικα είναι επαρκής για τον εκπαιδευτικό που διδάσκει τον κώδικα, 4) στο αν θεωρούν υποχρεωτικά τα σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που τον διδάσκουν και στο 5) στο αν η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή με οπτικές αναπηρίες μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ενταξιακό περιβάλλον και στο 6) αν είναι εφικτό το περιβάλλον μίας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες με τον κώδικα Braille, οι απόψεις και των δύο κατηγοριών των εκπαιδευτικών ταυτίζονται. Στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίζεται μόνο στην ευχαρίστηση που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί και των δύο κατηγοριών όταν καλούνται να διδάξουν τον κώδικα Braille. Εκεί, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, έχουν μία λιγότερο ενθουσιώδη στάση σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία. Επίσης, διαφορά βρίσκουμε

και στις δυσκολίες που εντοπίζονται όταν καλούνται να διδάξουν τον κώδικα Braille οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία σε σχέση με την εκτίμηση που κάνουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία.

#### **4.4 Ανάγνωση του Braille κώδικα**

Από τα ερωτήματα 15-18 των ερωτηματολογίων που αφορούν τον Braille κώδικα, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα προς συζήτηση.

Εξετάζοντας τους τομείς που θα εστιάσει ο εκπαιδευτικός για την ανάπτυξη καλών δεξιοτήτων ανάγνωσης από το μαθητή με οπτικές αναπηρίες, διαπιστώνουμε ότι και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία αλλά και εκείνοι χωρίς διδακτική εμπειρία, στο σύνολό τους, εστιάζουν στις απτικές δεξιότητες (λεπτή και αδρή κινητικότητα) που εντάσσονται στις προαναγνωστικές δεξιότητες, καθώς, και στη διάκριση γραμμάτων μέσω των φωνολογικών και γραφοφωνημικών δεξιοτήτων. Βλέπουμε, δηλαδή, ότι η διδακτική εμπειρία σε αυτό το ερώτημα ταυτίζεται με την εκτίμηση που έχουν οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία πάνω στο ζήτημα της ανάπτυξης δεξιοτήτων στο αρχικό στάδιο διδασκαλίας για την ανάγνωση του κώδικα Braille, συμβαδίζοντας αυτή η κοινή στάση ανάμεσα στις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών, με τη διεθνή βιβλιογραφία (Koenig, και Holbrook, 2000· Olson, 1981· Svenson, 1999· Wormsley, 1997).

Εξετάζοντας αν ο εκπαιδευτικός θα πρότεινε ή προτείνει έναν συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης του κώδικα Braille στους μαθητές του, προκύπτει μέτρια με θετική τάση αξιολόγηση και στις δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών. Μόνο η δικαιολόγησή τους διαφέρει. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία φαίνεται να επιθυμούν, στο σύνολό τους, να προτείνουν έναν τρόπο αλλά δεν τον γνωρίζουν, ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, θεωρούν ότι θα το πράξουν αυτό μόνο αν κρίνουν ότι υπάρχει λόγος να συμβεί κάτι τέτοιο. Η απάντηση των εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία θα μπορούσε να αποδοθεί στο γεγονός ότι δεν έχουν διδαχθεί κάτι τέτοιο κατά τη διάρκεια του μαθήματός τους, στο πανεπιστήμιο, αλλά αυτό έρχεται σε αντίθεση με το γεγονός ότι μία μικρή μερίδα φοιτητών δήλωσε ότι θα χρησιμοποιούσε το πρότυπο με τα δύο χέρια, κάτι που σημαίνει ότι στο πλαίσιο του μαθήματος, διδάχθηκαν τα πρότυπα ανάγνωσης. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, δεν αναφέρουν ποτέ και υπό ποιες συνθήκες, κρίνουν ότι πρέπει να διδάξουν έναν τρόπο ανάγνωσης. Αυτό μπορεί να αποδίδεται και στο γεγονός ότι δεν

γνωρίζουν τα μοντέλα ανάγνωσης. Έρευνες, πάντως, έχουν δείξει ότι καλό είναι οι εκπαιδευτικοί να προτείνουν μοντέλα ανάγνωσης στα οποία τα τυφλά άτομα, χρησιμοποιούν και τα δύο τους χέρια, κάνοντας την ανάγνωσή τους πιο αποδοτική (Wall Emerson, Holbrook και D'Andrea, 2009· Wormsley, 1996· Wright, Wormsley, και Hannan, 2009· Wright, 2009).

Σημαντικό εύρημα για συζήτηση είναι το ακόλουθο: Εξετάζοντας αν η ανάγνωση μέσω του κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με έναν τυπικό μαθητή, προκύπτει κυρίως μέτρια στάση με σαφή τάση υπέρ της συμφωνία με την δήλωση. Συνεπώς η γενική αξιολόγηση δηλώνει μέτρια με θετική τάση αποδοχής της δήλωσης ότι η ανάγνωση με κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο. Η τάση αυτή της αξιολόγησης εξαρτάται στατιστικά σημαντικά από τις 2 ομάδες. Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προκύπτει ότι μετριότερη βαθμολογία δηλώνεται από τους εκπαιδευτικούς χωρίς εμπειρία, ενώ υψηλότερη μέση τιμή και άρα υψηλότερος βαθμός συμφωνίας με την δήλωση περί απαίτησης περισσότερου χρόνου ανάγνωσης δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί με εμπειρία. Η άποψη των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία, ταυτίζεται είτε με παλαιότερα ερευνητικά δεδομένα (Foulke, 1962· Foulke, 1982· Lowenfield, και Abel, 1967· Lowenfield, Abel, και Hatlen, 1969· Nolan, και συν. 1966· Millar, 1997, στο Παπαδόπουλος, 2005) είτε και με πιο σύγχρονα (Trent, και Truan, 1997· Wetzels, και Knowlton, 2000). Προφανώς, η διδακτική εμπειρία των εκπαιδευτικών που έχουν διδάξει τον κώδικα Braille, τους οδήγησε σε αυτή την άποψη που διατύπωσαν σε αντίθεση με τους εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία που στηρίχτηκαν στην εκτίμησή τους.

Εξετάζοντας αν η διδασκαλία της ανάγνωσης Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει τον μαθητή, προκύπτει μέτρια με ελαφρά αρνητική τάση αξιολόγηση και από τις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί, στο σύνολό τους δείχνουν να διατηρούν μία ουδέτερη στάση, καθώς, θεωρούν, ότι υπό προϋποθέσεις η διδασκαλία της ανάγνωσης του κώδικα, μπορεί να γίνει και από το κοντινό περιβάλλον του μαθητή (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος). Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, δείχνουν μία τάση να θεωρούν πιο σημαντική τη συμμετοχή μόνο του εκπαιδευτικού σε αυτή τη διαδικασία ή και τη συμμετοχή άλλων αλλά με αυστηρή εποπτεία του εκπαιδευτικού ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία επιζητούν γενικά συμμετοχή στην διδασκαλία και άλλων ατόμων. Αυτό, ερμηνεύεται από το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, προφανώς, βάζοντας στη



διαδικασία και άλλα άτομα πέρα από τον εαυτό τους, διαπίστωσαν ότι είναι ευεργετικό αυτό για τον μαθητή με τις οπτικές αναπηρίες ώστε να βελτιώσει την ανάγνωσή του κώδικα Braille. Η άποψη των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία, συμβαδίζει με τα ερευνητικά δεδομένα που υπάρχουν, κυρίως, ως προς τη συμβολή που θα πρέπει να διαδραματίζουν οι γονείς στη διδασκαλία της ανάγνωσης του Braille κώδικα στα τυφλά παιδιά τους (Argyropoulos, Sideridis, και Katsoulis, 2008· Kamei-Hannan, και Sacks, 2012· Koenig, και Holbrook, 2009 · Svenson, 1999 · Wormsley, 1997).

Συμπερασματικά, και απαντώντας στο **δεύτερο υποερώτημα του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος**, **αν, δηλαδή διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε σχέση με εκείνες των εκπαιδευτικών, χωρίς, διδακτική εμπειρία, πάνω σε ζητήματα που αφορούν την ανάγνωση του Braille κώδικα**, βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται στο σύνολό τους. Σε ζητήματα που αφορούν 1) τους τομείς στους οποίους θα εστίαζε ο εκπαιδευτικός για να αναπτύξει καλές δεξιότητες ανάγνωσης ο τυφλός μαθητής του, 2) το αν θα προτείνει κάποιο συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης και 3) το αν η διδασκαλία της ανάγνωσης του κώδικα Braille είναι αρμοδιότητα μόνο του εκπαιδευτικού, οι απόψεις και των δύο κατηγοριών των εκπαιδευτικών ταυτίζονται. Στατιστικά σημαντική διαφορά, εντοπίζεται μόνο στο κατά πόσο θεωρούν οι δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών ότι η ταχύτητα ανάγνωσης του κώδικα Braille είναι πιο αργή ή όχι από την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου.

#### **4.5 Γραφή του Braille κώδικα**

Από τα ερωτήματα 19-23 των ερωτηματολογίων που αφορούν τη γραφή του Braille κώδικα, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα προς συζήτηση.

Εξετάζοντας τους τομείς που θα εστιάσει ο εκπαιδευτικός προκειμένου να αναπτύξει ο τυφλός μαθητής του καλές δεξιότητες γραφής, βλέπουμε ότι και οι δύο ομάδες εκπαιδευτικών, σε μεγάλο βαθμό θα δώσουν βάρος στην ενδυνάμωση των δαχτύλων. Οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία θα δώσουν βάρος και στην αντιστοιχία γραμμάτων πλήκτρων, ενώ εκείνοι χωρίς διδακτική εμπειρία, θα δουλέψουν και τις προγραφικές δεξιότητες. Οι δεξιότητες στις οποίες θα δώσουν βάση και οι δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών, επιβεβαιώνονται και από τη βιβλιογραφία στην οποία φέρονται ως πολύ σημαντικές για τα πρώτα βήματα εκμάθησης της

γραφής του κώδικα Braille σε ένα τυφλό παιδί (Olson, 1981· Svenson, 1999· Wormsley, 1997).

Εξετάζοντας αν ο εκπαιδευτικός που διδάσκει ή θα διδάξει τη γραφή του κώδικα braille, χρησιμοποιεί συγκεκριμένη μέθοδο, προκύπτει μέτρια με υψηλή τάση στις απαντήσεις και στις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών. Υπάρχει μία διαφοροποίηση ως προς τη αιτιολόγηση που έδωσαν οι δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών για την απάντησή τους. Οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, όπως και στην αντίστοιχη ερώτηση για την ανάγνωση του κώδικα Braille, δήλωσα ότι επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένη μέθοδο αλλά δεν γνωρίζουν τις σχετικές που υπάρχουν ενώ οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, φαίνονται πιο σίγουροι και ξεκάθαροι, σε σχέση με την αντίστοιχη ερώτηση για την ανάγνωση του κώδικα Braille, αφού τώρα δηλώνουν ότι θα χρησιμοποιήσουν τη skill-oriented μέθοδο. Πολλοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν την παραδοσιακή skill-oriented μέθοδο στη διαδικασία διδασκαλίας της ανάγνωσης και της γραφής του κώδικα Braille (Johnston, 2004). Φαίνεται ότι η διδασκαλία της γραφής του Braille κώδικα, είναι πιο ξεκάθαρη για τους εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν εμπειρία, οι οποίοι βρίσκονται σε σύγχυση. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό οφείλεται είτε στη διδακτική εμπειρία η οποία έχει οδηγήσει τους εκπαιδευτικούς να κατασταλάξουν σε κάποιες μεθόδους είτε στην ελλιπή μελέτη που έχουν κάνει οι φοιτητές που παρακολούθησαν το μάθημα εκμάθησης του Braille κώδικα, δεδομένου ότι στον οδηγό σπουδών του τμήματος, αναγράφεται ότι διδάχθηκε η συγκεκριμένη ύλη.

Εξετάζοντας αν η γραφή του κώδικα απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου, προκύπτει σαφή τάση υπέρ της συμφωνίας με την δήλωση και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Εδώ, οι δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών συμφωνούν, σε αντίθεση με την αντίστοιχη ερώτηση που αφορούσε την ανάγνωση του Braille κώδικα όπου οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία θεωρούσαν ότι δεν απαιτείται περισσότερος χρόνος για την ανάγνωση του Braille κώδικα σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου. Προφανώς, οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, θεωρούν πιο δύσκολη και απαιτητική διαδικασία τη γραφή του κώδικα Braille σε σχέση με την ανάγνωση του κώδικα.

Εξετάζοντας αν η διδασκαλία της γραφής του κώδικα Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει τον μαθητή, προκύπτει μέτρια αξιολόγηση και στις δύο κατηγορίες των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί, στο

σύνολό τους δείχνουν να διατηρούν μία ουδέτερη στάση, καθώς, θεωρούν, ότι υπό προϋποθέσεις η διδασκαλία της ανάγνωσης του κώδικα, μπορεί να γίνει και από το κοντινό περιβάλλον του μαθητή (εκπαιδευτικοί, οικογένεια, συμμαθητές, φίλοι, σχολικός ψυχολόγος). Αυτό που αξίζει να αναφερθεί, είναι η αιτιολόγηση των δύο ομάδων των εκπαιδευτικών. Σε αντίθεση με την ανάγνωση του κώδικα Braille όπου οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν ότι είναι αρμοδιότητα, κυρίως, του εκπαιδευτικού, και δευτερευόντως, άλλων ατόμων που θα έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτικό, εδώ φαίνεται να επιθυμούν τη συνεργασία και του κοντινού περιβάλλοντος του μαθητή. Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία που επιθυμούσαν τη συμμετοχή του κοντινού περιβάλλοντος στη διαδικασία εκμάθησης της ανάγνωσης του κώδικα, στη γραφή φαίνεται ότι τείνουν να είναι πιο προσεκτικοί και να επιθυμούν τη συνεργασία του κοντινού περιβάλλοντος, αφού, όμως, ελέγχονται από τον εκπαιδευτικό. Ο λόγος που μπορεί να συμβαίνει αυτό, ίσως, εξηγείται από τη βαρύτητα που δίνει η κάθε ομάδα των εκπαιδευτικών στη γραφή και την ανάγνωση, θεωρώντας τη μία από τις διαδικασίες πιο δύσκολη από την άλλη άρα και λιγότερα θα πρέπει να εμπλέκονται κατά την εκμάθησή της. Η βιβλιογραφία, πάντως, όπως και στο θέμα της ανάγνωσης του κώδικα, επισημαίνει ότι είναι σημαντικό να εμπλέκονται και άλλα άτομα από το κοντινό περιβάλλον σε αυτή τη διαδικασία, και, κυρίως, οι γονείς, και ταυτίζεται περισσότερο με την άποψη των εκπαιδευτικών χωρίς διδακτική εμπειρία (Kamei-Hannan, και Sacks, 2012· Koenig, και Holbrook, 2009 · Svenson, 1999 · Wormsley, 1997).

Μελετώντας τον βαθμό συμφωνίας με την δήλωση ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών εξοικειώνει τον μαθητή με την γραφή του κώδικα, προκύπτει υψηλή τάση συμφωνίας και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Στην αιτιολόγησή τους, αναφέρουν ότι οι γραπτές εργασίες με θέματα που άπτονται των ενδιαφερόντων των μαθητών, βοηθούν στην εξοικείωση με τη γραφή καθώς δημιουργούν το κίνητρο στους τυφλούς μαθητές, να ασχοληθούν με αυτή τη διαδικασία. Αξίζει να αναφερθεί ότι η *εννοιοκεντρική* (meaning-oriented) προσέγγιση, όπως η ολιστική γλώσσα, επικεντρώνεται αρχικά στη σημασία ενός κειμένου για ένα παιδί περισσότερο σε σχέση με τα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Μέσα στην *εννοιοκεντρική* (meaning-oriented) προσέγγιση, περιλαμβάνεται και η συμμετοχή του μαθητή στις αποφάσεις που λαμβάνονται (για παράδειγμα, η επιλογή αναγνωστικού υλικού και η θεματολογία γραπτών εργασιών) (Swenson, 1999). Ενώ, πουθενά δεν έχει αναφερθεί και από τις δύο κατηγορίες εκπαιδευτικών ότι κάνουν χρήση της

εννοιοκεντρικής προσέγγισης, αποδεικνύεται ότι εγκρίνουν στοιχεία αυτής της μεθόδου και, πιθανότατα, τη χρησιμοποιούν χωρίς, προφανώς, να το γνωρίζουν.

Συμπερασματικά, και απαντώντας στο **τρίτο υποερώτημα του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος**, αν, δηλαδή **διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε σχέση με εκείνες των εκπαιδευτικών, χωρίς διδακτική εμπειρία, πάνω σε ζητήματα που αφορούν τη γραφή του Braille κώδικα**, βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται καθόλου. Σε ζητήματα που αφορούν 1) τους τομείς στους οποίους θα εστίαζαν προκειμένου οι μαθητές τους να αποκτήσουν καλές δεξιότητες γραφής, 2) το αν θα προτείνει κάποια συγκεκριμένη μέθοδο γραφής 3) το αν η διδασκαλία της γραφής του κώδικα Braille είναι αρμοδιότητα μόνο του εκπαιδευτικού 4) το αν η γραφή του κώδικα Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου και 5) το αν η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες, θα μπορούσε να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του κώδικα Braille, οι απόψεις και των δύο κατηγοριών των εκπαιδευτικών ταυτίζονται.

#### **4.6 Δυνατότητες του κώδικα Braille (Πλεονεκτήματα ή/και Μειονεκτήματα)**

Από τα ερωτήματα 24-29 των ερωτηματολογίων που αφορούν τη γραφή του Braille κώδικα, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα προς συζήτηση.

Εξετάζοντας το αν ο λογοτεχνικός κώδικας είναι ένας απλός κώδικας, προκύπτει μέτρια με σαφή τάση υπέρ της συμφωνίας και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Ως αιτιολόγηση, βλέπουμε ότι και οι δύο ομάδες δηλώνουν ότι δεν έχει δυσκολίες γιατί είναι ένας απλός κώδικας που βασίζεται στην απομνημόνευση.

Εξετάζοντας το αν ο επιστημονικός κώδικας Nemeth ή/και Μενεΐδη (θετικές επιστήμες είναι ένας απλός κώδικας, προκύπτει μέτρια με σαφή τάση υπέρ της συμφωνίας και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Βλέπουμε ότι και οι δύο ομάδες θεωρούν ότι τα δεδομένα που κωδικοποιούνται είναι πολλά και δύσκολα. Επίσης, αναφέρεται ότι υπάρχει ανάγκη για εξάσκηση προκειμένου να αφομοιωθεί ο κώδικας. Τα ευρήματα αυτά, ταυτίζονται με έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν και φανερώνουν ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν μεγαλύτερες δυσκολίες να χειριστούν τον κώδικα επιστημονικό κώδικα Nemeth σε σχέση με τον λογοτεχνικό κώδικα Braille (De Mario και συν., 1998· De Mario και συν., 2000).

Εξετάζοντας αν ένας μαθητής που χρησιμοποιεί τον κώδικα Braille είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός μέσα σε μία σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του, προκύπτει τάση υπέρ της συμφωνίας. Όπως έχει αναφερθεί, νωρίτερα, όμως, οι απόψεις αυτές, έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα ερευνών που έχουν γίνει σε διεθνές επίπεδο που μαρτυρούν ότι η ενσωμάτωση τυφλών μαθητών που χρησιμοποιούν τον κώδικα Braille, δε γίνεται ομαλά και σωστά στις τάξεις που προωθούν την ένταξη (Bardin, και Lewis, 2008· Bardin, και Lewis, 2011· Verdier, και Ek, 2014).

Μελετώντας αν η χρήση του κώδικα Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί να επηρεάσει τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων, προκύπτει αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω δήλωση, και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Ως αιτιολόγηση δήλωσαν ότι επηρεάζει θετικά γιατί υπάρχει εξοικείωση με τη διαφορετικότητα των ατόμων με οπτικές αναπηρίες και κατανόηση των αναγκών τους. Η έρευνα των Wells-Jensen, Wells-Jensen, και Belknap (2005) επιβεβαιώνει αυτό το εύρημα.

Εξετάζοντας αν οι μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους, προκύπτει μία διχογνωμία στις απόψεις διαφωνίας και συμφωνίας με μία τάση υπέρ της επιλογής συμφωνίας. Η αιτιολόγηση που δόθηκε είναι ότι είναι εφικτό, σήμερα, αυτό με τη βοήθεια και της τεχνολογίας.

Ακόμη, εξετάζοντας το αν ο κώδικας Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, προκύπτει στάση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω δήλωση. Το εύρημα αυτό συμφωνεί και με την έρευνα του Wittenstein, και Pardee (1996). Ως αιτιολόγηση, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία δήλωσαν ότι είναι το σημαντικότερο γιατί είναι ο μοναδικός και επίσημος κώδικας επικοινωνίας των τυφλών ενώ οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία, δήλωσαν ότι είναι το σημαντικότερο γιατί εξυπηρετεί πιο πρακτικά τις ανάγκες των ατόμων με οπτικές αναπηρίες.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι οι εκπαιδευτικοί και με διδακτική εμπειρία και χωρίς, βλέπουν, σχεδόν, μόνο πλεονεκτήματα στη χρήση του κώδικα Braille. Μόνο η χρήση του επιστημονικά κώδικα Nemeth μπορεί να χαρακτηριστεί ως κάτι αρνητικό γιατί θεωρούν ότι είναι ένα δύσκολος κώδικας ως προς την αφομοίωση και χειρισμό του. Ακόμη απαντώντας στο **τέταρτο υποερώτημα του**

δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος, αν, δηλαδή διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε σχέση με εκείνες των εκπαιδευτικών, χωρίς, διδακτική εμπειρία, πάνω σε ζητήματα που αφορούν τις δυνατότητες του Braille κώδικα, βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται καθόλου. Σε ζητήματα που αφορούν 1) το αν ο λογοτεχνικός κώδικας Braille είναι ένας απλός κώδικας, 2) το αν ο επιστημονικός κώδικας Nemeth ή/και Μενεΐδη είναι ένας απλός κώδικας, 3) το αν ένας μαθητής που χρησιμοποιεί τον κώδικα Braille είναι το ίδιο αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους συμμαθητές του, 4) το αν η χρήση του κώδικα Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί να επηρεάσει τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων, 5) το αν οι μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους και 6) το αν ο κώδικας Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, οι απόψεις και των δύο κατηγοριών των εκπαιδευτικών ταυτίζονται.

#### **4.7 Μέλλον και προοπτικές του κώδικα Braille**

Από τα ερωτήματα 30-34 των ερωτηματολογίων που αφορούν το μέλλον και τις προοπτικές του Braille κώδικα, προκύπτουν κάποια συμπεράσματα προς συζήτηση.

Εξετάζοντας αν ο κώδικας Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του, προκύπτει μέτρια προς θετική αξιολόγηση και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Ως αιτιολόγηση, και οι εκπαιδευτικοί χωρίς διδακτική εμπειρία αλλά και οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, δήλωσαν, στην πλειονότητά τους ότι ο κώδικας Braille, μπορεί να αποκτήσει μία πιο απλοϊκή μορφή μελλοντικά.

Αναφορικά με το αν η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του κώδικα Braille, προκύπτει απολύτως θετική αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας και από τις δύο ομάδες εκπαιδευτικών. Το παρόν εύρημα επιβεβαιώθηκε και σε παλαιότερες έρευνες (Wittenstein, 1993· Wittenstein και Pardee, 1996). Αυτό το εύρημα είναι σημαντικό και υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Εξετάζοντας τις επιμέρους μέσες τιμές η διαφορά εντοπίζεται στον υψηλότερο βαθμό συμφωνίας που

δηλώνεται από τα άτομα χωρίς εμπειρία σε σχέση με τον επίσης υψηλό, αλλά συγκριτικά χαμηλότερο βαθμό που αποδίδουν τα άτομα με εμπειρία. Αυτή η διαφορά, ίσως, να οφείλεται στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, είναι μεγαλύτεροι ηλικιακά σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς που δεν είχαν διδακτική εμπειρία. Ίσως, οι εκπαιδευτικοί με διδακτική εμπειρία, να μην έχουν εξοικειωθεί με την τεχνολογία και γι' αυτό να πιστεύουν ότι δεν μπορεί να ενισχυθεί η εκμάθηση του κώδικα Braille από αυτή, σε αντίθεση με τους εκπαιδευτικούς που το πιστεύουν πολύ πιο έντονα και η ηλικία τους δηλώνει μία μεγαλύτερη εξοικείωση με την τεχνολογία.

Σχετικά με το αν οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν τον κώδικα Braille μη απαραίτητο, προκύπτει μέτρια προς αρνητική αξιολόγηση υπέρ της διαφωνίας με την παραπάνω άποψη, και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Το παρόν εύρημα επιβεβαιώθηκε και σε παλαιότερες έρευνες (Wittenstein, 1993· Wittenstein και Pardee, 1996).

Αναφορικά με το αν μελλοντικά ο κώδικας Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες, προκύπτει γενικά ελαφρά μέτρια προς σαφώς θετική αξιολόγηση υπέρ της συμφωνίας με την παραπάνω άποψη και από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών. Το παρόν εύρημα επιβεβαιώθηκε και σε παλαιότερες έρευνες (Wittenstein, 1993· Wittenstein και Pardee, 1996).

Τέλος, αναφορικά με το ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του κώδικα Braille, προκύπτει υψηλό ποσοστό απαντήσεων στις προτάσεις που έχουν το μάθημα ως υποχρεωτικό και από τις δύο ομάδες εκπαιδευτικών.

Συμπερασματικά, και απαντώντας στο **πέμπτο υποερώτημα του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος**, αν, δηλαδή **διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε σχέση με εκείνες των εκπαιδευτικών, χωρίς, διδακτική εμπειρία, πάνω σε ζητήματα που αφορούν το μέλλον και τις προοπτικές του Braille κώδικα**, βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται στο σύνολό τους. Σε ζητήματα που αφορούν 1) το αν ο κώδικας Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του, 2) το αν οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν τον κώδικα Braille μη απαραίτητο, 3) αν μελλοντικά ο κώδικας Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα

άτομα με οπτικές αναπηρίες και το 4) το ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του κώδικα Braille βλέπουμε ότι δεν διαφοροποιούνται καθόλου. Στατιστικά σημαντική διαφορά, εντοπίζεται μόνο στο αν η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του κώδικα Braille.

#### 4.8 Περιορισμοί-Προτάσεις

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε κάποιους περιορισμούς που θα πρέπει να αναφερθούν. Αρχικά, θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν (2 ερωτηματολόγια) δεν ήταν σταθμισμένα.

Στους περιορισμούς της έρευνας, θα πρέπει να αναφερθεί ακόμη ότι το δείγμα (συμμετέχοντες/συμμετέχουσες) δεν ήταν τυχαίο ούτε στρωματοποιημένο. Θα πρέπει σε μία μελλοντική έρευνα που θα έχει τον ίδιο ερευνητικό σκοπό, το δείγμα που θα συμμετέχει να είναι τυχαίο και να καλύπτει όλο το εύρος της ελληνικής επικράτειας.

Επίσης, σημαντικός περιορισμός της παρούσης διπλωματικής εργασίας ήταν ο μικρός αριθμός εκπαιδευτικών που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα για να αξιολογηθούν οι στάσεις και οι απόψεις τους πάνω σε διάφορα ζητήματα που αφορούν τον κώδικα Braille. Αυτός, ο περιορισμός, έγινε προσπάθεια να εξισορροπηθεί με τις αρκετές ερωτήσεις ανοιχτού τύπου σύντομης ανάπτυξης που υπήρχαν στα ερωτηματολόγια, προκειμένου να υπάρχει ένα βάθος στις απαντήσεις που δόθηκαν.

Η συμβολή της παρούσης διπλωματικής εργασίας στην επιστημονική γνώση είναι ότι αξιολόγησε τις στάσεις και τις απόψεις δύο κατηγοριών εκπαιδευτικών (με διδακτική εμπειρία και χωρίς διδακτική εμπειρία) στον Ελλαδικό χώρο, αλλά και σε διεθνές επίπεδο για πρώτη φορά (εκτός αν υπάρχουν παρόμοιες εργασίες που δεν έχω εντοπίσει), σε βασικά ζητήματα που αφορούν στον κώδικα Braille, ανέδειξε τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια εκμάθησης του κώδικα Braille και έδειξε ότι, στο σύνολό τους, οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία και εκείνων χωρίς, σε ζητήματα που αφορούν τον κώδικα Braille, συμβαδίζουν και μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Έδειξε ότι υπάρχει έλλειμμα στην ύπαρξη ενός ενιαίου φορέα στην Ελλάδα που να καθορίζει τα κριτήρια εκείνα που θα πρέπει να τηρούνται ώστε να δίνεται η πιστοποίηση για την επάρκεια γνώσης του κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που



θα κληθούν να τον διδάξουν, και αυτός είναι ένας πιθανός λόγος που σε κάποια σημεία της έρευνας διαφοροποιούνται οι απόψεις ανάμεσα στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών. Φαίνεται μέσα από την έρευνα ότι οι εκπαιδευτικοί με επάρκεια στον κώδικα Braille, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατάρτιση του επιστημονικού κώδικα Nemeth και καλό θα ήταν οι φορείς που παρέχουν την πιστοποίηση για τη γνώση του κώδικα Braille, να εντάξουν περισσότερο μέσα στα προγράμματά τους την εκμάθηση του. Επίσης, αναδεικνύει το γεγονός ότι θα πρέπει στα προγράμματα που διδάσκουν τον κώδικα Braille να ενταχθεί περισσότερο η διδακτική μεθοδολογία γιατί φαίνεται να υπάρχει μία σύγχυση στην πλευρά των εκπαιδευτικών όσον αφορά αυτά τα ζητήματα.

Αναφορικά, με τις προτάσεις για μελλοντικές έρευνες που μπορούν να διεξαχθούν με αφορμή τα ευρήματα της παρούσης διπλωματικής εργασίας, θα μπορούσαν να είναι οι εξής:

Αρχικά, θα πρέπει η ίδια έρευνα σε διεξαχθεί σε ένα αρκετά μεγαλύτερο δείγμα προκειμένου να γενικευθούν ή να διαψευστούν τα αποτελέσματα της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Στη συνέχεια, δύο είναι τα θέματα που παρουσιάζουν μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον και θα μπορούσαν να διερευνηθούν σε μελλοντικές εργασίες, γιατί στην παρούσα ήταν πολύ μικρό το δείγμα των συμμετεχόντων της έρευνας και δε γινόταν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Το πρώτο θέμα που θα μπορούσε να διερευνηθεί είναι κατά πόσο διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε ζητήματα που αφορούν τον Braille κώδικα, ανάλογα με τα χρόνια διδακτικής τους εμπειρίας.

Το δεύτερο θέμα που θα μπορούσε να διερευνηθεί είναι κατά πόσο διαφοροποιούνται οι απόψεις των εκπαιδευτικών με διδακτική εμπειρία σε ζητήματα που αφορούν τον Braille κώδικα, ανάλογα με τις εκπαιδευτικές δομές στις οποίες διδάσκουν.

## Βιβλιογραφία:

Allman, C. B., και Lewis, S. (2014). A Strong Foundation: The importance of the Expanded Core Curriculum. Στο Allman, C. B., και Lewis, S. (Επιμ.), *ECC Essentials. Teaching the Expanded Core Curriculum* (σελ. 15-30) New York: AFB PRESS.

Amato, S. (2002). Standards for Competence in Braille Literacy Skills in Teacher Preparation Programs. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 143-153.

Argyropoulos, V. S., Sideridis, G. D., και Katsoulis, P. (2008). The impact of the perspectives of teachers and parents on the literacy media selections for independent study of students who are visually impaired. *American Foundation for the Blind*, 102, 221-231.

Bardin, J. A., και Lewis, S. (2008). A survey of the academic engagement of students with visual impairments in general education classes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102, 472-483.

Bardin, J. A., και Lewis, S. (2011). General education teachers' ratings of the academic engagement level of students who read Braille: A comparison with sighted peers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105, 479-492.

Cramner, T. V., και Nemeth, A. (1991). A uniform Braille code. Ανακτήθηκε από: <http://www.iceb.org/cranem.html>

De Mario, N. C., Lang, S., και Lian, M.-G. J. (1998). Teachers' self-assessed competence and attitudes toward literary braille and the Nemeth code. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92, 354-357.

De Mario, N. C., Lian M.-G. J. (2000). Teachers' perceptions of need for and competency in transcribing braille materials in the Nemeth code. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94, 7-14.

Emmanouilidou, K., Derri, V., Aggelousis, N., και Vassiliadou, O. (2012). Development and evaluation of a Questionnaire to Assess Physical Educators' Knowledge of Student Assessment. *Physical Educator*, 169 (2), 105-118.

French, R. S. (1932). *From Homer to Helen Keller*. New York: American Foundation for the Blind.

Gerber, E. (2003). The Benefits of and Barriers to Computer Use for Individuals Who Are Visually Impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97, 536-550.

Hatlen, H. (2009). Historical Perspectives. Στο Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (Επιμ.) *Foundations of Education. Second Edition. Vollume I. History and Theory of Teaching Children and Youths with Visual Impairments* (σελ. 1-54). NY: AFB PRESS.

Irwin, R. B. (1995). *Aw I saw It*. New York: American Foundation for the Blind.

Johnston, D. (2004). “ I have mastered the Braille Code but no one has taught me how to teach it”. *The Brittish Journal of Visual Impairment*, 22, 17-24.

Kamei-Hannan, και Sacks (2012). Parents' perspectives on Braille literacy: Results from the ABC Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 106, 212-223.

Kapperman, G., και Sticken, J. (2009). Assistive Technology. Στο Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (Επιμ.) *Foundations of Education. Second Edition. Vollume II. Instructional Strategies for Teaching Children and Youths with Visual Impairmnets* (σελ. 500-528). NY: AFB PRESS.

Kapperman, G., Heinze, T., και Sticken, J. (2009). Mathematics. Στο Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (Επιμ.) *Foundations of Education. Second Edition. Vollume II. Instructional Strategies for Teaching Children and Youths with Visual Impairmnets* (σελ. 500-528). NY: AFB PRESS.

Knowlton, M., και Berger, K. (1999). Competencies required of Braille teachers. *Re:View*, 30, 151-159.

Koenig, A. J., και Holbrook, M. C. (2009). Literacy Skills. Στο Koenig, A. J., & Holbrook, M. C. (Επιμ.) *Foundations of Education. Second Edition. VOLUME II. Instructional Strategies for Teaching Children and Youths with Visual Impairments* (σελ. 264-329). NY: AFB PRESS.

Lusk, K. E., και Corn, A. L. (2006). Learning and Using Print and **Braille**: A Study of Dual-Media Learners, Part 2. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 653-665.

McCall, S. (1997). The Development of Literacy through Touch. In H. Mason & S. McCall (Eds.) *Visual Impairment – Access to Education for Children and Young People* (σελ. 149-158). London: David Fulton.

Olson, M. R. (1981). Guidelines and games for teaching efficient Braille reading. NY: AFB PRESS

Papadopoulos, K., και Koutsoklenis, A. (2009). Reading media used by higher-education students and graduates with visual impairments in Greece. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 772-777.

Pogrud, R. L., και Wibbenmeyer, K. A. (2008). Interpreting the meaning of the terms *certified* and *highly qualified* for teachers of students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102, 5-15.

Rex, E. J. (1989). Issues related to literacy of legally blind learners. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 83, 306-313.

Roe, J, Rogers, S., Donaldson, M., Gordon, C., και Meager, N. (2014). Teaching literacy through Braille in mainstream settings whilst promoting inclusion: Reflections on our practice. *International Journal of Disability, Development and Education*, 61, 165-177.

Roth, G. A., και Fee, E. (2011). The invention of Braille. *American Journal of Public Health*, 101, 454-454.

Sayej, N. (2015). Building Braille. A new future for the design of a vital tool is in sight. *PrintMag.Com*, 69, 58-65.

Simon, C., και Huertas, J. A. (1998). How Blind Readers Perceive and Gather Information Written in Braille. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92, 322-331.

Spungin, S. J. (1996). Braille and beyond: Braille literacy in a larger concept. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90, 271-274.

Schroeder, F. k. (1989). Literacy: The key to opportunity. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 83, 290-293.

Swenson, A. M. (1999). *Beginning with Braille*. New York: American Foundation for the Blind.

Tafa, E., και Manolitsis, G., (2003). Attitudes of Greek parents of typically developing kindergarten children towards inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 18 (2), 155-171.

Trent, S. D., και Truan, M. B. (1997). Speed, accuracy and comprehension of adolescent Braille readers in a specialized school. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91, 494-500.

Verdier, K., και Ek, U. (2014). A longitudinal study of reading development, academic achievement, and support in Swedish inclusive education for students with blindness or severe visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108, 461-472.

Wall Emerson, R., Holbrook, M. c., και D'Andrea, F. M. (2009). Acquisition of literacy skills by young children who are blind: Results from the ABC Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 610-624.

Wall Emerson, R., Sitar, D, Erin, J. N., Wormsley, D. P., και Herlich, S. L. (2009). The Effect of Consistent Structured Reading Instruction on High and Low Literacy Achievement in Young Children Who Are Blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 595-609.

Wells-Jensen, S., Wells-Jensen, J, και Belknap, G. (2005). Changing the Public's Attitude Toward Braille: A Grassroots Approach. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99, 133-140.

Wetzel, R., και Knowlton, M. (2006). A comparison of print and Braille reading rates on three reading tasks. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94, 275-284.

Wetzel, R., και Knowlton, M. (2006). Studies of Braille Reading Rates and Implications for the Unified English Braille Code. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 275-284.

Wittenstein, S. H (1993). Braille training and teacher attitudes: Implications for personnel preparation. *Rehabilitation and Education for Blindness and Visual Impairment*, 25, 103-111.

Wittenstein, S. H. (1994). Braille Literacy: Preservice training and teachers' attitudes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88, 516-524.

Wittenstein, S. H., και Pardee, M. L. (1996). Teachers' voices: Comments on braille and literacy from the field. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90, 201-209.

Wright, T., Wormsley, D. P., και Kamei-Hannan (2009). Hand movements and braille reading efficiency: Data from the Alphabetic Braille and Contracted Braille Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 649-661.

Wright, T. (2009). The role of hand dominance in beginning Braille readers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103, 705-708.

Wormsley, D. P., (1997). Fostering emergent literacy. Στο Wormsley, D. P., & D'Andrea, F. M. (Επιμ.) *Instructional Strategies for Braille Literacy* (σελ. 17-57). NY: AFB PRESS.

### **Ελληνική Βιβλιογραφία:**

Cohen, L., Manion, L., (2000). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Αργυρόπουλος, Β. , Ηλιάδου, Χ. (2005). Υποστηρικτική τεχνολογία και Braille: μια πιλοτική έρευνα με τυφλούς μαθητές και φοιτητές. *Πρακτικά 9<sup>ου</sup> Συνέδριου Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου: «Εκπαιδευτική έρευνα στην Κύπρο: Προτεραιότητες και προοπτικές»*, Κύπρος, 2006.

Καραβά, Ε. (2012). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής αγωγής. Θέμα Πτυχιακής: «Επιστημονική συμβολογραφία Braille στην Ελλάδα: Μία πιλοτική έρευνα με βάση την ύλη της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης»

Κουρουπέτρογλου, Γ., και Φλωριάς, Ε. (2003). *Επιστημονικά σύμβολα κατά Braille στον ελληνικό χώρο. Εφαρμογή σε Συστήματα Πληροφορικής για Τυφλούς*. Αθήνα: ΚΕΑΤ.

Παπαδημητρίου, Β. (2016). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής. Διδακτορική Διατριβή: «Διερεύνηση της σχέσης της Προτίμησης Χεριού και της Ακρίβειας στη Γραφή και Ανάγνωση Braille παιδιών με αναπηρία όρασης.

Παπαδόπουλος, Κ. Σ. (2005). *Τύφλωση και ανάγνωση. Διαβάζοντας με την αφή*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

Χιουρέα, Ρ. (2007). Η ανάγνωση με το σύστημα Braille. Από την εισήγηση στο 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης με θέμα: «Σχολείο Ίσο για παιδιά Άνισα», Αθήνα, 4-6 Μαΐου 2007.

Χιουρέα, Ρ. (2011). Ποιοι κώδικες χρησιμοποιούνται διεθνώς για τα μαθηματικά. Ανακτήθηκε στις 5/1/2016 από:

<https://www.scribd.com/document/48991210/%CE%9A%CE%A9%CE%94%CE%99%CE%9A%CE%95%CE%A3-BRAILLE-%CE%9C%CE%91%CE%98%CE%97%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D>

Χιουρέα, Ρ (2011). Ανακριβείς πληροφορίες για τα μαθηματικά σύμβολα Braille σε συγκριτικούς πίνακες συμβολογραφιών Nemeth-Μενεΐδη. Ανακτήθηκε στις 3/1/2016 από: <http://www.chiourea.gr/2011/03/braille.html>



## **Παραρτήματα:**

**Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς χωρίς διδακτική εμπειρία.**

**Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο για εκπαιδευτικούς με διδακτική διδακτική εμπειρία.**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΠΑΝ/ΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΠΜΣ «ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ»**

Αγαπητέ/ή εκπαιδευτικέ,

Ονομάζομαι Στέφανος Τσιρωνάς και στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ειδική Αγωγή» από το Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και υπό την καθοδήγηση του επίκουρου καθηγητή Αργυρόπουλου Βασίλειου, διεξάγω μία έρευνα για τις απόψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τον κώδικα Braille. Η συγκεκριμένη έρευνα αφορά σε εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille αλλά και σε εκπαιδευτικούς οι οποίοι δεν έχουν ακόμη αντίστοιχη διδακτική εμπειρία. Σκοπός της μελέτης είναι η ανάδειξη των απόψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με τον κώδικα Braille, για να προσδιοριστούν με περισσότερη ακρίβεια οι ανάγκες τους και ο προβληματισμός τους σχετικά με τη διδασκαλία του Braille. Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας έχει χορηγήσει την απαιτούμενη άδεια για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης. Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική. Δεν θα αναφέρετε προσωπικά σας στοιχεία στο ερωτηματολόγιο και οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές, δε θα δημοσιοποιηθούν, αλλά θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς. Η συμμετοχή σας είναι απαραίτητη για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης μελέτης. Υπογραμμίστε τις επιλογές που δηλώνουν την απάντησή σας σε κάθε ερώτημα και αναπτύξτε συνοπτικά τις επιλογές σας όπου αυτό σας ζητείται. Η συνεισφορά σας είναι πολύτιμη για την ανάδειξη και βελτίωση τέτοιων σημαντικών περιοχών της διδασκαλίας στην ειδική αγωγή. Μετά το πέρας της έρευνας θα σας ενημερώσουμε με μία συνοπτική έκθεση για τα αποτελέσματά της. Και πάλι, σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας και το διαθέσιμο χρόνο σας. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ερευνητή με τον οποίο μπορείτε να επικοινωνήσετε είναι η εξής: [tsirwnas@gmail.com](mailto:tsirwnas@gmail.com).

- Ηλικία: .....χρονών
- Φύλο: .....

1. Ποιοι ήταν οι λόγοι που σας οδήγησαν να διδαχθείτε τον κώδικα Braille;  
(Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) 0-100 ώρες
- B) 100-150 ώρες
- Γ) 150-200 ώρες
- Δ) 200 ώρες και πάνω

3. Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του Braille; Αν ναι, μπορείτε να αναφέρετε πόσες ήταν αυτές; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Όχι δε χρειάστηκαν
- B) Χρειάστηκαν 0-20 ώρες
- Γ) Χρειάστηκαν 20-40 ώρες
- Δ) Χρειάστηκαν περισσότερες από 40 ώρες

4. Η εκμάθηση του Braille ήταν μία ευχάριστη διαδικασία για εσάς; (Αν θέλετε παραθέστε και κάποιους λόγους σε όποια απάντηση δώσετε)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα Braille; (Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη); (Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Θα σας ευχαριστούσε να διδάξετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

8. Θα σας ευχαριστούσε να διδάξετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

9. Θεωρείτε ότι η εκμάθηση του Braille θα είναι μία ευχάριστη διαδικασία για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 9;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του Braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille;  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 10;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Πιστεύετε ότι η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον;  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 11;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Θα μπορούσε κατά τη γνώμη σας το περιβάλλον μίας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει έναν μαθητή με οπτικές αναπηρίες με το Braille;

(Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 12;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Πιστεύετε ότι είναι υποχρεωτικό να γίνονται σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 13;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Πιστεύετε ότι θα συναντήσετε δυσκολίες όταν θα διδάξετε μαθητές που χρησιμοποιούν Braille; Αν ναι, μπορείτε να τις αναφέρετε συνοπτικά;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



15. Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες ανάγνωσης; (Απαντήστε, συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Κατά τη διάρκεια που θα διδάξετε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος θα χρησιμοποιεί Braille, θα προτείνετε σε αυτόν κάποιο συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Αν ναι, μπορείτε να μας αναφέρετε ποιος θα είναι αυτός και για ποιο λόγο θα τον προτιμήσετε; (Απαντήστε, συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17. Η ανάγνωση του Braille απαιτεί κατά τη γνώμη μου περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

18. Η διδασκαλία της ανάγνωσης του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 18;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19. Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες γραφής; (Μπορείτε να τους αναφέρετε συνοπτικά;)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Αν υποθέσουμε ότι διδάσκετε τη γραφή Braille σε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες θα χρησιμοποιήσετε κάποια συγκεκριμένη μέθοδο; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Αν ναι, μπορείτε να μας αναφέρετε ποια θα είναι αυτή και για ποιο λόγο θα την προτιμήσετε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21. Η γραφή του Braille απαιτεί κατά τη γνώμη μου περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

22. Η διδασκαλία της γραφής του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 22;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23. Η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες, θα μπορούσε κατά τη γνώμη μου να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του Braille.  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 23;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Από τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας Braille είναι ένας απλός κώδικας.  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 24;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

25. Από τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα) θεωρώ  
ότι ο μαθηματικός κώδικας Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη) είναι ένας  
απλός κώδικας. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 25;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

26. Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

27. Η χρήση του Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα θα μπορούσε κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων του πληθυσμού. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 27;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν Braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 28;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. Το Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως



Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 29;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30. Το Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 30;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

31. Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του κώδικα Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

32. Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το Braille μη απαραίτητο. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

33. Μελλοντικά το Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

34. Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του κώδικα Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).

B) Υποχρεωτικό μάθημα μόνο για τους εκπαιδευτικούς της ειδικής αγωγής σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης και επιλεγόμενο στους εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής.

Γ) Επιλεγόμενο μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).

Δ) Να συνεχιστεί ό,τι ισχύει μέχρι σήμερα (επιλεγόμενο μάθημα για τους σπουδαστές του τμήματος της ειδικής αγωγής και μη προβλεπόμενο μάθημα για τους σπουδαστές τμημάτων των σχολών που δημιουργούν εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής).

E) Άλλη μορφή (Περιγράψτε την, συνοπτικά).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ευχαριστώ για τη συνεργασία σας.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**  
**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΠΑΝ/ΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΠΜΣ «ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ»**

Αγαπητέ/ή εκπαιδευτικέ,

Ονομάζομαι Στέφανος Τσιρωνάς και στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ειδική Αγωγή» από το Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και υπό την καθοδήγηση του επίκουρου καθηγητή Αργυρόπουλου Βασίλειου, διεξάγω μία έρευνα για τις απόψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τον κώδικα Braille. Η συγκεκριμένη έρευνα αφορά σε εκπαιδευτικούς με διδακτική εμπειρία σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν τον κώδικα γραφής και ανάγνωσης Braille αλλά και σε εκπαιδευτικούς οι οποίοι δεν έχουν ακόμη αντίστοιχη διδακτική εμπειρία. Σκοπός της μελέτης είναι η ανάδειξη των απόψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με τον κώδικα Braille, για να προσδιοριστούν με περισσότερη ακρίβεια οι ανάγκες τους και ο προβληματισμός τους σχετικά με τη διδασκαλία του Braille. Το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας έχει χορηγήσει την απαιτούμενη άδεια για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης. Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική. Δεν θα αναφέρετε προσωπικά σας στοιχεία στο ερωτηματολόγιο και οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές, δε θα δημοσιοποιηθούν, αλλά θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς. Η συμμετοχή σας είναι απαραίτητη για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης μελέτης. Υπογραμμίστε τις επιλογές που δηλώνουν την απάντησή σας σε κάθε ερώτημα και αναπτύξτε συνοπτικά τις επιλογές σας όπου αυτό σας ζητείται. Η συνεισφορά σας είναι πολύτιμη για την ανάδειξη και βελτίωση τέτοιων σημαντικών περιοχών της διδασκαλίας στην ειδική αγωγή. Μετά το πέρας της έρευνας θα σας ενημερώσουμε με μία συνοπτική έκθεση για τα αποτελέσματά της. Και πάλι, σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας και το διαθέσιμο χρόνο σας. Η ηλεκτρονική διεύθυνση του ερευνητή με τον οποίο μπορείτε να επικοινωνήσετε είναι η εξής: [tsirwnas@gmail.com](mailto:tsirwnas@gmail.com).

- Ηλικία: .....χρονών
- Φύλο: .....
- Ποια είναι η ιδιότητά σας ως εκπαιδευτικός;  
.....  
.....
- Σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης ανήκει ο μαθητής/ές με οπτικές αναπηρίες που κληθήκατε να διδάξετε στο παρελθόν ή διδάσκετε αυτό το έτος;  
.....  
.....
- Ποια ήταν η μορφή της εκπαιδευτικής δομής στην οποία κληθήκατε να διδάξετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες οι οποίοι χρησιμοποιούν Braille;  
Α) Τμήμα ένταξης  
Β) Ειδικό σχολείο  
Γ) Γενική τάξη (Παράλληλη στήριξη)  
Δ) Κάποια άλλη δομή (Παρακαλώ αναφέρετε κάποια χαρακτηριστικά)  
.....  
.....  
.....
- Πόσο κυμαίνεται χρονικά η διδακτική σας εμπειρία σε μαθητές που χρησιμοποιούν Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)  
Α) Από 0-12 μήνες  
Β) Από 12-24 μήνες  
Γ) Από 24 μήνες και περισσότερο

1. Ποιοι ήταν οι λόγοι που σας οδήγησαν να διδαχθείτε τον κώδικα Braille;  
(Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Πόσες ήταν οι υποχρεωτικές ώρες παρακολούθησης ή το υποχρεωτικό χρονικό διάστημα για την εκμάθηση του Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) 0-100 ώρες  
B) 100-150 ώρες  
Γ) 150-200 ώρες  
Δ) 200 ώρες και πάνω

3. Χρειάστηκαν πολλές ώρες πρακτικής άσκησης εκτός από τις υποχρεωτικές για την εκμάθηση του Braille; Αν ναι, μπορείτε να αναφέρετε πόσες ήταν αυτές; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Όχι δε χρειάστηκαν  
B) Χρειάστηκαν 0-20 ώρες  
Γ) Χρειάστηκαν 20-40 ώρες  
Δ) Χρειάστηκαν περισσότερες από 40 ώρες

4. Η εκμάθηση του Braille ήταν μία ευχάριστη διαδικασία για εσάς; (Αν θέλετε παραθέστε και κάποιους λόγους σε όποια απάντηση δώσετε)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του λογοτεχνικού κώδικα Braille; (Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Τι σας δυσκόλεψε περισσότερο στην εκμάθηση του μαθηματικού κώδικα Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη); (Απαντήστε συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε Braille σε μαθητές με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση) (Όσοι δεν έχετε εμπειρία, περάστε στην επόμενη ερώτηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

8. Σας είναι ευχάριστο να διδάσκετε μαθητές με οπτικές αναπηρίες που χρησιμοποιούν Braille (Υπογραμμίστε την απάντηση);

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

9. Θεωρείτε ότι η εκμάθηση του Braille είναι μία ευχάριστη διαδικασία για τους μαθητές με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 9;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



10. Θεωρείτε ότι η πιστοποίηση που παρέχεται για την επάρκεια γνώσης του Braille κώδικα είναι επαρκής για έναν εκπαιδευτικό που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille;  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 10;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Πιστεύετε ότι η σχολική εκπαίδευση ενός μαθητή που χρησιμοποιεί Braille μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ενταξιακό περιβάλλον;  
(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 11;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Θα μπορούσε κατά τη γνώμη σας το περιβάλλον μίας σχολικής αίθουσας να εξοικειώσει έναν μαθητή με οπτικές αναπηρίες με το Braille;

(Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Διαφωνώ τελείως

B) Διαφωνώ

Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Δ) Συμφωνώ

E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 12;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Πιστεύετε ότι είναι υποχρεωτικό να γίνονται σεμινάρια επιμόρφωσης για τον κώδικα Braille στους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε άτομα με οπτικές αναπηρίες; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 13;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Συναντήσατε δυσκολίες όταν διδάξατε ή όταν διδάσκετε μαθητές που χρησιμοποιούν Braille; Αν ναι, μπορείτε να τις αναφέρετε συνοπτικά;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες ανάγνωσης; (Μπορείτε να τους αναφέρετε συνοπτικά;)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Κατά τη διάρκεια που διδάσκετε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες ο οποίος χρησιμοποιεί Braille, προτείνετε σε αυτόν κάποιο συγκεκριμένο τρόπο ανάγνωσης; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Αν ναι, μπορείτε να μας αναφέρετε ποιος είναι αυτός και για ποιο λόγο τον προτιμάτε; (Απαντήστε, συνοπτικά)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17. Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η ανάγνωση του Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με την ανάγνωση ενός βλέποντος ατόμου. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

18. Η διδασκαλία της ανάγνωσης του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 18;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19. Αν υποθέσουμε ότι είστε στο ξεκίνημα της διδασκαλίας Braille σε κάποιο μαθητή σας με οπτικές αναπηρίες, τότε σε ποιους τομείς θα εστιάζατε προκειμένου το παιδί να μπορέσει να αποκτήσει καλές δεξιότητες γραφής; (Μπορείτε να τους αναφέρετε συνοπτικά;)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Για να διδάξω τη γραφή Braille σε ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες χρησιμοποιώ συγκεκριμένη μέθοδο. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Αν ναι, μπορείτε να μας αναφέρετε ποια είναι αυτή και για ποιο λόγο την επιλέγετε;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21. Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου η γραφή του κώδικα Braille απαιτεί περισσότερο χρόνο για ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε σχέση με τη γραφή ενός βλέποντος ατόμου. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

22. Η διδασκαλία της γραφής του Braille είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του εκπαιδευτικού που διδάσκει ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 22;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23. Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου πιστεύω ότι η θεματολογία των γραπτών εργασιών που ανατίθενται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή με οπτικές αναπηρίες μπορεί να τον εξοικειώσει με τη διαδικασία της γραφής του Braille. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 23;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο λογοτεχνικός κώδικας Braille είναι ένας απλός κώδικας. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως



Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 24;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

25. Με βάση τη μέχρι τώρα εμπειρία μου (εκμάθηση του Braille κώδικα, διδασκαλία σε μαθητές που χρησιμοποιούν τον Braille κώδικα) θεωρώ ότι ο μαθηματικός κώδικας Braille (Nemeth ή/και Μενεΐδη) είναι ένας απλός κώδικας. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 25;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

26. Ένας μαθητής που χρησιμοποιεί Braille μπορεί κατά τη γνώμη μου να είναι το ίδιο λειτουργικός και αποδοτικός στη σχολική αίθουσα με τους υπόλοιπους βλέποντες συμμαθητές του. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

27. Η χρήση του Braille από ένα μαθητή με οπτικές αναπηρίες σε μία σχολική αίθουσα μπορεί κατά τη γνώμη μου να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά τις απόψεις των υπόλοιπων βλέπόντων μαθητών της τάξης σχετικά με τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες συγκεκριμένων ατόμων του πληθυσμού. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 27;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν Braille μπορούν να έχουν πρόσβαση σε κάθε είδους πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκπαίδευσή τους.

(Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 28;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. Το Braille είναι το σημαντικότερο μέσο για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την επιλογή σας στην ερώτηση 29;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30. Το Braille έχει δυνατότητα να εξελιχθεί μελλοντικά όσον αφορά τη δομή του; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

Μπορείτε να αναλύσετε συνοπτικά την απάντησή σας στην ερώτηση 30;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

31. Η χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας μπορεί να ενισχύσει την εκμάθηση του Braille. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

32. Οι συνθέτες ομιλίας και η τεχνολογία των υπολογιστών θα μπορούσαν μελλοντικά να καταστήσουν το Braille μη απαραίτητο. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

33. Μελλοντικά το Braille θα συνεχίσει να είναι ένα από τα κυριότερα μέσα για την απόκτηση της γραφής και της ανάγνωσης από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες. (Υπογραμμίστε την απάντηση)

- A) Διαφωνώ τελείως
- B) Διαφωνώ
- Γ) Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Δ) Συμφωνώ
- E) Συμφωνώ τελείως

34. Ποια μορφή θα μπορούσε να πάρει κατά τη γνώμη σας μελλοντικά η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση του Braille; (Υπογραμμίστε την απάντηση)

A) Υποχρεωτικό μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).

B) Υποχρεωτικό μάθημα μόνο για τους εκπαιδευτικούς της ειδικής αγωγής σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης και επιλεγόμενο στους εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής.

Γ) Επιλεγόμενο μάθημα για όλους τους εκπαιδευτικούς σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης (γενική και ειδική αγωγή).

Δ) Να συνεχιστεί ό,τι ισχύει μέχρι σήμερα (επιλεγόμενο μάθημα για τους σπουδαστές του τμήματος της ειδικής αγωγής και μη προβλεπόμενο μάθημα για τους σπουδαστές τμημάτων των σχολών που δημιουργούν εκπαιδευτικούς της γενικής αγωγής).

Ε) Άλλη μορφή (Περιγράψτε την, συνοπτικά).

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ευχαριστώ για τη συνεργασία σας.







