


**Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου**

**Σχολή Οικονομικών, Διοίκησης και Πληροφορικής Τμήμα Οικονομικών και Διοίκησης**

**Μεταπτυχιακό στην Ανάλυση Δεδομένων και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία**

**(Εξ αποστάσεως)**

# Ο Αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου

**Αναστασία Παναγιώτου**

**Ιανουάριος 2025**




**Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου**

**Σχολή Οικονομικών, Διοίκησης και Πληροφορικής Τμήμα Οικονομικών και Διοίκησης**

**Μεταπτυχιακό στην Ανάλυση Δεδομένων και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία**

**(Εξ αποστάσεως)**

# Ο Αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου

**Διπλωματική εργασία η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ανάλυση Δεδομένων και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου**

**Αναστασία Παναγιώτου**

**Ιανουάριος 2025**

**Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Αναστασία Παναγιώτου, 2025

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της διατριβής από το Πανεπιστήμιο Νεάπολις δεν υποδηλώνει απαραιτήτως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Πανεπιστημίου.

**Σελίδα Εγκυρότητας**

**Ονοματεπώνυμο Φοιτήτριας:** Παναγιώτου Αναστασία

**Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας:** Ο Αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις και εγκρίθηκε στις 06/12/2024 τα μέλη της **Επιτροπής Βιοηθικής Κύπρου**.(Βλέπε Παράρτημα 6.2)

**Τριμελής Επιτροπή:**

**Χρήστος Λεμονάκης,** Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο (Επιβλέπων Καθηγητής)

**Κωνσταντίνος Παναγιωτάκης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

**Γεώργιος Μαστοράκης,** Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**

Η Παναγιώτου Αναστασία, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο : "**Ο Αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου.**", αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει, έχουν δηλωθεί κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

**Η Δηλούσα**

**Παναγιώτου Αναστασία**

# Πίνακας Περιεχομένων


Πνευματικά δικαιώματα ..... 3

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ..... 5

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ ..... 8**

**ABSTRACT: ..... 9**

**Εισαγωγή ..... 10**

**Κεφάλαιο 1: Ο αυτισμός ως Διαταραχή ..... 12**

1.1.Ιστορική αναδρομή ..... 13

1.2.Είδη Αυτισμού ..... 14

1.3.Διάγνωση και Διαχείριση ..... 15

1.4.Νομοθεσίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Κύπρο ..... 16

1.5.Ευρωπαϊκή Ένωση ..... 16

1.6.Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου - Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση στην Κύπρο 18

1.7.Κέντρο Οικογενειακής Παρέμβασης και Στήριξης για τον Αυτισμό ..... 18

1.8.Το εκπαιδευτικό μοντέλο για την αναπηρία με έμφαση στον αυτισμό ..... 19

**Κεφάλαιο 2 – Καινοτόμες Τεχνολογίες ..... 20**

2.1.Η εξέλιξη των Καινοτόμων Τεχνολογιών ..... 20

2.2.Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA ) ..... 21

2.3.Λογισμικά – για άτομα με ΔΦΑ ..... 22

2.4.Ψηφιακά παιχνίδια ..... 23

2.5.Μέθοδος TEACCH ..... 24

2.6.PECS (Picture Exchange Communication System) ..... 25

2.7.Sensory Integration Therapy ..... 26

2.8.LEGO ..... 26

2.9.Διαδικτυακό Λεξικό Νοηματικής Γλώσσας - SpreadTheSign ..... 27

2.10.Ρομποτική και Εκπαιδευτική Ρομποτική ..... 28

2.11.Κοινωνική ρομποτική ..... 31

2.12.Τεχνητή Νοημοσύνη στην αντιμετώπιση του Αυτισμού ..... 32

**Κεφάλαιο 3 – Εμπόδια στη χρήση της τεχνολογίας ..... 32**

**Κεφάλαιο 4 – Μεθοδολογία της έρευνας ..... 33**

4.1. Μεθοδολογία ..... 33

4.2.Στόχος και Ερευνητικά ερωτήματα: ..... 34

**Κεφάλαιο 5 – Αποτελέσματα της έρευνας. ..... 35**

5.1. Περιγραφική στατιστική ..... 35

5.2.Κατάλογος Πινακών ..... 36

***Πίνακας 1: Φύλο*** ..... 36

*Πίνακας 2: Ηλικιακή κατηγορία*.....37

*Πίνακας 3: Εκπαιδευτικό υπόβαθρο/μορφωτικό επίπεδο*.....38

*Πίνακας 4: Χρόνια εμπειρίας με παιδιά που έχουν αυτισμό* .....38

*Πίνακας 5: Μεθόδοι που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση στην Κύπρο* .....39

*Πίνακας 6:Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση* .....40

*Πίνακας 7: Πιστεύετε ότι οι τεχνολογίες αυτές βοηθούν στη βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας των ατόμων με αυτισμό;*.....42

*Πίνακας 8: Πιστεύετε ότι υπάρχει στα σχολεία στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός;*.....42

***Πίνακας 9: Θεωρείται ότι υπάρχουν δυσκολίες στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση για άτομα με αυτισμό; Αν ναι, ποιές;*** .....43

*Πίνακας 10: Η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών διευκολύνει την εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό και ενισχύει τη μάθηση:*.....44

*Πίνακας 11: Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό βελτιώνει την ικανότητα τους να επικοινωνούν αλλά και να αλληλεπιδρούν με τους γύρω τους* .....44

*Πίνακας 12: Η χρήση των εκπαιδευτικών ρομπότ βοηθάει στην βελτίωση της συγκέντρωσης και της προσοχής των μαθητών με αυτισμό κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας*.....45

*Πίνακας 13: Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί λαμβάνουν επαρκή εκπαίδευση για την αποτελεσματική χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό* .46

**Επίλογος – Συμπεράσματα.....57**

**6.Παραρτήματα.....59**

6.1.Παράρτημα 1 - Ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα.....59

**6.2.Έγκριση από Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου**.....63

**Βιβλιογραφία – Αναφορές.....65**

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία διερευνά τον ρόλο των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό στην Κύπρο. Η έρευνα επικεντρώνεται στη σημασία των τεχνολογικών εργαλείων, όπως εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας, ρομποτική, λογισμικά επικοινωνίας και εκπαιδευτικά προγράμματα με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για τη βελτίωση της μάθησης, της επικοινωνίας και της κοινωνικής ένταξης. Η ένταξη των ατόμων με αυτισμό στην κοινωνία αποτελεί κρίσιμη πρόκληση, καθώς προάγει την ισότητα, τη διαφορετικότητα και τη δημιουργία ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος που ενισχύει τη συμμετοχή όλων. Μέσω ανασκόπησης της διεθνούς και κυπριακής βιβλιογραφίας, αναλύονται οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται, ενώ καταγράφονται οι προκλήσεις που σχετίζονται με την υιοθέτηση των τεχνολογιών, όπως η πρόσβαση, η επάρκεια των εκπαιδευτικών και τα ηθικά ζητήματα. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε πρωτογενής έρευνα με τη χρήση των ερωτηματολογίων σε εκπαιδευτικούς και ειδικούς, όπως ψυχολόγους, λογοθεραπευτές, εκπαιδευτικοί ειδικής εκπαίδευσης, δάσκαλοι, καθηγητές και κυρίως γονείς αυτιστικών ατόμων, προκειμένου να αποτυπωθούν οι απόψεις, τα προβλήματα και οι εμπειρίες τους σχετικά με την αποτελεσματικότητα αυτών των τεχνολογιών στα δεδομένα της Κύπρου. Σε διεθνές επίπεδο, οι τεχνολογίες αιχμής έχουν ανοίξει νέους δρόμους για την υποστήριξη της εκπαίδευσης των ατόμων με αυτισμό. Χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες και το Ηνωμένο Βασίλειο εφαρμόζουν καινοτόμες μεθόδους, όπως τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας, ρομποτικών συστημάτων και τεχνητής νοημοσύνης, για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Μέσω της έρευνας αυτής, γίνεται προσπάθεια να αποδειχθεί ότι τα άτομα με αυτισμό, κατά την χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινότητα τους τόσο σε εκπαιδευτικό τομέα, όσο και στο να αποκτήσουν την ανεξαρτησία τους, την κοινωνικοποίηση τους και ταυτόχρονα να ενταχθούν στην κοινωνία ως παραγωγικά και ισότιμα μέλη. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι δεν υπάρχει στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός αλλά ούτε και η σωστή εκπαίδευση στους καθηγητές/δασκάλους γι' αυτό και υπάρχουν αντίθετες απόψεις στο αν η τεχνολογία θα μπορούσε να βοηθήσει την εκπαίδευση στα άτομα με αυτισμό ή όχι.

**Λέξεις κλειδιά:** αυτισμός, τεχνολογία, εκπαίδευση, ρομποτική, τεχνητή νοημοσύνη, σχολεία

# ABSTRACT:

This MSc dissertation explores the role of innovative technologies in the education of individuals with autism in Cyprus. The research focuses on the importance of technological tools, such as augmented reality applications, robotics, communication software and educational programs based on artificial intelligence, in enhancing learning, communication, and social integration. The inclusion of individuals with autism in society is a critical challenge, as it promotes equality, diversity and the creation of a supportive environment that enhances the participation of all. By reviewing international and Cypriot literature, the study analyzes the educational approaches implemented and highlights the challenges associated with adopting these technologies, including issues of accessibility, teacher competency and ethical considerations. Additionally, primary research was conducted using questionnaires addressed to educators and specialists, such as psychologists, speech therapists, special education teachers, professors and primarily parents of autistic individuals. This aims to capture their perspectives, challenges and experiences regarding the effectiveness of these technologies within the Cypriot context. Countries such as United States and United Kingdom implement innovative methods, such as the use augmented reality, robotic systems and artificial intelligence, to improve learning outcomes.

Through this research, the study seeks to demonstrate that the use of innovative technologies can significantly improve the daily lives of individuals with autism, both in terms of education and in fostering their independence, socialization and integration into society as productive and equal members. The results of the research showed that in Cyprus we don't have the necessary equipment neither the training to the professors/teachers and this is why we have different opinions whether technology could help the education of people with autism or not.



**Key words:** autism, technology, education, robotics, artificial intelligence, schools

# Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό έχει κερδίσει σημαντική προσοχή. Η υποστηρικτική τεχνολογία έχει αναγνωριστεί ως πολύτιμο εργαλείο για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής προόδου και της απόκτησης δεξιοτήτων των αυτιστικών μαθητών στην τάξη (Ahmad, 2024). Η τεχνολογία αυτή μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη των μαθησιακών αναγκών των ατόμων με αυτισμό, παρέχοντας εξατομικευμένη βοήθεια και διευκολύνοντας την εκπαιδευτική τους ανάπτυξη. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη έχει διερευνηθεί ως μια προσέγγιση για την υποβοήθηση των εκπαιδευτικών στην επιλογή αποτελεσματικών στρατηγικών επικοινωνίας στην εκπαίδευση του αυτισμού, με στόχο τη βελτίωση των κοινωνικών και εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων για τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASC) (Lampos et al., 2021).

Επιπλέον, η χρήση εκπαιδευτικών πλατφορμών που έχουν σχεδιαστεί για τη βελτίωση της μάθησης των παιδιών με αυτισμό έχει τύχει θετικής υποδοχής από τους εκπαιδευτικούς, αναδεικνύοντας τα πιθανά οφέλη της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία για τα άτομα με αυτισμό (Campos et al., 2023). Ειδικότερα, κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, διατυπώθηκαν συστάσεις για τη βελτίωση της εκπαίδευσης των μαθητών με αυτισμό μέσω στρατηγικών εξ αποστάσεως μάθησης και υποστηρικτικών τεχνολογιών, τονίζοντας τη σημασία της προσαρμογής σε νέα εκπαιδευτικά παραδείγματα για την κάλυψη των αναγκών των ατόμων με αυτισμό (Doenyas C, Shohieb SM Front Psychiatry. 2021 Jun)

Ο νόμος 3699/2008 για την ειδική αγωγή αναφέρει ότι είναι οι υπηρεσίες που προσφέρονται στα παιδιά με αποδεδειγμένες ειδικές ικανότητες συμβάλλοντας ουσιαστικά στην ενσωμάτωσή τους στην κοινωνία. Η ειδική αγωγή στοχεύει να δημιουργήσει ένα μέλος παραγωγικό και ανεξάρτητο. Η ειδική αγωγή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη Ειδικών Υποστηρικτικών υπηρεσιών (διαγνωστικές, ιατρικές, ψυχολογικές, εκπαιδευτικές), Ειδικών προγραμμάτων, Ειδικών χώρων καθώς και τη χρήση Ειδικών οργάνων και μέσων, ειδικών τεχνικών διδασκαλίας.

Επιπλέον, η έρευνα έχει εμβαθύνει στην εφαρμογή της υποστηρικτικής τεχνολογίας με κωφούς μαθητές που έχουν αυτισμό, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τα άτομα αυτά στην απόκτηση της νοηματικής γλώσσας και στην

ενίσχυση των επικοινωνιακών τους δεξιοτήτων (Alzahrani, 2022). Επιπροσθέτως, παρεμβάσεις όπως η εκπαίδευση στο βούρτσισμα των δοντιών με τη χρήση βίντεο μοντελοποίησης έχουν βρεθεί να είναι πιο αποτελεσματικές στη βελτίωση της κατάστασης στοματικής υγιεινής σε άτομα με διαταραχές του αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ) σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους, καταδεικνύοντας τις δυνατότητες των παρεμβάσεων που βασίζονται στην τεχνολογία για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων αναγκών των ατόμων με αυτισμό (Piraneh et al., 2022).

Στο πεδίο των καινοτόμων παρεμβάσεων, η ανάπτυξη και η πιλοτική μελέτη ρομπότ χαμηλού κόστους για την αλληλεπίδραση παιδιού-ρομπότ σε παρεμβάσεις αυτισμού έδειξαν ελπιδοφόρα αποτελέσματα στη βελτίωση της κοινωνικής συμπεριφοράς και τη μείωση των αυτιστικών συμπεριφορών μεταξύ παιδιών στο φάσμα του αυτισμού (Katsanis et al., 2022). Αυτά τα κοινωνικά υποβοηθητικά ρομπότ έχουν συμβάλει καθοριστικά στην εφαρμογή σχεδίων παρέμβασης για την κοινωνική συμπεριφορά και στην προώθηση θετικών αποτελεσμάτων για τα άτομα με αυτισμό. επιπλέον, έχει επισημανθεί η σημασία της προσαρμογής στο σχολείο χωρίς αποκλεισμούς για τους μαθητές με αυτισμό, με τους ερευνητές να εστιάζουν σε στρατηγικές παρέμβασης που αποσκοπούν στην ενίσχυση της συναισθηματικής προσαρμογής αυτών των μαθητών στο σχολικό περιβάλλον (Chen, 2023).

Αντιμετωπίζοντας τις μοναδικές ανάγκες των μαθητών με αυτισμό και εφαρμόζοντας προσαρμοσμένες παρεμβάσεις, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα πιο περιεκτικό και υποστηρικτικό εκπαιδευτικό περιβάλλον για τα άτομα με αυτισμό.

Συμπερασματικά, μέσα από το δείγμα που πήραμε, η Κύπρος δεν διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό ούτε την κατάλληλη εκπαίδευση έτσι ώστε να χρησιμοποιούνται οι καινοτόμες τεχνολογίες στην εκπαίδευση. Η ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό υπόσχεται πολλά για την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, τη βελτίωση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και την αντιμετώπιση ειδικών αναγκών που σχετίζονται με τις διαταραχές του φάσματος του αυτισμού. Αξιοποιώντας την υποστηρικτική τεχνολογία, την τεχνητή νοημοσύνη, τις εκπαιδευτικές πλατφόρμες και άλλες τεχνολογικές εξελίξεις, οι εκπαιδευτικοί και οι επαγγελματίες μπορούν να δημιουργήσουν πιο περιεκτικά και αποτελεσματικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα για τα άτομα με αυτισμό, προωθώντας τελικά την ολιστική τους ανάπτυξη και ευημερία.

# Κεφάλαιο 1: Ο αυτισμός ως Διαταραχή

Ο αυτισμός γνωστός και ως Διαταραχή του Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) είναι μια χρόνια και μη εγγενής δια βίου πάθηση , είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται τον κόσμο, επικοινωνεί και συνδέεται κοινωνικά. Τα κύρια χαρακτηριστικά του αυτισμού περιλαμβάνουν δυσκολίες στις κοινωνικές σχέσεις, επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και στερεότυπα, καθώς και έντονο ενδιαφέρων για συγκεκριμένα θέματα ή αντικείμενα. Η διάγνωση γίνεται από την πρώιμη ηλικία όπως έχει περιγράψει και ο Αμερικάνος ψυχίατρος Leo Kanner το 1943 και δεν πρόκειται για μια ασθένεια που θεραπεύεται αλλά για μια διαφορετική νευρολογική κατάσταση όπου με την έγκαιρη διάγνωση και την κατάλληλη υποστήριξη μπορούν και τα άτομα με αυτισμό να αναπτύξουν τις δεξιότητες τους και να ζήσουν μια πλήρη και ποιοτική ζωή. Οι δυσκολίες που διακρίνονται στις μη λεκτικές επικοινωνιακές συμπεριφορές όπως για παράδειγμα οι χειρονομίες, μπορούν να προβλέψουν το γλωσσικό επίπεδο των παιδιών με ΔΑΦ και σε αυτό βασίζεται η ένταση της απαραίτητης υποστήριξης.

Τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν ελλείψεις στην κοινωνική συμπεριφορά, διαταραγμένη επικοινωνία, περιορισμένα ενδιαφέροντα και στερεοτυπίες, ιδιαιτερότητες στην αισθητηριακή επεξεργασία, αδύναμη κεντρική συνοχή, δυσκολίες στην εκτελεστική λειτουργία, ανάγκη για ρουτίνα και σταθερό πρόγραμμα, εξαιρετική ικανότητα απομνημόνευσης, καλές οπτικές δεξιότητες και ίσως νοητική υστέρηση. (Attwood,2001.Γενά,2002.Frith, 2005, Λαμπροπούλου, et. al, 2011, Χίου, 2018).
Αξίζει να σημειωθεί πως κάποια χαρακτηριστικά του Αυτισμού μπορεί να είναι ορατά από τη βρεφική ηλικία, αν και συχνά είναι δύσκολο για τους γονείς να τα αναγνωρίσουν άμεσα. Στη συνέχεια θα αναφερθούν αναλυτικότερα μερικά από αυτά:

1. Μειωμένη ή απούσα ανταπόκριση στο όνομα του – ακόμα και μετά από 6-9 μήνες
2. Περιορισμένη βλεμματική επαφή ή και ανωμαλίες βλέμματος
3. Έλλειψη ενδιαφέροντος για πρόσωπα- δεν ανταποκρίνεται στο χαμόγελο άλλων ατόμων
4. Έλλειψη χρήσης των χειρονομιών
5. Υπερβολική εστίαση σε αντικείμενα
6. Καθυστερήσεις σε αναπτυξιακά ορόσημα – δυσκολία να καθίσει ή να μπουσουλήσει στην αναμενόμενη ηλικία
7. Καθυστερημένη ή απούσα ανάπτυξη των φωνητικών ήχων

8. Υπερβολική ηρεμία ή υπερβολική διέγερση
9. Επανάληψη φράσεων ή λέξεων
10. Διατροφικές διαταραχές

## 1.1.Ιστορική αναδρομή

Η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τον Ελβετό ψυχίατρο Eugen Bleuler το 1911. Ωστόσο, ο αυτισμός αναγνωρίστηκε επίσημα ως ξεχωριστή διαταραχή το 1943 και από τον Αμερικάνο παιδοψυχίατρο Leo Kanner. Χρειάστηκαν 30 χρόνια περίπου για να ακουστεί ο αυτισμός μέσα από τα διάφορα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Σε μελέτη που έκανε ο Leo Kanner σε παιδιά με χαρακτηριστικές συμπεριφορές, περιέγραψε αρχικά το συγκεκριμένο σύνδρομο «πρώιμος βρεφικός αυτισμός». Παρατήρησε επίσης ότι οι γονείς ήταν ψυχροί και απόμακροι απέναντι στα παιδιά τους. Έτσι, οι ειδικοί όταν άκουσαν τις απόψεις του Leo Kanner για την ψυχρότητα και την εχθρικότητα που έδειχναν οι γονείς προς τα παιδιά τους είχαν ξεκινήσει την εφαρμογή θεραπευτικών προγραμμάτων όπου μπορούσαν να ακολουθούν οι γονείς. Στην εργασία του με τίτλο «Διαταραχές Συναισθηματικής Επαφής του Αυτιστικού Ατόμου που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Nervous Child, ο Kanner ανέδειξε τα 3 πιο βασικά χαρακτηριστικά του Αυτισμού: την έντονη κοινωνική απομόνωση και αλληλεπίδραση, την παθολογική προσκόλληση στην ομοιομορφία και τη μη επικοινωνιακή φύση της ομιλίας. Ήταν ο πρώτος που διαχώρισε τον αυτισμό από άλλες ψυχικές διαταραχές καθιερώνοντας τον ως ανεξάρτητη διαγνωστική κατηγορία. Παρόλο που ορισμένες από τις παρατηρήσεις και θεωρίες του έχουν αναθεωρηθεί, η εργασία του αποτέλεσε τη βάση για τη σύγχρονη κατανόηση και έρευνα του αυτισμού. Την ίδια περίοδο, κατά τη διάρκεια της ναζιστικής Γερμανίας, τα άτομα με αυτισμό και άλλες αναπηρίες θεωρούνταν ανεπιθύμητα από το καθεστώς. Περίπου 200,000 άτομα στάλθηκαν σε στρατόπεδα συγκέντρωσης και θαλάμους αερίων, καθώς θεωρούνταν ‘’βάρος’’ για την κοινωνία. Το ναζιστικό καθεστώς, αντί να επενδύσει σε ειδικά σχολεία και ψυχιατρικές κλινικές, εφάρμοσε προγράμματα ευθανασίας για τη μείωση του ‘’κόστους’’. Παράλληλα, πολλά άτομα χρησιμοποιήθηκαν σε επιστημονικά πειράματα, στο πλαίσιο της αναζήτησης τρόπων για την εξάλειψη χαρακτηριστικών που το καθεστώς θεωρούσε ανεπιθύμητα. Συριοπούλου-Δελλή, Χ.(2016).

Το 1944, ο Hanns Asperger ένας από τους γιατρούς που είχε συνεργαστεί με το καθεστώς του Χίτλερ, παρουσίασε τον αυτισμό ως μια διαταραχή με ευρύ φάσμα περιπτώσεων, που κυμαίνονταν από ήπιες μορφές έως σοβαρές περιπτώσεις με εγκεφαλική βλάβη, δίνοντας την ονομασία : Σύνδρομο Asperger όπου αρχικά είχε μικρή απήχηση. Ωστόσο, η επιστημονική κοινότητα απέφυγε να υιοθετήσει επίσημα τον όρο, καθώς ο Asperger είχε την ευθύνη για το θάνατο περισσότερων από 800 παιδιών, λόγω κακομεταχείρισης και παραμέλησης.(Happe, F. (2003)) Κατά τις δεκαετίες 1950-1960, ο αυτισμός κατηγοριοποιήθηκε εσφαλμένα ως ψυχική διαταραχή, ενώ οι έρευνες βασίζονταν σε ανακριβείς θεωρίες. Την περίοδο 1970-1990,η επιστημονική κατανόηση εξελίχθηκε, ο αυτισμός αναγνωρίστηκε ως μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή και οι έρευνες ξεκίνησαν να επικεντρώνονται στον εγκέφαλο, τη γενετική και την ανάπτυξη των ατόμων με αυτισμό. Το 1980, ο αυτισμός συμπεριλήφθηκε για πρώτη φορά στο εγχειρίδιο DSM-II ως ξεχωριστή διαταραχή, που δεν είχε καμία σχέση με τη σχιζοφρένεια και ταυτόχρονα μεθόδοι συμπεριφορικής παρέμβασης όπως το Applied Behavior Analysis(ABA) που παραμένουν βασικά εργαλεία υποστήριξης μέχρι και σήμερα. Το 2013, περιλαμβάνεται στο DSM-5 ως Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού(Autism Spectrum Disorder, ASD) που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών και ενισχύει τη σύγχρονη κατανόηση της διαταραχής. (Hobson, R.P., 1991. What is autism?. *Psychiatric Clinics*, *14*(1), pp.1-17.)

## 1.2.Είδη Αυτισμού

- Βρεφικός/Νηπιακός Αυτισμός
- Σύνδρομο Asperger
- Σύνδρομο Rett (Βρέφη 5-30 μηνών)
- Παιδική αποδιοργανωτική διαταραχή (2-10 ετών)
- Σύνδρομο οριακής συμπεριφοράς
- Σύνδρομο άτυπης σχιζοφρενικής διαταραχής
- Υψηλής λειτουργικότητας αυτισμός

Σήμερα όλοι οι παραπάνω τύποι εντάσσονται κάτω από τη γενική ομπρέλα της Διαταραχής του Φάσματος του Αυτισμού(ΔΑΦ). Υπάρχουν 3 επίπεδα σοβαρότητας όπου:

**Επίπεδο 1 -** Χρειάζεται ελάχιστη υποστήριξη(ήπιος αυτισμός) – Το άτομο μπορεί να δυσκολεύεται ελαφρώς στην κοινωνική επικοινωνία και στις διαπροσωπικές σχέσεις, να δείχνει "ντροπαλό" ή "περίεργο". Η υποστήριξη που θα χρειάζεται είναι ελάχιστη, μπορεί μόνο να χρειαστεί βοήθεια για να διαχειριστεί ορισμένες κοινωνικές καταστάσεις αλλά γενικά είναι σε θέση να ζήσει ανεξάρτητα.

**Επίπεδο 2 -**Χρειάζεται μέτρια υποστήριξη – Υπάρχουν πιο εμφανείς δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση και περιορισμένη ή μη φυσιολογική ανταπόκριση στις κοινωνικές προσεγγίσεις. Απαιτεί τακτική βοήθεια καθώς μπορεί να δυσκολεύεται να προσαρμοστεί στις αλλαγές και να χρειάζεται υποστήριξη για να λειτουργήσει αποτελεσματικά στην καθημερινότητα.

**Επίπεδο 3 -** Χρειάζεται εκτεταμένη υποστήριξη(σοβαρός αυτισμός) – Το άτομο αντιμετωπίζει σοβαρές δυσκολίες στην επικοινωνία και στις κοινωνικές σχέσεις, συχνά υπάρχει και η αδυναμία φροντίδας του ίδιου του εαυτού. Η υποστήριξη που χρειάζεται είναι συνεχής και εντατική έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της καθημερινής ζωής.

Μέσω αυτής της κατηγοριοποίησης μπορούμε να καταλάβουμε καλύτερα τις ανάγκες του κάθε ατόμου, αλλά σημαντικό είναι να θυμόμαστε ότι κάθε άτομο στο φάσμα είναι μοναδικό, και η εμπειρία του με τον αυτισμό μπορεί να ποικίλει.

## 1.3.Διάγνωση και Διαχείριση

Η διάγνωση και η διαχείριση του Αυτισμού αποτελεί πολυδιάστατη διαδικασία που απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση και εξατομικευμένο σχεδιασμό. Η διάγνωση βασίζεται στη συστηματική παρατήρηση της συμπεριφοράς, στη λήψη αναλυτικού ιστορικού και στη χρήση εξειδικευμένων εργαλείων αξιολόγησης όπως το ADOS-2 και ADI-R. Θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και διάφορα ερωτηματολόγια, τεστ νοημοσύνης, εξελικτικά τεστ και συζήτηση των ειδικών με γονείς, εκπαιδευτικούς και παιδιά. Η έγκαιρη διάγνωση, συνήθως μέχρι την ηλικία των τριών ετών, είναι καθοριστικής σημασίας, καθώς επιτρέπει και την πρώιμη παρέμβαση. Η διαχείριση του αυτισμού περιλαμβάνει συνδυασμό θεραπευτικών προσεγγίσεων, όπως η Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA), η λογοθεραπεία, η εργοθεραπεία και η ειδική εκπαίδευση με στόχο την ενίσχυση της επικοινωνίας, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και των προσαρμοστικών δεξιοτήτων. Παράλληλα, η υποστήριξη της οικογένειας είναι εξίσου σημαντική, καθώς συμβάλλει στη δημιουργία ενός σταθερού και ενισχυτικού περιβάλλοντος. Η διάγνωση του αυτισμού φέρνει στην επιφάνεια ποικίλες

δυσκολίες για το άτομο αλλά και για την οικογένεια του στην καθημερινότητα οι οποίες συχνά απαιτούν προσαρμογές και εξειδικευμένη υποστήριξη. Ορισμένες δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν είναι:

- Ανάγκη για σταθερότητα καθώς η διακοπή μιας ρουτίνας μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις
- Αδυναμία παρακολούθησης παραδοσιακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων, απαιτείται εξατομικευμένη υποστήριξη
- Υπερκινητικότητα/συναισθηματικές εκρήξεις/επαναληπτικές συμπεριφορές
- Άγχος και συναισθηματική πίεση στους γονείς/φροντιστές για να καλύψουν τις ανάγκες του παιδιού
- Οικονομικές επιπτώσεις καθώς οι θεραπείες και η ειδική εκπαίδευση αποτελούν σημαντικό οικονομικό βάρος.

## 1.4.Νομοθεσίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Κύπρο

Όπως έχει αναφερθεί, ο αυτισμός είναι μια σύνθετη αναπτυξιακή διαταραχή του ανθρώπου. Το φάσμα του αυτισμού είναι αρκετά μεγάλο και επηρεάζει πολλές πτυχές του οργανισμού των ατόμων που πάσχουν από αυτό. Τα άτομα με αυτισμό, καταρχήν, εμφανίζουν μια μορφή αναπηρίας, αφού πολλές φορές η μετακίνηση και η αυτοεξυπηρέτησή τους δεν είναι εφικτή. Αυτό βέβαια εξαρτάται άμεσα από το ίδιο το άτομο και από το πόσο σοβαρή είναι η κατάστασή του. Έτσι, αυτόματα εδώ γίνεται ένας διαχωρισμός των ατόμων που εμπίπτουν στα κριτήρια της αναπηρίας και των ατόμων που δεν εμπίπτουν. Αυτό είναι καθαρά θέμα της διάγνωσης των γιατρών. Είναι ξεκάθαρο όμως ότι ο αυτισμός αναγνωρίζεται ως μια πάθηση που επηρεάζει άμεσα την πνευματική ικανότητα του ατόμου. Ως εκ τούτου, όλα τα άτομα με αυτισμό αναγνωρίζονται από την πολιτεία ως άτομα με ειδικές ανάγκες. (Πρακτικός οδηγός για Άτομα με Αυτισμό στην Κύπρο: Δικαιώματα και παροχές από Κρατικές και μη Κρατικές υπηρεσίες, 2018, Λεμεσός)

## 1.5.Ευρωπαϊκή Ένωση

Περίπου 80 εκατομμύρια άτομα στην Ε.Ε. υποφέρουν από κάποια ήπια ή σοβαρή μορφή αναπηρίας. Τα φυσικά εμπόδια που αντιμετωπίζουν, παραδείγματος χάρη, για την

πρόσβαση στο σχολείο ή στο χώρο εργασίας, τα καθιστούν ευάλωτα στον κοινωνικό αποκλεισμό. Εξαιτίας του χαμηλότερου επιπέδου απασχόλησης και εκπαίδευσης, το ποσοστό φτώχειας για τα άτομα με αναπηρία είναι 70% υψηλότερο από το μέσο όρο. Με αφορμή αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει σε εφαρμογή το σχέδιο «Μια Ευρώπη Χωρίς Φραγμούς για τα Άτομα με Αναπηρίες». Η συγκεκριμένη ευρωπαϊκή στρατηγική έχει ως στόχο να βοηθήσει τα άτομα αυτά καθημερινά να ζουν όπως όλος ο κόσμος και να απολαμβάνουν τα δικαιώματά τους ως πολίτες της Ε.Ε. Η στρατηγική αυτή εξασφαλίζει πρόσβαση σε κονδύλια της Ε.Ε., αυξάνει την ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα αναπηρίας και ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών για την εξάλειψη των εμποδίων στην κοινωνική ένταξη. Συμβάλλει επίσης στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων που ανέλαβε η Ε.Ε. το 2007 με την υπογραφή, από κοινού με τα κράτη μέλη, της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή «Δικαιοσύνη και Δικαιώματα των Πολιτών» http://ec.europa.eu/news/justice/101115_el.htm (03/04/18)

Η Ε.Ε. και τα κράτη μέλη της έχουν λάβει ισχυρή εντολή να βελτιώσουν την κοινωνική και οικονομική κατάσταση των ατόμων με αναπηρία.

- Το Άρθρο 1 του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ε.Ε. ορίζει, ότι η «ανθρώπινη αξιοπρέπεια είναι απαραβίαστη. Πρέπει να είναι σεβαστή και να προστατεύεται».
- Το Άρθρο 26 ορίζει ότι «η Ε.Ε. αναγνωρίζει και σέβεται το δικαίωμα των ατόμων με ειδικές ανάγκες να επωφελούνται μέτρων, που θα τους εξασφαλίζουν την αυτονομία, την κοινωνική και επαγγελματική ένταξη και τη συμμετοχή στον κοινωνικό βίο».
- Επιπλέον, το Άρθρο 21 απαγορεύει κάθε είδους διάκριση λόγω αναπηρίας. Σύμφωνα με τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ε.Ε. οφείλει κατά τον καθορισμό και την εφαρμογή των πολιτικών και δράσεών της, να καταπολεμά κάθε διάκριση λόγω αναπηρίας (Άρθρο 10) και έχει την εξουσία να θεσπίζει νομοθετικά μέτρα για την αντιμετώπιση αυτών των διακρίσεων (Άρθρο 19).
- Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία, που αποτελεί το πρώτο νομικά δεσμευτικό διεθνές μέσο για τα ανθρώπινα δικαιώματα και την οποία έχουν προσυπογράψει η Ε.Ε. και τα κράτη μέλη της, ψηφίστηκε από την Κυπριακή ολομέλεια της Βουλής τον Απρίλιο του 2012.

## 1.6.Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Κύπρου - Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση στην Κύπρο

Το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διασφάλιση της παροχής ποιοτικής ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης. Εφαρμόζει τους «Περί Αγωγής και Εκπαίδευσης Παιδιών με Ειδικές Ανάγκες Νόμους του 1999-2014». Οι εν λόγω Νόμοι, αφορούν όλα τα παιδιά με όλες τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών με Αυτισμό. Οι πιο πάνω Νόμοι προβλέπουν την παροχή ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης μετά από τη συμπλήρωση των τριών ετών του παιδιού. Η ειδική εκπαίδευση στην Κύπρο περιλαμβάνει την υποστήριξη μαθητών με αυτισμό, μαθησιακές δυσκολίες και άλλες αναπηρίες μέσω εξατομικευμένων εκπαιδευτικών πλάνων, ειδικών μονάδων εντός των σχολείων, καθώς και συνεργασίας με επαγγελματίες, όπως λογοθεραπευτές και ψυχολόγους. Το Υπουργείο Παιδείας προσφέρει όλα τα απαραίτητα μέσα και διευκολύνσεις στα παιδιά με ειδικές ανάγκες που φοιτούν σε δημόσια σχολεία, όπως καθορίζονται μέσα από τη νομοθεσία και τις αποφάσεις των Επαρχιακών Επιτροπών Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης (ΕΕΕΑΕ). Παράλληλα, επενδύει στη συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, προκειμένου να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας, ενώ προωθεί την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας για τη σημασία της ισότιμης εκπαίδευσης για όλους. (https://www.cylaw.org/nomoi/enop/non-ind/1999_1_113/full.html)

## 1.7.Κέντρο Οικογενειακής Παρέμβασης και Στήριξης για τον Αυτισμό

Βασιζόμενοι στην έρευνα, σημαντικό είναι να σημειωθεί πως στην Κύπρο δημιουργήθηκε το 2021 «Το Κέντρο Οικογενειακής Παρέμβασης και Στήριξης για τον Αυτισμό» όπου εγκρίθηκε με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου ημερ. 6.5.2019 ως συγχρηματοδοτούμενο Έργο.

Το Έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027» με τη συγχρηματοδότηση της ΕΕ.

Τον Αύγουστο του 2021, κατόπιν διενέργειας Δημόσιου το Τμήμα Κοινωνικής Ενσωμάτωσης Ατόμων με Αναπηρίες, ως Αναθέτουσα Αρχή, υπέγραψε δημόσια Σύμβαση με την Κοινοπραξία Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου Κύπρου, Social Element-Centre for Social and Human Development και Codeca- Center for Social Cohesion Development and Care για την

Οργάνωση και Λειτουργία του Κέντρου. Το Κέντρο λειτούργησε τον Οκτώβριο του 2021 σε ανακαινισμένες και ανεξάρτητες εγκαταστάσεις στο συγκρότημα κτηρίων του Ιδρύματος Χρίστου Στέλιου Ιωάννου παρέχοντας τις υπηρεσίες του παγκύπρια. Αποστολή του Κέντρου είναι να παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με διάγνωση Διαταραχών στο Φάσμα Αυτισμού, καθώς και προς τις οικογένειές τους. Οι Υπηρεσίες συνίστανται στις εξής:

(α) Υπηρεσία Ψυχολογικής Στήριξης, Συμβουλευτικής και Ψυχοεκπαίδευσης
(β) Υπηρεσία Κατ' Οίκον Εκπαίδευσης και Στήριξης προς την οικογένεια και το παιδί στα πλαίσια έγκαιρης παιδικής παρέμβασης ειδικά εστιασμένης σε παιδιά με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος
(γ) Υπηρεσία Κοινωνικής Στήριξης

Η κάθε Υπηρεσία παρέχεται από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό με την αντίστοιχη ειδικότητα. Το Κέντρο συνεργάζεται με πρότυπο αντίστοιχο φορέα του εξωτερικού και συγκεκριμένα το Maccabi Health Care Services στο Ισραήλ, για κατάλληλη εποπτεία, εκπαίδευση και καθοδήγηση. **(Υφυπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας, Τμήμα Κοινωνικής Ενσωμάτωσης ατόμων με αναπηρίες, 2024)**

## 1.8.Το εκπαιδευτικό μοντέλο για την αναπηρία με έμφαση στον αυτισμό

Οι επιστήμονες στην προσπάθειά τους να αναπτύξουν τα κατάλληλα εκπαιδευτικά μοντέλα για την εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία κατέληξαν σε διάφορες θεωρίες. Ειδικότερα, για να κατανοήσουν καλύτερα τον Αυτισμό διατύπωσαν τις εξής θεωρίες. Μερικές από αυτές είναι: η θεωρία της υπερεπιλεκτικότητας, των συναισθημάτων, η θεωρία της αδύναμης κεντρικής συνοχής, η θεωρία της κεντρικής συνοχής, η θεωρία της κοινωνικής αντίληψης, η θεωρία της διαστρεβλωμένης αντίληψης, η θεωρία του τεστ του εγκεφάλου και η θεωρία του νου η οποία είναι αυτή που επικράτησε. Η θεωρία του νου σύμφωνα με την Frith (1996) αναφέρεται στην δυνατότητα που έχει το άτομο να ερμηνεύει, να κατανοεί και να προβλέπει τόσο την συμπεριφορά τη δική του όσο και την συμπεριφορά των άλλων. Έχοντας αναπτύξει πλήρως την θεωρία του νου μπορούμε να αναπτύξουμε την ενσυναίσθηση. Μελετητές και ερευνητές υποστηρίζουν ότι ειδικότερα τα άτομα με Αυτισμό δεν μπορούν να αντιληφθούν τα αισθήματα και τις σκέψεις των άλλων ατόμων πράγμα που καθιστά δύσκολη την επικοινωνία με τους άλλους. Σύμφωνα με τον Baron Cohen (1998) ο Αυτισμός είναι ένα είδος πνευματικής

τύφλωσης. Για την κοινωνικοποίηση των παιδιών με ΔΑΦ, την στήριξη τους και την πνευματική καλλιέργεια τους, απαραίτητη είναι η συμβολή του σχολείου. Δυστυχώς όμως το εκπαιδευτικό σύστημα εφαρμόζει ένα σύστημα που θεωρεί την οποιαδήποτε παρέκκλιση του ατόμου εμπόδιο για την συμμετοχή του στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πολλές φορές ο μαθητής με ειδικές ικανότητες θεωρείται ο αποδιοπομπαίος τράγος. Τα άτομα με ειδικές ικανότητες αποτελούν ένα δίαυλο κουλτούρας. Η κοινωνία και η πολιτεία οφείλει να οργανώσει τους χώρους της έτσι ώστε να τους παρέχει την ευκαιρία για την καλλιέργεια της προσωπικότητας τους.

# Κεφάλαιο 2 – Καινοτόμες Τεχνολογίες

## 2.1.Η εξέλιξη των Καινοτόμων Τεχνολογιών

Η συνεχής εξέλιξη των καινοτόμων τεχνολογιών έχει επιφέρει δραστικές αλλαγές σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής, επηρεάζοντας τόσο τις προσωπικές όσο και τις επαγγελματικές δραστηριότητες. Είναι πλέον αδιαμφισβήτητο γεγονός πώς οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις επηρεάζουν βαθιά την καθημερινότητα, την εργασία, την εκπαίδευση αλλά και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Η τεχνολογία, η οποία σε παλαιότερες εποχές περιοριζόταν σε βασικές εφευρέσεις, έχει σήμερα αναπτυχθεί σε πεδία όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η ρομποτική, η βιοτεχνολογία και το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), διαμορφώνοντας ένα νέο κοινωνικό και οικονομικό τοπίο. Η επίδραση αυτών των τεχνολογιών είναι πολυδιάστατη. Επαναπροσδιορίζουν τον τρόπο που εργαζόμαστε, με την αυτοματοποίηση και την ψηφιοποίηση να οδηγούν σε αυξημένη παραγωγικότητα αλλά και αλλαγές στις απαιτήσεις δεξιοτήτων. Παράλληλα, αναδιαμορφώνουν την καθημερινότητα μας, από τις έξυπνες συσκευές που διευκολύνουν τη ζωή στο σπίτι εως τις ψηφιακές πλατφόρμες που καθορίζουν τις κοινωνικές μας σχέσεις. Επιπλέον, οι καινοτόμες τεχνολογίες διαμορφώνουν το μέλλον της υγειονομικής περίθαλψης, της εκπαίδευσης και της βιώσιμης

ανάπτυξης. Ωστόσο, η ταχεία πρόοδος φέρνει μαζί της και πολλές προκλήσεις, όπως η διαχείριση των ηθικών και νομικών ζητημάτων που προκύπτουν, η εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης στις τεχνολογίες καθώς και η προστασία της ιδιωτικότητας. Ahmad, S. (2024)

Οι νέες τεχνολογίες έχουν φέρει επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης με σκοπό να έχουν όλοι ευκαιρίες για εξατομικευμένη μάθηση, διαδραστικότητα και προσαρμοστικότητα ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών. Έτσι βλέπουμε ότι παρέχονται πλέον οι δυνατότητες στα παιδιά που είναι στο Φάσμα του Αυτισμού, αλλά και στους γονείς και στους εκπαιδευτικούς, να μπορέσουν να υποστηρίξουν με τις καινοτόμες τεχνολογίες την ανάπτυξη τους, την επικοινωνία και την ένταξη τους στο εκπαιδευτικό και κοινωνικό περιβάλλον. Έρευνες έχουν αποδείξει πως με τη χρήση των τεχνολογιών αυτά τα άτομα που βρίσκονται στο Φάσμα του Αυτισμού, αποκτούν τα απαραίτητα κίνητρα όπου αξιοποιούν καλύτερα τις δεξιότητες τους αλλά και βελτιώνουν την αντίληψη και την αλληλεπίδραση τους με το κοινωνικό περιβάλλον. Μερικά άλλα θετικά που προσφέρουν είναι ότι ενισχύουν την αυτοπεποίθηση των παιδιών και προσφέρουν πολλούς τρόπους έτσι ώστε να συγκεντρώνονται τα παιδιά καταπολεμώντας έτσι το άγχος και την ανασφάλεια που μπορεί να νιώθουν. Επίσης, μπορούν να συμβάλουν στην αναδιοργάνωση των μεθόδων διδασκαλίας και να παρέχουν αποτελεσματικές λύσεις όσο αφορά την εξασφάλιση της συναισθηματικής υγείας των παιδιών.

Η βελτίωση της επικοινωνίας γίνεται με τη χρήση των tablet, των ηλεκτρονικών υπολογιστών ή άλλων συσκευών με ειδικές εφαρμογές που βοηθούν τα παιδιά να εκφραστούν μέσω εικονιδίων, κειμένου ή φωνητικών μηνυμάτων. Υπάρχουν ακόμα, παιχνίδια και ασκήσεις όπου ενθαρρύνουν την εκμάθηση νέων λέξεων και τη χρήση της γλώσσας. Οι πλατφόρμες εικονικής πραγματικότητας και τα διάφορα παιχνίδια προσομοίωσης μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να εξασκηθούν σε καταστάσεις κοινωνικής αλληλεπίδρασης, π.χ. χαιρετισμούς ή αγορές, σε ένα ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον. Νέα τεχνολογία θεωρείται επίσης και η ρομποτική όπου συνδυάζει στοιχεία τεχνητής νοημοσύνης, ανάπτυξης λογισμικού καθώς και μελέτη της ανθρώπινης συμπεριφοράς. (Sicillanoetal, 2019). Μέσα από την εξέλιξη και τις έρευνες που γίνονται για την τεχνητή νοημοσύνη βλέπουμε σημαντικά αποτελέσματα ότι τα άτομα με αυτισμό έχουν την ικανότητα να αναπτύξουν τις μαθησιακές τους δεξιότητες μέσα από εξειδικευμένα σχέδια μάθησης που προσφέρει η τεχνητή νοημοσύνη.

## 2.2.Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς **(**ABA )

Η ABA – Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς είναι μια επιστημονικά βασισμένη μέθοδος παρέμβασης που χρησιμοποιείται συχνά για τη θεραπεία των καθυστερήσεων που αποδίδονται από το ΔΑΦ. Πρόκειται για μια προσέγγιση που στοχεύει στην ενίσχυση των επιθυμητών συμπεριφορών και στη μείωση των ανεπιθύμητων συμπεριφορών μέσω της χρήσης συστηματικών τεχνικών. Μερικές βοηθητικές τεχνολογίες που βοηθούν στην μέθοδο αυτή είναι τα παιχνίδια, οι εφαρμογές λογισμικού, οι υπολογιστές και η ρομποτική. Στα παλιά χρόνια, με αυτή την προσέγγιση, τα παιδιά τιμωρούνταν αν δεν αντιδρούσαν θετικά γι' αυτό και εξαλείφθηκε λόγω του ότι δεν έδινε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Πλέον τα προγράμματα παρέμβασης σχεδιάζονται ανάλογα με τις ανάγκες και τις ικανότητες του κάθε ατόμου σε ατομικό ή ομαδικό πλαίσιο και στο χώρο όπου επιλέγει το κάθε άτομο. Τα μαθήματα ξεκινούν με τα βασικά και εύκολα θέματα, οι εργασίες χωρίζονται σε μικρότερες ομάδες και για κάθε βήμα υπάρχει επιβράβευση. Μερικά από τα πλεονεκτήματα τις είναι ότι βελτιώνει την επικοινωνία και την κοινωνική αλληλεπίδραση, αναπτύσσει λειτουργικές δεξιότητες για την καθημερινή ζωή και συμβάλλει στη μείωση των εκρήξεων θυμού ή σε περιπτώσεις αυτοτραυματισμού. Παρόλα αυτά απαιτεί συνεχή δέσμευση και αρκετό χρόνο καθημερινά. Τα συγκεκριμένα μαθήματα μπορούν να ξεκινήσουν από την προσχολική ηλικία αλλά και οι γονείς από τη δική τους πλευρά καλό θα ήταν να εκπαιδεύονται έτσι ώστε να συνεχίζεται η εκπαίδευση και στο σπίτι. Alves, F. J., De Carvalho, E. A., Aguilar, J., De Brito, L. L., & Bastos, G. S. (2020)

## 2.3.Λογισμικά – για άτομα με ΔΦΑ

- Proloquo2Go – εφαρμογή για κινητές συσκευές που χρησιμοποιεί σύμβολα και εικόνες για να υποστηρίξει την επικοινωνία
- Endless Reader – διδάσκει λέξεις και γραμματική μέσα από παιχνίδια και οπτική παρουσίαση
- ABCmouse – περιλαμβάνει δραστηριότητες ανάγνωσης, μαθηματικών και τέχνης, ειδικά σχεδιασμένες για διαφορετικά επίπεδα ικανοτήτων
- Autism iHelp – περιλαμβάνει εφαρμογές για καθημερινές δραστηριότητες και λεξιλόγιο
- Toca Boca Apps – περιλαμβάνει παιχνίδια ρόλων για την ενίσχυση της δημιουργικότητας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης

Τα λογισμικά έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίζουν την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων, την επικοινωνία αλλά και τις μαθησιακές ικανότητες των ατόμων. Είναι διαθέσιμα σε διάφορες πλατφόρμες και μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ατόμου. Η επιλογή εξαρτάται από την ηλικία, τις ικανότητες και τους στόχους παρέμβασης. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να περιλαμβάνουν διαδραστικά παιχνίδια, εφαρμογές για την οπτικοποίηση πληροφοριών και προγράμματα ενίσχυσης της οργάνωσης και της ρουτίνας. Επίσης, συχνά προωθούν την αυτονομία, παρέχοντας εξατομικευμένη εκπαίδευση και ενθάρρυνση μέσω τεχνολογιών όπως η επαυξημένη πραγματικότητα, οι εικονικοί βοηθοί και τα συστήματα εναλλακτικής επικοινωνίας.

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19, τα λογισμικά και οι ψηφιακές τεχνολογίες έπαιξαν κρίσιμο ρόλο στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό, παρέχοντας λύσεις στις προκλήσεις που προέκυψαν λόγω της απομόνωσης και του περιορισμού της δια ζώσης εκπαίδευσης. Οι διάφορες πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης χρησιμοποιήθηκαν με τις κατάλληλες εφαρμογές για κάθε ανάγκη έτσι ώστε να συνεχιστούν τα μαθήματα και οι συνεδρίες θεραπείας. Επίσης, άλλες εφαρμογές και λογισμικά όπως το ABA βοήθησαν και ενίσχυσαν την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων μέσω προσομοιώσεων και εικονικών σεναρίων. Φυσικά, υπήρχαν και οι οικογένειες με περιορισμένη πρόσβαση στις τεχνολογίες, υπήρξαν δυσκολίες στην προσαρμογή των παιδιών αλλά και ανάγκη για συνεχή υποστήριξη από γονείς και φροντιστές. Η πανδημία, αν και προκάλεσε πολλές δυσκολίες, έδειξε ότι η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει πολύ σημαντικό εργαλείο για την εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό, όταν σχεδιαστεί και χρησιμοποιηθεί σωστά.

## 2.4.Ψηφιακά παιχνίδια

Τα σύγχρονα ψηφιακά παιχνίδια χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στην εκπαίδευση των παιδιών με αυτισμό, καθώς συμβάλουν σημαντικά στην ενίσχυση της προσοχής και της ανάπτυξης ισχυρής συναισθηματικής νοημοσύνης. Ψηφιακό παιχνίδι θεωρείται κάθε παιχνίδι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή ή κινητού τηλεφώνου. Το παιχνίδι είναι ένα εύκολο μέσο για την απασχόληση των παιδιών που μπορούν να περάσουν ευχάριστα την ώρα τους άλλα και μέσω αυτού να αναπτύξουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες και να κατανοήσουν τα συναισθήματα τους. Έχει ξεκινήσει πλέον να χρησιμοποιείται και από τους εκπαιδευτικούς κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας και

φαίνεται ότι οι μαθητές μπορούν να ενταχθούν πιο εύκολα στην εκπαιδευτική διαδικασία κερδίζοντας έτσι μεγαλύτερη συγκέντρωση και ενδιαφέρον.

Τα ψηφιακά παιχνίδια προτείνουν νέες λύσεις και ιδέες στην εκπαίδευση προσφέροντας έτσι το αίσθημα της πρόκλησης, την διαδικασία της συνεργασίας αλλά και την αξιολόγηση βάση κριτηρίων. Πλατφόρμες όπως το Minecraft Education Edition ή προσαρμοσμένες εφαρμογές δημιουργούν εικονικά περιβάλλοντα όπου τα παιδιά μπορούν να εξασκηθούν σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις ή διάφορα πολυπαικτικά παιχνίδια όπου βοηθούν τα παιδιά να εξασκηθούν στη συνεργασία, στο διαμοιρασμό και στην κατανόηση των συναισθημάτων άλλων ανθρώπων. Το παιχνίδι είναι μια παραγωγική διαδικασία που μέσα από αυτό οι χρήστες και οι μαθητές μπορούν να λύνουν προβλήματα, να δοκιμάζουν και να αναπτύσσουν στρατηγικές αλλά και να μοιράζονται τις εμπειρίες τους. Με τη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών ενθαρρύνεται η έννοια της ψυχαγωγίας κατά τη διάρκεια της μάθησης ενώ παράλληλα περιορίζεται και το αίσθημα της δυσκολίας. Εννοείται ότι πρέπει να υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση των ψηφιακών παιχνιδιών γιατί παρά την προσομοίωση των κοινωνικών καταστάσεων που προσφέρουν τα παιχνίδια δεν μπορεί να αντικατασταθεί με την πραγματική επικοινωνία με άλλους ανθρώπους. Η υπερβολική χρήση μπορεί να οδηγήσει τα παιδιά σε εξάρτηση ή και να τα οδηγήσει σε απογοήτευση αν τα παιχνίδια είναι δύσκολα στην επεξεργασία ή δεν είναι αρκετά ευέλικτα. Η σημασία του ρόλου των εκπαιδευτικών είναι καθοριστική, καθώς ενθαρρύνουν και καθοδηγούν τα παιδιά να αναπτύσσουν τη δημιουργικότητα τους και να βρίσκουν λύσεις όταν αυτό απαιτείται. Η εκπαιδευτική διαδικασία διαμορφώνεται και εξελίσσεται με βάση τις ανάγκες και τις φιλοδοξίες τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών. Schrader, P. G., Lawless, K. A., & Deniz, H. (2010).

## 2.5.Μέθοδος TEACCH

Η μέθοδος TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children) που έχει αναπτυχθεί στην Αμερική τη δεκαετία του 70 από τον Eric Shopler, αποτελεί μια νέα εκπαιδευτική προσέγγιση που έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει άτομα με αυτισμό. Βασίζεται στη δημιουργία ενός οργανωμένου και προβλέψιμου περιβάλλοντος, που διευκολύνει τη μάθηση μέσω της οπτικοποίησης και της ρουτίνας. Κεντρικό στοιχείο της μεθόδου είναι η άμεση συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών και γονέων με βασικό σκοπό την εκπαίδευση των ατόμων, την κατάκτηση δεξιοτήτων αλλά και τις επικοινωνιακές δεξιότητες. Η μέθοδος TEACCH είναι προσβάσιμη για όλα τα άτομα ανεξάρτητα από το φύλο και την ηλικία, και έχει δημιουργηθεί με βάση τις ανάγκες ή τις δυσκολίες που μπορεί να αντιμετωπίζει ένα παιδί με αυτισμό. Ακόμα ένας στόχος της μεθόδου

είναι η απόκτηση των κατάλληλων εφοδιών έτσι ώστε τα άτομα να μπορούν να έχουν σημαντική εξέλιξη στην εκπαιδευτική και επαγγελματική τους ζωή. Η συγκεκριμένη μέθοδος συμβάλλει στην ενίσχυση της υπευθυνότητας καθώς δίνει ξεκάθαρες εντολές, χρησιμοποιεί οπτικά βοηθήματα όπως χρονοδιαγράμματα και ενισχύει την κατανόηση των εννοιών και των καθημερινών δραστηριοτήτων. Αποτελεί ένα ευέλικτο και αποτελεσματικό εργαλείο, που αναγνωρίζει την ιδιαιτερότητα κάθε ατόμου και προωθεί την ένταξη του στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο.

Η προσέγγιση του TEACCH είναι ιδιαίτερη, διότι εστιάζει στο σχεδιασμό του φυσικού, κοινωνικού και επικοινωνιακού περιβάλλοντος. Το περιβάλλον δομείται έτσι ώστε να διευκολύνει τις δυσκολίες που έχει ένα παιδί με αυτισμό (αλλά και ο ενήλικας), καθώς εκπαιδεύεται να συμπεριφέρεται με αποδεκτούς και κατάλληλους τρόπους. Στηριζόμενο πάνω στο γεγονός ότι τα αυτιστικά παιδιά συχνά μαθαίνουν οπτικά, το TEACCH φέρνει την οπτική καθαρότητα στη διαδικασία μάθησης, με σκοπό να δομήσει τη δεκτικότητα, την κατανόηση, την οργάνωση και την ανεξαρτησία. Τα παιδιά δουλεύουν σε ένα υψηλά δομημένο περιβάλλον, που μπορεί να περιλαμβάνει τη φυσική οργάνωση των επίπλων, καθαρά σχεδιασμένες περιοχές δράσης, προγράμματα που βασίζονται σε εικόνες και συστήματα εργασίας, και εκπαιδευτική διαύγεια. Το παιδί καθοδηγείται μέσα από μία ξεκάθαρη ακολουθία δραστηριοτήτων, με άμεσο στόχο να είναι πιο οργανωμένο. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα γενικό πλαίσιο αρχών, που αποτελεί τη βάση των περισσοτέρων εκλεκτικών προγραμμάτων παρέμβασης. Τα κεντρικά του χαρακτηριστικά (οπτική δόμηση, οπτικό πρόγραμμα, ανάλυση συμπεριφοράς με το «παγόβουνο» κλπ.) έχουν ενσωματωθεί σε πολλές άλλες μεθόδους παρέμβασης (ακόμα και στην ΑΒΑ), αφού λαμβάνουν υπόψη τους τα βασικά ελλείμματα και τις δυνατότητες των ΔΑΦ, αυτό που το TEACCH ονομάζει «κουλτούρα του αυτισμού». Η αξιολόγηση χρησιμοποιεί τις κλίμακες Childhood Autism Rating Scale, τις κλίμακες Wechler.

## 2.6.PECS (Picture Exchange Communication System)

Το PECS, το σύστημα επικοινωνίας μέσω ανταλλαγής εικόνων χρησιμοποιείται για την καλύτερη επικοινωνία των παιδιών με ΔΦΑ με τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς τους. Η μέθοδος PECS βασίζεται στη χρήση εικόνων και γραφικών συμβόλων για να βοηθήσει τους μαθητές να εκφράζουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους, προάγοντας την ανάπτυξη λειτουργικής επικοινωνίας. Η μέθοδος αυτή αποτελείται από 6 φάσεις, ξεκινώντας από την απλή ανταλλαγή εικόνων μέχρι τη δημιουργία σύνθετων προτάσεων και την ανεξάρτητη επικοινωνία. Μέσα από τη δομημένη και συστηματική προσέγγιση του συστήματος,

ενισχύεται η κοινωνική αλληλεπίδραση και η συμμετοχή στην καθημερινή ζωή, ενώ παράλληλα μειώνονται οι ενδεχόμενες συμπεριφορικές δυσκολίες. Η ευελιξία του PECS το καθιστά ιδανικό για διαφορετικές ηλικίες και επίπεδα δεξιοτήτων, με τεκμηριωμένη αποτελεσματικότητα σε εκπαιδευτικά και θεραπευτικά περιβάλλοντα. (Meta ananlysis of PECS Research in Developmental Disabilities,Volume 33, Issue 2, 2012)

## 2.7.Sensory Integration Therapy

Η Sensory Integration Therapy είναι μια θεραπευτική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για την υποστήριξη ατόμων με αυτισμό, με στόχο την αντιμετώπιση δυσκολιών στην επεξεργασία και ολοκλήρωση αισθητηριακών ερεθισμάτων. Βασίζεται στη θεωρία της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης της Jean Ayres, σύμφωνα με την οποία οι αισθητηριακές πληροφορίες (όραση, ακοή, αφή, ισορροπία κ.λπ ) πρέπει να οργανώνονται και να ερμηνεύονται σωστά από τον εγκέφαλο για να επιτευχθεί ομαλή συμπεριφορική και λειτουργική απόκριση. Η εφαρμογή της Sensory Integration Therapy συνήθως περιλαμβάνει παιδιά με γιλέκο, βούρτσισμα δοντιών, κάθισμα σε μια σφιχτή μπάλα ή ότιδηποτε παρόμοιο που να υπάρχει συμπίεση μεταξύ δύο αντικειμένων. Η θεραπεία περιλαμβάνει την ασφάλεια του παιδιού, ευκαιρίες για υποστήριξη της αυτορρύθμισης της κίνησης , κατάλληλα επίπεδα για την εγρήγορση των συμμετεχόντων και νέες κινητικές συμπεριφορές. Στα άτομα με αυτισμό, οι δυσκολίες αυτές συχνά οδηγούν σε υπερευαισθησία ή υποευαισθησία σε ερεθίσματα, επηρεάζοντας την καθημερινή τους λειτουργικότητα. Μέσω στοχευμένων δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν τη χρήση παιχνιδιών, κίνησης και ελεγχόμενων αισθητηριακών ερεθισμάτων, η SIT επιδιώκει να ενισχύσει την ικανότητα του εγκεφάλου να οργανώνει τις αισθητηριακές πληροφορίες, προωθώντας έτσι τη συγκέντρωση, την αυτορρύθμιση και την κοινωνική αλληλεπίδραση, συμβάλλοντας στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. (Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., Davis, T., Kang, S., Sigafoos, J., Lancioni, G. and Didden, R., 2012.)

## 2.8.LEGO

Η χρήση των γνωστών κιτ ρομποτικής LEGO, όπως τα LEGO Mindstorms προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στη διδασκαλία ατόμων με αυτισμό. Τα κιτ αυτά ενισχύουν τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, τη συνεργασία και την επικοινωνία, μέσα από διαδραστικές και ευχάριστες δραστηριότητες. Πολλοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα Lego για την διδασκαλία των μαθηματικών, την πληροφορική και τη μηχανική όπως και για την εκπαίδευση των παιδιών με αυτισμό. Μερικά από τα κιτ ρομπότ όπως τα RCX, NXT και EV3 χρησιμοποιούνται για την κατασκευή ρομπότ στον σημερινό κόσμο που χρησιμοποιεί την Τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον, παρέχουν ένα δομημένο περιβάλλον μάθησης που μπορεί να μειώσει το άγχος και να διευκολύνει την κατανόηση πολύπλοκων εννοιών. Μέσα από την κατασκευή και τον προγραμματισμό ρομπότ, τα άτομα με αυτισμό μπορούν να βελτιώσουν τις λεπτές κινητικές τους δεξιότητες ενώ παράλληλα αναπτύσσουν τη φαντασία και τη δημιουργικότητα τους. Τέτοιες δραστηριότητες είναι ευέλικτες και μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες του κάθε μαθητή, ενισχύοντας την αυτοπεποίθηση και την αυτονομία τους στη διαδικασία της μάθησης.( Irgen-Gioro, J.J.Z., 2016.)

Γνωστή επίσης είναι η Lego Therapy, όπου χρησιμοποιεί τα γνωστά τουβλάκια Lego για την ενίσχυση της επικοινωνίας και των κοινωνικών δεξιοτήτων των ατόμων με αυτισμό. Το ενδιαφέρον που μπορεί να προκαλέσει η θεραπεία μέσω των Lego μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να θέλουν να συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες ή ομαδικά παιχνίδια αναπτύσσοντας έτσι τις κοινωνικές τους δεξιότητες μέσα από τη διασκέδαση. Εκτός από τις κοινωνικές δεξιότητες, μπορούμε να δούμε θετικές αλλαγές στη βλεμματική επαφή και τη διαχείριση των θεμάτων ή προβλημάτων για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων όπως και την πρωτοβουλία για επικοινωνία με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Χρησιμοποιώντας τα Lego μπορούν να ενισχυθούν επίσης και οι οπτικές δεξιότητες καθώς γίνεται αναγνώριση και διαχωρισμός σχημάτων, μεγεθών. Θα μπορούσαν να γίνουν περισσότερες μελέτες σχετικά με την προώθηση των διδακτικών στόχων και κατά πόσο θα μπορούσε να ενισχυθεί η εμπλοκή των LEGO για την βελτίωση της κοινωνικής κατάστασης των ατόμων με αυτισμό και της κοινωνικής συμμετοχής των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

## 2.9.Διαδικτυακό Λεξικό Νοηματικής Γλώσσας - SpreadTheSign

Το λεξικό SpreadTheSign τέθηκε σε εφαρμογή το 2004 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί δωρεάν σε όλα τα κινητά τηλέφωνα ( smartphones ), σε όλα τα προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο και σε tablet. Είναι το μεγαλύτερο διαδικτυακό λεξικό σε όλο τον κόσμο και οι ομάδες που επικεντρώνεται είναι οι κωφοί, οι διερμηνείς και άτομα με αυτισμό που μπορούν

να το χρησιμοποιήσουν αν δυσκολεύονται με την ομιλία τους. Υπάρχει η σχετική σελίδα στο διαδίκτυο όπου πολύ εύκολα οι χρήστες μπορούν να πληκτρολογήσουν στο πεδίο αναζήτησης αυτό που ψάχνουν, να επιλέξουν την εθνικότητα τους είτε το θέμα που τους αφορά. (www.spreadthesign.com ) Οι καταχωρήσεις εμφανίζονται με αλφαβητική σειρά και ανάλογα με την αναζήτηση του κάθε χρήστη π.χ. περιορίζονται τα αποτελέσματα σε ουσιαστικά ή επίθετα όταν η αναζήτηση αφορά ένα χρώμα. Hilzensauer, M.,& Krammer, K. (2015).

## 2.10.Ρομποτική και Εκπαιδευτική Ρομποτική

Η ρομποτική αποτελεί ένα διεπιστημονικό τομέα που συνδυάζει μηχανική, πληροφορική και τεχνητή νοημοσύνη για τη δημιουργία αυτόνομων ή ημιαυτόνομων συστημάτων, γνωστών ως ρομπότ. Η ρομποτική έχει πλέον συμβάλει σημαντικά σε διάφορους τομείς και έχει ωφελήσει ένα ευρύ φάσμα βιομηχανιών και προσωπικών αναγκών. Τα ρομπότ είναι έξυπνα εργαλεία προγραμματισμένα να αλληλεπιδρούν με ανθρώπους, να ενθαρρύνουν τους ανθρώπους και να ενεργούν συνεχώς σε καθημερινή βάση.(Suhaila& Norazah, 2022) Πλέον τα ρομπότ μπορούν να έχουν διαφορετική εμφάνιση και χαρακτηριστικά και μπορούν να μιμηθούν κινήσεις και εκφράσεις του προσώπου από τους ανθρώπους. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου τα ρομπότ έχουν χρησιμοποιηθεί ως βοηθητική τεχνολογία και έχουν βοηθήσει πολλά άτομα με αυτισμό στο να συμμετέχουν σε διάφορες κοινωνικές διαδικασίες, να αναγνωρίσουν τα συναισθήματα τους και να προσαρμοστούν πιο εύκολα σε ένα περιβάλλον.

Με ρίζες από τους αρχαίους αυτόματους μηχανισμούς του Ήρωνα, η ρομποτική εξελίχθηκε σημαντικά κατά τον 20$^{ο}$ αιώνα με την εμφάνιση των βιομηχανικών και εκπαιδευτικών ρομπότ. Ο συγγραφέας Isaac Asimov, έχει ορίσει τρείς νόμους με τους οποίους θα πρέπει να υπακούει η κατασκευή κάθε ρομπότ. Πρώτο, δεν πρέπει ένα ρομπότ με κανένα τρόπο να κάνει κακό σε κάποιο άνθρωπο, δεύτερο, να υπακούει τις ανθρώπινες εντολές αλλά και να καταλαβαίνει αν υπάρχει δόλος προς το ανθρώπινο είδος και τρίτο, το κάθε ρομπότ να προστατεύει την ύπαρξη του αφού τηρούνται και οι υπόλοιποι νόμοι. Μέσα από την μελέτη από τον Arshad et al (2020) είδαμε ότι τα αποτελέσματα δείχνουν σημαντικές θετικές βελτιώσεις με την παρέμβαση της ρομποτικής στη διαδικασία της διδασκαλίας για μαθητές με ΔΑΦ καθώς κάνει τους μαθητές πιο ενεργούς στις διάφορες δραστηριότητες που γίνονται. Δύο από τα πιο διάσημα ονόματα ανθρωποειδές ρομπότ είναι το “Robota” και το “Kaspar” τα οποία έχουν αποδείξει ότι μπορούν να παρέμβουν και να βοηθήσουν τα άτομα με αυτισμό να

συμμετέχουν και να νιώσουν τον ενθουσιασμό και την χαρά που θα τους προσφέρει μια τέτοια συνάντηση.

Το ρομπότ **Robota** είναι ένα ανθρωποειδές ρομπότ που σχεδιάστηκε ειδικά για να υποστηρίξει την εκπαίδευση παιδιών με αυτισμό. Είναι ένα μικρό, φιλικό και εύχρηστο ρομπότ που δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση και τη μάθηση μέσω παιχνιδιού. Δημιουργήθηκε με στόχο να προσφέρει ένα ελκυστικό και μη απειλητικό τρόπο για τα παιδιά να αναπτύξουν κοινωνικές, επικοινωνιακές και κινητικές δεξιότητες. Έχει φιλική εμφάνιση και κινήσεις που προσελκύουν το ενδιαφέρον του παιδιού και μπορεί να προγραμματιστεί για να εκτελεί διάφορες δραστηριότητες και σενάρια όπως μιμήσεις ή και μικρούς διαλόγους. Επίσης, μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες και τις δυνατότητες κάθε παιδιού προσφέροντας έτσι εξατομικευμένες εμπειρίες μάθησης. Συχνά χρησιμοποιείται σε ειδικά σχολεία, κέντρα θεραπείας και ερευνητικά προγράμματα. Ενδεικτικά, δραστηριότητες όπως ο χορός ή η μίμηση απλών κινήσεων βοηθούν τα παιδιά να συντονίσουν τις κινητικές τους δεξιότητες, ενώ παράλληλα ενισχύεται η επικοινωνία και η συνεργασία. Το Robota, είναι ένα παράδειγμα του πως οι καινοτόμες τεχνολογίες μπορούν να φέρουν επανάσταση στην ειδική εκπαίδευση, παρέχοντας μοναδικές δυνατότητες υποστήριξης και ανάπτυξης για παιδιά με αυτισμό. Billard, A., Robins, B., Nadel, J. and Dautenhahn, K., 2007.

Το ρομπότ **Kaspar** είναι ένα κοινωνικό ρομπότ που έχει αναπτυχθεί από το Πανεπιστήμιο του Hertfordshire με στόχο την υποστήριξη παιδιών με αυτισμό. Είναι σχεδιασμένο να λειτουργεί ώς εργαλείο παρέμβασης για την ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της επικοινωνίας και της συναισθηματικής ανάπτυξης. Το Kaspar, όπως και το Robota έχει φιλική εμφάνιση και ενθαρρύνει τη συμμετοχή των παιδιών με δυσκολίες στην κοινωνική επικοινωνία. Έχει την ικανότητα να μιλά, να κουνά τα χέρια, να χαμογελά και να μιμείται εκφράσεις, ενισχύοντας την κατανόηση κοινωνικών ενδείξεων. Το Kaspar έχει χρησιμοποιηθεί σε εκπαιδευτικά και θεραπευτικά προγράμματα, σε συνεργασία με ειδικούς παιδαγωγούς, λογοθεραπευτές και οικογένειες. Δραστηριότητες όπως το ¨κάνω ότι κάνεις¨ ή το παιχνίδι ρόλων ενισχύουν τη συνεργασία και τη συμμετοχή των παιδιών. Επίσης, μπορεί να βοηθήσει στη μείωση ανεπιθύμητων συμπεριφορών, προτείνοντας εναλλακτικούς τρόπους έκφρασης. Το ρομπότ Kaspar, είναι επίσης ένα εξαιρετικό παράδειγμα της συμβολής της τεχνολογίας στην υποστήριξη της κοινωνικής και εκπαιδευτικής ανάπτυξης ατόμων με αυτισμό. Wood, L.J., Zaraki, A., Robins, B. and Dautenhahn, K., 2021.

Το σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα συχνά διατηρεί έναν τυποποιημένο και επαναλαμβανόμενο τρόπο εκμάθησης του προγραμματισμού, στερώντας από τους μαθητές την ευκαιρία να εμβαθύνουν στις θεμελιώδεις έννοιες που τον απαρτίζουν. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικοί λόγοι για τους οποίους ο προγραμματισμός θα έπρεπε να αποτελεί αναπόσπαστο

ή τουλάχιστον προαιρετικό μάθημα, ιδιαίτερα στις πρώτες τάξεις. Η ενασχόληση ενός παιδιού με τον προγραμματισμό ενισχύει τη λογική του σκέψη και το μαθηματικό του υπόβαθρο, καθώς οι έννοιες του προγραμματισμού βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στα μαθηματικά. Επιπλέον, σε ένα κόσμο που εξελίσσεται διαρκώς τεχνολογικά, η έκθεση των μαθητών στον προγραμματισμό από μικρή ηλικία τους δίνει τη δυνατότητα να κατανοούν και να χειρίζονται καλύτερα τις σύγχρονες τεχνολογίες. Οι βασικές πτυχές που αποκτά ένας μαθητής μέσα από την ενασχόληση με την τεχνολογία είναι η ικανότητα να δημιουργεί, να χρησιμοποιεί και να διαχειρίζεται τεχνολογικά εργαλεία.

Η εισαγωγή της εκπαιδευτικής ρομποτικής στα σχολεία, η οποία ξεκίνησε από ερευνητικές δραστηριότητες στα πανεπιστήμια, επέτρεψε να αναδιαμορφωθεί ο τρόπος διδασκαλίας και να ενισχυθεί η κατασκευή της γνώσης. Ένα βασικό εργαλείο αυτής της προσέγγισης είναι το προγραμματιζόμενο ρομπότ, που μπορεί να εκτελεί αποστολές μέσα σε δυναμικά και μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα. Η εκπαιδευτική ρομποτική, συνδυάζοντας την πρακτική εκμάθηση με την εισαγωγή στις αρχές του προγραμματισμού, αποτελεί ένα πολυδιάστατο εργαλείο. Επιπλέον, ενισχύει τη διαδραστική μάθηση μέσω δραστηριοτήτων που βασίζονται στη θεωρία του κονστρουκτιβισμού του Piaget. Μέσα από ομαδικές και ενεργητικές δραστηριότητες, οι μαθητές όχι μόνο εξοικειώνονται με τον προγραμματισμό, αλλά παράλληλα αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με τα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες.

Τα τελευταία χρόνια, τα εκπαιδευτικά ρομπότ έχουν εξελιχθεί σημαντικά, προσφέροντας ποικιλία λειτουργιών και σχεδίων, καλύπτοντας τόσο τις ανάγκες της εκπαίδευσης όσο και της έρευνας. Μέσω της ρομποτικής, τα παιδιά αποκτούν γνώσεις σε τομείς όπως η μηχανική, η επιστήμη, τα μαθηματικά και η τεχνολογία, ενώ αναπτύσσουν παράλληλα κοινωνικές, σχεδιαστικές, επικοινωνιακές δεξιότητες και δημιουργική σκέψη. Katsanis, I., Moulianitis, V., & Panagiotarakos, D. (2022).

Σύμφωνα με τους ερευνητές, η φυσική επαφή αποτελεί μια από τις πιο θεμελιώδεις μορφές επικοινωνίας. Η ανθρώπινη αίσθηση της αφής διακρίνεται σε δύο κύριες κατηγορίες: τη δερματική και την κιναισθητική. Η δερματική αφορά την ανίχνευση μέσω μηχανικών αντιδράσεων του δέρματος, επιτρέποντας την αναγνώριση μικρών λεπτομερειών, όπως η έκταση του δέρματος, η πίεση ή οι δονήσεις. Από την άλλη, η κιναισθητική αίσθηση σχετίζεται με μεγαλύτερης κλίμακας χαρακτηριστικά, όπως βασικά σχήματα ή μηχανικές ιδιότητες, που αντιλαμβάνονται μέσω του μυοσκελετικού συστήματος. Οι δύο αυτές κατηγορίες αποτελούν τη βάση της ανθρώπινης αφής. Σε χώρους για παιδιά και λούνα παρκ η σωματική επαφή επιτρέπει στα παιδιά να επικοινωνούν, να αναπτύσσουν σχέσεις εμπιστοσύνης, να προσφέρουν ή να λαμβάνουν υποστήριξη και να καλλιεργούν τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Στην

περίπτωση ατόμων με αυτισμό, η χρήση της βλεμματικής επαφής και η συμμετοχή σε αλληλεπιδραστικά παιχνίδια είναι συνήθως περιορισμένες. Τα άτομα αυτά συχνά δυσκολεύονται να κατανοήσουν χειρονομίες, εκφράσεις του προσώπου, καθώς και λεκτικές και μη λεκτικές μορφές επικοινωνίας, ενώ παρουσιάζουν περιορισμένη κατανόηση προθέσεων, συναισθημάτων και νοητικών καταστάσεων. Sudha M. Srinivasan, Inge-Marie Eigsti, Timothy Gifford, Anjana N. Bhat, (2016)

Επιπλέον, ορισμένα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν υπερευαισθησία στις αισθήσεις, γεγονός που τους κάνει να αποφεύγουν την επαφή, καθώς αυτή μπορεί να τους προκαλέσει έντονο φόβο ή ακόμη και κρίσεις πανικού. Αντίθετα, υπάρχουν περιπτώσεις όπου άτομα με αυτισμό δεν έχουν καμία αίσθηση αφής, με αποτέλεσμα να μην βιώνουν τον συγκεκριμένο φόβο.

## 2.11.Κοινωνική ρομποτική

Το ρομπότ μπορεί να αξιοποιηθεί από γονείς, εκπαιδευτικούς και ειδικούς θεραπευτές, με σκοπό να βοηθήσει το παιδί να εκφράσει τις ανησυχίες του και να εξοικειωθεί με το κοινωνικό περιβάλλον. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλο για παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη συγκέντρωση, την υπερκινητικότητα, την επικοινωνία και την κοινωνικοποίηση. Η χρήση της ρομποτικής δίνει στο παιδί τη δυνατότητα να αναπτύξει δεξιότητες, να εξελιχθεί και να βελτιώσει σημαντικά την επικοινωνία του. Παράλληλα, έχει παρατηρηθεί ότι μειώνει αισθητά το άγχος, το στρες και την ανασφάλεια, ενώ ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία. Το ρομπότ λειτουργεί ως θεραπευτής, εκπαιδευτής, συνεργάτης, κοινωνικός διαμεσολαβητής και αποτελεί ένα πρότυπο μίμησης, συγκέντρωσης προσοχής και εκμάθησης, καθώς και αναγνώρισης και διαχείρισης συναισθημάτων. Στον τομέα της συναισθηματικής υπολογιστικής και των ρομπότ με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη, ξεχωρίζουν το αμερικάνικο Zeno και Milo, καθώς και το βρετανικό ρομπότ Kaspar. Αυτά τα ρομπότ έχουν σχεδιαστεί για να υποστηρίζουν παιδιά με αυτισμό στην καθημερινότητα τους προσφέροντας συναισθηματική υποστήριξη, διαχείριση καθημερινών καταστάσεων, ανάπτυξη δεξιοτήτων και προώθηση της κοινωνικής ένταξης. Διαθέτουν συναισθηματικές εκφράσεις, δυνατότητα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με άλλες συσκευές, ενώ αποτελούν πρότυπα μίμησης για τα παιδιά. Σύγχρονες έρευνες δείχνουν ότι η χρήση κοινωνικών ρομπότ ενισχύει την επαφή

παιδιών με αυτισμό με τους οικείους τους, όπως την οικογένεια, τους φροντιστές, τους συνεργάτες και τους εκπαιδευτές.

## 2.12.Τεχνητή Νοημοσύνη στην αντιμετώπιση του Αυτισμού

Είναι πλέον εμφανές πώς η τεχνητή νοημοσύνη έχει γίνει από τα πιο σημαντικά μέρη της καθημερινότητας μας στοχεύοντας στη συνεχή βελτίωση της. Ένας από τους τομείς που η τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο είναι η Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Τα τελευταία χρόνια φαίνεται ότι η τεχνητή νοημοσύνη έχει προσελκύσει πολλούς ερευνητές, με τις δημοσιεύσεις και τις έρευνες να αυξάνονται με ραγδαίους ρυθμούς, δείχνοντας την ελπίδα πως η διάγνωση και η θεραπεία της ΔΑΦ μπορεί να γίνει ταχύτερη, ασφαλέστερη και ακριβέστερη. Αξίζει να σημειωθεί πως η πλειονότητα των ερευνών πραγματοποιείται σε τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες, όπως οι ΗΠΑ, η Κίνα και το Ηνωμένο Βασίλειο. (Adako, O. P., Adeusi, O. C., & Alaba, P. A. (2022)) Ο συνδυασμός της Τεχνητής νοημοσύνης, με τη μορφή ρομποτικής τεχνολογίας και της ΔΑΦ προσφέρει ένα πολλά υποσχόμενο μέλλον, αρκεί να γινούν οι αναγκαίες μελέτες έτσι ώστε να περιορίζονται οι αρνητικές συνέπειες και να μην παραβιάζονται τα πρωτόκολλα ηθικής και ασφάλειας. Συσκευές, όπως τα gadgets, έχουν αποδειχθεί ότι επηρεάζουν θετικά τις αριθμητικές ικανότητες, όπως η καταμέτρηση και η αναγνώριση αριθμών, με ελάχιστες αρνητικές επιδράσεις σε δεξιότητες, όπως η πρόθεση. Στη μελέτη των Arshad et al επισημαίνεται ότι η ρομποτική μπορεί να βελτιώσει τις γνωστικές ικανότητες των παιδιών με αυτισμό, ενώ υποστηρίζουν ότι η ρομποτική είναι πιο αποτελεσματική στην ενίσχυση της μάθησης και των δεξιοτήτων σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους.( Arshad, N. I., Hashim, A. S., Ariffin, M. M., Aszemi, N. M., Low, H. M., & Norman, A. A. (2020). )

# Κεφάλαιο 3 – Εμπόδια στη χρήση της τεχνολογίας

Η εισχώρηση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων στο φάσμα του Αυτισμού μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη αλλά παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα. Ένας πιθανός λόγος για τη μειωμένη χρήση της τεχνολογίας είναι η ανεπαρκής ενημέρωση σχετικά με τις διαθέσιμες τεχνολογικές λύσεις, καθώς και η έλλειψη υποστήριξης για τη χρήση τους. Διαδικτυακή έρευνα σε ενήλικες με ΔΦΑ έδειξε ότι, παρά τη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα τεχνολογίας, μόνο το 25% των συμμετεχόντων την αξιοποίησε. Επιπλέον, ο σχεδιασμός τεχνολογικών εργαλείων συχνά δεν πληροί τα κριτήρια προσβασιμότητας.

Άλλες δυσκολίες περιλαμβάνουν την περιορισμένη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Οι περιορισμοί αυτοί συχνά σχετίζονται με την ελλιπή χρηματοδότηση. Η διάθεση δημόσιων πόρων εξαρτάται από δύο παράγοντες: α) την προτεραιότητα που δίνει η πολιτεία στην εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία και β) την οικονομική κατάσταση της χώρας. Αυτοί οι παράγοντες επηρεάζονται από αρνητικές κοινωνικές αντιλήψεις που θεωρούν τα άτομα με αναπηρία μη παραγωγικά. Το αποτέλεσμα είναι η διερεύνηση του ψηφιακού χάσματος στην εκπαίδευση και ο περιορισμός των ευκαιριών ένταξης. Ακόμη και οι εφαρμογές στα smartphones, οι οποίες είναι δημοφιλείς για τις δυνατότητες τους, παρουσιάζουν χαμηλή χρήση στον εκπαιδευτικό τομέα.

Η υπερβολική εξάρτηση από τα τεχνολογικά μέσα μπορεί να περιορίσει την ανάπτυξη διαπροσωπικών δεξιοτήτων, καθώς η χρήση εφαρμογών και συσκευών ενδέχεται να μειώσει τις ευκαιρίες για άμεση κοινωνική αλληλεπίδραση. Επιπλέον, η ενασχόληση με την τεχνολογία μπορεί να εντείνει συμπεριφορές μονομέρειας, με τα άτομα να εστιάζουν υπερβολικά σε συγκεκριμένα ψηφιακά ερεθίσματα και να εμφανίσουν αδυναμία ελεύθερης ατομικής δράσης αλλά και λήψης πρωτοβουλιών. Η ανάγκη συνεχούς συντήρησης, ενημέρωσης λογισμικού και εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών ή των γονέων για τη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να είναι χρονοβόρα αλλά και δύσκολη. Τέλος, η ακατάλληλη ή ανεξέλεγκτη χρήση ορισμένων εργαλείων μπορεί να προκαλέσει αισθητηριακή υπερφόρτωση ή άγχος, επιδεινώνοντας τις δυσκολίες διαχείρισης της καθημερινότητας γι’ αυτό είναι σημαντικό να χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικά εργαλεία και όχι ως αποκλειστικός τρόπος εκπαίδευσης.

# Κεφάλαιο 4 – Μεθοδολογία της έρευνας

## 4.1. Μεθοδολογία

Η μελέτη των μεθόδων ή διαδικασιών που χρησιμοποιούνται έτσι ώστε να αποκτηθεί η σωστή γνώση. Είναι το σύνολο των βασικών παραμέτρων των συγκεκριμένων μεθόδων ή εργαλειών που χρησιμοποιούνται για την εξερεύνηση ενός προβλήματος ή για την εύρεση της λύσης. Στόχος της επιλεγμένης μεθοδολογίας είναι να συλλέξουμε τις απαιτούμενες πληροφορίες για να απαντήσουμε στα ερευνητικά μας ερωτήματα. Η ανάγκη για δειγματοληψία, μια μέθοδος η οποία μειώνει τα δεδομένα, πηγάζει από τον περιορισμό, όπου είναι αδύνατο να ερευνηθεί ολόκληρος ο πληθυσμός και να γίνει η απογραφή, καθώς και από τη θεωρία το δείγμα είναι σχεδιασμένο για καλύτερα αποτελέσματα. Ένα δείγμα είναι ένα μικρό υποσύνολο του πληθυσμού. Κατά τη συλλογή δειγμάτων μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη συμπεριφορά μέσα στο δείγμα για να συμπεράνουμε πράγματα σχετικά με τη συμπεριφορά των ατόμων στον πληθυσμό. Το δείγμα για την συγκεκριμένη έρευνα ήταν 45 άτομα.

Το ερωτηματολόγιο είναι ένας γενικός όρος που περιλαμβάνει όλες τις τεχνικές συλλογής δεδομένων όπου κάθε άτομο καλείται να απαντήσει στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων με προκαθορισμένη σειρά. Σκοπός είναι, να χρησιμοποιηθεί το ερωτηματολόγιο ως η κύρια διαδικασία συλλογής πρωτογενών αποδεικτικών στοιχείων, καθώς τα ερωτηματολόγια είναι η καταλληλότερη μέθοδος που χρησιμοποιείται για τις έρευνες. (Saunders et al., (2000), pp280) Είναι σημαντικό να υπάρχει προσεκτικός σχεδιασμός των ερωτήσεων και σαφή διάταξη του εντύπου του ερωτηματολογίου με επαρκή εξήγηση για το σκοπό του ερωτηματολογίου εφόσον αποτελεί το πιο σημαντικό εργαλείο για τη διεξαγωγή της έρευνας έγκυρα. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από την εισαγωγική επιστολή και το κύριο σώμα των ερωτήσεων. Περιέχει 19 ερωτήσεις, κλειστού και ανοικτού τύπου, ερωτήσεις με τη χρήση της κλίμακας Likert και διχοτομικές κλίμακες όπου η απάντηση είναι Ναι ή Όχι. Για τη διεξαγωγή του ερωτηματολογίου, πήραμε σχετική έγκριση από την Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου και η αποστολή του ερωτηματολογίου έγινε μέσω προσωπικών μηνυμάτων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με τον σύνδεσμο από το Google Forms. Οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν γυναίκες και άντρες όπου εργάζονται στην Κύπρο και όλες οι απαντήσεις ήταν ανώνυμες. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε μέσα από το στατιστικό πρόγραμμα Jamovi 2.3.28.

### 4.2.Στόχος και Ερευνητικά ερωτήματα:

Ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι η ενίσχυση της εκπαιδευτικής προόδου με τη χρήση της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης στα άτομα με αυτισμό, στην εκπαίδευση εξ αποστάσεως αλλά και στην καινοτόμα παρέμβαση της ρομποτικής σε αυτό το πεδίο όπου μπορεί να προσφέρει μεγάλη βελτίωση στην κοινωνική συμπεριφορά αυτών των ατόμων. Θα

γίνει αναφορά σε άλλες καινοτόμες τεχνολογίες όπως τα Lego, τα ψηφιακά παιχνίδια, το Sensory Integration therapy, τη ρομποτική και άλλες μεθόδους εκπαίδευσης των ατόμων αυτών. Μέσα από τα ερωτηματολόγια που θα δοθούν, σε δάσκαλους, παιδικούς ψυχολόγους αλλά και σε γονείς, θα δούμε κατά πόσο τα σχολεία χρησιμοποιούν και επεξεργάζονται αυτές τις μεθόδους, τα θετικά και τα αρνητικά που προσφέρουν ή θα μπορούσαν να τους προσφέρουν στη διδασκαλία και κατά πόσο τα παιδιά ανταποκρίνονται θετικά στην νέα τεχνολογία. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μαθητών με αυτισμό όπου λόγω των δυσκολιών τους ίσως να μην καταφέρουν να συμμετέχουν σε δραστηριότητες ή εμπειρίες που θα τους δοθούν. Η χρήση των κατάλληλων μηχανημάτων και εφαρμογών πλέον, μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να αποκτήσουν μεγαλύτερη αυτονομία, ηρεμία αλλά και συγκέντρωση έτσι ώστε να μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στα εκπαιδευτικά προγράμματα του σχολείου.

Θα γίνει η διερεύνηση των ερωτημάτων :

**Α) αν τα σχολεία στην Κύπρο διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό**

**Β) αν διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί την κατάλληλη εκπαίδευση έτσι ώστε να χρησιμοποιούν τις καινοτόμες τεχνολογίες και**

**Γ) κατά πόσο θα επηρέαζε τη διδασκαλία αλλά και την κοινωνική βελτίωση η παρέμβαση της τεχνολογίας στα άτομα με αυτισμό.**

# Κεφάλαιο 5 – Αποτελέσματα της έρευνας.

## 5.1. Περιγραφική στατιστική

Μετά την ολοκλήρωση της συλλογής δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου, προχωράμε στην ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων που καταγράφηκαν. Στόχος αυτής της διαδικασίας είναι να αποτυπωθούν οι απόψεις και οι εμπειρίες των συμμετεχόντων σχετικά με το ρόλο των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων στο φάσμα του αυτισμού. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου διαμορφώθηκαν βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, αντλημένων από τη βιβλιογραφία, για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού ψηφιακού υλικού, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση τόσο στις θετικές πτυχές όσο και στους προβληματισμούς που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση του. Έχει δοθεί η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να εκφράσουν την άποψη τους κατά πόσο συμφωνούν ότι οι καινοτόμες τεχνολογίες μπορούν να βοηθήσουν στην εκπαίδευση αυτών των ατόμων.

## 5.2.Κατάλογος Πινακών

***Πίνακας 1: Φύλο***

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Γυναίκα | 31 | 68.9 % | 68.9 % |

*Πίνακας 1: Φύλο*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Άνδρας | 14 | 31.1 % | 100.0 % |

Σε αυτή την έρευνα συλλέχθηκαν 45 απαντήσεις, όπου οι περισσότερες απαντήσεις ήταν από γυναίκες με ποσοστό αντιστοιχίας περίπου 69% και το 31% είναι άντρες. (Βλέπε Πίνακα 1)

**Κατανομή απαντήσεων βάση ηλικιακής κατηγορίας**

*Πίνακας 2: Ηλικιακή κατηγορία*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| <30 | 22 | 48.9 % | 48.9 % |
| 31-40 | 13 | 28.9 % | 77.8 % |
| 41-50 | 1 | 2.2 % | 80.0 % |
| >50 | 9 | 20.0 % | 100.0 % |

Σύμφωνα με τον πίνακα 2, η πλειοψηφία είναι ηλικίας κάτω των 30 ετών με ποσοστό περίπου 49%, στη συνέχεια είναι η ηλικιακή κατηγορία 31-10 ετών με ποσοστό 28,9% και τέλος οι ηλικίες 41-50 και πάνω από 50 με ποσοστά 2,2% και 20% αντίστοιχα. (Βλέπε πίνακα 2)

**Κατανομή βάση εκπαιδευτικού υποβάθρου/μορφωτικού επιπέδου**

*Πίνακας 3: Εκπαιδευτικό υπόβαθρο/μορφωτικό επίπεδο*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Γονείς | 9 | 20.0 % | 20.0 % |
| Ειδικός Παιδαγωγός | 3 | 6.7 % | 26.7 % |
| Άλλο | 7 | 15.6 % | 42.2 % |
| Ψυχολόγος | 7 | 15.6 % | 57.8 % |
| Δάσκαλος/Καθηγητής | 19 | 42.2 % | 100.0 % |

Στον πίνακα 3, βλέπουμε ότι περισσότερες απαντήσεις λήφθηκαν από Δάσκαλους ή Καθηγητές με ένα ποσοστό 42,2%, ακολουθούν οι απαντήσεις από γονείς με το ποσοστό 20%, οι ψυχολόγοι ή παιδοψυχολόγοι με 15,6% καθώς και άτομα από διαφορετικά επαγγέλματα, και το 6,7% ήταν από απαντήσεις από ειδικούς παιδαγωγούς.(Βλέπε πίνακα 3)

**Κατανομή βάση εμπειρίας**

*Πίνακας 4: Χρόνια εμπειρίας με παιδιά που έχουν αυτισμό*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Λιγότερο απο 1 χρόνο | 21 | 46.7 % | 46.7 % |
| 1-2 χρόνια | 4 | 8.9 % | 55.6 % |
| 3-5 χρόνια | 11 | 24.4 % | 80.0 % |
| Πάνω απο 10 χρόνια | 8 | 17.8 % | 97.8 % |
| 6-10 χρόνια | 1 | 2.2 % | 100.0 % |

Ο πίνακας 4, μας δείχνει πόσο καιρό ασχολείται με άτομα που έχουν αυτισμό ο κάθε συμμετέχοντας και βλέπουμε ότι οι περισσότεροι έχουν εμπειρία λιγότερη από 1 χρόνο με ποσοστό 46,7%, ακολούθως το 24,4% ασχολείται 3-5 χρόνια, 17,8% δουλεύουν με αυτά τα άτομα για πάνω από 10 χρόνια, το 8,9% για 1-2 χρόνια και 1 άτομο για 6-10 χρόνια.(Βλέπε πίνακα 4)

**Κατανομή βάση μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση**

*Πίνακας 5: Μεθόδοι που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση στην Κύπρο*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Social Skills Training | 17 | 37.8 % | 37.8 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped) | 3 | 6.7 % | 44.4 % |
| Sensory integration Therapy | 4 | 8.9 % | 53.3 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped) | 4 | 8.9 % | 62.2 % |
| Social Skills Training, Sensory integration Therapy | 3 | 6.7 % | 68.9 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped), Social Skills Training, Sensory integration Therapy | 2 | 4.4 % | 73.3 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped), Social Skills Training | 3 | 6.7 % | 80.0 % |
| Ρομποτική εκπαιδευτική | 3 | 6.7 % | 86.7 % |
| ABA: Applied Behavior Analysis | 2 | 4.4 % | 91.1 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped), Social Skills Training | 1 | 2.2 % | 93.3 % |
| Ρομποτική εκπαιδευτική, Sensory integration Therapy | 1 | 2.2 % | 95.6 % |
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped), Sensory integration Therapy | 1 | 2.2 % | 97.8 % |

*Πίνακας 5: Μεθόδοι που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση στην Κύπρο*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped), ABA: Applied Behavior Analysis | 1 | 2.2 % | 100.0 % |

Ενδεικτικό είναι ότι η πλειονότητα των δασκάλων και καθηγητών δήλωσε πως γνωρίζει μόνο τη μέθοδο Social Skills Training, η οποία αν και χρήσιμη, δεν καλύπτει το σύνολο των εκπαιδευτικών αναγκών των ατόμων με αυτισμό, ειδικά στο πλαίσιο της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας. Στον πίο πάνω πίνακα (Πίνακας 5) βλέπουμε ότι το ψηλότερο ποσοστό στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται είναι 37,8% και αφορά το Social Skills Training, ακολουθεί το Sensory Integration Therapy και η μέθοδος TEACCH με 8,9%. Με ποσοστό 6,7% βλέπουμε ότι είναι η μέθοδος TEACCH σε συνδυασμό με ακόμα μία άλλη μέθοδο και η ρομποτική. Ακολουθεί η μέθοδος ABA με 4,4% και με ποσοστό 2,2% υπάρχουν τα άτομα που χρησιμοποιούν είτε το TEACCH με κάποια άλλη μέθοδο και 1 άτομο που χρησιμοποιεί τη ρομποτική σε συνδυασμό με το Sensory Integration Therapy.(Βλέπε πίνακα 5)

**Κατανομή βάση των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση**

*Πίνακας 6:Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Εφαρμογές κινητών | 2 | 4.4 % | 4.4 % |
| Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια) | 10 | 22.2 % | 26.7 % |
| Διαδραστικοί πίνακες | 8 | 17.8 % | 44.4 % |
| Διαδραστικοί πίνακες, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια) | 3 | 6.7 % | 51.1 % |
| Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια), Άλλο (Παρακαλώ διευκρινίστε .....) | 1 | 2.2 % | 53.3 % |

*Πίνακας 6:Τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Άλλο (Παρακαλώ διευκρινίστε .....) | 2 | 4.4 % | 57.8 % |
| Διαδραστικοί πίνακες, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια), Εικονική πραγματικότητα, Άλλο (Παρακαλώ διευκρινίστε .....) | 1 | 2.2 % | 60.0 % |
| Εφαρμογές κινητών, Διαδραστικοί πίνακες | 2 | 4.4 % | 64.4 % |
| Εικονική πραγματικότητα | 5 | 11.1 % | 75.6 % |
| Διαδραστικοί πίνακες, Εικονική πραγματικότητα | 2 | 4.4 % | 80.0 % |
| Άλλο (Παρακαλώ διευκρινίστε .....) | 2 | 4.4 % | 84.4 % |
| Εφαρμογές κινητών, Διαδραστικοί πίνακες, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια), Εικονική πραγματικότητα | 1 | 2.2 % | 86.7 % |
| Εφαρμογές κινητών, Διαδραστικοί πίνακες, Εικονική πραγματικότητα | 1 | 2.2 % | 88.9 % |
| Διαδραστικοί πίνακες, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια) | 2 | 4.4 % | 93.3 % |
| Εφαρμογές κινητών, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια) | 1 | 2.2 % | 95.6 % |
| Εφαρμογές κινητών, Διαδραστικοί πίνακες, Λογισμικά υποστήριξης(Εκπαιδευτικά παιχνίδια) | 2 | 4.4 % | 100.0 % |

Στον πίνακα 6, αναφέρονται οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντες όπου το πιο μεγάλο ποσοστό 22,2% το βλέπουμε στα λογισμικά υποστήριξης/εκπαιδευτικά παιχνίδια. Επίσης ένα ψηλό ποσοστό είναι αυτοί που χρησιμοποιούν τους διαδραστικούς πίνακες με ποσοστό 17,8%. Το 11,1% χρησιμοποιεί την εικονική πραγματικότητα, το 6,7% τους διαδραστικούς πίνακες σε συνδυασμό με τα εκπαιδευτικά παιχνίδια. Με πιο χαμηλό ποσοστό 4,4% βλέπουμε τις εφαρμογές κινητών, τις εφαρμογές κινητών μαζί με τους διαδραστικούς πίνακες, διαδραστικούς πίνακες με εικονική πραγματικότητα, διαδραστικούς

πίνακες με εκπαιδευτικά παιχνίδια και ένα συνδυασμό και από τα 3 μαζί όπου είναι οι διαδραστικοί πίνακες, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια και οι εφαρμογές κινητών. Τέλος, με ποσοστό 2,2% βλέπουμε τα λογισμικά υποστήριξης με κάτι διαφορετικό, τις εφαρμογές κινητών με εκπαιδευτικά παιχνίδια και διάφορους συνδυασμούς. (Βλέπε πίνακα 6)

**Βαθμός που πιστεύετε ότι οι τεχνολογίες βοηθούν στη βελτίωση δεξιοτήτων επικοινωνίας των ατόμων με αυτισμό**

***Πίνακας 7: Πιστεύετε ότι οι τεχνολογίες αυτές βοηθούν στη βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας των ατόμων με αυτισμό;***

| | **Counts** | **% of Total** | **Cumulative %** |
|---|---|---|---|
| Πολύ | 30 | 66.7 % | 66.7 % |
| Μέτρια | 13 | 28.9 % | 95.6 % |
| Καθόλου | 1 | 2.2 % | 97.8 % |
| Όχι τόσο | 1 | 2.2 % | 100.0 % |

Ο πίνακας 7, δείχνει τις απαντήσεις των ερωτώμενων όταν ρωτήθηκαν αν πιστεύουν πως οι τεχνολογίες βοηθούν για την βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας των ατόμων με αυτισμό και η πλειοψηφία με ποσοστό 66,7% υποστήριξε ότι βοηθούν πολύ. Με ποσοστό 28,9% είχαν απαντήσει Μέτρια και 2 άτομα είχαν απαντήσει καθόλου και όχι τόσο αντίστοιχα.(Βλέπε πίνακα 7)

**Αν υπάρχει στα σχολεία στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός**

***Πίνακας 8: Πιστεύετε ότι υπάρχει στα σχολεία στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός;***

| | **Counts** | **% of Total** | **Cumulative %** |
|---|---|---|---|
| Όχι | 45 | 100.0 % | 100.0 % |

Στον πίνακα 8, η απάντηση ήταν ξεκάθαρη καθώς το 100% των ερωτώμενων δήλωσε ότι δεν υπάρχει στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός.(Βλέπε πίνακα 8)

**Δυσκολίες στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας**

*Πίνακας 9: Θεωρείται ότι υπάρχουν δυσκολίες στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση για άτομα με αυτισμό; Αν ναι, ποιές;*

| | **Counts** | **% of Total** | **Cumulative %** |
|---|---|---|---|
| Έλλειψη υποδομών, Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, Οικονομικοί περιορισμοί | 6 | 13.3 % | 13.3 % |
| Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού | 11 | 24.4 % | 37.8 % |
| Έλλειψη υποδομών | 8 | 17.8 % | 55.6 % |
| Έλλειψη υποδομών, Οικονομικοί περιορισμοί | 2 | 4.4 % | 60.0 % |
| Οικονομικοί περιορισμοί | 5 | 11.1 % | 71.1 % |
| Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, Οικονομικοί περιορισμοί | 1 | 2.2 % | 73.3 % |
| Έλλειψη υποδομών, Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, Οικονομικοί περιορισμοί | 7 | 15.6 % | 88.9 % |
| Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, Οικονομικοί περιορισμοί | 1 | 2.2 % | 91.1 % |
| Έλλειψη υποδομών, Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού | 4 | 8.9 % | 100.0 % |

Ένα από τα βασικά ευρήματα είναι η έλλειψη κατάλληλου εξοπλισμού στις σχολικές μονάδες, γεγονός που περιορίζει την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων στη διδακτική διαδικασία. Αυτή η ανεπάρκεια επιβαρύνεται από την έλλειψη εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, οι οποίοι δεν διαθέτουν την απαραίτητη γνώση για την αποτελεσματική αξιοποίηση των τεχνολογιών αυτών. Στον πίνακα 9, βλέπουμε ότι το 24,4% δήλωσε πως υπάρχει σημαντική έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, το 17,8% στηρίχθηκε στην έλλειψη υποδομών και το 15,6% επέλεξε και τις 3 απαντήσεις όπου στηρίζει την έλλειψη υποδομών

και εκπαιδευμένου προσωπικού μαζί και τους οικονομικούς περιορισμούς. Αυτές οι ελλείψεις επιτείνουν την απόσταση ανάμεσα στις δυνατότητες που προσφέρουν οι καινοτόμες τεχνολογίες και στην πραγματικότητα της καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής. Η ανάγκη για οργανωμένες και συστηματικές παρεμβάσεις είναι εμφανής, καθώς τόσο οι δάσκαλοι όσο και τα άτομα με αυτισμό στερούνται των ευκαιριών που μπορεί να προσφέρει η τεχνολογία στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των κοινωνικών δεξιοτήτων. (Βλέπε πίνακα 9)

***Στις πιο κάτω ερωτήσεις επιλέξετε μια από τις απαντήσεις όπου***

***1= Διαφωνώ απόλυτα 2=Διαφωνώ 3=Ουδέτερη στάση 4=Συμφωνώ 5=Συμφωνώ απόλυτα***

***Πίνακας 10: Η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών διευκολύνει την εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό και ενισχύει τη μάθηση:***

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Συμφωνώ απόλυτα | 18 | 40.0 % | 40.0 % |
| Συμφωνώ | 13 | 28.9 % | 68.9 % |
| Ουδέτερη Στάση | 11 | 24.4 % | 93.3 % |
| Διαφωνώ | 3 | 6.7 % | 100.0 % |

Το μεγαλύτερο ποσοστό 40% συμφωνούσε απόλυτα με τη δήλωση ότι η χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών διευκολύνει την εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό και ενισχύει τη μάθηση, το 28,9% επίσης συμφωνούσε , το 24,4% κράτησε μια ουδέτερη στάση και το 6,7% διαφώνησε με τη δήλωση.(Βλέπε πίνακα 10)

***Πίνακας 11: Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό βελτιώνει την ικανότητα τους να επικοινωνούν αλλά και να αλληλεπιδρούν με τους γύρω τους***

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Συμφωνώ απόλυτα | 21 | 46.7 % | 46.7 % |

***Πίνακας 11: Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό βελτιώνει την ικανότητα τους να επικοινωνούν αλλά και να αλληλεπιδρούν με τους γύρω τους***

| | **Counts** | **% of Total** | **Cumulative %** |
|---|---|---|---|
| Συμφωνώ | 15 | 33.3 % | 80.0 % |
| Ουδέτερη Στάση | 4 | 8.9 % | 88.9 % |
| Διαφωνώ | 4 | 8.9 % | 97.8 % |
| Διαφωνώ απόλυτα | 1 | 2.2 % | 100.0 % |

Στον πιο πάνω πίνακα, το 46,7% συμφώνησε απόλυτα στο ότι η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό βελτιώνει την ικανότητα τους να επικοινωνούν αλλά και να αλληλεπιδρούν με τους γύρω τους όπως και το 33,3% συμφώνησε, το 8,9% κράτησε μια ουδέτερη στάση και διαφώνησε, και ένα άτομο δήλωσε πώς διαφωνεί απόλυτα.(Βλέπε πίνακα 11)

***Πίνακας 12: Η χρήση των εκπαιδευτικών ρομπότ βοηθάει στην βελτίωση της συγκέντρωσης και της προσοχής των μαθητών με αυτισμό κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας***

| | **Counts** | **% of Total** | **Cumulative %** |
|---|---|---|---|
| Ουδέτερη Στάση | 14 | 31.1 % | 31.1 % |
| Συμφωνώ | 8 | 17.8 % | 48.9 % |
| Διαφωνώ απόλυτα | 3 | 6.7 % | 55.6 % |
| Διαφωνώ | 3 | 6.7 % | 62.2 % |
| Συμφωνώ απόλυτα | 17 | 37.8 % | 100.0 % |

Στην επόμενη ερώτηση που αφορούσε τα εκπαιδευτικά ρομπότ το 37,8% συμφωνεί απόλυτα με τη χρήση τους αλλά και ένα ψηλό ποσοστό 31,1% κρατά μια ουδέτερη στάση λόγω των αμφιβολιών. Το 17,8% συμφωνά με αυτή τη συμβολή και με ποσοστά 6,7% είχαμε τις απαντήσεις Διαφωνώ και Διαφωνώ απόλυτα.(Βλέπε πίνακα 12)

*Πίνακας 13: Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί λαμβάνουν επαρκή εκπαίδευση για την αποτελεσματική χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό*

| | Counts | % of Total | Cumulative % |
|---|---|---|---|
| Διαφωνώ | 14 | 31.1 % | 31.1 % |
| Ουδέτερη Στάση | 14 | 31.1 % | 62.2 % |
| Διαφωνώ απόλυτα | 8 | 17.8 % | 80.0 % |
| Συμφωνώ απόλυτα | 5 | 11.1 % | 91.1 % |
| Συμφωνώ | 4 | 8.9 % | 100.0 % |

Στον πίνακα 13, είχαμε το ποσοστό 31,1% και στις δύο απαντήσεις στο Διαφωνώ και στην ουδέτερη στάση, το 17,8% διαφώνησε απόλυτα και με πιο χαμηλά ποσοστά, 11,1% και 8,9% να συμφωνούν.(Βλέπε πίνακα 13)

Όσο αφορά τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου, βλέπουμε μια διχογνωμία στις απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με το ρόλο των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό.

**1η ερώτηση: Τα τελευταία χρόνια, έχουν γίνει διάφορες μελέτες για τη χρήση των ρομπότ στην εκπαίδευση, θεωρείται ότι μια τέτοια συμβολή στο μάθημα θα είχε θετικό αντίκτυπο στα παιδία ή θα αντιδρούσαν αρνητικά;**

Οι απαντήσεις που πήραμε ήταν από τη μια πλευρά ότι θα αντιδρούσαν θετικά, λόγω του ότι δεν είναι κάτι που χρησιμοποιείται συχνά και θα ήταν ενδιαφέρων αν το εφάρμοζαν στα σχολεία έτσι ώστε να δουν αν τα παιδιά θα αντιδράσουν θετικά και από την άλλη πλευρά υπήρχαν τα άτομα που υποστήριξαν ότι δεν θα είχε θετική αντίδραση και ότι τα ρομπότ δεν μπορούν να αντικαταστήσουν τον άνθρωπο.

Απαντήσεις:

| |
|---|
| Θετικό σε κάποια σημασία και αρνητικό σε άλλα. Να μην γίνει πλήρες αντικατάσταση του δασκάλου από ένα ρομποτ |

| |
|---|
| Θετικό |
| Θα αντιδρούσαν αρνητικά |
| Εξαρτάται απο το καθε παιδι, κατα ποσο θα αποδεχθει μια τετοια αλλαγη και βοηθεια. |
| θετικό αντίκτυπο |
| Θεωρώ πως στα αρχικά στάδια θα γίνει μια σύγχυση μέχρι την ενσωμάτωση |
| Θετικό |
| θετικό αντίκτυπο |
| θα αντιδρουσαν αρνητικα |
| Λιγο |
| Oxi |
| Αρνητικά γιατί το παιδί δεν θα μπορεί να μάθει από μόνο του να τα κάνει |
| Όλα αυτά μπορούν να γίνουν από κάποιο άτομο, κατάλληλα εκπαιδευμένο. Δεν θεωρώ ότι η αλληλεπίδραση με ένα ρομπότ θα έχει πιο θετικά αποτελέσματα από την φυσική παρουσία ενός ατόμου. |
| Ναι |
| Εξαρτάται την περίπτωση. Νομίζω θα αντιδρούσαν με περιέργεια. Θα βοηθούσε σε κάποιες περιπτώσεις αλλά θα υπήρχαν περιορισμοί, π.χ. επαναφορά συγκέντρωσης ή αλληλεπίδραση. Θα υπήρχε αυτονομία παρόλαυτα και ουδετερότητα και νομίζω η αντιμετώπιση θα ήταν περισσότερο θετική. |
| Διαφωνώ κάθετα! Πρέπει πρωτα να ενσωματωθεί στις ζωές μας και έπειτα στα σχολεια! |
| Μετρια |
| Νομίζω θα φοβοταν το παιδι |
| Ναι |
| Ναι |
| Οχι δεν συμφωνώ |
| Ναι |
| Καλύτερη η ανθρώπινη επαφή και οχι τα ρομπότ |
| Όχι. Δύσκολο |
| Θετικό αντίκτυπο |
| Ναι, τα παιδιά θα το έβρισκαν πολύ ενδιαφέρον |
| και θετικά και αρνητικά. Μπορεί να υπάρξει ρομποτ στην εκπαίδευση αλλά χωρίς να σταματήσει να υπάρχει και η ανθρώπινη εκπαίδευση. |
| Πιστέυω θα είχε θετικό αντίκτυπο |
| Ίσως |

| |
|---|
| Αρνητικά |
| Θετικό αντίκτυπο |
| Οχι το ρομπότ δεν αντικαθιστά τον άνθρωπο |
| Να διαβάζει παραμύθια |
| Ναι πιστεύω οτι θα ήταν πολύ βοηθητικό |
| Θεωρώ ότι τα παιδιά στο φάσμα αντιδρούν θετικά . |
| Ναι θα ήταν ενδιαφέρων να δουλεύουν με ρομπότ |
| Δεν είναι κατι που το συναντούν συχνά αλλά θα μπορούσε να δοκιμαστεί |
| Όχι δεν θα έχει την σωστή αποτελεσματικότητα |
| Θα ήταν αρνητικό γιατί τα παιδια φοβουνται |
| Πιστεύω πως δεν θα είναι αποτελεσματικό για παιδιά με αυτισμό και όχι μόνο. |
| Ναι |
| Συμφωνώ απόλυτα γιατι θα δίνετε περισσότερος χρόνος στα παιδιά με αυτισμό, για τον χρόνο που δεν έχουν οι γονείς και παράλληλα να υπάρχει περισσότερη υπομονή |
| Διαφωνω απολυτα...η προσωπικη επαφη με ανθρωπο νσ συνδεεσε ψυχη μεψυχη ειναι το απολυτο |
| Όχι |
| Θετικό αντίκτυπο |

**2η ερώτηση: Τι βελτιώσεις θα προτείνατε για καλύτερη ενσωμάτωση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό;**

Οι περισσότερες απαντήσεις σε αυτή την ερώτηση ήταν να υπάρχει καλύτερη εκπαίδευση στο προσωπικό και η κατάλληλη βοήθεια από την κυβέρνηση έτσι ώστε να μπορούν να ενταχθούν στα σχολεία οι καινοτόμες τεχνολογίες, υπήρξε όμως και ένας μικρός αριθμός των συμμετεχόντων που υποστηρίζει να μην αναπτυχθεί άλλο η τεχνολογία.

Απαντήσεις:

| |
|---|
| Να ενταχθούν περισσότερο στα σχολεία με προσοχή |
| Υποδομές και εκπαίδευση |
| Περισσότερη εκπαίδευση στους εκπαιδευτές |

| |
|---|
| Να ειναι πιο οικονομικες ωστε να εχουν την δυνατοτητα ολες οι οικογενειες με ατομα στο φασμα του αυτισμου να τις αποκτησουν αλλα και να ειναι ευκολες στην χρηση τους απο ολους |
| Προσωποποιημένη Εκπαίδευση μέσω Ψηφιακών Εργαλείων |
| καταλληλότερος εξοπλισμός, ενημέρωση σχολικού προσωπικου |
| Περισσότερη ενημέρωση |
| Rombot |
| παιχνιδια που βοηθουν στην μαθηση |
| Σε όλα |
| Τεχνολογίες με μουσική |
| Περισσότερες ιδέες και διάφορα παιχνίδια ώστε να έχουν περισσότερο ενδιαφέρον για τα παίδιά και να έχουν ενδιαφέρον |
| Εκπαιδευτικά παιχνίδια που να αποσκοπούν σε συγκεκριμένο στόχο πχ ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων |
| Περισσότεροι νέοι μέθοδοι |
| Εκπαίδευση και υποδομές. |
| Ενίσχυση οικονομιας στον εκπαιδευτικο τομεα πρώτιστος και έπειτα εκπαιδευμένο και ανάλογο πρωσοπικο στο τομέα αυτο |
| Καταλληλες υποδομες, εκπαιδευση εκπαιδευτικων |
| Εξειδικευμένες εφαρμογές, υλικό, αλλα και σωστα καταρτισμενο προσωπικό |
| Επαγγελματίες Διδασκαλία |
| Περισσότερος εξοπλισμός |
| Δεν έχω απάντηση |
| Δεν γνωρίζω |
| Νέοι εκπαιδευτικοί |
| Εκπαίδευση σε γονείς και εκπαιδευτικούς |
| Χρήση AI τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό |
| Να δημιουργησουν στα σχολεία τις κατάλληλες συνθήκες |
| περισσότερο σωστά εκπαιδευμένο προσωπικό |
| Εκπαίδευση προσωπικού |
| Ενημέρωση |
| Προσωπικό με αυτές τις ικανότητες |
| Δημιουργία Ελκυστικών Παιχνιδιών Μάθησης |
| Να μην αναπτυχθεί η τεχνολογία αλλο |

| |
|---|
| Να γίνουν οι κατάλληλες υποδομές |
| Καλύτερη εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και επίδομα για αγορά τεχνολογιών |
| Την εκπαίδευση των δασκάλων. |
| Περισσότερη εκπαίδευση στους καθηγητές |
| Καλύτερη εκπαίδευση στο προσωπικό |
| Ένα τρόπο επικοινωνίας που να βοηθάει τα παιδιά να νιώθουν πιο άνετα στην επικοινωνία με τον κόσμο |
| Καταλληλες υποδομες |
| Περισσότεροι ειδικοί παιδαγωγοί και διαδραστικοί πίνακες. Επίσης αισθητηριακά ερεθίσματα που να μπορούν να αλληλεπιδράσουν τα παιδιά |
| Σεμιναρια που να προαγουν οτι αυτα τα ατομα ειναι ικανα και εχουν απιστευτα μυαλα |
| Σεμινάρια, εκπαιδευτικά προγράμματα, ενημέρωση γονέων |
| Προσωπικα θεωρω οτι η τεχνολογια δεν ειναι για ολα..ο αυτισμος χρειαζετε φυσικη παρουσια ... βιωματα |
| Προσωπική επαφή |
| Περισσότερη εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και των γονέων |

**3η ερώτηση: Ποιες συγκεκριμένες δεξιότητες ή τομείς ανάπτυξης των ατόμων με αυτισμό πιστεύετε ότι μπορούν να βελτιωθούν περισσότερο μέσω της χρήσης των καινοτόμων τεχνολογιών;**

Όσον αφορά τις δεξιότητες που μπορούν να βελτιωθούν, αρκετοί επισήμαναν ότι οι τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην ενίσχυση των κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων, στην ανάπτυξη της αυτονομίας και στην ενίσχυση της γνωστικής λειτουργίας μέσω εξατομικευμένων προγραμμάτων μάθησης.
Απαντήσεις:

| |
|---|
| Η επικοινωνία |
| Κοινωνικές |
| .. |
| Επικοινωνια |
| Συναισθηματική Αντίληψη και Ρύθμιση |
| Γραφη, αναγνωση, αποδοτικότητα, παρατηρητικότητα, ακροαση |

| |
|---|
| Διάβασμα |
| Μάθηση |
| . |
| Αισθητηριακές |
| Δεν ξέρω |
| Ομιλία ακοή .ακόμα και η γραφή |
| Λεκτική ανάπτυξη, κοινωνική ανάπτυξη, δεξιότητες συγκέντρωσης |
| Σε όλα τα μαθήματα γενικά |
| Ρουτίνες, εκμάθηση γενικότερα, επικοινωνία αναγκών... |
| Λεκτική ανάπτυξη |
| Επικοινωνια |
| Ενσυναισθηση |
| Διάλογος |
| Κοινωνικές δεξιότητες |
| Δεν εχω απάντηση |
| Δεν γνωρίζω |
| Παρα πολλές |
| Αλληλεπίδραση |
| Οι ικανότητες αντίληψης και επικοινωνίας |
| Η κινητικότητα τους και η αντίληψη τους |
| Η ηρεμία και εύκολη ένταξη σε ένα περιβάλλον με πολύ κόσμο. |
| Επικοινωνία με άλλα άτομα |
| Αντίληψη |
| Όρασης ακοής |
| Η αναγνώριση των συναισθημάτων |
| Οχι |
| Μπορούν να βελτιώσουν πολλές ικανότητες |
| Κοινωνικοποίηση |
| Η αυτορρύθμιση |
| Καλύτερη επικοινωνία |
| Η αντίληψη και η επικοινωνία τους με άλλα άτομα |

| |
|---|
| Συγκεκριμένες δε μπορούν να χαρακτηριστούν απλά χρειάζεται ένα σύστημα μέσω τεχνολογίας ώστε να αναπτύξουν τις δεξιότητες που τους αρμόζουν ώστε να νιώσουν πιο «οικία» στο περιβάλλον |
| γραφή και κατανόηση |
| Θα βελτιωθούν οι επικοινωνιακές δεξιότητες και οι αλληλεπιδράσεις με άλλα άτομα. Επίσης θα μπορούν να εκφράσουν τα συναισθήματα τους και να επικοινωνήσουν πιο εύκολα. Με αυτό το τρόπο θα φαίνονται και πιο αποδεκτοί από το περιβάλλον τους και θα καταλαβαίνουν οι γύρω τους τι θέλουν. |
| Κινητικοτητα |
| Γράψιμο, Διάβασμα |
| Ομιλια περπατημα κατανοηση συγκεντρωσητα |
| Καλύτερη επικοινωνία και εκφραση συναισθημάτων |
| Ροή γλώσσας και έκφραση συναισθημάτων |

**4η ερώτηση: Ποιες προκλήσεις ή εμπόδια έχετε αντιμετωπίσει κατά την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό;**

Οι απαντήσεις στην 4η ερώτηση, έδειξαν ότι η πλειοψηφία αναφέρεται στην έλλειψη υποδομών, στους οικονομικούς περιορισμούς και στο εκπαιδευτικό προσωπικό που δεν έχει την κατάλληλη εκπαίδευση.

Απαντήσεις:

| |
|---|
| . |
| Έλλειψη υποδομών |
| .. |
| Δυσκολια των ατομων στο φασμα να τις χρησιμοποιησουν με αποτελεσμα να αποφευγουν να τις χρησιμοποιησουν |
| Οικονομικοί Περιορισμοί |
| Μη επαρκείς εξοπλισμός. Μη σωστός χειρισμός εξοπλισμου |
| Μη επαρκείς εξοπλισμός |
| Οικονομικοί Περιορισμοί |
| . |

| |
|---|
| Τίποτα |
| Δεν απευθύνονται σε όλα τα παιδιά |
| Τα παιδιά να μην μπορούν να συγκεντρωθούν από τα διάφορα μέσα που χρησιμοποιούνται |
| Δυσκολία πρόσβασης σε υλικό ή αδυναμία εύρεσης υλικού |
| Μη επαρκής εξοπλισμός |
| Περιβάλλον, μη κατάλληλο, χωρίς υποδομές, χώρο και χρόνο, περιορισμένες γνώσεις και προσφερόμενο υλικό... |
| Πολλα προβληματα οπως η έλλειψη ανάλογων εξαρτημάτων και μη σωστη χρηση! |
| Υλικες υποδομες |
| Ειναι κάτι καινούριο και δεν το εμπιστευονται εύκολα |
| Κινητα χωρις παρακολουθηση καποιων ειδικών |
| Πρόσβαση |
| Δεν εχω απάντηση |
| Πολλά |
| Εμπόδια δεν υπήρχαν λεφτά για κατάλληλο εξοπλισμό |
| Εμμονές στις οθόνες και κακή χρήση από το σπιτι |
| Η αδυναμία κατανόησης των νέων τεχνολιών από το περιβάλλον των ατόμων αυτών |
| Υψηλό κόστος αγοράς |
| έλλειψη τεχνολογίας |
| Στην κατανόηση και επεξεργασία της γλώσσας |
| Αρνηση |
| Ασυνεννοησία |
| Δεν εχω αντιμετωπίσει εμπόδια |
| Παρα πολλές με την τεχνολογία |
| Δεν υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός |
| Δεν υπάρχει η κατάλληλη εκπαίδευση και βοήθεια για χρήση |
| Την άγνοια των εκπαιδευτικών |
| Οικονομικοί Περιορισμοί |
| Καθόλου εκπαίδευση και πολύ λίγες ευκαιρίες για την χρήση τους |
| Η κατανόηση τους είναι αρκετά εξατομικευμένη και είναι δύσκολη στη κατανόηση από τα άτομα αυτά |
| Εξοπλισμος και μη σωστή χρηση |
| Η πρόκληση είναι μέχρι να γίνει αποδεκτή αυτή η καινούργια τεχνολογία στα παιδιά, μέχρι να αντιληφθούν τι γίνεται και πως λειτουργεί |

| |
|---|
| Λάθος τρόπος σκέψης |
| Μη κατάλληλος εξοπλισμός στα σχολεία, μη σωστή ενημερώση |
| Τα παιδια δεν συγκεντρώνονται |
| Δεν υπάρχει εκπαίδευση και εξοπλισμός στην Κύπρο |
| Έλλειψη υποδομών και εργαλείων |

**5η ερώτηση: Πώς πιστεύετε ότι η χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό επηρεάζει τη συνολική τους κοινωνική ένταξη και ποιότητα ζωής;**

.Σε σχέση με την επίδραση της χρήσης των τεχνολογιών στη συνολική κοινωνική ένταξη και ποιότητα ζωής των ατόμων με αυτισμό, οι θετικές απαντήσεις υπογράμμισαν τη δυνατότητα των τεχνολογιών να παρέχουν πρόσβαση σε νέες ευκαιρίες μάθησης, κοινωνικοποίησης και επαγγελματικής αποκατάστασης. Από την άλλη πλευρά, οι αρνητικές απόψεις ανέφεραν ότι η χρήση τεχνολογιών χωρίς σωστή καθοδήγηση ή εκπαιδευτική δομή ενδέχεται να οδηγήσει σε αισθητηριακή υπερφόρτωση ή απομόνωση από το κοινωνικό περιβάλλον. Ωστόσο, μια μερίδα συμμετεχόντων εξέφρασε προβληματισμούς σχετικά με την υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία, που θα μπορούσε να περιορίσει την άμεση ανθρώπινη αλληλεπίδραση και να επηρεάσει αρνητικά την ανάπτυξη ορισμένων κοινωνικών δεξιοτήτων

Απαντήσεις:

| |
|---|
| Είναι άνετοι με τις νέες αλλαγές στην τεχνολογία και δεν νιώθουν μειονεκτικά, εντάσσονται πιο εύκολα στην κοινωνία |
| Θετικά |
| .. |
| Δεν βοηθουν ολα τα ατομα με αυτισμο αλλα ειναι ενας πολυ σημαντικος παραγοντας για την ενταξη των ατομων αυτων στην κοινωνια και στην αλληλεπιδραση τους με αλλα ατομα που ειναι ενα σημαντικο κομματι για τη ζωη τους. |
| Αυτονομία και Εξαρτώμενη Ζωή |
| Διευκολύνει την λειτουργία στο κοινωνικό σύνολο. |
| Προσαρμογή |
| Είναι πιο χαρούμενοι |

| |
|---|
| . |
| Σε όλους τους τομείς |
| Ναι |
| Δεν βοηθάει πάντα . ανάλογα με τον τρόπο εκπαίδευσης κάθε ατόμου |
| Βοηθά στην εκπαίδευση διαφόρων δεξιοτήτων |
| Η σωστή προσαρμογή |
| Θετικά |
| Δεν γνωριζω! |
| Δε γνωριζω |
| Παρα πολυ |
| Χρειάζεται συχνη επικοινωνία και οχι απλα μονο συχρονες εγκατάστασης |
| Θετικά |
| Δεν εχω απάντησα |
| Δεν πιστεύω |
| Επηρεάζει πολύ |
| Εμμονές και περιθωριοποίηση |
| Πιστεύω ότι συμβάλει σε σημαντικό βαθμό. |
| Θετικά. Πιο εύκολη ένταξη με άλλα παιδιά |
| τοὺς επηρεάζει παρα πολύ |
| Τα παιδιά μέσα από αυτό το περιβάλλον με την παρουσία πάντα του εκπαιδευτικού αισθάνονται ότι έχουν τον έλεγχο, μπορούν να συμμετέχουν ενεργητικά σε όλες τις δραστηριότητες και να μην βρίσκονται στο περιθώριο. |
| Αρκετα |
| Αρκετά |
| Βελτίωση Κοινωνικής Ένταξης |
| Πολύ αρνητικά |
| Όχι |
| Πολύ θετικά |
| Καθόλου αντιθέτως την ενθαρρύνει |
| Πολύ θετικά καθώς εντάσσονται πιο εύκολα στην κοινωνία |
| Θετικά, υπάρχουν όμως και αρνητικές επιπτώσεις που πρέπει να προσέξουμε |
| Αν και χρειάζεται μια καλύτερη εξέλιξη ακόμα είναι αρκετά βοηθητική στην εκμάθηση των ατόμων αυτών |
| Επηρεάζει τον τρόπο συμπεριφοράς τους κ αν θα δεχτουν bullying από αλλά παιδιά |

| |
|---|
| Πιστεύω πως τους βοηθά να ενταχθούν και να μπορούν να επικοινωνήσουν με τους γύρω τους. Σίγουρα θα έχουν μια καλύτερα και πιο βέλτιστη ποιότητα ζωής. Επίσης θα μπορούν να εκφράσουν τι νιώθουν και τι θέλουν, χωρίς δυσκολίες. Με αυτό τον τρόπο θα καταλάβει η οικογένεια αλλά και οι γύρω τους τι προσπαθούν να πούνε και τι θέλουν. Η ποιότητα της ζωής τους θα γίνει καλύτερα και πιο αποτελεσματική. Σίγουρα θα ενταχθούν στην κοινωνία και θα γίνουν πιο αποδεκτοί. |
| Διευκολυνει τα ατομα στο να δειξουν τις γνωσεις τους που ειναι παρα πολλες |
| Καλύτερη ενσωμάτωση στο κοινωνικό σύνολο, ανάπτυξη δεξιοτήτων κοινωνικής ένταξης |
| Τα παιδια ασχολουνται με τα ηλεκτρονικα και δεν εχουν επαφη με τον κοσμο |
| Πιστεύω οτι καποια απο αυτα τα άτομα μπορεί να φοβούνται τις τεχνολογίες με αποτέλεσμα να επηρεάζονται αρνητικά |
| Επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό |

Τα αποτελέσματα αυτά υπογραμμίζουν την ανάγκη για ισορροπημένη και στοχευμένη ένταξη των τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, δίνοντας έμφαση στη διασφάλιση της σωστής χρήσης τους.

# Επίλογος – Συμπεράσματα

Η εργασία αυτή εστίασε στον αυτισμό και στον ρόλο των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό στην Κύπρο. Μέσω της χρήσης ερωτηματολογίων, επιχειρήθηκε να διερευνηθεί αν οι τεχνολογικές καινοτομίες συμβάλλουν θετικά στην εκπαίδευση αυτών των ατόμων. Από τις απαντήσεις που συγκεντρώθηκαν, διαπιστώθηκε ότι οι απόψεις διχάζονται: ένα ποσοστό των ερωτηθέντων θεωρεί ότι η τεχνολογία έχει θετικό αντίκτυπο, ενώ το άλλο ποσοστό εκφράζει επιφυλάξεις, υπογραμμίζοντας πως η τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει τον ανθρώπινο παράγοντα.

Οι συμμετέχοντες που υποστήριξαν τη θετική επίδραση των καινοτόμων τεχνολογιών επισήμαναν ότι αυτές μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες του ατόμου με αυτισμό, παρέχοντας εξατομικευμένη εκπαίδευση. Μέσα από ειδικά σχεδιασμένες εφαρμογές, λογισμικά και διαδραστικά εργαλεία, τα άτομα με αυτισμό μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας, κοινωνικής αλληλεπίδρασης και γνωστικής σκέψης. Τα τεχνολογικά εργαλεία, όπως τα tablets, τα προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας (AR) και τα ρομπότ κοινωνικής υποστήριξης, έχουν δείξει ότι ενισχύουν την αυτονομία και την προσαρμοστικότητα των μαθητών με αυτισμό. Παράλληλα, ορισμένοι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι η χρήση της τεχνολογίας βοηθά στη μείωση του άγχους και της υπερδιέγερσης που μπορεί να βιώνουν τα άτομα με αυτισμό στο παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον.
Τα οπτικοακουστικά ερεθίσματα που παρέχονται από τις συσκευές φαίνεται να βελτιώνουν τη συγκέντρωση και την εμπλοκή των μαθητών.

Ωστόσο, αρκετοί συμμετέχοντας υπογράμμισαν ότι παρόλο που η τεχνολογία αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο, δεν μπορεί να αντικαταστήσει τον ρόλο του ανθρώπου στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό. Εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με την υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία, η οποία μπορεί να αποξενώσει τους μαθητές από τις ανθρώπινες σχέσεις και τη συναισθηματική σύνδεση που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη τους. Η ανθρώπινη επαφή, η υποστήριξη από εκπαιδευτικούς, θεραπευτές και γονείς, θεωρείται αναντικατάστατη. Μέσα από τις σχέσεις αυτές, τα άτομα με αυτισμό αποκτούν κοινωνικές δεξιότητες και αναπτύσσουν εμπιστοσύνη. Οι αντιρρήσεις έναντι της τεχνολογίας βασίζονται επίσης στον φόβο ότι μπορεί να ενισχύσει τη μοναχικότητα και να μειώσει την ανάγκη για πραγματική αλληλεπίδραση με τους ανθρώπους.

Εκτός από τη συζήτηση για την αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας, οι συμμετέχοντες επισήμαναν και πρακτικά ζητήματα. Η οικονομική επιβάρυνση για την απόκτηση εξειδικευμένων τεχνολογιών καθώς και η έλλειψη κατάλληλης εκπαίδευσης για τους χρήστες (εκπαιδευτικούς και γονείς) αποτελούν σημαντικά εμπόδια για την ευρεία χρήση τους. Ειδικά στην Κύπρο, όπου οι πόροι είναι περιορισμένοι, η εφαρμογή τέτοιων τεχνολογιών σε μεγάλη κλίμακα παραμένει πρόκληση. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες που εξέφρασαν αρνητικές απόψεις σημείωσαν ότι η τεχνολογία δεν έχει πάντα τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα άτομα με αυτισμό μπορεί να παρουσιάζουν δυσκολίες στη χρήση της τεχνολογίας λόγω αισθητηριακών ή άλλων αναπτυξιακών διαφορών, κάτι που μειώνει την αποτελεσματικότητα της.

Η γενική εικόνα που αναδύεται από τα δεδομένα δείχνει την ανάγκη για ισορροπία μεταξύ της χρήσης τεχνολογίας και της ανθρώπινης παρέμβασης. Οι συμμετέχοντες που υποστήριξαν τη συνεργασία αυτών των δύο παραγόντων τόνισαν ότι η τεχνολογία πρέπει να λειτουργεί ως υποστηρικτικό εργαλείο, ενισχύοντας τις ανθρώπινες προσπάθειες και όχι αντικαθιστώντας τις. Για παράδειγμα, η χρήση τεχνολογικών εργαλείων για τη διδασκαλία οπτικών βοηθημάτων ή την παροχή κινήτρων στους μαθητές μπορεί να συνδυαστεί με τη συναισθηματική υποστήριξη και καθοδήγηση των εκπαιδευτικών.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι καινοτόμες τεχνολογίες μπορούν να έχουν σημαντική συμβολή στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό, αλλά η εφαρμογή τους πρέπει να γίνεται με προσοχή και με την κατάλληλη καθοδήγηση. Οι θετικές επιδράσεις τους ενισχύονται όταν συνδυάζονται με την ανθρώπινη υποστήριξη, ενώ οι περιορισμοί και οι προκλήσεις τους απαιτούν συνεχή αξιολόγηση. Για τη βελτίωση της εκπαίδευσης των ατόμων με αυτισμό στην Κύπρο είναι απαραίτητο να υπάρξει εκπαίδευση και κατάρτιση για εκπαιδευτικούς και γονείς στη χρήση των τεχνολογιών, οικονομική ενίσχυση από την πολιτεία για την πρόσβαση σε εξειδικευμένα σχολεία, έρευνα και ανάπτυξη για τη δημιουργία προσαρμοσμένων τεχνολογικών λύσεων που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες κάθε μαθητή αλλά και σωστή συνεργασία ειδικών και εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Συνολικά, η επιτυχής εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό προϋποθέτει την υιοθέτηση μιας ολιστικής προσέγγισης που θα συνδυάζει την τεχνολογία, την ανθρώπινη παρουσία και την κατανόηση των ιδιαίτερων αναγκών του κάθε μαθητή. Με αυτό τον τρόπο, μπορεί να εξασφαλιστεί ένα μέλλον όπου τα άτομα με αυτισμό θα έχουν ίσες ευκαιρίες για ανάπτυξη και συμμετοχή στην κοινωνία.

# 6.Παραρτήματα

## 6.1.Παράρτημα 1 - Ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα

Αγαπητοί/ες εκπαιδευτικοί,

Σας ευχαριστώ για το ενδιαφέρον σας να συμμετάσχετε στην παρούσα έρευνα. Ονομάζομαι Αναστασία Παναγιώτου και αυτό το ερωτηματολόγιο δίδεται στο πλαίσιο εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο «Ο αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου» για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «**Ανάλυση Δεδομένων και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία»** του Πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφου και Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να ερευνήσω κατά πόσο χρησιμοποιούνται στην Κύπρο και σε ποιο βαθμό οι καινοτόμες τεχνολογίες στα σημερινά σχολεία. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να καταλάβουμε την αντίληψη και τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών, των ειδικών παιδαγωγών και των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται με άτομα στο φάσμα του αυτισμού, καθώς και τις πιθανές προκλήσεις και ευκαιρίες που παρουσιάζονται με την εφαρμογή της τεχνολογίας.

Τονίζεται ότι στο πλαίσιο αυτής της έρευνας δεν διενεργείται ανάλυση των προσωπικών δεδομένων με κανένα τρόπο και οι πληροφορίες που αντλούνται από τις απαντήσεις σας έχουν σκοπό να προσδιορίσουν τις τάσεις σε επίπεδο έρευνας για το εξεταζόμενο θέμα. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και οι απαντήσεις θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκεί περίπου 10-15’.

Η συμμετοχή σας είναι εθελοντική αλλά και αρκετά πολύτιμη για την εκπόνηση της έρευνας.

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή χρειάζεστε διευκρινίσεις παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου.

Με εκτίμηση,

Αναστασία Παναγιώτου

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα: Ανάλυση Δεδομένων και Χρηματοοικονομική Τεχνολογία

Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

**Email:** a.panagiotou.11@nup.ac.cy

**Παρακαλώ σημειώστε βάζοντας √ στο κουτάκι:**

1) **Φύλο**: Άνδρας □ Γυναίκα □

2) **Ηλικία**: <30 □ 31-40 □ 41-50 □ >50 □

**3) Εκπαιδευτικό υπόβαθρο:**

Δάσκαλος/Καθηγητής □ Ειδικός Παιδαγωγός □ Ψυχολόγος □ Άλλο □ ( παρακαλώ διευκρινίστε )……

4) **Πόσα χρόνια εργάζεστε με παιδιά που έχουν αυτισμό**:

Λιγότερο από 1 χρόνο □ 1-2 χρόνια □ 3-5 χρόνια □ 6-10 χρόνια □ Πάνω από 10 χρόνια □

5) **Οργανισμός στον οποίο εργάζεστε**:

Νηπιαγωγείο/Παιδικός σταθμός □ Δημοτικό □ Ειδικό σχολείο □ Πανεπιστήμιο □ Άλλο □

**6) Χρησιμοποιείται κάποια από τις πιο κάτω μεθόδους εκπαίδευσης/θεραπείας στο σχολείο για τους μαθητές που έχουν αυτισμό?**

TEACCH(Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped) □ Social Skills Training □ ABA: Applied Behavior Analysis □ Ρομποτική εκπαιδευτική □ Sensory Integration Therapy □

**7) Ποιες τεχνολογίες από τις πιο κάτω έχετε χρησιμοποιήσει στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό?**

Εφαρμογές κινητών □ Διαδραστικοί πίνακες □ Λογισμικά υποστήριξης(πχ εκπαιδευτικά παιχνίδια) □ Εικονική πραγματικότητα □ Άλλο □ ( Παρακαλώ διευκρινίστε)

**8) Πιστεύετε ότι οι τεχνολογίες αυτές βοηθούν στη βελτίωση των δεξιοτήτων επικοινωνίας ατόμων με αυτισμό?**

Πολύ □ Μέτρια □ Όχι τόσο □ Καθόλου □

**9) Πιστεύετε ότι υπάρχει στα σχολεία στην Κύπρο ο κατάλληλος εξοπλισμός?**

Ναι □ Όχι □

……

**10) Θεωρείται ότι υπάρχουν δυσκολίες στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση για άτομα με αυτισμό? Αν ναι, ποιες?**

Έλλειψη υποδομών □ Έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού □ Οικονομικοί περιορισμοί □ Κάτι άλλο □( Παρακαλώ διευκρινίστε )

***Στις πιο κάτω ερωτήσεις επιλέξετε μια από τις απαντήσεις όπου***

***1= Διαφωνώ απόλυτα 2=Διαφωνώ 3=Ουδέτερη στάση 4=Συμφωνώ 5=Συμφωνώ απόλυτα***

**11) Η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών διευκολύνει την εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό και ενισχύει τη μάθηση.**

1 2 3 4 5

**12) Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό βελτιώνει την ικανότητα τους να επικοινωνούν αλλά και να αλληλεπιδρούν με τους γύρω τους.**

1 2 3 4 5

**13) Η χρήση των εκπαιδευτικών ρομπότ βοηθάει στην βελτίωση της συγκέντρωσης και της προσοχής των μαθητών με αυτισμό κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.**

1 2 3 4 5

14) **Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί λαμβάνουν επαρκή εκπαίδευση για την αποτελεσματική χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό**.

1 2 3 4 5

**Ερωτήσεις ανοικτού τύπου:**

**15) Τα τελευταία χρόνια, έχουν γίνει διάφορες μελέτες για τη χρήση των ρομπότ στην εκπαίδευση, θεωρείται ότι μια τέτοια συμβολή στο μάθημα θα είχε θετικό αντίκτυπο στα παιδία ή θα αντιδρούσαν αρνητικά? Πχ. Ένα ρομπότ να διαβάζει παραμύθια, να παίζει μαζί τους επιτραπέζια παιχνίδια, να βοηθά στην πρόοδο της γραφής**

……..

**16) Τι βελτιώσεις θα προτείνατε για καλύτερη ενσωμάτωση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό?**

……

17) **Ποιες συγκεκριμένες δεξιότητες ή τομείς ανάπτυξης των ατόμων με αυτισμό πιστεύετε ότι μπορούν να βελτιωθούν περισσότερο μέσω της χρήσης των καινοτόμων τεχνολογιών?**

……

18) **Ποιες προκλήσεις ή εμπόδια έχετε αντιμετωπίσει κατά την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό?**

……..

19) **Πώς πιστεύετε ότι η χρήση των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό επηρεάζει τη συνολική τους κοινωνική ένταξη και ποιότητα ζωής?**

……..

## 6.2.Έγκριση από Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΒΙΟΗΘΙΚΗΣ ΚΥΠΡΟΥ

**Αρ. Φακ.:** ΕΕΒΚ ΕΠ 2024.01.370
**Αρ. Τηλ.:** 22809038/039, 22819101/122
**Αρ. Φαξ:** 22353878

06 Δεκεμβρίου, 2024

Δρ Χρήστος Λεμονάκης
Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό
Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης
Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου
Λεωφ. Δανάης 2
8042 Πάφος

Κυρία Αναστασία Παναγιώτου
Χριστοδούλου Πολυδώρου 9
8221 Χλώρακα
Πάφος

Αγαπητέ Δρ Λεμονάκη και κυρία Παναγιώτου,

**Αίτηση γνωμοδότησης για την πρόταση με τίτλο:**
**«Ο αυτισμός και ο ρόλος των καινοτόμων τεχνολογιών στην εκπαίδευση του ατόμου»**

Αναφορικά με την αίτηση σας ημερομηνίας 29 Νοεμβρίου 2024 για το πιο πάνω θέμα, επιθυμώ να σας πληροφορήσω ότι από τη μελέτη του περιεχομένου των εγγράφων που έχετε καταθέσει η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής Κύπρου (ΕΕΒΚ) **γνωμοδοτεί θετικά υπέρ της διεξαγωγής της εν λόγω έρευνας.**

2. Η Επιτροπή επιθυμεί να τονίσει ότι παραμένει ευθύνη δική σας η διεξαγωγή της έρευνας με τρόπο που να τηρούνται οι πρόνοιες του νέου Ευρωπαϊκού Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (2016/679) και του περί της Προστασίας των Φυσικών Προσώπων Έναντι της Επεξεργασίας των Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα και της Ελεύθερης Κυκλοφορίας των Δεδομένων αυτών Νόμος του 2018 (Ν. 125(Ι)/2018), ως αυτός εκάστοτε τροποποιείται.

3. Σας ενημερώνουμε ότι για σκοπούς καλύτερου συντονισμού και αποφυγής επανάληψης ερευνών με το ίδιο θέμα ή/και υπό εξέταση πληθυσμό μέσα σε σύντομο σχετικά χρονικό διάστημα, η ΕΕΒΚ δημοσιεύει στην ιστοσελίδα της το θέμα της έρευνας, τον φορέα και τον υπό εξέταση πληθυσμό.

4. Κατά τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας, ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώνει την ΕΕΒΚ για κάθε τροποποίηση των αρχικά κατατεθειμένων εγγράφων (πρωτόκολλο ή άλλα ερευνητικά έγγραφα) και θα υποβάλλει τις απαιτούμενες έντυπες τροποποιήσεις στην Επιτροπή.

…/2

5. Σε περίπτωση διακοπής της έρευνας, ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει γραπτώς την Επιτροπή κάνοντας αναφορά και στους λόγους διακοπής της έρευνας.

6. Ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει την Επιτροπή σε περίπτωση αδυναμίας να συνεχίσει ως συντονιστής και θα υποβάλει τα στοιχεία επικοινωνίας του αντικαταστάτη του.

7. Με το πέρας της ερευνητικής πρότασης, ο συντονιστής / επιστημονικός υπεύθυνος θα ενημερώσει εγγράφως την Επιτροπή ότι το υπό αναφορά ερευνητικό πρωτόκολλο ολοκληρώθηκε.

8. Σας ευχόμαστε κάθε επιτυχία στη διεξαγωγή της έρευνάς σας.

Με εκτίμηση,

Καθ. Κωνσταντίνος Ν. Φελλάς
Πρόεδρος
Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής Κύπρου

# Βιβλιογραφία – Αναφορές


1) Adako, O. P., Adeusi, O. C., & Alaba, P. A. (2022). Revolutionizing Autism Education: Harnessing AI for Tailored Skill Development in Social, Emotional, and Independent Learning Domains. *Journal of Computational and Cognitive Engineering*. https://ojs.bonviewpress.com/index.php/JCCE/article/view/3414/1064
2) Ahmad, S. (2024). Approach to using assistive technology in sporting autism education: a review study. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 14(1). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i1/20768
3) Alves, F. J., De Carvalho, E. A., Aguilar, J., De Brito, L. L., & Bastos, G. S. (2020). Applied behavior analysis for the treatment of autism: A systematic review of assistive technologies. *IEEE Access*, *8*, 118664-118672. https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9127441
4) Arshad, N. I., Hashim, A. S., Ariffin, M. M., Aszemi, N. M., Low, H. M., & Norman, A. A. (2020). Robots as assistive technology tools to enhance cognitive abilities and foster valuable learning experiences among young children with autism spectrum disorder. *Ieee Access*, *8*, 116279-116291. https://ieeexplore.ieee.org/document/9114974?denied=
5) Attwood, T. (2001). Γιατί ο Κρις το κάνει αυτό; Αθήνα: Ελληνική Εταιρεία Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων. (1993).
6) Billard, A., Robins, B., Nadel, J. and Dautenhahn, K., 2007. Building Robota, a mini-humanoid robot for the rehabilitation of children with autism. *Assistive Technology*, *19*(1), pp.37-49.
7) Chen, F. (2023). Facilitating inclusive school adjustment for students with autism: challenges and intervention strategies. Lecture Notes in Education Psychology and Public Media, 14(1), 149-156. https://doi.org/10.54254/2753-7048/14/20230963
8) Chen, T., Chen, Y., Yuan, M., Gerstein, M., Li, T., Liang, H., Froehlich, T., & Lu, L. (2020). The development of a practical artificial intelligence tool for diagnosing and evaluating autism spectrum disorder: Multicenter study. JMIR Medical Informatics, 8(5). https://doi.org/10.2196/15767
9) Doenyas C, Shohieb SM. Leveraging Technology for the Wellbeing of Individuals With Autism Spectrum Disorder and Their Families During Covid-19. Front Psychiatry. 2021 Jun 28;12:566809. doi: 10.3389/fpsyt.2021.566809.
10) Frith, C.D.,&Corcoran, R(1996). Exploring theory of mind in people with schizophrenia. Psychological Medicine, 26, 521-530.

11) Frith, U. (1996). Αυτισμός: Εξηγώντας το αίνιγμα. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
12) Η ιστορία του αυτισμού. Στο Δ.Π. Στασινός(Επιμ.), Αυτισμός, Σύγχρονη Ψυχολογική Θεώρηση (39-50). Αθήνα: Gutenberg.
13) Hilzensauer, M.,& Krammer, K. (2015). A multilingual dictionary for sign languages: «SpreadTheSign». ICERI2015, the 8th annual International Conference of Education, Research and Innovation.
14) Irgen-Gioro, J.J.Z., 2016. Teaching artificial intelligence using Lego. In Proceedings of the international conference on frontiers in education: computer science and computer engineering (FECS) (p. 209). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp).
15) Jennifer B. Ganz, John L. Davis, Emily M. Lund, Fara D. Goodwyn, Richard L. Simpson,
16) Katsanis, I., Moulianitis, V., & Panagiotarakos, D. (2022). Design, development, and a pilot study of a low-cost robot for child–robot interaction in autism interventions. Multimodal Technologies and Interaction, 6(6), 43. https://doi.org/10.3390/mti6060043
17) Ke, F., Moon, J., & Sokolikj, Z. (2022). Designing and deploying a virtual social sandbox for autistic children. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, *19*(4), 1178–1209. https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2156630
18) Lampos, V., Mintz, J., & Qu, X. (2021). An artificial intelligence approach for selecting effective teacher communication strategies in autism education. NPJ Science of Learning, 6(1). https://doi.org/10.1038/s41539-021-00102-x
19) Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., Davis, T., Kang, S., Sigafoos, J., Lancioni, G. and Didden, R., 2012. Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *6*(3), pp.1004-1018.
20) Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: Investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase, Research in Developmental Disabilities,Volume 33, Issue 2, 2012
21) Schrader, P. G., Lawless, K. A., & Deniz, H. (2010). Video Games in Education. Design and Implementation of Educational Games, 293–314. https://doi.org/10.4018/978-1-61520-781-7.ch020
22) Sudha M. Srinivasan, Inge-Marie Eigsti, Timothy Gifford, Anjana N. Bhat, (2016) The effects of embodied rhythm and robotic interventions on the spontaneous and responsive verbal communication skills of children with Autism Spectrum Disorder

(ASD): A further outcome of a pilot randomized controlled trial https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946716300435. https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.04.001

23) Wood, L.J., Zaraki, A., Robins, B. and Dautenhahn, K., 2021. Developing kaspar: a humanoid robot for children with autism. *International Journal of Social Robotics*, *13*(3), pp.491-508.

24) Ευρωπαϊκή Επιτροπή «Δικαιοσύνη και Δικαιώματα των Πολιτών» http://ec.europa.eu/news/justice/101115_el.htm (03/04/18)

25) Λαμπροπούλου, Α., Μπεναβέλη, Ε., Μπακοπούλου, Α. & Λιανός, Π. (2011). Σχολείο και Μαθητές με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες. Στο Χ. Χατζηχρήστου (Επιμ.), Κοινωνική και Συναισθηματική Αγωγή στο Σχολείο: Πρόγραμμα για την Προαγωγή της Ψυχικής Υγείας και της Μάθησης στη Σχολική Κοινότητα: Εκπαιδευτικό Υλικό Ι: Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Νηπιαγωγείο, Α' και Β΄ Δημοτικού (σσ. 32, 33). Αθήνα: Γ. Δαρδανός – Τυπωθήτω.

26) Συριοπούλου-Δελλή, Χ.(2016). Εκπαίδευση και Ειδική Αγωγή ατόμων με ΔιαταραχήΦάσματος Αυτισμού, Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας

27) Υφυπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας, Τμήμα Κοινωνικής Ενσωμάτωσης ατόμων με αναπηρίες, 2024, Κύπρος)