



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΔΙΥΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
(ΗΘΙΚΗ, ΔΙΚΑΙΟ, ΕΥΖΩΙΑ)

Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Φιλοσοφίας, ΕΚΠΑ και Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

Αλεξάνδρα Θ. Τσακνάκη

Ημερομηνία: 24/03/2025

Επιβλέπων Καθηγητής: Βασίλειος Πανταζής, Μέλος Ε.Δι.Π.

Μέλη τριμελούς εξεταστικής επιτροπής		
Βασίλειος Πανταζής	Μέλος Ε.Δι.Π.	Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Διδάσκων ΔΠΜΣ «Ζώα: Ηθική, Δίκαιο, Ευζωία» Τμήματος Φιλοσοφίας ΕΚΠΑ- Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ
Γεώργιος Ηλιόπουλος	Μέλος Ε.Δι.Π.	Τμήμα Φιλοσοφίας, ΕΚΠΑ Διδάσκων ΔΠΜΣ «Ζώα: Ηθική, Δίκαιο, Ευζωία» Τμήματος Φιλοσοφίας ΕΚΠΑ- Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ
Σταύρος Καραγεωργάκης	Διδάκτωρ	Διδάσκων ΔΠΜΣ «Ζώα: Ηθική, Δίκαιο, Ευζωία» Τμήματος Φιλοσοφίας ΕΚΠΑ- Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ

ΑΘΗΝΑ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2025

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θετικές επιδράσεις των ζώων σε παιδιά με διαταραχή αυτιστικού φάσματος

Αλεξάνδρα Θ. Τσακνάκη

A.M.: 7573132300035

Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα
Φιλοσοφίας,

Αλεξάνδρα Τσακνάκη, © [2025] - Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 1: Η Διαταραχή του Αυτιστικού Φάσματος: Χαρακτηριστικά, Επιπτώσεις και Θεραπευτικές Προσεγγίσεις.....	10
1.1. Η διαταραχή του Αυτιστικού Φάσματος	10
1.2. Επιπτώσεις της ΔΑΦ στην καθημερινή ζωή.....	15
1.3. Θεραπευτικές προσεγγίσεις στη ΔΑΦ.....	22
1.3.1. Συμπεριφορικές και Γνωσιακές Παρεμβάσεις	22
1.3.2 Εκπαιδευτικές μέθοδοι και προγράμματα ένταξης.....	27
2 ^ο Κεφάλαιο: Θεραπευτική παρέμβαση με ζώα	35
2.1. Ο ρόλος των ζώων στη θεραπεία των παιδιών με ΔΑΦ.....	35
2.2. Είδη θεραπευτικών παρεμβάσεων με ζώα.....	40
2.2.1. Ιπποθεραπεία και θεραπευτική ιππασία	40
2.2.2. Θεραπεία με σκύλους.....	44
2.2.3 Θεραπεία με δελφίνια	49
2.2.4. Θεραπεία με μικρά κατοικίδια	55
Κεφάλαιο 3: Η Θεραπεία με τη Βοήθεια Ζώων (ΑΑΤ) και η Εφαρμογή της στη ΔΑΦ.....	61
3.1. Νευροβιολογικές και Ψυχολογικές Επιδράσεις του ΑΑΤ: Συγκριτική Προσέγγιση	61
3.2. Ηθικές Προκλήσεις και Ευημερία των Ζώων στη Ζωοθεραπεία.....	67
3.3. Θεραπεία με ζώα και συμπερίληψη μαθητών με ΔΑΦ.....	70
3.4. Κοινωνική Αποδοχή και Διάδοση της ΑΑΤ	74
Κεφάλαιο 4: Καινοτόμες τεχνολογίες και θεραπείες με ζώα	81
4.1. Χρήση εικονικής πραγματικότητας και ρομποτικών ζώων.....	81
Συμπεράσματα.....	90
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	94

Περίληψη ελληνική

Αυτή η εργασία εξετάζει τις θεραπευτικές προσεγγίσεις για τη ΔΑΦ στα παιδιά, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου με τον οποίο έχουν χρησιμοποιηθεί η νέα τεχνολογία, αλλά και οι θεραπείες που περιλαμβάνουν ζώα και πόσο ωφέλιμες ήταν. Το πρώτο βήμα είναι να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά της ΔΑΦ και τον τρόπο με τον οποίο εκδηλώνονται στη ζωή όσων υποφέρουν από αυτήν. Στη συνέχεια, μπαίνουμε σε μια ποικιλία θεραπευτικών τρόπων, συμπεριλαμβανομένης της εικονικής πραγματικότητας, των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων με πραγματικά ζώα (όπως άλογα θεραπείας και σκύλους) και ρομποτικά ζώα. Τονίζεται ιδιαίτερα ο ρόλος των ρομποτικών συντρόφων για να βοηθήσουν τα παιδιά με ΔΑΦ να ξεπεράσουν το κοινωνικό άγχος και να αναπτύξουν καλύτερες κοινωνικές δεξιότητες. Επιπλέον, η εργασία συγκρίνει και αντιπαραβάλλει διάφορες θεραπείες και εμβαθύνει στη λειτουργία των ζώων θεραπείας στην ψυχολογική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών. Τέλος, καλύπτεται η πιθανή μελλοντική ανάπτυξη αυτών των τεχνολογιών, μαζί με τις δυσκολίες και τις ηθικές ανησυχίες που προκύπτουν από τη χρήση τους.

Λέξεις κλειδιά: Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (ΑΑΤ), εκπαιδευτική ένταξη, κοινωνικά ρομπότ, ψυχολογικές επιπτώσεις, τεχνολογίες θεραπείας, γνωσιακή παρέμβαση.

Summary of the Thesis (English)

This study explores therapeutic interventions for children with Autism Spectrum Disorder (ASD), focusing on the application and effectiveness of innovative technologies and animal-assisted interventions. Initially, the study analyzes the nature of ASD and its impact on daily life. Subsequently, various therapeutic approaches are examined, such as the use of robotic animals, virtual reality, and social interactions with real therapy animals, including therapy dogs and horses. Special emphasis is placed on the contribution of robotic companions in reducing anxiety and improving the social skills of children with ASD. Additionally, the study investigates the role of animal-assisted therapy in the emotional and psychosocial development of children, providing a comparative analysis of these interventions. Finally, the challenges and ethical considerations associated with these technologies are discussed, along with their future prospects for further development.

Keywords (in English): Autism Spectrum Disorder (ASD), Animal-Assisted Therapy (AAT), educational inclusion, social robots, psychological effects, therapeutic technologies, cognitive intervention.

Εισαγωγή

Τα άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ASD) έχουν ποικίλους βαθμούς δυσκολίας στην κοινωνική αλληλεπίδραση, τη λεκτική επικοινωνία και τη ρύθμιση της συμπεριφοράς τους (American Psychiatric Association, 2013). Τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού συχνά δυσκολεύονται να διαβάσουν κοινωνικά σήματα, να αναπτύξουν και να διατηρήσουν σχέσεις και να ελέγξουν τα συναισθήματα και τις πράξεις τους. Το να βοηθήσουμε αυτούς τους ανθρώπους να αναπτύξουν τις ικανότητές τους και να γίνουν πιο ολοκληρωμένα μέλη των κοινωνικών και ακαδημαϊκών κοινοτήτων τους είναι ο πρωταρχικός στόχος των θεραπευτικών θεραπειών.

Έχει σημειωθεί σημαντική άνοδος στην έρευνα σχετικά με εναλλακτικές λύσεις στις τυπικές συμπεριφορικές και εκπαιδευτικές στρατηγικές για τη θεραπεία του αυτισμού. Οι ερευνητές ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για δύο μεθόδους αιχμής που έχουν προσελκύσει πρόσφατα μεγάλη προσοχή: τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT) και τη χρήση εικονικών ή ρομποτικών συντρόφων για την υποστήριξη ασθενών με ΔΑΦ. Οι Szymona et al. (2021) διαπίστωσε ότι τα παιδιά με αυτισμό επωφελούνται πολύ από τη θεραπεία με ζώα όσον αφορά τη μείωση του άγχους και την κοινωνική αλληλεπίδραση και ότι τα κοινωνικά ρομπότ και η εικονική πραγματικότητα παρέχουν ένα προσαρμοστικό, εξατομικευμένο περιβάλλον μάθησης.

Αυτή η εργασία εξετάζει αυτές τις δύο νέες μεθόδους θεραπείας, συζητώντας τα οφέλη, τα μειονεκτήματα και τις πιθανές μελλοντικές κατευθύνσεις τους. Στόχος του είναι να επιστήσει την προσοχή στον ρόλο των ζώων και των ρομπότ στη θεραπεία παιδιών με ΔΑΦ, αναθεωρώντας σχετική έρευνα και συζητώντας πώς αυτές οι θεραπείες θα μπορούσαν να συμπληρώσουν ή ακόμα και να αντικαταστήσουν πιο συμβατικές προσεγγίσεις.

Ο πρωταρχικός στόχος αυτής της έρευνας είναι να ανακαλύψει πόσο καλά οι θεραπευτικές προσεγγίσεις που περιλαμβάνουν ζώα και ρομποτική βοηθούν τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού. Η έρευνα εξετάζει πώς αυτές οι μέθοδοι επηρεάζουν τον συναισθηματικό έλεγχο, τις κοινωνικές δεξιότητες και τη

γενική υγεία των παιδιών. Οι ακόλουθοι δευτερεύοντες στόχοι καθορίζονται για να βοηθήσουν στην επίτευξη του πρωταρχικού στόχου. Ειδικότερα, εξετάζονται οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΔΑΦ στην καθημερινή τους ζωή, προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τον αντίκτυπο της διαταραχής στη συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική τους ανάπτυξη. Ο σκοπός αυτής της μελέτης διερευνά εάν και πώς τα κατοικίδια ή τα εκπαιδευμένα ζώα θεραπείας μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της συναισθηματικής και κοινωνικής ευημερίας των παιδιών που υποβάλλονται σε θεραπείες με βάση τα ζώα.

Μέσα από μια ανασκόπηση της τρέχουσας έρευνας και των πρακτικών εφαρμογών, εξετάζει τις δυνατότητες της εικονικής πραγματικότητας και των ρομποτικών συντρόφων στη θεραπεία του αυτισμού. Παράλληλα, λαμβάνοντας υπόψη την πρακτική χρήση των επαναστατικών προσεγγίσεων και την αποδοχή τους από τα παιδιά, τους γονείς και τους θεραπευτές, είναι σημαντικό να τονιστούν τα κύρια εμπόδια και οι ηθικοί παράγοντες που συνδέονται με τη χρήση τους.

Η προσπάθεια στοχεύει στην αντιμετώπιση των παρακάτω ερευνητικών ερωτημάτων υπό το φως των προαναφερθέντων στόχων. Τα ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία τίθενται είναι τα εξής:

1. Όσον αφορά την κοινωνική αλληλεπίδραση και τον συναισθηματικό έλεγχο, ποια είναι τα πιο σημαντικά εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ΔΑΦ σε καθημερινή βάση;
2. Όσον αφορά τα αυτιστικά παιδιά, πώς μπορεί η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT) να τα βοηθήσει να επικοινωνήσουν και να κοινωνικοποιηθούν καλύτερα;
3. Πόσο μπορούν να ωφεληθούν τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ) από τη χρήση VR και κοινωνικών ρομπότ για να μάθουν και να βελτιώσουν τη συμπεριφορά τους;
4. Όταν εφαρμόζεται στους τομείς της εκπαίδευσης και της θεραπείας, ποια είναι τα πιθανά μειονεκτήματα και οι ηθικές ανησυχίες αυτών των τεχνικών προόδων;

Η θεραπεία με ζώα και οι ρομποτικοί σύντροφοι ως θεραπευτικά εργαλεία για παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΑ) ήταν τα θέματα μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης που ενημέρωσε τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε σε αυτήν την έρευνα. Προκειμένου να έχουμε καλύτερη γνώση των δυνατών και των αδυναμιών των μεθοδολογιών, συγκεντρώθηκαν και εξετάστηκαν δεδομένα από αξιόπιστες επιστημονικές πηγές όπως βιβλία, ερευνητικές εργασίες και μελέτες περιπτώσεων. Ειδικότερα, τα ποσοτικά δεδομένα περιλαμβάνουν στατιστικά στοιχεία για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και συναισθηματικού ελέγχου, ενώ τα ποιοτικά στοιχεία περιλαμβάνουν μαρτυρίες θεραπευτών, γονέων και παιδιών. Και τα δύο είδη δεδομένων εξετάζονται διεξοδικά. Επιπλέον, συζητούνται επίσης οι δυνατότητες ενσωμάτωσης αυτών των νέων μεθόδων σε προϋπάρχοντα σχέδια θεραπείας και οι σχετικές ηθικές ανησυχίες.

Τέλος, η οργάνωση της εργασίας δομείται σε έξι κεφάλαια. Στο Κεφάλαιο 1, μαθαίνουμε για τη θεωρία πίσω από τη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), τα θεμελιώδη συμπτώματά της και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ΔΑΦ, ενώ το δεύτερο εστιάζει σε εκπαιδευτικές στρατηγικές και γνωσιακές-συμπεριφορικές θεραπείες, καθώς αυτές αφορούν την υποστήριξη παιδιών με αυτισμό. Στο Κεφάλαιο 3, θα εξετάζεται η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (ΑΑΤ), τα οφέλη και τα μειονεκτήματά της και τα δεδομένα που δείχνουν ότι λειτουργεί. Έπειτά, στο τέταρτο γίνεται συζήτηση περιπτώσιολογικών μελετών και ανασκόπηση ερευνητικών δεδομένων σχετικά με τη χρήση της εικονικής πραγματικότητας και των κοινωνικών ρομπότ στη θεραπεία παιδιών με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού, ενώ στα συμπεράσματα συζητούνται τα αποτελέσματα και συγκρίνονται μεταξύ τους οι μέθοδοι θεραπείας.

Κεφάλαιο 1: Η Διαταραχή του Αυτιστικού Φάσματος: Χαρακτηριστικά, Επιπτώσεις και Θεραπευτικές Προσεγγίσεις

1.1. Η διαταραχή του Αυτιστικού Φάσματος

Τα άτομα που πάσχουν από Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) έχουν μοναδικά χαρακτηριστικά που τους δυσκολεύουν να σκεφτούν καθαρά και με σαφή τρόπο. Μεταξύ αυτών, οι δυσκολίες με την κοινωνική επικοινωνία ξεχωρίζουν ως πιθανό εμπόδιο στη διαμόρφωση των σχέσεων εμπιστοσύνης που είναι απαραίτητες για επιτυχημένες ψυχιατρικές θεραπείες. Συχνά παλεύουν με την ενδοσκόπηση και την αμοιβαία κατανόηση, που επηρεάζουν την ικανότητά τους να εντοπίζουν και να κατηγοριοποιούν κατάλληλα τις φυσιολογικές αισθήσεις και τα συναισθήματα. Τα προβλήματα με τη θεωρία του νου, τη γνωστική ευελιξία και τη συνοχή του πυρήνα μπορεί επίσης να τους δυσκολέψουν να σκεφτούν πράγματα από πολλές οπτικές γωνίες, κάτι που είναι ένα σημαντικό μειονέκτημα της γνωσιακής-συμπεριφορικής θεραπείας (CBT)

Επιπρόσθετα, η κατάθλιψη, οι αγχώδεις διαταραχές και η ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή είναι κοινά μεταξύ των ατόμων με ΔΑΦ. Οι βλάβες στη λειτουργική και κοινωνική λειτουργία, καθώς και οι δυσκολίες στην επεξεργασία πληροφοριών και στον έλεγχο των συναισθημάτων, μπορεί να επιδεινωθούν από αυτές τις συνυπάρχουσες διαταραχές. Δυσκολεύονται να σκεφτούν καθαρά επειδή έχουν διαγνωστικά χαρακτηριστικά όπως η αλεξιθυμία, δυσκολεύονται δηλαδή να αναγνωρίσουν και να περιγράψουν τα συναισθήματά τους¹.

Παρά αυτά τα εμπόδια, η CBT έχει δείξει δυνατότητες να γίνει πιο προσιτή και επιτυχημένη για άτομα με ΔΑΦ μέσω προσαρμογών. Πολλά απ' αυτά προτιμούν οργανωμένες και συστηματικές προσεγγίσεις και η CBT ταιριάζει σε αυτό το πλαίσιο, διότι συχνά τα καταφέρνουν καλύτερα σε ένα προβλέψιμο περιβάλλον. Η θεραπεία που προσαρμόζεται στο γνωστικό προφίλ του ατόμου, χρησιμοποιώντας μέσα, όπως

¹ Spain, D., & Happé, F. (2020). How to optimise cognitive behaviour therapy (CBT) for people with autism spectrum disorders (ASD): A Delphi study. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 38(2), 184-208.

η χρήση συγκεκριμένων παραδειγμάτων και η συμπερίληψη σημαντικών ανθρώπων, μπορεί να αυξήσει τη συμμετοχή και να βελτιώσει τα αποτελέσματα. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία (CBT) μπορεί να είναι μια αποτελεσματική στρατηγική για την αντιμετώπιση των αναγκών ψυχικής υγείας των ατόμων με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD), ακόμη και όταν έχουν σημαντικές γνωστικές βλάβες².

Η σημασία της έγκαιρης παρέμβασης αναδεικνύεται περαιτέρω από πρόσφατη έρευνα, η οποία έδειξε πως ο επιπολασμός της διαταραχής του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ) στα παιδιά της ηλικίας 18-36 μηνών είναι 0,75 ανά 1.000, ποσοστό που είναι πολύ χαμηλότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Σύμφωνα με πανεθνική έρευνα, που διεξήχθη στο Μπαγκλαντές το 2013, η συνολική συχνότητα μεταξύ των παιδιών ηλικίας 0-9 ετών ήταν 1,55 ανά 1.000. Ωστόσο, το ποσοστό ήταν κάπως χαμηλότερο, στο 0,68 ανά 1.000, στην αγροτική περιοχή που εξετάστηκε. Εκτιμάται πως ένα στα ενενήντα τέσσερα αγόρια και ένα στα εκατό πενήντα κορίτσια είναι αυτιστικό και η διαταραχή επηρεάζει περίπου 300.000 νέους³.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις ηλικιακές ομάδες, μια πιο ολοκληρωμένη έρευνα που διεξήχθη από το Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας της ίδιας χώρας έδειξε ότι ο επιπολασμός της ΔΑΦ μπορεί να φτάσει το 3% του συνολικού πληθυσμού. Αυτά τα αποτελέσματα συμβαδίζουν με τις παγκόσμιες τάσεις, όπως φαίνεται στην αμερικανική έρευνα, όπου η διαταραχή του φάσματος του αυτισμού είναι πιο συχνή στους άνδρες παρά στα κορίτσια. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι ο αυτισμός δεν είναι η πιο κοινή νευροαναπτυξιακή νόσος. Άλλες καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της εγκεφαλικής παράλυσης και των αναπτυξιακών

² Spain, D., & Happé, F. (2020). How to optimise cognitive behaviour therapy (CBT) for people with autism spectrum disorders (ASD): A Delphi study. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 38(2), 184-208.

³ Akhter, S., Hussain, A. H. M. E., Shefa, J., Kundu, G. K., Rahman, F., & Biswas, A. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder (ASD) among the children aged 18-36 months in a rural community of Bangladesh: A cross sectional study. *F1000Research*, 7.

καθυστερήσεων είναι πολύ πιο συχνές, υποδηλώνοντας την ανάγκη για περισσότερες προσεγγίσεις μελέτης και παρέμβαση⁴.

Παράλληλα, η καθυστέρηση στη διάγνωση της διαταραχής του Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) αποτελεί έναν ακόμη σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, καθώς πολλά παιδιά με ΔΑΦ περιμένουν μέχρι οι γονείς τους να αρχίσουν να ανησυχούν πριν λάβουν τη διάγνωση, η έγκαιρη διάγνωση είναι απαραίτητη για καλύτερα αποτελέσματα. Η διάγνωση συχνά συμβαίνει έως ότου ένα παιδί είναι περίπου τεσσάρων ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες, παρόλο που οι γονείς μπορεί να αρχίσουν να ανησυχούν ήδη από τους δώδεκα έως δεκαοκτώ μήνες. Αυτή η καθυστέρηση είναι ιδιαίτερα αισθητή σε παιδιά από μειονεκτούσες κοινωνικοοικονομικές οικογένειες και από διάφορες εθνικές καταγωγές, αναδεικνύοντας τις ανισότητες στην πρόσβαση. Ο προσυμπτωματικός έλεγχος αυτισμού στην πρωτοβάθμια περίθαλψη για παιδιά 18-36 μηνών τονίζεται ως σημαντικό στοιχείο των τρεχουσών πρωτοβουλιών για την έγκαιρη διάγνωση. Προκειμένου να βελτιωθεί η έγκαιρη ανίχνευση, έχουν δημιουργηθεί πολλά προγράμματα και τεχνικές που έχουν επαληθευτεί, ειδικά σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος (LMIC). Ένα δημοφιλές εργαλείο που έχει ορισμένους περιορισμούς όσον αφορά την ανίχνευση ΔΑΦ είναι η Τροποποιημένη λίστα ελέγχου για τον αυτισμό σε νήπια (MCHAT-R/F). Το Screening Tool for Autism in Toddlers (STAT) και το Rapid Interactive Screening Test for Autism in Toddlers (RITA-T) είναι δύο νεότερα εργαλεία που χρησιμοποιούν διαδραστικές αξιολογήσεις για τον εντοπισμό πιθανών παιδιών σε κίνδυνο⁵.

Σύμφωνα με τα παγκόσμια στατιστικά δεδομένα υπολογίζεται ότι το ένα τοις εκατό των νέων μπορεί να επηρεαστεί από αυτισμό, με την συχνότητα εμφάνισης να αυξάνεται σε παγκόσμια κλίμακα. Περίπου 16,8 στα 1.000 παιδιά ηλικίας άνω των 8

⁴ Akhter, S., Hussain, A. H. M. E., Shefa, J., Kundu, G. K., Rahman, F., & Biswas, A. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder (ASD) among the children aged 18-36 months in a rural community of Bangladesh: A cross sectional study . *F1000Research*, 7.

⁵ Choueiri, R., Garrison, W. T., & Tokatli, V. (2023, April 1). Early Identification of Autism Spectrum Disorder (ASD): Strategies for Use in Local Communities. *Indian Journal of Pediatrics*. Springer.

ετών στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν αυτήν την πάθηση. Ενώ η έρευνα από χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος είναι περιορισμένη, τα λίγα διαθέσιμα στοιχεία που υπάρχουν αποκαλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ποσοστών επίπτωσης, από 0,23 τοις εκατό στην Καλκούτα της Ινδίας, έως 0,75 ανά 1.000 στην αγροτική περιοχή του Μπαγκλαντές. Συνολικά, 52,9 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως, κυρίως σε χώρες χαμηλού εισοδήματος, επηρεάζονται από αναπτυξιακές διαταραχές, κάτι που αποτελεί σημαντικό επιπολασμό⁶.

Οι πολιτισμικές προκαταλήψεις, τα χαμηλά ποσοστά αλφαριθμητισμού και η έλλειψη πρόσβασης σε ειδικούς γιατρούς είναι μερικά από τα εμπόδια στον προσυμπτωματικό έλεγχο και τη διάγνωση σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Για να λειτουργήσουν τα εργαλεία, πρέπει να είναι κατάλληλα για την κουλτούρα και τη γλώσσα-στόχο. Για τον καλύτερο εντοπισμό της ΔΑΦ στα αρχικά της στάδια και για την αύξηση της πρόσβασης στη διάγνωση σε αυτές τις ρυθμίσεις, η τηλεϊατρική και οι συνεργατικές προσπάθειες με επαγγελματίες υγείας της κοινότητας έχουν προταθεί ως πιθανές λύσεις⁷.

Αυτές οι παρεμβάσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές, καθώς τα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠ-Υ έχουν πολύ πιο δύσκολο χρόνο να περιηγηθούν στο περιβάλλον τους και να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις καθώς μεγαλώνουν. Οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι το 20-50% των παιδιών με ΔΑΦ έχουν επίσης ΔΕΠ-Υ, ενώ το 30-80% των παιδιών με ΔΕΠ-Υ έχουν επίσης ΔΑΦ. Αυτό υποδηλώνει πως ένας σημαντικός αριθμός παιδιών και με τις δύο διαταραχές ικανοποιεί τα κριτήρια το ένα για το άλλο. Αυτή η επικάλυψη σχετίζεται με μια συσχέτιση μεταξύ χαμηλότερου δείκτη νοημοσύνης και πιο σοβαρών συμπτωμάτων, τα οποία τείνουν να γίνονται πιο εμφανή στα μεγαλύτερα παιδιά. Η προσαρμοστική λειτουργία είναι πολύ χειρότερη στα παιδιά με ΔΑΦ και ΔΕΠ-Υ από ό,τι σε παιδιά με μία από τις δύο ασθένειες μόνο. Σύμφωνα με μελέτες, η ποιότητα ζωής αυτών των νέων είναι φτωχότερη, καθώς δυσκολεύονται

⁶ Choueiri, R., Garrison, W. T., & Tokatli, V. (2023, April 1). Early Identification of Autism Spectrum Disorder (ASD): Strategies for Use in Local Communities. *Indian Journal of Pediatrics*. Springer.

⁷ το ίδιο

περισσότερο με την επικοινωνία, την κοινωνικοποίηση και τις καθημερινές τους ικανότητες. Η ικανότητά τους να κατανοούν τις κοινωνικές πληροφορίες και να αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές περιπλέκονται ακόμη περισσότερο, όταν εμφανίζουν επίσης σημάδια διαταραχής ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ), όπως παρορμητικότητα και έλλειψη εστίασης. Επιπλέον, σε σύγκριση με τα παιδιά με μία μόνο ασθένεια, τα παιδιά με ΔΑΦ+ΔΕΠΥ συχνά παρουσιάζουν μικρότερη βελτίωση μετά από συμβατικές θεραπείες, υποδηλώνοντας την ανάγκη για πιο εξατομικευμένα σχέδια φροντίδας. Πρόσθετες ψυχικές συννοσηρότητες, συμπεριλαμβανομένων των προβλημάτων άγχους και συμπεριφοράς, είναι πιο πιθανό να υπάρχουν σε ασθενείς με μικτή διάγνωση, περιπλέκοντας περαιτέρω την κλινική τους εικόνα⁸.

Ο συναισθηματικός έλεγχος, η κοινωνική επικοινωνία και η γνωστική λειτουργία επηρεάζονται βαθιά από τη Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού (ASD). Η βελτίωση της ποιότητας ζωής για τα άτομα με ΔΑΦ, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν νοσήματα όπως η ΔΕΠ-Υ και οι αγχώδεις διαταραχές επικαλύπτονται και απαιτείται έγκαιρη αναγνώριση και πρόσβαση σε εξειδικευμένες θεραπείες. Νέες θεραπευτικές τεχνικές, όπως η γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία (CBT), και η σημασία των προσαρμοστικών και εξατομικευμένων στρατηγικών θεραπείας υπογραμμίζονται από την έρευνα, παρά τους περιορισμούς στη διάγνωση και τη θεραπεία. Έτσι, η ίση πρόσβαση σε κατάλληλες θεραπευτικές θεραπείες για όλα τα άτομα με ΔΑΦ απαιτεί περισσότερη διερεύνηση και βελτίωση των διαγνωστικών τεχνικών, ιδιαίτερα σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος.

⁸ Scandurra, V., Emberti Gialloreti, L., Barbanera, F., Scordo, M. R., Pierini, A., & Canitano, R. (2019). Neurodevelopmental Disorders and Adaptive Functions: A Study of Children With Autism Spectrum Disorders (ASD) and/or Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD). *Frontiers in Psychiatry*, 10.

1.2. Επιπτώσεις της ΔΑΦ στην καθημερινή ζωή

Σημαντικά προβλήματα ανάπτυξης του λόγου και της γλώσσας είναι κοινά στα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), με ένα από τα πλέον κρίσιμα ζητήματα, να είναι το πρόβλημα της πρώιμης γλωσσικής παλινδρόμησης (ELR), στο οποίο τα παιδιά υποχωρούν σε επίπεδο γλωσσικής επάρκειας, δηλαδή χάνουν τις γλωσσικές δεξιότητες που είχαν αποκτήσει κι επιστρέφουν σ' ένα χαμηλότερο επίπεδο⁹.

Η παλινδρόμηση αυτή μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην επικοινωνία και την κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως σε σύγκριση με τα παιδιά που δεν υποχωρούν γλωσσικά, εκείνα που έχουν ELR έχουν συνήθως χαμηλότερο δείκτη νοημοσύνης και συχνά εμφανίζουν πιο σοβαρά κοινωνικά και επικοινωνιακά προβλήματα. Παρ' όλα αυτά, είναι πολύ ασυνήθιστο για τα παιδιά με ELR να φτάνουν τους συμμαθητές τους που δεν είναι ELR όσον αφορά την ευχέρεια μέχρι την ηλικία των 18 ετών¹⁰.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχει ένα σαφές μοτίβο για το πώς η γλωσσική ανάπτυξη εκτυλίσσεται στα παιδιά με ELR, καθώς μπορεί να εμφανίσουν σημάδια ανάπτυξης, μετά να οπισθοχωρήσουν, να φτάσουν σε ένα σταθερό σημείο και στη συνέχεια να φτάσουν τους συμμαθητές τους. Ωστόσο, το ELR μπορεί να αναβάλει την ανάπτυξη της γλώσσας, αλλά δεν προμηνύει πάντα κακά μακροπρόθεσμα γλωσσικά αποτελέσματα. Οι πιθανότητες ενός ατόμου να γίνει ικανός στην ομιλία επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από παράγοντες όπως το μη λεκτικό IQ (NVIQ). Ακόμη και μετά τον έλεγχο του ELR, η πιθανότητα ενός παιδιού να γίνει ικανός ομιλητής αυξάνεται όταν το NVIQ του είναι υψηλό¹¹.

⁹ Gagnon, D., Zeribi, A., Douard, É., Courchesne, V., Rodríguez-Herreros, B., Huguet, G., ... Mottron, L. (2021). Bayonet-shaped language development in autism with regression: a retrospective study. *Molecular Autism*, 12(1). Στο εξής: Gagnon et al., 2021

¹⁰ το ίδιο

¹¹ το ίδιο

Γενικά, τα δεδομένα δείχνουν ότι η γλωσσική ανάπτυξη είναι πιο περίπλοκη σε παιδιά με ΔΑΦ και ότι η πρώιμη παλινδρόμηση δεν σημαίνει πάντα ότι θα έχουν δια βίου γλωσσική εξασθένηση. Αντιθέτως, υπογραμμίζει την ανάγκη μιας λεπτομερούς κατανόησης του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται η γλώσσα των αυτιστικών παιδιών, ειδικά όταν πρόκειται για τεχνικές για παρεμβάσεις και υποστήριξη¹².

Σε αυτό το πλαίσιο, ερευνητικά δεδομένα δείχνουν πως μέχρι την ηλικία των 24 μηνών, τα μωρά των οποίων οι ρυθμοί τονισμένης συλλαβής είναι πιο συνεκτικοί (1-3 Hz) έχουν μεγαλύτερο και πιο ανεπτυγμένο λεξιλόγιο. Η παρακολούθηση τονισμένων συλλαβών σε βρέφη ηλικίας 10 μηνών μπορεί να βοηθήσει στην κατάτμηση των λέξεων, μια σημαντική ικανότητα για την ανάπτυξη της γλώσσας. Η νευρωνική παρακολούθηση μπορεί να αντικατοπτρίζει τις ικανότητες επεξεργασίας ακουστικών σημάτων των βρεφών, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της γλώσσας¹³.

Ωστόσο, ενώ διαπιστώνεται μια σχέση μεταξύ της συνοχής ομιλίας-εγκεφάλου και της αύξησης του λεξιλογίου στα νεογέννητα, φαίνεται ότι αυτή η συσχέτιση εξασθενεί καθώς μεγαλώνουν κι αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι τακτικές τμηματοποίησης των λέξεων αλλάζουν από κάτω προς τα πάνω προς τα πάνω καθώς μεγαλώνουν οι λεξιλογικές τους γνώσεις. Αν και η νευρωνική παρακολούθηση σχετίζεται με την ανάπτυξη της γλώσσας, μπορεί να μην συνδέεται άμεσα με συμπεριφορές που σχετίζονται με τον αυτισμό όσον αφορά τη συνοχή ομιλίας-εγκεφάλου, καθώς δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο. Εν ολίγοις, τα ευρήματα εφιστούν την προσοχή στη σημασία της πρώιμης εγκεφαλικής δραστηριότητας ως παράγοντα πρόβλεψης της γλωσσικής ανάπτυξης και της λειτουργίας ορισμένων ακουστικών σημάτων στην απόκτηση στοιχειωδών γλωσσικών ικανοτήτων. Οι επιπτώσεις της παρακολούθησης του εγκεφάλου για την

¹² Gagnon et al., 2021

¹³ Menn, K. H., Ward, E. K., Braukmann, R., van den Boomen, C., Buitelaar, J., Hunnius, S., & Snijders, T. M. (2022). Neural Tracking in Infancy Predicts Language Development in Children With and Without Family History of Autism. *Neurobiology of Language*, 3(3), 495–514. Στο εξής: Menn et al., 2022

κατάκτηση της γλώσσας και τα αναπτυξιακά προβλήματα, καθώς και η δυναμική της διαχρονικά, χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση σε μελλοντική έρευνα γλώσσας¹⁴.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι γονείς των τυπικά αναπτυσσόμενων παιδιών αναφέρουν πως διαβάζουν μεγαλύτερα από τους γονείς αυτιστικών παιδιών, υπογραμμίζοντας μια αξιοσημείωτη διαφορά στη συχνότητα ανάγνωσης. Πιθανοί παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτήν την ασυμφωνία περιλαμβάνουν τις προσδοκίες των γονέων για τη γλωσσική ανάπτυξη του αυτιστικού παιδιού τους και τις μοναδικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν αυτές οι οικογένειες. Ακόμη και μετά από συνυπολογισμό μεταβλητών όπως το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας, η ποσότητα των βιβλίων στο σπίτι και η σοβαρότητα των συμπτωμάτων ΔΑΦ, διαπιστώνεται πως η γλωσσική ανάπτυξη των αυτιστικών νηπίων βελτιώνεται όταν διαβάζουν φωναχτά το ένα στο άλλο πιο συχνά. Αυτό ισχύει τόσο για τις δεκτικές όσο και για τις εκφραστικές τους γλωσσικές ικανότητες, επιβεβαιώνοντας πως η ανάγνωση είναι μια πιθανή μέθοδος χαμηλού κόστους και υψηλού οφέλους για τη βοήθεια της γλωσσικής ανάπτυξης των αυτιστικών παιδιών¹⁵.

Παράλληλα, η ανάπτυξη των γλωσσικών ικανοτήτων φαίνεται να συνδέεται με την πρόοδο τους στις πρώιμες ακαθάριστες κινητικές δεξιότητες, όπως το περπάτημα. Στην ηλικία των 2, 3, 5 και 9 ετών, οι ερευνητές αξιολόγησαν τις εκφραστικές και δεκτικές γλωσσικές ικανότητες, τις αδρές κινητικές δεξιότητες και τη σοβαρότητα των αυτιστικών συμπτωμάτων 209 παιδιών με ΔΑΦ. Κατά τη διόρθωση για τις αδρές κινητικές δεξιότητες, το μη λεκτικό IQ και τη σοβαρότητα των αυτιστικών συμπτωμάτων, η συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας έναρξης του περπατήματος και της γλωσσικής ανάπτυξης μειώθηκε, σύμφωνα με βασικά αποτελέσματα. Αυτό δείχνει πως οι ισχυρές αδρές κινητικές ικανότητες αποδεικνύεται σταθερά ως ισχυρός δείκτης μελλοντικής επιτυχίας τόσο στην εκφραστική όσο και στην δεκτική ανάπτυξη της γλώσσας¹⁶.

¹⁴ Menn et al., 2022

¹⁵ Mathée-Scott, J., & Ellis Weismer, S. (2022). Naturalistic parent-child reading frequency and language development in toddlers with and without autism. *Autism and Developmental Language Impairments*, 7.

¹⁶ Bedford, R., Pickles, A., & Lord, C. (2016). Early gross motor skills predict the subsequent development of language in children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 9(9), 993–1001. Στο εξής: Bedford et al., 2016

Η σημασία αυτής της σχέσης επιβεβαιώνεται από ευρήματα που δείχνουν πως το 86% από τα 100 παιδιά που εξετάστηκαν είχαν καθυστερημένη γλωσσική ανάπτυξη (DLD) και το 16% είχαν ΔΑΦ, υπογραμμίζοντας την σημαντικά μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης και των δύο καταστάσεων σε παιδιά με ΜΔ. Αυτές οι αναπτυξιακές καθυστερήσεις μπορεί να έχουν σημαντική επίδραση στην κοινωνική και ακαδημαϊκή ζωή, επομένως η έγκαιρη αξιολόγηση και παρέμβαση είναι ζωτικής σημασίας. Εννέα από τις μεταβολικές ανωμαλίες που εντοπίστηκαν στην έρευνα είχαν τόσο DLD όσο και με ΔΑΦ, ενώ τέσσερις από τις ασθένειες έδειξαν μόνο DLD. Το οξειδωτικό στρες, η μιτοχονδριακή δυσλειτουργία, οι διατροφικές ανεπάρκειες και η αλλοιωμένη ανοσολογική λειτουργία είναι μερικές από τις διαδικασίες που συμβάλλουν σε αυτές τις ασθένειες. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν την ανάπτυξη του εγκεφάλου και την ικανότητα επικοινωνίας. Επίσης, τα ευρήματα υποδεικνύουν μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της συμμόρφωσης στη θεραπεία και του επιπολασμού της DLD και της ASD, υποδηλώνοντας ότι βελτιωμένα αποτελέσματα γλωσσικής ανάπτυξης μπορεί να επιτευχθούν με την τήρηση της ιατρικής θεραπείας¹⁷.

Επιπλέον, οι αδρές κινητικές δεξιότητες τονίζονται ως ζωτικής σημασίας για την κοινωνικο-γνωστική ανάπτυξη, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι πρώιμες ικανότητες κίνησης θα μπορούσαν να επηρεάσουν την εκμάθηση της γλώσσας. Για την καλύτερη συμμετοχή στα είδη κοινωνικής επαφής και κοινής προσοχής που είναι θεμελιώδη για την κατάκτηση της γλώσσας, προτείνεται το περπάτημα, πως θα ήταν ένα χρήσιμο για την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων και της κοινής προσοχής. Υπογραμμίζουν την ανάγκη περαιτέρω μελετών που εξετάζουν τους τρόπους με τους οποίους τα κινητικά ορόσημα σχετίζονται με την ανάπτυξη της γλώσσας, ειδικά σε παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD), τα οποία συχνά έχουν μη φυσιολογικές κινητικές δεξιότητες¹⁸.

¹⁷ Abdel-hakim, A. S., Abdel-wareth, L. M., Ghandoor, H. H., Shata, M. O., & Elrefaie, D. A. (2024). Co-occurrence of delayed language development and autism spectrum disorder in children with metabolic disorders. *Egyptian Journal of Otolaryngology*, 40(1).

¹⁸ Bedford et al., 2016

Αυτές οι κινητικές δυσκολίες σε συνδυασμό με τα αυξημένα αυτιστικά συμπτώματα και οι δυσκολίες στην εκτελεστική λειτουργία (EF), συμβάλλουν στη χειρότερη ποιότητα ζωής (QoL) σε σύγκριση με τους νευροτυπικούς (TD) συμμαθητές τους, σύμφωνα με την έρευνα. Η σωματική, συναισθηματική, κοινωνική και ακαδημαϊκή λειτουργικότητα είναι όλα στοιχεία της ποιότητας ζωής που επηρεάζονται από αυτά τα στοιχεία¹⁹.

Η ποιότητα ζωής είναι χειρότερη στα παιδιά με ΔΑΦ που έχουν πιο σοβαρά αυτιστικά συμπτώματα και προβλήματα EF. Συγκεκριμένα, τα προβλήματα με τα κίνητρα και την κοινωνική επικοινωνία συνδέθηκαν με χειρότερα επίπεδα σωματικής και συναισθηματικής ποιότητας ζωής, ενώ οι δυσκολίες οργάνωσης και εργασιακής μνήμης συνδέθηκαν με χαμηλότερα επίπεδα σχολικής ποιότητας ζωής. Είναι ενδιαφέρον πως άλλα χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένων των αυτιστικών χαρακτηριστικών και της EF, φαίνεται να έχουν πιο σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη της ποιότητας ζωής από τη νοημοσύνη ή την πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη, τα οποία θεωρήθηκαν πιθανοί προγνωστικοί παράγοντες. Έτσι, μεγάλης σημασίας είναι τα προγράμματα θεραπείας που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των παιδιών με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού αντιμετωπίζοντας τόσο τα αυτιστικά χαρακτηριστικά όσο και τις βλάβες της EF. Ιδιαίτερα χρήσιμες θα ήταν προσαρμοσμένες θεραπείες που στοχεύουν σε δυσκολίες με ορισμένες πτυχές της κοινωνικής επικοινωνίας, του συναισθηματικού ελέγχου και της νοητικής ευελιξίας²⁰.

Η ανάγκη για τέτοιου είδους παρεμβάσεις επιβεβαιώνεται από έρευνα για τη γλωσσική ανάπτυξη των αυτιστικών παιδιών που λαμβάνουν ψυχαναλυτική θεραπεία στο Southeast Sulawesi Autism Service Center και δίνει πληροφορίες για τα ουσιαστικά προβλήματα που έχουν τα αυτιστικά παιδιά με τον συναισθηματικό έλεγχο και την επικοινωνία. Μερικά από τα σημάδια που μπορεί να έχουν περιλαμβάνουν προκλήσεις με την κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη

¹⁹ de Vries, M., & Geurts, H. (2015). Influence of Autism Traits and Executive Functioning on Quality of Life in Children with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(9), 2734–2743

²⁰ το ίδιο

λεκτική αλληλεπίδραση. Εξαιτίας αυτών των δυσκολιών, δυσκολεύονται να ξεκινήσουν συνομιλίες, συχνά καταφεύγουν σε ηχολαλία, επαναλαμβάνουν δηλαδή προτάσεις χωρίς να καταλαβαίνουν και δυσκολεύονται να διαβάσουν και να ανταποκριθούν στη γλώσσα του σώματος. Επειδή πολλά αυτιστικά παιδιά δυσκολεύονται να διαβάσουν τα κοινωνικά σημάδια ή να ελέγξουν τα συναισθήματά τους όταν είναι με άλλα άτομα, η συναισθηματική ρύθμιση είναι ένα σημαντικό μέρος της επικοινωνίας τους²¹.

Τα ευρήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη για θεραπευτικά προγράμματα που παρέχουν οργανωμένη βοήθεια από θεραπευτές με στόχο τη βελτίωση των γλωσσικών ικανοτήτων. Οι φωνολογικές, σημασιολογικές, συντακτικές και πραγματικές γλωσσικές ικανότητες μπορούν να βελτιωθούν μέσω της χρήσης στρατηγικών που περιλαμβάνουν θετική ενίσχυση, απλούστερες οδηγίες και επαναλαμβανόμενη εξάσκηση. Αλλά η συναισθηματική κατάσταση ενός παιδιού επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την ικανότητά του να συμμετέχει και να μαθαίνει. Για παράδειγμα, όταν ένα παιδί που αισθάνεται άγχος ή αμηχανία, μπορεί να γίνει απρόσεκτος ή να αποσπαστεί η προσοχή του²²

Η παρουσία καταρτισμένων θεραπευτών, η ενθαρρυντική ατμόσφαιρά, καθώς και η ενεργός συμμετοχή των γονέων είναι όλα στοιχεία που προάγουν την ανάπτυξη της γλώσσας. Από την άλλη πλευρά, η επικοινωνία μπορεί να είναι πολύ πιο δύσκολη όταν οι κοινωνικές συνδέσεις και η συναισθηματική ανάπτυξη εμποδίζονται από υπερπροστατευτικούς γονείς ή από το πολιτιστικό στίγμα. Τελικά, το να βοηθηθούν τα αυτιστικά παιδιά να διαχειριστούν καλύτερα τα συναισθήματά τους είναι ζωτικής σημασίας για την ενίσχυση των επικοινωνιακών τους ικανοτήτων. Προκειμένου να προωθηθεί η βελτιωμένη γλωσσική ανάπτυξη και η κοινωνική αλληλεπίδραση, οι θεραπείες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τόσο τη συναισθηματική όσο και την επικοινωνιακή διάσταση²³

²¹ M, S. F., & Jaya, A. R. (2022). LANGUAGE DEVELOPMENT OF AUTISM CHILDREN IN ISLAMIC PSYCHOANALYTIC TREATMENT (Case Study at Southeast Sulawesi Autism Service Center). *Psikis : Jurnal Psikologi Islami*, 8(2), 229–238.

²² το ίδιο

²³ το ίδιο

Συνοψίζοντας, η ΔΑΦ έχει εκτεταμένες συνέπειες που επηρεάζουν πολλά μέρη της καθημερινής ζωής, συμπεριλαμβανομένης της γλωσσικής ανάπτυξης, της κοινωνικής επικοινωνίας και της συναισθηματικής ρύθμισης. Τα αναπτυξιακά εμπόδια που αντιμετωπίζουν τα παιδιά είναι πολλά και περιλαμβάνουν γλωσσική καθυστέρηση, βλάβες στην εκτελεστική λειτουργία και κινητικές ανωμαλίες. Εν τω μεταξύ, οι μελέτες δείχνουν ότι είναι ζωτικής σημασίας να εντοπιστούν τα προβλήματα έγκαιρα, να παρέμβουμε γρήγορα και να χρησιμοποιήσουμε προσαρμοσμένες θεραπείες που στοχεύουν στις δεξιότητες γλωσσικής και συναισθηματικής διαχείρισης. Η βελτίωση της επικοινωνίας και της ποιότητας ζωής για τα παιδιά, απαιτεί προσαρμογή θεραπευτικών προσεγγίσεων στις μοναδικές απαιτήσεις κάθε παιδιού, ενθάρρυνση της γονικής συμμετοχής και δημιουργία κοινωνικών και εκπαιδευτικών πλαισίων που να είναι υποστηρικτικά. Έτσι, οι θεραπείες θα πρέπει να έχουν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, προάγοντας όχι μόνο τη γλωσσική ανάπτυξη αλλά και τη βελτίωση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της συναισθηματικής ευελιξίας. Αυτό θα βοηθήσει τους νέους να φτάσουν στο μέγιστο των δυνατοτήτων τους παρέχοντας ένα υποστηρικτικό περιβάλλον.

1.3. Θεραπευτικές προσεγγίσεις στη ΔΑΦ

1.3.1. Συμπεριφορικές και Γνωσιακές Παρεμβάσεις

Οι συμπεριφορικές και γνωσιακές παρεμβάσεις διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στη διαχείριση της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), στοχεύοντας στη βελτίωση της κοινωνικής επικοινωνίας, της γνωστικής ευελιξίας και στη μείωση των προβληματικών συμπεριφορών.

Η Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA) είναι το θεμέλιο της συμπεριφορικής παρέμβασης και του φαρμάκου προπρανολόλη, η οποία είναι γνωστή για την επιτυχία της να βοηθά τα μικρά παιδιά με ΔΑΦ να βελτιώσουν την κοινωνική τους επικοινωνία και να μειώσουν τις προβληματικές συμπεριφορές. Σε μια διπλά-τυφλή, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο μελέτη διάρκειας 12 εβδομάδων, εννέα παιδιά ηλικίας από τρία έως δέκα συμμετείχαν σε συνεχείς συνεδρίες, ενώ τους χορηγήθηκε προπρανολόλη. Το Major Outcome Measure-2 (GSOM-2) και η Social Responsiveness Scale—Second Edition (SRS-2) ήταν τα κύρια εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του αντίκτυπου στην κοινωνική αλληλεπίδραση²⁴.

Η έρευνα έδειξε ότι η προπρανολόλη ήταν καλά ανεκτή με ελάχιστες ανεπιθύμητες ενέργειες που καταγράφηκαν, ενώ το μέγεθος του δείγματος ήταν πολύ μικρό για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Όσον αφορά τις βαθμολογίες κοινωνικής αλληλεπίδρασης, τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι η ομάδα της προπρανολόλης τα πήγε καλύτερα από την ομάδα του εικονικού φαρμάκου. Ωστόσο, τα αποτελέσματα πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή, λόγω του μικρού μεγέθους δείγματος και του γεγονότος ότι οι απαντήσεις των ανθρώπων διέφεραν. Υποδηλώνεται, λοιπόν, ο συνδυασμός συμπεριφορικής θεραπείας με φαρμακευτικά

²⁴ Hirst, K., Zamzow, R. M., Stichter, J. P., & Beversdorf, D. Q. (2023). A Pilot Feasibility Study Assessing the Combined Effects of Early Behavioral Intervention and Propranolol on Autism Spectrum Disorder (ASD). *Children*, 10(10). Στο εξής: Hirst et al., 2023

προϊόντα σε ρυθμίσεις πρώιμης παρέμβασης με ΔΑΦ, αλλά απαιτείται περαιτέρω έρευνα με μεγαλύτερα δείγματα για να εξαχθούν σταθερά συμπεράσματα σχετικά με το πόσο καλά λειτουργεί αυτή η μέθοδος²⁵.

Πέρα από τις φαρμακευτικές αλλά και τις παρεμβάσεις συμπεριφοράς, ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί και σε εναλλακτικές προσεγγίσεις. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ένα πρόγραμμα που βασίζεται στην κοινότητα που βοηθά τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) μέσω της χρήσης της Ανατροφοδότησης βίντεο (VF) και των Αναπτυξιακών Συμπεριφορικών Παρεμβάσεων Φυσικής Γλώσσας (NDBI). Η μία ομάδα συμμετείχε στο πρόγραμμα παίρνοντας συμβατικό NDBI, ενώ η άλλη ομάδα συμμετείχε λαμβάνοντας NDBI με προσθήκη VF. Στην ομάδα NDBI, οι γονείς συμμετείχαν σε ομαδικές συνεδρίες με επικεφαλής κλινικούς γιατρούς και έλαβαν ατομική καθοδήγηση, ενώ στην ομάδα NDBI+VF, οι γονείς βιντεοσκοπούσαν τις αλληλεπιδράσεις τους με τα παιδιά τους στο σπίτι και έβλεπαν τα βίντεο εβδομαδιαία για να λάβουν σχόλια²⁶.

Οι γιατροί ήταν σε θέση να αξιολογήσουν τις καταγραφές και να δώσουν συγκεκριμένα σχόλια, τα οποία βελτίωσαν την κατανόηση και τη χρήση των τεχνικών NDBI από τους φροντιστές. Οι φροντιστές στην ομάδα NDBI+VF έδειξαν σημαντική συμμετοχή στην παρέμβαση, καταγράφοντας κατά μέσο όρο 8,05 ώρες βίντεο αλληλεπίδρασης σε διάστημα έξι μηνών, σύμφωνα με τα αποτελέσματα. Σύμφωνα με τους φροντιστές, το στοιχείο VF βελτίωσε την κατανόησή τους για τις αλληλεπιδράσεις και τις μεθόδους NDBI, κάτι που με τη σειρά του οδήγησε σε καλύτερη φροντίδα. Επιπλέον, το VF ήταν χρήσιμο για τους κλινικούς γιατρούς στην κατανόηση της συμπεριφοράς των παιδιών σε πραγματικές καταστάσεις, κάτι που ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για οικογένειες που δεν μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά τις συνεδρίες στο σπίτι²⁷.

²⁵ Hirst et al., 2023

²⁶ Klein, C. B., Swain, D. M., Vibert, B., Clark-Whitney, E., Lemelman, A. R., Giordano, J. A., ... Kim, S. H. (2021, December 2). Implementation of Video Feedback Within a Community Based Naturalistic Developmental Behavioral Intervention Program for Toddlers With ASD: Pilot Study. *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A. Στο εξής: Klein et al., 2021

²⁷ Klein et al., 2021

Τα παιδιά και στις δύο ομάδες βελτιώθηκαν σε τομείς όπως η κοινωνική επικοινωνία και οι αναπτυξιακές ικανότητες, αλλά εκείνα της ομάδας NDBI+VF παρουσίασαν πολύ μεγαλύτερη πρόοδο στις προσαρμοστικές ικανότητες και λιγότερο περιορισμένες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η VF είναι μια βιώσιμη και αποδεκτή προσθήκη σε προγράμματα πρώιμης παρέμβασης που βασίζονται στην κοινότητα, η οποία μπορεί να βελτιώσει τα αποτελέσματα των παιδιών σε ένα πραγματικό περιβάλλον αυξάνοντας τη συμμετοχή των φροντιστών²⁸.

Εντούτοις, ποικίλοι παράγοντες, μπορούν να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων. Ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά και τη γνωστική ανάπτυξη αυτών των παιδιών είναι η ποιότητα του ύπνου τους. Συγκεκριμένα, η σχέση μεταξύ των διαταραχών ύπνου των παιδιών προσχολικής ηλικίας και των προβλημάτων συμπεριφοράς τους σχετίζονται με τη Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού (ΔΑΦ). Τα προβλήματα ύπνου επηρεάζουν το 40-80% των παιδιών με ΔΑΦ, σε σύγκριση με το 25-40% των φυσιολογικά αναπτυσσόμενων παιδιών. Οι παραυπνίες, συμπεριλαμβανομένης της ενούρησης στο κρεβάτι και της ανησυχίας, προσδιορίζονται ως διακριτές διαταραχές του ύπνου που συνδέονται στενά με προβλήματα συμπεριφοράς σε παιδιά με ΔΑΦ. Σε αντίθεση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά, τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ) ξυπνούν πιο συχνά όλη τη νύχτα και έχουν μεγαλύτερες καθυστερήσεις πριν αρχίσει ο ύπνος. Είναι πιο πιθανό να έχουν προβλήματα εσωτερίκευσης, εξωτερίκευσης και γενικής συμπεριφοράς εάν πάσχουν από αϋπνία, σε αντίθεση με τα παιδιά που έχουν μόνο διαταραχές ύπνου (ΔΥ). Η διάρκεια του ύπνου σχετίζεται με τις δυσκολίες εξωτερίκευσης σε παιδιά με ΔΑΦ και με προβλήματα εσωτερίκευσης σε παιδιά με ΣΔ, γεγονός που υποδηλώνει ότι το άγχος ύπνου και η διάρκεια του ύπνου επηρεάζουν τις συμπεριφορικές ανησυχίες²⁹.

²⁸ Klein et al., 2021

²⁹ Wang, Y., Lin, J., Zeng, Y., Liu, Y., Li, Y., Xia, K., ... Ou, J. (2021). Effects of Sleep Disturbances on Behavioral Problems in Preschool Children With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 11. Στο εξής: Wang et al., 2021

Λαμβάνοντας υπόψη αυτή τη συσχέτιση, η θεραπεία των διαταραχών ύπνου, ιδιαίτερα της παραϋπνίας, μπορεί να είναι μια αποτελεσματική μέθοδος παρέμβασης για τη βελτίωση της συμπεριφοράς των αυτιστικών παιδιών. Προκειμένου να βελτιωθεί η γνωστική λειτουργία και η γενική ανάπτυξη στα παιδιά, είναι σημαντικό να εφαρμόζονται στοχευμένες θεραπείες ύπνου που αντιμετωπίζουν τις διαταραχές που τον αφορούν κι αυτό θα βοηθήσει στην εξάλειψη των επιζήμιων επιπτώσεων των προβλημάτων ύπνου στη συμπεριφορά³⁰.

Παράλληλα, με την παρέμβαση στον ύπνο, τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού μπορεί να επωφεληθούν από θεραπείες γνωσιακής αποκατάστασης (CR), οι έχουν την ικανότητα να ενισχύουν την κοινωνική και γνωστική λειτουργία. Ο στόχος των θεραπειών αυτών είναι να βοηθήσουν τα άτομα με ASC να βελτιώσουν την κοινωνική τους αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη γνωστική ευελιξία τους μέσω της χρήσης οργανωμένων δραστηριοτήτων γνωστικής εκπαίδευσης. Τέσσερις τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου (RCTs) και δύο μη τυχαιοποιημένες (NCTs) δείχνουν βελτιώσεις στην εργαζόμενη μνήμη, τη γνωστική ευελιξία και την κοινωνική γνώση. Ωστόσο, τα αποτελέσματα ενδέχεται να μην εφαρμοστούν σε έναν ευρύτερο πληθυσμό λόγω προειδοποιήσεων όπως η ανεπαρκής παρακολούθηση, ο περιορισμένος αριθμός δειγμάτων και η μεθοδολογική ετερογένεια. Είναι σημαντικό να ειπωθεί πως η πλειοψηφία των θεραπειών αναπτύχθηκε αρχικά για άλλες ομάδες, όπως εκείνες με σχιζοφρένεια ή νευρική ανορεξία) και μπορεί να χρειάζονται τροποποιήσεις για άτομα με Αυτισμό³¹.

Μια ιδιαίτερα καινοτόμος προσέγγιση που κερδίζει έδαφος στον τομέα της γνωσιακής εκπαίδευσης είναι η χρήση της εικονικής πραγματικότητας. Υπάρχουν πολλά υποσχόμενα στοιχεία ότι τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ) μπορεί να ωφεληθούν από τη γνωστική εκπαίδευση μέσω της εικονικής πραγματικότητας. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η γνωστική εκπαίδευση εικονικής πραγματικότητας (VR) ήταν χρήσιμη, καθώς τα τοποθετούσε σε ένα ασφαλές, ελεγχόμενο περιβάλλον όπου μπορούσαν να συμμετέχουν ενεργά.

³⁰ Wang et al., 2021

³¹ Dandil, Y., Smith, K., Kinnaird, E., Toloza, C., & Tchanturia, K. (2020, July 24). Cognitive Remediation Interventions in Autism Spectrum Condition: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A.

Σημαντικά συμπτώματα όπως δυσκολίες κοινωνικής επικοινωνίας, διαταραχές ομιλίας και άκαμπτες συμπεριφορές βελτιώθηκαν σημαντικά από αυτή τη στρατηγική, η οποία προσέλκυσε επίσης μεγαλύτερο ποσοστό συμμετεχόντων από τις συμβατικές προσεγγίσεις³².

Για της αξιολόγηση της έντασης των συμπτωμάτων και την αποτελεσματικότητα της θεραπείας, χρησιμοποιήθηκε μια σειρά από μέτρα κλινικής αξιολόγησης, όπως η Λίστα ελέγχου συμπεριφοράς του αυτισμού (ABC), η κλίμακα αξιολόγησης του παιδικού αυτισμού (CARS) και η κλίμακα συμπεριφοράς αυτισμού Clancy (CABS). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η στρατηγική ήταν αποτελεσματική, καθώς τα συμπτώματα των παιδιών μειώθηκαν σημαντικά μετά από τέσσερις εβδομάδες γνωστικής εκπαίδευσης εικονικής πραγματικότητας. Με το να βυθίζονται στην εικονική πραγματικότητα, τα παιδιά μπορούν να εξασκηθούν και να χτίσουν μηχανισμούς αντιμετώπισης σε ένα ασφαλές περιβάλλον εκθέτοντας επανειλημμένα τον εαυτό τους σε δύσκολες κοινωνικές συνθήκες, στοιχείο το οποίο βοήθησε στη σταδιακή προσαρμογή τους, αλλά και την ενίσχυση της αυτοπεποίθησής τους³³.

Συμπερασματικά, η θεραπεία της ΔΑΦ πρέπει να περιλαμβάνει συμπεριφορικές και γνωστικές θεραπείες, οι οποίες παρέχουν ποικίλους τρόπους βελτίωσης της κοινωνικής επικοινωνίας, της γνωστικής λειτουργίας και της προσαρμοστικής συμπεριφοράς. Κάθε προσέγγιση έχει τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. κυμαίνονται από παραδοσιακές προσεγγίσεις όπως η Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς και οι πρώιμες αναπτυξιακές θεραπείες έως πιο σύγχρονες που χρησιμοποιούν τεχνολογία αιχμής όπως η εικονική πραγματικότητα. Για να εξασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και η πρακτική εφαρμογή των θεραπειών προσαρμοσμένων στις ειδικές απαιτήσεις των ατόμων, απαιτείται περισσότερη έρευνα.

³² Zhao, J. Q., Zhang, X. X., Wang, C. H., & Yang, J. (2021). Effect of cognitive training based on virtual reality on the children with autism spectrum disorder. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2.

³³ το ίδιο

1.3.2 Εκπαιδευτικές μέθοδοι και προγράμματα ένταξης

Η βελτιστοποίηση της μάθησης για παιδιά με εξαιρετικές εκπαιδευτικές απαιτήσεις είναι ένα σύνθετο πρόβλημα που απαιτεί δημιουργικές λύσεις με βάση τα μοναδικά χαρακτηριστικά κάθε μαθητή. Ο στόχος των προγραμμάτων ένταξης είναι να καταστήσουν τα σχολεία πιο φιλόξενους χώρους για παιδιά διαφορετικών ικανοτήτων, ώστε να μπορούν όλα να συμμετέχουν στο πρόγραμμα σπουδών.

Η εφαρμογή της πολυτροπικής ανάλυσης μάθησης (MMLA) για την πρόβλεψη αλλαγών συμπεριφοράς σε εφήβους με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες που υποβάλλονται σε θεραπεία με ΑΒ, με την εφαρμοσμένη ανάλυση της συμπεριφοράς. Μέσω μιας μεθόδου δυαδικής ταξινόμησης, αξιολογούνται τα αποτελέσματα της τροποποίησης της συμπεριφοράς χρησιμοποιώντας ένα ευρύ φάσμα τύπων δεδομένων, όπως εκπαιδευτικά, περιβαλλοντικά, φυσιολογικά και δεδομένα κινητικότητας. Το πρώτο βήμα είναι η συλλογή δεδομένων, η οποία περιλαμβάνει τη χρήση συσκευών Διαδικτύου των πραγμάτων (IoT) κατά τη διάρκεια συνεδριών, για την καταγραφή πληροφοριών σχετικά με το εκπαιδευτικό περιβάλλον, περιβαλλοντικούς παράγοντες (όπως θερμοκρασία και επίπεδα CO₂), φυσιολογικές αποκρίσεις (όπως θερμοκρασία δέρματος και γαλβανική αντίδραση δέρματος) και δεδομένα κίνησης³⁴.

Αφού ολοκληρωθεί η αρχική συλλογή των δεδομένων, το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει την επεξεργασία και την προετοιμασία τους για ανάλυση. Προκειμένου να προετοιμαστεί ένα σύνολο δεδομένων για την ανάλυση μηχανικής μάθησης, τα ανεπεξέργαστα δεδομένα καθαρίζονται, συνδυάζονται και σχολιάζονται. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, το επόμενο στάδιο εστιάζει στην ανάλυσή τους για να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τον βαθμό αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Η απόδοση ενός μαθητή μετρείται από το σωστό ποσοστό απόκρισης (CR%), το οποίο βοηθά στον εντοπισμό τυχόν αλλαγών στη συμπεριφορά του. Για την πρόβλεψη αλλαγής συμπεριφοράς από τα αποκτηθέντα

³⁴ Chan, R. Y. Y., Wong, C. M. V., & Yum, Y. N. (2023). Predicting Behavior Change in Students With Special Education Needs Using Multimodal Learning Analytics. *IEEE Access*, 11, 63238–63251. Στο εξής: Chan et al.,2023

δεδομένα, εκπαιδεύονται και αξιολογούνται ορισμένα μοντέλα μηχανικής μάθησης, όπως τα δέντρα αποφάσεων, η λογιστική παλινδρόμηση και τα βαθιά νευρωνικά δίκτυα. Μια πιο ολοκληρωμένη και ακριβή εκτίμηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων προσφέρεται από την εισαγωγή των δεδομένων αισθητήρων στην ανάλυση της συμπεριφοράς, καθώς τα αποτελέσματα δείχνουν ότι σε σύγκριση με τη χρήση μόνο τυπικού εκπαιδευτικού υλικού, η δυνατότητα πρόβλεψης για τροποποίηση συμπεριφοράς είναι πολύ βελτιωμένη όταν χρησιμοποιούνται επίσης δεδομένα αισθητήρων³⁵

Συγκεκριμένα, φυσιολογικοί δείκτες όπως η θερμοκρασία του δέρματος και η γαλβανική απόκριση του δέρματος, καθώς και περιβαλλοντικά στοιχεία όπως η ένταση του φωτός, αποδείχθηκε ότι έχουν ισχυρές προγνωστικές συσχετίσεις με τα αποτελέσματα αλλαγής συμπεριφοράς. Καθίσταται, λοιπόν, ζωτικής σημασίας η ανάπτυξη ρυθμίσεων μάθησης χωρίς αποκλεισμούς που λαμβάνουν υπόψη τις φυσιολογικές καταστάσεις και τις μαθησιακές συνθήκες των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν καλύτερα αυτά τα παιδιά στην προσωπική και κοινωνική τους ανάπτυξη χρησιμοποιώντας αναλυτικά στοιχεία μάθησης, για να εξατομικεύσουν τις παρεμβάσεις³⁶.

Στο πλαίσιο αυτό, χρησιμοποιώντας μια κλίμακα Likert, η ανάπτυξη του τριχρονου παιδιού παρακολούθηθηκε κατά τη διάρκεια τριών ετών, ενώ το πρόγραμμα της εφαρμοσμένης ανάλυσης της συμπεριφοράς προσαρμόστηκε ετησίως για να καλύψει τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι λεκτικές, κοινωνικές και γνωστικές ικανότητες του, βελτιώθηκαν σημαντικά κατά τη διάρκεια της παρέμβασης. Ειδικότερα, αναπτύχθηκε η ικανότητά να αντιγράφει ήχους και να ολοκληρώνει δραστηριότητες όπως να ονομάζει αντικείμενα και να αντιστοιχεί φιγούρες, καθώς και η εμπλοκή του στην εκπαίδευση και την κοινωνικοποίηση με συνομηλίκους. Σημαντικές βελτιώσεις στην κοινωνική αλληλεπίδραση και τις γνωστικές δεξιότητες παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια των τριών ετών θεραπείας, υποδεικνύοντας μια σταθερή ανοδική τάση στην επίτευξη θεραπευτικών στόχων. Σε συμφωνία με προηγούμενες έρευνες που καταδεικνύουν

³⁵ Chan et al.,2023

³⁶ Chan et al.,2023

την αποτελεσματικότητα του ABA στη βοήθεια των παιδιών με ΔΑΦ, η μελέτη τονίζει την ανάγκη για άμεση και ενδεδειγμένη παρέμβαση. Τονίζεται η ανάγκη προσαρμογής των θεραπευτικών προγραμμάτων στις μοναδικές ανάγκες του κάθε ασθενούς, καθώς και η διάρκεια και η ένταση της θεραπείας³⁷.

Υπό το πρίσμα αυτό, σημαντική πρόοδος έχει σημειωθεί στην παροχή βοήθειας σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μέσω της χρήσης της τεχνολογίας στην ειδική αγωγή, ειδικά μέσω του συστήματος 3i-learning. Αυτό το σύστημα χρησιμοποιεί μια ποικιλία αισθητήρων Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) για τη συλλογή ζωτικών περιβαλλοντικών και φυσιολογικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Αυτά τα δεδομένα είναι απαραίτητα για την κατανόηση και τη βελτίωση των εκπαιδευτικών εμπειριών των μαθητών με αναπηρίες, ιδιαίτερα εκείνων με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ)³⁸.

Δεδομένα που αποστέλλονται σε ταμπλετ από τη μονάδα αναγνώρισης συναισθημάτων του συστήματος 3i-learning κι ενημερώνουν τους εκπαιδευτές για τις συναισθηματικές καταστάσεις των μαθητών τους με βάση τα φυσιολογικά τους δεδομένα. Ως αποτέλεσμα, οι δάσκαλοι μπορούν να δημιουργήσουν μια πιο προσαρμοστική τάξη προσαρμόζοντας τα μαθήματα στις μοναδικές συναισθηματικές και φυσιολογικές ανάγκες κάθε μαθητή. Επιπλέον, παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, το φως και τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα περιλαμβάνονται στο σύνολο δεδομένων λόγω των αναγνωρισμένων επιπτώσεών τους στη μάθηση, ιδιαίτερα για τα παιδιά με αναπηρίες. Ως πρόσθετο μέτρο της συμμετοχής των μαθητών και των επιπέδων στρες, η συσκευή καταγράφει φυσιολογικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των παλμών του όγκου του αίματος και της ηλεκτροδερμικής δραστηριότητας.

Τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών έχουν βελτιωθεί με την ανάπτυξη αυτής της τεχνολογίας, η οποία είναι ενθαρρυντική. Για παράδειγμα, οι περισσότεροι μαθητές μπόρεσαν να ολοκληρώσουν μία ή περισσότερες εκπαιδευτικές

³⁷ Meçe, D., & Sherifi, E. (2022). Effectiveness of the ABA Method and Individual Education Programs for the Treatment of Autistic Children: A Case Study. *Journal of Educational and Social Research*, 12(3), 182–190.

³⁸ Wong, C. M. V., Chan, R. Y. Y., Yum, Y. N., & Wang, K. (2021). Internet of things (IoT)-enhanced applied behavior analysis (ABA) for special education needs. *Sensors*, 21(19). Στο εξής: Wong et al., 2021

δραστηριότητες κατά τη διάρκεια των συνεδριών τους και πολλοί από αυτούς έκαναν σημαντικές βελτιώσεις. Η βελτίωση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας μπορεί να είναι τόσο απλή όσο η προσαρμογή ορισμένων περιβαλλοντικών μεταβλητών, καθώς υπάρχει μια συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών και της ικανότητας μάθησης των μαθητών. Επίσης, οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί είχαν θετικές εντυπώσεις για την τεχνολογία, συγκρίνοντάς την ευνοϊκά με πιο συμβατικές προσεγγίσεις και επαινώντας την αποτελεσματικότητά της. Οι εκπαιδευτικοί και οι φροντιστές μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήμα χρησιμοποιώντας τις γνώσεις του συστήματος που βασίζονται σε δεδομένα για εξατομικευμένα εκπαιδευτικά σχέδια (IEPs), τα οποία με τη σειρά τους βοηθούν στην εφαρμογή της θεραπείας³⁹.

Ακόμη, βλέπουν τις δεξιότητες παιχνιδιού ως τρόπους προώθησης της μάθησης και της απόλαυσης, ενώ ταυτόχρονα τονίζουν τη σημασία της έκφρασης και της επικοινωνίας. Επειδή το παιχνίδι βοηθά τα παιδιά με ΔΑΦ να αποκτήσουν κοινωνικές δεξιότητες, επικοινωνία και μίμηση, πιστεύουν πως είναι απαραίτητο να διδάσκονται αυτές οι ικανότητες προκειμένου να τα βοηθήσουν να ξεπεράσουν τα προβλήματα κοινωνικοποίησης που αντιμετωπίζουν ⁴⁰.

Επιπλέον, τόνισαν ότι οι δεξιότητες παιχνιδιού έχουν ευνοϊκή επίδραση σε διάφορους τομείς ανάπτυξης, όπως τη ψυχοκινητική, τη γνωστική, την κοινωνικο-συναισθηματική, αλλά και την γλωσσική ανάπτυξη. Αν και δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο ηλικιακό όριο, για το πότε ένα παιδί μπορεί να μάθει να παίζει, οι ίδιοι πιστεύουν ότι είναι καλύτερο να αρχίσουν να διδάσκουν αυτές τις ικανότητες σε νεαρή ηλικία. Τα παιδιά μαθαίνουν καλύτερα μέσω του παιχνιδιού σε φυσικά περιβάλλοντα, όπου μπορούν να ασχοληθούν με τους συνομηλίκους τους. Μάλιστα, οι δάσκαλοι, οι γονείς και άλλοι φροντιστές θα πρέπει όλοι να παίζουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία⁴¹.

³⁹ Wong et al., 2021

⁴⁰ GULVEREN, A. C., YUCESOY OZKAN, S., & ONCUL, N. (2022). The Examination of Special Education Teachers' Views On Teaching Play Skills to Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Qualitative Research in Education*, 22(29). Στο εξής: GULVEREN et al., 2022

⁴¹ GULVEREN et al., 2022

Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών χρησιμοποιεί στρατηγικές όπως τη μοντελοποίηση βίντεο ή τη δραματοποίηση, για να ενσωματώσουν τις δεξιότητες παιχνιδιού σε προσαρμοσμένα σχέδια μαθημάτων. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί, ωστόσο, έχουν εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τους περιορισμούς στην τάξη ή την έλλειψη αυτοπεποίθησης όταν πρόκειται να ενσωματώσουν τις δεξιότητες παιχνιδιού στα μαθήματά τους⁴².

Για να ξεπεραστούν αυτοί οι περιορισμοί και να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον μάθησης χωρίς αποκλεισμούς μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά με τη χρήση ανοιχτών τάξεων, ειδικά εκείνων που έχουν δημιουργηθεί ειδικά για παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ). Αυτές οι δομές περιλαμβάνουν διαφορετικά τμήματα της τάξης, όπως εκείνα για τα οποία οι μαθητές μπορούν να εργάζονται μόνοι, σε μικρές ομάδες ή να πλένουν τα χέρια τους κι έτσι προωθείται ένα υγιές μαθησιακό περιβάλλον⁴³.

Οι εκπαιδευτικές πρακτικές που εφαρμόζονται σ' αυτούς τους χώρους, δίνουν έμφαση στην προσαρμογή της διδασκαλίας στις μοναδικές ανάγκες και προτιμήσεις κάθε μαθητή. Ένα σημαντικό μέρος των ανοιχτών τάξεων είναι η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Συγκεκριμένα, οι ειδικοί μπορεί να αλληλοεπιδρούν πιο αποτελεσματικά στις τάξεις με ΔΑΦ όταν συναντώνται συχνά και συζητούν τις μεθόδους τους. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το επίπεδο συμμετοχής των γονέων, καθώς ένας μεγάλος αριθμός γονέων αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στη σχολική εκπαίδευση των παιδιών τους⁴⁴.

Ωστόσο, υπάρχουν εμπόδια, παρά τα πλεονεκτήματα αυτής της προσέγγιση. Η έλλειψη προετοιμασίας των εκπαιδευτικών, για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των μαθητών με διαταραχή του φάσματος είναι ένα πρόβλημα που απαιτεί παρέμβαση. Προκειμένου να καλυφθούν οι ειδικές ανάγκες των μαθητών, υπάρχει ανάγκη για πρόσθετα εργαλεία και πιο ακριβή πρότυπα. Τα αποτελέσματα δείχνουν

⁴² GULVEREN et al., 2022

⁴³ Llauradó, E. V., Martínez, L. M., & Cruz, I. M. (2020). Analysis of ASD classrooms: Specialised open classrooms in the community of Madrid. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). Στο εξής: Llauradó et al., 2020

⁴⁴ : Llauradó et al., 2020

ότι ενώ οι ανοιχτές αίθουσες διδασκαλίας παρέχουν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για παιδιά με ΔΑΦ, περισσότερες βελτιώσεις στην εκπαίδευση, τους πόρους και την ομαδική εργασία είναι απαραίτητες για να αξιοποιήσουν πλήρως το ακαδημαϊκό τους δυναμικό. Συμπερασματικά, οι ανοιχτές αίθουσες διδασκαλίας βοηθούν πολύ τα παιδιά με ΔΑΦ στις εκπαιδευτικές τους επιδιώξεις, ενθαρρύνοντας την εξατομικευμένη διδασκαλία, συνδέοντας δασκάλους και οικογένειες και ικανοποιώντας ένα ευρύ φάσμα απαιτήσεων των μαθητών⁴⁵.

Ωστόσο, απαιτούνται πρόσθετες προσαρμογές για τα παιδιά με περιορισμένες λεκτικές δεξιότητες. Σε αυτό το πλαίσιο, το σύστημα Επικοινωνίας Ανταλλαγής Εικόνων (PECS) αποτελεί μια διαφορετική μέθοδο επικοινωνίας, η οποία βοηθά τα άτομα με περιορισμένες λεκτικές δεξιότητες, να επικοινωνούν μέσα από την ανταλλαγή των εικόνων, ξεκινώντας από βασικά αιτήματα και προχωρώντας εν συνεχεία σε πιο σύνθετες φράσεις και ερωτήσεις- απαντήσεις. Ερευνητές από διαφορετικά σχολεία συνεργάστηκαν σε μια ελεγχόμενη δοκιμή για να δουν πόσο καλά το PECS βοήθησε τους μαθητές με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ASD). Τα συλλεχθέντα δεδομένα, προήλθαν τόσο από ποσοτικές όσο και ποιοτικές τεχνικές. Ειδικότερα, η στατιστική εξέταση της ανατροφοδότησης των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των γονέων σχετικά με την αποτελεσματικότητα του PECS ήταν μια ποσοτική μέτρηση. Η αποτελεσματικότητα βαθμολογήθηκε σε μια κλίμακα τεσσάρων βαθμών: πολύ αποτελεσματική, κάπως αποτελεσματική, λιγότερο αποτελεσματική και καθόλου αποτελεσματική. Προκειμένου να βελτιώσουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες, οι μαθητές με ΔΑΦ θεώρησαν το PECS ως ένα ουσιαστικό και χρήσιμο εργαλείο⁴⁶.

Συγκεκριμένα ,το μη δομημένο παιχνίδι, η δομημένη άσκηση, τα οργανωμένα αθλήματα και η μετακίνηση στο σχολείο αποδείχθηκαν ότι ενισχύθηκαν σημαντικά από τη χρήση του PECS. Σύμφωνα με δεδομένα από μετρήσεις βημάτων και ερωτηματολόγια που αναφέρθηκαν από τους γονείς, η ομάδα παρέμβασης ήταν πολύ πιο δραστήρια από την ομάδα ελέγχου. Τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι το PECS

⁴⁵ Llauradó et al., 2020

⁴⁶ LENDIO, J. G. C., TEVES, S. M. C., & CATALAN, D. S. (2023). PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM AND ITS EFFECTIVITY TO THE COMMUNICATION OF LEARNERS WITH AUTISM SPECTRUM. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(3), 90–304.

έχει πολλά οφέλη για τα αυτιστικά παιδιά, συμπεριλαμβανομένων βελτιωμένων κινητικών ικανοτήτων, μεγαλύτερης σωματικής εμπλοκής και ευκολότερης επικοινωνίας. Οι δομημένες συνεδρίες φυσικής αγωγής που χρησιμοποιούν το PECS για την παροχή οπτικών σημάτων και οδηγιών επέτρεψαν στα παιδιά να συμμετέχουν σε σωματικές δραστηριότητες με μεγαλύτερη επιτυχία ως ομάδα. Η τεχνική κατέδειξε το διπλό πλεονέκτημα της χρήσης εργαλείων επικοινωνίας στις τάξεις φυσικής αγωγής διευκολύνοντας τη συνομιλία ενώ ταυτόχρονα ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των συμμαθητών⁴⁷.

Παρά την αποτελεσματικότητα τέτοιων προσεγγίσεων, οι παραδοσιακές στρατηγικές κοινωνικής υποστήριξης που βασίζονται στο σχολείο, τείνουν να επικεντρώνονται στη διδασκαλία κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά, κάτι που μπορεί να μην είναι αυτό που θέλουν τα αυτιστικά άτομα και να μην ανταποκρίνεται στις επιθυμίες τους. Αντίθετα, η δύναμη των οργανισμών με γνώμονα τα ενδιαφέροντα, ενθαρρύνουν τα παιδιά να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους με πιο αυθόρμητους τρόπους⁴⁸ (Chen et al., 2023).

Συγκεκριμένα, τα παιδιά αυτά έδειξαν σημάδια μεγαλύτερης συμμετοχής των συνομηλίκων, συμπεριλαμβανομένων περισσότερων κοινωνικών αντιδράσεων και αμοιβαιότητας, σε σύγκριση με τις εμπειρίες τους στις κανονικές τάξεις. Σε αυτό το πλαίσιο, οι δάσκαλοι παρατήρησαν ότι το Maker Club ενθάρρυνε γνήσιους δεσμούς συνομηλίκων και αυθόρμητες συναντήσεις λόγω της προσαρμοστικής ατμόσφαιρας που βασίζεται στο ενδιαφέρον. Αυτή η δυναμική παρείχε μια πολύτιμη ευκαιρία για φυσικές κοινωνικές συνδέσεις, ενισχύοντας τη δημιουργία δεσμών μεταξύ των συνομηλίκων και την αυθόρμητη δέσμευση συνομηλίκων. Οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι τα αυτιστικά παιδιά ήταν πιο εξωστρεφή στο κλαμπ παρά στα κανονικά μαθήματα. Αυτό αποδόθηκε στο γεγονός πως τα μέλη είχαν τα ίδια

⁴⁷ Mkrtchyan, H., Margaryan, T., Hovhannisyann, H., & Petrosyan, T. (2022). EFFECT OF A METHOD FOR DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS ON PHYSICAL ACTIVITY IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES. *Health Problems of Civilization*, 16(3), 246–257.

⁴⁸ Chen, Y. L., Martin, W., Vidiksis, R., & Patten, K. (2023). “A different environment for success:” a mixed-methods exploration of social participation outcomes among adolescents on the autism spectrum in an inclusive, interest-based school club. *International Journal of Developmental Disabilities*, 69(5), 738–747. Στο εξής: Chen et al., 2023

ενδιαφέροντα και δούλευαν μαζί σε έργα, τα οποία τους βοήθησαν να δημιουργήσουν φιλίες⁴⁹.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι κοινωνικές ιστορίες είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για να βοηθήσουμε τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού να βελτιώσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, κάτι που είναι εξαιρετικά νέα για όσους εργάζονται με αυτούς τους μαθητές στην ειδική εκπαίδευση. Αναπτύχθηκαν από την Carol Gray τη δεκαετία του 1990 και παρέχουν λεπτομερείς αφηγήσεις που περιγράφουν κοινωνικά γεγονότα, τις προοπτικές των άλλων και τις κατάλληλες απαντήσεις. Η μέθοδος βασίζεται στην υπόθεση της θεωρίας του νου, η οποία υποστηρίζει ότι τα παιδιά με ΔΑΦ συχνά αγωνίζονται να κατανοήσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματα των άλλων, οδηγώντας σε δυσκολίες στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Η παρέμβαση περιλαμβάνει συνήθως διάφορους τύπους προτάσεων: περιγραφικές προτάσεις που σκιαγραφούν το πλαίσιο, προοπτικές προτάσεις που μεταφέρουν τα συναισθήματα των άλλων, κατευθυντήριες προτάσεις που προτείνουν κατάλληλες συμπεριφορές που ενισχύουν τα μηνύματα της ιστορίας⁵⁰.

Αυτές οι ιστορίες είναι προσαρμοσμένες στις ατομικές εμπειρίες του παιδιού και συχνά συνοδεύονται από οπτικά βοηθήματα για την ενίσχυση της κατανόησης. Η έρευνα έχει δείξει πως μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά τις κοινωνικές δεξιότητες σε παιδιά με ΔΑΦ, συμπεριλαμβανομένης της κατανόησης και της λήψης προοπτικών, της έναρξης και της διατήρησης αλληλεπιδράσεων και της ανταπόκρισης σε άλλους. Μια μελέτη που διεξήχθη στο Ιράν έδειξε ότι μια δομημένη παρέμβαση Κοινωνικών Ιστοριών ενίσχυσε αποτελεσματικά τις κοινωνικές δεξιότητες των ανδρών μαθητών με ΔΑΦ, ιδιαίτερα στην κατανόηση των προοπτικών και στην έναρξη αλληλεπιδράσεων. Ωστόσο, η παρέμβαση έδειξε μικρότερο αντίκτυπο στην ικανότητα ανταπόκρισης στους άλλους, υποδηλώνοντας ότι μπορεί να είναι απαραίτητη περαιτέρω εκπαίδευση σε αυτόν τον τομέα⁵¹.

Τέλος, τα προγράμματα χωρίς αποκλεισμούς και οι τρέχουσες διδακτικές πρακτικές για παιδιά με ειδικές ανάγκες χρησιμοποιούν περισσότερο την τεχνολογία,

⁴⁹ Chen et al., 2023.

⁵⁰ Golzari, F., Hemati Alamdarloo, G., & Moradi, S. (2015). The Effect of a Social Stories Intervention on the Social Skills of Male Students With Autism Spectrum Disorder. *SAGE Open*, 5(4).

⁵¹ το ίδιο

την προσαρμογή και τις πολυτροπικές στρατηγικές για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι κοινωνικές, επικοινωνιακές και γνωστικές δεξιότητες των μαθητών μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά μέσω καινοτόμων παρεμβάσεων όπως προσαρμοσμένα εκπαιδευτικά προγράμματα, κοινωνικές ιστορίες και τεχνολογική υποστήριξη. Αυτό συμβαίνει παρά τα εμπόδια όπως οι ανεπαρκείς εκπαιδευτικοί πόροι και η ανάγκη κάλυψης των μοναδικών αναγκών κάθε μαθητή. Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που προάγουν την ένταξη και τη συνολική ανάπτυξη όλων των παιδιών μπορούν να επιτευχθούν μόνο μέσω συνεχούς έρευνας και βελτίωσης της πρακτικής.

20 Κεφάλαιο: Θεραπευτική παρέμβαση με ζώα

2.1. Ο ρόλος των ζώων στη θεραπεία των παιδιών με ΔΑΦ

Η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων ή AAT (Animal- Assisted Therapy) έχει αποδειχθεί πως είναι μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για τη βελτίωση της ψυχικής υγείας, όπως το PTSD (μετατραυματική διαταραχή στρες), τη κατάθλιψη και το άγχος. Η ύπαρξη ενός φίλου ζώου μπορεί να βοηθήσει στην ψυχική σταθερότητα, τη μοναξιά και τη γενική ευεξία. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι όλων των ηλικιών, ιδιαίτερα οι νεότεροι και οι ηλικιωμένοι, μπορεί να ωφεληθούν από το να περνούν χρόνο με ζώα. Αυτό περιλαμβάνει λιγότερο επιθετική συμπεριφορά, περισσότερη κοινωνική επαφή και υψηλότερη αυτοεκτίμηση. Για παράδειγμα, όσοι πάσχουν από προβλήματα ψυχικής υγείας μπορεί να βρουν ανακούφιση από τα συμπτώματα του στρες και του τραύματος με τη βοήθεια ζώων θεραπείας. Ακόμη, πολλοί άνθρωποι είχαν αυξημένα συναισθήματα μοναξιάς και άγχους κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19, υπογραμμίζοντας τη σημασία του AAT για την ψυχική ευεξία⁵².

⁵² Chaudhury, P., & Banerjee, D. (2020, December 10). "Recovering With Nature": A Review of Ecotherapy and Implications for the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media S.A. Στο εξής: Chaundry & Banerjee, 2020

Φαίνεται πως όταν είναι με ζώα θεραπείας, μπορεί να βοηθηθούν στην ανακούφιση του άγχους και του στρες, νιώθοντας απ' αυτά συντροφικότητα και συναισθηματική υποστήριξη. Εκτός από τη διευκόλυνση της συναισθηματικής ανάκαμψης, αυτός ο δεσμός με τα ζώα παρακινεί τους ανθρώπους να ασκούνται και να κοινωνικοποιούνται. Στον τομέα της ψυχικής υγείας, η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων είναι μια ισχυρή πηγή που μπορεί να βοηθήσει ανθρώπους κάθε ηλικίας και υπόβαθρου να βελτιώσουν τη συναισθηματική και ψυχολογική τους ευεξία⁵³.

Ένα σημαντικό πεδίο έρευνας που ρίχνει φως στον τρόπο με τον οποίο αυτή η συναισθηματική ικανότητα επηρεάζει την ανθρώπινη συμπεριφορά, είναι η ανάπτυξη της ενσυναίσθησης στα ζώα. Η ικανότητα κατανόησης και κοινής χρήσης των συναισθημάτων ενός άλλου ατόμου έχει αναπτυχθεί ως επί το πλείστον για να υποστηρίξει την καλλιέργεια σχέσεων, όπως αυτές μεταξύ γονέων και παιδιών. Ωστόσο, οι άνθρωποι δεν είναι οι μόνοι με αυτήν την ικανότητα. Πολλά ζώα δείχνουν επίσης σημάδια ενσυναίσθησης, γεγονός που δείχνει τη διατήρηση των υποκείμενων εγκεφαλικών συστημάτων⁵⁴.

Σύμφωνα με μελέτες, η ενσυναίσθηση κάνει τους ανθρώπους πιο ευαίσθητους στα σημάδια στενοχώριας, κάτι που με τη σειρά του αυξάνει την συμπεριφορά τους. Για παράδειγμα, έρευνα έχει δείξει ότι τα πουλιά και οι αρουραίοι μπορεί να δείχνουν σημάδια ενσυναίσθησης, όπως να ηρεμούν στενοχωρημένους φίλους ή να αγχώνονται όταν βλέπουν άλλους ανθρώπους να πονούν. Αυτές οι συμπεριφορές φαίνεται να έχουν τις ρίζες τους από μακροχρόνια χαμένα κυκλώματα του εγκεφάλου που ήταν στο παρελθόν υπεύθυνα για την προσκόλληση και τη φροντίδα, τα οποία έχουν επαναπροσδιοριστεί από την εξέλιξη για να προωθήσουν την κοινωνική σύνδεση και τη συνεργασία. Επειδή ωθεί τους ανθρώπους να βοηθούν τους άλλους στον πόνο, η ενσυναίσθηση συνδέεται στενά με τον αλtruισμό στους ανθρώπους. Σύμφωνα με έρευνα νευροαπεικόνισης, όταν βλέπουμε κάποιον άλλο να υποφέρει, ενεργοποιούνται τμήματα του εγκεφάλου μας

⁵³ Chaundry & Banerjee, 2020

⁵⁴ Decety, J., Bartal, I. B. A., Uzefovsky, F., & Knafno-Noam, A. (2016, January 19). Empathy as a driver of prosocial behaviour: Highly conserved neurobehavioural mechanisms across species. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. Royal Society of London. Στο εξής: Decety et al., 2016

που αντιμετωπίζουν τον πόνο. Αυτό υποδηλώνει ότι η ικανότητά μας να συναισθανόμαστε πηγάζει από τις κοινές μας συναισθηματικές εμπειρίες. Επιπλέον, η ωκυτοκίνη είναι ένα σημαντικό νευροπεπτίδιο που βοηθά τους ανθρώπους να σχηματίσουν δεσμούς μεταξύ τους και να ανταποκρίνονται με μεγαλύτερη ενσυναίσθηση, γεγονός που συνδέει περαιτέρω τις βιολογικές διαδικασίες με τις κοινωνικές δράσεις⁵⁵.

Τα βρέφη δείχνουν φροντίδα για τα βάσανα των άλλων στην ηλικία των έξι μηνών, υποδεικνύοντας την πρώιμη ανάπτυξη της ενσυναίσθησης και της υπέρ-κοινωνικής συμπεριφοράς. Ωστόσο, οι άνθρωποι έχουν διαφορετικά επίπεδα ενσυναίσθησης και κοινωνικότητας και αυτό οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι ορισμένα γονίδια συνδέονται με αυτές τις ιδιότητες. Ακόμη, οι σχέσεις και η δυναμική της ομάδας είναι παραδείγματα κοινωνικών πλαισίων που μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι εκδηλώνουν ενσυναίσθηση. Η ικανότητα αυτή ενθαρρύνει χρήσιμες ενέργειες προς τα μέλη της ομάδας, αλλά θα μπορούσε να προκαλέσει προκατάληψη ή ανθυγιεινές αντιδράσεις προς τα μέλη εκτός ομάδας. Το γεγονός ότι είναι επιλεκτική δείχνει πόσο σημαντική είναι για την επιβίωση της ομάδας και πόσο περίπλοκες είναι οι ανθρώπινες κοινωνικές συνδέσεις. Εν ολίγοις, το γεγονός ότι τα ζώα έχουν αναπτύξει ενσυναίσθηση και ότι οι άνθρωποι ενεργούν σε αυτήν δείχνει πόσο συναισθηματικά ευαίσθητοι είναι οι άνθρωποι και πώς η κοινωνική συνεργασία διαμορφώνει τη δυναμική των σχέσεων και την κοινοτική συνοχή⁵⁶.

Σε αυτό το πλαίσιο, η σχέση με τα ζώα από μικρή ηλικία φαίνεται πως παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αυτής της ικανότητας, όπως αποδεικνύεται από μελέτες που συνέκριναν τα παιδιά που είχαν κατοικίδια από τη γέννησή τους με εκείνα που είχαν κατοικίδια μετά την ηλικία των πέντε ετών και εκείνα που δεν είχαν. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ορισμένες κοινωνικές συμπεριφορές, όπως η «προσφορά για κοινή χρήση» και η «προσφορά άνεσης», ενισχύθηκαν σημαντικά σε

⁵⁵ Decety et al., 2016

⁵⁶ το ίδιο

παιδιά που είδαν την εισαγωγή ενός κατοικίδιου, σε αντίθεση με εκείνα που γεννήθηκαν με κατοικίδια ή δεν είχαν ποτέ⁵⁷.

Φαίνεται πως μπορεί να ωφεληθούν από τις κοινωνικές συνδέσεις και τις συναισθηματικές αντιδράσεις που έρχονται με ένα νέο κατοικίδιο, χάρη στο δέσιμο που νιώθουν μ' αυτά. Τα παιδιά που διαμόρφωσαν στενές σχέσεις με τα κατοικίδια τους είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν σημάδια φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς, υποδηλώνοντας ότι η ποιότητα της σχέσης παιδιού-κατοικίδιου είναι σημαντική. Αντίθετα τα παιδιά που είτε είχαν κατοικίδιο από τη βρεφική ηλικία είτε δεν είχαν ποτέ, δεν παρουσίασαν αντίστοιχες βελτιώσεις, γεγονός το οποίο δείχνει πως η συναισθηματική σύνδεση παίζει σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση των κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι έρευνες δείχνουν πως η ύπαρξη σκύλων κοντά μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά με ΔΑΦ στην κοινωνική τους ανάπτυξη και τη συναισθηματική τους επίγνωση, κάτι που είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα στη ζωή τους⁵⁸.

Επιπλέον, τα παιδιά με βαθείς και πολυάριθμες αναπηρίες έχουν ωφεληθεί πολύ από την ΑΑΕ όσον αφορά τη σωματική και επικοινωνιακή τους ανάπτυξη. Ένα συστηματικό πρόγραμμα υποβοηθούμενο από σκύλους βελτίωσε πολλούς σημαντικούς τομείς, σύμφωνα με μια πιλοτική έρευνα με δεκατέσσερα παιδιά ηλικίας από τρία έως δώδεκα. Πρώτον, η σωματική ανάπτυξη των παιδιών βελτιώθηκε σε σημαντικό βαθμό, όπως διαφάνηκε από τον έλεγχο της στάσης του σώματος και του οπτικοκινητικού συντονισμού⁵⁹ (Rincón et al., 2021).

Γενικά, τα παιδιά έδειξαν μεγαλύτερο έλεγχο στην ευθυγράμμιση του σώματός τους και καλύτερο συγχρονισμό των κινήσεων με τις οπτικές δραστηριότητες. Δεύτερον, οι συμμετέχοντες επέδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στην ικανότητά τους να διατυπώνουν εμπειρίες και συναισθήματα, να συμμετέχουν σε αυθόρμητες συνομιλίες και γενικά να επικοινωνούν. Τα παιδιά με ΔΑΦ μπορούν να ωφεληθούν πολύ από αυτό, καθώς οι βελτιωμένες δεξιότητες επικοινωνίας μπορούν

⁵⁷ Grandgeorge, M., Tordjman, S., Lazartigues, A., Lemonnier, E., Deleau, M., & Hausberger, M. (2012). Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism? *PLoS ONE*, 7(8).

⁵⁸ το ίδιο

⁵⁹ Rincón, L. L. L., Martín, B. R., Sánchez, M. Á. M., Villafaina, S., Merellano-Navarro, E., & Collado-Mateo, D. (2021). Effects of dog-assisted education on physical and communicative skills in children with severe and multiple disabilities: A pilot study. *Animals*, 11(6). Στο εξής: Rincón et al., 2021

να βελτιώσουν σημαντικά τις κοινωνικές τους συνδέσεις και την ικανότητά τους να εκφράζονται συναισθηματικά. Επιπλέον, νιώθουν πιο άνετα να ανοίγονται στους δασκάλους και τους συμμαθητές τους όταν υπάρχουν σκυλιά στην τάξη. Αυτό συμβαίνει επειδή τα ζώα παρέχουν μια υποστηρικτική, αποδεκτή ατμόσφαιρα. Μάλιστα, μια μείωση στο άγχος και μια αύξηση στις επιθυμητές κοινωνικές συμπεριφορές μπορεί να προκύψει από αυτή τη δέσμευση⁶⁰.

Τα παιδιά με ΔΑΦ έδειξαν σαφή προτίμηση στα πρόσωπα των ζώων, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην περιοχή των ματιών. Αντίθετα, τα φυσιολογικά αναπτυσσόμενα παιδιά επέδειξαν μεγαλύτερη συνολική κοινωνική προσοχή τόσο στα ανθρώπινα όσο και στα ζωικά ερεθίσματα. Φαίνεται, λοιπόν πως τα ζώα μπορεί να δημιουργήσουν μια πιο θετική κοινωνική αντίδραση από τους ανθρώπους, γεγονός που μπορεί να εξηγήσει γιατί η ασυνήθιστη προσοχή που παρατηρείται στη ΔΑΦ δεν είναι καθολική. Ιδιαίτερα, σε σύγκριση με τα ανθρώπινα πρόσωπα, η περιοχή των ματιών των προσώπων ζώων έλαβε δυσανάλογη οπτική προσοχή από παιδιά με ΔΑΦ, υποδηλώνοντας μια προκατάληψη προς τα κοινωνικά σημαντικά χαρακτηριστικά των ζώων⁶¹.

Η υπόθεση της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-ζώου (HAI), η οποία δηλώνει ότι αυτά βοηθούν στη διευκόλυνση των κοινωνικών σχέσεων και στη μείωση του κοινωνικού άγχους. Τα ζώα τείνουν να είναι πιο ανεκτικά και καταπραΰνουν τον πόνο των ανθρώπων, γεγονός που θα εξηγούσε γιατί τα παιδιά θέλουν να βρίσκονται σε επαφή μαζί τους. Τα αποτελέσματα παρέχουν φως στα πιθανά πλεονεκτήματα της ύπαρξης ενός συντρόφου ζώου για τη βοήθεια των αυτιστικών νέων να συμμετέχουν σε κοινωνικές δραστηριότητες και να ανακουφίζουν το άγχος⁶².

⁶⁰ Rincón et al., 2021

⁶¹ Valiyamattam, G. J., Katti, H., Chaganti, V. K., O'Haire, M. E., & Sachdeva, V. (2020). Do Animals Engage Greater Social Attention in Autism? An Eye Tracking Analysis. *Frontiers in Psychology, 11*.

⁶² το ίδιο

2.2. Είδη θεραπευτικών παρεμβάσεων με ζώα

2.2.1. Ιπποθεραπεία και θεραπευτική ιππασία

Η ιπποθεραπεία έχει γίνει ολοένα και πιο δημοφιλής ως εναλλακτική στρατηγική παρέμβασης για παιδιά με διαταραχές του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ). Αυτή η θεραπεία στοχεύει στη βελτίωση της κινητικής λειτουργίας σε παιδιά ηλικίας 7-15 ετών με διάγνωση ΔΑΦ. Τα αποτελέσματα ερευνών έδειξαν σημαντική βελτίωση στην ισορροπία και τη στάση του σώματος και στα 19 παιδιά, υποδεικνύοντας ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση έχει βοηθήσει στην ανάπτυξη της κινητικής λειτουργίας, καθώς προάγει τον συντονισμό, αλλά και άλλες ιδιότητες όπως την ευκινησία, το θάρρος, την αποφασιστικότητα και την αυτοπεποίθηση⁶³ (Georgieva, & Ivanova, 2020).

Η συγκεκριμένη επιστημονική προσέγγιση για την αποκατάσταση και την προσαρμογή, εφαρμόζεται στη Βουλγαρία από το 1993 και συνδυάζει γνωστικούς και φυσιολογικούς μηχανισμούς για την ειδική-παιδαγωγική και την ψυχολογική παρέμβαση, εστιάζοντας στην ανάπτυξη ανώτερων ψυχικών λειτουργιών. Ο εμβιομηχανικός παράγοντας παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο σ' αυτήν, επηρεάζοντας την ισορροπία του ανθρώπινου σώματος στην πλάτη του αλόγου. Με τον όρο αυτό εννοείται πως η ρυθμική κίνηση του αλόγου μοιάζει με την ανθρώπινη βάδιση κι αυτό είναι ένα στοιχείο το οποίο βοηθά τους αναβάτες ν' αναπτύξουν την κινητική λειτουργία τους, με αποτέλεσμα να αποκτήσουν νέα αντανακλαστικά, σταθερότητα ισορροπίας και συντονισμό των κινήσεων

Αυτή η θεραπευτική προσέγγιση, αξιολογήθηκε σ' ένα πείραμα, στο οποίο συμμετείχαν 19 παιδιά με διαταραχές φάσματος, με το 76% να έχει σύνδρομο Asperger και το 24% να έχει διαταραχή αποσύνθεσης στην παιδική ηλικία. Η μελέτη

⁶³ Ivanova, Yordanka, et al. "ENTREPRENEURS' CHARACTERISTICS AS DETERMINANTS OF THE INTERNATIONALIZATION OF BULGARIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES." *Yearbook of UNWE*, (2), PC-UNWE, ISSN (print) (2020): 1312-5486. Στο εξής: Ivanova, 2020

κάλυψε 5 μήνες και περιελάμβανε 35 θεραπευτικές συνεδρίες ανά παιδί, διάρκειας 15-20 λεπτών. Δοκιμές όπως το τεστ σταθερότητας ισορροπίας και το τεστ Bertotti χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της ισορροπίας και της στάσης του παιδιού κατά τη διάρκεια της ιππασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αντίσταση ισορροπίας των πειραματικών ατόμων βελτιώθηκε αισθητά, επιβεβαιώνοντας τη σημασία της οργάνωσης και της διεξαγωγής θεραπευτικών συνεδριών για την ανάπτυξη της σταθερότητας της ισορροπίας συμβάλλει στην καλύτερη ευθυγράμμιση των εμβιομηχανικών δομών, με τα παιδιά να βελτιώνουν τη θέση του κεφαλιού και του κορμού τους κατά τη διάρκεια της ιππασίας⁶⁴.

Επιπλέον, η αντίσταση ισορροπίας, η σωστή θέση του σώματος, η θέση του κεφαλιού και η ανόρθωση του κορμού άλλαξαν κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η θεραπεία με άλογα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική μέθοδος για αυτά τα παιδιά και μπορεί να αντιπροσωπεύει μια μορφή αποκατάστασης σε περιπτώσεις που άλλες μέθοδοι είναι λιγότερο επιτυχημένες. Η πειραματική έρευνα είναι σημαντική για το μέλλον των παιδιών με διαταραχές του αυτιστικού φάσματος και των γονέων και των θεραπειών τους που καταβάλλουν ακραίες προσπάθειες για τη βελτίωση του κινητικού δυναμικού των παιδιών⁶⁵.

Στο πλαίσιο αυτής της προσπάθειας, επαγγελματίες και κηδεμόνες σε ιδρύματα ιπποθεραπείας στην Paraíba της Βραζιλίας ερωτήθηκαν ως μέρος της μελέτης μεικτών μεθόδων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μετά τη θεραπεία πως οι γνωστικές ικανότητες των παιδιών βελτιώθηκαν σημαντικά, ειδικά στον τομέα της συμπεριφοράς, όπου η βελτίωση συνδέθηκε με λιγότερη επιθετικότητα και ευερεθιστότητα. Λόγω του ειδικού δεσμού μεταξύ αλόγου και αναβάτη, η περιβαλλοντική αλληλεπίδραση επίσης αυξήθηκε, οδηγώντας σε βελτιωμένες κοινωνικές δεξιότητες και αισθητηριακή επεξεργασία. Επιπλέον, η θεραπεία βελτίωσε την ικανότητα των παιδιών να συνδέονται με άλλους διεγείροντας τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις, οι οποίες με τη σειρά τους βελτίωσαν την ενσυναίσθηση τους. Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, η ιπποθεραπεία έχει τη

⁶⁴ Ivanova, 2020

⁶⁵ το ίδιο

δυνατότητα να είναι μια ευεργετική θεραπευτική παρέμβαση για παιδιά με ΔΑΦ, προωθώντας τη γνωστική ανάπτυξη⁶⁶.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν πως το πρόγραμμα Θεραπευτικής Ιππασίας είχε αξιοσημείωτο αντίκτυπο στις κοινωνικές δεξιότητες και τις ικανότητες επικοινωνίας των παιδιών με ΔΑΦ, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Αξιολόγησης Βασικών Γλωσσικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων—Αναθεωρημένη (ABLRS-R) και του Συστήματος Βελτίωσης Κοινωνικών Δεξιοτήτων (SSIS). Συγκεκριμένα, καταγράφηκαν σημαντικές αυξήσεις σε τομείς όπως ο αυτοέλεγχος, η υπευθυνότητα και η επικοινωνία. Τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΑ) μπορούν να επωφεληθούν από τη θεραπευτική ιππασία (THR) ως παρέμβαση επειδή δημιουργεί ένα ρυθμισμένο, ελκυστικό και πολυτροπικό περιβάλλον που επιτρέπει θεραπευτικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παιδιών και των αλόγων⁶⁷.

Σε αυτό το υποστηρικτικό πλαίσιο, δεν περιορίζεται μόνο στη βελτίωση της κινητικής λειτουργίας, αλλά επιδρά και με θετικό τρόπο στη ανάπτυξή τους. Ειδικότερα, κλινικές δοκιμές σε παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) έδειξαν πως βελτιώνει σημαντικά τις κοινωνικές δεξιότητες και την αυτορρύθμιση. Πιστεύεται ότι τα καταπραϋντικά αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης με τα άλογα μπορεί να βελτιώσουν την κοινωνική επικοινωνία και τη γνώση, αυξάνοντας συμπεριφορές αυτορρύθμισης όπως τη μείωση της υπερκινητικότητας και της ανυπομονησίας. Επιπλέον, τα ευνοϊκά οφέλη της στα κοινωνικά αποτελέσματα φαίνεται να μεσολαβούνται από τα κέρδη στην αυτορρύθμιση. Αυτό υποδηλώνει ότι ενώ τα παιδιά είχαν καλύτερο έλεγχο της συμπεριφοράς τους, η ικανότητά τους να αλληλεπιδρούν κοινωνικά βελτιώθηκε επίσης. Ενώ η θεραπευτική θεραπεία μπορεί να αυξήσει την αυτορρύθμιση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες κοινωνικές δεξιότητες, η έρευνα δεν βρήκε στοιχεία ότι η αυτορρύθμιση

⁶⁶ Oliveira, N. S., Santos, C. de S. A. B., Sousa, E. S. S., & De Azevedo, S. S. (2023). Insights on cognitive effects of hippotherapy in children with Autism Spectrum Disorder and intellectual disability in Brazil. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 16(10), 21254–21265.

⁶⁷ Zhao, J. Q., Zhang, X. X., Wang, C. H., & Yang, J. (2021). Effect of cognitive training based on virtual reality on the children with autism spectrum disorder. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2.

δημιούργησε κέρδη στα γλωσσικά αποτελέσματα. Αυτό υποδηλώνει πως μπορεί να έχει εναλλακτικούς μηχανισμούς για τις επιπτώσεις του στη γλώσσα⁶⁸.

Παρόμοια, σύμφωνα με μελέτες, τα σκυλιά μπορούν να βοηθήσουν τους νέους με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ) να βελτιώσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητάς τους να επικοινωνούν λεκτικά, να μοιράζονται και να παρέχουν άνεση. Λόγω του γεγονότος ότι η ΔΑΦ χαρακτηρίζεται από δυσκολίες στην κοινωνική επικοινωνία, αυτές οι συμπεριφορές είναι καθοριστικές. Φαίνεται ότι τα παιδιά αισθάνονται πιο άνετα να μιλούν τη γνώμη τους και να έρχονται σε επαφή επιτυχώς με τους ενήλικες όταν υπάρχουν σκυλιά⁶⁹.

Γενικά, έχουν αυξημένα επίπεδα ανησυχίας και έντασης και η θεραπεία με τη βοήθεια του σκύλου μπορεί να βοηθήσει στη μείωση αυτών των συμπτωμάτων. Η καταπραϋντική επίδραση των σκύλων μπορεί να προάγει πιο ευχάριστες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και οι σκύλοι μπορούν να τα βοηθήσουν να αισθάνονται πιο ανεξάρτητα και ασφαλή. Οι σκύλοι μπορεί να βελτιώσουν τις κοινωνικές δεξιότητες των παιδιών και την ικανότητά τους να αλληλεπιδρούν με ενήλικες και συνομηλίκους, όντας πιστοί φίλοι και σύντροφοι στους φόβους και τα άγχη τους.

Αν και τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, ορισμένοι ερευνητές υπογραμμίζουν πως υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα, όπως η χρήση αναφορών φροντιστών, που μπορεί να δημιουργήσουν μεροληψία. Οι φροντιστές δηλαδή μπορούν να επηρεαστούν από τις προσωπικές τους προσδοκίες ή τις πεποιθήσεις τους σχετικά με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα ο τρόπος με τον οποίο η υποβοηθούμενη από σκύλους θεραπεία μπορεί να προάγει την προκοινωνική συμπεριφορά μεταξύ των παιδιών με ΔΑΦ, χρειάζεται πιο ενδελεχής έρευνα, ειδικά υπό την καθοδήγηση ειδικών στην ψυχαγωγική θεραπεία⁷⁰.

⁶⁸ Peters, B. C., Pan, Z., Christensen, H., & Gabriels, R. L. (2022). Self-Regulation Mediates Therapeutic Horseback Riding Social Functioning Outcomes in Youth With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Pediatrics*, 10.

⁶⁹ Hallyburton, A., & Hinton, J. (2017). Canine-assisted therapies in autism: A systematic review of published studies relevant to recreational therapy. *Therapeutic Recreation Journal*, 51(2), 127.

⁷⁰ το ίδιο

Τα παρόντα αποτελέσματα είναι πολλά υποσχόμενα, αλλά για να επικυρωθεί η αποτελεσματικότητα αυτών των θεραπειών και να διερευνηθούν οι διαδικασίες που οδηγούν στην επιτυχία τους, απαιτούνται περισσότερες μελέτες με μεγαλύτερα δείγματα και αντικειμενικές μετρήσεις. Είναι πιθανό ότι η υγεία και η ευτυχία των παιδιών θα μπορούσαν να βελτιωθούν με τη συμπερίληψη της θεραπείας με ζώα σε πολύπλευρες στρατηγικές παρέμβασης.

2.2.2. Θεραπεία με σκύλους

Στον τομέα της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (AAT), οι θετικές επιδράσεις των σκύλων θεραπείας σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) γίνονται όλο και πιο αναγνωρισμένες. Τα ζώα, ιδιαίτερα οι σκύλοι, διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο, καθώς παρέχουν συναισθηματική υποστήριξη, τονίζοντας τη σημασία της σχέσης ανθρώπου-ζώου. Τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού μπορεί να έχουν δυσκολία στην αλληλεπίδραση με άλλους σε κοινωνικές καταστάσεις, αλλά μελέτες έχουν δείξει ότι έχουν μια φυσική συγγένεια με τα ζώα, κάτι που μπορεί να διευκολύνει την επικοινωνία με φροντιστές και θεραπευτές. Οι συνεδρίες θεραπείας μπορεί να είναι πιο παρακινητικές και ελκυστικές όταν οι άνθρωποι συμμετέχουν σε αυτού του είδους την αλληλεπίδραση. Η έρευνα για την ευημερία των σκύλων θεραπείας που συμμετέχουν σε αυτές τις συνεδρίες είναι σπάνια, παρά τα καλά τεκμηριωμένα πλεονεκτήματα για τα παιδιά⁷¹.

Για να αντιμετωπιστεί αυτό το κενό γνώσης, αξιοποιήθηκαν βιοδείκτες στρες, όπως η κορτιζόλη, η άλφα αμυλάση και η ωκυτοκίνη, προκειμένου να συγκριθεί η συμπεριφορά του σκύλου θεραπείας τις ημέρες που περνούσε στο σπίτι με συνεδρίες θεραπείας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ο σκύλος θεραπείας δεν εμφάνισε σημάδια αυξημένου στρες όταν αλληλεπιδρούσε με αυτιστικά παιδιά,

⁷¹ Hill, J., Driscoll, C., Cawdell-Smith, J., Anderson, S., & Ziviani, J. (2023). Investigating Dog Welfare When Interacting with Autistic Children within Canine-Assisted Occupational Therapy Sessions: A Single Case Study. *Animals*, 13(12), 1965. Στο εξής: Hill et al., 2023

καθώς δεν υπήρξαν σημαντικές αλλαγές σε αυτές τις ενδείξεις. Επιπλέον, τα αποτελέσματα υποστηρίχθηκαν από παρατηρήσεις συμπεριφοράς, οι οποίες έδειξαν ότι ο σκύλος θεραπείας ήταν συνήθως καλά κατά τη διάρκεια των συνεδριών. Αν και παρατηρήθηκαν συμπεριφορές που σχετίζονται με το άγχος, δεν υποδηλώνουν σημαντικό επίπεδο ταλαιπωρίας⁷².

Η παρουσία του έχει πολλαπλά θετικά αποτελέσματα, όπως μειωμένο άγχος και θυμός, περισσότερη ηρεμία, λιγότερα συναισθηματικά ξεσπάσματα και πιο ελεγχόμενα νυχτερινά τελετουργικά ήταν μερικές από τις θετικές επιπτώσεις στη συμπεριφορά που παρατηρήθηκαν σε παιδιά με σκύλους βοηθούς. Παράλληλα, η απόκτηση ενός σκύλου θεραπείας ή ενός σκύλου υποστήριξης αύξησε τον δεσμό μεταξύ των αυτιστικών ατόμων, προσφέροντας μια ισχυρότερη αίσθηση του καθήκοντος και της συντροφικότητας.

Επιπλέον, τα άτομα που είχαν σκυλιά ήταν πιο πιθανό να εμπλακούν στις κοινότητές τους και στις κοινωνικές εκδηλώσεις, υποδηλώνοντας έναν ισχυρότερο δεσμό μεταξύ σκύλου και ιδιοκτήτη. Σύμφωνα με έρευνες, τα σκυλιά παρέχουν παρέα, υποστήριξη και αισθητηριακές πληροφορίες, κάτι που μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τα άτομα με αυτισμό. Από την άλλη πλευρά, το φύλο, η ηλικία και άλλες βλάβες δεν φαίνεται να έχουν ουσιαστικό ρόλο στον βαθμό αποτελεσματικότητας της παρέμβασης.

Παρ' όλα αυτά, τα σκυλιά είναι σπουδαίοι δημιουργοί κοινότητας, επειδή ενθαρρύνουν τους ανθρώπους να βγουν έξω και να συνδεθούν μεταξύ τους. Οι άνθρωποι που συμμετέχουν στο πρόγραμμα με σκύλους συχνά διαπιστώνουν ότι η ικανοποίηση των αναγκών των κατοικίδιων τους, τα παρακινεί να βγουν έξω από το σπίτι και στη γειτονιά. Έχοντας στο πλευρό τους ένα κατοικίδιο ή ένα σκύλο υπηρεσίας, τους διευκολύνει να συμμετέχουν σε κοινωνικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς ή της φοίτησης σχολείου. Ακόμα και ένα άτομο που δεν έχει πρόσβαση σε έναν σκύλο μπορεί να εξακολουθεί να ωφελείται από το να τον έχει κοντά του, καθώς, σε γενικές γραμμές, οι άνθρωποι είναι λιγότερο πιθανό να τρέξουν μακριά όταν υπάρχουν σκυλιά. Έτσι,

⁷² Hill et al., 2023

τα άγχη, η κοινωνική απομόνωση και η μοναξιά είναι μόνο μερικοί από τους τρόπους με τους οποίους οι σκύλοι βελτιώνουν τη ζωή των ανθρώπων⁷³.

Ιδιαίτερα, για όσους υποφέρουν από αγοραφοβία, το να έχουν ένα σκυλί μπορεί να λειτουργήσει ως κοινωνικό προστατευτικό, επιτρέποντάς τους να γνωρίσουν νέους ανθρώπους και να κρατήσουν μακριά τον φόβο τους. Οι άνθρωποι στην κοινότητα τείνουν να κατηγορούν τον εαυτό τους όταν έχουν κακές εμπειρίες με σκύλους, παρά τα ίδια τα σκυλιά⁷⁴.

Αυτό δείχνει πως η συμπερίληψη ενός κοινωνικού σκύλου στις συνεδρίες θεραπείας αυξάνει τη συχνότητα των κοινωνικών ενεργειών, λεκτικών και μη, που απευθύνονται προς τον σκύλο και τον θεραπευτή. Παρ' όλο που μήνα μετά την έκθεση σε σκύλους, μπορεί να υπάρξει κάποια βελτίωση, αλλά να είναι λιγότερο έντονη με το πέρασμα του χρόνου. Ωστόσο, δυστυχώς δεν υπάρχει συνθήκη ελέγχου και δεν υπάρχουν πληροφορίες για τα διαγνωστικά κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα⁷⁵.

Εντούτοις, όταν υπάρχουν σκύλοι θεραπείας, τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) δείχνουν λιγότερα σημάδια απόσπασης της προσοχής, ασχολούνται περισσότερο με το παιχνίδι και δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στο κοινωνικό τους περιβάλλον, σύμφωνα με έρευνα. Έχοντας τον σκύλο κοντά ενθαρρύνει τα παιδιά να επικοινωνούν προφορικά. Είναι, δηλαδή πιο πιθανό να μιλήσουν στον σκύλο, να συμμετέχουν σε συζητήσεις με τον θεραπευτή και να απέχουν από το να μιλήσουν για πράγματα που δεν αποτελούν μέρος του σχεδίου θεραπείας. Οι σκύλοι θεραπείας βοηθούν τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού να βελτιώσουν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες τόσο με λεκτικά όσο και με μη λεκτικά μέσα, καθώς ασχολούνται με τους σκύλους και τους θεραπευτές τους⁷⁶.

⁷³ Cammarano, E., Bould, E., Lalor, A., & Callaway, L. (2024). A Survey of Factors That Influence Affinity With Dogs for People With Autism. *Anthrozoos*, 37(1), 137–153. Στο εξής: Cammarano et al., 2024

⁷⁴ Cammarano et al., 2024

⁷⁵ Niewiadomska, M., & Makris, M. (2015). IMPACT OF CANINE ASSISTED THERAPY ON EMOTIONS AND MOTIVATION LEVEL IN CHILDREN WITH REDUCED MOBILITY IN PHYSICAL ACTIVITY CLASSES. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 19(5), 62–66.. Στο εξής: Niewiadomska & Makris, 2015.

⁷⁶ το ίδιο

Επιπλέον, υπάρχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη συμπεριφορά και την ευημερία της εισαγωγής σκύλων υποστήριξης σε σπίτια με παιδιά που έχουν διαταραχή του φάσματος του αυτισμού. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα νοικοκυριά με σκύλους παρουσιάζουν λιγότερο προβληματικές συμπεριφορές και έχουν χαμηλότερα επίπεδα ορμονικών δεικτών που σχετίζονται με το στρες (CAR). Συν τοις άλλοις, οι σκύλοι έχουν την ικανότητα να ενθαρρύνουν την κοινωνική δέσμευση και να επεκτείνουν τα κοινωνικά δίκτυα, κάτι που μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για όσους αντιμετωπίζουν σημαντική αναπηρία και κοινωνική προκατάληψη. Από την άλλη πλευρά, είναι σημαντικό να είστε προσεκτικοί, καθώς οι σκύλοι μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητες στερεότυπες συμπεριφορές, οι οποίες μπορεί να κάνουν τα παιδιά με ΔΑΦ περισσότερο ή λιγότερο ταραγμένα. Στο μέλλον, μπορεί να είναι δυνατή η χρήση της συμπεριφοράς ενός παιδιού, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στη στάση του σώματος και των κινήσεων προς τον σκύλο, ως εργαλείο ελέγχου για την πρόωπη διάγνωση της διαταραχής του φάσματος του αυτισμού μέσω αλληλεπιδράσεων μεταξύ σκύλων και παιδιών. Παράλληλα, οι σκύλοι μπορεί να είναι ένα νέο εργαλείο για τη βελτίωση της συναισθηματικής και ψυχολογικής ευεξίας των αυτιστικών παιδιών⁷⁷.

Επιπλέον, οι σκύλοι υπηρεσίας μπορεί να βοηθήσουν στην ανακούφιση των αισθητηριακών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν συχνά τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ). Λόγω της ικανότητάς τους να ξεκινούν κοινωνικές σχέσεις, οι σκύλοι βοηθούν στην προετοιμασία των αυτιστικών νέων για θεραπεία, σύμφωνα με μελέτες. Επίσης, οι μητέρες των οποίων τα παιδιά έχουν διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) αναφέρουν λιγότερο άγχος και καλύτερη ψυχολογική λειτουργία όταν υπάρχουν σκυλιά. Τα σκυλιά μπορούν επίσης να βοηθήσουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Οι γονείς των παιδιών με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) συχνά αναφέρουν ότι αισθάνονται λιγότερο άγχος και άγχος όταν υπάρχουν σκυλιά⁷⁸.

⁷⁷ Berry, A., Borgi, M., Francia, N., Alleva, E., & Cirulli, F. (2013). Use of assistance and therapy dogs for children with autism spectrum disorders: A critical review of the current evidence. *The journal of alternative and complementary medicine*, 19(2), 73-80.

⁷⁸ το ίδιο

Παράλληλα, η παρουσία ενός σκύλου στα μαθήματα φυσικής αγωγής είχε θετική επίδραση στις προοπτικές των μαθητών για την εκπαίδευση και των συνομηλίκων τους, κάτι που με τη σειρά του ενίσχυσε την επιθυμία τους για άσκηση. Η θεραπεία με σκύλους (CAT) μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά με πολλούς τρόπους, συμπεριλαμβανομένων σωματικά, συναισθηματικά, κοινωνικά και φυσιολογικά, και αυτή η έρευνα δείχνει πόσο σημαντική είναι η μη λεκτική επικοινωνία μεταξύ ασθενών και σκύλων. Η έρευνα δείχνει ότι τα παιδιά που πάσχουν από κινητική αναπηρία, αυτισμό, παχυσαρκία, εγκεφαλική παράλυση, μαθησιακές δυσκολίες, κατάθλιψη και εγκεφαλική παράλυση μπορεί να ωφεληθούν από τις συνεδρίες θεραπείας με υποβοήθηση σκύλων⁷⁹.

Στην αρχή, τα παιδιά δίσταζαν να συμμετάσχουν στα προγράμματα φυσικής κατάστασης επειδή ένιωθαν ότι δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στους συμμαθητές τους. Ανακουφίστηκαν, όμως, αφού μπορούσαν να παραλείψουν τις προπονήσεις επειδή ο σκύλος ήταν εκεί. Οι παρατηρήσεις των εκφράσεων του προσώπου των παιδιών σε όλη την τάξη αποκάλυψαν μια μετατόπιση από την ενόχληση και την οργή στην ανακούφιση όταν απέφυγαν επιτυχώς να συνεισφέρουν. Επειδή ο σκύλος συμμετείχε, τα παιδιά ένιωσαν καλύτερα συναισθηματικά και άρχισαν να βλέπουν την άσκηση με πιο θετικό φως. Τα παιδιά ζεστάθηκαν το ένα με το άλλο, έπαψαν να είναι τόσο ευερέθιστα και ήταν πολύ πιο συνεργάσιμα όταν τους έδιναν νέες προκλήσεις. Οι γονείς των παιδιών είδαν σημαντική βελτίωση στη συμπεριφορά τους μετά το τέλος της σειράς μαθημάτων: χαμογέλασαν περισσότερο, έδειχναν πιο χαρούμενοι και επέδειξαν πολύ λιγότερη επιθετικότητα και εχθρότητα⁸⁰.

Μέσω της αυξημένης ενσυναίσθησης και της μεγαλύτερης επιθυμίας για σωματική δραστηριότητα, οι συνεδρίες θεραπείας με σκύλους έχουν βαθιά επίδραση στην ψυχική υγεία των παιδιών. Η ψυχική υγεία ενός παιδιού μπορεί να ωφεληθεί από τη μη λεκτική επαφή με έναν σκύλο. Έρευνες έχουν δείξει επίσης ότι οι σκύλοι μπορεί να βοηθήσουν τους νέους που πριν δίσταζαν να ασκηθούν να ξεπεράσουν τους φόβους τους και να αγκαλιάσουν τη σωματική δραστηριότητα. Τα παιδιά είναι

⁷⁹ Niewiadowska & Makris, 2015.

⁸⁰ το ίδιο

σε θέση να συγκεντρωθούν και να τα καταφέρουν καλύτερα όταν έχουν ένα σκύλο τριγύρω. Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί και περίπλοκοι τρόποι με τους οποίους χρησιμοποιείται η υποβοηθούμενη θεραπεία με σκύλους. Δεν υπάρχει ιδανικός σκύλος για την ηλικία ή την ιατρική κατάσταση κάθε ασθενούς, αλλά γίνεται πιο κοινός με παιδιά όλων των ηλικιών. Ένας καλά εκπαιδευμένος σκύλος, της κατάλληλης ράτσας και ιδιοσυγκρασίας, είναι απαραίτητος για αποτελεσματική θεραπεία. Για να επικυρωθεί η αποτελεσματικότητα αυτών των διαδικασιών και να διασφαλιστεί η ασφάλεια των ζώων που περιλαμβάνονται στις θεραπείες, απαιτείται περισσότερη μελέτη.

2.2.3 Θεραπεία με δελφίνια

Η θεραπεία με τη βοήθεια δελφινιών (DAT), είναι ένα πρόγραμμα που στοχεύει να βοηθήσει τα παιδιά με διάφορα ζητήματα, όπως τη γλώσσα, τις κινητικές λειτουργίες, τις κοινωνικές σχέσεις και πολλά άλλα, επιτρέποντάς τους να κολυμπούν και να αλληλεπιδρούν με τα δελφίνια σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα. Τα νοητικά και συναισθηματικά συστατικά των συνεδριών θεραπείας με τα δελφίνια, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο το ενδιαφέρον των παιδιών και η μοναδικότητα των δελφινιών μπορεί να δημιουργήσουν μια ενθαρρυντική ατμόσφαιρα που ενισχύει τη δέσμευση και τα κίνητρα⁸¹.

Στο πλαίσιο αυτό, έχει διεξαχθεί έρευνα σχετικά με τα πιθανά πλεονεκτήματα της θεραπείας με δελφίνια - μια θεραπευτική τεχνική που ενσωματώνει τα δελφίνια στη θεραπεία ενός ευρέος φάσματος διαταραχών. Αυτές οι καταστάσεις περιλαμβάνουν τον αυτισμό, το σύνδρομο Down, το σύνδρομο Rett, τη νοητική υστέρηση, την εγκεφαλική παράλυση, την κατάθλιψη, τις γνωστικές βλάβες και το υπερκινητικό σύνδρομο⁸².

⁸¹ Fiksdal, B. L., Houlihan, D., & Barnes, A. C. (2012). Dolphin-Assisted Therapy: Claims versus Evidence. *Autism Research and Treatment*, 2012, 1–7.

⁸² το ίδιο

Το σόναρ δελφινιών, το οποίο επιτρέπει στα δελφίνια να στέλνουν και να λαμβάνουν ήχους που στοχεύουν το ανθρώπινο κεντρικό νευρικό σύστημα και αποτελεί τη βάση της θεραπείας. Αυτή η τεχνική επιτυγχάνει το νευρολογικά ασυνήθιστο επίτευγμα του να φέρει προσωρινά τις δύο πλευρές του εγκεφάλου σε αρμονία μεταξύ τους. Το Dolphin Assisted Therapy είναι ένα από τα πολλά θεραπευτικά ινστιτούτα που παρέχουν μια σειρά προγραμμάτων για να βοηθήσουν άτομα με ποικίλα προβλήματα. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα δελφίνια μπορεί να ανακουφίσουν τα συμπτώματα της κατάθλιψης και τη δυσφορία από τη σκλήρυνση κατά πλάκας, καθώς και να επηρεάσουν την ανθρώπινη ομιλία κατά τη διάρκεια των αλληλεπιδράσεων⁸³.

Προκειμένου να καλυφθεί ένα κενό γνώσης στον τομέα της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων, αυτή η έρευνα συγκεντρώνει τις πιο πρόσφατες πληροφορίες για τη θεραπεία με δελφίνια σε παγκόσμιο περιβάλλον, εστιάζοντας στις νευρολογικές δομές τους εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού. Οι συγκεκριμένες νευρολογικές δομές είναι οι πρωταρχικοί στόχοι της έρευνάς μας για τη θεραπεία με τη βοήθεια δελφινιών. Με βάση την ανάλυση των δεδομένων από το Curaçao Dolphin Therapy & Research Center (CDTC), οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα δελφίνια έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν τη διάθεση, να μειώσουν το άγχος και να αυξήσουν τη γνωστική απόδοση⁸⁴.

Σ' αυτό το σημείο αξίζει να επισημανθεί η καταλυτικός ρόλος του ιππόκαμπου, ο οποίος είναι μια περιοχή του εγκεφάλου που επεξεργάζεται. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, μπορεί να διαδραματίσει βασικό ρόλο στη διαμόρφωση των ικανοτήτων επεξεργασίας πληροφοριών του εγκεφάλου, καθώς ενισχύει τη μάθηση και τη γνωστική ευελιξία. Τα αποτελέσματα δείχνουν περαιτέρω ότι είναι κρίσιμος για την εκμάθηση του τρόπου με τον οποίο ο εγκέφαλος επεξεργάζεται τις πληροφορίες⁸⁵.

⁸³ ΓΟΥΝΑ (Ε. ΓΚΟΥΒΑ), Ε., ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ (Α. ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ), Α., ΠΑΣΧΟΣ (Ι. ΠΑΣΧΟΣ), Ι., ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ (Κ. ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ), Σ., ΝΑΘΑΝΑΙΛΙΔΗΣ (Κ. ΝΑΘΑΝΑΗΛΙΔΗΣ), Σ., ΔΑΜΙΓΟΥ (Ν. ΔΑΜΙΓΟΥ), Ν., & ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ (Φ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ), Φ. (2017). Dolphin therapy. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 60(2), 154.

⁸⁴ το ίδιο

⁸⁵ το ίδιο

Παράλληλα, η δυναμική των αλληλεπιδράσεων θεραπευτή-ασθενούς στην υποβοηθούμενη από δελφίνια θεραπεία για τη διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) παίζει καθοριστικό ρόλο, με ιδιαίτερη έμφαση στον λεκτικό συγχρονισμό αλληλεπίδρασης και, ειδικότερα, στη συμπεριφορά στροφής. Για την αξιολόγηση των βελτιώσεων στον συγχρονισμό της συνομιλίας, χρησιμοποιούνται εγγραφές βίντεο από την αρχή και το τέλος κάθε συνεδρίας θεραπείας για την αξιολόγηση βελτιώσεων στον συγχρονισμό συνομιλίας. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εναλλαγή σειράς ομιλίας έγινε καλύτερη με την εξάσκηση, ειδικά για τα παιδιά που ήταν ήδη καλά στο να μιλούν στην αρχή. Ενώ όλα τα άτομα έδειξαν σημάδια προόδου της στροφής τους, η έκταση στην οποία βελτιώθηκαν διέφερε μεταξύ τους. Η χρήση της μεθόδου ποσοτικοποίησης πολλαπλής επανάληψης (CRQA) επέτρεψε την ακριβή μέτρηση του συγχρονισμού στις ανταλλαγές ομιλίας. Για παράδειγμα, ενώ η λεκτική εμπλοκή και οι συμπεριφορές αντιστοίχισης ενός παιδιού αυξήθηκαν σημαντικά, ενός άλλου μειώθηκε⁸⁶.

Η σημασία ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος, το οποίο μπορεί να παρέχουν τα δελφίνια, φαίνεται πως βοηθά τα παιδιά με ΔΑΦ να εναρμονιστούν περισσότερο κοινωνικά και να βελτιώσουν τις επικοινωνιακές τους ικανότητες, πράγμα που μπορεί να σημαίνει ότι η θεραπεία που περιλαμβάνει ζώα μπορεί να βοηθήσει στη λεκτική αλληλεπίδραση και στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων⁸⁷.

Το πρόγραμμα Dolphin Encounter for Special Children (DESC) στο Underwater World Singapore's Dolphin-assisted therapy (DAT) έχει δείξει εξαιρετικά αποτελέσματα, ειδικά στη μείωση των στερεότυπων συμπεριφορών και στην αύξηση των ικανοτήτων επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ένα πρόγραμμα διάρκειας 12 μηνών που χρησιμοποιεί δελφίνια Ινδο-Ειρηνικού ήταν μέρος της έρευνας που περιελάμβανε 15 παιδιά με αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας. Η κλίμακα αξιολόγησης του αυτισμού Gilliam (GARS) έδειξε ότι υπήρξε σημαντική

⁸⁶ Griffioen, R., Van der Steen, S., Cox, R. F. A., Verheggen, T., & Enders-Slegers, M. J. (2019). Verbal interactional synchronization between therapist and children with autism spectrum disorder during dolphin assisted therapy: Five case studies. *Animals*, 9(10).

⁸⁷ το ίδιο

βελτίωση στην κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία, καθώς και μια αξιοσημείωτη μείωση στις στερεότυπες συμπεριφορές⁸⁸.

Οι μέσες βαθμολογίες για αυτές τις περιοχές μειώθηκαν από το 10,47 στο 8,60 και για την επικοινωνία, από το 10,93 στο 8,80. Αυτές οι βελτιώσεις παρουσίασαν μεγάλα μεγέθη εφέ, υποδεικνύοντας ότι το Πρόγραμμα DESC άλλαξε σημαντικά τις συνήθειες και τις ικανότητες των συμμετεχόντων. Ενώ το DAT έχει κάποια καλά αποτελέσματα, δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μεμονωμένα, ως μια δηλαδή αυτόνομη θεραπευτική μέθοδος. Το DAT δηλαδή, είναι πιο αποτελεσματικό όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με πιο παραδοσιακές μεθόδους θεραπείας. Οι συγγραφείς επισημαίνουν επίσης ότι απαιτείται περισσότερη επιστημονική επιβεβαίωση για να ενισχυθεί η θέση του DAT μεταξύ των προσεγγίσεων θεραπείας αυτισμού, ακόμη κι αν ανέκδοτα δεδομένα υποστηρίζουν τη χρησιμότητά του⁸⁹.

Σε αυτή την κατεύθυνση, μια πρόσφατη μελέτη, που δημοσιεύτηκε στο *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η ανάλυση βιοσημάτων, ιδιαίτερα των ηλεκτροεγκεφαλογραφικών σημάτων (EEG), μπορεί να βοηθήσει στον προσδιορισμό του εάν η θεραπεία με δελφίνια (DAT) βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ατόμων με σπαστική εγκεφαλική παράλυση και άλλων συναφών ασθενειών. Η τεχνική περιλαμβάνει την παρακολούθηση του ηλεκτροεγκεφαλογράμματος (EEG) ενός παιδιού καθώς συμμετέχει σε συνεδρίες θεραπείας υποβοηθούμενης από δελφίνια (DAT) με ένα ρινοδέλφιο. Οι αλληλεπιδράσεις του παιδιού με το δελφίνι αξιολογούνται σε συνδυασμό με τα βιοακουστικά σήματα που παράγονται από το δελφίνι⁹⁰.

⁸⁸ MdYusof, M. S. B., & Chia, N. K. H. (2012). Dolphin Encounter for Special Children (DESC) Program: Effectiveness of Dolphin-Assisted Therapy for Children with Autism. *International journal of special education*, 27(3), 54-67.

⁸⁹ το ίδιο

⁹⁰ Ramirez-Melendez, Rafael, Elisabet Matamoros, Davinia Hernandez, Julia Mirabel, Elisabet Sanchez, and Nuria Escude. "Music-enhanced emotion identification of facial emotions in autistic Spectrum disorder children: A pilot EEG study." *Brain Sciences* 12, no. 6 (2022): 704. Στο εξής: Ramirez-Melendez et al., 2022

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα φάσματα ισχύος του υδροφώνου και του ηλεκτροεγκεφαλογράμματος (EEG) είναι εξαιρετικά πυκνά, γεγονός που υποδηλώνει ότι η εγκεφαλική δραστηριότητα του παιδιού αυξάνεται σημαντικά κατά την επαφή με τα δελφίνια. Βρίσκοντας αρνητικές συσχετίσεις στην εγκεφαλική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια των συνεδριών DAT, η έρευνα χρησιμοποιεί μη γραμμικές μαθηματικές μεθόδους, όπως η ανάλυση αυτοσυγγένειας, για να διερευνήσει τη δυναμική των δεδομένων EEG. Τα ευρήματα παρέχουν επιστημονική απόδειξη για τα θεραπευτικά αποτελέσματα των θεραπειών με τη βοήθεια δελφινιών, υποδηλώνοντας ότι το DAT μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργία του εγκεφάλου και τη γενική ευημερία σε άτομα με αναπτυξιακά προβλήματα⁹¹.

Η θετική επίδραση αυτής της μεθόδου ενισχύει τη διαρκώς αυξανόμενη δημοτικότητα της, καθώς από την έναρξή της στη δεκαετία του 1970, η θεραπεία με τη βοήθεια δελφινιών (DAT) έχει αυξηθεί σε δημοτικότητα. Ειδικότερα, χρησιμοποιεί την αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων και δελφινιών, δηλαδή του ρινοδέλφινου του Ατλαντικού (*Tursiops truncatus*), ως μέσο θεραπευτικής παρέμβασης. Οι υποστηρικτές του DAT ισχυρίζονται ότι μπορεί να ενισχύσει τη συναισθηματική και γνωστική λειτουργία σε άτομα με διαταραχές όπως τον αυτισμό, αυτισμός, μεταξύ άλλων πλεονεκτημάτων. Μικρά μεγέθη δειγμάτων, έλλειψη ομάδων ελέγχου και ανικανότητα να ληφθούν υπόψη συγχυτικοί παράγοντες, όπως το θεραπευτικό περιβάλλον και η απόλαυση της εμπειρίας, της επαφής με τα δελφίνια, είναι μερικά από τα μεθοδολογικά ζητήματα που έχουν αναφερθεί υπέρ της αποτελεσματικότητας του DAT, αλλά έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί για την αυστηρή καταδίκη του⁹².

Τα ηθικά ζητήματα είναι παρόμοιας σημασίας, καθώς μερικοί πιστεύουν ότι η θεραπεία εκμεταλλεύεται τα δελφίνια βάζοντάς τα σε ένα τεχνητό περιβάλλον όπου μπορεί να υποστούν συναισθηματική και σωματική βλάβη. Η θεραπεία περιλαμβάνει ευάλωτες ομάδες, συμπεριλαμβανομένων των παιδιών με αναπηρίες και των δελφινιών, που μπορεί να αντιμετωπίσουν άγχος και προβλήματα υγείας ως

⁹¹ Ramirez-Melendez et al., 2022

⁹² Candelieri, I. (2018). Healing and Caring in Dolphin-Assisted Therapy: Criticisms of Effectiveness and Ethical Issues. *Gestalt Theory*, 40(3), 323–335. Στο εξής: Candelieri, 2018

αποτέλεσμα του περιορισμού. Ως εκ τούτου, η ευημερία τόσο των ασθενών όσο και των δελφινιών βρίσκεται σε κίνδυνο. Επιπλέον, οι συναντήσεις ανθρώπου-δελφινιού περιλαμβάνουν τον κίνδυνο μετάδοσης της ζωνοσογόνου νόσου και πιθανού τραυματισμού των συμμετεχόντων⁹³.

Παρόλο που τα δελφίνια είναι ελκυστικά και φαίνεται να έχουν ενσυναίσθηση, υπάρχουν ελάχιστες αποδείξεις για την υποστήριξη των θεραπευτικών ισχυρισμών, γεγονός που κάνει κάποιον να αναρωτιέται εάν το DAT είναι πραγματικά αποτελεσματικό ως μέθοδος θεραπείας. Η αυξανόμενη ζήτηση για δραστηριότητες υποβοηθούμενες από δελφίνια, οι οποίες συχνά προωθούνται χωρίς επαρκή επιστημονικά στοιχεία, απαιτεί μια πιο ηθική στρατηγική που θέτει την ευημερία των ζώων και των ανθρώπων που συμμετέχουν σε αυτές ως προτεραιότητα⁹⁴.

Τέλος, ενώ η θεραπεία με τη βοήθεια δελφινιών (DAT) έχει δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα στην ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της γνωστικής λειτουργίας, η εφαρμογή της είναι γεμάτη διαμάχες λόγω έλλειψης επαρκών επιστημονικών στοιχείων και των ηθικών ανησυχιών που παρουσιάζει. Για την προστασία της υγείας των ανθρώπων και των ζώων που χρησιμοποιήθηκαν στο πείραμα, πρέπει να διεξαχθούν πιο εμπεριστατωμένες μελέτες με μεγαλύτερη ηθική εστίαση.

⁹³ Candelieri, 2018

⁹⁴ Candelieri, 2018

2.2.4. Θεραπεία με μικρά κατοικίδια

Η θεραπεία με κατοικίδια έχει αναδειχθεί ως μια σημαντική παρέμβαση για παιδιά με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ), και ειδικά εκείνα με ΔΑΦ επιπέδου 2, που χρειάζονται μεγαλύτερη βοήθεια στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και την ομιλία. Έρευνες δείχνουν πως αυτή η θεραπεία η θεραπεία είναι μια χρήσιμη παρέμβαση, καθώς βοηθά να γίνουν λιγότερο επιρρεπή σε εκρήξεις, βελτιώνοντας έτσι την καθημερινότητά τους. Οι συναντήσεις με άλογα και σκύλους έχουν θετικά στοιχεία. Οι σχέσεις των παιδιών με τα ζώα, καθώς και οι σχέσεις τους με τους συμμαθητές και τους συγγενείς τους, ενισχύονται με το να έχουν αυτά τα κατοικίδια κοντά. Για τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ), μπορεί να είναι δύσκολο να εκφράσουν πώς αισθάνονται. Ωστόσο, ένα θεραπευτικό ζώο μπορεί να βοηθήσει στην παροχή ενός ασφαλούς χώρου όπου αυτό γίνεται ευκολότερο⁹⁵.

Γενικά, τα αναμενόμενα αποτελέσματα δείχνουν ότι η θεραπεία με κατοικίδια έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής των παιδιών με ΔΑΦ. Αυτό συμβαίνει επειδή βοηθά στις κοινωνικές δεξιότητες και τη συναισθηματική έκφραση, κάτι που με τη σειρά του οδηγεί σε βελτιωμένες σχέσεις με την οικογένεια και τους φίλους. Η αποτελεσματικότητα της θεραπείας με κατοικίδια σε διαφορετικά πλαίσια θα πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω σε μελλοντικές μελέτες που θα στρατολογούν ένα ευρύτερο φάσμα ανθρώπων⁹⁶.

Οι ερευνητές ήθελαν να δουν εάν οι προκοινωνικές τάσεις των αυτιστικών ατόμων άλλαζαν όταν ζούσαν με σκύλους. Συνολικά 260 αυτιστικά άτομα συμπεριλήφθηκαν στις μελέτες. 12 κατανεμήθηκαν στην ομάδα που έλαβε τα κατοικίδια τους μετά την ηλικία των 5 ετών και 8 στην ομάδα που έλαβε τα

⁹⁵ Wade, T., Hober, C., null, null, null, null, null, null, & null, null. (2020). The Effects of Pet Therapy on Pediatric Patients with Autism. *John Heinrichs Scholarly & Creative Activities Day* Στο εξής:Wade et al., 2020

⁹⁶ Wade et al., 2020

κατοικίδιά τους πριν από την ηλικία των 5 ετών . Το επίπεδο κοινωνικής αναπηρίας αξιολογήθηκε δύο φορές χρησιμοποιώντας ένα ερωτηματολόγιο γονέων που επικεντρώθηκε στις συνδέσεις παιδιού-κατοικίδιου και τον αλγόριθμο ADI-R 36 στοιχείων. Η ομάδα προσθήκης κατοικίδιων ζώων έδειξε βελτίωση σε δύο από τα 36 κριτήρια, «προσφορά για κοινή χρήση» και «προσφορά άνεσης», από την πρώτη αξιολόγηση (t1) έως την ηλικία των 4 έως 5 ετών (t0)⁹⁷ (Grandgeorge et al., 2012).

Αυτά τα δύο πράγματα αντιπροσωπεύουν φιλανθρωπικές πράξεις. Φαίνεται ότι δεν υπήρξε αισθητή αλλαγή σε κανένα από τα στοιχεία για τις άλλες τρεις κατηγορίες συμμετεχόντων. Σε σύγκριση με καταστάσεις όπου το κατοικίδιο ζώο ήταν παρόν από τη γέννηση, περισσότερες ποιοτικές και ποσοτικές αναφορές αλληλεπιδράσεων μεταξύ αυτιστικών ατόμων και κατοικίδιων συνέβησαν όταν έφτασε το κατοικίδιο. Επιπρόσθετη έρευνα σχετικά με τον αντίκτυπο της διατήρησης ενός κατοικίδιου στο σπίτι από ένα αυτιστικό άτομο δικαιολογείται από τα ευρήματα αυτής της μελέτης. Υπό το πρίσμα της πιθανότητας ότι τα αυτιστικά άτομα μπορεί να μάθουν να είναι χρήσιμα, απαιτείται επειγόντως μεγαλύτερη έρευνα για τους μηχανισμούς που αποτελούν τη βάση της ανάπτυξης δεσμών μεταξύ των παιδιών και των κατοικίδιων τους⁹⁸.

Τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού γενικά δυσκολεύονται να επικοινωνήσουν, έχουν περιορισμένα ενδιαφέροντα και συμμετέχουν σε επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες. Μπορεί επίσης να έχουν πρόβλημα αλληλεπίδρασης με άλλους. Τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού συχνά δυσκολεύονται να διαβάσουν κοινωνικά σημάδια και να επικοινωνήσουν με άλλους. Πολλές μελέτες θεωρούν τις κοινωνικές αναπηρίες ως βασικές ελλείψεις, καθώς εκδηλώνονται νωρίς στον αυτισμό⁹⁹.

Μια σειρά από στρατηγικές, υποστηρίξεις και θεραπείες έχουν αναπτυχθεί με σκοπό να βοηθηθούν τα αυτιστικά άτομα στην καθημερινή τους ζωή και στις κοινωνικές

⁹⁷ Grandgeorge, M., Tordjman, S., Lazartigues, A., Lemonnier, E., Deleau, M., & Hausberger, M. (2012). Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism? *PLoS ONE*, 7(8). Στο εξής: Grandgeorge et al., 2012

⁹⁸ το ίδιο

⁹⁹ το ίδιο

τους αλληλεπιδράσεις. Ένα παράδειγμα είναι η αποτελεσματικότητα των θεραπειών που βασίζονται σε συνομηλικούς στην προώθηση της ανάπτυξης της κοινής προσοχής και στην ενίσχυση της κανονικότητας και του πλούτου των επικοινωνιακών ανταλλαγών. Διερευνώνται πρόσθετες θεραπευτικές επιλογές, όπως μουσικοθεραπεία, δραστηριότητες που αφορούν ζώα και μεθόδους χαλάρωσης ¹⁰⁰.

Φαίνεται ότι το να έχει κάποιος ένα κατοικίδιο, είτε στο σπίτι είτε σε θεραπευτικό περιβάλλον, έχει αξιοσημείωτη επίδραση στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι συνδέονται μεταξύ τους. Ωστόσο, τα πλεονεκτήματα που συνδέονται με αυτό δεν μπορούν να μετρηθούν επαρκώς λόγω έλλειψης επιστημονικής μελέτης. Γενικότερα, η έρευνα έχει δείξει ότι η υγεία και η ευτυχία πολλών ανθρώπων μπορεί να βελτιωθεί με τη διατήρηση ενός κατοικίδιου στο σπίτι. Αυτό περιλαμβάνει ενήλικες, παιδιά, ακόμη και εκείνους που ζουν μόνοι¹⁰¹.

Επιπλέον, σύμφωνα με μελέτες, οι οικογένειες που έχουν κατοικίδια είναι πιο πιθανό να περνούν ποιοτικό χρόνο μαζί, κάτι που με τη σειρά του ενισχύει την πιθανότητα τα μέλη της οικογένειας να δημιουργήσουν ισχυρούς δεσμούς με το κατοικίδιο. Ειδικά, εάν ένα παιδί έχει ένα κατοικίδιο ενώ είναι αρκετά μεγάλο ώστε να «αντιλαμβάνεται την αλλαγή», θα μπορούσε να ενισχύσει τις πιθανότητές του να αναπτύξει καλύτερες κοινωνικές δεξιότητες. Σε μελέτες που βασίστηκαν σε αναφορές γονέων για την αλληλεπίδραση παιδιού-κατοικίδιου για να μετρήσει τον βαθμό κοινωνικής διαταραχής χρησιμοποιώντας την κλίμακα ADI-R, δείχνουν θετικές επιδράσεις στη συμπεριφορά των παιδιών. Ωστόσο, η οικογένεια και όχι η ύπαρξη του ίδιου του κατοικίδιου ζώου, μπορεί να έχει μεγαλύτερη επίδραση στις εμπειρίες των αυτιστικών ατόμων με την ιδιοκτησία κατοικίδιων ζώων¹⁰².

Σε αυτό το πλαίσιο, η ιατρική και η κτηνιατρική πρέπει να συνεργαστούν για να είναι αποτελεσματικές οι προσπάθειες ελέγχου και πρόληψης. Όσον αφορά την ανθρώπινη υγεία, τα μικρά ζώα συντροφιάς, όπως οι σκύλοι και οι γάτες, είναι ανεκτίμητα, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Ταυτόχρονα, η ανησυχία που αυξάνεται συνεχώς για τις επιπτώσεις της διαταραχής του φάσματος

¹⁰⁰ Grandgeorge et al., 2012

¹⁰¹ το ίδιο

¹⁰² το ίδιο

του αυτισμού (ΔΑΑ) στις οικογένειες, τα σχολεία και την κοινωνία γενικότερα, έχει οδηγήσει στην πρόσφατη άνοδος στην έρευνα για τον δεσμό ανθρώπου-ζώου (HAB), με μελέτες που υπογραμμίζουν τα πλεονεκτήματα υγείας των ζώων συντροφιάς σε σχέση με καταστάσεις όπως στον καρκίνο, τις καρδιαγγειακές παθήσεις και τη διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD). Ενδεικτικά, τόσο οι δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη όσο και η οικονομική παραγωγικότητα μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά με την υιοθέτηση αυτής της στρατηγικής¹⁰³.

Η σημασία της σχέσης του ανθρώπου και του ζώου δεν είναι νέα, καθώς είναι γνωστό από την εξημέρωση των σκύλων, που συνέβη πριν από 35.000 χρόνια, ότι οι σκύλοι και οι γάτες έχουν συγγένεια. Μια σειρά από πλεονεκτήματα για την υγεία, όπως τα μειωμένα ποσοστά θνησιμότητας, τα επίπεδα χοληστερόλης, τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και η παχυσαρκία, έχουν συσχετιστεί με την ιδιοκτησία κατοικίδιων ζώων. Η κατοχή ενός κατοικίδιου μπορεί να βελτιώσει τη διάθεση και την ψυχική του κατάσταση, σύμφωνα με μελέτες, και μπορεί επίσης να λειτουργήσει ως ανεξάρτητος ρυθμιστής των καρδιακών αυτόνομων ανισορροπιών. Επιπλέον, το να έχει κανείς ένα κατοικίδιο στο σπίτι μπορεί να έχει καρδιοπροστατευτικά οφέλη, μειώνοντας τον κίνδυνο θνησιμότητας από καρδιαγγειακές υποτροπές κατά έναν παράγοντα περίπου τέσσερις. Βάσει αυτών των δεδομένων, ένας αυξανόμενος αριθμός ιατρικών τομέων, συμπεριλαμβανομένης της δημόσιας υγείας, της καρδιολογίας, του καρκίνου και του αυτισμού, έχει αρχίσει να επικεντρώνεται στο ρόλο που παίζουν τα ζώα στη φροντίδα των ασθενών¹⁰⁴.

Οι οικογένειες επηρεάζονται πολύ όταν ένα παιδί με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) αγωνίζεται κοινωνικά και δυσκολεύεται να επικοινωνήσει. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η κοινωνική επικοινωνία, η αυτο-αποτελεσματικότητα και οι συναισθηματικές σχέσεις μπορούν όλα να ωφεληθούν από τη σχέση ανθρώπου-ζώου. Οι θετικές συναντήσεις με ζώα μπορεί να ενισχύσουν τις συναισθηματικές συνδέσεις, την αυτο-αποτελεσματικότητα και τις προκοινωνικές συμπεριφορές, σύμφωνα με έρευνα. Οι ενισχυμένοι δεσμοί και οι συναισθηματικές συνδέσεις έχουν συνδεθεί με υψηλότερα επίπεδα της δεσμευτικής ορμόνης ωκυτοκίνης, γι' αυτό και

¹⁰³ Grandgeorge et al., 2012

¹⁰⁴ το ίδιο

η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT) έχει γίνει αναπόσπαστο μέρος της θεραπείας της διαταραχής του φάσματος του αυτισμού (ASD). Οι μειωμένες δαπάνες για την υγειονομική περίθαλψη, τα υψηλότερα οικονομικά αποτελέσματα και η ισχυρότερη σχέση μεταξύ ανθρώπων και ζώων αποτελούν όφελος για την οικονομία. Η υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης είναι ένας πολύ καλός τρόπος για οργανισμούς όπως το Pet Partners να δείξουν πόσο ωφέλιμο μπορεί να είναι να βοηθηθούν τα ζώα και οι άνθρωποι να δεθούν. Η σημασία της αναγνώρισης και της ενίσχυσης αυτού του δεσμού στην υγειονομική περίθαλψη φαίνεται από τις ευεργετικές επιπτώσεις των ζώων συντροφιάς στη ζωή και τις κοινότητες των παιδιών ανάπτυξης¹⁰⁵.

Παράλληλα, πολλές μελέτες έχουν δείξει θετικές συσχετίσεις μεταξύ της ιδιοκτησίας κατοικίδιων ζώων και των αποτελεσμάτων υγείας, όπως η καλύτερη καρδιαγγειακή υγεία και η συνολική ευεξία στους ηλικιωμένους. Η κατοχή ενός κατοικίδιου μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την υγεία των ηλικιωμένων και να μειώσει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων, σύμφωνα με έρευνα. Ανεξάρτητα από την ποσότητα της σωματικής δραστηριότητας που κάνετε, η έρευνα δείχνει ότι η βόλτα του σκύλου σας έχει θετική επίδραση στο προφίλ κινδύνου σας. Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει ότι η ύπαρξη ενός κατοικίδιου μπορεί να μειώσει τις επιπτώσεις του ψυχικού στρες στην αρτηριακή πίεση στο σπίτι και μπορεί ακόμη και να βοηθήσει άτομα με σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση και υπερλιπιδαιμία να ρυθμίσουν καλύτερα την καρδιακή τους αυτόνομη ισορροπία. Επιπλέον, τα άτομα με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια που νοσηλεύονται έχουν αναφέρει βελτιωμένα αποτελέσματα περιπατήσεων και υψηλότερα επίπεδα ευχαρίστησης όταν χρησιμοποιούνται κυνόδοντες για να τους βοηθήσουν ανάπτυξη¹⁰⁶.

Η έρευνα σε αυτό το νέο πεδίο της φροντίδας της ανθρώπινης υγείας έχει προχωρήσει σημαντικά από την Επιτροπή Υγείας της Παγκόσμιας Κτηνιατρικής Ένωσης Μικρών Ζώων (WSAVA), η οποία έχει λάβει χρηματοδότηση από μια ομάδα χορηγών. Οι συνεχιζόμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η παρηγορητική φροντίδα μπορεί να είναι πιο επιτυχημένη με τη χρήση. Ένα παράδειγμα είναι το πρόγραμμα

¹⁰⁵ Takashima, G. K., & Day, M. J. (2014). Setting the One Health agenda and the human–companion animal bond. *International journal of environmental research and public health*, 11(11), 11110-11120. Στο εξής: Takashima, & Day, 2014

¹⁰⁶ το ίδιο

θεραπείας επισκέψεων σκύλων (κατοικίδια) που έχει αναπτυχθεί για να βοηθήσει τα παιδιά με καρκίνο να αντιμετωπίσουν την ταλαιπωρία τους. Ένα άλλο είναι το πρόγραμμα θεραπείας ζώων που βασίζεται στο νοσοκομείο που έχει καθιερωθεί. Επιπλέον, η έρευνα έχει δείξει ότι η ύπαρξη ενός κατοικίδιου μπορεί να βελτιώσει την υγεία τόσο των ανθρώπων όσο και των σκύλων μειώνοντας το κόστος υγειονομικής περίθαλψης και αυξάνοντας την κοινωνική υποστήριξη για την επούλωση πληγών. Ως μεταβατικά στοιχεία στη ζωή των παιδιών, τα κατοικίδια μπορεί επίσης να παίξουν σημαντικό ρόλο στη συναισθηματική τους ανάπτυξη¹⁰⁷ (Takashima, & Day, 2014).

Συμπερασματικά, η θεραπεία με κατοικίδια φαίνεται να προσφέρει σημαντικά οφέλη στα παιδιά με ΔΑΦ, ενισχύοντας τις κοινωνικές δεξιότητες, την επικοινωνία και τη συναισθηματική τους ανάπτυξη. Ωστόσο, η επίδρασή της μπορεί να εξαρτάται περισσότερο από τη δυναμική της οικογένειας και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις που δημιουργούνται παρά από την απλή παρουσία του ζώου. Απαιτείται περαιτέρω έρευνα για να διασαφηνιστεί ο ακριβής ρόλος των κατοικίδιων στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων με ΔΑΦ και να διαμορφωθούν αποτελεσματικότερες θεραπευτικές προσεγγίσεις.

¹⁰⁷ Takashima, & Day, 2014

Κεφάλαιο 3: Η Θεραπεία με τη Βοήθεια Ζώων (AAT) και η Εφαρμογή της στη ΔΑΦ

3.1. Νευροβιολογικές και Ψυχολογικές Επιδράσεις του AAT: Συγκριτική Προσέγγιση

Μια εναλλακτική μέθοδος για να βοηθηθούν τα άτομα με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) να βελτιώσουν τις κοινωνικές, συναισθηματικές και γνωστικές τους ικανότητες είναι η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT). Χρησιμοποιώντας βιοδείκτες όπως κορτιζόλη, ωκυτοκίνη και αντιδράσεις στρες, μπορούν να διερευνηθούν τις ψυχολογικές και νευροβιολογικές οδούς μέσω των οποίων, επηρεάζει τη λειτουργία του εγκεφάλου. Σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη θεραπεία, τα άτομα με ΔΑΦ μπορεί να ωφεληθούν και ειδικότερα από τη θεραπεία με τη βοήθεια σκύλου, όσον αφορά τόσο τη σωματική όσο και τη λεκτική λειτουργία¹⁰⁸.

Συγκεκριμένα, μπορεί να βελτιώσουν τη σωματική τους λειτουργία και τις επικοινωνιακές τους ικανότητες συμμετέχοντας σε μια δομημένη παρέμβαση AAT δέκα εβδομάδων που περιλαμβάνει συναντήσεις με σκύλους θεραπείας. Διαπιστώθηκε πως οι σκύλοι θεραπείας, όταν χρησιμοποιούνται σε ελεγχόμενο περιβάλλον, μπορεί να προκαλέσουν, ανάρρωση από σωματικές βλάβες, όπως ακανόνιστο βάδισμα, επιβράδυνση του ρυθμού κίνησης και μικρό μήκος βήματος, συχνή σε ασθενείς με ΔΑΦ. Οι σκάλες μπορεί να προσπελαστούν πιο εύκολα και να μειωθεί ο κίνδυνος πτώσης με τη βοήθεια σκύλων θεραπείας, κάτι που μπορεί να βελτιώσει την ισορροπία και τη σταθερότητα¹⁰⁹.

Ακόμη, η αλληλεπίδραση με σκύλους σε συναισθηματικό και σωματικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να αναπτύξουν καλύτερες επικοινωνιακές δεξιότητες, οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να τους βοηθήσουν να γίνουν πιο κοινωνικοί και λιγότερο απομονωμένοι. Επίσης, ο έλεγχος των ορμονών

¹⁰⁸ Gómez-Calcerrada, I., Lavín-Pérez, A. M., Villafaina, S., Rueda-Rubio, J. C., Rivera-Martín, B., González-García, I., ... Collado-Mateo, D. (2021). Effects of dog-assisted therapy on the physical function and communication skills of adults with autism: A study protocol for a controlled study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(22). Στο εξής: Gómez-Calcerrada et al., 2021.

¹⁰⁹ το ίδιο

που σχετίζονται με το στρες, όπως η κορτιζόλη, μπορεί να βοηθήσει στην ανακούφιση της νευρικής και της έντασης. Η θεραπεία με ζώα έχει αποδειχθεί σε παλαιότερες έρευνες ότι μειώνει σημαντικά τα επίπεδα κορτιζόλης σε ανήσυχα άτομα. Παράλληλα, ενίσχυσε τη σύνθεση ωκυτοκίνης, μια ορμόνη που συνδέεται με την αίσθηση του ανήκειν, της προσκόλλησης και της χαλάρωσης. Η παραγωγή του νευροδιαβιβαστή ωκυτοκίνης για την καλή αίσθηση ενισχύεται όταν οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με ζώα, κάτι που με τη σειρά του βελτιώνει την κοινωνική συμπεριφορά και τη συναισθηματική τους σταθερότητα¹¹⁰.

Σε αυτό το πλαίσιο, μια ελεγχόμενη δοκιμή χρησιμοποιώντας μια μη τυχαιοποιημένη προσέγγιση. Περιλάμβανε είκοσι τέσσερα άτομα με ΔΑΦ που χωρίστηκαν σε μια πειραματική ομάδα και μια ομάδα ελέγχου. Τα τεστ βάρδισης, τα όργανα αξιολόγησης της ισορροπίας Tinetti και τα μέτρα επικοινωνίας συμπεριλήφθηκαν όλα στα κριτήρια αξιολόγησης. Η θεραπεία με σκύλους βελτίωσε σημαντικά την ψυχολογική και φυσιολογική λειτουργία των ατόμων με ΔΑΦ, σύμφωνα με εκτιμήσεις πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την παρέμβαση. Αντιστοίχως κι άλλες έρευνες αναφέρουν πως έχει τόσο φυσιολογικά όσο και θεραπευτικά οφέλη για άτομα με ΔΑΦ. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν σημαντικές βελτιώσεις στην κοινωνική επικοινωνία, την αυτογνωσία, την ικανοποίηση και τη χαλάρωση μετά την ολοκλήρωση ενός προγράμματος AAT 10 εβδομάδων, εκτός από μειωμένο άγχος. Επιπλέον και οι τριάντα τρεις θεραπευτές και οι είκοσι επτά ασθενείς που συμμετείχαν στη μελέτη βαθμολόγησαν τη θεραπεία σε υψηλό βαθμό ως προς τα ευεργετικά της οφέλη¹¹¹.

Αν και αυτά τα ευρήματα είναι πολλά υποσχόμενα, η έρευνα επισήμανε ότι είναι δύσκολο να γενικευτούν τα αποτελέσματα λόγω των περιορισμένων δημογραφικών στοιχείων, τα οποία περιλαμβάνουν σε μεγάλο βαθμό γυναίκες και ιδιοκτήτες σκύλων. Επιπλέον, οι στάσεις, οι ικανότητες και τα περιβαλλοντικά ζητήματα ήταν μεταξύ των μεταβλητών που επηρέασαν την πρακτική εφαρμογή της θεραπείας. Επιπλέον, τονίστηκε η σημασία των αξιολογήσεων της διαδικασίας για τον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας και της χρησιμότητας φαρμάκων όπως

¹¹⁰ Gómez-Calcerrada et al., 2021

¹¹¹ Το ίδιο

το AAT. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν μεγάλη χαρά λόγω της εξατομικευμένης φύσης της θεραπείας, της χαλαρωτικής ατμόσφαιρας και της ευκαιρίας να αγγίξουν σωματικά τα σκυλιά θεραπείας. Αυτό το είδος αφής είναι λιγότερο εκφοβιστικό από το ανθρώπινο άγγιγμα για πολλά άτομα με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού θεραπείας¹¹².

Στο σύνολό τους, τα ευρήματα υποδεικνύουν την ικανότητα του AAT να βοηθά τους ασθενείς με ASD στη μείωση του άγχους και στη βελτίωση της κοινωνικής επικοινωνίας. Για να μάθετε πώς να ξεπεράσετε αυτούς τους περιορισμούς και να ελέγξετε την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης με άλλους πληθυσμούς, απαιτείται περαιτέρω έρευνα. Ωστόσο, τα ευρήματα αυτής της μελέτης τονίζουν την ανάγκη αυξανόμενης ευαισθητοποίησης σχετικά με τα πλεονεκτήματα του AAT προκειμένου να αυξηθεί η βάση χρηστών του και να ενισχυθεί η θέση του στη θεραπεία ψυχικής υγείας¹¹³.

Παράλληλα, οι επιπτώσεις στην κοινωνική, συναισθηματική και γνωστική λειτουργία της μουσικοθεραπείας (MT) και της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (AAT) για άτομα με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) είναι διαφορετικές, αλλά συμπληρωματικές. Και οι δύο προσεγγίσεις στοχεύουν στην ανακούφιση του άγχους και στη βελτίωση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης χωρίς τη χρήση φαρμακευτικών προϊόντων. Ωστόσο, το κάνουν με διαφορετικούς τρόπους. Η έρευνα δείχνει ότι τα παιδιά και οι ενήλικες με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) επωφελούνται πολύ από τη μουσικοθεραπεία σε διάφορους τομείς, όπως η κοινωνική επικοινωνία, η συμπεριφορά, η σύνδεση του εγκεφάλου και η προσκόλληση γονέα-παιδιού. Όταν η μουσική βελτιώνει την ικανότητα συναισθηματικής σύνδεσης και λεκτικής επικοινωνίας, έχει ως αποτέλεσμα να βελτιώνεται η διάθεση, η γνωστική λειτουργία και η ποιότητα ζωής.¹¹⁴

¹¹² Gómez-Calcerrada et al., 2021

¹¹³ Wijker, C., Leontjevas, R., Spek, A., & Enders-Slegers, M. J. (2019). Process evaluation of animal-assisted therapy: Feasibility and relevance of a dog-assisted therapy program in adults with autism spectrum disorder. *Animals*, 9(12).

¹¹⁴ Gassner, L., Geretsegger, M., & Mayer-Ferbas, J. (2022). Effectiveness of music therapy for autism spectrum disorder, dementia, depression, insomnia and schizophrenia: update of systematic reviews. *European Journal of Public Health*, 32(1), 27–34. Στο εξής: Gassner et al., 2022

Το ίδιο ισχύει για τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT), η οποία περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση με ζώα, για την ανακούφιση του άγχους, βελτιώνοντας ταυτόχρονα τη συναισθηματική σταθερότητα και τις κοινωνικές δεξιότητες. Επιπλέον, το AAT ρυθμίζει τα επίπεδα κορτιζόλης, γεγονός που οδηγεί σε μειωμένο στρες και βοηθά στην ενίσχυση των επιπέδων της ωκυτοκίνης, η οποία συνδέεται με τον κοινωνικό δεσμό. Για όσους πάσχουν από διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) που αγωνίζονται με τη λεκτική έκφραση, η αλληλεπίδραση με ζώα μπορεί να προσφέρει μια πιο απτή και πρακτική προσέγγιση στην κοινωνική δέσμευση. Αν και υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα και στις δύο μεθόδους, η κύρια διάκριση έγκειται στο πώς περιλαμβάνουν άτομα με ΔΑΦ. Η θεραπεία με ζώα εξαρτάται από την κοινωνική σύνδεση και τη συναισθηματική αντίδραση που προκαλείται από την παρέα των ζώων, ενώ η μουσικοθεραπεία χρησιμοποιεί ρυθμική συμμετοχή και ακουστική διέγερση για να προωθήσει την οργανωμένη έκφραση και τη γνωστική βελτίωση¹¹⁵.

Παρόμοια, οι ιστορίες, οι βελτιώσεις και τα παιχνίδια ρόλων είναι οι ακρογωνιαίοι λίθοι της δραματοθεραπείας, η οποία τα χρησιμοποιεί για να προωθήσει την αυτοέκφραση και την κοινωνική μάθηση. Τα παιδιά με ΔΑΦ υψηλής λειτουργικότητας μπορεί να ωφεληθούν από τη δραματοθεραπεία όσον αφορά την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων. Σε μια σχετική έρευνα, Σαράντα παιδιά από κέντρα ειδικής εκπαίδευσης στο Ισφαχάν, στο Ιράν, έλαβαν το ερωτηματολόγιο Matson Social Skills Questionnaire για να μετρήσουν την πρόοδό τους στις κοινωνικές δεξιότητες. Οσοι συμμετείχαν σε πρόγραμμα θεατροθεραπείας παρουσίασαν σημαντικά κέρδη. Συγκεκριμένα, η κοινωνική συμπεριφορά, η αυτοεκτίμηση και η επιθετικότητα των παιδιών βελτιώθηκαν. Δίνοντας στους ασθενείς έναν ασφαλή χώρο για να εκφραστούν ελεύθερα και να βιώσουν την αλληλεπίδραση με άλλους, η δραματοθεραπεία βελτίωσε τη γνωστική τους λειτουργία, τη συναισθηματική διαχείριση και την κοινωνική τους αλληλεπίδραση¹¹⁶ (Rahimi Pordanjani, 2021).

¹¹⁵ Gassner et al., 2022

¹¹⁶ Rahimi Pordanjani, S. (2021). Effectiveness of Drama Therapy on Social Skills of Autistic Children. *Practice in Clinical Psychology*, 9(1), 9–18. Στο εξής: Rahimi Pordanjani, 2021

Με αντίστοιχο τρόπο , το AAT έχει δείξει ευεργετικά αποτελέσματα στην ανακούφιση του άγχους και στη βελτίωση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ωστόσο, οι δύο προσεγγίσεις διαφέρουν κυρίως ως προς τον τρόπο με τον οποίο ενισχύουν την κοινωνική ικανότητα. Εάν ένα παιδί έχει πρόβλημα με την άμεση ανθρώπινη επικοινωνία και ανταποκρίνεται καλύτερα σε μη λεκτικές ενδείξεις, τότε το AAT μπορεί να είναι κατάλληλο για αυτό. Από την άλλη πλευρά, η δραματοθεραπεία είναι πιο οργανωμένη, φωνητική και δημιουργική, καθιστώντας την ιδανική για παιδιά που μπορούν να συμμετέχουν στο παιχνίδι ρόλων και στην αφήγηση¹¹⁷.

Εκτός από τις μεθόδους αυτές, η εργοθεραπεία με γιόγκα στοχεύει στην ανάπτυξη των αδρών κινητικών δεξιοτήτων και στη μείωση του κινδύνου πτώσεων στα παιδιά με ΔΑΦ, χρησιμοποιώντας εξειδικευμένες παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν προπόνηση ισορροπίας, ανάπτυξη μυϊκής δύναμης και βελτίωση της ευλυγισίας. Οι μετρήσεις με τις κλίμακες Gross Motor Functional Measure (GMFMs) και Modified Berg Balance Scale (BBS) δείχνουν ότι τα παιδιά που συμμετείχαν σε πρόγραμμα 22 εβδομάδων παρουσίασαν στατιστικά σημαντική βελτίωση στη σταθερότητα και την κινητική τους απόδοση. Συγκεκριμένα ,είχαν σημαντικές βελτιώσεις στις αδρές κινητικές ικανότητες και χαμηλότερο ποσοστό πτώσης μετά τη λήψη της θεραπείας, Τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού μπορεί να ωφεληθούν από έναν συνδυασμό εργοθεραπείας και γιόγκα ως παρέμβαση που θα τα βοηθήσει να αναπτύξουν καλύτερες αδρές κινητικές δεξιότητες και να μειώσουν τον κίνδυνο πτώσης¹¹⁸.

Όταν εξασκούνται μαζί, τα δύο πεδία ενισχύουν την υγεία με δυναμικό τρόπο, ενισχύοντας καλύτερα φυσικά και λειτουργικά αποτελέσματα. Η πρακτική της γιόγκα έχει πρόσφατα αναγνωριστεί ως μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος για τη βοήθεια παιδιών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ADHD), άγχος και άλλες διαταραχές αισθητηριακής επεξεργασίας. Σε σχέση με την εργοθεραπεία με γιόγκα, η AAT παρέχει λιγότερη έμφαση στις αδρές κινητικές δεξιότητες και περισσότερη στις συναισθηματικές και κοινωνικές δεξιότητες. Ενώ η πρώτη εστιάζει

¹¹⁷ Rahimi Pordanjani, 2021

¹¹⁸ Kalaichandran, K., Swarnakumari, P., & Sankar, R. (2021). Occupational therapy and yoga for children with autism spectrum disorder for rehabilitation professional. *International Journal of Current Research and Review*, 13(7), 70–73. Στο εξής: Kalaichandran, Swarnakumari, & Sankar, 2021

στην ανάπτυξη της φυσικής λειτουργικότητας και της ισορροπίας, η δεύτερη έχει πιο έντονο ρόλο στη συναισθηματική ρύθμιση και τη δημιουργία κοινωνικών συνδέσεων¹¹⁹.

Παρόλο που και οι δύο προσεγγίσεις προσφέρουν μοναδικά οφέλη για τα παιδιά με ΔΑΦ, με την εργοθεραπεία με γιόγκα να παρέχει πιο στοχευμένη κινητική αποκατάσταση και την ΑΑΤ να επικεντρώνεται στη συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη. Ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού, μια ολοκληρωμένη θεραπευτική προσέγγιση που συνδυάζει στοιχεία και από τις δύο μεθόδους μπορεί να οδηγήσει στα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα¹²⁰.

Συμπερασματικά, τα άτομα με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) μπορεί να ωφεληθούν πολύ από μια ποικιλία θεραπευτικών μεθόδων, συμπεριλαμβανομένης της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (ΑΑΤ), της μουσικοθεραπείας, της θεατροθεραπείας και της εργοθεραπείας με γιόγκα. Οι προσεγγίσεις της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (ΑΑΤ) διαφέρουν ως προς την έμφαση που δίνουν στη σωματική λειτουργία, τη γλωσσική και μη λεκτική επικοινωνία, τη γνωστική ανάπτυξη και τη συναισθηματική διαχείριση και τη βελτίωση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Ενώ είναι αλήθεια ότι διαφορετικοί άνθρωποι έχουν διαφορετικές απαιτήσεις, είναι επίσης αλήθεια ότι ένας συνδυασμός προσεγγίσεων μπορεί να προσφέρει καλύτερα αποτελέσματα θεραπείας. Η βαθύτερη γνώση των διαδικασιών και η βελτιστοποίηση των τεχνικών θεραπείας για άτομα με ΔΑΦ μπορεί να επιτευχθεί με περισσότερη μελέτη και την εξατομικευμένη εφαρμογή των θεραπειών.

¹¹⁹ Kalaichandran, Swarnakumari, & Sankar, 2021

¹²⁰ το ίδιο

3.2. Ηθικές Προκλήσεις και Ευημερία των Ζώων στη Ζωοθεραπεία

Η ενσωμάτωση των υποβοηθούμενων από ζώα παρεμβάσεων (AAI) στην ψυχολογική ή σχετική με τα ζώα πρακτική έχει γίνει πιο συνηθισμένη τις τελευταίες δεκαετίες. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ακόμη πολλά αναπάντητα ηθικά και δεοντολογικά ερωτήματα και κενά στον χώρο. Συγκεκριμένα, η έλλειψη σαφών και κατευθυντηρίων γραμμών, έχουν δημιουργήσει ανησυχίες για την εκμετάλλευση των ζώων, την ευημερία τους και γενικά τη μεταχείριση τους. Σε αυτό το πλαίσιο, υπήρξε μια πρόσφατη άνοδος στη χρήση του μοντέλου One Welfare στα AAI. Αυτό το μοντέλο τονίζει την αλληλεξάρτηση ανθρώπων, ζώων και του φυσικού κόσμου. Οι πάροχοι που συμμετέχουν στην παρέμβαση θα πρέπει να γνωρίζουν καλά τη συμπεριφορά των ζώων σε επίπεδο είδους. Όλα τα εμπλεκόμενα μέρη —άνθρωποι, ζώα και περιβάλλον— θα επωφεληθούν από τις αλληλεπιδράσεις του AAI και τα εμπλεκόμενα ζώα θα πρέπει να βιώσουν κάποιο είδος ανταμοιβής ως αποτέλεσμα.

Σε μια προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας ζωής των εμπλεκόμενων ζώων, οι ακόλουθες ικανότητες έχουν αναπτυχθεί για να καλύψουν ορισμένα από τα κενά σε αυτό το ταχέως αναπτυσσόμενο και πολύ αποτελεσματικό επάγγελμα. Οι θεραπευτές, οι κλινικοί γιατροί και οι επαγγελματίες του AAI θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα σημάδια δυσφορίας και στρες και να προσαρμόζουν τις πρακτικές τους με ανάλογο τρόπο. μετάβαση¹²¹.

Οι ηθικές ανησυχίες σχετικά με τη μεταχείριση των σκύλων είναι κρίσιμες ιδιαίτερα στα σωφρονιστικά περιβάλλοντα. Η θεραπευτική διαδικασία υποβοηθάται σε μεγάλο βαθμό και από τις σχέσεις ανθρώπου-ζώου, και αυτές οι αλληλεπιδράσεις έχουν αποδειχθεί εξίσου επιτυχημένες με οποιαδήποτε άλλη γνωστή ή σεβαστή παρέμβαση ψυχικής υγείας. Συγκεκριμένα, οι συμβουλευτικές συνεδρίες με σκύλους θεραπείας είναι αποδεδειγμένα πιο ελκυστικές για τους πελάτες, ειδικά εκείνους που

¹²¹ Trevathan-Minnis, M., Johnson, A., & Howie, A. R. (2021). Recommendations for transdisciplinary professional competencies and ethics for animal-assisted therapies and interventions. *Veterinary Sciences*, 8(12), 303. Στο εξής: Trevathan-Minnis, Johnson, & Howie, 2021

είναι ντροπαλοί, επιφυλακτικοί ή εσωστρεφείς. Λόγω της έμφασης που δίνει στη διαπροσωπική σύνδεση, η AAT έχει δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα στη βοήθεια των φυλακισμένων με αναπτυξιακά ή ψυχικά προβλήματα, ιδιαίτερα γυναίκες κρατούμενες που έχουν συχνά ιστορικά τραύματος και προβληματικούς τρόπους προσκόλλησης. Παρ' όλα αυτά ,οι επιπτώσεις στους σκύλους, ωστόσο, έχουν λάβει ελάχιστη προσοχή. Η χρήση ζώων σε θεραπευτικές παρεμβάσεις είτε ελέγχεται από συγκεκριμένες ομάδες είτε είναι ως επί το πλείστον ανεξέλεγκτη σε ιδιωτικά εργασιακά περιβάλλοντα λόγω της έλλειψης φορέα πιστοποίησης που να είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη και την επίβλεψη των εθνικών προτύπων για αυτό¹²².

Αν και τα επίπεδα κορτιζόλης και η ικανότητα ανίχνευσης συμπεριφορών που σχετίζονται με το στρες είναι δύο πιθανοί δείκτες του άγχους των σκύλων, δεν είναι χωρίς περιορισμούς ως αξιόπιστα μέτρα αυτής της κατάστασης. Η υγεία του σκύλου θεραπείας εξαρτάται από το επίπεδο δεξιοτήτων του εκπαιδευτή. Έχει γίνει λίγη έρευνα σχετικά με το πιθανό άγχος που αντιμετωπίζουν οι σκύλοι θεραπείας στη δουλειά, αλλά η λίγη που υπάρχει υποδηλώνει ότι οι σκύλοι θεραπείας δεν βιώνουν πολύ άγχος. Είναι σημαντικό, λοιπόν, να αναγνωρίσουμε τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει ο χειριστής σε αυτή τη διαδικασία. Πρέπει να συμμετέχει σκόπιμα στη θεραπεία και να διαθέτει ορισμένες ικανότητες προκειμένου να ενσωματώνει με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα τους σκύλους. Για να αναγνωρίσει και να αντιμετωπίσει συμπεριφορές που σχετίζονται με το άγχος, χρειάζονται δομημένη εκπαίδευση. Το πόσο καλά ένας χειριστής γνωρίζει και συνδέεται με τον θεραπευτή σκύλο του καθορίζει πώς να εντοπίσει αυτό το είδος συμπεριφοράς. Επομένως, οι πτυχές μιας θεραπευτικής παρέμβασης να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των σκύλων, που είναι αισθανόμενα όντα με τα δικά τους συναισθήματα, δικαιώματα και ιδέες. Ο σκύλος θεραπείας θα πρέπει να επωφεληθεί από αυτή την προσπάθεια, αλλά τα μη ανθρώπινα ζώα μπορεί να τεθούν σε άβολες συνθήκες χωρίς διέξοδο ¹²³.

¹²² Trevathan-Minnis, Johnson, & Howie,2021

¹²³ το ίδιο

Προβλήματα προκύπτουν, ωστόσο, όταν οι χειριστές δεν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει τους πελάτες και τους σκύλους να αναπτύξουν δεσμούς εκμετάλλευσης. Ακόμη, οι θεραπευτικοί σκύλοι πρέπει να περνούν από μια διαδικασία πιστοποίησης που ελέγχει την καταλληλότητά τους για θεραπευτική εργασία σε τακτική βάση για να βεβαιωθεί ότι είναι ασφαλή στη χρήση τους. Για τον λόγο αυτό, όταν επιλέγεται ένας σκύλος για ένα πρόγραμμα AAT, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η λειτουργία του σκύλου στο πρόγραμμα εκτός από την ηλικία, τη διατροφή και τη συνολική του υγεία. Η καλή υγεία, η αγάπη για τους ανθρώπους, η ψυχραιμία σε νέα περιβάλλοντα και η στάση που επιτρέπει στους υποψήφιους πελάτες να τους χαϊδεύουν είναι όλα απαραίτητα προσόντα σε έναν σκύλο θεραπείας εργασίας¹²⁴.

Ένας καλός σκύλος θεραπείας θα πρέπει να είναι έξυπνος, καλά εκπαιδευμένος, συγκεντρωμένος και ικανός να ανέχεται πολλά αγγίγματα χωρίς να δείχνει σημάδια ενόχλησης. Οι ομάδες μπορούν να καταλάβουν εάν ο σκύλος τους διασκεδάζει παρακολουθώντας τη γλώσσα του σώματός του, η οποία περιλαμβάνει πράγματα όπως κούνημα της ουράς, τοποθέτηση αυτιών και εύκολη κίνηση. Ακόμη, πρέπει να είναι καλές στο να διαβάζουν τη γλώσσα του σώματος για να ξέρουν αν κάποιος είναι αναστατωμένος ή αγχωμένος, αν είναι υπερβολικά υπερκινητικός, βίαιος, ανυπάκουος, φοβισμένος ή απλώς δεν γνωρίζει νέους ανθρώπους. Τα σκυλιά χρειάζονται επίσης κοινωνικοποίηση, δέσιμο, εκπαίδευση και την ικανότητα να διακρίνουν μεταξύ παιχνιδιού και εργασίας. Παρακολουθώντας τα σημάδια αποδέσμευσης, όπως το βλέμμα μακριά από τους πελάτες ή τη χρήση ανταμοιβών για την προώθηση της δέσμευσης, μπορεί να εντοπίσουν πότε ο σκύλος τους δεν απολαμβάνει τη δουλειά τους. Επιπλέον, θα πρέπει να γνωρίζουν την ικανότητα του σκύλου να διακρίνει μεταξύ παιχνιδιού και εργασίας¹²⁵.

Η δημιουργία ενός ασφαλούς και υποστηρικτικού περιβάλλοντος για τους ασθενείς και τα ζώα τους είναι κεντρικής σημασίας για τη θεραπεία υποβοηθούμενη από ζώα. Ενώ συγκρίνει τις ικανότητες των σκύλων της με τις δικές της, πιστεύει ότι

¹²⁴ Collica-Cox, K., & Day, G. J. (2021). Dogs as therapeutic partners, not therapeutic tools: Ethical considerations for aat in the correctional setting. *Social Sciences*, 10(11).

¹²⁵ το ίδιο

η κοινωνική φύση των ζώων επιτρέπει στους φροντιστές να παρέχουν ηθική φροντίδα, η οποία είναι απαραίτητη για τους ασθενείς. Ιδιαίτερα, οι ασθενείς μακροχρόνιας φροντίδας επωφελούνται από τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων, η οποία απαιτεί μια ολοκληρωμένη και αποτελεσματική προσέγγιση στη θεραπεία που δίνει προτεραιότητα στην ενσυναίσθηση. Αξίζει να σημειωθεί πως το Πανεπιστήμιο του Γέιλ διαμορφώθηκε από το γεγονός ότι τα σκυλιά έχουν ζήσει κοντά στους ανθρώπους για χιλιετίες. Είναι πολύ συντονισμένοι με τα ανθρώπινα συναισθήματα και μπορεί να βιώσουν έντονο δέσιμο με τους ανθρώπους. Τα σκυλιά αναγνωρίζουν, δημιουργούν παιχνίδια ή τελετουργίες και έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά προσωπικότητας και ιδιοσυγκρασία από τους ανθρώπους¹²⁶.

Τέλος, ενώ η υποβοηθούμενη από ζώα θεραπεία (AAI) έχει πολλές θετικές χρήσεις, είναι σημαντικό τα ζώα να αντιμετωπίζονται με ηθικό τρόπο. Πρέπει να υπάρχει περισσότερος έλεγχος και συνεχής αξιολόγηση της ευημερίας τους λόγω της απουσίας καθορισμένων προτύπων. Μια ηθικά αποδεκτή και επιτυχημένη στρατηγική μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας το παράδειγμα One Welfare και παρέχοντας επαρκή εκπαίδευση στους χειριστές.

3.3. Θεραπεία με ζώα και συμπερίληψη μαθητών με ΔΑΦ

Η χρήση των ζώων στη θεραπεία έχει αποκτήσει πρόσφατα δημοτικότητα ως μέσο για να βοηθηθούν τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού στην κοινωνική, συναισθηματική και συμπεριφορική τους ανάπτυξη. Η χρήση ζώων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα παρέχει στα παιδιά μια άλλη μέθοδο μάθησης, η οποία μπορεί να ανακουφίσει το άγχος, να βελτιώσει την κοινωνική αλληλεπίδραση και να διευκολύνει τη μετάβασή τους στο σχολικό περιβάλλον. Προγράμματα που χρησιμοποιούν τον δεσμό ανθρώπου-ζώου, ο οποίος χρησιμεύει ως αγωγός για την

¹²⁶ Kilsdonk, C. (2018). Des animaux pour humaniser les soins : éthique des soins et récits de zoothérapie canine auprès de résidents de centres d'hébergement de soins de longue durée. *BioéthiqueOnline*, 5.

απόκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων και επικοινωνίας, είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην ενσωμάτωση παιδιών με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD).

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ποιότητα ζωής και η κινητική ανάπτυξη επηρεάστηκαν θετικά από αυτού του είδους τις θεραπείες. Ωστόσο, τα αποτελέσματα μπορεί επίσης να διαφέρουν ανάλογα με το περιβάλλον της παρέμβασης, που μπορεί να είναι ένα σχολείο ή μια εγκατάσταση αποκατάστασης. Λόγω της εγγενούς μεταβλητότητας στη συμπεριφορά των ζώων, οι αλληλεπιδράσεις με αυτά τα πλάσματα παρέχουν ένα πλούσιο περιβάλλον για βιωματική μάθηση¹²⁷. Η έρευνα δείχνει πως οι κινητικές ικανότητες που απαιτούνται για την κοινωνική δέσμευση μπορούν να βελτιωθούν αποτελεσματικά. Παρ' όλα αυτά, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με άλλες, περισσότερο βασισμένες σε προσεγγίσεις, όπως ψυχοεκπαιδευτικές ή και φαρμακολογικές θεραπείες¹²⁸.

Επίσης, μελέτες δείχνουν πως τα παιδιά που συμμετέχουν σ' αυτά τα θεραπευτικά προγράμματα εμφανίζουν βελτίωση στη γλωσσική επικοινωνία, στις χειρονομίες, αλλά και στην έκφραση των συναισθημάτων. Ειδικότερα, οι αναφορές των γονέων της κινητικής δραστηριότητας και της συμπεριφοράς του παιδιού τους αναλύθηκαν σε μία έρευνα, στην οποία συμπεριλήφθηκαν πενήντα γονείς με παιδιά που είχαν διαγνωστεί με ΔΑΦ και συμμετείχαν στο πρόγραμμα¹²⁹. Για αυτήν τη μελέτη, οι ερευνητές ερεύνησαν γονείς παιδιών με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) χρησιμοποιώντας ένα ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε βασικά δημογραφικά δεδομένα, καθώς και 10 ερωτήσεις σχετικά με την εμπειρία του παιδιού τους. Σχετικά με το πρόγραμμα, τα αποτελέσματα αποκάλυψαν ότι η θεραπεία υποβοηθούμενη από σκύλους και η θεραπεία με τη βοήθεια ιπποειδών ήταν οι πιο συχνά αναφερόμενες από γονείς παιδιών με ΔΑΦ.

Όταν ρωτήθηκαν για τις απαντήσεις των παιδιών τους, οι γονείς παρατήρησαν ότι τα παιδιά τους ήταν πιο εκφραστικά λεκτικά, έκαναν πιο ενεργητικές χειρονομίες

¹²⁷ Grandgeorge et al., 2012

¹²⁸ Gómez-Calcerrada, I., Lavín-Pérez, A. M., Villafaina, S., Rueda-Rubio, J. C., Rivera-Martín, B., González-García, I., ... Collado-Mateo, D. (2021). Effects of dog-assisted therapy on the physical function and communication skills of adults with autism: A study protocol for a controlled study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(22).

¹²⁹ Hallyburton & Hinton, 2017

και εξέφραζαν τα συναισθήματα και τις διαθέσεις τους πιο συχνά. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το AAT βελτιώνει τις κινητικές ικανότητες, την ισορροπία, την αντοχή και την ικανότητα του παιδιού τους να διαχειρίζεται τα συναισθήματά του¹³⁰.

Επίσης, η συμμετοχή σε μαθήματα με τη βοήθεια ζώων δεν συνδέθηκε με την κατοχή κατοικίδιου και υπήρχε αξιολογούμενη αρνητική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου βλάβης και της γνώσης των αντενδείξεων¹³¹. Ακόμη, παρουσιάζουν λιγότερο επιθετικά ξεσπάσματα, καλύτερη κινητική λειτουργία και πιο θετικές κοινωνικές συμπεριφορές μετά τη συμμετοχή τους σε προγράμματα ιππασίας. Αντίθετα, υπήρχαν κάποιες συνεδρίες θεραπείας με έναν «τεχνητό» σκύλο δεν ήταν πιο αποτελεσματικές από τη θεραπεία με σκύλους¹³².

Τα συμπτώματα της διαταραχής του φάσματος του αυτισμού περιλαμβάνουν περιορισμένες κινητικές δραστηριότητες και διαταραγμένη κοινωνική λειτουργία, και η ασθένεια ορίζεται από ανώμαλη ανάπτυξη πριν από την ηλικία των τριών ετών. Πιστεύεται ότι η ΔΑΦ έχει πολλές αιτίες, ωστόσο δεν έχουν καθοριστεί οριστικά. Περιβαλλοντικοί και νευροτοξικοί παράγοντες, αλλεργίες, διατροφικές δυσανεξίες, μειωμένη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, παράγοντες προγεννητικού και κύησης, και κληρονομικοί και γενετικοί παράγοντες είναι όλα πιθανά αίτια. Γίνεται σαφές πως ο αυξανόμενος επιπολασμός της ΔΑΦ υπογραμμίζει την ανάγκη για νέες θεραπευτικές προσεγγίσεις βασισμένες σε στοιχεία και υπάρχει ασυνέπεια μεταξύ της συχνότητας και της επίπτωσης της ΔΑΦ¹³³.

Σε αυτή την κατεύθυνση, για να μάθουν περισσότερα για το πώς η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT) βοήθησε τα άτομα με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD), οι ερευνητές ξεκίνησαν ένα τυχαίο πείραμα. Στη δοκιμή

¹³⁰ Hallyburton & Hinton, 2017

¹³¹ Oliveira, N. S., Santos, C. de S. A. B., Sousa, E. S. S., & De Azevedo, S. S. (2023). Insights on cognitive effects of hippotherapy in children with Autism Spectrum Disorder and intellectual disability in Brazil. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 16(10), 21254–21265

¹³² Szymona, B., Maciejewski, M., Karpiński, R., Jonak, K., Radzikowska-Büchner, E., Niderla, K., & Prokopiak, A. (2021). Robot-assisted autism therapy (RAAT). Criteria and types of experiments using anthropomorphic and zoomorphic robots. Review of the research. *Sensors*, 21(11), 3720.

¹³³ Kręgiel, A., Zaworski, K., & Kołodziej, E. (2019). Effects of animal-assisted therapy on parent-reported behaviour and motor activity of children with autism spectrum disorder. *Health Problems of Civilization*, 13(4), 273-278.

συμμετείχαν 53 άτομα με ΔΑΦ με IQ από φυσιολογικό έως υψηλό. Οι μισοί από αυτούς τοποθετήθηκαν σε ομάδα παρέμβασης ενώ οι άλλοι μισοί σε λίστα αναμονής. Τα ευρήματα έδειξαν πως τα άτομα με ΔΑΦ και φυσιολογική έως υψηλή νοημοσύνη μπορεί να ωφεληθούν από τη θεραπεία με σκύλους με διάφορους τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης του αντιληπτού στρες και των συμπτωμάτων αγοραφοβίας, καθώς και βελτίωσης της κοινωνικής ευαισθητοποίησης και επικοινωνίας¹³⁴.

Παράλληλά, το 77% των ατόμων με ΔΑΦ υποφέρουν από ένα πρόβλημα ψυχικής υγείας που σχετίζεται με το στρες, συμπεριλαμβανομένης της απόγνωσης και του άγχους. Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει επιτυχημένες θεραπείες για τη διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ASD) που προσπαθούν να μειώσουν το άγχος και τις συνέπειές του, να ενισχύσουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και την επικοινωνία ή και τα δύο. Μπορεί να ωφεληθούν πολύ από τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT), καθώς η μη λεκτική επικοινωνία μεταξύ ζώων και ανθρώπων μπορεί να είναι λιγότερο εκφοβιστική από τη συμμετοχή σε μια μεταγνωστική και ενδοσκοπική συζήτηση με έναν θεραπευτή¹³⁵.

Μάλιστα, οι σύντροφοι, οι στενοί συγγενείς και οι γνωστοί των συμμετεχόντων ανέφεραν λιγότερη κοινωνική ανταπόκριση και λιγότερο άγχος μετά την ενασχόληση με τη θεραπεία με τη βοήθεια σκύλων (AAT) για άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (ASD). Στην παρακολούθηση 10 εβδομάδων, το μέγεθος της επίδρασης της παρέμβασης ήταν ακόμα μέτριο έως μέτριο και είχε επίσης μειωμένα συμπτώματα κατάθλιψης. Υπήρξε υψηλό ποσοστό συμμόρφωσης στο πρόγραμμα μεταξύ των συμμετεχόντων. Κάθε μία από αυτές παρουσίασε έως και εννέα στις δέκα συνεδρίες παρέμβασης¹³⁶.

Μια πιθανή εξήγηση για τη βελτίωση των επιπέδων άγχους που αναφέρουν οι ίδιοι είναι ότι η AAT δίνει έμφαση στη μέτρηση και την αντιμετώπιση των πραγματικών επιπέδων άγχους των ατόμων. Αρκετές μελέτες στον γενικό πληθυσμό

¹³⁴ Wijker, C., Leontjevas, R., Spek, A., & Enders-Slegers, M. J. (2019). Process evaluation of animal-assisted therapy: Feasibility and relevance of a dog-assisted therapy program in adults with autism spectrum disorder. *Animals*, 9(12). Στο εξής:Wijker et al., 2020

¹³⁵ το ίδιο

¹³⁶ το ίδιο

έδειξαν ότι οι αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-ζώου μείωσαν το αυτοαντιλαμβανόμενο ή φυσιολογικό στρες, δίνοντας πίστη στα καλά οφέλη της σωματικής επαφής με τα ζώα, όπως η ελεύθερη ενασχόληση με έναν σκύλο. Τα λιγότερα (αφύπνιση) επίπεδα κορτιζόλης ήταν ενδεικτικά λιγότερου φυσιολογικού στρες σε δύο έρευνες, συμπεριλαμβανομένων παιδιών με ΔΑΦ. Στην παρακολούθηση 10 εβδομάδων, τα οφέλη της παρέμβασης ήταν ακόμη εμφανή. Ωστόσο, απαιτείται περισσότερη μελέτη για να προσδιοριστεί πώς η παρέμβαση προκάλεσε στους συμμετέχοντες να αισθάνονται λιγότερο άγχος και μια μακρύτερη παρακολούθηση μπορεί να αποκαλύψει πώς η παρέμβαση επηρέασε τους συμμετέχοντες μακροπρόθεσμα¹³⁷.

Όταν πρόκειται να βοηθήσουμε τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΦ) να βελτιώσουν τις σωματικές και κοινωνικές τους ικανότητες, η θεραπεία με ζώα είναι μια βιώσιμη επιλογή. Ενώ τα συγκεκριμένα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν από το ένα πλαίσιο παρέμβασης στο άλλο, το AAT έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την ακαδημαϊκή και κοινωνική ένταξη των παιδιών όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλες θεραπευτικές και εκπαιδευτικές προσεγγίσεις.

3.4. Κοινωνική Αποδοχή και Διάδοση της AAT

Ένα σημαντικό συστατικό στην ευρεία χρήση της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (AAT) είναι το επίπεδο αποδοχής που έχει από την κοινωνία, τους γονείς, τους θεραπευτές και τον ευρύτερο πληθυσμό. Η ευαισθητοποίηση, οι πολιτιστικές απόψεις, η διαθεσιμότητα επαρκώς εκπαιδευμένων ζώων και θεραπευτών και το κόστος εφαρμογής εξακολουθούν να αποτελούν εμπόδια για την AAT, παρά τα επιστημονικά δεδομένα που υποστηρίζουν τα πλεονεκτήματά της. Η έρευνα σχετικά με τη χρήση του AAT σε πολλούς τύπους θεραπευτικών και εκπαιδευτικών πλαισίων έχει δείξει μικτά αποτελέσματα.

¹³⁷ Wijker et al., 2020

Στο πλαίσιο αυτό, διεξήχθη ένα έργο βελτίωσης της ποιότητας για να αξιολογηθεί η αποδοχή και η αντιληπτή αξία της θεραπείας με ζώα σε ένα περιβάλλον ψυχιατρικής αποκατάστασης. Στη μελέτη συμμετείχαν 24 ασθενείς με σύνθετη ψύχωση στους οποίους προσφέρθηκε η ευκαιρία να αλληλεπιδράσουν με το «Nugget», ένα corgi που εκπαιδεύτηκε ως σκύλος θεραπείας. Όλοι οι ασθενείς βαθμολόγησαν ιδιαίτερα τους τομείς της απόλαυσης, του άγχους, της ηρεμίας και της άνεσης κατά τη διάρκεια της θεραπείας με σκύλους και εξέφρασαν την προθυμία τους να λάβουν περαιτέρω συνεδρίες στο μέλλον. Αξιολογήθηκαν επίσης οι αντιλήψεις του προσωπικού για τη δέσμευση, την απόλαυση, την άνεση και τη συναισθηματική ανταπόκριση των ασθενών στη θεραπεία¹³⁸.

Τα ευεργετικά αποτελέσματα της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων στην εργοθεραπεία μπορούν να γίνουν καλύτερα κατανοητά και να αναλυθούν με τη χρήση του μοντέλου απόδοσης τρόπου ζωής, το οποίο δίνει τη δυνατότητα να διερευνά τη σχέση μεταξύ της συμμετοχής στη θεραπεία και της συνολικής βελτίωσης της ποιότητας ζωής των ασθενών. Υπάρχουν τρεις κύριες προσεγγίσεις για τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων: να έχουν κατοικίδια ζώα ως συντρόφους για άτομα που ζουν ανεξάρτητα στα σπίτια τους ή σε εγκαταστάσεις υποβοηθούμενης διαβίωσης, να φέρνουν κατοικίδια σε ιδρύματα για να διασκεδάσουν και να προσελκύσουν τους κατοίκους και να φέρνουν ζώα σε ιδρύματα. Η έρευνα για τη σχέση μεταξύ ανθρώπων και ζώων έχει δείξει μια πληθώρα θετικών φυσιολογικών και ψυχολογικών επιδράσεων, όπως αυξημένη συγκέντρωση, ευελιξία, δύναμη και ισορροπία καθώς και μειωμένη αρτηριακή πίεση και αυξημένη θερμοκρασία δέρματος στην περιφέρεια, δείχνοντας έτσι την πολύπλευρη συμβολή των ζώων στην ευημερία των ανθρώπων.

Παράλληλα, έχει χρησιμοποιηθεί από νοσηλευτές για να ανακουφίσει το προεγχειρητικό άγχος, να τονώσει την αισιοδοξία των ασθενών και να μειώσει την ανάγκη για προεγχειρητική φαρμακευτική αγωγή. Επιπλέον, οι ασθενείς με

¹³⁸ Sallette, L., King, D., Cowton-Williams, S., & Mohan, R. (2021). Patient & staff perceptions of animal-assisted therapy in psychiatric rehabilitation. *BJPsych Open*, 7(S1), S216-S217. Στο εξής: Sallette et al., 2021

προβλήματα ψυχικής υγείας που είναι ανήσυχoi ή φοβισμένοι πριν από την ηλεκτροσπασμοθεραπεία μπορεί να βρουν ανακούφιση μέσω θεραπείας με τη βοήθεια ζώων. Ακόμη, σε διάφορα πλαίσια, συμπεριλαμβανομένων των ψυχιατρικών νοσοκομείων, των παιδιών με πολλαπλές αναπηρίες και των ατόμων που ζουν με HIV/AIDS, η θεραπεία υποβοηθούμενη από ζώα (AAT) έχει δείξει ευεργετικά αποτελέσματα συμπεριφοράς. Η έρευνα έχει δείξει ότι μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς με ψυχικές ασθένειες με πολλούς τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της μείωσης της ευερεθιστότητας, της βελτίωσης των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ασθενών και του προσωπικού, της άμβλυνσης των εντάσεων μεταξύ ασθενών και επισκεπτών και της παροχής βραχυπρόθεσμης ανακούφισης από τον πόνο, τη συναισθηματική δυσφορία και την πλήξη¹³⁹.

Ωστόσο, η εφαρμοσμένη ανάλυση συμπεριφοράς (AAT) έχει παράγει αντιφατικά αποτελέσματα σε περιβάλλοντα που εξυπηρετούν τους ηλικιωμένους, όπως οίκους ευγηρίας. Μερικά ενθαρρυντικά αποτελέσματα περιλαμβάνουν αύξηση του δείκτη μάζας σώματος και μείωση της ανάγκης για συμπληρώματα διατροφής στους ασθενείς με νόσο Αλτσχάιμερ. Οι άνθρωποι που ζούσαν σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας φροντίδας ανέφεραν μειωμένα αισθήματα μοναξιάς μετά από πιο συχνές αλληλεπιδράσεις με ζώα, σύμφωνα με μια πειραματική έρευνα με χρήση AAT.

Επιπλέον, έρευνα στον τομέα της εργοθεραπείας έχει δείξει ότι οι ασθενείς σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας φροντίδας επωφελούνται σε μεγάλο βαθμό από τη συμπερίληψη συνεδριών θεραπείας με τη βοήθεια ζώων στα τακτικά σχέδια θεραπείας τους. Μελέτες με ηλικιωμένα άτομα είτε απέτυχαν να προκαλέσουν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις είτε ήταν ασυνεπείς, με μια ομάδα ελέγχου να έχει καλύτερη απόδοση από την ομάδα AAT σε βασικούς δείκτες. Αυτό συμβαίνει παρά το γεγονός ότι η άφιξη των κατοικίδιων είναι ένα ουσιαστικό μέρος της θεραπευτικής διαδικασίας¹⁴⁰.

¹³⁹ Sallette et al., 2021

¹⁴⁰ Velde, B. P., Cipriani, J., & Fisher, G. (2005). Resident and therapist views of animal-assisted therapy: Implications for occupational therapy practice. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52(1), 43-50. Στο εξής: Velde, Cipriani, & Fisher, 2005

Τα ζώα χρησιμοποιούνται από τους εργοθεραπευτές με διάφορους τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας/προώθησης, της εγκατάστασης/αποκατάστασης, της συντήρησης/τροποποίησης και της πρόληψης. Ένα κοινόχρηστο μη ανθρώπινο αντικείμενο βοηθά τον θεραπευτή και τον πελάτη να συνδεθούν και η συζήτηση γίνεται πολύ πιο εύκολη όταν υπάρχει κάτι έξω από τους δύο για να μιλήσουν. Εφόσον η ύπαρξη ενός ζώου γύρω του αλλάζει τόσο το φυσικό όσο και το κοινωνικό περιβάλλον, είναι ευθύνη του θεραπευτή να αξιοποιήσει στο έπακρο αυτή τη δυναμική προκειμένου να μεγιστοποιήσει τα θεραπευτικά οφέλη του ζώου. Όταν εργάζονται με πελάτες, οι εργοθεραπευτές που είναι ειδικευμένοι στα ζώα χρησιμοποιούν μια πελατοκεντρική προσέγγιση, φροντίζοντας να επιλέγουν το σωστό ζώο για κάθε άτομο και να αξιοποιούν στο έπακρο τον χρόνο τους με το ζώο κατά τη διάρκεια των θεραπευτικών συνεδριών¹⁴¹.

Μέσα από αυτή τη διαδικασία, τα άτομα μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής τους σε πέντε βασικούς τομείς σύμφωνα με το μοντέλο απόδοσης τρόπου ζωής: εμπλοκή σε δραστηριότητες που τους φέρνουν εγγενή χαρά, θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία, καλλιέργεια υγιών σχέσεων με τους άλλους και φροντίδα του εαυτού τους. Μερικά παραδείγματα πραγμάτων που κάνουν οι άνθρωποι για τα ζώα περιλαμβάνουν μπάνιο, τάισμα, άσκηση, χαϊδεύοντας, έρευνα για τη γενεαλογία ενός κατοικίδιου ζώου, συζήτηση με άλλα ζώα και φιλόζωους, βοήθεια σε καταφύγια ζώων και επισκευή αντικειμένων που έχουν οποιαδήποτε σχέση με ζώα¹⁴².

Αυτές οι δραστηριότητες δεν ενισχύουν μόνο τον δεσμό μεταξύ των ανθρώπων και των ζώων, αλλά παρέχουν και πολλαπλά οφέλη. Επομένως, οι εργοθεραπευτές πρέπει να γνωρίζουν και να μπορούν να εργάζονται μέσα στο περίπλοκο περιβάλλον, προκειμένου να βοηθήσουν τους πελάτες να επιτύχουν τους στόχους τους. Στον μη ανθρώπινο κόσμο, τα ζώα διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην παροχή ενός άνετου σπιτιού στους ανθρώπους, μειώνοντας τα βάρη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και δίνοντας την εντύπωση ότι ο χρόνος κυλάει. Η φροντίδα ενός μικροσκοπικού ζώου αντιπροσωπεύει τον ρόλο της μητέρας ή του

¹⁴¹ Velde, Cipriani, & Fisher, 2005

¹⁴² το ίδιο

πατέρα για ιδρύματα μακροχρόνιας φροντίδας, όπως συμβαίνει με άλλες δραστηριότητες που σχετίζονται με τα ζώα¹⁴³.

Ωστόσο, οι απόψεις σχετικά με τη χρήση των ζώων στην παρέμβαση μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των πεδίων, με αλληλένδετους στόχους. Ενώ οι ψυχοθεραπευτές βοηθούν τους ανθρώπους να αναπτύξουν ευχάριστες ενασχολήσεις και ικανότητες για αναψυχή, οι φυσιοθεραπευτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν ζώα για να βοηθήσουν τους ασθενείς να βελτιώσουν την κινητικότητα, την ισορροπία, τη δύναμη και την ευελιξία τους. Η παρέμβαση πρέπει να επικεντρώνεται σε ουσιαστικές θέσεις εργασίας που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής ενός ατόμου για να θεωρηθεί εργοθεραπεία¹⁴⁴. Στο πλαίσιο αυτό, μεταξύ των επαγγελματιών της συμπληρωματικής και της εναλλακτικής ιατρικής, η υποβοηθούμενη από ζώα θεραπεία (AAT) αυξάνεται ραγδαία σε δημοτικότητα σε όλο τον κόσμο, ειδικά στην Ινδία και σε άλλα ανατολικά έθνη. Μάλιστα, πολλές θρησκείες και πολιτισμοί στην Ινδία έχουν μεγάλη εκτίμηση για τη λατρεία των ζώων, συμπεριλαμβανομένου του Ινδουισμού, του Χριστιανισμού, του Ισλάμ, του Βουδισμού, του Τζαϊνισμού και του Σιχισμού. Το αν διάφορες θρησκείες χρησιμοποιούν ή όχι θεραπεία με τη βοήθεια ζώων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ιδιαιτερότητες των θρησκευτικών τους πεποιθήσεων.

Έτσι η θρησκεία, η τέχνη και η καθημερινή ζωή συμβάλλουν στην ινδική οπτική για τα ζώα, την οποία βλέπουν ως εγγενή στην ύπαρξή τους. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι ζουν σε πόλεις και επηρεάζονται από τη δυτική κουλτούρα. Αυτό έχει δημιουργήσει ένα ιδανικό περιβάλλον για την εφαρμογή της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων. Παρά την εγγενή αξία των ζώων ως συντρόφων και ψυχαγωγίας, η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων είναι ευρύτερα αποδεκτή λόγω των θετικών επιπτώσεων τόσο στην ποιότητα όσο και στην ποσότητα των αλληλεπιδράσεων ανθρώπου-ζώου¹⁴⁵.

Ξεκινώντας το 1996 με μια συνεργασία μεταξύ του Blue Cross of India και του Saraswathi Kendra Learning Center για παιδιά με ειδικές ανάγκες, η θεραπεία με τη

¹⁴³ Velde, Cipriani, & Fisher, 2005

¹⁴⁴ το ίδιο

¹⁴⁵ το ίδιο

βοήθεια ζώων στην Ινδία έχει πλούσια ιστορία. Στη συνέχεια, προς όφελος των παιδιών με ειδικές ανάγκες και των ηλικιωμένων στο Chennai, το Animals Asia Foundation ξεκίνησε το πρόγραμμα Dr. Dog το 2001. Παράλληλα, το Animal Angels Foundation έγινε γνωστό για τις δραστηριότητές του, καθώς είναι μέλος της Διεθνούς Ένωσης Οργανισμών Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου και Ζώου (IAHAIO). Επιπλέον, η Healing Horses ιδρύθηκε το 2000 στο Μπανγκαλόρ από τον Pushra Boraiah, έναν υποθεραπευτή διαπιστευμένο από το PATH International, με στόχο να βοηθήσει παιδιά με ειδικές ανάγκες. Οι καρκινοπαθείς που υποφέρουν από άγχος και αίσθημα αδυναμίας έχουν επίσης ωφεληθεί από τη θεραπεία με άλογα, σύμφωνα με την Indian Cancer Society.

Παράλληλα, η θεραπεία με ζώα έχει βρει εφαρμογή και σε άλλες πληθυσμιακές ομάδες, χάρη σε πρωτοβουλίες όπως το Animal Angels Foundation, το οποίο δημιουργήθηκε στη Βομβάη το 2005 από τους κλινικούς ψυχολόγους Rohini Fernandes και Radhika Nair. Αντιστοίχως, το 2004, το Ίδρυμα Manav άρχισε να φροντίζει άτομα με ψυχικές ασθένειες και συναισθηματικές δυσκολίες. Με τη βοήθεια ενός σκύλου θεραπείας με το όνομα Magic, το Ίδρυμα Hands and Paws άρχισε να βοηθά παιδιά από φτωχογειτονίες, αυτιστικούς νέους, εθισμένους και ηλικιωμένους το 2013. Επιπλέον, δύο γαϊδούρια από ένα καταφύγιο του Αχμενταμπάντ μόλις εκπαιδεύτηκαν για να παρέχουν θεραπευτική ιππασία σε νεαρά άτομα με ειδικές ανάγκες¹⁴⁶.

Τα επίπεδα άγχους σε νέους (4-11 ετών) παρατηρήθηκε να μειώνονται μετά από 15 λεπτά έκθεσης σε δραστηριότητες που υποβοηθούνται από ζώα σε μια αίθουσα αναμονής, ενώ η παρουσία ενός σκύλου θεραπείας κατά τη διάρκεια της οδοντιατρικής θεραπείας μείωσε σημαντικά το άγχος στους νέους. Επιπρόσθετα, σημαντικά είναι το υπόβαθρο των γιατρών, η αποδοχή της παρέμβασης και η θετική επίδραση που έχουν τα ζώα στη ζωή των ανθρώπων¹⁴⁷.

Στο πλαίσιο αυτό, τα τελευταία πενήντα χρόνια σημειώθηκε τεράστια ανάπτυξη στη μελέτη των παρεμβάσεων με τη βοήθεια ιπποειδών (EAI) και των

¹⁴⁶ Shirwaikar, R., Narvekar, A., Hosamani, A., Fernandes, K., Tak, K., & Parab, V. in Buildings Through Deep Learning Approaches. *Intelligent Solutions for Smart Adaptation in Digital Era: Select Proceedings of InCITe 2024, Volume 2*, 243.

¹⁴⁷ το ίδιο

αλληλεπιδράσεων ζώων (HAI). Η καλή διαβίωση των ζώων, η δημόσια πολιτική, τα επαγγελματικά πρότυπα, οι ερευνητικές τάσεις και η γλώσσα είναι οι κύριοι τομείς που παρουσιάζουν δυσκολίες. Παράλληλα, η ευαισθητοποίηση του κοινού για τις πιθανές επιπτώσεις αυτών των αλληλεπιδράσεων σε ανθρώπους και ζώα μπορεί να είναι υπερβολική.

Επιπλέον, η προέλευση και οι ορισμοί των υποβοηθούμενων αλληλεπιδράσεων με άλογα (EAI) και των υποβοηθούμενων παρεμβάσεων σε ζώα (AAI) είναι διαφορετικοί. Από τότε που ο Boris Levinson δημιούργησε για πρώτη φορά τη φράση "Pet Therapy" το 1964, η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων η οποία τώρα περιλαμβάνει εννέα διαφορετικά είδη πιστοποιημένων ζώων - έχει υποστεί ουσιαστική εξέλιξη. Επί του παρόντος, οι παρεμβάσεις που υποβοηθούν τα ζώα (AAIs) ομαδοποιούνται κυρίως σε τρεις τύπους: δραστηριότητες, εκπαίδευση και θεραπεία. Το EAI, αντίθετα, έχει μια ξεχωριστή ιστορία που ξεκινά από τους αρχαίους Έλληνες και έχει αναγνωριστεί από ομάδες όπως το PATH International. Ένας "ενοποιητικός όρος" που προτείνει η Professional Association of Therapeutic Horsemanship International (PATH) για τις πολλές ανθρώπινες υπηρεσίες που περιλαμβάνουν άλογα ή άλλα ιπποειδή είναι οι Υπηρεσίες με τη βοήθεια ιπποειδών (EAS). Τα τρία κύρια υποπεδία του EAI είναι η προσαρμοστική ιππασία, η εκπαίδευση και η θεραπεία, οι οποίες απαιτούν εξειδικευμένη γνώση και εξειδίκευση. Για να συνεχίσει να προοδεύει το EAI, είναι απαραίτητο ένα τυποποιημένο λεξιλόγιο¹⁴⁸.

Ενώ η έρευνα τόσο για τις παρεμβάσεις με τη βοήθεια ιπποειδών (EAI) όσο και για την αλληλεπίδραση ζώων-ζώων (AAI) έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, η πρακτική της υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να ωφεληθεί από πιο ισχυρές μελέτες που βασίζονται σε στοιχεία. Υπάρχουν ορισμένα ζητήματα με την τρέχουσα κατάσταση της έρευνας AAI, όπως έλλειψη τυποποίησης στις μετρήσεις, μικρά μεγέθη δειγμάτων, κακώς διατυπωμένοι ερευνητικοί στόχοι, έλλειψη δοκιμών με ομάδες ελέγχου, μη τυχαιοποιημένη ανάθεση σε συνθήκες και μη μακροπρόθεσμη

¹⁴⁸ Fine, A. H., & Andersen, S. J. (2021). A commentary on the contemporary issues confronting animal assisted and equine assisted interactions. *Journal of Equine Veterinary Science*, 100, 103436. Στο εξής: Fine & Andersen, 2021

παρακολούθηση. Ενώ η χρηματοδότηση για την έρευνα έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, έχει υπάρξει μια αναγέννηση αξιολογών μελετών που έχουν αντιμετωπίσει αυτές τις ανησυχίες. Όλα τα εγκεκριμένα σχέδια θα πρέπει να έχουν στρατηγική αξιολόγησης και παρακολούθησης της καλής διαβίωσης των ζώων¹⁴⁹.

Συνοψίζοντας, υπάρχουν πολλά στοιχεία που επηρεάζουν την αποδοχή και τη χρήση της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (AAT) ή όχι στην κοινωνία. Αυτά περιλαμβάνουν το επίπεδο γνώσης των ανθρώπων σχετικά με το θέμα, τις πολιτιστικές και θρησκευτικές απόψεις τους για τα ζώα, την προσβασιμότητα των επαγγελματιών θεραπευτών και των ζώων και την οικονομική προσιτότητα της θεραπείας. Τα θετικά οφέλη του AAT σε διαφορετικούς πληθυσμούς έχουν τεκμηριωθεί καλά, ωστόσο υπάρχουν ακόμη προκλήσεις που πρέπει να ξεπεραστούν. Μπορεί να ενσωματωθεί περαιτέρω σε θεραπευτικά και εκπαιδευτικά πλαίσια μέσω της προώθησης της έρευνας, της τυποποίησης των διαδικασιών, της εκπαίδευσης των επαγγελματιών και της διαφώτισης του κοινού. Η συνεχής ανάπτυξη της AAT ως σημαντικής εναλλακτικής μεθόδου παρέμβασης που βελτιώνει την ποιότητα ζωής για όσους έχουν ανάγκη εξαρτάται από την αποδοχή από την κοινωνία της θεραπευτικής αξίας των ζώων και τη διασφάλιση των δικαιωμάτων τους.

Κεφάλαιο 4: Καινοτόμες τεχνολογίες και θεραπείες με ζώα

4.1. Χρήση εικονικής πραγματικότητας και ρομποτικών ζώων

Η υποστήριξη και η εκπαίδευση ατόμων με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) έχει αρχίσει να βασίζεται όλο και περισσότερο στην τεχνολογία. Με έναν νέο τρόπο, τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού μπορούν να ενισχύσουν τις κοινωνικές, γνωστικές και συναισθηματικές τους ικανότητες μέσω της χρήσης ρομποτικών ζώων

¹⁴⁹ Fine & Andersen, 2021

και εικονικής πραγματικότητας (VR). Για να βοηθηθούν τα παιδιά να εξασκήσουν τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τις καθημερινές δεξιότητες ζωής σε ένα ασφαλές, ρυθμισμένο και εξατομικευμένο περιβάλλον, οι εικονικοί κόσμοι γίνονται πιο δημοφιλείς. Επιπλέον, ρομποτικά ζώα όπως το PARO, μια θεραπευτική ρομποτική φώκια και τα Socially Assistive Robots (SAR) έχουν βοηθήσει πολύ τα παιδιά με ΔΑΦ να επικοινωνούν και να δείχνουν καλύτερα τα συναισθήματά τους.

Τα παιδιά στο αυτιστικό φάσμα μπορεί να ωφεληθούν ακαδημαϊκά και κοινωνικά από τη χρήση κοινωνικά υποστηρικτικών ρομπότ (SAR). Στο σπίτι και σε άλλες πραγματικές ρυθμίσεις, οι ερευνητές προσπάθησαν να διερευνήσουν τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις του SAR. Προκειμένου τα συστήματα να προσαρμοστούν στις συγκεκριμένες και συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις κάθε παιδιού, η υπολογιστική προσαρμογή έχει αναδειχθεί ως βασικό ζήτημα. Μέσω της χρήσης της ενισχυτικής μάθησης, ένα ιεραρχικό πλαίσιο ανθρώπινου ρομπότ (hHRL) μπόρεσε να προσαρμόσει τη δυσκολία των οδηγιών και την ανατροφοδότηση ρομπότ σύμφωνα με τα μεμονωμένα μοτίβα μάθησης κάθε χρήστη¹⁵⁰ (Clabaugh et al., 2019).

Σύμφωνα με την έρευνα, το ιεραρχικό πλαίσιο μάθησης, αναλύονται οι παρεμβάσεις του SAR σε πέντε κατηγορίες. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τις αποκαλύψεις, οι οποίες σχετίζονται με τη δημιουργία δεσμών και εμπιστοσύνης με το παιδί, τις οδηγίες που αναφέρονται στην παροχή ακριβών εντολών για την εκτέλεση δραστηριοτήτων, την ανατροφοδότηση, τη θετική δηλαδή ενίσχυση και την προσαρμογή της διδασκαλίας. Τέλος, περιλαμβάνει τη διερεύνηση, την παρακίνηση του παιδιού να εκφράσει τα συναισθήματα και τις απόψεις του (Clabaugh et al., 2019).

Με άλλα λόγια, το ιεραρχικό μοντέλο ορίζει τις οδηγίες ως τις προσπάθειες του ρομπότ να προωθήσει την επίτευξη ενός στόχου παρέμβασης. Είναι δουλειά του ελεγκτή ανάδρασης να επιλέξει ποιες πληροφορίες ή βοήθεια θα παρέχει στον χρήστη με βάση τις απόψεις του σχετικά με προηγούμενες και παρούσες συναντήσεις. Η μοντελοποίηση της ανατροφοδότησης για την αντίδραση στην

¹⁵⁰ Clabaugh, C., Mahajan, K., Jain, S., Pakkar, R., Becerra, D., Shi, Z., ... & Matarić, M. (2019). Long-term personalization of an in-home socially assistive robot for children with autism spectrum disorders. *Frontiers in Robotics and AI*, 6, 110.

αναζήτηση βοήθειας και την αποδέσμευση είναι ένας τρόπος για εξατομίκευση και αύξηση της αυτο-αποτελεσματικότητας, η οποία ταιριάζει με την ατομική ικανότητα ή ανεξαρτησία. Ένας οδηγός συμπεριφοράς, το εξωτερικό κίνητρο έχει διερευνηθεί σε πολλά πλαίσια. Τα ρομπότ στο πλαίσιο hHRL μπορεί να ενθαρρύνουν τους χρήστες τους δίνοντας υποσχέσεις για το τι θα κάνουν στο μέλλον. Παράλληλά, ο ελεγκτής διερεύνησης αποφασίζει ποιες πληροφορίες πρέπει να προσπαθήσει να εξαγάγει το ρομπότ από τον χρήστη σε μια έρευνα, οι οποίες είναι προσπάθειες του ρομπότ να παρακινήσει τον χρήστη να μεταφέρει κάποιο γεγονός. Κάνοντας ερωτήσεις, όχι μόνο μπορούμε να μάθουμε περισσότερα για τον χρήστη ή το ρομπότ, αλλά μπορούμε επίσης να ενισχύσουμε τις σχέσεις μας, να χτίσουμε εμπιστοσύνη και να αυξήσουμε τη δέσμευση¹⁵¹.

Στο περίγραμμα αυτό, επιδιωκόμενος ρόλος του φυσικού ρομπότ είναι αυτός του φίλου και όχι του δασκάλου, που βοηθά το παιδί να μάθει μαζί του. Ήταν προικισμένο με μια καλοήγη προσωπικότητα που μπορούσε να εμφανίζει εκπαιδευτικά παιχνίδια σε ένα tablet και να παρέχει προσαρμοσμένα σχόλια. Το σύστημα SAR ήταν μια φορητή και αυτόνομη εγκατάσταση που περιελάμβανε ένα tablet, ηχεία, πηγή ενέργειας, υπολογιστή, κοντέινερ και ρομπότ. Χρησιμοποιώντας τη στοίβα λογισμικού που ελέγχει τις φυσικές κινήσεις και το εικονικό πρόσωπο του ρομπότ, CoR-Dial, η πλατφόρμα ρομπότ ενημερώθηκε με το δέρμα Kiwi. Παράλληλα, ερευνητές από πολλούς τομείς συνεργάστηκαν για να αναπτύξουν την υπόθεση του παιχνιδιού, βασιζόμενοι σε δοκιμασμένες και αληθινές μεθόδους δημιουργίας παιχνιδιού, συμπεριλαμβανομένης της επαναληπτικής δημιουργίας πρωτοτύπων. Μια ομάδα εκπαιδευτικών πρώιμης παιδικής ηλικίας χρησίμευσε ως ομάδα εστίασης με σκοπό να παράσχει διαμορφωτικές πληροφορίες για το αρχικό πρωτότυπο του παιχνιδιού, συγκεκριμένα για το τι θεωρούνταν αναπτυξιακά αποδεκτό για τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με ΔΑΦ. Η επόμενη επανάληψη του παιχνιδιού δοκιμάστηκε σε προσχολικό περιβάλλον¹⁵².

Προκειμένου να ενθαρρύνονται τα παιδιά να παίζουν τουλάχιστον ένα παιχνίδι κατά τη διάρκεια κάθε συνάντησης, το σύστημα SAR περιλάμβανε δέκα

¹⁵¹ Clabaugh et al., 2019

¹⁵² το ίδιο

διαφορετικούς τύπους παιχνιδιών με βάση πέντε διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας (LoC). Η καταμέτρηση, η αντιστοίχιση προτύπων και η πρόσθεση ήταν μερικές μόνο από τις αριθμητικές ικανότητες που αξιολόγησαν τα παιχνίδια για παιδιά προσχολικής ηλικίας και νηπιαγωγείου. Παράλληλά, το πλήρως αυτόνομο σύστημα SAR βελτίωσε τις στοχευμένες δεξιότητες και τη μακροπρόθεσμη ανάκληση πληροφοριών παρέμβασης, σύμφωνα με έρευνα με 17 παιδιά ηλικίας από 3 έως 7 ετών. Το σύστημα ήταν σε θέση να προσαρμόσει τη διδασκαλία και την ανατροφοδότηση με την πάροδο του χρόνου με βάση τις ικανότητες κάθε παιδιού¹⁵³.

Παράλληλα, μια σειρά από βραχυπρόθεσμες και μία μακροπρόθεσμες μελέτες έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα όταν εφαρμόζονται σε παιδιά με διαταραχές του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΑ) με ρομπότ διαφορετικών ειδών. Επειδή η μάθηση συχνά διαμεσολαβείται από κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, είναι σημαντικό να προσαρμόζεται η μαθησιακή διαδικασία στις ατομικές ανάγκες των μαθητών αυτών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι αριθμητικές ικανότητες των συμμετεχόντων βελτιώθηκαν και οι πληροφορίες παρέμβασης διατηρήθηκαν με την πάροδο του χρόνου ως συνέπεια της εξατομικευμένης εκπαίδευσης και ανατροφοδότησης του συστήματος SAR¹⁵⁴.

Ιδιαίτερα, η πολυπλοκότητα του ASD, μαζί με τις καθυστερήσεις στις κοινωνικές δεξιότητες και την ανάπτυξη της γλώσσας, καθιστά την αποτελεσματικότητα του SAR ακόμη πιο ενθαρρυντική σε αυτό το περιβάλλον. Παρόλο που πολλά άτομα με ΔΑΦ θα ωφελούνταν πολύ από τις εξατομικευμένες θεραπείες μάθησης και θεραπείας, συχνά είναι απρόσιτες λόγω του υψηλού κόστους και της δέσμευσης χρόνου. Δεδομένου του ευρέος φάσματος συμπτωμάτων και της σοβαρότητας που παρουσιάζουν τα άτομα με ΔΑΦ, είναι σημαντικό το SAR να μπορεί να ανιχνεύει, να αντιδρά και να προσαρμόζεται στη συμπεριφορά των χρηστών προκειμένου να παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη¹⁵⁵.

Σε αυτή την κατεύθυνση, μια εφαρμογή για κινητά και τα ανθρωποειδή ρομπότ, συγκεκριμένα το ρομπότ NAO, μπορούν να συνεργαστούν για να βοηθήσουν

¹⁵³ Clabaugh et al., 2019

¹⁵⁴ το ίδιο

¹⁵⁵ το ίδιο

τα παιδιά με ΔΑΦ να έχουν καλύτερες σχολικές εμπειρίες. Ένα κοινωνικά βοηθητικό ρομποτικό εργαλείο (SAR) που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι δάσκαλοι με το ρομπότ NAO είναι μια εφαρμογή smartphone. Για να είναι αποτελεσματικό, υπάρχουν πέντε κριτήρια, τα οποία πρέπει να πετύχει το SAR: διαθεσιμότητα, ακρίβεια, απόδοση, χρηστικότητα και αξιοπιστία. Ο εντοπισμός της αραβικής γλώσσας και οι 25 βαθμοί ελευθερίας (DOF) κάνουν το ρομπότ NAO της Softbank Robotics, με τους 25 βαθμούς κινητικότητας και την ικανότητά του να λέει τουλάχιστον 200 φράσεις στα αραβικά, να ενθαρρύνει την επαφή με τους νέους. Προκειμένου να προωθηθεί η θετική συμπεριφορά και να αναγνωρίζονται τα επιτεύγματα, η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει μια βάση δεδομένων για την παρακολούθηση των βαθμολογιών και της εξέλιξης των παιδιών. Επιπλέον, είναι σημαντικό, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να μπορούν να πάρουν τα σχοινιά της εφαρμογής smartphone σε ελάχιστο χρόνο και οι μαθητές ηλικίας τεσσάρων έως δώδεκα ετών δεν θα πρέπει να δυσκολεύονται να την χρησιμοποιήσουν¹⁵⁶.

Παράλληλα, τα ρομποτικά ζώα πρέπει να είναι σε θέση να ανιχνεύουν επτά βασικά σημεία επαφής, να μετατρέπουν αυτές τις ανάγκες σε αριθμητικές προδιαγραφές και στη συνέχεια να δείχνουν στους χρήστες πώς να ασχολούνται αποτελεσματικά με αυτό. Οι συνέπειες για την ανάπτυξη κοινωνικά βοηθητικών ρομπότ ειδικά για τον αυτισμό επιβεβαιώνονται από αυτή τη μελέτη. Τα μικρά ρομπότ με βασικά, μερικές φορές υπερβολικά, χαρακτηριστικά προτιμώνται συνήθως από αυτιστικά παιδιά. Έχουν πολλές δυνατότητες ως σύντροφοι, θεραπευτές και διαμεσολαβητές σε κοινωνικές καταστάσεις. Έρευνα που αφορά παιδιά με αυτισμό μακροπρόθεσμα έχει δείξει ότι το ενδιαφέρον τους, οι κοινωνικές δεξιότητες και οι επικοινωνιακές τους προσπάθειες επηρεάζονται θετικά από τις αλληλεπιδράσεις τους με αυτά¹⁵⁷.

Σε αυτό το πλαίσιο, ένα ρομπότ που θα μπορούσε να ανιχνεύει αγγίγματα για να βοηθήσει τους αυτιστικούς νέους. Για να επιτευχθεί αυτό, η συναισθηματική επικοινωνία αφής θα πρέπει να ανιχνεύεται από το ρομπότ, πράγμα που σημαίνει

¹⁵⁶ Clabaugh et al., 2019

¹⁵⁷ Burns, R. B., Seifi, H., Lee, H., & Kuchenbecker, K. J. (2021). Getting in touch with children with autism: Specialist guidelines for a touch-perceiving robot. *Paladyn*, 12(1), 115–135 Στο εξής: Burn et al., 2021

ότι πρέπει να ανταποκρίνεται σε μια μεγάλη περιοχή του σώματός του και να ανταποκρίνεται πολύ άμεσα όταν αγγίζεται. Το ιδανικό ρομπότ θα ήταν αρκετά στιβαρό για να συνεχίσει να εργάζεται ακόμα και μετά από σκληρή μεταχείριση και αρκετά ευέλικτο ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει μια ποικιλία μορφών και μεγεθών. Προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα η συμπεριφορά αφής των αυτιστικών παιδιών και οι ανάγκες αντίδρασης του ρομπότ, ερωτήθηκαν ειδικοί στον τομέα. Προκειμένου να λειτουργεί ως ανταμοιβή και να αντιδρά πολύ άμεσα στις αλληλεπιδράσεις αφής, πρέπει να είναι αρκετά ευαίσθητο ώστε να αντιλαμβάνεται τη συναισθηματική επαφή. Το ιδανικό ρομποτικό ζώο θα είναι σε θέση να προσαρμόζεται σε διάφορα μεγέθη και μορφές, ενώ θα είναι ωστόσο αρκετά ανθεκτικό ώστε να αντέχει σε σκληρούς χειρισμούς¹⁵⁸.

Στο πλαίσιο αυτό, οι θεραπευτές διερευνούν τη δυνατότητα χρήσης ρομπότ για να βοηθήσουν τα παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) να διαχειριστούν το άγχος, καθώς αυτά συχνά παρουσιάζουν ανωμαλίες αισθητηριακής επεξεργασίας. Η σκοπιμότητα ενός συνοδού ρομπότ με αίσθηση αφής και ο αντίκτυπός του στη ζωή των παιδιών με διαταραχή. Κατά τη συζήτησή τους γύρω από αυτή τη θεματική, αναφέρθηκε επίσης ένας πρωτότυπος αισθητήρας αφής με βάση ύφασμα για την ανίχνευση του είδους και της δύναμης της εφαρμοσμένης αφής¹⁵⁹.

Δεδομένου ότι Διαφορετικές αισθητηριακές εμπειρίες είναι κοινές σε παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) σε σύγκριση με τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά., η ανάπτυξη ενός τέτοιου ρομποτικού συνοδού μπορεί να είναι μια πολλά υποσχόμενη παρέμβαση. Για παράδειγμα, τα άτομα με ΔΑΦ μπορεί να παρουσιάζουν τάσεις αναζήτησης αφής ή αποφυγής. Σε αντίθεση με εκείνους που είναι υπερευαίσθητοι στο άγγιγμα και μπορεί να καταφεύγουν σε ελαφρά αγγίγματα ή ακόμη και να στέκονται πολύ κοντά σε ένα αντικείμενο που τους ενδιαφέρει χωρίς να το αγγίζουν, εκείνοι που αναζητούν σωματική επαφή είναι υποευαίσθητοι και αγαπούν τα αγγίγματα πίεσης. Τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού συχνά βρίσκουν ότι η σωματική αφή τους βοηθά στην εξερεύνηση, την αυτορρύθμισή τους και χρειάζονται επικοινωνία. Σε αυτό το πλαίσιο, τα ρομπότ και οι αισθητήρες είναι

¹⁵⁸ Burns et al., 2021

¹⁵⁹ το ίδιο

ζωτικής σημασίας για τη γεφύρωση αυτών των κενών, επειδή μπορούν να ανιχνεύσουν διαφορετικά επίπεδα αφής και να προσφέρουν στα παιδιά διαφορετικές εμπειρίες αφής¹⁶⁰.

Πολλές νέες έρευνες επικεντρώνονται στα κοινωνικά ρομπότ ως πιθανή θεραπεία για τον αυτισμό. Αντί να ενδιαφέρονται φυσικά για ανθρώπους ή παιχνίδια, ακόμη και ζώα τα παιδιά με ΔΑΦ δείχνουν συχνά έντονη προτίμηση στα ρομπότ. Τα ρομπότ, σε αντίθεση με τα παιχνίδια, προκαλούν μεγαλύτερη σωματική επαφή, αλληλεπιδράσεις και βλέμματα από παιδιά με ΔΑΦ, σύμφωνα με μελέτες. Για παιχνίδια σύγχρονης και μίμησης αλληλεπίδρασης, τα παιδιά αλληλεπιδρούν με ρομπότ όπως τα Robota, Kaspar, Nao, Maria και Zenon. Ωστόσο, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι αυτιστικοί νέοι δεν ασχολούνται με τον ανθρώπινο δάσκαλό τους. Έτσι, τα κοινωνικά ρομπότ δείχνουν υπόσχεση ως μέθοδο θεραπείας του αυτισμού, παρά αυτά τα εμπόδια¹⁶¹.

Μέσω της αλληλεπίδρασης με αυτά, τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού μαθαίνουν τα βασικά της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μέσω της χρήσης κοινωνικών ρομπότ, τα οποία μπορούν να μιμηθούν την ανθρώπινη, αλλά και τη ζωική ομιλία, τη γλώσσα του σώματος και τα συναισθήματα. Τα θεραπευτικά βοηθήματα, οι σύντροφοι, οι μεσολαβητές και οι κοινωνικοί φορείς-πρότυπα είναι μερικές μόνο από τις πολλές πιθανές λειτουργίες για αυτά τα ρομπότ. Ο πρωταρχικός στόχος των πρώτων πρωτοβουλιών ρομποτικής ήταν να βοηθήσουν τα αυτιστικά παιδιά με τις ικανότητες κοινής προσοχής, συμπεριλαμβανομένης της οπτικής επαφής και της δηλωτικής κατάδειξης¹⁶²

Έρευνες έχουν δείξει ότι τα αυτιστικά παιδιά, οι φροντιστές τους και τα καθημερινά αντικείμενα μπορούν όλα να ωφεληθούν από τη χρήση ρομπότ για τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων, του μιμητισμού και της κοινής προσοχής. Για παράδειγμα, τα αυτιστικά παιδιά έχουν βοηθηθεί από το κοινωνικό ρομπότ δεινόσαυρος PLEO, ενώ ρομπότ που μοιάζουν με χιονάνθρωπους όπως ο Keeron

¹⁶⁰ το ίδιο

¹⁶¹ Burns et al., 2021

¹⁶² Szymona, et al., 2021

έχουν χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή φρουτοσαλάτας. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα πράγματα, τα κοινωνικά ρομπότ μπορεί να ωφελήσουν πολύ τα παιδιά αυτά ¹⁶³.

Παράλληλα, έχουν βρει ανακούφιση από το άγχος και βελτιωμένη επικοινωνία με τη βοήθεια του παπαγάλου KiliRo και των ρομπότ φώκιας Paro. Πολλά απ' αυτά, μπόρεσαν να ελέγξουν τη νευρική τους κατάσταση και τις παρορμητικές τους ενέργειες μετά την αλληλεπίδραση με τη φώκια Paro, ενώ ο παπαγάλος KiliRo μείωσε τα επίπεδα άγχους ενώ έπαιζε. Ακόμη, το RoboParrot, που μοιάζει με παπαγάλο, δημιουργήθηκε για να εκπαιδεύσει τους νέους πώς να εναλλάσσονται σε διαδραστικά παιχνίδια με κάρτες, ενώ το DreamRobot, σε μορφή κουνελιού μπορεί να έχει προφορικές και μη λεκτικές συνομιλίες με παιδιά και αποτελεί μέρος αυτής της πρωτοποριακής πρωτοβουλίας που στοχεύει να βοηθήσει στη θεραπεία κάνοντας τα παιδιά να αισθάνονται πιο άνετα και να συμμετέχουν σε διάφορες δραστηριότητες¹⁶⁴.

Η χρήση κοινωνικών ρομπότ στη είναι μια συναρπαστική νέα κατεύθυνση. Μια προσέγγιση με επίκεντρο το σχεδιασμό είναι απαραίτητη για αυτά τα ημιαυτόνομα ρομπότ να αλληλεπιδρούν με τους ανθρώπους και το περιβάλλον τους. Ένα κοινωνικό ρομπότ πρέπει να μπορεί να επικοινωνεί προφορικά και μη, να συμμορφώνεται με τις κοινωνικές συμβάσεις και να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των χρηστών. Ο αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς, η χρησιμότητα, η ευχαρίστηση, η κοινωνικότητα και η συντροφικότητα είναι άλλες μεταβλητές που συμβάλλουν στην αποδοχή των χρηστών¹⁶⁵.

Παράλληλα, η κίνηση, η εμφάνιση, η συμπεριφορά και οι τρόποι αλληλεπίδρασης των ρομπότ παίζουν ρόλο στο πόσο καλά λειτουργούν ως θεραπείες αυτισμού. Η ικανότητα του ρομπότ να αλληλεπιδρά με ένα παιδί και να αποκτά νέες δεξιότητες από το περιβάλλον του εξαρτάται από τον σχεδιασμό αλληλεπίδρασης ανθρώπου-ρομπότ. Παρ' όλο που η χρήση ρομπότ στη θεραπεία του αυτισμού βρίσκεται ακόμη στα αρχικά της στάδια, αλλά δείχνει πολλά υποσχόμενη ως εργαλείο

¹⁶³ το ίδιο

¹⁶⁴ Szymona, et al., 2021

¹⁶⁵ Mensah, R.-M. O. (2018). Social Robotic Systems in Autism Therapy: Survey and Design Considerations. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 6(5), 1463–1470. Στο εξής: Mensah, 2018

για τη βοήθεια παιδιών με ΔΑΦ. Για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των ρομπότ στη θεραπεία του αυτισμού, οι ερευνητές έχουν προτείνει εργαλεία όπως ο νόμος του Fitts, η κλίμακα χρήσης συστήματος (SUS) και η κλίμακα επίτευξης στόχου (GAS). Η ανάγκη για περισσότερες ποσοτικές τεχνικές συλλογής δεδομένων υπογραμμίζεται από το γεγονός ότι η πλειονότητα των ερευνών έχει δημιουργήσει περισσότερα ποιοτικά δεδομένα από ποσοτικά δεδομένα ¹⁶⁶.

Ωστόσο, οι πρωτοβουλίες παρέμβασης ρομπότ δεν θα πρέπει να ξεκινούν χωρίς να αντιμετωπίζονται πρώτα ηθικά ζητήματα όπως το απόρρητο, η ασφάλεια και η αυτονομία δεδομένων. Προτού συμπεριληφθούν τα παιδιά στη θεραπεία, οι γονείς, οι κηδεμόνες, οι θεραπευτές και οποιοσδήποτε άλλος ενδιαφέρεται για το αποτέλεσμα θα πρέπει να ενημερωθούν για τη διαδικασία συλλογής δεδομένων και να τους ζητηθεί άδεια συμμετοχής. Παρόλο που τα ρομπότ έχουν πολλές χρήσεις, ορισμένοι ανησυχούν ότι τα αυτιστικά παιδιά μπορεί να αναπτύξουν μια συναισθηματική σύνδεση μαζί τους¹⁶⁷.

Μια ενθαρρυντική τάση στη θεραπεία παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) είναι η χρήση εικονικής πραγματικότητας (VR) και ρομποτικών ζώων σε αυτές τις θεραπείες. Αυτή η τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει σημαντικά τις γνωστικές ικανότητες, τη συναισθηματική έκφραση και την κοινωνική αλληλεπίδραση αυτών των παιδιών. Τα ρομποτικά ζώα και τα συστήματα κοινωνικής υποστήριξης όπως το PARO βοηθούν να γίνει ο κόσμος ένα πιο φιλόξενο μέρος για να μαθαίνουν και να αναπτύσσονται τα παιδιά, διευκολύνοντας το δομημένο παιχνίδι και την αλληλεπίδραση. Παρά τα ενθαρρυντικά σημάδια, εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν, όπως το υψηλό κόστος, οι ηθικές ανησυχίες σχετικά με τη συμμετοχή των παιδιών σε αυτές τις θεραπείες και η δυσκολία προσαρμογής συστημάτων ώστε να ανταποκρίνονται στις μοναδικές απαιτήσεις κάθε παιδιού. Ωστόσο, αυτές οι δημιουργικές προσεγγίσεις έχουν πολλά περιθώρια να εξελιχθούν σε μια ισχυρή πηγή βοήθειας και ενσωμάτωσης παιδιών με ΔΑΦ στην επικρατούσα κοινωνία όσο περνάει ο καιρός και η τεχνολογία βελτιώνεται.

¹⁶⁶ το ίδιο

¹⁶⁷Mensah, 2018

Συμπεράσματα

Τα άτομα με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) αντιμετωπίζουν διαφορετικά εμπόδια που επηρεάζουν τη συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική τους ευημερία. Η αναποτελεσματική ψυχοθεραπεία και η γενική ποιότητα ζωής μπορεί να επιδεινωθούν από προβλήματα με την κοινωνική επικοινωνία, τη συναισθηματική διαχείριση και τη γνωστική ευελιξία¹⁶⁸. Ανεξάρτητα από αυτά τα εμπόδια, υπάρχει ελπίδα ότι εξατομικευμένες θεραπείες όπως η γνωσιακή-συμπεριφορική θεραπεία (CBT) μπορεί να βελτιώσουν τα αποτελέσματα της ψυχικής τους υγείας¹⁶⁹. Επιπλέον, οι καθυστερήσεις στη διάγνωση και τη θεραπεία μπορεί να επιδεινώσουν τις γλωσσικές και κοινωνικές βλάβες, καθιστώντας την έγκαιρη παρέμβαση ακόμη πιο σημαντική. Η αναπτυξιακή τροχιά των παιδιών με ΔΑΦ μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά με μια ποικιλία τεχνικών θεραπείας, συμπεριλαμβανομένων παρεμβάσεων συμπεριφοράς, γνωστικής αποκατάστασης και νέων εκπαιδευτικών μεθόδων. Αυτές οι μέθοδοι μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση τεχνολογίας και τη μάθηση με βάση το παιχνίδι. Προκειμένου να δημιουργηθεί μια ατμόσφαιρα τροφής που ενθαρρύνει την παραγωγική επικοινωνία και την κοινωνική συμμετοχή, είναι σημαντικό να συμμετέχουν ενεργά η κοινότητα και οι γονείς. Η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η ενθάρρυνση της ένταξης στην κοινωνία για τα άτομα με ΔΑΦ απαιτεί μια διαφορετική στρατηγική που να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες απαιτήσεις τους¹⁷⁰.

Σε αυτό το πλαίσιο, όσον αφορά τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων, της συναισθηματικής έκφρασης και της γενικής ευεξίας, η θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT) έχει αποδειχθεί ότι είναι μια ευεργετική παρέμβαση για τα παιδιά αυτά. Η θεραπεία με ζώα (συμπεριλαμβανομένων δελφινιών, αλόγων και σκύλων) έχει τη δυνατότητα να βοηθήσει τα παιδιά με διαταραχή του φάσματος του αυτισμού (ΔΑΑ) με τις επικοινωνιακές, τις κοινωνικές τους δεξιότητες και τις γνωστικές τους

¹⁶⁸ Golzari et al., 2015

¹⁶⁹ Dandili et al., 2020

¹⁷⁰ Hirst et al, 2023

ικανότητες¹⁷¹. Η σημασία της ποιότητας της αλληλεπίδρασης παιδιού-ζώου υπογραμμίζεται από το γεγονός ότι η συναισθηματική σύνδεση που αναπτύσσεται μεταξύ των θεραπευτικών ζώων και των παιδιών είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη αυτών των προόδων. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω μελέτη για την επικύρωση της αποτελεσματικότητας αυτών των θεραπειών, τη διερεύνηση των υποκείμενων διαδικασιών και την αντιμετώπιση ηθικών ανησυχιών που σχετίζονται με την ευημερία των παιδιών και των ζώων. Η ενσωμάτωση της θεραπείας με ζώα σε ολοκληρωμένες τεχνικές παρέμβασης έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των παιδιών με ΔΑΦ. Ακόμη, για να αξιοποιηθούν πλήρως αυτά τα πλεονεκτήματα, είναι σημαντικό να έχουμε καλύτερη κατανόηση της οικογενειακής δυναμικής και των κοινωνικών συνθηκών¹⁷².

Η θεραπεία υποβοηθούμενη από ζώα (AAT) έχει αναδειχθεί ως πολύτιμη παρέμβαση για παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), επιδεικνύοντας σημαντικά οφέλη στην κοινωνική, συναισθηματική και επικοινωνιακή ανάπτυξη. Διάφορες μορφές της, συμπεριλαμβανομένων των αλληλεπιδράσεων με σκύλους θεραπείας, άλογα, ακόμη και δελφίνια, έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα για τη μείωση του άγχους, την ενίσχυση των κοινωνικών δεξιοτήτων και την ενίσχυση των συναισθηματικών συνδέσεων. Η έρευνα δείχνει πως ο δεσμός που σχηματίζεται μεταξύ παιδιών και ζώων μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες κοινωνικές συμπεριφορές, ικανότητες επικοινωνίας και γενική ευημερία. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα αυτών των παρεμβάσεων μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τις ατομικές περιστάσεις, όπως ο χρόνος εισαγωγής του κατοικίδιου και η δυναμική της οικογένειας. Ενώ οι θετικές επιπτώσεις της είναι προφανείς, περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη για τη διερεύνηση των μηχανισμών πίσω από αυτά τα οφέλη και για τη διασφάλιση της ευημερίας τόσο των παιδιών όσο και των ζώων που εμπλέκονται. Συνολικά, αντιπροσωπεύει μια πολλά υποσχόμενη οδό για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής για παιδιά με ΔΑΦ, αλλά απαιτεί πιο

¹⁷¹ Wade et al., 2020

¹⁷² Grandgeorge et al., 2012

αυστηρές μελέτες για την πλήρη κατανόηση των δυνατοτήτων του και τη βελτιστοποίηση των θεραπευτικών προσεγγίσεων¹⁷³.

Οι δομημένες συναντήσεις με ζώα θεραπείας, ειδικά με σκύλους, μπορεί να βελτιώσουν τη σωματική λειτουργία, την επικοινωνία και το άγχος, σύμφωνα με έρευνα για τη θεραπεία με τη βοήθεια ζώων (AAT). Επιπλέον, η θεραπεία προάγει τις κοινωνικές σχέσεις σε λιγότερο τρομακτικό περιβάλλον από τη συμβατική θεραπεία, η οποία βοηθά στον συναισθηματικό έλεγχο μειώνοντας τα επίπεδα κορτιζόλης και αυξάνοντας την ωκυτοκίνη¹⁷⁴.

Οι ηθικοί προβληματισμοί σχετικά με τη φροντίδα των ζώων, η ανάγκη για ειδικευμένους χειριστές και η ατομική ποικιλομορφία στις θεραπευτικές απαντήσεις είναι μερικά από τα εμπόδια στην εφαρμογή AAT. Πρόσθετες μεταβλητές που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του AAT περιλαμβάνουν το πλαίσιο της παρέμβασης και τα δημογραφικά στοιχεία των υποκειμένων της. Αν και το AAT έχει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα, χρησιμοποιείται καλύτερα σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους που βασίζονται σε στοιχεία για τα καλύτερα αποτελέσματα¹⁷⁵.

Επιπλέον, η εκπαίδευση του κοινού, η αντιμετώπιση των πολιτιστικών προκαταλήψεων και η εξασφάλιση πρόσβασης σε ειδικευμένους ειδικούς και ζώα είναι όλα ζωτικής σημασίας για την κοινωνική αποδοχή και την ευρεία χρήση της AAT. Για να συνεχίσει να ανθίζει η AAT και να αναγνωρίζεται ως χρήσιμη εναλλακτική θεραπεία, πρέπει να υπάρχει τυποποίηση των τεχνικών και συνεχής μελέτη. Η χρήση του AAT έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό τη ζωή των ατόμων με ΔΑΦ και άλλες διαταραχές, αλλά μόνο εάν δοθεί ύψιστη προτεραιότητα σε ηθικούς προβληματισμούς και αποτελεσματικές μεθόδους εφαρμογής¹⁷⁶.

Η ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών, ιδιαίτερα των κοινωνικά υποστηρικτικών ρομπότ (SAR) και της εικονικής πραγματικότητας, παρουσιάζει σημαντικές δυνατότητες για την ενίσχυση των εκπαιδευτικών και θεραπευτικών εμπειριών των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού. Η έρευνα δείχνει ότι αυτές οι

¹⁷³ Hallyburton & Hinton 2017

¹⁷⁴ Gómez-Calcerrada et al., 2021

¹⁷⁵ το ίδιο

¹⁷⁶ Trevathan-Minnis, Johnson, & Howie, 2021

τεχνολογίες μπορούν να προωθήσουν την ακαδημαϊκή και κοινωνική ανάπτυξη παρέχοντας εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες προσαρμοσμένες στις ατομικές ανάγκες. Το ιεραρχικό πλαίσιο μάθησης ανθρώπου-ρομπότ επιτρέπει την προσαρμοστική διδασκαλία και ανατροφοδότηση, προάγοντας τη δέσμευση και την εμπιστοσύνη μεταξύ του παιδιού και του ρομπότ. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει βελτιώσεις σε δεξιότητες όπως οι αριθμητικές ικανότητες και οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μέσω της χρήσης SAR όπως το ρομπότ NAO, το οποίο μπορεί να παρακολουθεί την πρόοδο και να προσαρμόζει τα μαθήματα¹⁷⁷.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση αισθητήρων αφής σε ρομπότ αντιμετωπίζει τις προκλήσεις της αισθητηριακής επεξεργασίας που αντιμετωπίζουν πολλά παιδιά με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), επιτρέποντας πιο αποτελεσματική επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Ενώ η υπόσχεση αυτών των τεχνολογιών είναι προφανής, προκλήσεις όπως τα γλωσσικά εμπόδια, η διάρκεια ζωής της μπαταρίας και οι ηθικοί προβληματισμοί σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων πρέπει να αντιμετωπιστούν για να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα και η προσβασιμότητά τους. Συνολικά, η συνεχιζόμενη έρευνα και ανάπτυξη σε αυτόν τον τομέα υπογραμμίζει τις μεταμορφωτικές δυνατότητες της ρομποτικής για την υποστήριξη της μάθησης και της συναισθηματικής ευημερίας των παιδιών με ΔΑΦ¹⁷⁸

Νέες ευκαιρίες για την παροχή βοήθειας σε παιδιά με ΔΑΦ έχουν εμφανιστεί με την εμφάνιση της θεραπείας με τη βοήθεια ζώων (AAT) και της νέας τεχνολογίας όπως η εικονική πραγματικότητα και τα ρομπότ κοινωνικής υποστήριξης. Ανεξάρτητα από τις δυσκολίες, οι μελέτες δείχνουν ότι επηρεάζουν θετικά τη συναισθηματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη. Η συνεχής έρευνα και η εξατομικευμένη εφαρμογή είναι απαραίτητες για τη μελλοντική ανάπτυξη αυτών των θεραπειών, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ευημερία τόσο των παιδιών όσο και των ζώων.

¹⁷⁷ Clabaugh et al., 2019

¹⁷⁸ το ίδιο

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Abdel-hakim, A. S., Abdel-wareth, L. M., Ghandoor, H. H., Shata, M. O., & Elrefaie, D. A. (2024). Co-occurrence of delayed language development and autism spectrum disorder in children with metabolic disorders. *Egyptian Journal of Otolaryngology*, 40(1). <https://doi.org/10.1186/s43163-024-00587-4>

Akhter, S., Hussain, A. H. M. E., Shefa, J., Kundu, G. K., Rahman, F., & Biswas, A. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder (ASD) among the children aged 18-36 months in a rural community of Bangladesh: A cross sectional study . *F1000Research*, 7. <https://doi.org/10.12688/f1000research.13563.1>

Atun Einy, O., & Lotan, M. (2017). A Systematic Review of Hippotherapy (horseback riding) for Individuals with Autism is the Cognitive Level Considered? *Autism-Open Access*, 07(04). <https://doi.org/10.4172/2165-7890.1000215>

Bedford, R., Pickles, A., & Lord, C. (2016). Early gross motor skills predict the subsequent development of language in children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 9(9), 993–1001. <https://doi.org/10.1002/aur.1587>

Berry, A., Borgi, M., Francia, N., Alleva, E., & Cirulli, F. (2013). Use of assistance and therapy dogs for children with autism spectrum disorders: A critical review of the current evidence. *The journal of alternative and complementary medicine*, 19(2), 73-80.

Burns, R. B., Seifi, H., Lee, H., & Kuchenbecker, K. J. (2021). Getting in touch with children with autism: Specialist guidelines for a touch-perceiving robot. *Paladyn*, 12(1), 115–135. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2021-0010>

Cammarano, E., Bould, E., Lalor, A., & Callaway, L. (2024). A Survey of Factors That Influence Affinity With Dogs for People With Autism. *Anthrozoos*, 37(1), 137–153. <https://doi.org/10.1080/08927936.2023.2261280>

Candelieri, I. (2018). Healing and Caring in Dolphin-Assisted Therapy: Criticisms of Effectiveness and Ethical Issues. *Gestalt Theory*, 40(3), 323–335. <https://doi.org/10.2478/gth-2018-0024>

Chan, R. Y. Y., Wong, C. M. V., & Yum, Y. N. (2023). Predicting Behavior Change in Students With Special Education Needs Using Multimodal Learning Analytics. *IEEE Access*, 11, 63238–63251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3288695>

Chaudhury, P., & Banerjee, D. (2020, December 10). “Recovering With Nature”: A Review of Ecotherapy and Implications for the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.604440>

Chen, Y. L., Martin, W., Vidiksis, R., & Patten, K. (2023). “A different environment for success:” a mixed-methods exploration of social participation outcomes among adolescents on the autism spectrum in an inclusive, interest-based school club. *International Journal of Developmental Disabilities*, 69(5), 738–747. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.2001729>

Clabaugh, C., Mahajan, K., Jain, S., Pakkar, R., Becerra, D., Shi, Z., ... Matarić, M. (2019). Long-Term Personalization of an In-Home Socially Assistive Robot for Children With Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Robotics and AI*, 6. <https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00110>

Choueiri, R., Garrison, W. T., & Tokatli, V. (2023, April 1). Early Identification of Autism Spectrum Disorder (ASD): Strategies for Use in Local Communities. *Indian Journal of Pediatrics*. Springer. <https://doi.org/10.1007/s12098-022-04172-6>

Collica-Cox, K., & Day, G. J. (2021). Dogs as therapeutic partners, not therapeutic tools: Ethical considerations for aat in the correctional setting. *Social Sciences*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/socsci10110432>

Dandil, Y., Smith, K., Kinnaird, E., Toloza, C., & Tchanturia, K. (2020, July 24). Cognitive Remediation Interventions in Autism Spectrum Condition: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00722>

Decety, J., Bartal, I. B. A., Uzefovsky, F., & Knafo-Noam, A. (2016, January 19). Empathy as a driver of prosocial behaviour: Highly conserved neurobehavioural mechanisms across species. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. Royal Society of London. <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0077>

de Vries, M., & Geurts, H. (2015). Influence of Autism Traits and Executive Functioning on Quality of Life in Children with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(9), 2734–2743. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2438-1>

Fiksdal, B. L., Houlihan, D., & Barnes, A. C. (2012). Dolphin-Assisted Therapy: Claims versus Evidence. *Autism Research and Treatment*, 2012, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2012/839792>

Gagnon, D., Zeribi, A., Douard, É., Courchesne, V., Rodríguez-Herreros, B., Huguet, G., ... Mottron, L. (2021). Bayonet-shaped language development in autism with regression: a retrospective study. *Molecular Autism*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s13229-021-00444-8>

Gassner, L., Geretsegger, M., & Mayer-Ferbas, J. (2022). Effectiveness of music therapy for autism spectrum disorder, dementia, depression, insomnia and schizophrenia: update of systematic reviews. *European Journal of Public Health*, 32(1), 27–34. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab042>

Golzari, F., Hemati Alamdarloo, G., & Moradi, S. (2015). The Effect of a Social Stories Intervention on the Social Skills of Male Students With Autism Spectrum Disorder. *SAGE Open*, 5(4). <https://doi.org/10.1177/2158244015621599>

Gómez-Calcerrada, I., Lavín-Pérez, A. M., Villafaina, S., Rueda-Rubio, J. C., Rivera-Martín, B., González-García, I., ... Collado-Mateo, D. (2021). Effects of dog-assisted therapy on the physical function and communication skills of adults with autism: A study protocol for a controlled study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(22). <https://doi.org/10.3390/app112210650>

GOUVA (Ε. ΓΚΟΥΒΑ), Ε., ERGOLAVOU (Α. ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ), Α., PASCHOS (Ι. ΠΑΣΧΟΣ), Ι., PERDIKARIS (Κ. ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ), Σ., NATHANAILIDES (Κ. ΝΑΘΑΝΑΗΛΙΔΗΣ), Σ., DAMIGOU (Ν. ΔΑΜΙΓΟΥ), Ν., & ATHANASSOPOULOU (Φ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ), Φ. (2017). Dolphin therapy. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 60(2), 154. <https://doi.org/10.12681/jhvms.14924>

Grandgeorge, M., Tordjman, S., Lazartigues, A., Lemonnier, E., Deleau, M., & Hausberger, M. (2012). Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism? *PLoS ONE*, 7(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041739>

Griffioen, R., Van der Steen, S., Cox, R. F. A., Verheggen, T., & Enders-Slegers, M. J. (2019). Verbal interactional synchronization between therapist and children with autism spectrum disorder during dolphin assisted therapy: Five case studies. *Animals*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/ani9100716>

GULVEREN, A. C., YUCESoy OZKAN, S., & ONCUL, N. (2022). The Examination of Special Education Teachers' Views On Teaching Play Skills to Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Qualitative Research in Education*, 22(29). <https://doi.org/10.14689/enad.29.3>

Hallyburton, A., & Hinton, J. (2017). Canine-assisted therapies in autism: A systematic review of published studies relevant to recreational therapy. *Therapeutic Recreation Journal*, 51(2), 127.

Hernández-González, O., Spencer-Contreras, R., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2022). Analysis of the Autism Spectrum Disorder (ASD) Knowledge of Cuban Teachers in Primary Schools and Preschools. *Education Sciences*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/educsci12040284>

Hill, J., Driscoll, C., Cawdell-Smith, J., Anderson, S., & Ziviani, J. (2023). Investigating Dog Welfare When Interacting with Autistic Children within Canine-Assisted Occupational Therapy Sessions: A Single Case Study. *Animals*, 13(12), 1965.

Hirst, K., Zamzow, R. M., Stichter, J. P., & Beversdorf, D. Q. (2023). A Pilot Feasibility Study Assessing the Combined Effects of Early Behavioral Intervention and Propranolol on

Autism Spectrum Disorder (ASD). *Children*, 10(10).
<https://doi.org/10.3390/children10101639>

Ivanova, Yordanka, et al. "ENTREPRENEURS' CHARACTERISTICS AS DETERMINANTS OF THE INTERNATIONALIZATION OF BULGARIAN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES." *Yearbook of UNWE*, (2), PC-UNWE, ISSN (print) (2020): 1312-5486.

Kalaichandran, K., Swarnakumari, P., & Sankar, R. (2021). Occupational therapy and yoga for children with autism spectrum disorder for rehabilitation professional. *International Journal of Current Research and Review*, 13(7), 70–73.
<https://doi.org/10.31782/IJCRR.2021.13724>

Kilsdonk, C. (2018). Des animaux pour humaniser les soins : éthique des soins et récits de zoothérapie canine auprès de résidents de centres d'hébergement de soins de longue durée. *BioéthiqueOnline*, 5. <https://doi.org/10.7202/1044263ar>

Klein, C. B., Swain, D. M., Vibert, B., Clark-Whitney, E., Lemelman, A. R., Giordano, J. A., ... Kim, S. H. (2021, December 2). Implementation of Video Feedback Within a Community Based Naturalistic Developmental Behavioral Intervention Program for Toddlers With ASD: Pilot Study. *Frontiers in Psychiatry*. Frontiers Media S.A.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.763367>

Kręgiel, A., Zaworski, K., & Kołodziej, E. (2019). Effects of animal-assisted therapy on parent-reported behaviour and motor activity of children with autism spectrum disorder. *Health Problems of Civilization*, 13(4), 273-278.

Llauradó, E. V., Martínez, L. M., & Cruz, I. M. (2020). Analysis of ASD classrooms: Specialised open classrooms in the community of Madrid. *Sustainability (Switzerland)*, 12(18).
<https://doi.org/10.3390/SU12187342>

LENDIO, J. G. C., TEVES, S. M. C., & CATALAN, D. S. (2023). PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM AND ITS EFFECTIVITY TO THE COMMUNICATION OF LEARNERS WITH AUTISM SPECTRUM. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(3), 90–304.
<https://doi.org/10.47760/cognizance.2023.v03i03.007>

Mathée-Scott, J., & Ellis Weismer, S. (2022). Naturalistic parent–child reading frequency and language development in toddlers with and without autism. *Autism and Developmental Language Impairments*, 7. <https://doi.org/10.1177/23969415221136740>

M, S. F., & Jaya, A. R. (2022). LANGUAGE DEVELOPMENT OF AUTISM CHILDREN IN ISLAMIC PSYCHOANALYTIC TREATMENT (Case Study at Southeast Sulawesi Autism Service Center). *Psikis : Jurnal Psikologi Islami*, 8(2), 229–238. <https://doi.org/10.19109/psikis.v8i2.13840>

MdYusof, M. S. B., & Chia, N. K. H. (2012). Dolphin Encounter for Special Children (DESC) Program: Effectiveness of Dolphin-Assisted Therapy for Children with Autism. *International journal of special education*, 27(3), 54-67.

Meçe, D., & Sherifi, E. (2022). Effectiveness of the ABA Method and Individual Education Programs for the Treatment of Autistic Children: A Case Study. *Journal of Educational and Social Research*, 12(3), 182–190. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0077>

Menn, K. H., Ward, E. K., Braukmann, R., van den Boomen, C., Buitelaar, J., Hunnius, S., & Snijders, T. M. (2022). Neural Tracking in Infancy Predicts Language Development in Children With and Without Family History of Autism. *Neurobiology of Language*, 3(3), 495–514. https://doi.org/10.1162/nol_a_00074

Mensah, R.-M. O. (2018). Social Robotic Systems in Autism Therapy: Survey and Design Considerations. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 6(5), 1463–1470. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2018.5238>

Mkrtchyan, H., Margaryan, T., Hovhannisyan, H., & Petrosyan, T. (2022). EFFECT OF A METHOD FOR DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS ON PHYSICAL ACTIVITY IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES. *Health Problems of Civilization*, 16(3), 246–257. <https://doi.org/10.5114/hpc.2022.117830>

Mutawa, A. M., Al Mudhahkah, H. M., Al-Huwais, A., Al-Khaldi, N., Al-Otaibi, R., & Al-Ansari, A. (2023). Augmenting Mobile App with NAO Robot for Autism Education. *Machines*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/machines11080833>

Niewiadomska, M., & Makris, M. (2015). IMPACT OF CANINE ASSISTED THERAPY ON EMOTIONS AND MOTIVATION LEVEL IN CHILDREN WITH REDUCED MOBILITY IN PHYSICAL ACTIVITY CLASSES. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 19(5), 62–66. <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0511>

Oliveira, N. S., Santos, C. de S. A. B., Sousa, E. S. S., & De Azevedo, S. S. (2023). Insights on cognitive effects of hippotherapy in children with Autism Spectrum Disorder and intellectual disability in Brazil. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 16(10), 21254–21265. <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.10-152>

Peters, B. C., Pan, Z., Christensen, H., & Gabriels, R. L. (2022). Self-Regulation Mediates Therapeutic Horseback Riding Social Functioning Outcomes in Youth With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Pediatrics*, 10. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.884054>

Rahimi Pordanjani, S. (2021). Effectiveness of Drama Therapy on Social Skills of Autistic Children. *Practice in Clinical Psychology*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.32598/jpcp.9.1.344.2>

Ramirez-Melendez, R., Matamoros, E., Hernandez, D., Mirabel, J., Sanchez, E., & Escude, N. (2022). Music-enhanced emotion identification of facial emotions in autistic Spectrum disorder children: A pilot EEG study. *Brain Sciences*, 12(6), 704.

Rincón, L. L. L., Martín, B. R., Sánchez, M. Á. M., Villafaina, S., Merellano-Navarro, E., & Collado-Mateo, D. (2021). Effects of dog-assisted education on physical and communicative skills in children with severe and multiple disabilities: A pilot study. *Animals*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/ani11061741>

Scandurra, V., Emberti Gialloreti, L., Barbanera, F., Scordo, M. R., Pierini, A., & Canitano, R. (2019). Neurodevelopmental Disorders and Adaptive Functions: A Study of Children With Autism Spectrum Disorders (ASD) and/or Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD). *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00673>

Shirwaikar, R., Narvekar, A., Hosamani, A., Fernandes, K., Tak, K., & Parab, V. in Buildings Through Deep Learning Approaches. *Intelligent Solutions for Smart Adaptation in Digital Era: Select Proceedings of InCITe 2024, Volume 2*, 243.

Szymona, B., Maciejewski, M., Karpiński, R., Jonak, K., Radzikowska-Büchner, E., Niderla, K., & Prokopiak, A. (2021). Robot-assisted autism therapy (RAAT). Criteria and types of experiments using anthropomorphic and zoomorphic robots. Review of the research. *Sensors*, *21*(11), 3720.

Takashima, G. K., & Day, M. J. (2014). Setting the One Health agenda and the human–companion animal bond. *International journal of environmental research and public health*, *11*(11), 11110-11120.

Trevathan-Minnis, M., Johnson, A., & Howie, A. R. (2021). Recommendations for transdisciplinary professional competencies and ethics for animal-assisted therapies and interventions. *Veterinary Sciences*, *8*(12), 303.

Valiyamattam, G. J., Katti, H., Chaganti, V. K., O’Haire, M. E., & Sachdeva, V. (2020). Do Animals Engage Greater Social Attention in Autism? An Eye Tracking Analysis. *Frontiers in Psychology*, *11*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00727>

Velde, B. P., Cipriani, J., & Fisher, G. (2005). Resident and therapist views of animal-assisted therapy: Implications for occupational therapy practice. *Australian Occupational Therapy Journal*, *52*(1), 43-50.

Wade, T., Hober, C., null, null, null, null, null, null, & null, null. (2020). The Effects of Pet Therapy on Pediatric Patients with Autism. *John Heinrichs Scholarly & Creative Activities Day*. <https://doi.org/10.58809/nbah9899>

Wang, Y., Lin, J., Zeng, Y., Liu, Y., Li, Y., Xia, K., ... Ou, J. (2021). Effects of Sleep Disturbances on Behavioral Problems in Preschool Children With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.559694>

Wijker, C., Leontjevas, R., Spek, A., & Enders-Slegers, M. J. (2019). Process evaluation of animal-assisted therapy: Feasibility and relevance of a dog-assisted therapy program in adults with autism spectrum disorder. *Animals*, 9(12). <https://doi.org/10.3390/ani9121103>

Wong, C. M. V., Chan, R. Y. Y., Yum, Y. N., & Wang, K. (2021). Internet of things (IoT)-enhanced applied behavior analysis (ABA) for special education needs. *Sensors*, 21(19). <https://doi.org/10.3390/s21196693>

Zhao, J. Q., Zhang, X. X., Wang, C. H., & Yang, J. (2021). Effect of cognitive training based on virtual reality on the children with autism spectrum disorder. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2020.100013>