

Κατανόηση και επίλυση μαθηματικών προβλημάτων σε βαρήκοα-κωφά παιδιά σχολικής ηλικίας με κοχλιακό εμφύτευμα

Μουρατίδου Νιόβη, Κυριαφίνης Γ., Δαγδιλέλης Β., Κωνσταντινίδης Ι.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η συγγενής απώλεια ακοής είναι μία από τις πλέον διαδεδομένες χρόνιες παθήσεις στα παιδιά. Στην πλειοψηφία των ανεπτυγμένων χωρών, τα προγράμματα ανίχνευσης ακοής καθιστούν δυνατή την έγκαιρη ανίχνευση

Το κοχλιακό εμφύτευμα είναι το τελευταίο επίτευγμα της τεχνολογίας, αφορά σε μια ηλεκτρονική συσκευή, η οποία αντικαθιστά όλο το σύστημα της ακοής (κυρίως τα αισθητικά τριχωτά κύτταρα του οργάνου του Corti, στο κοχλία). Δεν αποκαθιστά τη φυσιολογική ακοή, αλλά με εκτεταμένη θεραπευτική παρέμβαση ομιλίας και γλώσσας, τα περισσότερα κωφά παιδιά που λαμβάνουν εμφύτευμα μέχρι την ηλικία των 2 ετών μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται και να παράγουν προφορική γλώσσα και να εντάσσονται σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον γενικής αγωγής από την πρώτη τάξη, αν και η αντίληψη της ομιλίας, καθώς και οι δεξιότητες γραμματισμού καθυστερούν, κατά μέσο όρο, από εκείνες των ακουόντων συνομηλίκων τους,

Η απώλεια της ακοής έχει από καιρό συνδεθεί με ασθενέστερη απόδοση στα μαθηματικά, αλλά λίγα είναι τα γνωστά αποτελέσματα για τη μαθηματική ικανότητα σε παιδιά με κοχλιακά εμφυτεύματα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ- ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά τον τελευταίο μήνα του σχολικού έτους 2018-2019. **Δείγμα της έρευνας** αποτέλεσαν 55 παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Τ.Α.) Δ', Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού, (20 παιδιά Δ' τάξης, 22 της Ε' τάξης και 13 της ΣΤ' τάξης αντίστοιχα) τα οποία φοιτούσαν σε σχολεία της Θεσσαλονίκης και αντίστοιχα βαρήκοα – κωφά παιδιά με κοχλιακό εμφύτευμα που αξιολογήθηκαν με βάση τις ασκήσεις – ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε.

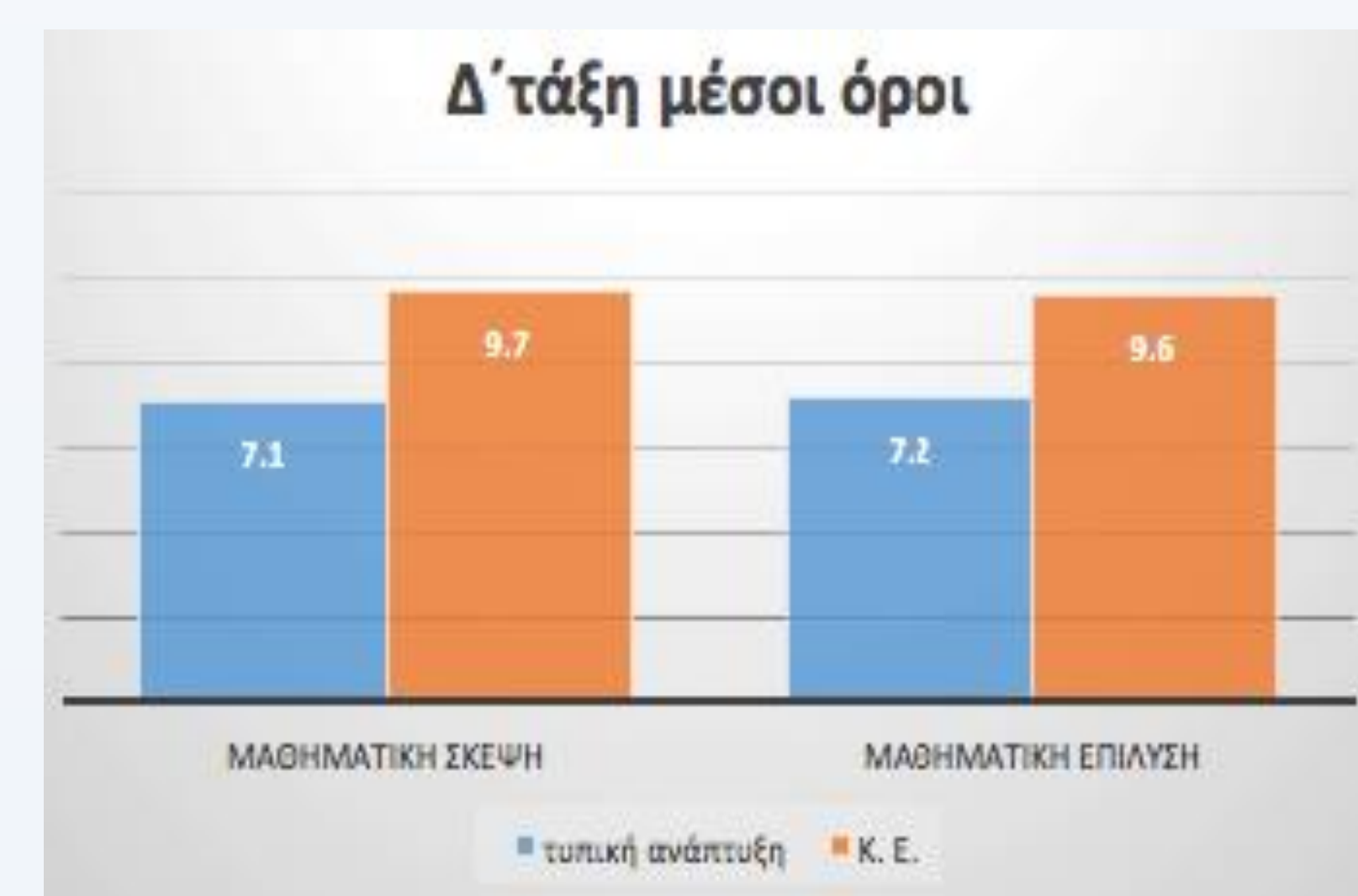
Στο δείγμα δόθηκαν **πέντε προβλήματα** ανάλογα με την τάξη που φοιτούσε κάθε μαθητής και σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα κάθε τάξης. Αφού συλλέχθηκαν τα απαντημένα προβλήματα αξιολογήθηκαν και βαθμολογήθηκαν με βάση τις τρεις συνιστώσες που τέθηκαν, δηλαδή την μαθηματική σκέψη, μαθηματική επίλυση και την παράμετρο απάντηση.

Ένα από τα **εργαλεία** που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των μαθητών ήταν η ανταπόκρισή τους στη στρατηγική STAR (Maccini & Hughes, 2000)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη παρούσα εργασία χρειάστηκε να εξάγουμε τους μέσους όρους των δύο συνιστωσών μας, εξαιτίας του γεγονότος ότι το δείγμα των παιδιών τυπικής ανάπτυξης διέφερε από το αντίστοιχο των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα και έτσι δεν ήταν δυνατόν να γίνει άμεση σύγκριση ώστε να εξάγουμε συμπεράσματα. Στον Πίνακα 1 φαίνεται ότι οι μαθητές της Δ' Τάξης με κοχλιακό εμφύτευμα σημείωσαν υψηλότερες βαθμολογίες συγκριτικά με τους αντίστοιχους μαθητές της τυπικής ανάπτυξης. Βέβαια, πρέπει να σημειωθεί ότι το δείγμα αυτών των μαθητών είναι αρκετά μικρότερο από το δείγμα των μαθητών Τ.Α. Το συμπέρασμα αυτό αφορά μάλιστα και τις δύο συνιστώσες, τόσο τη μαθηματική σκέψη όσο και τη μαθηματική επίλυση

Πίν. 1 Μέσοι όροι μαθητών τυπικής ανάπτυξης και με Κ.Ε. Δ' τάξης



Ο πίνακας 2 αποτυπώνει ακόμη μεγαλύτερη διαφορά στη βαθμολογία κατά μέσο όρο, καθώς το δείγμα με Κ.Ε. που έλυσε τα μαθηματικά προβλήματα στην Ε' τάξη, απέσπασε μέση βαθμολογία 8, ενώ το αντίστοιχο δείγμα της Τ.Α. 3,5 στη μαθηματική σκέψη, βαθμολογία αρκετά πιο χαμηλή. Αντίστοιχη είναι η βαθμολογία και ως προς τη μαθηματική επίλυση με 3.8 και 8,4 αντίστοιχα.

Πίν. 2 Μέσοι όροι μαθητών τυπικής ανάπτυξης και με Κ.Ε. Ε' τάξης



Αντίθετα, στην ΣΤ' Τάξη παρατηρούνται καλύτερα ποσοστά και μέσες βαθμολογίες για τους μαθητές της τυπικής ανάπτυξης (Πίνακας 3). Όπως απεικονίζεται παρακάτω ως προς τον παράγοντα της μαθηματικής σκέψης, η μέση βαθμολογία των μαθητών είναι 8,7 σε σχέση με 7,7 των μαθητών με κοχλιακό εμφύτευμα. Βέβαια, δεν πρόκειται για μια τόσο μεγάλη διαφορά όπως αυτή που παρατηρήθηκε στην Ε' Τάξη. Αντιστοίχως, ακόμη πιο μικρή είναι η διαφορά σχετικά με την μαθηματική επίλυση, 8,4 έναντι 8,2.

Πίν. 3. Μέσοι όροι μαθητών τυπικής ανάπτυξης και με Κ.Ε. ΣΤ' τάξης



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αυτό που γίνεται αντιληπτό είναι ότι σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, οι μαθητές με κοχλιακό εμφύτευμα δε φαίνεται να υστερούν απαραίτητα στη μαθηματική σκέψη και επίλυση συγκριτικά με τους μαθητές της τυπικής ανάπτυξης. Μάλιστα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω σε κάποιες τάξεις παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις από τους μαθητές μιας τυπικής τάξης.

Ουσιαστικά, και από αυτή την έρευνα φαίνεται πως σημαντικό παράγοντα αποτελεί ο δάσκαλος που καλείται να διδάξει ένα παιδί με κοχλιακό εμφύτευμα και ο οποίος είναι απαραίτητο να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τους περιορισμούς που του δημιουργεί η συσκευή, ώστε να εφαρμόσει αποτελεσματική μέθοδο διδασκαλίας. Για παράδειγμα, καίριας σημασίας είναι να γνωρίζει βασικά στοιχεία που βοηθούν την επικοινωνία του με τον μαθητή, όπως το να διατηρεί μία κοντινή απόσταση από αυτόν και όταν μιλάει να χρησιμοποιεί μία μέτρια ένταση στη φωνή του.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η διεξαγωγή της έρευνας, η διερεύνηση του σκοπού και η εξέταση των ερευνητικών ερωτημάτων διέπεται από τους ακόλουθους περιορισμούς και οριοθετήσεις:

- Ο πληθυσμός του δείγματος φοιτούσε στις Δ', Ε' και ΣΤ' Δημοτικού.
- Ο πληθυσμός του δείγματος φοιτούσε σε Δημοτικά σχολεία του Νομού Θεσσαλονίκης, ώστε να μην εμπόδιζαν περιβαλλοντικοί παράγοντες.
- Στην επιλογή του δείγματος λήφθηκε υπόψη η υπόδειξη των διευθυντών για την επιλογή των εκπαιδευτικών των τμημάτων, καθώς και οι υποδείξεις του υπεύθυνου του Κέντρου Κοχλιακών Εμφυτεύσεων του ΑΧΕΠΑ.

Αξίζει να αναφερθεί ότι ο αριθμός των παιδιών που ήταν αρκετά περιορισμένος δεν επιτρέπει γενικεύσεις για τον πληθυσμό των παιδιών με κοχλιακό εμφύτευμα. Επίσης, δεν είναι γνωστή η ηλικία εμφύτευσης του κοχλιακού και εάν η οικογένεια έχει επαρκή γνώση, ώστε να βοηθήσει το παιδί να προσαρμοστεί ευκολότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και εάν η οικογένεια συνεργάζεται με άλλους ειδικούς για περαιτέρω υποστήριξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Maccini, P. & Gagnon, J. C. (2000). Best practices for teaching mathematics to secondary students with special needs: Implications from teacher perceptions and a review of the literature.
- Davis, S. M., & Kelly, R. R. (2003). Comparing deaf and hearing college students' mental arithmetic calculations under two interference conditions. *American Annals of the Deaf*, 148(3), 213–221
- Κυριαφίνης, Γ. (2005). Κοχλιακή εμφύτευση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Publish City.
- Κυριαφίνης, Γ. και Βιτάλ, Β. (2008). Η τεχνολογία στην αντιμετώπιση της βαρηκοΐας – κώφωσης. *Ιατρικό Βήμα Μάιος – Ιούνιος 2008*

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

niovi.mouratidou@yahoo.gr