

Δυσπραξία, μαθηματικά και γραφή

Καραπέτσας Ανάργυρος

**Εργαστηριακή Εξάσκηση στις Διαταραχές
Κίνησης και Οπτικής Αντίληψης
Χειμερινό εξάμηνο 2013 - 2014**

Εισαγωγή

- Οι δυσκολίες με τα μαθηματικά είναι μια κοινή ανησυχία που εκφράζεται από τους γονείς, τους δασκάλους και τα παιδιά. Όμως, μπορεί να υπάρχουν πολλοί λόγοι που εξηγούν γιατί τα παιδιά βασανίζονται με τα μαθηματικά, οι οποίοι δεν έχουν να κάνουν με τη δυσπραξία σαν σύνδρομο:

- Μπορεί να φταίει το γεγονός ότι το παιδί έχει χαμηλή αυτοεκτίμηση ως μαθηματικός.
- Το παιδί μπορεί να δυσκολεύεται να καταλάβει τις μεθόδους που έχει μάθει λόγω του δασκάλου.
- Μπορεί να φταίει η έλλειψη μαθηματικής εμπειρίας στο σπίτι.
- Διαφορετικές κουλτούρες μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα ενός παιδιού στα μαθηματικά.

Αναπτυξιακή δυσαριθμησία

- . Η αναπτυξιακή δυσαριθμησία ή αλλιώς «μαθηματική διαταραχή» είναι μία γνωστική διαταραχή της παιδικής ηλικίας που επηρεάζει τη δυνατότητα ενός κατά τα άλλα έξυπνου παιδιού να μάθει αριθμητική. Ο όρος αναπτυξιακή δυσαριθμησία χρησιμοποιείται στα παιδιά των οποίων οι μαθηματικές ηλικίες είναι σίγουρα μικρότερες συγκριτικά με τις νοητικές τους ηλικίες.

Τύποι δυσαριθμησίας

- Χωρική δυσπραξία. Αυτή αναφέρεται σε δυσκολίες στην κατανόηση των μαθηματικών σαν αποτέλεσμα δυσκολιών στην οπτικο-χωρική εκτίμηση και οργάνωση. Είναι η πιο κοινή μορφή σε παιδιά με δυσπραξία.
- Αναριθμετρία. Αυτή περιλαμβάνει τη σύγχυση με τις αριθμητικές διαδικασίες όπως την πρόσθεση, την αφαίρεση, τον πολλαπλασιασμό, και άλλων γραπτών διαδικασιών.

- Λεξικολογική δυσαριθμησία (ή αλεξία): Η γλώσσα των μαθηματικών είναι εξαιρετικά περίπλοκη και γι' αυτό το λόγο είναι εύκολο να μπερδευτεί ή να συγχυσθεί η ορολογία της.
- Γραφική δυσαριθμησία (ή αγραφία): Αυτή είναι μια διαταραχή στη δυνατότητα να γραφούν τα κατάλληλα σύμβολα και ψηφία που απαιτούνται για τους υπολογισμούς.

Δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί με δυσπραξία

- Δυσκολία στην κατανόηση των χωρικών εννοιών.
- Δυσκολία στην αναγνώριση των μαθηματικών συμβόλων.
- Δυσκολία στην αναγνώριση αριθμών, ειδικά όταν παρουσιάζονται σε ποικίλες μορφές.
- Δυσκολία στην καταγραφή των αριθμών και των συμβόλων.

- Δυσκολία στο σχεδιασμό των σχημάτων στη γεωμετρία.
- Δυσκολία στη σωστή τοποθέτηση των αριθμών και των συμβόλων στη σελίδα.
- Δυσκολία στην εκτίμηση των αριθμών, των ποσοτήτων και των μεγεθών.
- Πρόβλημα στη διατήρηση της προσοχής κατά τη διάρκεια μιας οπτικής διαδικασίας.
- Δυσκολία με την κατανόηση της έννοιας της ακολουθίας.

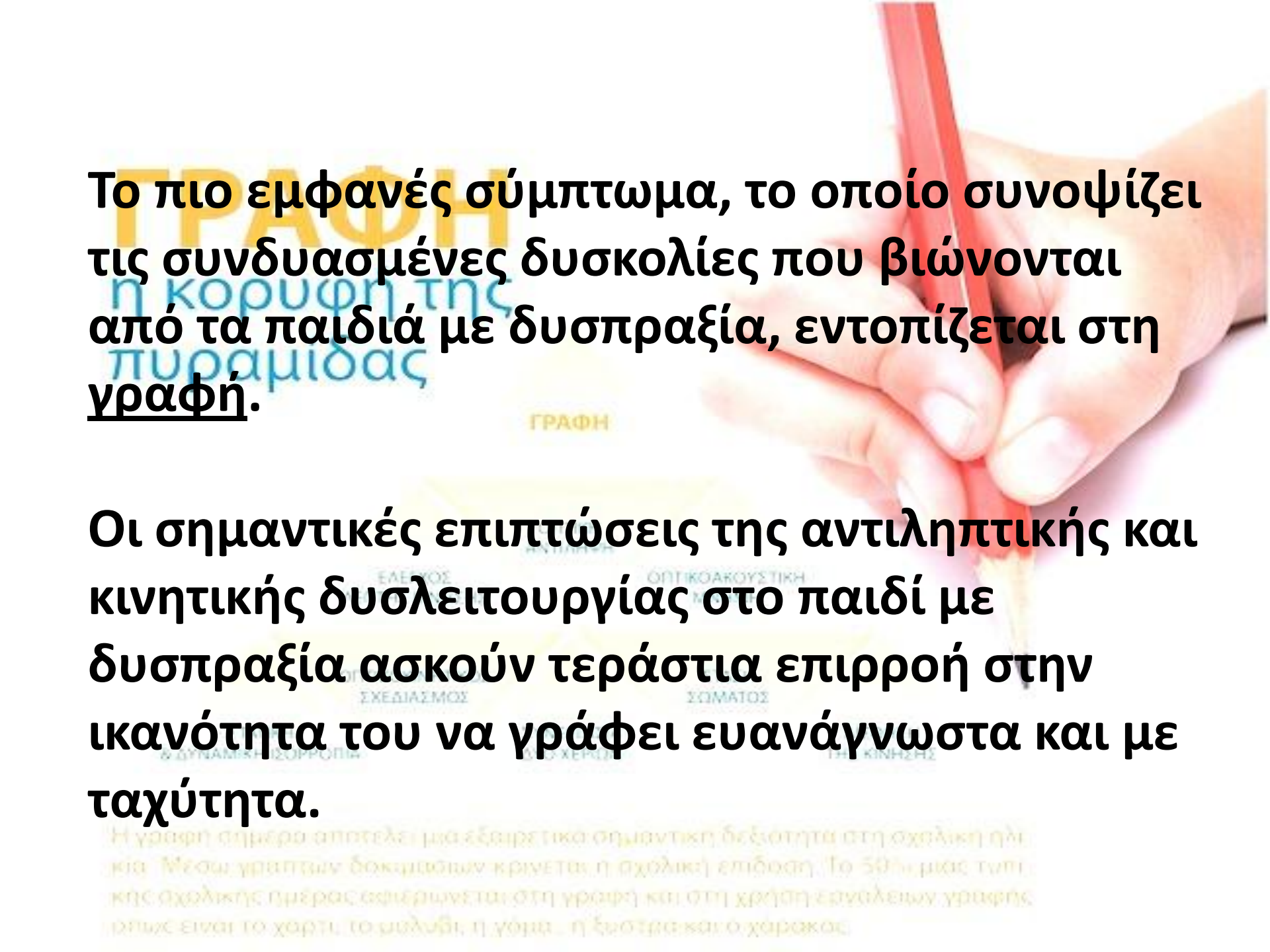
- Δυσκολία στην κατανόηση των κλασμάτων.
- Δυσκολία στην κατανόηση των εννοιών του βάρους και του μέτρου.
- Δυσκολία στην κατανόηση του χρόνου και της ώρας (ψηφιακή – αναλογική).
- Πρόβλημα στο χειρισμό απλών πρακτικών μαθηματικών προβλημάτων.

Κλείνοντας....

Εκφράζεται η ελπίδα ότι με τον προσδιορισμό των ειδικών δυσκολιών που τα παιδιά με δυσπραξία αντιμετωπίζουν στα μαθηματικά, και εξηγώντας τους λόγους για τους οποίους αυτές υπάρχουν, είναι δυνατή η τροποποίηση και προσαρμογή του προγράμματος σπουδών για την αντιμετώπισή τους. Οι προτάσεις είναι αρκετές και υπάρχουν και πολλά πρακτικά βιβλία, τα οποία παρέχουν περαιτέρω πόρους για τους εκπαιδευτικούς για την αντιμετώπιση της σύνθετης φύσης της δυσαριθμησίας.



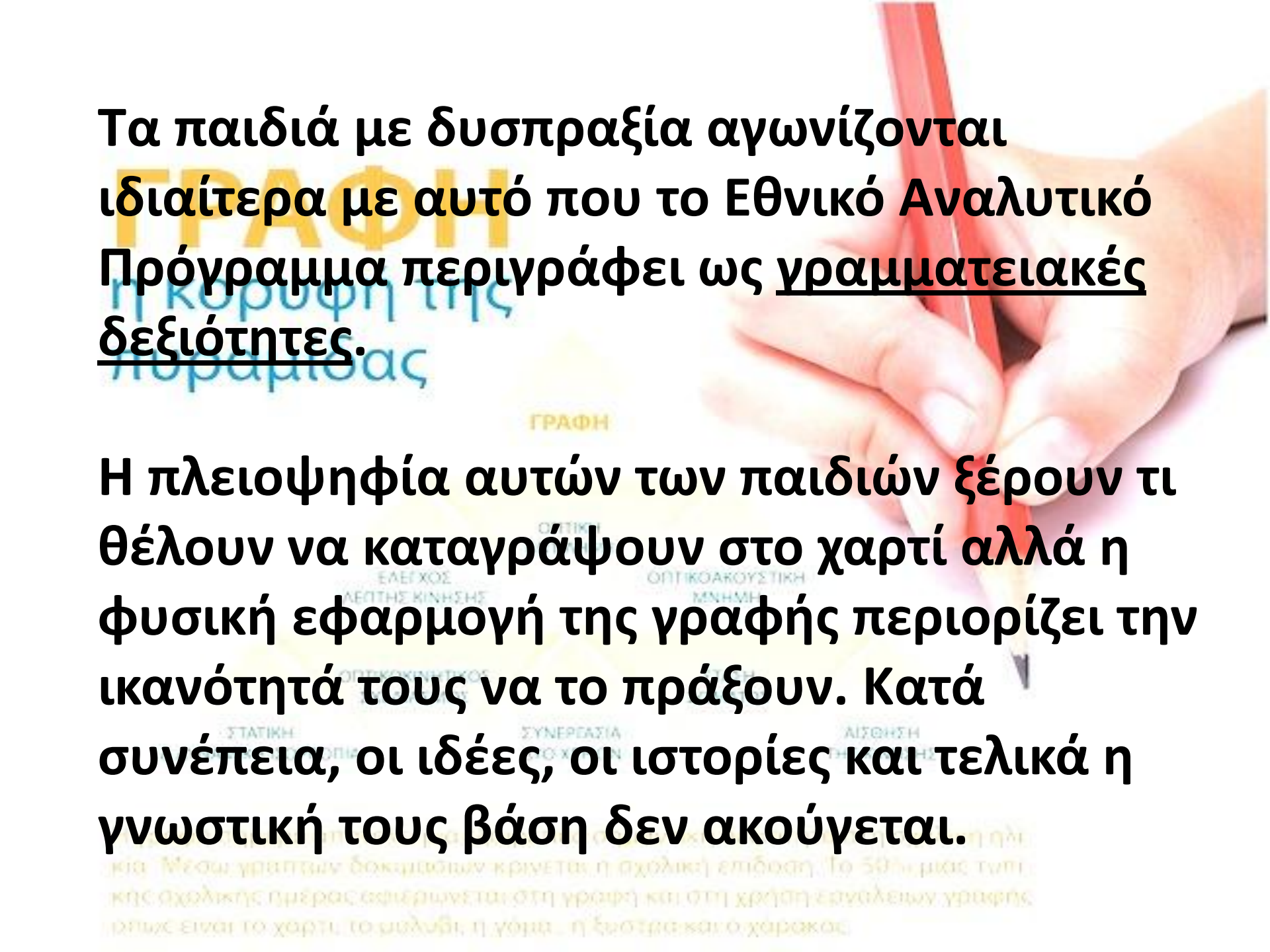
ΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΔΥΣΠΡΑΞΙΑ



Το πιο εμφανές σύμπτωμα, το οποίο συνοψίζει τις συνδυασμένες δυσκολίες που βιώνονται από τα παιδιά με δυσπραξία, εντοπίζεται στη γραφή.

Οι σημαντικές επιπτώσεις της αντιληπτικής και κινητικής δυσλειτουργίας στο παιδί με δυσπραξία ασκούν τεράστια επιρροή στην ικανότητα του να γράφει ευανάγνωστα και με ταχύτητα.

Η γραφή σήμερα αποτελεί μια εξαιρετικά σημαντική δεξιότητα στη σχολική ηλικία. Μέσω γραπτών δοκιμωσιών κρίνεται η σχολική επίδοση. Το 50% μιας τυπικής σχολικής ημέρας αφιερώνεται στη γραφή και στη χρήση εργαλείων γραφικής όπως είναι το χαρτί, το μολύβι, η γόμα, η ξυστρα και ο χάρακας.

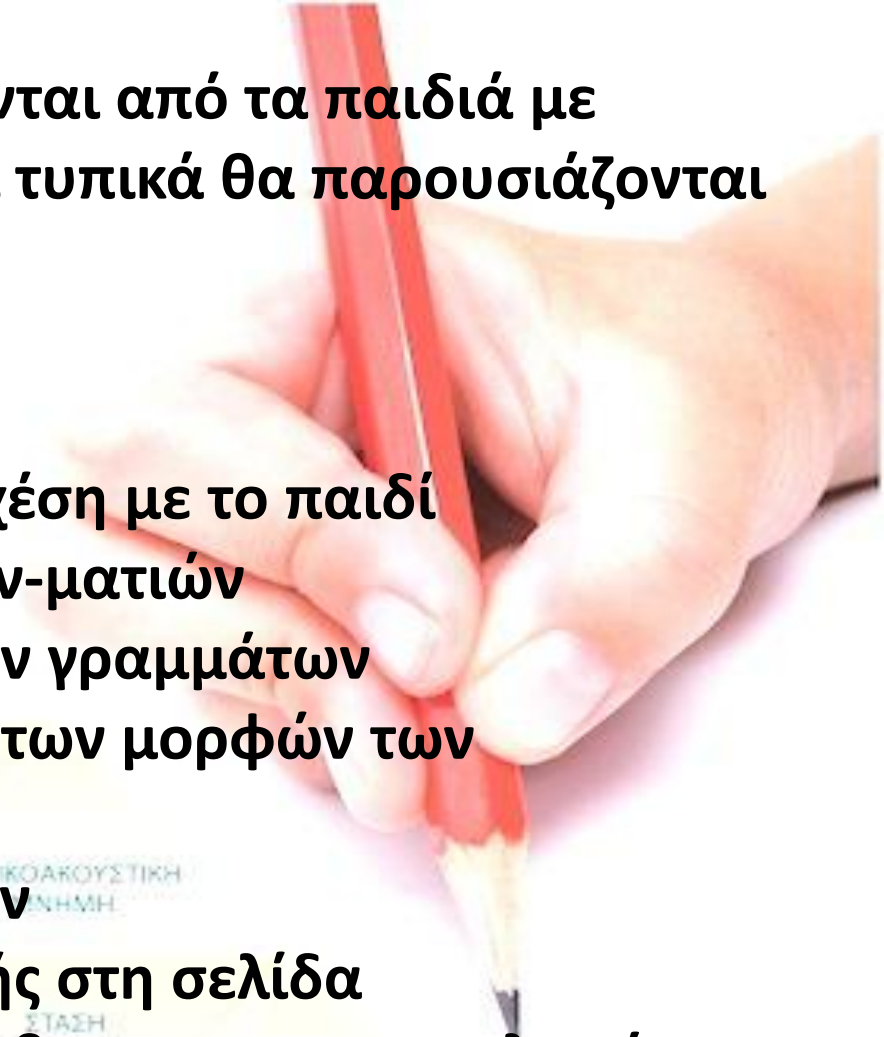


Τα παιδιά με δυσπραξία αγωνίζονται
ιδιαίτερα με αυτό που το Εθνικό Αναλυτικό
Πρόγραμμα περιγράφει ως γραμματειακές
δεξιότητες.

Η πλειοψηφία αυτών των παιδιών ξέρουν τι
θέλουν να καταγράψουν στο χαρτί αλλά η
φυσική εφαρμογή της γραφής περιορίζει την
ικανότητά τους να το πράξουν. Κατά
συνέπεια, οι ιδέες, οι ιστορίες και τελικά η
γνωστική τους βάση δεν ακούγεται.

Οι δυσκολίες γραφής που βιώνονται από τα παιδιά με δυσπραξία είναι εκτεταμένες και τυπικά θα παρουσιάζονται ως εξής:

- 1) Κακή λαβή μολυβιού**
- 2) Αφύσικη στάση του σώματος**
- 3) Αδέξια θέση του χαρτιού σε σχέση με το παιδί**
- 4) Ανακριβής συντονισμός χεριών-ματιών**
- 5) Λανθασμένος σχηματισμός των γραμμάτων**
- 6) Ακανόνιστη διαστασιολόγηση των μορφών των γραμμάτων**
- 7) Ανάμειξη κεφαλαίων και πεζών**
- 8) Κακή ευθυγράμμιση της γραφής στη σελίδα**
- 9) Έλλειψη συνέπειας στην κατεύθυνση των καμπυλωτών «τελειωμάτων» των γραμμάτων**
- 10) Ακανόνιστη απόσταση μεταξύ των λέξεων**
- 11) Άσκηση πολύ μεγάλης ή μικρής πίεση μέσω του μολυβιού**

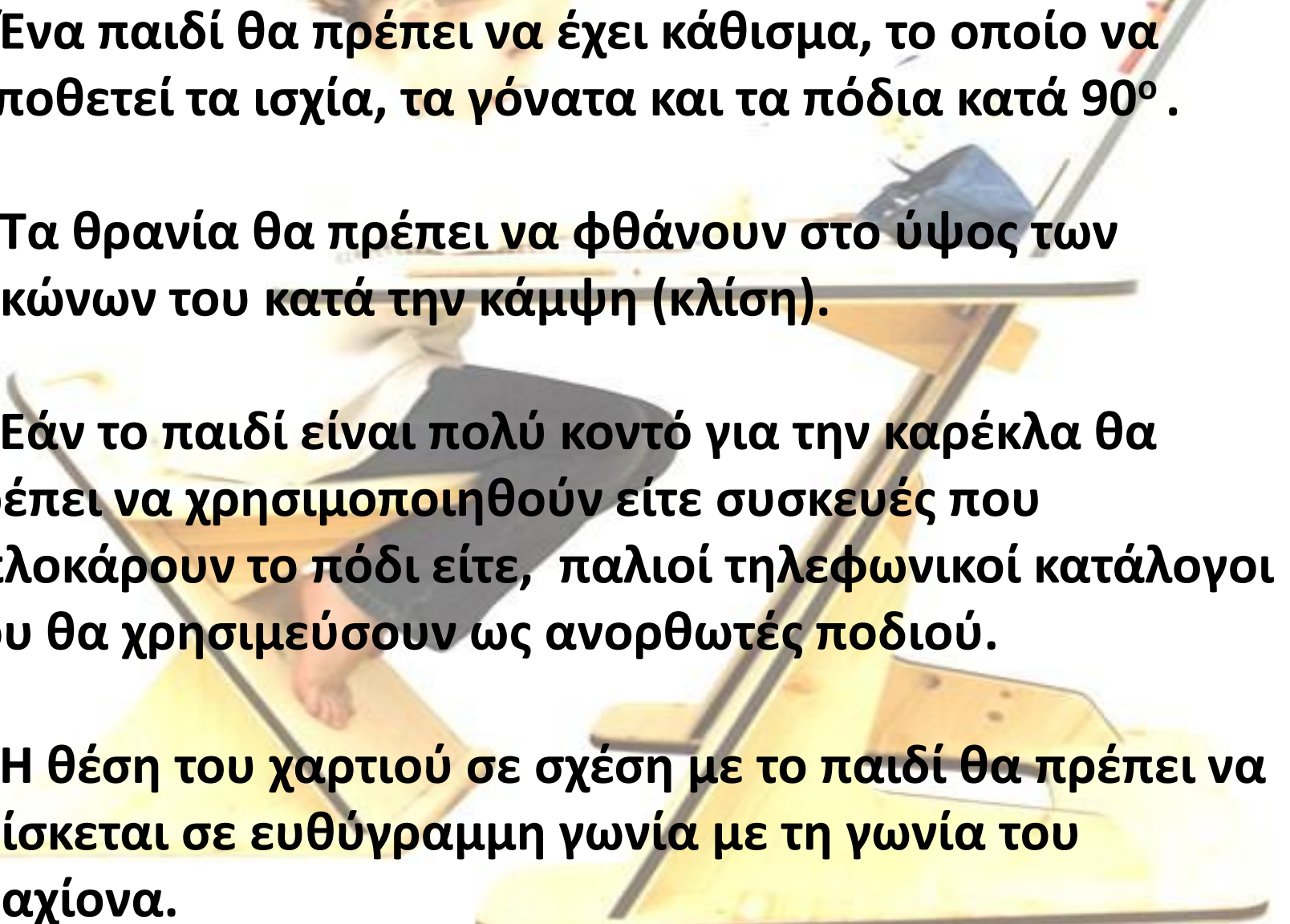


ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗ

Προκειμένου να ελεγχθούν οι περίπλοκες κινήσεις που απαιτούνται για τη γραφή, ιδίως από τα άνω άκρα, είναι σημαντικό το παιδί να έχει τοποθετηθεί σωστά σε σχέση με το γραφείο εργασίας.

Το ζήτημα της τοποθέτησης χρήζει ιδιαίτερης σημασίας αφού πολλά παιδιά με δυσπραξία αγωνίζονται ακόμα να καθίσουν σωστά, γεγονός που επιδεινώνεται όταν το έπιπλο που χρησιμοποιείται είναι ακατάλληλο.

Ειδικότερα:

- 1) Ένα παιδί θα πρέπει να έχει κάθισμα, το οποίο να τοποθετεί τα ισχία, τα γόνατα και τα πόδια κατά 90° .**
 - 2) Τα θρανία θα πρέπει να φθάνουν στο ύψος των αγκώνων του κατά την κάμψη (κλίση).**
 - 3) Εάν το παιδί είναι πολύ κοντό για την καρέκλα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν είτε συσκευές που μπλοκάρουν το πόδι είτε, παλιόι τηλεφωνικοί κατάλογοι που θα χρησιμεύσουν ως ανορθωτές ποδιού.**
 - 4) Η θέση του χαρτιού σε σχέση με το παιδί θα πρέπει να βρίσκεται σε ευθύγραμμη γωνία με τη γωνία του βραχίονα.**
- 
- An illustration of a young girl with brown hair in a ponytail, wearing a white shirt and a dark skirt, sitting at a wooden desk. She is using a laptop. The desk is tilted upwards. The background is a soft, light blue and yellow gradient.

ΠΛΕΥΡΙΩΣΗ

Η προτίμηση στο ένα από τα δύο χέρια μπορεί συχνά να παρατηρηθεί πριν από την ηλικία των 2 ετών. Ωστόσο, πολλά παιδιά χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να αναπτύξουν μια πραγματική προτίμηση, καθιερώνοντας μια ξεχωριστή κλίση σε ηλικία 7 ετών, ενώ κάποια παραμένουν αμφιδέξια για όλη τους τη ζωή.

Η καθυστερημένη προτίμηση χεριού είναι χαρακτηριστική σε πολλά παιδιά με δυσπραξία, τα οποία πολύ πιθανό να εξακολουθούν να ανταλλάσσουν τη λαβή του μολυβιού από το δεξί στο αριστερό χέρι για πολλά χρόνια(μικτή επικράτηση).

ΛΑΒΗ ΜΟΛΥΒΙΟΥ

Πολλά παιδιά με δυσπραξία κρατούν τα μολύβια τους αδέξια. Τις περισσότερες φορές κυλούν τόσο τον αντίχειρά όσο και το δείκτη πάνω από τον άξονα του μολυβιού έτσι ώστε να χρησιμοποιείται μια πολύ σφιχτή λαβή. Αυτή η λαβή συναντάται και σε παιδιά που έχουν κακή αίσθηση της αφής.

Προκειμένου να αποκτήσουν όσο το δυνατόν περισσότερη αισθητήρια ανατροφοδότηση, το μολύβι πιάνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η μέγιστη επιφάνεια δέρματος να αξιοποιείται.

Όσο πιο σφιχτή είναι η λαβή, τόσο πιο μεγάλη είναι η ανατροφοδότηση.

ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ :

1) Βελτίωση της κιναισθητικής ανατροφοδότησης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση πολλών εργασιών χειρισμού στο χέρι, οι οποίοι βελτιώνουν την επιδεξιότητα (π.χ.εφαρμογές των προγραμμάτων «Handprints»).

2) Εναλλακτικά μολύβια που τοποθετούν τα δάχτυλα σε μια κατάλληλη διεύθυνση και στυλό με λαστιχένιες θέσεις (για τα δάχτυλα) μπορεί να είναι πολύ βοηθητικά αφού επιτυγχάνουν μια άνετη λαβή.

3) Χρήση μιας εναλλακτικής λαβής σύμφωνα με την οποία το μολύβι τοποθετείται στο πάνω μέρος του χεριού μεταξύ του δείκτη και των μεσαίων δαχτύλων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώνεται η άμεση πίεση που ασκείται στην άκρη των δαχτύλων κατά τη γραφή.

ΠΙΕΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΜΟΛΥΒΙ

Χαρακτηριστικό γνώρισμα των παιδιών με δυσπραξία συνιστά η πολύ μεγάλη ή μικρή πίεση που ασκούν μέσω του μολυβιού.

Αυτό συμβαίνει καθώς τα περισσότερα από αυτά αντιμετωπίζουν προβλήματα ως προς την ακριβή τοποθέτηση των άκρων στο χώρο εξαιτίας των υγραμένων αισθητήρων, που βρίσκονται στο μυ, των τενόντων και των αρθρώσεων.

Το γεγονός αυτό επηρεάζει τον συντονισμό και ιδιαίτερα την πίεση τοποθέτησης.

Τρόποι αντιμετώπισης:

- 1) Βελτίωση της κιναισθησίας του παιδιού στα άνω άκρα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από μια σειρά σωματικών ασκήσεων που διεγείρουν τους υποδοχείς των άνω άκρων για περίπου 40 λεπτά.
- 2) Χρήση ενός στυλού με φως. Εάν το παιδί έχει την τάση να εφαρμόζει πολύ μεγάλη πίεση, θα πρέπει να ενθαρρυνθεί ώστε να γράφει χωρίς να ανάβει το φως. Εάν το παιδί είναι ανίκανο να εφαρμόσει αρκετή πίεση θα πρέπει να ενθαρρυνθεί να πιέζει αρκετά το μολύβι ώστε το φως στο στυλό να διατηρείται αναμμένο.
- 3) Χρήση ζωνών καρπού ώστε να ενισχυθεί η τοποθέτηση του καρπού πάνω στο τραπέζι. Οι ζώνες δεν πρέπει να είναι βάρη γυμναστηρίου για τον καρπό αλλά ιμάντες ή βραχιόλια.
- 4) Μείωση του ύψους του θρανίου περίπου 6 με 10 εκ. κάτω από το ύψος των αγκώνων του παιδιού.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΧΕΡΙΩΝ-ΜΑΤΙΩΝ

Συχνά προσδοκούμε να καταφέρουν τα παιδιά να γράφουν πριν κατακτήσουν επιτυχώς το συντονισμό χεριών-ματιών.

Εάν ένα παιδί, όμως, είναι ανίκανο να τοποθετήσει το μολύβι του σε ένα συγκεκριμένο σημείο, θα χρειαστεί βοήθεια πριν προχωρήσει σε περισσότερο πολύπλοκες διαδικασίες της γραφής.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, απαιτείται εργασία για την ανάπτυξη κιναισθησίας και τη δημιουργία σταθερότητας στη ζώνη των ώμων.

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί:

1) μέσα από τη χρήση παιχνιδιών που εφαρμόζουν βάρος μέσω των άνω άκρων όπως είναι το ποδόσφαιρο «καβούρι», οι αγώνες με καροτσάκια, οι δραστηριότητες με σύρσιμο κτλ.

2) με ασκήσεις λεπτής κινητικότητας που προωθούν την ακριβή τοποθέτηση όπως είναι η τοποθέτηση πάνω στον πίνακα με τα πασσαλάκια, το πέρασμα χαντρών σε νήμα και τα διαθέσιμα στο εμπόριο παιχνίδια π.χ. το «Kerplunk», «Buckaroo!», «Jenga», «Lego», «K'nex» κτλ.

3) με τη χρήση ενός φύλλου με χρωματιστές κηλίδες. Προμήθευσε το παιδί με δαχτυλο-χρώματα και ζήτα του να τοποθετήσει τον δείκτη στα ακριβή σημεία. Μείωσε το μέγεθος αυτού ώστε σταδιακά να του ζητήσεις να τοποθετήσει το μολύβι σε ένα συγκεκριμένο σημείο.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΓΡΑΦΗ

Η αναγνώριση και η αναπαραγωγή σχημάτων και μορφών είναι ένα θεμελιώδες κομμάτι στη γραφή.

Η δυσπραξία επηρεάζει τη μορφή και το μέγεθος των γραμμάτων των παιδιών. Για αυτό το λόγο είναι σημαντικό να εξακριβώσουμε εάν το παιδί μπορεί να αναπαράγει μια σειρά από σχήματα που προέρχονται τόσο από τη μνήμη όσο και από αντιγραφή (πριν ξεκινήσει να γράφει).

Εάν αυτά είναι διαστρεβλωμένα, τότε είναι πολύ πιθανό να επηρεαστεί και η μορφή του γράμματος που ακολούθως θα κατακτήσει.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολύ-αισθητηριακές τεχνικές προκειμένου το παιδί να εκτιμήσει τις ιδιότητες και διαστάσεις μιας ποικιλίας μορφών όπως:

α) να μαζέψει αντικείμενα ανάλογα με το μέγεθος

β) να σχεδιάσει γύρω από το σώμα ώστε να αντιληφθεί τις αναλογίες

γ) να δημιουργήσει πληθώρα σχημάτων σε ανάγλυφο μέσο όπως η άμμος, το αλάτι, ο αφρός ξυρίσματος και η λάσπη.

δ) να χρησιμοποιήσει στόκο ή να εμπλακεί σε παιχνίδια που απαιτούν τη δημιουργία διαφόρων σχημάτων από γράμματα.

ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Πολλά παιδιά με δυσπραξία χαρακτηρίζονται από «υπερχείλιση» κινήσεων. Συχνά, φαίνονται να νευριάζουν συνεχώς ή να μετατίθενται από πόδι σε πόδι ενώ προσπαθούν να παραμείνουν ακίνητα.

Αυτή η «υπερχείλιση» μπορεί να παρατηρηθεί και μέσα στη γραφή ενός παιδιού με δυσπραξία καθώς πολλά γράμματα μοιάζουν να μην έχουν οριστική αρχή και καταληκτικό σημείο.

Χρήζει, λοιπόν, ιδιαίτερης σημασίας το παιδί να κατανοήσει ότι κάθε μορφή και γράμμα έχει ένα συγκεκριμένο σημείο αρχής και τέλους.

Η ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΗΔΗ ΤΥΠΩΜΕΝΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΗΣ ΣΤΗ ΓΡΑΦΗ

Συχνά τα παιδιά με δυσπραξία όταν γράψουν μια γραμμή από λέξεις και ξεκινά η δεύτερη γραμμή, αποσπώνται από την προηγούμενη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ευθυγράμμιση τους πάνω στη σελίδα.

Το συγκεκριμένο ζήτημα μπορεί να αντιμετωπιστεί ως εξής:

α) χρήση πολύχρωμων γραμμών ως σημεία αναφοράς πάνω στο τετράδιο που θα καθοδηγήσουν το παιδί.

β) χρήση ενός καλύμματος για τις προτάσεις: όταν γράφεται κάθε γραμμή, καλύπτεται με τη λωρίδα ώστε το παιδί να μην αποσπάται από προηγούμενες πληροφορίες.

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΣ

Μια περαιτέρω ανησυχία αυτών που δουλεύουν με παιδιά με δυσπραξία είναι ο μεγάλος αριθμός των αντιστροφών των γραμμάτων. Το συγκεκριμένο ζήτημα μπορεί να αντιμετωπιστεί ως εξής:

- α) ομαδοποίηση των γραμμάτων σύμφωνα με την κατεύθυνση του σχηματισμού τους.
- β) διευθέτηση ενός πάζλ όπου το παιδί πρέπει να διαλέξει ποιο στοιχείο είναι ανεστραμμένο ή αντεστραμμένο.
- γ) εξάσκηση πάνω στις μορφές γραμμάτων που θα βασίζεται σε μια κιναισθητική προσέγγιση.
- δ) ενίσχυση της ρέουσας γραφής από μικρή ηλικία.

ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

Το πιο κοινό γνώρισμα της γραφής στα παιδιά με δυσπραξία είναι η μικρή απόσταση των γραμμάτων και των λέξεων. Αυτό συχνά καθιστά τη γραφή δυσανάγνωστη.

Χαρακτηριστικά, εάν ένα παιδί αντιμετωπίζει δυσκολίες συντονισμού των αδρών κινήσεων, που επηρεάζουν τη χωροταξία του, θα έχει αναπόφευκτα και κακή οργάνωση του χώρου κατά την ανάληψη καθηκόντων λεπτής κινητικότητας όπως η γραφή.

Συνεπώς, οι χωρικές δυσκολίες έχουν αντίκτυπο τόσο στο λεπτό όσο και στον αδρό κινητικό συντονισμό.

Οι χωρικές δυσκολίες μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσα από τη χρήση απλών παιχνιδιών όπως:

- α) το «Πόσα βήματα;»** Εδώ το παιδί καλείται να εκτιμήσει αποστάσεις μεταξύ αυτού και σημείων που υποδεικνύονται από τον εκπαιδευτικό διανυοντάς 'τες.
- β) μαθήματα εμποδίων:** το παιδί έχει δεμένα τα μάτια και καθοδηγείται γύρω από μια σειρά εμποδίων με τη βοήθεια ενός άλλου παιδιού .
- γ) λαβύρινθοι σε βιβλία με πάζλ**
- δ) σωματικές δραστηριότητες οι οποίες συνδέουν ολόκληρη την κίνηση του σώματος με εργασίες γραφής.**
- ε) γραφικές δραστηριότητες**
- ζ) διαμόρφωση της σελίδας με διακεκομμένες γραμμές που μπορεί να βοηθήσει την ευχέρεια γραφής.**

ΕΥΧΕΡΕΙΑ

Πολλές φορές τα παιδιά εισάγονται στη γραφή χωρίς να έχουν πειραματιστεί με προγραφικά σχήματα.

Έτσι, ενώ πολλά από αυτά κάνουν αρχικά ευανάγνωστα γράμματα με σωστό προσανατολισμό, όταν καλούνται να παράγουν ρέουσα γραφή, αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επιδεινώνεται τόσο η ευχέρεια όσο και η ταχύτητα γραφής.

Κατά συνέπεια, το παιδί θα πρέπει σε πρώτο στάδιο να πειραματιστεί με προ-γραφικά μοτίβα και με το κάθε γράμμα ξεχωριστά και έπειτα να διδαχτεί πώς αυτό μπορεί να ενταχθεί στο πλαίσιο.

Το παιδί αναμένεται να συνθέσει και να παράγει γραφή, ενώ ταυτόχρονα χαρακτηρίζεται από κακό κινητικό συντονισμό, ασταθή οργάνωση και σύνθετη αντιληπτική επεξεργασία.

Στην προκειμένη περίπτωση η χρήση πολυαισθητηριακών τεχνικών αποτελεί τον αποτελεσματικότερο τρόπο αντιμετώπισης. Οι τεχνικές αυτές περιλαμβάνουν:

- α) γραφή σε μαυροπίνακες**
- β) μορφοποίηση της μουσικής**
- γ) σχεδίαση στην άμμο ή στο αλάτι**
- δ) χρήση πηλού ή ζύμης**
- ε) Ειδικά προγράμματα γραφής (π.χ.το «Πρόγραμμα Αυξανόμενης Ταχύτητας», το«Γραφή χωρίς Δάκρυα», το«Πάρτε χρόνο» και το «Callirobics»).**

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Σήμερα είναι διαθέσιμη μια ποικιλία τεχνολογικών μέσων ώστε να είναι δυνατή η μεμονωμένη αξιολόγηση του κάθε παιδιού.

Ως εναλλακτικές λύσεις προβάλλονται:

α) Η «γραφή για τα Windows», η οποία δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά όχι μόνο να επεξεργαστούν λεκτικά πληροφορίες αλλά και να τις τυπώσουν ώστε να μοιάζουν με χειρόγραφες.

β) Τα προγράμματα «Fairley House Touch Typing» και «Read and Type a Gift for Life scheme»

γ) Οργανώσεις όπως οι «Abilitynet» και «Ένωση Γραφής και Υπολογιστών», οι οποίες μπορούν να παρέχουν εποικοδομητικές συμβουλές πάνω σε κατάλληλο λογισμικό και υλικό.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ