

INHER@PTIC VET

Παιδαγωγικά μοντέλα με χρήση απτικής τεχνολογίας στην ΕΕΚ

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



This Project has been funded with support from
the European Commission.

This publication reflects the views only of the
autor, and the Commission cannot be held respon-
sable for any use which be made of the informa-
tion contained therein.



Akademia
Humanistyczno
Ekonomiczna
w Łodzi



CC-BY-NC-SA



Αυτό το έγγραφο μπορεί να αντιγραφεί, να αναπαραχθεί ή να τροποποιηθεί σύμφωνα με τους παραπάνω κανόνες.

Επιπλέον, πρέπει να αναφέρεται σαφώς η αναγνώριση των συντακτών του εγγράφου και όλων των ισχυόντων τμημάτων της ειδοποίησης πνευματικών δικαιωμάτων.

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται.

© Πνευματικά δικαιώματα 2022 IN-HAPTIC VET

ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΘΥΝΩΝ

Οι απόψεις που εκφράζονται σε αυτό το έγγραφο αντικατοπτρίζουν μόνο τις απόψεις των συγγραφέων και όχι τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν ευθύνεται για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο. Επιπλέον, οι πληροφορίες παρέχονται «ως έχουν» και δεν παρέχεται καμία εγγύηση ότι οι πληροφορίες είναι κατάλληλες για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Ο χρήστης των πληροφοριών τις χρησιμοποιεί με αποκλειστική του ευθύνη.



ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Κύρια σημεία του έργου και περιγραφή της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε: έρευνα βιβλιογραφίας και πεδίου.....	4
Ορισμός της απτικής εμπειρίας στην εκπαίδευση με ιδιαίτερη έμφαση στα άτομα με αναπηρίες.....	8
Εκπαιδευτικά πεδία και χρησιμοποιούμενες μέθοδοι απτικής εμπειρίας.....	12
Κίνδυνοι κατά τη χρήση μεθόδων απτικής εμπειρίας.....	14
Παιδαγωγικά μοντέλα βασισμένα στην «απτική εκπαίδευση» μαθητών με επίλεγμένες αναπηρίες.....	15
Διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί και τεχνολογικοί πόροι στον τομέα της απτικής εκπαίδευσης.....	18
Καλές πρακτικές στη χρήση μεθόδων απτικής εμπειρίας σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης και πρακτικά παραδείγματα μονοπατιών μάθησης που χρησιμοποιούν την απτική εμπειρία για την ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων στον τομέα της ΕΕΚ.....	21
Αποτελέσματα εθνικής έρευνας σχετικά με τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών ΕΕΚ που εργάζονται με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές.....	22

ΚΥΡΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ: ΕΡΕΥΝΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟΥ

Το έργο στοχεύει στο να αναπτύξει και να μεταφέρει μια καινοτόμο διδακτική προσέγγιση και εργαλεία για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές ΕΕΚ, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει η απτική εκπαίδευση που δεν έχει ακόμη εφαρμοστεί στο σύστημα ΕΕΚ. Οι στόχοι του έργου είναι, επομένως, μια απάντηση στο πλαίσιο και στα προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ειδικότερα, η κοινοπραξία σκοπεύει:



Στην ανάπτυξη μονοπατιών Γνωστικής-Απτικής Μάθησης που εφαρμόζονται στην επαγγελματική κατάρτιση, με περιγραφή παιδαγωγικών μοντέλων και στρατηγικών γνωστικής μάθησης που βασίζονται σε εμπειρίες αφής. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί με την υλοποίηση του Εγχειριδίου IN-Haptic-VET, με την περιγραφή μοντέλων και στρατηγικών μάθησης που απευθύνονται σε μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές.



Στην ανάπτυξη άκρως καινοτόμων και ποιοτικών ψηφιακών εργαλείων και περιεχομένου που θα χρησιμοποιηθεί στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τη διδασκαλία των μαθητών με αναπηρίες σε διάφορες μορφές (παραδοσιακή, μικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί με την υλοποίηση της εφαρμογής In-Haptic, μιας εφαρμογής για το σχεδιασμό περιεχομένων εκμάθησης πολυμέσων που χαρακτηρίζεται από βίντεο, ήχο και απτική τεχνολογία και θα επιτρέψει τη χρήση του σε συσκευές αφής (smartphone/tablet) εξοπλισμένες με απτική δονητικό στοιχείο. Επιπλέον, ASMR και διφωνικές ακουστικές ροές θα χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της μάθησης των μαθητών.



Στον προσδιορισμό και περιγραφή του Προφίλ Ικανοτήτων Εκπαιδευτικού ΕΕΚ χρησιμοποιώντας μεθόδους διδασκαλίας (γνωρίζω ΠΩΣ να διδάσκω), υλικά, βοηθήματα, εργαλεία (να γνωρίζω ΤΙ να διδάσκω) και περιεχόμενο (να γνωρίζω ΤΙ να διδάσκω) στοχεύοντας σε μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές και μαθησιακές δυσκολίες και με βάση τη χρήση και την ενίσχυση των απτικών αντιλήψεων για μάθηση χωρίς αποκλεισμούς.



Στην εκπαίδευση δασκάλων/εκπαιδευτών/υποστηρικτικού προσωπικού στη χρήση ψηφιακών εργαλείων για το διδακτικό σχεδιασμό και τη διδασκαλία μαθητών με αναπηρία με ιδιαίτερη αναφορά σε μαθητές με προβλήματα όρασης/τυφλούς και μαθητές με νοητική αναπηρία ή αυτισμό. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί κατά το σχεδιασμό και τη δοκιμή ενός προγράμματος κατάρτισης για εκπαιδευτικούς για να τους παρέχει ειδικές δεξιότητες για τη δημιουργία εμπειριών αφής που στοχεύουν στη μάθηση με τη βοήθεια ψηφιακών εργαλείων και περιεχομένου που δημιουργείται μέσω του έργου (Απτική Εφαρμογή).




Στην ανάπτυξη διαδρομής για την αξιολόγηση των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτών ΕΕΚ υιοθετώντας προσέγγιση ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΙΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί με τον ορισμό ενός εργαλείου επικύρωσης που θα εγγυάται ότι οι δάσκαλοι και οι εκπαιδευτές ΕΕΚ εκτελούν τα καθήκοντά τους σύμφωνα με ένα βέλτιστο προκαθορισμένο επίπεδο, υποστηρίζοντας μαθητές με προβλήματα όρασης/τυφλούς και μαθητές με διανοητική αναπηρία ή αυτισμό.


Εγχειρίδιο που περιγράφει παιδαγωγικά μοντέλα και γνωστικές στρατηγικές μάθησης που βασίζονται σε εμπειρίες αφής σε συνδυασμό με ερεθίσματα ήχου-βίντεο ASMR για μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές. Η τεχνική ASMR συλλέγει όλα εκείνα τα περιεχόμενα, κυρίως βίντεο που είναι ικανά να διεγείρουν τον εγκέφαλο, δημιουργώντας χαλαρωτικές και ευχάριστες αισθήσεις που σχετίζονται με την ακρόαση ήχων, που συχνά συνδέονται με εικόνες. Προέρχεται από την ανάλυση αναγκών που πραγματοποιήθηκε από τη σύμπραξη σε σχέση με τη χρήση μαθησιακών μοντέλων και στρατηγικών από εκπαιδευτικούς ΕΕΚ που μπορούν να καταρρίψουν τα εμπόδια που εξακολουθούν να αποκλείουν ορισμένους τύπους αναπηριών και να περιορίζουν την πραγματική τους ένταξη. Οι τρέχουσες μέθοδοι (εννοιολογικοί χάρτες, μεθοδολογία BYOD και εκπαιδευτικές εφαρμογές, διαδραστικά εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά βιβλία, κ.λπ.) εξακολουθούν να είναι περιοριστικές και να αποκλείουν άτομα με προβλήματα όρασης και τυφλούς, εκείνους που έχουν διαστρεβλωμένη αντίληψη της πραγματικότητας. Για αυτούς τους ανθρώπους, η απτική αντίληψη σε συνδυασμό με ερεθίσματα ήχου-βίντεο είναι ένα θεμελιώδες στοιχείο για την τόνωση της μάθησης, αλλά ελάχιστα έχουν γίνει μέχρι σήμερα για την ψηφιοποίηση στον τομέα της αφής, δηλαδή για την ανάπτυξη και την παροχή ψηφιακών εργαλείων και περιεχομένου στους εκπαιδευτικούς/ εκπαιδευτές που τους επιτρέπουν να αναπτύξουν εμπειρίες αφής υπέρ της μάθησης.


Το πρώτο μέρος της εργασίας για το εγχειρίδιο πραγματοποιήθηκε με βάση τη βιβλιογραφική έρευνα. Οι εταίροι του έργου ετοίμασαν μια περιγραφή των ακόλουθων εικασιών:





Ορισμός απτικής εμπειρίας στην εκπαίδευση με ιδιαίτερη έμφαση στα άτομα με αναπηρία.


- 


Οι εκπαιδευτικοί τομείς είναι οι μέθοδοι τις απτικής εμπειρίας που χρησιμοποιούνται.
- 

Μπορούν να αναφερθούν παραδείγματα δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη χρήση της «απτικής εμπειρίας».
- 

Κίνδυνοι κατά τη χρήση μεθόδων απτικής εμπειρίας.
- 

Παιδαγωγικά μοντέλα βασισμένα στην «απτική εκπαίδευση» μαθητών με επιλεγμένες αναπηρίες.
- 

Επιλεγμένες, διαθέσιμες εκπαιδευτικές πηγές στον τομέα της απτικής εκπαίδευσης (ροή πολυμέσων, ακουστική / δονητική ανατροφοδότηση κ.λπ.)
- 










Επιλεγμένοι, διαθέσιμοι τεχνολογικοί πόροι (προγράμματα υπολογιστών, εφαρμογές κ.λπ.) που υποστηρίζουν την ΗΡ και τις συνθήκες χρήσης τους.
- 






Καλές πρακτικές στη χρήση μεθόδων απτικής εμπειρίας σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης και πρακτικά παραδείγματα μονοπατιών μάθησης που χρησιμοποιούν την απτική εμπειρία για την ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων στον τομέα της ΕΕΚ.

Το δεύτερο στάδιο ήταν η πραγματοποίηση συνεντεύξεων ομάδων εστίασης με εθνικούς εμπειρογνώμονες.

Η έρευνα της ομάδας εστίασης πραγματοποιήθηκε σε όλες τις χώρες εταίρους. Σε κάθε συνάντηση συμμετείχαν έως και 5 εθνικοί εμπειρογνώμονες. Κάθε συνέντευξη εστίασης πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το σενάριο που εγκρίθηκε από τους εταίρους, ωστόσο, οι μεμονωμένοι εταίροι ήταν ελεύθεροι να τροποποιήσουν το σενάριο λόγω της ιδιαιτερότητας της

τοπικής κατάστασης. Οι εταίροι ήταν επίσης ελεύθεροι να πραγματοποιήσουν συνεντεύξεις. Αυτές θα μπορούσαν να είναι πρόσωπο με πρόσωπο ή διαδικτυακές συνεντεύξεις. Τα βασικά ζητήματα που τέθηκαν στις συνεντεύξεις διατυπώθηκαν με τη μορφή του παρακάτω σεναρίου:

ΜΕΡΟΣ 1	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p> Εισαγωγή των συντονιστών.</p> <p> Παρουσίαση πληροφοριών για το έργο.</p> <p> Παρουσίαση του σκοπού της συνάντησης.</p> <p> Πληροφορίες για τους κανόνες της συνάντησης (αρχή της εμπιστευτικότητας, της ανωνυμίας, της ασφάλειας των δεδομένων που λαμβάνονται).</p>
Διάρκεια:	10 λεπτά.
ΜΕΡΟΣ 2	<p>ΕΝΑΡΞΗ</p> <p> Πρόσκληση συμμετεχόντων να συστηθούν.</p>
Διάρκεια:	15 λεπτά.
ΜΕΡΟΣ 3	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ (εναρκτήρια ερώτηση)</p> <p> Τι δίνει ικανοποίηση στην εργασία με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p>
Διάρκεια:	15 λεπτά.
ΜΕΡΟΣ 4	<p>ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ</p> <p> Ποια είναι η μεγαλύτερη πρόκληση για την εργασία με μαθητές Μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p> <p> Πώς παρέχει το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα μεθόδους εργασίας με μαθητές μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p> <p> Πού αναζητάτε πρόσθετες μεθόδους εργασίας με μαθητές φοιτητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p>

	<p> Ποιες είναι οι μέθοδοι εργασίας με μαθητές μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p> <p> Μοιραστείτε μια καλή πρακτική στην εργασία με μαθητές Σπουδαστές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p> <p> Τι είδους υποστήριξη χρειάζεστε για την ανάπτυξη του εργαστηρίου σας;</p> <p>(Σημείωση: ανάλογα με την πορεία της συνομιλίας, ο συντονιστής είναι ελεύθερος να προσθέσει τις απαραίτητες ερωτήσεις ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της ομάδας των συμμετεχόντων).</p>
Διάρκεια:	45 λεπτά.
ΜΕΡΟΣ 5	<p>ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΣΥΝΟΨΗΣ (τελική ερώτηση)</p> <p> Ποιες είναι οι προτάσεις σας για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εργασίας με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;</p> <p>(Σημείωση: ανάλογα με την πορεία της συνομιλίας, ο συντονιστής είναι ελεύθερος να προσθέσει τις απαραίτητες ερωτήσεις ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της ομάδας των συμμετεχόντων)</p>
Διάρκεια:	15 λεπτά.
ΜΕΡΟΣ 6	<p>ΤΕΛΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ</p> <p> Ευχαριστίες για συμμετοχή στη συνεδρία, ενημέρωση για τη διαδικασία ανάπτυξης των αποτελεσμάτων και την παράδοσή τους.</p>
Διάρκεια:	10 λεπτά.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΠΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ

Στη διδακτική διαδικασία, η εμπλοκή πολλών από τις αισθήσεις τους έχει μεγάλη σημασία για την εκπαιδευτική επιτυχία των μαθητών. Εμπλέκοντας την

αίσθηση της όρασης και της ακοής, οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τον κόσμο πιο αποτελεσματικά. Μια πολύ καλή λύση είναι επίσης η ένταξη σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, επίσης δραστηριότητες που διεγείρουν την αίσθηση της αφής.

Κάτι τέτοιο μεγιστοποιεί την πολυτροπική μάθηση του κόσμου από τους μαθητές. Η ενεργοποίηση της αίσθησης της αφής επιτρέπει τη μάθηση μέσω της εμπειρίας και επιτρέπει την αποτελεσματική οικοδόμηση σχέσεων με το περιβάλλον του μαθητή. «Η λέξη απτικός προέρχεται από την ελληνική λέξη άπτεσθαι (που σημαίνει «αγγίζω») και αναφέρεται τόσο στην αντίληψη της αφής (ή ανάδρασης) όσο και στη δύναμη (κιναισθητική ανάδραση). Ταυτόχρονη «ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ του ανθρώπου και του περιβάλλοντος του» (Nooshin J., 2016). Η πρόταση προϋποθέτει «συμπερίληψη» στην επικοινωνία της «αφής» και των φαινομένων που σχετίζονται με την αφή και την κιναισθησία γενικότερα. Υπάρχει ένα πλεονέκτημα σε μια τέτοια συμπερίληψη, ότι δεν αποσκοπεί στην κατάργηση της ιεραρχίας της εμπειρίας της όρασης ή στην αντίθεση της με μια πιο άφατη «φωνή» ή «τακτική», αλλά στη διεύρυνση της επικοινωνιακής εμπειρίας ως τρόπο διεύρυνσης της εν δυνάμει εμπειρίας. Είναι λοιπόν ζήτημα διεύρυνσης της εμπειρίας έναντι της δομής που την περιορίζει.

Η απτική εμπειρία είναι μια αμφίδρομη αισθητηριακή μέθοδος που περιλαμβάνει την ταυτόχρονη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ ενός ανθρώπου και του περιβάλλοντος του. Μπορεί να παρέχει μια σημαντική ποσότητα πληροφοριών στο άτομο για το περιβάλλον του/της. Η απτική αντίληψη σχετίζεται με την αίσθηση της αφής μέσω της οποίας μπορεί κανείς να διακρίνει και να αναγνωρίσει αντικείμενα, ακόμη και χωρίς να τα δει. Η απτική αντίληψη στα παιδιά αναπτύσσεται μέσω της περιβαλλοντικής εξερεύνησης και του χειρισμού αντικειμένων στη βρεφική τους ηλικία και σε

όλη την παιδική τους ηλικία, ιδιαίτερα στο πλαίσιο του παιχνιδιού και της εκπαίδευσης.

Η απτική εμπειρία είναι ένα ευρύ πεδίο επιστήμης και τεχνολογίας που σας επιτρέπει να κατανοήσετε τον κόσμο μέσω της αίσθησης της αφήs. Χρησιμοποιεί τη γνώση σχετικά με τη σημασία της αίσθησης της αφήs για τους ανθρώπους για να δημιουργήσουν μια σύνδεση μεταξύ του ανθρώπου και της τεχνολογίας. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα για το πώς η γνώση της αφήs μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε τεχνολογικές εφαρμογές, το πιο απλό είναι, για παράδειγμα, τα τηλέφωνα με δόνηση.

Επί του παρόντος, στην εκπαίδευση, ο χώρος για συμπεριληπτικές απτικές εμπειρίες είναι περιορισμένος, λόγω του γεγονότος ότι η τεχνολογία δεν είναι ακόμη προσβάσιμη. Επιπλέον, αυτό επιδεινώνεται με το γεγονός ότι δεν έχουν γίνει πολλές δοκιμές. Αυτό οδήγησε σε μία κατάσταση όπου οι εταιρείες δεν επενδύουν λόγω της έλλειψης επαρκών στοιχείων για τα κέρδη και ούτω καθεξής. Αυτό το πεδίο, ωστόσο, φαίνεται να ωφελεί τα άτομα με αναπηρίες και τα άτομα με δυσκολίες σε μια «παραδοσιακή» μαθησιακή εμπειρία. Για τους μαθητές με αναπηρίες, οι οποίοι δεν έχουν μαθησιακές δυσκολίες, οι απτικές συσκευές παρέχουν μια εμπειρία που θα μπορούσε να γίνει απαραίτητη καθώς ανοίγει ένα εντελώς νέο επίπεδο μάθησης, ειδικά σε αυτούς που είναι τυφλοί. Για θέματα των επιστημών υπάρχει μεγάλη δυνατότητα χρήσης απτικών συσκευών για να δείξουμε στους τυφλούς μαθητές τις δομές των αντικειμένων που μαθαίνουν (δομές κυττάρων, μοριακές δομές, αντίσταση στη φυσική). Η απτική εμπειρία στην εκπαίδευση δεν περιορίζεται μόνο και αποκλειστικά σε άτομα με αναπηρίες και, ιδιαίτερα για τους τυφλούς, αλλά αποτελεί μέρος των διαφορετικών μεθόδων και τεχνικών διδασκαλίας και μάθησης στον κλάδο της φυσικής αγωγής καθώς και του αθλητισμού.

Απτική εμπειρία, απτική ανάδραση, απτική τεχνολογία

Η απτική ανάδραση είναι ένα στοιχείο της απτικής εμπειρίας. Η απτική εμπειρία καλύπτει το ευρέως κατανοητό πεδίο της επιστήμης και της τεχνολογίας και η απτική ανατροφοδότηση είναι στοιχείο της. Η απτική ανατροφοδότηση αφορά στον τρόπο επικοινωνίας με το περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα τις αισθητηριακές εντυπώσεις που σχετίζονται με τα συναισθήματα του χρήστη μιας δεδομένης συσκευής.

Απτική εμπειρία και η αίσθηση της αφής

Το άγγιγμα παρέχει σε ένα άτομο πολλές πληροφορίες. Είναι πηγή γνώσης για τον περιβάλλοντα κόσμο, αλλά και πηγή ευχαρίστησης. Στον πραγματικό κόσμο, η αποτελεσματική αλληλεπίδραση με αντικείμενα βασίζεται στην αφή.

Στην περίπτωση των υγιών ανθρώπων, όλες οι αισθήσεις αλληλοσυμπληρώνονται. Ένα άτομο λαμβάνει πληροφορίες από το περιβάλλον μέσω της όρασης, της ακοής, της όσφρησης, της γεύσης και της αφής. Όταν μια από αυτές τις αισθήσεις, π.χ. η όραση είναι κατεστραμμένη, η αφή έχει την ευκαιρία να συμπληρώσει τις πληροφορίες που λείπουν σε ένα άτομο με κατεστραμμένη όραση. Αποδεικνύεται ότι υπάρχουν αντισταθμιστικοί νευρικοί μηχανισμοί που επιτρέπουν στα άτομα με προβλήματα όρασης να δημιουργούν αναπαραστάσεις του κόσμου γύρω τους μέσω της αφής.

Αυτή η γνώση χρησιμοποιείται για τη δημιουργία εικονικής πραγματικότητας (VR). Όλο και περισσότερο, εκτός από οπτικά και ακουστικά εφέ, η τεχνολογία VR παρέχει επίσης στον χρήστη σχετικά απτικά ερεθίσματα.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας VR χρησιμοποιείται όλο και πιο συχνά σε πολλούς τομείς της ζωής, της επιστήμης και της εκπαίδευσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία επιτόπου στην εργασία με άτομα με περιορισμένη όραση, καθώς και σε άλλους τομείς εκπαίδευσης.

Η ικανότητα δημιουργίας νοητικών εικόνων, της οπτικοποίησης, συνδέεται με την επιτυχία στα πεδία σπουδών της μηχανικής και της τεχνολογίας. Το μάθημα, συμπεριλαμβανομένης της σκιαγράφησης και της χρήσης χειριστικών τεχνολογιών, μαζί με άλλες απτικές ή πρακτικές δραστηριότητες, έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τις χωρικές δεξιότητες των φοιτητών μηχανικής και τεχνολογίας πανεπιστημιακού επιπέδου που σημείωσαν χαμηλότερη από τον αναμενόμενο μέσο όρο στο Purdue Spatial Visualization Test (PSVT) (Μελέτη N. E., 2006). Προηγούμενη έρευνα δείχνει επίσης ότι οι μαθητές που εισέρχονται στα πεδία STEM τείνουν να έχουν υψηλότερες απτικές ικανότητες από τον πληθυσμό συνολικά. Σε μία από αυτές τις μελέτες, ένα δείγμα άνω των 200 πρωτοετών φοιτητών μηχανικής βρέθηκε να έχει απτικές ικανότητες σε μία τυπική απόκλιση πάνω από τον αναμενόμενο μέσο όρο για νευροτυπικούς ενήλικες άνω των 18 ετών (Μελέτη N. E., 2001).

Τύποι απτικής τεχνολογίας

Η τεχνολογία αφής εμφανίζεται π.χ. σε τηλέφωνα. Αυτό καθίσταται δυνατό χάρη στις μικροδονήσεις που δημιουργούνται από τις συσκευές μέσα στα τηλέφωνα. Ωστόσο, όλο και πιο συχνά έχουμε να κάνουμε με τεχνολογία αφής χωρίς επαφή. Και αυτό χάρη στη χρήση τεχνολογίας υπερήχων ή λέιζερ.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

Οι απτικές μέθοδοι μπορούν να ενσωματωθούν σε οποιονδήποτε εκπαιδευτικό τομέα, ενεργοποιώντας έτσι όλους τους μαθησιακούς τύπους και μεγιστοποιώντας την εκπαιδευτική επιτυχία. Φαίνεται απαραίτητο να ενισχυθεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με μεγαλύτερο αριθμό μαθησιακών τύπων που εμπλέκονται στη διαδικασία. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένας χώρος για απτικές αλληλεπιδράσεις. Η επέκταση του τρόπου εμπειρίας μπορεί επίσης να είναι σημαντική από την οπτική γωνία των ατόμων με αναπηρίες και γνωστικά ελλείμματα. Οι απτικοί πίνακες μπορούν να είναι αποτελεσματικοί σε διάφορα στάδια της μαθησιακής διαδικασίας, π.χ. απτική ανάδραση.

Η απτική ανατροφοδότηση μπορεί να είναι πολύτιμη επειδή είναι:



Διαθέσιμη



Μη επεμβατική



Υποστηρίζει την εκπαίδευση των κινητικών δεξιοτήτων καθώς και την ψυχαγωγία (Schneider O., 2017).

Η χρήση απτικών εμπειριών ενισχύει επίσης τα κίνητρα (Fernandez C., 2016).


Οι απτικές συσκευές έχουν χρησιμοποιηθεί κυρίως στην ιατρική εκπαίδευση και εκπαίδευση. Οι οπτικο-απτικοί προσομοιωτές έχουν αναπτυχθεί για την εκτέλεση ιατρικών επεμβάσεων όπως χειρουργικές επεμβάσεις, ράμματα και οδοντιατρικές επεμβάσεις (Escobar et al. 2016). Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές μπορούν να εξασκηθούν όσες φορές χρειάζεται χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιούν πτώματα ή ζώα. Από την άλλη πλευρά, έχουν αναπτυχθεί διάφοροι οπτικο-απτικοί προσομοιωτές σε διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα για τη διδασκαλία των εννοιών της Φυσικής, τόσο στον τομέα της Κλασικής Μηχανικής όσο και του Ηλεκτρισμού και του Μαγνητισμού (Hamza-Lup & Baird, 2012; Han & Black, 2011, Neri et. al., 2015). Για παράδειγμα, στο Πανεπιστήμιο Purdue, ένας οπτικο-απτικός προσομοιωτής έχει αναπτυχθεί για να κατανοήσει τη σχέση μεταξύ της δύναμης της τριβής που ασκείται από μια επίπεδη επιφάνεια σε ένα μπλοκ, με τη μάζα και το μέγεθος του μπλοκ.


Η εξωαντίληψη περιλαμβάνει επίσης αισθήσεις αφής (απτική αίσθηση), πίεσης, δόνησης, θερμοκρασίας, πόνου, κ.λπ., στον ινιακό φλοιό (οπτική αίσθηση) και στον βρεγματικό φλοιό (ακουστική αίσθηση), που προηγουμένως περνούσαν από τη γέφυρα και τους πυρήνες του θαλάμου.


Η προσαρμογή στο υδάτινο περιβάλλον είναι ένα καλό παράδειγμα απτικής εμπειρίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί εγκάρσια σε όλο τον κύκλο ζωής, από το νεογέννητο έως τους ηλικιωμένους μέσω της διαδικασίας διαμεσολάβησης μέσα και μέσω του υδάτινου περιβάλλοντος, στο οποίο το νερό είναι ένα δεύτερο δέρμα. αγγίζοντας και αγγίζοντας, η τεχνική ομάδα είναι ένα από τα αντικείμενα της απτικής εμπειρίας, καθώς και οι διδακτικοί-παιδαγωγικοί υλικοί πόροι.

Παραδείγματα δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη χρήση της «απτικής εμπειρίας»

BendableSound: Μια ελαστική πολυαισθητηριακή επιφάνεια που χρησιμοποιεί αλληλεπιδράσεις με βάση την αφή για να βοηθήσει τα παιδιά με σοβαρό αυτισμό κατά τη διάρκεια της μουσικοθεραπείας. Χαρακτηριστικά: - Το BendableSound είναι μια ελαστική πολυαισθητηριακή επιφάνεια που βοηθά τις συνεδρίες μουσικοθεραπείας. - Το BendableSound έχει τη δυνατότητα να παρέχει μια πιο φυσική και διαισθητική πολυαισθητηριακή εμπειρία. - Οι ελαστικές πολυαισθητηριακές επιφάνειες προωθούν την ανακάλυψη νέων απτικών εμπειριών. - Το BendableSound βοηθά τα παιδιά με αυτισμό να διατηρήσουν την προσοχή τους κατά τη διάρκεια της θεραπείας - Το BendableSound θα μπορούσε να έχει θεραπευτικά οφέλη όσον αφορά την κινητική ανάπτυξη.

 Δημιουργήστε μια πιο διασκεδαστική και ισχυρή εμπειρία VR με απτική βύθιση. Η απτική τεχνολογία φέρνει την αίσθηση της βύθισης στο φορητό gaming και στη VR, ενισχύοντας την όλη εμπειρία. Επίσης, εντείνει τη συγκίνηση των αγώνων και τον ενθουσιασμό του ανταγωνισμού δημιουργώντας την ψευδαίσθηση ότι είστε στο παιχνίδι. Προσθέστε απτικά στις λειτουργίες του ελεγκτή στη λειτουργία παιχνιδιού των κινητών τηλεφώνων ή στις ρυθμίσεις VR για να δημιουργήσετε νέες εντολές μόνο για παιχνίδια.

 Χρήση απτικών και απτικών πληροφοριών στο αυτοκίνητο για τη βελτίωση της ασφάλειας στην οδήγηση.

 Ένα άλλο παράδειγμα είναι το goalball. Το goalball δεν έχει αντιστοιχία με τα συμβατικά αθλήματα και καμία ομοιότητα σε σχέση με συγκεκριμένες ή προσαρμοσμένες μεθόδους για τους ανθρώπους με αναπηρίες. Η δραστηριότητα στοχεύει στην αποκατάσταση και ένταξη τυφλών ατόμων, μέσω του αθλητισμού, του οποίου ο σχεδιασμός εξαλείφει την υπεροχή της όρασης όσον αφορά στα κριτήρια καταλληλότητας και ταξινόμησης, τους κανόνες, τη δομή και τη

δυναμική του παιχνιδιού, εστιάζοντας τη συμμετοχή στην απτική αίσθηση και την ακοή. Η παρέμβαση τόσο στον τομέα της Ψυχοκινητικότητας όσο και στην Υψηλή Απόδοση και τους Παραολυμπιακούς Αγώνες ενισχύει τη θεωρία και την πρακτική του συμπεριληπτικού Goalball, που βασίζεται σε απτικές και αισθητηριακές πληροφορίες, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της Απτικής Αντίληψης και των Πολυαισθητηριακών Εφοδίων στην Κοινωνική Ισότητα.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΠΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ

Οι κύριοι κίνδυνοι κατά τη χρήση της απτικής τεχνολογίας κινούνται σε τρεις βασικές κατευθύνσεις. Η πρώτη είναι η έλλειψη έρευνας. Αυτό είναι το κρίσιμο βήμα για τη βελτίωση της χρήσης απτικών συσκευών, οι ακαδημαϊκοί έχουν εκφράσει τις απόψεις τους για αυτόν τον παράγοντα. (Noguez, 2021) Χωρίς να ληφθεί μέριμνα για αυτόν τον απαραίτητο παράγοντα, η απτική χρήση θα παραμείνει σχεδόν σε ακινησία. Ωστόσο, οι μόνοι άνθρωποι που υποφέρουν από αυτό είναι οι αθώοι, οι μαθητές που θα μπορούσαν να επωφεληθούν από αυτές τις τεχνολογίες, επομένως υπάρχει μια αίσθηση αναγκαιότητας γύρω από αυτό. Δεύτερον, η γνώμη των εκπαιδευτικών θα ήταν κάτι που θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη, καθώς αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα την αλλαγή των μεθόδων τους προκειμένου να προσαρμοστούν. Αυτό δεν πρέπει να είναι σημαντικό ζήτημα. Ωστόσο, η συνοδευόμενη εκπαίδευση και το κόστος της απτικής συσκευής είναι ένα εμπόδιο που πρέπει να προσπεραστεί. Τέλος, υπάρχει ανάγκη για βελτιώσεις στην ίδια την τεχνολογία. Επί του παρόντος, η χρήση απτικών συσκευών χειρός είναι επαρκής για ένα περιορισμένο σύνολο εφαρμογών. Η απειλή εδώ είναι, ότι λόγω της έλλειψης κερδών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με μια υπανάπτυκτη τεχνολογία, η οποία χαρακτηρίζεται επίσης από έλλειψη έρευνας, είναι ότι οι κερδοσκοπικές

εταιρείες, που οδηγούν την τεχνολογική καινοτομία, δεν ενδιαφέρονται να χρηματοδοτήσουν μια δυνητικά κερδοφόρα κενή επιχείρηση.

Η πρόληψη ενόψει των απειλών για τη χρήση των μεθόδων απτικής εμπειρίας θα ήταν να πλαισιώσει αυτή τη μέθοδο στην έννοια της Edu επικοινωνίας, μια έννοια στην οποία η εκπαιδευτική επικοινωνία και η επικοινωνιακή εκπαίδευση διασταυρώνονται και συνυφαίνονται φυσικά μεταξύ τους, διαμορφώνοντας έναν τύπο συμπεριφοράς και δράσης, σχέσης και της αλληλεπίδρασης, στις οποίες και τα δύο είναι αδιαχώριστα σε οποιοδήποτε διαπροσωπικό πλαίσιο, είτε σε παρεμβατικό επίπεδο είτε σε οποιοδήποτε άλλο μοντέλο αλληλεπίδρασης, διαμόρφωσης ή επικοινωνίας, υιοθετώντας τις απαραίτητες και κατάλληλες συγκεκριμένες διαδικασίες και πάντα με στόχο την εξάλειψη των κοινωνικο-γνωστικών στην καθιέρωση συνεννοήσεων και συναίνεσης, όσο το δυνατόν πιο καθολικά αποδεκτές.

Η βιοψυχοκοινωνική, πολυαισθητηριακή και ανθρώπινη ανάπτυξη, καθώς και η συνακόλουθη πρόοδος του παγκόσμιου κόσμου, εξαρτώνται από έναν τύπο συμφιλίωσης (που θα έπρεπε να είναι φυσικός) θεωρητικών/εμπειρικών και ανθρώπινων συμπράξεων γύρω από τις έννοιες του συναισθήματος και της δράσης, της προώθησης και υλοποίησης προθέσεων και επιτευγμάτων σε μια επικοινωνιακή, παιδαγωγική και πολιτιστική προοπτική της εκπαιδευτικής επικοινωνίας.

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΑ ΣΤΗΝ «ΑΠΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ» ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ

Η «απτική εκπαίδευση» των μαθητών με αναπηρίες χρησιμοποιείται με επιτυχία για παράδειγμα σε τέσσερις τομείς παρέμβασης στη φυσική αγωγή, τον αθλητισμό και τη φυσική δραστηριότητα, και συγκεκριμένα:

α) Αθλητισμός και Θεραπεία που στοχεύουν στη βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων μέσω διαφορετικών θεραπειών (εργασιακή, φυσιοθεραπεία, ψυχοκινητικότητα, κινησιοθεραπεία κ.λπ.)

β) Αθλητισμός και Εκπαίδευση εντός του πεδίου εφαρμογής του κλάδου της φυσικής αγωγής και του σχολικού αθλητισμού με στόχο την ανάπτυξη ικανοτήτων.

γ) Άτυπη πρακτική Αθλητισμού για Όλους ως μέσο προσωπικής ανάπτυξης, κοινωνικοποίησης και κοινωνικής ένταξης.

δ) Αγωνιστικά και υψηλών επιδόσεων αθλήματα με στόχο την απόδοση και την αθλητική αριστεία.

Ένα παράδειγμα συγκεκριμένου προγράμματος που εφαρμόστηκε με επιτυχία σε αυτόν τον τομέα είναι «Η επίδραση των προγραμματιζόμενων απτικών οθονών στις δεξιότητες χωρικής μάθησης σε παιδιά και εφήβους με διαφορετική οπτική αναπηρία»: Η απώλεια όρασης έχει σοβαρές επιπτώσεις στη σωματική, κοινωνική και συναισθηματική ευεξία. Η εκπαίδευση των τυφλών παιδιών θέτει ζητήματα καθώς πολλοί επιστημονικοί κλάδοι (π.χ. γεωμετρία, μαθηματικά) συνήθως διδάσκονται βασιζόμενοι σε μεγάλο βαθμό στην όραση. Οι υποστηρικτικές τεχνολογίες που βασίζονται στην αφή είναι πιθανά εργαλεία για την παροχή γραφικού περιεχομένου σε τυφλούς χρήστες, βελτιώνοντας τις δυνατότητες μάθησης και την κοινωνική ένταξη. Τα σχέδια με ανυψωμένες γραμμές εξακολουθούν να είναι το πρότυπο, αλλά τα ερεθίσματα δε μπορούν να διαμορφωθούν εκ νέου ή να προσαρμοστούν και το τυφλό άτομο χρειάζεται συνεχώς βοήθεια. Αν και πολλές έρευνες αφορούν στην τεχνολογική ανάπτυξη, ελάχιστη εργασία αφορούσε στην αξιολόγηση προγραμματιζόμενων απτικών γραφικών, σε εκπαιδευτικά και αποκαταστατικά πλαίσια. Εδώ σχεδιάσαμε, σε προγραμματιζόμενες απτικές οθόνες, τεστ που στοχεύουν στην αξιολόγηση των δεξιοτήτων χωρικής

μνήμης και των ικανοτήτων αναγνώρισης σχημάτων. Οι δοκιμές αφορούσαν μια ομάδα τυφλών και μια ομάδα παιδιών και εφήβων με χαμηλή όραση σε ένα διαχρονικό πρόγραμμα τεσσάρων εβδομάδων. Μετά τον καθορισμό των επιπέδων δυσκολίας για ένα συγκεκριμένο θέμα, παρατηρήσαμε σημαντική βελτίωση της απόδοσης στις συνεδρίες και για τις δύο ομάδες. Τα μαθησιακά αποτελέσματα ήταν συγκρίσιμα με τις δοκιμές ελέγχου: ωστόσο, η εγκατάσταση μας απαιτούσε ελάχιστη εξωτερική βοήθεια. Συνολικά, τα αποτελέσματά μας καταδεικνύουν ότι οι προγραμματιζόμενοι χάρτες είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος εμφάνισης γραφικών περιεχομένων σε εκπαιδευτικά/αποκαταστατικά πλαίσια. Μπορούν να είναι τουλάχιστον εξίσου αποτελεσματικά με τις παραδοσιακές δοκιμές χαρτιού, παρόλα αυτά παρέχουν ανώτερη ευελιξία και ευελιξία.

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΑΠΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Εργαλεία Τυφλοδιδασκτικής

Διδακτικά βοηθήματα που στοχεύουν στην αύξηση της ικανότητας απτικής εξερεύνησης σε άτομα με προβλήματα όρασης και τυφλούς. Μεταξύ αυτών των εργαλείων υπάρχουν πίνακες αφής με υπερυψωμένες παραστάσεις και τίτλους τόσο σε μεγαλύτερο μέγεθος γραμματοσειράς όσο και σε αλφάβητο Μπράιγ. Μπορούν να κατασκευαστούν από διαφορετικά υλικά και με διαφορετικές τεχνικές, αλλά αυτό που βρίσκεται στη βάση της αποτελεσματικότητάς τους είναι ο σωστός σχεδιασμός των εργαλείων ανάλογα με τις μαθησιακές ανάγκες των ανθρώπων για τους οποίους υλοποιούνται.

Απτικά μέσα

Παραδείγματα χρήσης απτικών μπορούν να αναφερθούν στην περίπτωση, για παράδειγμα, παιχνιδιών. Οι απτικές αισθήσεις σε αυτή την περίπτωση είναι όλο και πιο προχωρημένες, αφορούν σύνορα, υφές, εμπειρίες αλληλεπιδράσεων κ.λπ. (Steam Store, 2015).

Όλο και πιο συχνά, η τεχνολογία αφής ενσωματώνεται και στην εικονική πραγματικότητα. Αυτού του είδους τις λύσεις αναλαμβάνουν οι μεγαλύτεροι τεχνολογικοί κολοσσοί, π.χ. Microsoft (Strasnick, 2018; Whitmire, 2018). Η απτική ανάδραση μπορεί να βελτιωθεί με απτικές γραφίδες που παρέχουν πρόσθετη διέγερση στον χρήστη (Stein berg, 2007). Υπάρχουν όλο και περισσότερα πρόσθετα αξεσουάρ, όπως γάντια ή ολόκληρα ρούχα - φόρμες που

ενισχύουν την απτική εμπειρία του χρήστη (Virtual Motion Labs, 2018; VRGlun, 2017).

Συσκευές στοχευμένες προς την περιορισμένη όραση

Υπάρχει επίσης ένας αριθμός εφαρμογών απτικού εξοπλισμού που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για άτομα με προβλήματα όρασης. Ένα παράδειγμα είναι η συσκευή Graphiti. (Graphiti, 2018). Ένα άλλο παράδειγμα είναι το BrainPort V100 (Wicab, 2018) που παρέχει ακατέργαστες γεωμετρικές πληροφορίες από τον πραγματικό κόσμο με βάση πληροφοριών από φορητή κάμερα μέσω συσκευής που τοποθετείται στο στόμα και παρέχει ηλεκτρο-απτική διέγερση της γλώσσας. Η BLITAB δημιούργησε ένα tablet με οθόνη αφής Braille που χρησιμοποιεί "tixels" που επιπλέουν δυναμικά πάνω από την επιφάνεια της οθόνης και μπορούν να μετατρέψουν κείμενο σε Braille (Blitlab, 2018). Αυτό το σύστημα έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στον τομέα της εκπαίδευσης.

Πιθανές εφαρμογές μάθησης

«Σήμερα, η πιο κοινή προσέγγιση είναι η δονητική ανάδραση (VT), όπου οι δονήσεις διεγείρουν τα Πακινιανά σωμάτια στο δέρμα, π.χ., δονήσεις smartphone. Οι ενεργοποιητές VT μπορούν να λάβουν πολλές μορφές. Οι εκκεντρικοί κινητήρες μάζας ("rumble motors"), προσιτοί αλλά ανέκφραστοι, είναι συνηθισμένοι σε φορητές συσκευές και χειριστήρια παιχνιδιών. Πιο εκφραστικοί μηχανισμοί όπως πηνία φωνής προσφέρουν ανεξάρτητο έλεγχο δύο βαθμών ελευθερίας, συχνότητας και πλάτους. Η πιεζοηλεκτρική ενεργοποίηση είναι μια τεχνική με μεγάλη απόκριση, η οποία είναι συνήθως πιο ακριβή από άλλες δονητικές τεχνολογίες. Οι ενεργοποιητές γραμμικού συντονισμού (LRAs) ανακινούν μια μάζα μπρος-πίσω για να δονήσουν ένα ακουστικό με εκφραστικό τρόπο. ένα κοινό ερευνητικό παράδειγμα είναι το

Haptuator (Yao and Hayward, 2010). Επί του παρόντος, οι LRA αναπτύσσονται ολοένα και περισσότερο σε περιβάλλοντα κινητής τηλεφωνίας (π.χ. τη μηχανή Apple Watch Taptic). (Schneider O., 2017, σελ. 8)».

Ένα παράδειγμα χρήσης της απτικής μεθοδολογίας σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία VR είναι η διαδικασία κατασκευής πρωτοτύπων σταθμών εργασίας (Grajewski D., 2015)



Εφαρμογή δόνησης – Ένας πραγματικός αναλυτής φάσματος κραδασμών που χρησιμοποιεί τα ενσωματωμένα επιταχυνσιόμετρα και το γυροσκόπιο στο iPod Touch και στο iPhone.



Core Haptics (για προγραμματιστές) – Συνθέστε και παίξτε απτικά μοτίβα για να προσαρμόσετε τα απτικά σχόλια της εφαρμογής iOS σας.



Android Haptics (For Design) – Απτικές οδηγίες για τη βελτίωση των αλληλεπιδράσεων και τη μετάδοση χρήσιμων πληροφοριών στους χρήστες μέσω της αίσθησης της αφής.



Απτικές σταθερές Android (για προγραμματιστές) – Σταθερές που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση απτικών εφέ ανατροφοδότησης σε συσκευές Android.



Γεννήτριες απτικής ανάδρασης (Για προγραμματιστές) – Εξερευνήστε απτικά μοτίβα που δημιουργούνται από το Tactic Engine της Apple (από τον Jesus Guerra) (<https://medium.muz.li/haptic-ux-the-design-guide-for-building-touch-experiences-84639aa4a1b8>)



Για την ΕΕΚ υπάρχει ένα εισαγωγικό μάθημα διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.learnhaptics.org/> που παρέχει μια σύντομη επισκόπηση πληροφοριών σχετικά με τα γενικά απτικά συστήματα. Αυτό θα ήταν μια ουσιαστική πληροφορία, καθώς οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει

να γνωρίζουν για τα κύρια θέματα της απτικής μηχανικής, της ανθρώπινης αντίληψης και της τεχνολογίας ανατροφοδότησης δύναμης. Για περισσότερες πληροφορίες προσφέρεται το παρακάτω δωρεάν διαδικτυακό μάθημα από το Stanford.
<https://online.stanford.edu/courses/soe-yhapatics-introduction-haptics>

Οι ακαδημαϊκοί έχουν υποστηρίξει σε μεγάλο βαθμό τη χρήση εικονικής πραγματικότητας (VR) σε συνδυασμό με τη χρήση απτικών συσκευών. (Hamza, 2018) Η παράλληλη χρήση αυτών των συσκευών επιτρέπει μια σχεδόν απεριόριστη εφαρμογή. Η δυνατότητα σχεδίασης ενός αντικείμενου σε VR, στη συνέχεια, βάζετε τον μαθητή να εξερευνήσει μέσω αυτού μετακινώντας τον χαρακτήρα VR γύρω από το μαθησιακό αντικείμενο και χρησιμοποιώντας μια απτική συσκευή όπως το "Phantom Omni" επιτρέπει μια πλήρως καθηλωτική και διαδραστική εμπειρία.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το HapticChem είναι ένας δυνητικά βιώσιμος πόρος στον τομέα της χημείας, ωστόσο, ο ιστότοπός τους δεν είναι διαθέσιμος και δεν υπάρχουν στοιχεία για την ύπαρξη της εταιρείας μετά το 2014.

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΠΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΕΕΚ



Glove One. Η εταιρεία Neurodigital Technologies έχει αναπτύξει ένα γάντι για παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας και προσομοιωτές που στόχος τους είναι να καταγράφουν τις κινήσεις του χεριού έτσι ώστε να αποστέλλονται στο ίδιο το παιχνίδι και, ταυτόχρονα, να αναπαράγουν την αίσθηση της αφής μέσω δονήσεων διαφορετική δύναμη. τα διάφορα εικονικά στοιχεία που εμφανίζονται στο παιχνίδι.



SHAREM: απτικό ρομποτικό σύστημα αποκατάστασης με αρθρωτό σχεδιασμό.



Η OWO με καταγωγή από τη Μάλαγα και το επαναστατικό ευαίσθητο γιλέκο της <https://www.diariosur.es/tecnologia/owo-chaleco-haptico-americas-20220107180446-nt.html>



Το σύστημα TacPic αναπτύχθηκε ως μια διαδικτυακή πλατφόρμα για τη δημιουργία απτικού εκπαιδευτικού υλικού (TEM) με βάση τις εισαγωγές εικόνας χρηστών που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία στην ανάπτυξη απτικής φωτογραφίας ή στην εκτύπωση 3D.



Ο αθλητισμός και η σωματική δραστηριότητα έχουν μια τεράστια και πλούσια εμπειρία, η οποία ισχύει για τη μάθηση γενικά, για όλους και για όλους τους ανθρώπους και η οποία, ειδικότερα, ενισχύεται για ορισμένους πληθυσμούς.

α) Τα «μοντέλα φυσικού υλικού», για παράδειγμα αρθρωτές κούκλες για την εκμάθηση ορισμένων δεξιοτήτων που σχετίζονται με το σώμα που είναι χρήσιμες αλλά είναι φτωχές από άποψη ψυχοκινητικής και διαμεσολάβησης.

β) Τα «ανθρώπινα μοντέλα» σύμφωνα με τρεις διαστάσεις:



Το πρώτο, στο οποίο ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί το σώμα του ως ζωντανό όργανο σχέσης, με αντικείμενα, με άλλους ανθρώπους και στην αλληλεπίδραση με τον κόσμο.



Δεύτερον, χρησιμοποιείται το σώμα του παιδαγωγού.



Τρίτον, είναι ένα ειδικό και εμπλουτιστικό χαρακτηριστικό του αθλήματος στο οποίο χρησιμοποιείται ένας «Αθλητής-Οδηγός/Αθλητικός Τεχνικός Βοηθός» στη διαδικασία διδασκαλίας-προπόνησης και κοινωνικής συμμετοχής. Συγκεκριμένα στον στίβο, τρέξιμο για τυφλούς, ο μαθητής-ασκούμενος πραγματοποιεί τη μαθησιακή του διαδρομή μέσω του Αθλητή-Οδηγού που τον συνοδεύει και σε άτυπες και επίσημες δραστηριότητες στον τομέα του αθλητισμού και της σωματικής δραστηριότητας.

γ) Οι τρίτες καλές πρακτικές είναι συγκεκριμένες δραστηριότητες όπως το Goalball, ή η κολύμβηση και άλλα συμβατικά αθλήματα και σωματική δραστηριότητα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΕΚ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα των συνεντεύξεων εστίασης που πραγματοποιήθηκαν σε ομάδες εμπειρογνομόνων από μεμονωμένες χώρες. Οι εφαρμογές αναλύονται ανά χώρα λόγω της ιδιαίτερης φύσης τους.

ΙΣΠΑΝΙΑ

Τι μου προσφέρει η εργασία με άτομα με αναπηρία;

Είναι μια καθημερινή πρόκληση, και όχι επειδή αυτή η πρόκληση είναι αρνητική ή προβληματική, το αντίθετο. Κάθε μέρα είναι διαφορετική και η «ιστορία» του κάθε ανθρώπου είναι διαφορετική. Αν για να είσαι δάσκαλος πρέπει να διδάσκεις με πάθος, με ένα άτομο με αναπηρία, ακόμα περισσότερο. Και, αν μαθαίνεις από τη διδασκαλία ενός μαθητή, ενός με αναπηρία, ακόμη περισσότερο. Μαθαίνεις, μάλιστα, με πολύ πιο όμορφο τρόπο.

Κάθε μέρα, η αποστολή σας είναι να διδάξετε αυτό το άτομο έτσι ώστε, στο τέλος, να είναι λίγο πιο ανεξάρτητο. Διδάξτε, βοηθήστε, υποστηρίξτε.

Δεν εργάζεστε ή διδάσκετε ειδικούς μαθητές λόγω της αναπηρίας τους. Το κάνετε με ξεχωριστούς ανθρώπους γιατί είναι ξεχωριστοί από μόνοι τους. Είναι ανταμοιβή να μπορείς να το κάνεις.

Δεν βαριέσαι ποτέ. Κάθε μέρα είναι διαφορετική, είναι συνεχής μάθηση. Μόνιμη προσωπική ανάπτυξη.

Ποιο εργασιακό μέλλον περιμένει έναν μαθητή με αναπηρία;

Προσφέρονται τα στοιχεία από την τελευταία έρευνα του ενεργού πληθυσμού (σύμφωνα με το EPD 2020 του Εθνικού Ινστιτούτου Στατιστικής). Το πιο σημαντικό γεγονός για αυτήν την ομάδα είναι η χαμηλή συμμετοχή τους στην αγορά εργασίας. Το 2020, το ποσοστό δραστηριότητάς του αυξήθηκε κατά 0,3 μονάδες και διαμορφώθηκε στο 34,3%, 41,8 μονάδες χαμηλότερο από αυτό του πληθυσμού χωρίς αναπηρία.

Ευτυχώς, υπάρχει πρόοδος, υπάρχουν αναγνωρισμένες εταιρείες που συνεργάζονται και προσφέρουν ευκαιρίες εργασίας στην ομάδα των ατόμων με αναπηρία, αλλά υπάρχει πολύς δρόμος για να επιτευχθεί μεγαλύτερη ένταξη.

Επιπλέον, υπάρχει ένα πολύ σημαντικό ζήτημα σε σχέση με την εκπαίδευση (όχι τόσο από θέμα θεματολογίας, αλλά από άποψη προσωπικού συναισθήματος), όπως το γεγονός ότι υπάρχουν άτομα με αναπηρία που αντιλαμβάνονται την κατάστασή τους ως στίγμα και, επομένως, η ποιότητα ζωής τους μειώνεται. Και αυτό το γεγονός γίνεται αντιληπτό ακόμη περισσότερο στις γυναικείες ομάδες ως διπλό στίγμα: ένα, για αναπηρία. δεύτερον, επειδή είσαι γυναίκα.

Αυτά τα άτομα πρέπει να βοηθηθούν ειδικά για να κατανοήσουν ότι η αναπηρία δεν είναι καθόλου τέτοιο στίγμα, είναι μια σκέψη που τους βαραίνει και τους βλάπτει σοβαρά.

Ποιο εργασιακό μέλλον περιμένει έναν μαθητή με αναπηρία;

Προσφέρονται τα στοιχεία από την τελευταία έρευνα του ενεργού πληθυσμού (σύμφωνα με το EPD 2020 του Εθνικού Ινστιτούτου Στατιστικής).

Το πιο σημαντικό γεγονός για αυτήν την ομάδα είναι η χαμηλή συμμετοχή τους στην αγορά εργασίας. Το 2020, το ποσοστό δραστηριότητάς του αυξήθηκε κατά 0,3 μονάδες και διαμορφώθηκε στο 34,3%, 41,8 μονάδες χαμηλότερο από αυτό του πληθυσμού χωρίς αναπηρία.

Ευτυχώς, υπάρχει πρόοδος, υπάρχουν αναγνωρισμένες εταιρείες που συνεργάζονται και προσφέρουν ευκαιρίες εργασίας στην ομάδα των ατόμων με αναπηρία, αλλά υπάρχει πολύς δρόμος για να επιτευχθεί μεγαλύτερη ένταξη.

Το να είσαι δάσκαλος ατόμων με αναπηρία δεν είναι δουλειά. Είναι κάτι υπέροχο που σου επιτρέπει αμοιβαία βοήθεια και ικανοποίηση για να μπορείς να τα βοηθήσεις να αναπτυχθούν και να ενταχθούν σε μια κοινωνία που, κατά καιρούς, δεν τους διευκολύνει ούτε κοινωνικά, ούτε στις σπουδές, ούτε στην απασχόληση.

Πρέπει να υπάρξει μεγαλύτερη συμμετοχή των κυβερνήσεων στην υποστήριξη αυτών των ομάδων. το καθένα με την ιδιαίτερη κατάστασή του. συγκεκριμένες καταστάσεις, προσαρμοσμένες λύσεις.

Ως εκ τούτου, η καθημερινή ζωή των ατόμων με αναπηρία πρέπει να βελτιωθεί. Έχουν γίνει πολλά, αλλά υπάρχει ακόμα πολύς δρόμος.

Υπάρχουν μεγάλες προκλήσεις μπροστά μας.

ΙΤΑΛΙΑ

Τα ακόλουθα στοιχεία προέκυψαν από τη σύγκριση με δασκάλους και εκπαιδευτές ΕΕΚ. Η κύρια αναφερόμενη πρόκληση που αντιμετωπίζει ένας εκπαιδευτής ΕΕΚ στην εργασία με μαθητές με αισθητηριακές και μαθησιακές δυσκολίες είναι αυτή που σχετίζεται με την ανάγκη εύρεσης ενός έγκυρου δικτύου υποστήριξης. Ελλείπει συνεργατικού δικτύου, η εκπαιδευτική διαδρομή γίνεται αντιληπτή ως μοναχική και αυτοσκοπός και δεν περιλαμβάνεται σε μια διαδρομή που ενώνει τις διαφορετικές πραγματικότητες.

Σε αυτό το σημείο, επισημαίνεται επίσης η δυσκολία εύρεσης ακριβών εκπαιδευτικών εργαλείων και πλαισίων όπου θα πραγματοποιηθούν οι διάφορες δραστηριότητες κατάρτισης, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί συχνά να αναγκάζονται να αντιμετωπίσουν ολόκληρες καταστάσεις προσαρμόζοντας τις παρεμβάσεις στο πλαίσιο και όχι το αντίστροφο.

Μια περαιτέρω σημείωση που προέκυψε είναι αυτή που σχετίζεται με την αντίληψη της διαφορετικότητας ως πλούτο και τη διάχυση αυτού του στοιχείου στο μονοπάτι. Υπάρχει επίσης ανάγκη για μαθητές με αισθητηριακές και μαθησιακές δυσκολίες να σηκώσουν το βάρος του σχολείου χρειάζονται δασκάλους για να καταλάβουν πόσο δύσκολο μπορεί να είναι για αυτούς.

Όσον αφορά στις προσφορές μεθόδων εργασίας με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες από το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα, αναδύεται ένα ζοφερό όραμα: σύμφωνα με όλους τους δασκάλους, το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα εξακολουθεί να παρέχει πολύ λίγες μεθόδους εργασίας κατάλληλες για συγκεκριμένες περιπτώσεις. Για να εξασφαλιστεί επαρκής κατάρτιση και να προωθηθεί η ανάπτυξη του δυναμικού, απαιτούνται αντισταθμιστικός εξοπλισμός, όπως: αριθμομηχανή, συσκευή εγγραφής, πίνακας πολλαπλασιασμού κ.λπ.

Σε ό,τι αφορά στην αναζήτηση περαιτέρω μεθόδων εργασίας με μαθητές με αισθητηριακές και μαθησιακές δυσκολίες, αναφέρεται συνεχής ενημέρωση και δημιουργείται το διαδικτυακό δίκτυο υποστήριξης με διάφορους συναδέλφους, μέσω ομάδων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στα οποία ενισχύεται η δυνατότητα να ανταλλάξουμε απόψεις, συμβουλές, υλικά, εμπειρίες.

Όσον αφορά στις μεθόδους εργασίας για την αισθητηριακή αναπηρία, προκύπτει η ανάγκη να δομηθεί ένα περιβάλλον εργασίας και ένα περιβάλλον τόσο προσιτό, φιλόξενο και λειτουργικό όσο είναι δυνατό για το άτομο με αναπηρία: πρώτα από όλα είναι σημαντικό να περιοριστούν οι καταστάσεις που εμποδίζουν την κίνηση και τον «προσανατολισμό του μαθητή παρεμβαίνοντας εκ των προτέρων στα στοιχεία (έπιπλα, αντικείμενα, δομικά και αρχιτεκτονικά εμπόδια), οπότε φαίνεται σκόπιμο να συνοδεύουν τον μαθητή για να ανακαλύψει το περιβάλλον πριν από την έναρξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (λίγες ημέρες πριν και, ενδεχομένως, περισσότερες από μία φορές). Αυτό θα τον βοηθήσει ενδεχομένως να αντισταθμίσει τις πληροφορίες που συλλαμβάνει ο βλέποντας μαθητής με μια μόνο ματιά και θα τον βάλει σε συναισθηματική κατάσταση μεγαλύτερης ηρεμίας. Όλες οι διαδρομές εντός του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος πρέπει να επισημαίνονται με απτικές αναφορές. Κατά συνέπεια, οι δραστηριότητες που διεξάγονται πρέπει επίσης να επικεντρώνονται στη χρήση της αφής ως μέσο επικοινωνίας και μάθησης.

Όσον αφορά το DSA, δεδομένου ότι το οπτικό κανάλι είναι το προτιμώμενο κανάλι για όσους υπόκεινται σε DSA, για τη διευκόλυνση της μάθησης είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί οτιδήποτε σχετίζεται με την οπτική μνήμη, μέσω της χρήσης εικόνων, ευφάνταστων μνημονικών, εννοιολογικών χαρτών πολυμέσων... Η χρήση συνεργατικής εργασίας με άλλους μαθητές είναι επίσης θεμελιώδης, η χρήση των υπολογιστών, και η υπαγόρευση από καταγραφικό.

Προσφέρονται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο εργασίας. Από την άποψη της σχολικής εργασίας που εκτελείται στην τάξη, ο δάσκαλος θα πρέπει να αφήνει στον μαθητή μεγαλύτερο χρόνο για γραπτές δοκιμασίες, για τη μελέτη και την εκτέλεση σχολικών εργασιών, καθώς και να επιτρέπει στον μαθητή να κάνει χρήση εργαλείων υποστήριξης, όπως π. όπως για παράδειγμα μια αριθμομηχανή, ένας υπολογιστής, μια συσκευή εγγραφής, αλλά κυρίως να τον βοηθήσει στην κατασκευή γνωστικών σχημάτων και χαρτών που μπορούν να υποστηρίξουν και να διευκολύνουν τη μελέτη ενός θέματος. Η συμμετοχή όλης της τάξης είναι πολύ σημαντική: εξηγήστε τη διαφορετική γνωστική λειτουργία του μαθητή, ζητώντας του να τον υποστηρίξουν για να διευκολύνουν τη μάθησή του.

Σεβαστείτε τις ανάγκες του παιδιού: αποφύγετε δραστηριότητες που μπορούν να δημιουργήσουν άγχος στο παιδί, καθώς και εχθρικές αντιδράσεις. Για παράδειγμα, το γεγονός ότι στα περισσότερα παιδιά αρέσουν οι δαχτυλομπογιές δεν είναι λόγος να τα αναγκάσουμε να τα χρησιμοποιήσουν. Αντίθετα, μπορεί να είναι χρήσιμο να παρέχετε στο παιδί ένα εργαλείο για να το τοποθετήσει ανάμεσα στα χέρια του και τα χρώματα, όπως ένα πινέλο ή ένα σφουγγάρι κ.λπ.

Προσαρμόστε τη συμπεριφορά σας: Θετική ενίσχυση, εκτιμώντας ακόμη και τις πιο μικρές επιτυχίες και αποφεύγοντας να επισημαίνετε τι δεν έχει ολοκληρωθεί. Κρατήστε χαμηλό τόνο φωνής.

ΕΛΛΑΔΑ

Σύμφωνα με τις ερωτήσεις που απευθύνθηκαν στους συμμετέχοντες, οι οποίοι επί του παρόντος ασχολούνται με μαθητές ΕΕΚ με αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες, προέκυψαν οι ακόλουθες πληροφορίες:

Τι σας δίνει ικανοποίηση όταν εργάζεστε με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Ένας σημαντικός παράγοντας ικανοποίησης είναι το απρόβλεπτο που ακολουθεί την αλληλεπίδραση με αυτούς τους μαθητές. Σε αντίθεση με τη δημοφιλή πεποίθηση, αυτοί οι μαθητές δείχνουν μεγάλο συναίσθημα, ικανότητες, εσωτερικά κίνητρα και προθυμία μάθησης, καθώς και μεγάλη βελτίωση σε όλο το μαθησιακό τους ταξίδι. Αυτό οδηγεί σε σημαντική αύξηση της προκατάληψης απέναντί τους και κάνει τους εκπαιδευτικούς να νιώθουν ότι τους προσφέρουν περισσότερα, ειδικά όταν τα αποτελέσματα της μαθησιακής διαδικασίας φέρνουν περισσότερα αποτελέσματα από τα αρχικά αναμενόμενα. Αναφέρθηκε ακόμη και ο όρος «υπέρβαση των προσδοκιών». Είναι πολύ σύνηθες να παρατηρήσουμε ότι οι μαθητές ξεπερνούν τα όρια και τα βάρη και το πιο σημαντικό ενσωματώνονται σε μια ομάδα. Αυτό καθιστά το απρόβλεπτο των μαθητών ένα σημαντικό βήμα προς την αύξηση της προκατάληψης και των διακρίσεων.

Ποια είναι η μεγαλύτερη πρόκληση στην εργασία με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;







Οι μεγαλύτερες προκλήσεις που αναφέρθηκαν ήταν:



Η ύπαρξη αρκετής ενσυναίσθησης προς τους μαθητές.



Ικανοποίηση από τη μαθησιακή διαδικασία.

- 
 Η αποσύνδεση από αρνητικά συναισθήματα και προσεγγίσεις ως εκπαιδευτικός.
- 
 Δυσκολία στην επικοινωνία και την αλληλεπίδραση με τους μαθητές.
- 
 Ετερογενείς αίθουσες διδασκαλίας με μαθητές πολλών διαφορετικών αναγκών, που απαιτεί πολύ περισσότερο χρόνο από ό,τι είναι διαθέσιμο.
- 
 Η εμπειρία διαχείρισης κάθε μαθητή και των διαφορετικών αναγκών του.
- 
 Έλλειψη διαφοροποιημένου προγράμματος σπουδών στην Ελλάδα για μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές.
- 
 Δεν υπάρχει αρκετός χρόνος και/ή πόροι για την έρευνα των διαφοροποιημένων αναγκών και δυσκολιών των μαθητών.

Πώς παρέχει το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα μεθόδους εργασίας με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Στην Ελλάδα υπάρχουν δημοτικά σχολεία που ιδρύθηκαν ειδικά για μαθητές με ειδικές ανάγκες, αν και βρίσκονται κυρίως σε αστικές περιοχές. Ολοκληρωμένα προγράμματα βρίσκονται επίσης στα γενικά δημοτικά σχολεία για να φιλοξενήσουν μαθητές με ειδικές ανάγκες. Υπάρχουν πλέον 23 σχολεία Ειδικής Αγωγής. Μεταξύ αυτών είναι εννέα επαγγελματικά λύκεια ειδικών αναγκών σε Αθήνα, Ορεστιάδα, Καβάλα, Μεσολόγγι, Καστοριά, Σκύδρα, Ρέθυμνο, Λουτράκι-Περαχώρα-Αγ. Θεοδώρων και Καλαμάτας. Η Ελλάδα έχει επικυρώσει τις περισσότερες από τις μεγάλες διεθνείς συμβάσεις με

διατάξεις που αφορούν την πρόσβαση στην εκπαίδευση και την απασχόληση για άτομα με ειδικές ανάγκες. Το ελληνικό Σύνταγμα διασφαλίζει ότι όλοι οι πολίτες λαμβάνουν δωρεάν εκπαίδευση και υποχρεώνει την Πολιτεία να παρέχει στήριξη σε μαθητές με ειδικές ανάγκες.







Η πραγματικότητα, όμως, υπάρχει μια εικόνα κάθε άλλο παρά ιδανική, παρόλο που υπάρχουν καθορισμένες εκπαιδευτικές μορφές για αυτόν τον τομέα εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, τα σχολεία δεν διαθέτουν κυρίως αρκετό προσωπικό, δηλαδή ο αριθμός των εκπαιδευτικών δεν επαρκεί για να καλύψει τις ανάγκες και τον αριθμό των μαθητών. Αυτό συχνά οδηγεί σε αίθουσες διδασκαλίας με πολύ περισσότερους μαθητές από αυτούς που μπορεί να χειριστεί ένας εκπαιδευτικός και λαμβάνοντας υπόψη τη φύση των μαθητών, αυτό μπορεί να είναι ένα σημαντικό ζήτημα. Μερικές από τις προτάσεις για βελτίωση περιλαμβάνουν περισσότερη εστίαση στη βιωματική μάθηση, ενθάρρυνση και παιχνιδιοποίηση της μαθησιακής διαδικασίας. Ένα άλλο πρόβλημα είναι ότι υπάρχει έλλειψη πόρων για αυτόν τον τομέα εκπαίδευσης, είτε πρόκειται για εκπαιδευτικό υλικό είτε για κτιριακές κατασκευές.

Πού αναζητάτε πρόσθετες μεθόδους εργασίας με μαθητές φοιτητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι η αναζήτηση πρόσθετων μεθόδων εργασίας μπορεί να είναι μια πολύ προσωπική εμπειρία. Παρόλο που το πρόγραμμα σπουδών και τα προγράμματα που θεσπίζονται από την ελληνική νομοθεσία παρέχουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές, υπάρχει πάντα η ανάγκη για πρόσθετες πληροφορίες και μεθόδους. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αναζητούν πληροφορίες συζητώντας με συναδέλφους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι εργάζονται επίσης με μαθητές ΕΕΚ με αναπηρίες. Επίσης, η ενημέρωση για τις τρέχουσες τάσεις στην ειδική αγωγή παίζει σημαντικό ρόλο. Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό, είναι πολύτιμο να λαμβάνουμε υπόψη τις εμπειρίες που αποκτούν χρόνο με το χρόνο.




Ποιες είναι οι μέθοδοι εργασίας με μαθητές μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;


Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, οι βασικές μέθοδοι εργασίας περιλαμβάνουν:


-  Βιωματική μάθηση
-  Εξατομίκευση παράδοσης περιεχομένου.
-  Διασφάλιση ότι το μαθησιακό περιβάλλον είναι περιεκτικό.
-  Διαφοροποιημένη διδασκαλία.
-  Εναλλακτικές μέθοδοι διδασκαλίας σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών.
-  Συνεργασία με εξειδικευμένο προσωπικό (ψυχολόγους, κοινωνικούς λειτουργούς, ψυχιάτρους, εργοθεραπευτές, εργοθεραπευτές κ.λπ.) για να υπάρχει σωστή προσέγγιση απέναντι στους μαθητές.


Μοιραστείτε μια καλή πρακτική στην εργασία με μαθητές Σπουδαστές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Οι καλές πρακτικές που ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί περιλαμβάνουν:

-  Εστίαση περισσότερο στα αποτελέσματα της διδασκαλίας, παρά στις μεθόδους που καθοδηγούνται από το πρόγραμμα σπουδών.
-  Παροχή επιπλέον εκπαιδευτικού χρόνου καθημερινά για μαθητές που αγωνίζονται.
-  Διασφάλιση ότι το προσωπικό παρέχει παρεμβάσεις και υποστήριξη με ισχυρό περιεχόμενο.

 Παροχή κοινωνικο-συναισθηματικής ή συμπεριφορικής υποστήριξης στους μαθητές.

 Εστίαση στις αρμοδιότητες διαχείρισης υποθέσεων.

 Στενή συνεργασία με τις οικογένειες των μαθητών.

Τι είδους υποστήριξη χρειάζεστε για την ανάπτυξη των εργαστηρίων σας και ποιες είναι μερικές προτάσεις για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εργασίας με μαθητές φοιτητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Η πιο κοινή απάντηση μεταξύ των εκπαιδευτικών ήταν η αναμόρφωση της νομοθεσίας και του προγράμματος σπουδών για μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές. Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι υπάρχει έντονη ανάγκη για επιπλέον εκπαίδευση και οδηγίες για τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Θεωρούν ότι πρέπει να υπάρξουν περισσότερα σεμινάρια, ομάδες εργασίας για εκπαιδευτικούς και δημιουργία κοινότητας. Εκτός από αυτούς τους παράγοντες, υπάρχει ανάγκη για μικρότερες αίθουσες διδασκαλίας με λιγότερους μαθητές, καθώς και εξειδικευμένο προσωπικό. Πρόβλημα είναι επίσης η έλλειψη ειδικού εξοπλισμού, μαζί με την έλλειψη ειδικών εργαλείων (εργαλεία τεχνολογίας, εγχειρίδια διδασκαλίας κ.λπ.). Για να έχουμε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα, χρειάζεται να γίνει μια αναμόρφωση στον τρόπο που αντιμετωπίζεται η εκπαίδευση στην ΕΕΚ.

Είναι εξαιρετικά αναγκαίο να παρέχονται εκπαιδευτικά έντυπα με εξειδικευμένα τεχνολογικά εργαλεία για τη διευκόλυνση των μαθητών ΕΕΚ με αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες.

Υπάρχει σοβαρή έλλειψη εκπαίδευσης και πόρων στις ελληνικές εκπαιδευτικές μορφές ειδικής αγωγής.

ΠΟΛΩΝΙΑ

Τι δίνει ικανοποίηση στην εργασία με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Ανάμεσα στους ειδικούς υπάρχουν λάτρεις της δουλειάς τους που το εκτιμούν και αντλούν ικανοποίηση από αυτό και έμπνευση για ανάπτυξη.

«Η ικανοποίηση οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι ο μαθητής αναπτύσσεται, εκπαιδεύεται σε αυτό που του αρέσει, σε αυτό που του αρέσει».

«Ικανοποίηση είναι όταν κάποιος λέει ότι είναι αδύνατο και χάρη στη δέσμευσή σου καταφέρνεις να πετύχεις».

Ποια είναι η μεγαλύτερη πρόκληση στην εργασία με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Με βάση τις απόψεις των ειδικών, μπορεί να αναφερθεί ότι δεν αντιμετωπίζουν την εργασία με άτομα με ειδικές ανάγκες ως πρόκληση. Η πρόκληση είναι να ασχοληθείς με το εκπαιδευτικό σύστημα, ενώ η ίδια η δουλειά δίνει πολλή ικανοποίηση και χαρά.

«Η συνεργασία με μαθητές με ειδικές ανάγκες είναι πολύ ικανοποιητική, αλλά όπως κάθε δουλειά στην εκπαίδευση, αν δεν γίνει με πάθος, δεν θα γίνει καλά».

«Η πρόκληση είναι να αντιμετωπίσουμε ελλείμματα εξοπλισμού, παράλογους κανονισμούς κ.λπ., αλλά όχι τους ίδιους τους μαθητές».

«Η πρόκληση είναι η έλλειψη υλικού, η έλλειψη χρημάτων για το κατάλληλο λογισμικό για τη δουλειά. Η εργασία με άτομα που υποφέρουν από αισθητηριακά ελλείμματα και μαθησιακές δυσκολίες απαιτεί επίσης τη δυνατότητα ατομικής προσέγγισης, πιθανώς εργασίας σε πολύ μικρές ομάδες. Αυτό είναι συχνά δύσκολο στα δημόσια ιδρύματα».

Πώς παρέχει το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα μεθόδους εργασίας με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Όπως τόνισαν οι ειδικοί, ο ρόλος του δασκάλου είναι να προετοιμάζεται κατάλληλα για εργασία με άτομα με αισθητηριακά ελλείμματα και μαθησιακές δυσκολίες. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ανέφεραν ότι ένας δάσκαλος που εργάζεται με άτομα με ειδικές ανάγκες πρέπει να έχει κατάλληλη ουσιαστική προετοιμασία με τη μορφή σπουδών, μεταπτυχιακών σπουδών και στη συνέχεια να συμμετέχει συνεχώς σε μαθήματα και επιμόρφωση. Κανονικά η αναβάθμιση δεξιοτήτων είναι δυνατή και χρηματοδοτείται από τα σχολεία, αλλά είναι πολύ δύσκολο να επιλέξετε μαθήματα υψηλής ποιότητας.

«Αυτή τη στιγμή, η αγορά πλημμυρίζει από ένα κύμα δωρεάν μαθημάτων και εκπαίδευσης, ένα μικρό μέρος των οποίων είναι υψηλής ποιότητας».

«Δεν είναι ότι το εκπαιδευτικό σύστημα παρέχει κάτι. Ναι, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη χρηματοδότηση της εκπαίδευσης από το σχολείο, αλλά είναι ο ρόλος του δασκάλου να αναπτύξει».

«Τα τελευταία χρόνια, τα σχολεία είναι καλά εξοπλισμένα με εξοπλισμό όπως πίνακες πολυμέσων και προγράμματα εργασίας. Φυσικά, τα ιδιωτικά ιδρύματα είναι καλύτερα εξοπλισμένα».






Πού αναζητάτε πρόσθετες μεθόδους εργασίας με μαθητές φοιτητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Οι ειδικοί ανέφεραν ότι τις περισσότερες φορές αναζητούν νέες μεθόδους εργασίας μόνοι τους. Αναζητούν μαθήματα και εκπαιδεύσεις που μπορούν να αυξήσουν τα προσόντα τους και να εμπλουτίσουν το εργαστήριό τους.

Ποιες είναι οι μέθοδοι εργασίας με μαθητές ΕΕΚ με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές διαταραχές;

Οι ειδικοί έχουν απαριθμήσει τις διαφορετικές μεθόδους εργασίας που χρησιμοποιούν.

Οι μέθοδοι περιλαμβάνουν, για παράδειγμα:

-  Εφαρμογές smartphone.
-  Προγράμματα και εφαρμογές υπολογιστών.
-  Αισθητηριακά παιχνίδια.
-  Επιτραπέζια παιχνίδια και παιχνίδια στρατηγικής.
-  Καθοδήγηση από συνομήλικους.

Τι είδους υποστήριξη χρειάζεστε για την ανάπτυξη του εργαστηρίου σας;

Οι ειδικοί πρότειναν ότι θα ήταν καλό να υπάρχει μια βάση δεδομένων με καλές μεθόδους και εργαλεία καθώς και εκπαίδευση υψηλής ποιότητας. Οι συμμετέχοντες τόνισαν ότι υπάρχουν διαδικτυακά φόρουμ για την ανταλλαγή καλών πρακτικών, υπάρχουν επίσης πλατφόρμες που έχουν δημιουργηθεί από κρατικούς θεσμούς που αποτελούν τη βάση καλών εργαλείων και μεθόδων, αλλά δεν υπάρχει ενιαίος χώρος που θα συγκεντρώνει όλα αυτά τα θέματα.

Συμπεράσματα από τη μελέτη:

Οι δάσκαλοι και οι εκπαιδευτές που συμμετείχαν στη μελέτη μοιράστηκαν πρόθυμα την εμπειρία τους στην εργασία με άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Έδειξαν ότι ήταν μια απαιτητική και ικανοποιητική δουλειά. Είναι σημαντικό ο δάσκαλος να βελτιώνει συνεχώς τις ικανότητές του. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν πολλές προσφορές εκπαίδευσης και μαθημάτων, είναι δύσκολο να αναγνωρίσεις εκείνες που είναι πραγματικά υψηλής ποιότητας. Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένα δίκτυο επαφών και μια βάση δεδομένων καλών πρακτικών, ώστε οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να μοιραστούν τις εμπειρίες τους.

ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ

Μολονότι είχε πραγματοποιηθεί μια προσέγγιση για την ομάδα εστίασης, στην αρχή η ομάδα δε φαινόταν ομογενής. Κάποια στοιχεία ήταν πιο χαλαρά από άλλα. Για παράδειγμα, ο αθλητικός προπονητής ήταν πιο χαλαρός και δεν έδειξε επίπεδα άγχους. Από την άλλη πλευρά, ο εκπαιδευτής/ψυχολόγος ήταν πιο αποσυρμένος και πιο ανήσυχος. Καθώς προχωρούσε, τα μέλη της ομάδας έγιναν πιο χαλαρά. Όλοι ήταν πολύ συμμετοχικοί. Η καθηγήτρια στις Τέχνες και την καλλιτεχνική έκφραση έδειξε πολύ ενθουσιασμό στις απαντήσεις της, δείχνοντας ότι ήταν πολύ χαρούμενη που συμμετείχε, καθώς ανέφερε ότι, συχνά, ο τομέας εργασίας της, στην τυπική εκπαίδευση, τίθεται σε δεύτερη μοίρα, σε σύγκριση με άλλους τομείς που θεωρούνται βασικοί, όπως τα μαθηματικά ή τα πορτογαλικά.

Όλοι έδειξαν πολλά κίνητρα για τον τομέα εργασίας τους και έδειξαν ότι είναι πολύ αφοσιωμένοι στη συνεργασία με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες και ειδικές ανάγκες. Έδειξαν επίσης ότι, παρά τη στήριξη της νομοθεσίας, η εργασία σε πραγματικό πλαίσιο δεν συμβαίνει πάντα. Συνολικά, όλοι συμφώνησαν ότι δεν έχουν όλοι οι εκπαιδευτές την ικανότητα, το προφίλ ή τις δεξιότητες να εργαστούν με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες ή ειδικές ανάγκες. Όλα υπογραμμίζουν τη σημασία της εκπαίδευσης για να γίνει όλο και πιο εξειδικευμένη στη συνεργασία με αυτά τα κοινά.

Όλοι υποστήριξαν ότι κάθε δάσκαλος πρέπει να ξέρει πώς να κάνει προσαρμογές και τροποποιήσεις στο περιβάλλον, τα υλικά και τις δραστηριότητές του. Επίσης, κάθε δάσκαλος χρειάζεται να συνηγορεί για τις ανάγκες όλων των μαθητών του και των οικογενειών τους, ανεξάρτητα από τις ατομικές διαφορές. Και όλοι μπορούν να υποστηρίξουν τους μαθητές και τα προγράμματα ειδικής αγωγής που τους υποστηρίζουν. Τόνισαν επίσης τη σημασία των συνεργασιών ή της συνεργασίας. Το ίδιο και για τη συνδιδασκαλία με τη συνεργασία με τους ειδικούς παιδαγωγούς και την κοινή ευθύνη για τους

μαθητές καθώς και τη συνιδιοκτησία των αποφάσεων και των χώρων της τάξης.

Οι εκπαιδευτές που ήταν παρόντες στην ομάδα εστίασης μοιράστηκαν τα συναισθήματα ικανοποίησής τους που μπόρεσαν να υποστηρίξουν αυτούς τους νέους καθώς ξεπερνούν τους περιορισμούς τους και ενισχύουν τις ικανότητές τους. Δέχονται με χαρά την πρόκληση της καινοτομίας, της προσαρμογής και της ανάπτυξης ενεργών μεθοδολογιών για την επίτευξη προσωπικής, κοινωνικής και επαγγελματικής ικανότητας, έχοντας επίγνωση ότι τα αποτελέσματα μπορούν να προκύψουν σε μικρές νίκες.

Διερεύνηση των προκλήσεων που μπορούμε να βρούμε στην εργασία με μαθητές με μαθησιακές διαταραχές και αισθητηριακές δυσκολίες. Όλοι οι εκπαιδευτές συμμερίστηκαν την ανάγκη να βρίσκονται οι μαθητές στο επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, με την ανάλυση των προφίλ, των ρυθμών, των περιορισμών και των ατομικών δυνατοτήτων, έτσι ώστε οι μεθοδολογίες που θα εφαρμοστούν να ταιριάζουν στην ομάδα να είναι θεμελιώδεις. Πέρα από τη διαχείριση της μεθοδολογίας, οι επαγγελματίες πρέπει να αντιμετωπίσουν τις προσδοκίες και να συμβάλουν στον καθορισμό ρεαλιστικών στόχων. Οι διαμορφωτές υπογραμμίζουν τη σημασία της ύπαρξης επαγγελματιών που έχουν ή αναπτύσσουν χαρακτηριστικά όπως ευελιξία, ευαισθησία και συναισθηματική νοημοσύνη.

Το επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα στην Πορτογαλία παρέχει προγράμματα, εξειδικευμένες ομάδες και οι μαθητές περιλαμβάνονται στην τακτική εκπαίδευση με ειδική υποστήριξη από αυτούς τους επαγγελματίες. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να έχουν κατάρτιση και επίγνωση των διαφορετικών αναπηριών για να προσαρμόσουν τις μεθοδολογίες στην τάξη. Όλα ενισχύουν τη σημασία της ανταλλαγής γνώσεων και εμπειριών μεταξύ επαγγελματιών και θεσμικών οργάνων, και δε θα πρέπει να υπάρχει ένα έργο

κλειστό από μόνο του, που θα επιτρέπει την ανταλλαγή διαδικασιών, καλών πρακτικών και νέων μεθοδολογιών.

Όσον αφορά την αναζήτηση πρόσθετων μεθόδων εργασίας, οι εκπαιδευτές ενισχύουν τη σημασία της συνεχούς ενημέρωσης της γνώσης. Είναι δυνατή η καταφυγή σε βιβλία, σεμινάρια κατάρτισης, εργαστήρια, σεμινάρια, έρευνα για επιστημονικές μελέτες, διεπιστημονικές συναντήσεις και συμμετοχή σε διάφορα έργα. Είναι σημαντικό οι επαγγελματίες να έχουν επίγνωση της ανάγκης αυτής της συνεχούς ενημέρωσης και ευαισθησίας στο φιλτράρισμα πληροφοριών που ταιριάζουν ή όχι στην εργασία που πρόκειται να αναπτυχθεί, λαμβάνοντας υπόψη την ομάδα.

Όσον αφορά στις μεθόδους εργασίας με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες, ήταν δυνατό να γίνει αντιληπτό ότι παρόλο που κάθε επαγγελματίας στο χώρο εκπαίδευσής του ανέπτυξε μια συγκεκριμένη μέθοδο, επισημάνθηκε ξανά η ανάγκη για όλες τις μεθοδολογίες να προσαρμοστούν στην ομάδα και στους μαθητές της. Παράλληλα με την ομαδική εργασία, είναι απαραίτητο να αναπτυχθεί η ατομική εργασία, να διερευνηθούν οι δυσκολίες και οι δεξιότητες του καθενός, ώστε αργότερα να προσαρμοστούν οι συνεδρίες και οι αντίστοιχες μεθοδολογίες. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη η συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία, η καταφυγή σε πιο πρακτικές μεθόδους, οι παιδαγωγικές επισκέψεις, η προώθηση της διέγερσης διαφορετικών αισθήσεων και εμπειριών ώστε ο καθένας να έχει τη δυνατότητα να ανακαλύψει νέες δεξιότητες ή να βελτιώσει τις ήδη υπάρχουσες. Έτσι, για να είναι επιτυχημένη αυτή η ατομική και ομαδική εργασία, είναι απαραίτητο οι διάφοροι εμπλεκόμενοι επαγγελματίες να εργάζονται με διεπιστημονικό τρόπο.

Όσον αφορά στις καλές πρακτικές σε αυτήν την εργασία, παρουσιάστηκαν ορισμένα παραδείγματα, αλλά μοιράζονται τη σημασία της εργασίας μεταξύ διαφορετικών ιδρυμάτων και επαγγελματιών: τη συμμετοχή των νέων στη

διαδικασία κατανόησης των δραστηριοτήτων και των διαφορετικών σταδίων ανάπτυξής τους: κατασκευή, εκτέλεση και αξιολόγηση. Η παροχή διαφορετικών εμπειριών για τη δυνατότητα εξερεύνησης νέων εννοιών και τη δυνατότητα ανακάλυψης νέων ενδιαφερόντων. Εκμεταλλευόμενοι τις τεχνολογίες και χρήση τους ως νέα εργαλεία διδασκαλίας, με τη χρήση τους ως σαηνευτικά εργαλεία, καθώς και την ενίσχυση των στερεοτύπων, την προώθηση της αυτογνωσίας και την ανάπτυξη νέων συναισθηματικών δεξιοτήτων, αξιοποιώντας κάθε διαδικασία προσωπικής, κοινωνικής και επαγγελματικής κατάρτισης.

Όσον αφορά στην απαραίτητη υποστήριξη για την ανάπτυξη των εργαστηρίων, προέκυψε ο επείγων χαρακτήρας του ανθρώπινου δυναμικού, των διαθέσιμων εθελοντών, ευαισθητοποιημένων και ευθυγραμμισμένων. Οι επαγγελματίες και οι φορείς είναι ευέλικτοι, η σύντομη διαθεσιμότητα διαφοροποιημένου και προσαρμοσμένου υλικού για τη διευκόλυνση της διαδικασίας μάθησης και πειραματισμού.

Τέλος, οι παρόντες εκπαιδευτές μοιράζονται ως προτάσεις για τη βελτίωση της εργασίας με μαθητές με αισθητηριακές αναπηρίες και μαθησιακές δυσκολίες: τη διαφάνεια και τη διαθεσιμότητα για ανταλλαγή πρακτικών μεταξύ επαγγελματιών και ιδρυμάτων, ενίσχυση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών, ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών, χρήση μη τυπικών δραστηριοτήτων όπως η τέχνη, η μουσική, ο αθλητισμός, μεταξύ άλλων, εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, προσαρμογή και διερεύνηση διαφορετικών μορφών επικοινωνίας, καινοτόμες παραδοσιακές μεθόδους και αφήνοντας να αναδυθεί η δημιουργικότητα.

Στο τέλος της συνεδρίας, ζητήθηκε από κάθε εκπαιδευτή να αναφέρει δύο ή τρία σχετικά επίθετα για να καθορίσει το προφίλ ενός δασκάλου που εργάζεται με αυτό το κοινό και προέκυψαν τα ακόλουθα: ευελιξία, ευαισθησία, προσαρμοστικότητα, συμμετοχή, καινοτομία, περιέργεια, ανοιχτό μυαλό,

ενσυναίσθηση, αφοσίωση, ευαλωτότητα, δημιουργικότητα, σεβασμός και αλληλεγγύη.

Έτσι, σε όλη την ομάδα εστίασης, συνάγεται το συμπέρασμα ότι, ανεξάρτητα από τον τομέα κατάρτισης, η ενεργή συμμετοχή των νέων στη μαθησιακή διαδικασία και η προσαρμογή των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται είναι ουσιαστικής σημασίας. Οι επαγγελματίες πρέπει επίσης να αυτοπροσδιορίζονται ως αναπόσπαστο μέρος αυτής της διαδικασίας και να επενδύουν στην εκπαίδευσή τους και να προωθούν ή/και να αποζητούν την απόκτηση συγκεκριμένων προσωπικών δεξιοτήτων.