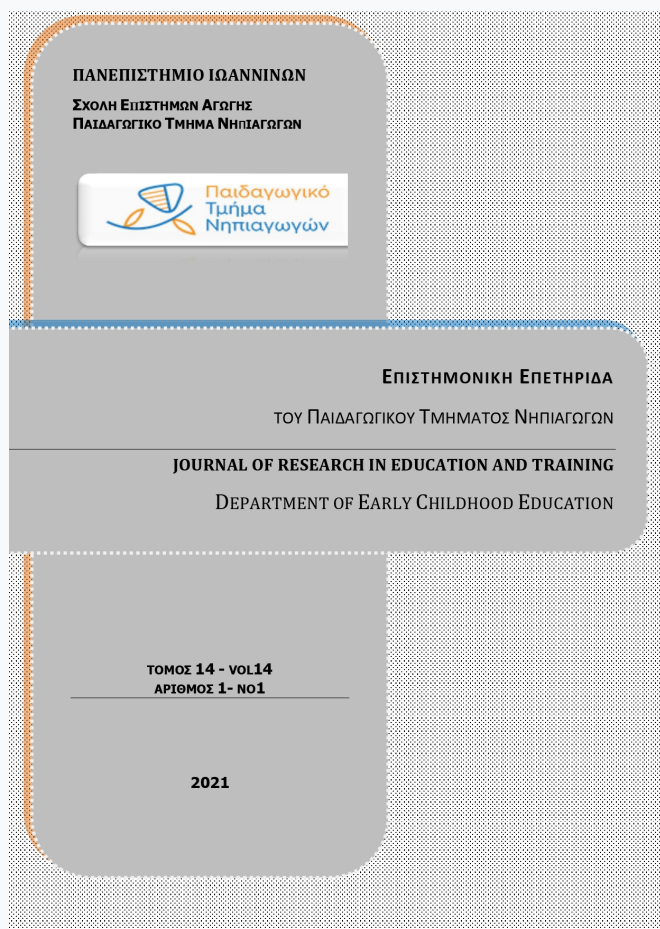


Journal of Research in Education and Training

Vol 14, No 1 (2021)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



The contribution of physical activity on people with autistic spectrum disorder

Dimitra Gkatzogia, Charilaos Zaragas

doi: [10.12681/jret.20792](https://doi.org/10.12681/jret.20792)

Copyright © 2021, ΔΗΜΗΤΡΑ ΓΚΑΤΖΟΓΙΑ



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

To cite this article:

Gkatzogia, D., & Zaragas, C. (2021). The contribution of physical activity on people with autistic spectrum disorder. *Journal of Research in Education and Training*, 14(1), 28–50. <https://doi.org/10.12681/jret.20792>

Η συμβολή της φυσικής δραστηριότητας σε άτομα με διαταραχές αυτιστικού φάσματος

Δήμητρα Γκατζόγια¹ & Χαρίλαος Ζάραγκας¹

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Περίληψη

Κάθε άτομο στο φάσμα του αυτισμού αποτελεί μια τελείως ιδιαίτερη, ξεχωριστή και μοναδική περίπτωση. Η σοβαρότητα του αυτισμού διαφέρει από άτομο σε άτομο. Η έρευνα που παρουσιάζεται στο παρόν άρθρο περιγράφει την επίδραση της φυσικής δραστηριότητας, σε δραστηριότητες εντός και εκτός σχολείου, καθώς και στο είδος παιχνιδιού που επιλέγουν, στα άτομα με διαταραχές αυτιστικού φάσματος. Η έρευνα είχε ως υποκείμενα εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές ατόμων στο φάσμα του αυτισμού και για τη διεξαγωγή της χρησιμοποιήθηκε η χρήση ερωτηματολογίου. Τα ευρήματα δείχνουν πως τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού ασχολούνται σε ήπιο βαθμό και διάρκεια τόσο εντός όσο και εκτός σχολείου και η ενασχόληση τους με αθλήματα εκτός σχολείου επηρεάζει σημαντικά την συντροφική και συνεργατική τους συμπεριφορά.

Λέξεις-κλειδιά: αυτισμός, φυσική δραστηριότητα, παιχνίδι, εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές ατόμων με αυτισμό, συνεργατική συμπεριφορά

The contribution of physical activity on people with autistic spectrum disorder

Δήμητρα Γκατζόγια¹ & Χαρίλαος Ζάραγκας¹

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Abstract

Each individual in the autism spectrum is a very special, separate and unique case. The severity of autism differs from person to person. The research presented in this article describes the effect of Physical Activity activities inside and outside of school as well as the type of play chosen on people with Autistic Spectrum Disorders. The research was conducted on autism-spectrum students' teachers and educators' sample to whom a questionnaire was administered. The research findings indicate that autistic people are engaged in activities of mild tension and duration both inside and outside school, while engaging in non-school athletic activities significantly affects their fellow and cooperative behavior.

Key-words: autism, physical activity, play, teachers and educators, cooperative behavior

Φυσική δραστηριότητα και αυτισμός

Δεν έχει περάσει πολύς καιρός από τότε που επικρατούσε σε πολλούς η πεποίθηση ότι τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν καθολική ανικανότητα ή πλήρη λειτουργικότητα παραγωγικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον τους (Auxter et al, 1997). Η εκπαίδευση και κατ' επέκταση οι φυσικές δραστηριότητες, η άσκηση, το παιχνίδι, αποτελούν σημαντικό παράγοντα και αποτελεσματικό ίσως μέσα στη διαμόρφωση και εξέλιξη όλων των πλευρών της προσωπικότητας κάθε ατόμου με αυτισμό στον καλύτερο δυνατό τρόπο (Hilton et al, 2012).

Η άσκηση είναι μια αποτελεσματική μορφή θεραπείας για παιδιά, εφήβους και ενήλικες με αυτισμό (Elliot et al, 1994). Εκτός από τα οφέλη στην υγεία, συμβάλλει στη βελτίωση της ισορροπίας και της κίνησης, μειώνει την εμφάνιση στερεοτυπικών συμπεριφορών, βελτιώνει θεαματικά τις κοινωνικές τους ικανότητες, συντελεί στην ευελιξία, αναπτύσσει τις αθλητικές δεξιότητες και ενεργοποιεί τους νευρώνες συμπεριφοράς του εγκεφάλου (White et al, 2009).

Ο όρος διαταραχές αυτιστικού Φάσματος

Ο όρος «Διαταραχές του Αυτιστικού Φάσματος» (ΔΑΦ) είναι μία συνώνυμη εναλλακτική ονομασία για όρο ΔΑΔ (Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές) στο DSM-IV (APA, 1994), ενώ ο δεύτερος έχει αντικατασταθεί με τον όρο ΔΑΦ στο DSM-V από το 2013 (APA, 2013). Οι όροι «αυτισμός» και «ΔΑΦ» χρησιμοποιούνται ως συνώνυμοι και αναφέρονται στη διαγνωστική κατηγορία της ομάδας των ΔΑΔ. ως ΔΑΦ ορίζονται οι διαταραχές με ελλείμματα σε δύο κύριους τομείς, την κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία, και τις περιορισμένες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές (APA, 2013).

Χαρακτηριστικά αυτιστικού φάσματος:

- Ο αυτισμός επιδρά στην φυσιολογική ανάπτυξη του εγκεφάλου στις περιοχές της κοινωνικής αντίδρασης και της επικοινωνίας.

- Τα παιδιά και οι ενήλικες με αυτισμό έχουν τυπικές δυσκολίες στην λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, την κοινωνική συναναστροφή και τις δραστηριότητες παιχνιδιού και ελεύθερου χρόνου.
- Η διαταραχή τους δυσκολεύει να επικοινωνήσουν με τους άλλους και να σχετιστούν με τον έξω κόσμο.
- Σε μερικές περιπτώσεις, επιθετικότητα και αυτο-τραυματιστικές συμπεριφορές μπορεί να εμφανιστούν.
- Τα άτομα με αυτισμό μπορεί να εμφανίσουν επαναλαμβανόμενες κινήσεις κορμού (χτύπημα χεριών, περιστροφές κλπ) ασυνήθιστες αντιδράσεις σε ανθρώπους ή ελκυστικότητα σε αντικείμενα και αντίσταση στις αλλαγές στις ρουτίνες (Murphy et al., 2016).

Μπορεί επίσης να εμφανίζουν:

- Ευαισθησία στις 5 αισθήσεις της όρασης, ακοής, αφής, όσφρησης και γεύσης.
- Ηχολαλία
- Κινητική αδεξιότητα
- Σωματικές παραμορφώσεις
- Αδέξιες και ασυντόνιστες κινήσεις τόσο στην αδρή λεπτή κινητικότητα
- Αυτοδιέγερση ή ακραίο ερεθισμό
- Απομόνωση (Murphy et al., 2016).

Αυτισμός και σωματική δραστηριότητα

Η φυσική δραστηριότητα έχει ζωτική σημασία για την υγεία των παιδιών αυτών και είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική για τον έλεγχο πολλών τύπων ανεπιθύμητης συμπεριφοράς που χαρακτηρίζουν τον αυτισμό (Allison et al., 1991 Elliot et al., 1994).

Στα άτομα με αυτισμό παρατηρούνται ελλείψεις στην αντιληπτοκινητική ικανότητα, όπως οι παρακάτω:

- Καθυστέρηση στην κινητική ανάπτυξη.
- Δυσκολία στην εκτέλεση οργανωμένων και συγχρονισμένων κινήσεων.
- Ανικανότητα στην ταυτόχρονη εκτέλεση δύο δεξιοτήτων.
- Δυσκολία στη μίμηση κινήσεων και στάσεων του σώματος.
- Έλλειψη αυτογνωσίας και συντονισμού σύνθετων κινήσεων.
- Προβλήματα στην επεξεργασία πληροφοριών.

Συνεπώς στόχος του προγράμματος παρέμβασης πρέπει να είναι η βελτίωση:

- Της οπτικής, ακουστικής απτικής και κιναισθητικής αντίληψης.
- Του ρυθμού και της ταχύτητας αντίδρασης.
- Του προσανατολισμού και της πλευρικότητας του σώματος στο χώρο (διάκριση δεξιού – αριστερού, μπροστά – πίσω, σχέση του σώματος με το χώρο και τα αντικείμενα στο χώρο).
- Της ισορροπίας, της συναρμογής και της μίμησης.
- Της αυτογνωσίας του σώματος (γνωριμία με το κεφάλι, τα άνω και τα κάτω άκρα, τον κορμό και τις κινήσεις τους).
- Της γνωριμίας του σώματος με το χώρο (βασικές θέσεις του σώματος στο χώρο, δηλ. όρθια και καθιστή θέση, ύπτια και πρηνή κατάκλιση, καθώς και στήριξη στα τέσσερα άκρα) (Τσιμάρας, 2011).

Οι κατάλληλες οδηγίες άσκησης για τα παιδιά με αυτισμό διευκολύνουν τη διεξαγωγή του προγράμματος και προωθούν τις θετικές αλλαγές στις σωματικές δραστηριότητες. Για τους εκπαιδευτές και εκπαιδευτικούς, που συνεργάζονται με τα παιδιά που έχουν αυτισμό, μπορεί να είναι ευεργετικό να σκεφτούν ένα προσαρμοσμένο τρόπο εκπαίδευσης σχετικά με την ανάπτυξη των προγραμμάτων,

την εισαγωγή των σωματικών δραστηριοτήτων, και την καθοδήγηση για τη χρησιμοποίηση οποιουδήποτε εξοπλισμού (σχοινάκια άλματος, μίνι-τραμπολίνα, τρίκυκλα, ποδήλατα, κορύνες, όργανα ελέγχου καρδιακής συχνότητας). Οι σωματικές δραστηριότητες μιών που είναι συνεχούς φύσης (τρέξιμο, πηδηματάκια, άλματα, ποδηλασία). Τα επίπεδα δραστηριοτήτων συνεπακόλουθων αυξήσεων στην απόδοση εξαρτώνται από το αρχικό επίπεδο ικανότητας ενός παιδιού και δυνατότητάς του, ώστε να επιμείνουμε στο πρόγραμμα δραστηριότητας. Τα παραδείγματα των δραστηριοτήτων που μπορούν να παρέχουν οφέλη στα παιδιά με χαμηλά επίπεδα ικανότητας είναι το περπάτημα / βάρη, η ποδηλασία ή παιχνίδια του τύπου κινήγι πεταλούδας, κινήγι της σκιάς μου κ.α (Κυπριωτάκης, 1997).

Η φυσική άσκηση μειώνει την επιθετικότητα, την υπερκινητικότητα και τη στερεοτυπική συμπεριφορά σε παιδιά με αυτισμό και υπάρχει καθολική αποδοχή ανάμεσα σε εξειδικευμένους επαγγελματίες ότι η φυσική δραστηριότητα είναι βασικό συστατικό για την ανάπτυξη και υποστήριξη των ικανοτήτων ατόμων με Αυτισμό (Schreibman, 2005).

Οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί και άλλοι ειδικοί επαγγελματίες μέσα από την εξάσκηση και τις επιμορφώσεις τους, μπορούν να κάνουν τα νεαρά άτομα με Αυτισμό να βιώσουν υψηλής ποιότητας Φυσικές Δραστηριότητες μέσα από τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις των ειδικών. Εάν οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις συλληφθούν καλά, σχεδιαστούν, παραδοθούν, αξιολογηθούν και προσαρμοστούν μπορούν περαιτέρω να ενισχύσουν την πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας δραστηριοτήτων μέσα στο μαθησιακό περιβάλλον (Berkelsy & Zittel, 1998).

Μεθοδολογία

Η έρευνα είχε ως υποκείμενα εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές ατόμων στο φάσμα του αυτισμού. Το δείγμα περιέλαβε 151 εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές (N=151, συγκεκριμένα 105 γυναίκες και 42 άνδρες εκπαιδευτικούς ατόμων με αυτισμό με εξειδίκευση στην Ειδική Αγωγή και εκπαίδευση, ειδικότητας κυρίως καθηγητών Φυσικής Αγωγής, εργοθεραπευτών, φυσικοθεραπευτών και νηπιαγωγών και

αφορούσε αντίστοιχα 151 άτομα με αυτισμό πρωτοβάθμιας δευτεροβάθμιας και επαγγελματικής εκπαίδευσης ηλικίας 4 έως άνω των 22 ετών.

Η επιλογή του δείγματος έγινε με «κατά συστάδες» δειγματοληψία. Η διαδικασία συλλογής των δεδομένων από τα ερωτηματολόγια και τις συνεντεύξεις διήρκεσε δύο (2) έτη και από ένα αρχικό σύνολο των 200 ερωτηματολογίων που εκπροσωπούν το 5% του συνόλου των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής που ασχολούνται με τη φυσική και κινητική κατάσταση των ατόμων με αυτισμό απαντήθηκαν σωστά τα 151.

Όργανα μέτρησης

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα (4) σταθμισμένα ερωτηματολόγια.

- Το Godin Leisure – Time Exercise Questionnaire (Godin & Shephard, 1985· Godin, 2011), για την αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας.
- Το Movement Assessment battery (Henderson, Sugden, & Barnett, 2007) Λίστα Ελέγχου, κινητικό τεστ για τη μέτρηση της κινητικής αδεξιότητα.
- Το Sherrill, UVA – APE (Sherrill, 2004) – Κλίμακα Κοινωνικής Συμπεριφοράς στο παιχνίδι.
- Την κλίμακα Αυτοεκτίμησης του Rosenberg(1965). Στην προκειμένη περίπτωση το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε μόνο στα άτομα με υψηλή λειτουργικότητα αυτισμό τα οποία θα μπορούσαν να αντιληφθούν σφαιρικά τον εαυτό τους και να απαντήσουν στις ερωτήσεις της αυτοεκτίμησης.

Επίσης, οι εξεταζόμενοι συμπλήρωσαν δεκαέξι (16) ερωτήσεις που αφορούσαν οι επτά (7) σε δημογραφικά στοιχεία δικά τους όπως: το φύλο, την ηλικία, την ειδικότητα, το μορφωτικό επίπεδο. Τον εργασιακό χώρο, το Νομό, τα χρόνια προϋπηρεσίας, τη χρόνια ενασχόληση με την ειδική εκπαίδευση. Οι υπόλοιπες εννέα (9) ερωτήσεις αφορούσαν το αυτιστικό άτομο για το οποίο θα γινόταν οι μετρήσεις και ήταν οι εξής: φύλο, ηλικία, τους αυτισμού, προτίμηση χρήσης χεριού, ενασχόληση με τη φυσική δραστηριότητα ενδοσχολικά και εξωσχολικά, είδος

δραστηριότητας (ατομική, ομαδική), συσχετιστικό, συνεργατικό), και το βάρος του αυτιστικού ατόμου.

Παράλληλα για το σύνολο των παιδιών καταγράφηκαν παράμετροι που αφορούν τη φυσική τους δραστηριότητα αλλά και τη στάση τους απέναντι στις σωματικές και κινητικές δραστηριότητες, τις προτιμήσεις για τη σωματική άσκηση και το χρόνο που αφιερώνουν σε αυτή. Για τα παιδιά καταγράφηκε και πλήθος δημογραφικών στοιχείων όπως η ηλικία το φύλο και το σωματικό τους βάρος. Παράλληλα στη μελέτη καταγράφηκαν και τα στοιχεία των εκπαιδευτικών των παιδιών αυτών.

Κατόπιν έγινε ταξινόμηση και συστηματική καταγραφή με βάση τις μεταβλητές: χαρακτηριστικά εκπαιδευτικού: φύλο, ηλικία, ειδικότητα εκπαιδευτικού μορφωτικό επίπεδο, εργασία εκπαιδευτικού, χρόνια υπηρεσίας εκπαιδευτικού, χρόνια ενασχόλησης με την ειδική αγωγή. Χαρακτηριστικά αυτιστικού ατόμου: φύλο, ηλικία, βάρος, τύπος αυτισμού, προτίμηση χρήσης χεριού, ενασχόληση με φυσική δραστηριότητα ενδοσχολικά, ενασχόληση με φυσική δραστηριότητα εξωσχολικά, είδος παιχνιδιού.

Στα περιγραφικά στοιχεία συγκαταλέγονται οι πίνακες συχνοτήτων για τις μεταβλητές καθώς και ραβδογράμματα και για τις ποσοτικές μεταβλητές χρησιμοποιούνται περιγραφικά μέτρα, όπως ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση των μετρήσεων.

Για τον έλεγχο της συνάφειας ανά μεταβλητή για κάθε κατηγορία ξεχωριστά χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συνάφειας Pearson (r) ενώ για τις διαφορές των εκβάσεων ανάλογα με τις κατηγορικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA).

Παρουσίαση έρευνας

Συσχέτιση μεταξύ του τύπου λειτουργικότητας αυτισμού και του φύλου.

Παρατηρούμε πως ο μεγαλύτερος αριθμών ατόμων με κάποιο φάσμα αυτισμού είναι αγόρια. Συγκεκριμένα για τον τύπο χαμηλής λειτουργικότητας υπάρχουν 23 αγόρια

και 5 κορίτσια, στον τύπο μεσαίας λειτουργικότητας συμμετείχαν 85 αγόρια και 15 κορίτσια και στον τύπο υψηλής λειτουργικότητας συμμετείχαν 11 αγόρια και 4 κορίτσια. Μεγαλύτερο πλήθος συμμετοχής ανήκε στον μεσαίο τύπο λειτουργικότητας τόσο σε αγόρια όσο και σε κορίτσια. Στο σύνολο είχαμε 119 αγόρια με αυτισμό και 24 κορίτσια (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά του τύπου του αυτισμού σε σχέση με το φύλο.

Φύλο	Αυτισμός			Σύνολο
	Χαμηλής Λειτουργικότητας (σύνδρομο Kanner)	Μέτριας Λειτουργικότητας (φάσμα αυτισμού)	Υψηλής Λειτουργικότητας (σύνδρομο Asperger)	
Θήλυ	5	15	4	24
Άρρεν	23	85	11	119
Σύνολο	28	100	15	143

Πλευρίωση Ατόμων με Αυτισμό.

Τα περισσότερα παιδιά (84.6%) είναι δεξιόχειρες και 10.1% αριστερόχειρες, ενώ αμφίχειρες είναι το 5.4% (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Πλευρίωση Αυτιστικών Ατόμων.

Προτίμηση Χρήσης Χεριού	Συχνότητα	
	Άτομα αυτισμό	με % ατόμων με αυτισμό
Δεξιόχειρας	126	84.6
Αριστερόχειρας	15	10.1
Αμφίχειρας	8	5.4
Σύνολο	149	100.0

Το 62.6% δεν έχει κάποια φυσική δραστηριότητα εντός του σχολείου, και το 77.6% εκτός του σχολείου (Πίνακες 4 και 4). Τα ποσοστά ενασχόλησης των ατόμων με αυτισμό με φυσικές δραστηριότητες τόσο ενδοσχολικά όσο και εξωσχολικά δείχνει πως ικανοποιητικό ποσοστό παιδιών ασχολείται με αθλήματα τόσο εκτός όσο και

εντός σχολείου, αλλά το ποσοστό αυτό είναι κάτω από το μέσο όρο. Μεγαλύτερο ποσοστό εμφανίζουν οι ενδοσχολικές φυσικές δραστηριότητες στο 37.4%, ενώ το ποσοστό στις εξωσχολικές δραστηριότητες είναι στο 22.4%.

Πίνακας 3. Ενασχόληση με φυσική Δραστηριότητα ενδοσχολικά..

Ενασχόληση με φυσική δραστηριότητα ενδοσχολικά	Συχνότητα	
	Άτομα αυτισμό	με % αυτισμό
Όχι	92	62.6
Ναι	55	37.4
Σύνολο	147	100.0

Πίνακας 4. Ενασχόληση με φυσική Δραστηριότητα εξωσχολικά.

Ενασχόληση με φυσική Δραστηριότητα εξωσχολικά	Συχνότητα	
	Αυτιστικά άτομα	% αυτιστικών ατόμων
Όχι	114	77.6
Ναι	33	22.4
Σύνολο	147	100.0

Συσχέτιση μεταξύ του φύλου και των δραστηριοτήτων εντός του σχολείου.

Παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο μέρος των ατόμων που δραστηριοποιούνται σε αθλήματα εντός του σχολείου είναι αγόρια. Συγκεκριμένα στην κατηγορία ατομικών αθλημάτων συμμετέχουν 8 αγόρια και 1 κορίτσι, στα ομαδικά αθλήματα 5 αγόρια και ένα κορίτσι, στα αερόβια αθλήματα 3 κορίτσια και 8 αγόρια και στη χρήση μπάλας 6 αγόρια. Στο σύνολο των 32 ατόμων με αυτισμό απάντησαν στην ερώτηση για τη συμμετοχή στις δραστηριότητες εντός του σχολείου 32 άτομα εκ των οποίων τα 27 ήταν αγόρια και τα 5 κορίτσια με αυτισμό (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Δραστηριότητες ενδοσχολικές σε σχέση με το φύλο αυτιστικού ατόμου

Δραστηριότητες εντός του σχολείου	Φύλο Ατόμου με αυτισμό		
	Θήλυ	Άρρεν	Σύνολο
Ατομικά αθλήματα	1	8	9
Ομαδικά αθλήματα	1	5	6
Αερόβια αθλήματα	3	8	11
Χρήση μπάλας	0	6	6
Σύνολο	5	27	32

Συσχέτιση μεταξύ του τύπου λειτουργικότητας αυτισμού και των δραστηριοτήτων εκτός του σχολείου.

Με βάση τα στοιχεία του πίνακα παρατηρούμε πως 24 άτομα μας απάντησαν οι εκπαιδευτές τους πως γνωρίζουν ότι ασχολούνται με αθλητικές δραστηριότητες εκτός σχολείου. Αξιοσημείωτο με βάση τον πίνακα είναι το γεγονός πως στην κατηγορία των δραστηριοτήτων εκτός σχολείου που περιλαμβάνουν θεραπευτική ιππασία και κολύμβηση συγκεντρώνεται η μεγαλύτερη προτίμηση ατόμων/παιδιών με αυτισμό μέτριας λειτουργικότητας (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Συσχέτιση μεταξύ του τύπου αυτισμού και των δραστηριοτήτων εκτός του σχολείου.

Δραστηριότητες εκτός του σχολείου	Αυτισμός			Σύνολο
	Χαμηλής Λειτουργικότητας (σύνδρομο Kanner)	Μέτριας λειτουργικότητας (φάσμα αυτισμού)	Υψηλής Λ Λειτουργικότητας (σύνδρομο Asperger)	
Αερόβιες δραστηριότητες	2	2	1	5
Χρήση μπάλας	1	2	1	4
Θεραπευτική Ιππασία/κολύμβηση	3	8	1	12
Πολεμικές τέχνες	1	2	0	3
Σύνολο	7	14	3	24

Συσχέτιση μεταξύ του φύλου και των δραστηριοτήτων εκτός του σχολείου.

Παρατηρούμε πως ο μεγαλύτερος αριθμός ατόμων με αυτισμό που προτιμούν δραστηριότητες εκτός του σχολείου είναι αγόρια. Συγκεκριμένα από το σύνολο των 24 ατόμων που απάντησαν οι εκπαιδευτές τους πως αθλούνται εκτός σχολείου τα 22 ήταν αγόρια και τα 2 ήταν κορίτσια (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Φύλο αυτιστικού ατόμου και δραστηριότητες εξωσχολικές

Φύλο Ατόμου με αυτισμό

Δραστηριότητες εκτός του σχολείου	Θήλυ	Άρρεν	Σύνολο
Αερόβιες δραστηριότητες	0	5	5
Χρήση μπάλας	0	4	4
Θεραπευτική Ιππασία/κολύμβηση	2	10	12
Πολεμικές τέχνες	0	3	3
Σύνολο	2	22	24

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε πως για τις δραστηριότητες εντός σχολείου άτομα με χαμηλή λειτουργικότητα αυτισμού προτιμούν αερόβια αθλήματα 6 άτομα, ενώ άτομα υψηλής λειτουργικότητας δε θα προτιμήσουν ομαδικά αθλήματα είτε χρήση μπάλας καθώς έχουμε 0 άτομα υψηλής λειτουργικότητας σε ομαδικά αθλήματα και 0 στην χρήση μπάλας (Πίνακας 8).

Πίνακας 8. Δραστηριότητες ενδοσχολικές σε σχέση με τον τύπο λειτουργικότητας αυτισμού

Αυτισμός

Δραστηριότητες εντός του σχολείου	Αυτισμός		Υψηλής λειτουργικότητας (σύνδρομο Asperger)	Σύνολο
	Χαμηλής λειτουργικότητας (σύνδρομο Kanner)	Μέτριας λειτουργικότητας (φάσμα αυτισμού)		
Ατομικά αθλήματα	1	6	1	8
Ομαδικά αθλήματα	1	5	0	6
Αερόβια αθλήματα	6	4	2	12
Χρήση μπάλας	2	4	0	6
Σύνολο	10	19	3	32

Είδος παιχνιδιού

Τα περισσότερα παιδιά έχουν προτίμηση σε ατομικές δραστηριότητες (87.4%) και σε μοναχικό παιχνίδι (76.6%). Σχετικά με τα παιχνίδια παρατήρησης όπως και στο παράλληλο παιχνίδι φαίνεται ότι υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση στις επιλογές των παιδιών χωρίς κάποια ιδιαίτερα κυρίαρχη τάση, με την απάντηση «Καθόλου» να έχει τα χαμηλότερα ποσοστά. Ελάχιστα παιδιά προτιμούν το συσχετιστικό παιχνίδι καθώς η απάντηση «Αρκετά» καταγράφεται σε ποσοστό μόλις 7.7% και επίσης ελάχιστα το συνεργατικό παιχνίδι με την απάντηση «Αρκετά» να λαμβάνει ποσοστό 1.8% μόνο (Πίνακας 9).

Πίνακας 9. Προτίμηση ανά τύπο δραστηριοτήτων.

	Συχνότητα	
	Άτομα με αυτισμό	% ατόμων με αυτισμό
<i>A. Προτίμηση σε φυσικές δραστηριότητες</i>		
Ατομικές	125	87.4
Ομαδικές	18	12.6
Σύνολο	143	100.0
<i>B. Προτίμηση σε μοναχικό παιχνίδι</i>		
Αρκετά	98	76.6
Μέτρια	14	10.9
Λίγο	12	9.4
Καθόλου	4	3.1
Σύνολο	118	100.0
<i>Γ. Προτίμηση σε παιχνίδι παρατήρησης</i>		
Αρκετά	26	22.0
Μέτρια	41	34.7
Λίγο	41	34.7
Καθόλου	10	8.5
Σύνολο	118	100.0
<i>Δ. Προτίμηση σε παράλληλο παιχνίδι</i>		
Αρκετά	26	22.0
Μέτρια	41	34.7
Λίγο	41	34.7
Καθόλου	10	8.5
Σύνολο	118	100.0

<i>Ε. Προτίμηση σε παράλληλο παιχνίδι</i>		
Αρκετά	2	1.8
Μέτρια	5	4.5
Λίγο	29	25.9
Καθόλου	75	67.0
Σύνολο	111	100.0
<i>ΣΤ. Προτίμηση σε συσχετιστικό παιχνίδι</i>		
Αρκετά	9	7.7
Μέτρια	22	18.8
Λίγο	46	39.3
Καθόλου	40	34.2
Σύνολο	117	100.0

Η προτίμηση της Φυσικής Δραστηριότητας (Πίνακας 9 Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ) των παιδιών του δείγματος (N=143) έδειξε μεγαλύτερη προτίμηση στις ατομικές (N₁=125, 87.4%) και λιγότερο στις ομαδικές (N₂=18, 12.6%).

Στην προτίμηση στο μοναχικό παιχνίδι (βλ. πίνακας 9B) των παιδιών του δείγματος (N=118), 4 παιδιά (3.1%) έδειξαν να μην το προτιμούν καθόλου, 12 παιδιά (9.4%) έδειξαν να το προτιμούν λίγο. Τα 14 παιδιά (10.9%) έδειξαν να το προτιμούν μέτρια, ενώ τα 98 παιδιά με ποσοστό 76.6 100%, έδειξαν να το προτιμούν αρκετά, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τους.

Στην προτίμηση σε παιχνίδι παρατήρησης (βλ. πίνακας 9Γ) των παιδιών του δείγματος (N=117) 7 παιδιά (6.0%) έδειξαν να μην το προτιμούν καθόλου, 33 παιδιά (28.2%) έδειξαν να το προτιμούν λίγο. Τα 40 παιδιά (34.2%) έδειξαν να το προτιμούν μέτρια, ενώ τα 37 παιδιά με ποσοστό 31.6 % έδειξαν να το προτιμούν αρκετά, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τους.

Στην προτίμηση σε παράλληλο παιχνίδι (βλ. πίνακας 9Δ) των παιδιών του δείγματος (N=118) 10 παιδιά (8.5%) έδειξε να μην το προτιμούν καθόλου, 41 παιδιά (34.7%) έδειξε να το προτιμούν λίγο. Επίσης, 41 παιδιά (34.7%) έδειξαν να το προτιμούν μέτρια, ενώ τα 26 παιδιά με ποσοστό 22 % έδειξαν να το προτιμούν αρκετά, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τους.

Στην προτίμηση σε συσχετιστικό παιχνίδι (βλ. πίνακας 9E) των παιδιών του δείγματος (N=117), 40 παιδιά (34.2%) έδειξε να μην το προτιμούν καθόλου, 46 παιδιά (39.3%) έδειξε να το προτιμούν λίγο. Τα 22 παιδιά (18.8%) έδειξαν να το προτιμούν μέτρια, ενώ τα 9 παιδιά με ποσοστό 7.7% έδειξαν να το προτιμούν αρκετά, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τους.

Στην προτίμηση σε συνεργατικό παιχνίδι (βλ. πίνακας 9ΣΤ) των παιδιών του δείγματος (N=111), 75 παιδιά (67%) έδειξε να μην το προτιμούν καθόλου, 29 παιδιά (25.9 %) έδειξε να το προτιμούν λίγο. Τα πέντε παιδιά (4.5 %) έδειξαν να το προτιμούν μέτρια, ενώ τα δύο παιδιά με ποσοστό 1.8 % έδειξαν να το προτιμούν αρκετά, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τους.

Προτίμηση σε συνεργατικό παιχνίδι

Η προτίμηση στο συνεργατικό παιχνίδι βρέθηκε να επηρεάζει σημαντικά τη συντροφική συμπεριφορά. Όπως φαίνεται και από τις σχετικές τιμές του Παραρτήματος τα παιδιά που απαντούν «αρκετά » ή «μέτρια» έχουν και καλύτερη συντροφική συμπεριφορά συγκριτικά με όσα απαντούν «λίγο» ή «καθόλου». Στον πίνακα σημειώνονται στην τελευταία στήλη τα p-values που προέκυψαν από τον εκάστοτε στατιστικό έλεγχο για κάθε μία από τις εκβάσεις. Όταν η τιμή του p-value είναι < .05, τότε η σχέση στην οποία αναφέρεται είναι στατιστικά σημαντική.

Στατιστικά σημαντική σχέση προέκυψε ανάμεσα στην προτίμηση στο συνεργατικό παιχνίδι ($F_{(4,146)}=3.826$, $p< .05$) και την αυτιστική/μοναχική συμπεριφορά καθώς και με τη συντροφική συμπεριφορά ($F_{(4,146)}=4.941$, $p< .05$) (Πίνακας 10).

Πίνακας 10. p-values Συσχετίσεις με Προτίμηση σε Συνεργατικό Παιχνίδι

Μεταβλητή	Source	Df	F	p
Αυτιστική / Μοναχική συμπεριφορά	BetweenGroups	4	3.826	.006
	WithinGroups	103		
	Total	107		
Μοναχική / ανιχνευτική συμπεριφορά	BetweenGroups	4	1.969	.105
	WithinGroups	106		

	Total	110		
Παράλληλη συμπεριφορά	BetweenGroups	4	1.222	.306
	WithinGroups	103		
	Total	107		
Συντροφική συμπεριφορά	BetweenGroups	4	4.941	.001
	WithinGroups	102		
	Total	106		
Συνεργατική συμπεριφορά	BetweenGroups	4	2.294	.094
	WithinGroups	106		
	Total	110		
Rosenberg	BetweenGroups	4	1.012	.405
	WithinGroups	11		
	Total	15		

Διερεύνηση διαφορών ανάλογα με την Ενασχόληση με φυσική Δραστηριότητα εξωσχολικά

Η ενασχόληση με φυσικές δραστηριότητες βρέθηκε να επηρεάζει σημαντικά τη συνεργατική συμπεριφορά αλλά και τη συντροφική . Όπως φαίνεται και από τις σχετικές τιμές του Παραρτήματος τα παιδιά που έχουν φυσική δραστηριότητα έξω από το πλαίσιο του σχολείου έχουν και καλύτερη συνεργατική και συντροφική συμπεριφορά. Στον πίνακα σημειώνονται στην τελευταία στήλη τα p-values που προέκυψαν από τον εκάστοτε στατιστικό έλεγχο για κάθε μία από τις εκβάσεις. Στατιστικά σημαντική σχέση βρέθηκε ανάμεσα στην ενασχόληση με εξωσχολική φυσική δραστηριότητα και τη συντροφική συμπεριφορά ($F_{(1,149)}=11.949, p< .05$) και τη συνεργατική συμπεριφορά ($F_{(1,149)}=16.803, p< .05$) (Πίνακας 11).

Πίνακας 11. p-values Συσχετίσεις με την Ενασχόληση με φυσική Δραστηριότητα εξωσχολικά

Μεταβλητή	Source	df	F	p
Αυτιστική / Μοναχική συμπεριφορά	BetweenGroups	1	2.317	.130
	WithinGroups	139		
	Total	140		
Μοναχική / ανιχνευτική συμπεριφορά	BetweenGroups	1	.106	.745

	WithinGroups	141		
	Total	142		
Παράλληλη συμπεριφορά	BetweenGroups	1	.705	.403
	WithinGroups	136		
	Total	137		
Συντροφική συμπεριφορά	BetweenGroups	1	11.949	.001
	WithinGroups	139		
	Total	140		
Συνεργατική συμπεριφορά	BetweenGroups	1	16.803	.000
	WithinGroups	143		
	Total	144		
Rosenberg	BetweenGroups	1	2.915	.090
	WithinGroups	14		
	Total	15		

Συμπεράσματα- Συζήτηση

Ο βαθμός που ο αυτισμός επηρεάζει τη συμμετοχή των ατόμων σε φυσικές δραστηριότητες τόσο ενδοσχολικά όσο και εξωσχολικά, η απάντηση βάσει των ευρημάτων είναι πως τα παιδιά και οι ενήλικες με αυτισμό οποιαδήποτε τύπο λειτουργικότητας παρουσιάζουν κινητικά και αισθητηριακά ελλείμματα. Τα οφέλη της συχνότητας της φυσικής δραστηριότητας έστω και ήπιας εβδομαδιαίως είναι πολύ ευεργετικά στη διατήρηση του σωματικού βάρους του παιδιού με αυτισμό (Garcia-Pastor et al, 2019). Η ήπια όμως δραστηριότητα δεν είναι τόσο αποδοτική στην μείωση της συμπτωματολογίας του αυτισμού όσο η έντονη φυσική δραστηριότητα. Η έντονη φυσική δραστηριότητα μειώνει σημαντικά το βαθμό «υπερέντασης/υπερδιέγερσης» του παιδιού με αποτέλεσμα να αυτορυθμίζεται (Sorensen, Zarrett, 2014).

Στη παρούσα έρευνα βρέθηκε ότι η συχνότητα άθλησης τόσο εντός όσο και εκτός σχολείου να είναι σημαντική, αλλά κάτω από το μέσο όρο, με ποιο έντονη την παρουσία ενδοσχολικών αθλημάτων. Η προτίμηση των αθλημάτων έχει να κάνει κυρίως με αθλήματα όπως η γυμναστική, ιππασία κολύμβηση και μπάλα. Στις δραστηριότητες εκτός σχολείου αρκετά άτομα με αυτισμό προτιμούν τη θεραπευτική ιππασία και κολύμβηση. Ενώ, στις δραστηριότητες εντός σχολείου προτιμούν τα

αερόβια αθλήματα και τα ατομικά. Οι Sandt & Frey, (2005) αναφέρουν ότι τα παιδιά με αυτισμό, συνίσταται να συμμετέχουν σε ομαδικές φυσικές δραστηριότητες τουλάχιστον 60 λεπτών μέτριας ή έντονης φυσικής άσκησης. Συνήθως όμως, η διάρκεια φυσικής άσκησης αυτών των παιδιών περιορίζεται στα 10 με 15 λεπτά. Συγκεκριμένα το σημαντικότερο κοινό είναι πως πράγματι ο αθλητισμός και η σωματική άσκηση υπάρχει στη ζωή των παιδιών με αυτισμό, γεγονός πολύ ενθαρρυντικό, άποψη που επιβεβαιώνεται από τις έρευνες των Tyler, MacDonald & Menear (2014) και από Rosser-Sandt & Frey (2005). Βέβαια φαίνεται πως υπάρχει διαφορά στην ένταση και στον τύπο αθλημάτων από τα παιδιά της τυπικής ανάπτυξης, πράγμα το οποίο δικαιολογείται, καθώς θα μπορούσε να οφείλεται στις στερεοτυπικές συμπεριφορές, σε προβλήματα επικοινωνίας (Emerson & Dearden, 2013), ή και σε προβλήματα υγείας και κινητικά προβλήματα (Hirata et al, 2015).

Η επιλογή των ατόμων με αυτισμό στη συμμετοχή σε κάποια φυσική δραστηριότητα εντός και εκτός σχολικού πλαισίου δε φαίνεται να είναι σημαντική, καθώς ασκούνται σε μέτριο ή ήπιο βαθμό χωρίς εντατική συχνότητα ή διάρκεια. Οι Must et al, (2015), αναφέρουν ως πιθανή αιτία της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας των παιδιών με αυτισμό εκτός σχολικού πλαισίου, την απουσία της γονικής ενθάρρυνσης στην εμπλοκή φυσικών δραστηριοτήτων που σχετίζονται κυρίως με ομαδικές αθλητικές δραστηριότητες. Επίσης, αναφέρουν ότι οι γονείς των παιδιών με αυτισμό φαίνεται να μην έχουν τη δυνατότητα, να διαθέσουν αρκετή ελεύθερη ώρα για παιχνίδι με το αυτιστικό άτομο τους είτε μετά το σχολείο είτε τα σαββατοκύριακα. Επίσης, είναι δύσκολο να διαχειριστούν ορισμένες συμπεριφορές του παιδιού όπως επιθετικότητα, αντιδραστικότητα, και παθητικότητα με αποτέλεσμα να παραιτούνται από την προσπάθεια κοινωνικοποίησής τους αλλά και άθλησής τους. Επίσης επισημαίνεται η προτίμηση των αυτιστικών ατόμων στο συσχετιστικό και συνεργατικό παιχνίδι ενισχύει την κοινωνική συμπεριφορά, ειδικά από τα παιδιά που το προτιμούν «αρκετά» ή «πολύ» σε αντίθεση με αυτά που το προτιμούν «λίγο» ή «καθόλου». Το συνεργατικό ή συμμετοχικό παιχνίδι μπορούν να ενισχύσουν θετικές συμπεριφορές συνεργασίας και αντίληψης της έννοιας του «άλλου» σε μεγάλο βαθμό. Το αυτιστικό άτομο, μαθαίνει με τα ομαδικά παιχνίδια κοινωνικές δεξιότητες αλλά και κατανοεί στο βαθμό που είναι εφικτό την αίσθηση του άλλου ατόμου, δηλαδή δεν επικεντρώνεται τόσο στον εαυτό του. Σε έρευνα των Duronjić & Válková (2009), που

σκόπευε να μετρήσει τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με αυτισμό φάνηκε ότι όλα τα παιδιά είχαν δυσκολία στην κίνηση τους όταν ξεκίνησε η παρέμβαση αλλά όταν ολοκληρώθηκε τα παιδιά εμφάνισαν βελτίωση στις κινητικές τους δεξιότητες. Συγκεκριμένα, με τη σωματική άσκηση τα αυτιστικά παιδιά βελτίωσαν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα μέσω του παιχνιδιού. Επίσης, τα παιδιά φάνηκε να απολαμβάνουν περισσότερο τα παιχνίδια με την μπάλα και η στατική τους ισορροπία μειώθηκε κατά 20% μετά τη παρέμβαση με τη σωματική δραστηριότητα μέσω του παιχνιδιού. Επιπλέον, φάνηκε ότι με τη σωματική δραστηριότητα μέσω του ατομικού ή ομαδικού παιχνιδιού, το αυτιστικό άτομο αναπτύσσει κοινωνικές δεξιότητες και μαθαίνει να διαχειρίζεται προβλήματα διάσπασης προσοχής, κινητικότητας και γλωσσικής επικοινωνίας.

Από την έρευνα μας προκύπτει πως τα παιδιά με αυτισμό που απασχολούνται με εξωσχολικές και ενδοσχολικές δραστηριότητες αναπτύσσουν καλύτερη συντροφική και συνεργατική συμπεριφορά. Παρατηρήθηκε πως σε παιδιά με αυτισμό που επέλεξαν περισσότερο το παράλληλο παιχνίδι είχαν καλύτερη κοινωνική συμπεριφορά από αυτά που το επέλεξαν λίγο ή καθόλου. Στο παράλληλο παιχνίδι τα παιδιά παίζουν το ένα δίπλα στο άλλο και κοιτάζοντας περιστασιακά το ένα το άλλο. Από αυτό το αποτέλεσμα φάνηκε πως το παράλληλο παιχνίδι βοηθά το αυτιστικό παιδί περισσότερο στην κοινωνική προσαρμογή και συμμετοχή του βελτιώνοντας το κοινωνικά. Επίσης τα παιδιά που προτίμησαν αρκετά το συσχετιστικό παιχνίδι έχουν καλύτερη κοινωνική συμπεριφορά. Όπως επίσης και τα παιδιά που προτίμησαν το συνεργατικό παιχνίδι έχουν μία τάση να εκδηλώνουν καλύτερη συντροφική συμπεριφορά από αυτά που το επέλεξαν λίγο ή καθόλου.

Όσον αφορά το φύλο των ατόμων με αυτισμό συγκριτικά με τον τύπο λειτουργικότητας του φάνηκε πως τα περισσότερα άτομα με αυτισμό ήταν αγόρια. Τα αγόρια έχουν τετραπλάσιες πιθανότητες να διαγνωστούν με αυτισμό απ' ότι τα κορίτσια, ενώ οι πιθανότητες στον αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας είναι επτά προς ένα. Οι Werling και Geshwind (2013), αναφέρουν ότι τα αγόρια διαγιγνώσκονται συχνότερα και σε μεγαλύτερο βαθμό από τα κορίτσια με κάποια διαταραχή του φάσματος του αυτισμού. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι έρευνες που έχουν διεξαχθεί ενισχύουν την πιθανότητα εμφάνισης αναπτυξιακής διαταραχής υπέρ των αγοριών έναντι των κοριτσιών σε αναλογία 1,33:1. Από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχει και η

οπτική της βιολογικής θεωρίας για τον επιπολασμό του αυτισμού όπου αναφέρει ότι γυναίκες που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, έχουν πολύ μεγάλες πιθανότητες να φέρουν υψηλό κληρονομικό «φορτίο» μετάδοσης στο αυτιστικό άτομο τους από ότι έχει ο άνδρας με αυτισμό.

Τα άτομα με αυτισμό εμπλέκονται ευκολότερα σε μια φυσική δραστηριότητα μέσω του παιχνιδιού, διότι δίνεται κίνητρο για τη συμμετοχή τους. Φαίνεται ότι τα άτομα με αυτισμό έχουν ιδιαίτερη προτίμηση σε παιχνίδια παρατήρησης αλλά στην κοινωνική τους συμπεριφορά επιδρά περισσότερο το συσχετιστικό παιχνίδι. Επίσης, το παιχνίδι της παρατήρησης, ενισχύει στο αυτιστικό άτομο με αυτισμό την έννοια της μίμησης αλλά και της γενίκευσης (Taylor & De Quinzio, 2012). Αυτό σημαίνει πως τα παιδιά τα οποία συμμετέχουν σε τέτοιου είδους παιχνίδια βελτιώνουν περισσότερο την κοινωνική τους συμπεριφορά αλλά και τις κοινωνικές δεξιότητες τους. Επίσης στα μικρότερα ηλικίας παιδιά παρατηρείται μία τάση ανάπτυξης μοναχικής συμπεριφοράς στο παιχνίδι και όχι τόσο η επιλογή των ομαδικών και συνεργατικών παιχνιδιών. Η δυσκολία των ατόμων στη συνεργατική συμπεριφορά εντοπίζεται κυρίως στην ικανότητα του αυτιστικού ατόμου να αντιληφθεί την έννοια του «άλλου» και να σεβαστεί τις ανάγκες του. Επίσης, το άτομο με αυτισμό δυσκολεύεται να διατηρήσει τον αυτοέλεγχό του και την προσοχή του με αποτέλεσμα να παρατηρείται δυσκολία στην αλληλουχία εκτέλεσης μιας δραστηριότητας όπως και στην αποδοχή συνεργασίας με ένα άλλο άτομο (Mundy, et al, 2009).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allison, D. B., Basile, V. C. & MacDonald, R. B. (1991). Comparative effects of antecedent exercise and Lorazepam on the aggressive behavior of an autistic man. *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 21(1), 89-94.

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*. American Psychiatric Pub.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.

Auxter, D., Pyfer, J. & Huetting, C. (1997). *Principles and methods of adapted physical education and recreation* (8th ed.). St Louis: Mosby.

Berkeley, S. & Zittel, L. (1998). Teaching the child with autism in physical education. Achieving a Balance. In *Proceedings of the 6th National Conference on adapted Physical activity*. Macomb, IL: Western Illinois University.

Duronjić M., Válková H., (2010). The influence of early intervention movement programs on motor skills development in preschoolers with autism spectrum disorder (case studies). *Olomuc. Gymn.* vol. 40, no. 2, p.p:37.

Elliot, R. O., Dobbin, A. R., Fose, G. D. & Soper, H.V. (1994). Vigorous, aerobic exercise versus general motion training activities: Effects on maladaptive and stereotypic behaviors of adults with both autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 565-576.

Emerson, A. & Dearden, J. (2013a) 'Accommodating to motor difficulties and communication impairments in people with autism: the MORE intervention model', *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 7 (45), 1-5.

Ferguson, L. (2010). *The effects of an adapted physical activity program on motor performance and behaviour of children with autism spectrum disorder*. Doctoral dissertation. Stellenbosch: University of Stellenbosch.

Garcia-Pastor, T., Salinero, J.J., Theirs, C.I., Ruiz-Vicente, D. (2019). *Obesity Status and Physical Activity Level in Children and Adults with Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), 165-172.

Godin, G. (2011). The Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire. *Health & Fitness Journal of Canada*, 4(1), 18-22.

Godin, G., & Shephard, R. J. (1985). A simple method to assess exercise behavior in the community. *Can J Appl Sport Sci*, 10(3), 141-146.

Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement assessment battery for children-2*. Harcourt Assessment.

Hilton, G. L., Zhang, Y., White, M. R., Klohr, G. L. & Constantino, H. (2012). Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders. *US National Medicine*, 16(4), 41-43.

Hirata, S., Nakai S.A, Okuzumi H., Kitajima, Y., (2015). *Motor Skills and Social Impairments in Children With Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study Using the Japanese Version of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ-J)*. SAGEOpen. p.p: 1–7.

Κυπριωτάκης , Α. (1997). *Τα αυτιστικά παιδιά και η αγωγή τους*. Ηράκλειο. Παπαγεωργίου.

Murphy, C. M., Wilson, C. E., Robertson, D. M., Ecker, C., Daly, E. M., Hammond, N.& McAlonan, G. M. (2016). Autism spectrum disorder in adults: diagnosis, management, and health services development. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 12, 1669.

Must, A., Philips, S.M., Curtin, C., Bandini, L.G., (2014). Barriers to physical activity in children with autism spectrum disorders: Relationship to physical activity and screen time. *American journal of occupation therapy*. Vol. 68, no.2, p.p: 177-185.

Mundy, P., Sullivan, L. & Mastergeorge, A. M. (2009). A Parallel and Distributed Processing Model of Joint Attention, Social-Cognition and Autism. *Autism Res*, 2(1), 2-21.

- Rosenberg, M. (1965). *Rosenberg self-esteem scale (RSE)*. *Acceptance and commitment therapy*. Measures package, 61, 52.
- Rosser-Sandt, D. & Frey, G. C. (2005). Comparison of physical activity levels between children with and without autistic spectrum disorders. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 22, 146-159.
- Sanders, S. & Frey (2005). *The issues: Physically active for life*. Ανακτήθηκε 10/6/2018 από <http://www.pbs.org/teachersource/prck2/issues/703issue.shtm>.
- Schreibman, L. (2005). *The science and fiction of autism*. London: Harvard University Press.
- Shephard, R. (1997). Godin leisure-time exercise questionnaire. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(6), 36-38.
- Sorensen, C., Zarrett, N. (2005). Benefits of physical activity for adolescents with autism spectrum disorders: a comprehensive review. *Physical activity quarterly*, 22, 146-159.
- Taylor, B. A., De Quinzio, J. A. (2012). Observational Learning and Children With Autism. *Behavior Modification*, 6, 1–20.
- Tyler, K., MacDonald, M. & Menear, K. (2014). Physical Activity and Physical Fitness of school aged children and Youth with Autism Spectrum Disorders. *Autism Research and Treatment*, 1-6.
- Τσιμάρας, Β. (2012). *Προσαρμοσμένη Φυσική Δραστηριότητα*. Σημειώσεις. Θεσσαλονίκη.
- Werling, D. & Geschwind, D. H. (2013). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current opinion neurology*, 26(2), 146-153.
- White, S., Hill, E. L., Happé, F. & Frith, U. (2009). Revisiting the strange stories: Revealing mentalising impairments in autism. *Child Development*, 80(4), 1097–1117.