



Σχολή Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία



Παιδαγωγικό τμήμα



Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών**

**Προσεγγίσεων**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Σύνδρομο Asperger, μία ιδιαίτερη μορφή αυτισμού. Πώς επηρεάζει τις  
σχολικές επιδόσεις και τις μαθηματικές δεξιότητες του ατόμου.**

POST GRADUATE THESIS

**Asperger's syndrome, a particular form of autism. How it affects a  
person's school performance and mathematical skills.**



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ(ΤΩΝ)/NAME OF STUDENTS

**Λυμπεριάδης Χριστόδουλος**

Lymperiadis Christodoulos

**Κωνσταντή Ουρανία (Α επιβλέποντα)**

Konstanti Ourania



Faculty of Health and Caring Professions  
Department of Biomedical Sciences  
Faculty of Administrative, Financial and Social Sciences  
Department of Early Childhood Education and Care



Department of Pedagogy



Inter-Institutional Post Graduate Program  
**Pedagogy through innovative Technologies and Biomedical approaches**

POST GRADUATE THESIS

**Asperger's syndrome, a particular form of autism. How it affects a person's  
school performance and mathematical skills.**

LYMPERIIDIS CHRISTODOULOS

21558

[crislibe@windowslive.com](mailto:crislibe@windowslive.com)

FIRST SUPERVISOR

Konstanti Ourania

SECOND SUPERVISOR

Karkalousos Petros

AIGALEO 2023

## Επιτροπή εξέτασης

Ημερομηνία εξέτασης: 17/2/2023

Ονόματα εξεταστών

Υπογραφή

1<sup>ος</sup> Εξεταστής Κωνσταντή Ουρανία

2<sup>ος</sup> Εξεταστής Καρκαλούσος Πέτρος

## **Δήλωση συγγραφέα μεταπτυχιακής εργασίας**

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Λυμπεριάδης Χριστόδουλος του Φωτίου, με αριθμό μητρώου 21558 φοιτητής του Διϋδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Παιδαγωγική μέσω Καινοτόμων Τεχνολογιών και Βιοϊατρικών Προσεγγίσεων των Τμημάτων Βιοϊατρικών Επιστημών/ Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία/Παιδαγωγική τμήμα των Σχολών Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας/Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και της Ανώτατης Σχολής Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών

## Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τους επιβλέποντες καθηγητές, κα Κωνσταντή Ουρανία και κ. Καρκαλούσο Πέτρο, για την άψογη συνεργασία, την καθοδήγηση αλλά και για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσαν για την ολοκλήρωση αυτής της Διπλωματικής Εργασίας.

Επίσης, ευχαριστώ όλους τους υπόλοιπους καθηγητές του μεταπτυχιακού τμήματος που συνέβαλαν στη δημιουργία του απαραίτητου υπόβαθρου για την πραγματοποίησή της. Ευχαριστώ ιδιαίτερα τη σύζυγό μου Φρειδερίκη για τη διαρκή υποστήριξή της κατά τη διάρκεια της συγγραφής και τον οικογενειακό χρόνο που μου παραχώρησε για να την εκπονήσω.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους και συμφοιτητές μου Αντώνη, Βαρβάρα και Κλαίρη για την ψυχολογική υποστήριξη, η οποία ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη σε αυτήν την επίπονη διαδικασία.

## **Αφιερώσεις**

Αφιερώνω τη Διπλωματική μου εργασία στα αγαπημένα μου παιδιά Φώτη και Σπύρο, ως ευκαιρία να τους θυμίσω ότι η μάθηση είναι μία διαδικασία δημιουργική και συνεχής, ανεξάρτητη από την ηλικία του ανθρώπου.

## Περίληψη

Το Σύνδρομο Asperger είναι μία διαταραχή που επιφέρει ανωμαλίες κυρίως στις κοινωνικές συναλλαγές του ατόμου. Είναι μία από τις διαταραχές που βρίσκονται υπό τη σκέπη της ομπρέλας του αυτιστικού φάσματος χωρίς περαιτέρω διάκριση και θεωρείται υψηλής λειτουργικότητας. Τα άτομα που εκδηλώνουν το σύνδρομο παρουσιάζουν δυσκολίες στο συναισθηματικό τομέα, συχνά εμφανίζουν προβληματική συμπεριφορά και δυσκολεύονται στην επικοινωνία τους με τους άλλους. Τα αίτια εμφάνισης του συνδρόμου δεν έχουν καθοριστεί πλήρως και βρίσκονται υπό διαρκή μελέτη. Παρόλα αυτά έχει διαπιστωθεί ότι εμπλέκονται βιολογικοί παράγοντες, αλλά και η κληρονομικότητα παίζει ενεργό ρόλο στην εκδήλωση της διαταραχής. Τέλος σημαντικοί θεωρούνται και κάποιοι περιβαλλοντικοί παράγοντες. Καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη των συμπτωμάτων στο άτομο παίζει η διάγνωση, η οποία πρέπει να γίνει ταχύτατα από μία διεπιστημονική ομάδα, σύμφωνα με κάποια καθορισμένα κριτήρια έγκυρων οργανισμών. Κάποια από τα χαρακτηριστικά που διακρίνονται στα άτομα με Σύνδρομο Asperger είναι η δυσκολία στις ανθρώπινες επαφές, η προσκόλληση στα μη συνηθισμένα ενδιαφέροντα τους, η έλλειψη προσαρμογής σε αλλαγή συνθηκών, η δυσχέρεια ένταξης στο σχολικό περιβάλλον, η αδεξιότητα τους και αρκετά άλλα. Στον τομέα των μαθηματικών, κάποιοι εμφανίζουν ιδιαίτερες ικανότητες, αλλά αυτό δεν γενικεύεται καθώς σημαντικό ποσοστό παρουσιάζει μαθησιακές δυσκολίες. Αν και μέχρι στιγμής δεν έχει βρεθεί η πλήρης θεραπεία του συνδρόμου, ωστόσο μία ενδεδειγμένη υποστηρικτική παρέμβαση μπορεί να ελαττώσει σημαντικά τις δυσλειτουργίες του ατόμου που πάσχει. Πρέπει να αφιερωθεί αρκετός χρόνος και συνεχής προσπάθεια, ώστε να βρεθεί η κατάλληλη παρέμβαση για το κάθε άτομο, που θα επιφέρει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Μέσα από την εργασία αυτή μπορούμε να αντιληφθούμε ότι τα άτομα με Σύνδρομο Asperger αντιμετωπίζουν αρκετά εμπόδια στη ζωή τους και χρειάζονται την στήριξη όλων. Η έγκαιρη διάγνωση και η αποτελεσματική παρέμβαση, μπορούν να οδηγήσουν, παρά τα οποιαδήποτε αναμενόμενα πιασγουρίσματα, σε μία ανοδική πορεία του ατόμου σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο.

**Λέξεις κλειδιά:** Σύνδρομο Asperger, αυτιστικό φάσμα, αιτιολογία, έγκαιρη διάγνωση, συμπερίληψη, παρέμβαση, μαθηματικές δεξιότητες, κοινωνική ένταξη.

## **Abstract**

Asperger's Syndrome is a disorder that causes abnormalities mainly in the person's social interactions. It is one of the disorders that fall under the umbrella of the autistic spectrum without further distinction and is considered high-functioning. People who manifest the syndrome present difficulties in the emotional field, often exhibit problematic behavior and have difficulty communicating with others. The causes of the syndrome have not been fully determined and are under constant study. Nevertheless, it has been established that biological factors are involved, but also heredity plays an active role in the manifestation of the disorder. Finally, some environmental factors are also considered important. A decisive role in the development of symptoms in the individual is played by the diagnosis, which must be made quickly by an interdisciplinary team, according to some defined criteria of valid organizations. Some of the characteristics that can be distinguished in people with Asperger Syndrome are the difficulty in human contacts, the attachment to their unusual interests, the lack of adaptation to changing circumstances, the difficulty of integration into the school environment, their clumsiness and several others. In the field of mathematics, some show particular abilities, but this is not generalized as a significant percentage presents learning difficulties. Although a complete cure for the syndrome has not yet been found, an appropriate supportive intervention can significantly reduce the dysfunctions of the person suffering from it. Sufficient time and continuous effort must be devoted in order to find the appropriate intervention for each person, which will bring about the expected results. Through this work we can understand that people with Asperger Syndrome face many obstacles in their lives and need everyone's support. Early diagnosis and effective intervention can lead, despite any expected setbacks, to an upward path for the individual on a personal and professional level.

**Key words:** Asperger syndrome, autistic spectrum, etiology, early diagnosis, inclusion, intervention, math skills, social integration.



## Περιεχόμενα

Δήλωση συγγραφέα μεταπτυχιακής εργασίας .....	iv
Ευχαριστίες .....	v
Αφιερώσεις.....	vi
Περίληψη.....	vii
Abstract .....	viii
Συνομογραφίες .....	x
Πρόλογος .....	1
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή .....	2
Κεφάλαιο 2. Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές - Το φάσμα του Αυτισμού .....	3
Κεφάλαιο 3. Το Σύνδρομο Asperger .....	5
3.1 Αιτιολογία – Επιδημιολογία .....	7
3.2 Διαγνωστικά κριτήρια .....	9
3.3 Τα βασικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου.....	11
3.4 Συννοσηρότητα .....	13
Κεφάλαιο 4. Δυσκολίες και γενικές επιδόσεις παιδιών με Σύνδρομο Asperger στο σχολικό περιβάλλον.....	14
4.1 Οι επιδόσεις των ατόμων με Σύνδρομο Asperger στα μαθηματικά .....	16
Κεφάλαιο 5. Υποστηρικτική παρέμβαση – Εκπαίδευση .....	19
5.1 Νομοθεσία για την εκπαίδευση παιδιών με Σύνδρομο Asperger .....	21
5.2 Εκπαιδευτική Παρέμβαση .....	22
5.2.1 Παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των μαθηματικών σε παιδιά με Σύνδρομο Asperger .....	25
Κεφάλαιο 6. Αναφορά περίπτωσης.....	28
Κεφάλαιο 7. Συζήτηση – Συμπεράσματα .....	31
Αναφορές .....	32
Πηγές Εικόνων .....	38

## Συντομογραφίες

	Αγγλική ορολογία	Ελληνική ορολογία
Σ.Α	Asperger Syndrome	Σύνδρομο Άσπεργκερ
Δ.Α.Φ	Autism Spectrum Disorders	Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος
A.P.A	American Psychiatric Association	Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders	Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems	Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας
W.H.O	World Health Organization	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

## Πρόλογος

Το Σύνδρομο Asperger (Σ.Α) είναι μία αναπτυξιακή διαταραχή η οποία περιλαμβάνεται σε μία γενικότερη ομάδα, τις Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος (Δ.Α.Φ), που θα αναλύσουμε στην αρχή της εργασίας. Διατηρείται κατά τη διάρκεια όλων των σταδίων της ζωής ενός ατόμου. Το σύνδρομο Asperger έχει ηπιότερα συμπτώματα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες διαταραχές του Αυτιστικού Φάσματος και χαρακτηρίζεται ως υψηλής λειτουργικότητας (A.P.A, 1994).

Σκοπός αυτής της διπλωματικής εργασίας, η οποία είναι μία βιβλιογραφική ανασκόπηση, είναι να γνωρίσουμε το Σ.Α, τους πιθανούς παράγοντες που το προκαλούν, είτε αυτοί είναι γενετικοί είτε περιβαλλοντικοί και την πιθανή συννοσηρότητα με άλλες διαταραχές. Θα αναφερθούμε στα βασικά χαρακτηριστικά του, τα οποία ποικίλουν σε ποσότητα αλλά και ένταση σε κάθε μία ξεχωριστή περίπτωση. Θα αναζητήσουμε τους μηχανισμούς με τους οποίους θα μπορέσουμε να οδηγηθούμε σε μία σωστή και έγκαιρη διάγνωση, που κρίνεται απαραίτητη για την καλύτερη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων. Έτσι θα μπορέσει να ενταχθεί ομαλά το άτομο στο εκάστοτε κοινωνικό σύνολο. Βασικό παράγοντα προς την κατεύθυνση αυτή αποτελούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις και η εξειδικευμένη εκπαίδευση των ατόμων αυτών. Σε παγκόσμιο επίπεδο γίνεται μία προσπάθεια να μειωθούν οι προκαταλήψεις απέναντι στα άτομα με ειδικές ανάγκες, ώστε να μην αποκλείονται από την κοινωνία και την γενική εκπαίδευση (Μιχαηλίδης, 2009). Έτσι και στην Ελλάδα νομοθετήθηκε η μαθησιακή υποστήριξη των παιδιών με ειδικές ανάγκες στα πλαίσια της γενικής εκπαίδευσης. Με το νόμο αυτό ο μαθητής μπορεί να παρακολουθεί κάποιες ώρες σε τμήμα ένταξης με εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής ή να έχει την προσωπική βοήθεια ενός εκπαιδευτικού «Παράλληλης Στήριξης» στη γενική τάξη. Είναι αναμφισβήτητο ότι τα παιδιά με Σύνδρομο Asperger αντιμετωπίζουν αρκετά προβλήματα στο σχολικό πλαίσιο. Με αυτά θα ασχοληθούμε κατά τη διάρκεια της εργασίας αυτής, κάνοντας ιδιαίτερη αναφορά στις δυσκολίες αλλά και στις ιδιαίτερες ικανότητες των ατόμων αυτών στα μαθηματικά. Στον τομέα αυτό φαίνεται πως δεν υπάρχουν συμπεράσματα που να αφορούν όλους τους μαθητές με Σ.Α. Υπάρχουν ειδικοί που αναφέρουν πως στον τομέα των μαθηματικών οι μαθητές με Σ.Α είναι πιθανό να εμφανίσουν εξαιρετικές δεξιότητες (Happé & Frith, 2010). Υπάρχουν, όμως, και έρευνες στις οποίες φαίνεται να έχουν χαμηλότερες μαθηματικές επιδόσεις από τους συμμαθητές τους με τυπική ανάπτυξη (Aagten-Murphy, et al., 2015).

Θα προσπαθήσουμε να αναζητήσουμε τις ενδεδειγμένες μαθηματικές παρεμβάσεις, ώστε να βοηθήσουμε τους μαθητές να αμβλύνουν τις δυσκολίες τους και να αναπτύξουν τις ικανότητές τους. Στην προσπάθεια αυτή θα συμβάλει και η εμπειρία μου ως εκπαιδευτικός «Παράλληλης Στήριξης». Θα γίνει αναφορά σε κάποιον μαθητή που είχα και είχε διαγνωσθεί με το Σύνδρομο Asperger. Με τη βοήθεια αυτού του πραγματικού περιστατικού θα προσπαθήσουμε να αντιληφθούμε τις προσωπικές δυσκολίες ενός ατόμου με Σ.Α στην γενική εκπαίδευση, αλλά και τις δεξιότητες που μπορεί να αναδείξει.

Στο τέλος αυτής της εργασίας θα συζητήσουμε και θα προσπαθήσουμε να καταλήξουμε σε συμπεράσματα, τα οποία θα μας βοηθήσουν να βρούμε τον τρόπο να διαχειριστούμε όσο γίνεται αποτελεσματικότερα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένα άτομο με Σ.Α από τη στιγμή εμφάνισης των πρώτων συμπτωμάτων έως την ολοκλήρωση του κύκλου της ζωής του. Έτσι με τη βοήθεια όλων μας, θα καταφέρει να ενταχθεί ομαλά στο σχολικό και στο κοινωνικό του περιβάλλον.

## **Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή**

Άτομα με ειδικές ανάγκες ή αναπηρίες υπήρχαν από την αρχή της παρουσίας του ανθρώπου στη γη, έως και σήμερα. Σε πολλές κοινωνίες του παρελθόντος οι άνθρωποι αυτοί στοχοποιήθηκαν, χαρακτηρίστηκαν άχρηστοι ή παρείσακτοι και σε πολλές περιπτώσεις αποκλείστηκαν από κάθε κοινωνική δραστηριότητα και εκπαίδευση. Στη σημερινή εποχή η κατάσταση είναι σημαντικά βελτιωμένη, χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν υφίστανται πλέον άλυτα προβλήματα για αυτούς τους ανθρώπους. Στις σύγχρονες κοινωνίες απαιτείται η εξασφάλιση ίσων ευκαιριών για όλους τους πολίτες τους. Πρωταρχική ανάγκη ήταν η ενσωμάτωση των ατόμων αυτών στη γενική εκπαίδευση, με απώτερο σκοπό την κοινωνικοποίησή τους και η προσπάθεια αυτή χαρακτηρίστηκε με τον όρο «ένταξη» (Fortier, 2016). Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε παγκοσμίως η ιδέα της «συμπερίληψης», η οποία αναβαθμίζει την ενσωμάτωση, αφού προβλέπει επιπρόσθετα την πλήρη ανασυγκρότηση των εκπαιδευτικών συστημάτων, προωθώντας το θεσμό της συνεργατικής μάθησης (Στασινός, 2020).

Οι διαταραχές του αυτιστικού φάσματος αποτελούν ένα σημαντικό ποσοστό των ατόμων με ειδικές ανάγκες και η συχνότητα διάγνωσής τους εμφανίζει σταθερή αύξηση τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως εξαιτίας της εξέλιξης των επιστημών που ασχολούνται με το αντικείμενο αυτό. Σε αυτές περιλαμβάνεται πλέον και το Σύνδρομο Asperger, χωρίς να

αποτελεί διακριτή διαταραχή. Οι διαταραχές αυτιστικού φάσματος εμφανίζονται σε ολόκληρο τον πλανήτη, σε οποιαδήποτε φυλή, εθνικότητα ή θρησκεία και η μόνη διαφοροποίηση είναι ότι ένα αγόρι έχει πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να εκδηλώσει το σύνδρομο, από ένα κορίτσι (Lennard - Brown, 2004). Η παρουσία της διαταραχής είναι αδιάλειπτη και επηρεάζει αρκετούς τομείς του οργανισμού ενός ατόμου.

Με την εργασία αυτή θα ασχοληθούμε αναλυτικά με το Σύνδρομο Asperger και θα αναδείξουμε τις κατάλληλες παρεμβάσεις και εκπαιδευτικές προτάσεις με σκοπό να αναζητήσουμε πιθανές διεξόδους από το «λαβύρινθο» του αυτιστικού φάσματος, που αποτελεί μία διαρκή πρόκληση για ολόκληρη την επιστημονική κοινότητα.

## **Κεφάλαιο 2. Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές - Το φάσμα του Αυτισμού**

Το Σύνδρομο Asperger αρχικά συγκαταλέχθηκε σε μία ομάδα διαταραχών οι οποίες ορίζονται ως Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές (ΔΑΔ) (Pervasive Developmental Disorders-PDD), σύμφωνα με τα διαγνωστικά εγχειρίδια ICD του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και DSM της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Ένωσης. Είναι ιδιαίτερα περίπλοκες διαταραχές στην ανάπτυξη και στο νευρικό σύστημα του ατόμου. Χαρακτηρίζονται διάχυτες καθώς επηρεάζουν συγχρόνως αρκετούς τομείς, δημιουργώντας ελλείμματα. Επιφέρουν κυρίως αποκλίσεις από την τυπική ανάπτυξη του ατόμου και κάποιες φορές υστερήσεις σε αυτή. Κλινικά η εικόνα διαφέρει σε κάθε άτομο. Οι αισθητηριακές, γνωσιακές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες, οι οποίες εμφανίζονται σε διαφορετικούς συνδυασμούς διαμορφώνουν ένα φαινότυπο με μεγάλη ποικιλία.

Οι τύποι της Διάχυτης Αναπτυξιακής Διαταραχής είναι ο Αυτισμός (Autistic Disorder), η διαταραχή Rett (Rett Syndrome), η Διαταραχή Asperger (Asperger's Disorder), η Παιδική Αποδιοργανωτική Διαταραχή (Childhood Disintegrative Disorder-CDD) και η Διάχυτη Αναπτυξιακή Διαταραχή μη προσδιοριζόμενη αλλιώς (Atypical Autism). Στην έκδοση του DSM-V το 2013 ορίστηκε το Αυτιστικό Φάσμα (Autism Spectrum Disorders-ASD) ώστε να περιλαμβάνει όλες τις παραπάνω περιπτώσεις (A.P.A, 2013). Οι διαταραχές που ενσωματώθηκαν στο ASD είναι γνωστές ως Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος (Δ.Α.Φ). Περιλαμβάνει από άτομα χαμηλής λειτουργικότητας (Σύνδρομο Kanner ή τυπικός Αυτισμός) έως και άτομα υψηλής λειτουργικότητας (Σύνδρομο Asperger) (Bryson, Roger, &

Fombonne, 2003). Ομαδοποιώντας τα πολυπληθή χαρακτηριστικά των Δ.Α.Φ, καταλήγουμε σε μία βασική τριάδα που περιλαμβάνει δυσκολίες στην προσπάθεια επικοινωνίας, ελλιπή ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και ιδιόρρυθμα ενδιαφέροντα (Leicester City Council and Leicestershire Country Council, 1999) (βλ. Εικόνα 1).

Ο όρος «αυτισμός» χρησιμοποιήθηκε αρχικά το 1911 από τον Ελβετό ψυχίατρο Eugen Bleuler, ο οποίος τον απέδωσε σε κάποιο είδος σχιζοφρένειας που είχε ως αποτέλεσμα την απομόνωση του ατόμου και τη διακοπή της επικοινωνίας του με τους συνανθρώπους του. Αρκετά χρόνια μετά οι Leo Kanner (1943) και Hans Asperger (1944), πραγματοποίησαν μελέτες περιπτώσεων, ο καθένας ξεχωριστά, στην προσπάθεια να περιγράψουν αυτή τη διαταραχή. Και οι δύο επιστήμονες πίστευαν ότι το πρόβλημα ξεκινούσε από κάποια ανωμαλία που υπήρχε από τη γέννηση του ατόμου. Επειδή παρατήρησαν ότι ο άνθρωπος ήταν σαν να κλείνεται σε έναν κύκλο που περιείχε μόνο τον εαυτό του και τίποτα άλλο επέλεξαν και οι δύο, κατά σύμπτωση, τη λέξη «αυτισμός» για να ορίσουν τη διαταραχή. Η λέξη ετυμολογικά προέρχεται από την ελληνική λέξη «εαυτός» (Frith, 1991).

Τα άτομα με Δ.Α.Φ παρουσιάζουν διάφορα λειτουργικά ελλείμματα που περιλαμβάνουν κακές οργανωτικές δεξιότητες, δυσκολίες προσοχής, ζητήματα κινήτρων και προβλήματα ολοκλήρωσης εργασίας. Στην εκτελεστική λειτουργία τα ελλείμματα περιλαμβάνουν:

- Μνήμη/Σχεδιασμό, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών διεργασιών όπως π.χ. οργάνωση, μνήμη εργασίας και έλεγχος παρεμβολών.
- Ευελιξία, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών διαδικασιών όπως η επιμονή, η προσοχή.
- Έλεγχο αναστολής/απόκρισης, συμπεριλαμβανομένων των γνωστικών διεργασιών όπως π.χ. έλεγχος παρόρμησης (Harpe, Booth, Charlton, & Hughes, 2006).

Για να διαγνωσθεί με Δ.Α.Φ κάποιος πρέπει να εμφανίζει ποιοτική έκπτωση στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και την επικοινωνία, καθώς και περιορισμένα ή επαναλαμβανόμενα ενδιαφέροντα (A.P.A, 2000) (βλ. Εικ. 1). Στο πιο πρόσφατο DSM-V οι 2 πρώτες κατηγορίες ενοποιήθηκαν ως προβλήματα στην κοινωνική επικοινωνία και αλληλεπίδραση, οπότε πλέον μιλάμε για δύο βασικές ομάδες συμπτωμάτων.

### Autism Spectrum Disorders: Varied Levels of the Triad of Impairments



*Εικόνα 1: Triad of Impairments*

(Wing & Gould, 1979)

## Κεφάλαιο 3. Το Σύνδρομο Asperger

Ο όρος «Σύνδρομο Asperger» που χρησιμοποιείται κατά κόρων έως σήμερα βασίζεται κυρίως στις περιγραφές του Αυστριακού παιδίατρου Hans Asperger (βλ. Εικ. 2), ο οποίος παρουσίασε την κλινική μελέτη του σε παιδιά που εμφάνιζαν παρεμφερή χαρακτηριστικά στη συμπεριφορά αλλά και στην προσωπικότητά τους. Κυρίως εμφάνισαν ελλείμματα στον συναισθηματικό τομέα και δυσκολίες στη μη λεκτική επικοινωνία (Asperger, 1967).



*Εικόνα 2: Hans Asperger*

Η Lorna Wing χρησιμοποίησε για πρώτη φορά αυτό τον όρο το 1981, όταν παρατήρησε σημάδια αυτισμού σε κάποια παιδιά μικρής ηλικίας, τα οποία εμφάνισαν σημαντική βελτίωση λόγω της έγκαιρης διάγνωσης που συνδυάστηκε με μία εντατική και ταυτόχρονα αποτελεσματική πρώιμη παρέμβαση (Attwood, 2005).

Σύμφωνα με το ICD-10 πρόκειται για μία διαταραχή που δημιουργεί ανωμαλίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση και συνοδεύεται από ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και δραστηριότητες ανακυκλωμένες. Σε αντίθεση με τον αυτισμό, δεν προϋποθέτει καθυστέρηση στη γλωσσική και γνωστική ανάπτυξη. Συνήθως τα άτομα ανήκουν στα φυσιολογικά ή και ανώτερα όρια νοημοσύνης, αλλά είναι αδέξια. Οι δυσλειτουργίες αυτές έχουν την τάση να επιμένουν κατά τη διάρκεια της εφηβικής ηλικίας, αλλά διατηρούνται και μετά την ενηλικίωση τους. Έχουν συνήθως υψηλή λειτουργικότητα που τους βοηθάει να αντιλαμβάνονται τις δυσκολίες τους και να επιθυμούν τη βελτίωση τους, σε αντίθεση με τις περισσότερες περιπτώσεις αυτισμού. Χαρακτηρίζεται ως νευροαναπτυξιακή διαταραχή λόγω του βιολογικού υπόβαθρου της και της εξέλιξής της σε κάθε στάδιο της ζωής του ατόμου.

Κατά τη διάρκεια των μελετών, υπήρξε διχογνωμία ως προς την αναγνώριση του συνδρόμου ως διακριτή διαταραχή ή ως μία ειδική περίπτωση αυτισμού. Έχει χαρακτηριστεί ως αυτισμός φυσιολογικής διανοητικής ικανότητας ή ως αυτισμός ήπιας μορφής ή ως αυτισμός υψηλότερης λειτουργικότητας (Woodbury-Smith & Volkmar, 2008). Οι Rutter και Schopler το 1987, παρατηρώντας τις διαφορές του σε σύγκριση με τον αυτισμό, πρότειναν την καταχώρισή του ως ξεχωριστή διαταραχή (Γενά, 2002). Τελικά αυτό πραγματοποιήθηκε το 1992 από το ICD-10 (W.H.O, 1992) και ακολούθως το 1994 από το DSM-IV (A.P.A, 1994). Όμως στο πιο πρόσφατο DSM-V το Σ.Α συμπεριλήφθηκε στην ομπρέλα των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος (βλ. Εικ. 3). Με τη νέα κατάταξη δεν διαχωρίζονται οι διαταραχές με τις ονομασίες τους και τα άτομα κατατάσσονται σε 3 επίπεδα ανάλογα με τη σοβαρότητα της συμπτωματολογίας τους. Συνήθως τα άτομα με Σ.Α λόγω των ήπιων έως μέτριων συμπτωμάτων τους εντάσσονται στο πρώτο ή στο δεύτερο επίπεδο, ενώ το τρίτο επίπεδο αφορά τα πιο βαριά περιστατικά (A.P.A, 2013). Ειδικά στα πλαίσια της εργασίας και λαμβάνοντας υπόψιν ότι υπάρχουν πολλά άτομα εν ζωή που έχουν διαγνωσθεί με την εν λόγω διαταραχή, θα εξακολουθήσουμε να χρησιμοποιούμε τον όρο «Σύνδρομο Asperger», αφού έχουμε διασαφηνίσει πως δεν υφίσταται πλέον ως διακριτή διαταραχή και εμπεριέχεται στο φάσμα του αυτισμού.





Εικόνα 3: Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος

### 3.1 Αιτιολογία – Επιδημιολογία

Παρότι αρκετοί επιστήμονες έχουν αφοσιωθεί στην αναζήτηση των παραγόντων που συμβάλλουν στη εμφάνιση της διαταραχής, ωστόσο δεν είναι ακόμη ξεκάθαρα τα ακριβή αίτια. Η πλειοψηφία συγκλίνει στο συμπέρασμα ότι προέρχεται από ένα συνδυασμό παραγόντων. Φαίνεται πως καθοριστικοί για την εκδήλωση του συνδρόμου είναι βιολογικοί, νευρολογικοί παράγοντες, αλλά και οι συνθήκες της κύησης και του τοκετού. Όμως ο καθένας από αυτούς λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο (Cumine, Leach, & Stevenson, 2000).

Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο γονίδιο που χαρακτηρίζεται αποκλειστικά υπεύθυνο, αλλά προϋποθέτει την ταυτόχρονη παρουσία αρκετών γονιδίων (Rickarby, Carruthers, & Mitchell, 1991). Πολλές μελέτες πραγματοποιούνται τα τελευταία χρόνια με σκοπό να επιβεβαιώσουν την εμπλοκή πολλών γονιδίων στην εκδήλωση της διαταραχής. Το σύνδρομο εκδηλώνεται σε ανθρώπους ολόκληρου του πλανήτη, ανεξαρτήτως χρώματος, κοινωνικής ή οικονομικής κατάστασης. Παρόλα αυτά δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση στα αγόρια όπου προσεγγίζουν το 80% επί του συνόλου. Για το λόγο αυτό διερευνάται η πιθανή συμμετοχή ανωμαλιών του χρωμοσώματος Υ. Σπάνια ενοχοποιούνται διαταραχές χρωμοσωμάτων όπως το σύνδρομο του εύθραυστου Χ, αλλά και χρωμοσωμικές ανωμαλίες όπως μετατόπιση, διπλασιασμός, έλλειψη ή αναστροφή (Attwood, 2005). Σύμφωνα με τον H.Asperger, κάποιοι γονείς ασθενών (κυρίως πατέρες) εμφανίζουν χαρακτηριστικά του συνδρόμου. Το 1981 η Wing μετά από έρευνα εντόπισε τέτοια χαρακτηριστικά σε 5 από τους 16 πατέρες και σε 2 από τις 24 μητέρες. Επίσης η εμφάνιση της διαταραχής σε τρίδυμα αδέρφια ενίσχυσε την συμμετοχή γενετικών παραγόντων στην εκδήλωση του (Γενά, 2002). Σε κάποιες περιπτώσεις η διαταραχή μπορεί να οφείλεται στην ύπαρξη του

ίδιου ελαττωματικού υπολειπόμενου γονίδιου και στους δύο γονείς ή ενός μείζονος γονιδίου που συνεισφέρει ένας από τους δύο. Έχει διαπιστωθεί ότι δεν προκαλείται από ψυχοκοινωνικούς παράγοντες (Gillberg, 2011).

Έρευνες έχουν εντοπίσει κάποιες διαφοροποιήσεις στον εγκέφαλο των ατόμων που εκδηλώνουν το Σύνδρομο Asperger, κυρίως στον μετωπιαίο λοβό. Ο Attwood (2005) αναφέρει πως άτομα με Σ.Α εμφανίζουν ανωμαλίες στο μετωπιαίο λοβό. Αυτές είναι πιθανό να επηρεάσουν εγκεφαλικές λειτουργίες και να επιφέρουν δυσκολία λήψης απόφασης, αποσυγκέντρωση, δυσχέρεια προσανατολισμού, καθυστέρηση σε αντιδράσεις, έλλειψη προσανατολισμού και άλλα (Κολιάδης, 2002). Άλλες μελέτες έδειξαν βλάβη στο δεξιό κροταφικό λοβό σε ανθρώπους με Σύνδρομο Asperger, καθώς και δυσλειτουργία του αριστερού κροταφικού λοβού σε άτομα με αυτισμό (Ashley, 2008). Νευροψυχολογικά τεστ που διενεργήθηκαν, έδειξαν πως άτομα με Σ.Α εμφάνισαν δυσλειτουργίες στον αμυγλαδοειδή πυρήνα, στα βασικά γάγγλια και στην παρεγκεφαλίδα. Οι πιο πρόσφατες έρευνες αναφέρουν ότι παρατηρείται κάποια αδυναμία στις συνδέσεις μεταξύ τους (Attwood, 2009).

Τέλος, περιβαλλοντικοί παράγοντες θεωρείται ότι συμμετέχουν αλληλοεπιδρώντας με τους υπόλοιπους και οδηγούν στην εκδήλωση της διαταραχής. Σύμφωνα με τη Γενά, το σύνδρομο Asperger σίγουρα δεν οφείλεται στον τρόπο ανατροφής του ατόμου ή την κοινωνικοοικονομική του κατάσταση. Καθίσταται, λοιπόν, σαφές ότι όλα τα άτομα ανεξαρτήτως κοινωνικής τάξης, οικονομικής κατάστασης, θρησκείας, εθνικής και πολιτιστικής προέλευσης έχουν την ίδια πιθανότητα να αναπτύξουν αυτό το σύνδρομο (Γενά, 2002). Ωστόσο ο Gillberg λέει πως οι κοινωνικές συνθήκες ενδέχεται να θέσουν σε λειτουργία βιολογικούς κινδύνους και εκείνοι με τη σειρά τους να συντελέσουν στη δημιουργία τυπικών ελλειμμάτων που είναι εμφανή στο οικείο σύνδρομο. Θέλοντας να υποστηρίξει τη θέση του, αναφέρει το παράδειγμα μιας μητέρας η οποία λόγω έντονου ψυχοκοινωνικού στρες μπορεί να οδηγηθεί στην κατάχρηση αλκοόλ, με επακόλουθο ενδεχόμενη εγκεφαλική βλάβη στο έμβρυο (Gillberg, 2011). Πάντως η επιστήμη δεν έχει καταλήξει ακόμη σε κάποιο κοινό πυρήνα παθογένειας για όλα τα περιστατικά της διαταραχής.

Όσον αφορά την επιδημιολογία, δηλαδή το βαθμό συχνότητας εμφάνισης, υπάρχουν αρκετές διαφορετικές εκτιμήσεις. Σε ανασκόπηση του 2003 αναφέρεται ότι 0,03 έως 4,84 ανά 1000 παιδιά που γεννιούνται παρουσιάζουν το σύνδρομο, ενώ η αναλογία των

ατόμων με Αυτισμό προς των ατόμων με Σ.Α κυμαίνεται από 1,5:1 έως 16:1. Επίσης, εκδηλώνεται σαφώς περισσότερο στο αρσενικό φύλο και μάλιστα σε αναλογία 4 προς 1 σε σχέση με το γυναικείο φύλο (Fombonne & Tidmarsh, 2003).

### **3.2 Διαγνωστικά κριτήρια**

Η έγκυρη και έγκαιρη διάγνωση είναι ζωτικής σημασίας καθώς δίνει τη δυνατότητα στο περιβάλλον του ατόμου να γνωρίσει τη φύση της διαταραχής και να προβεί στις κατάλληλες στρατηγικές και παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των δυσκολιών του και για τη βελτίωση της συμπεριφοράς του στην εκάστοτε συνθήκη.

Σύμφωνα με αρκετές έρευνες, η διάγνωση του συνδρόμου γίνεται από πολύ μικρή ηλικία μέχρι και στην ενήλικη ζωή. Ωστόσο ο μέσος όρος κυμαίνεται από τα 8 μέχρι τα 11 έτη (Attwood, 2009), ενώ με την πάροδο των χρόνων και τη διαρκή εξέλιξη στον ευρύτερο ιατρικό τομέα η ηλικία διάγνωσης τείνει να μειώνεται. Η διάγνωση πρέπει πραγματοποιείται από μία διεπιστημονική ομάδα η οποία περιλαμβάνει οπωσδήποτε παιδοψυχολόγο και λογοπεδικό. Το άτομο θα περάσει τεστ νοημοσύνης, συντονισμού κινήσεων, κατανόησης λόγου, κινητικότητας, επικοινωνίας λεκτικής και μη λεκτικής και συνεκτιμάται το ιατρικό ιστορικό του.

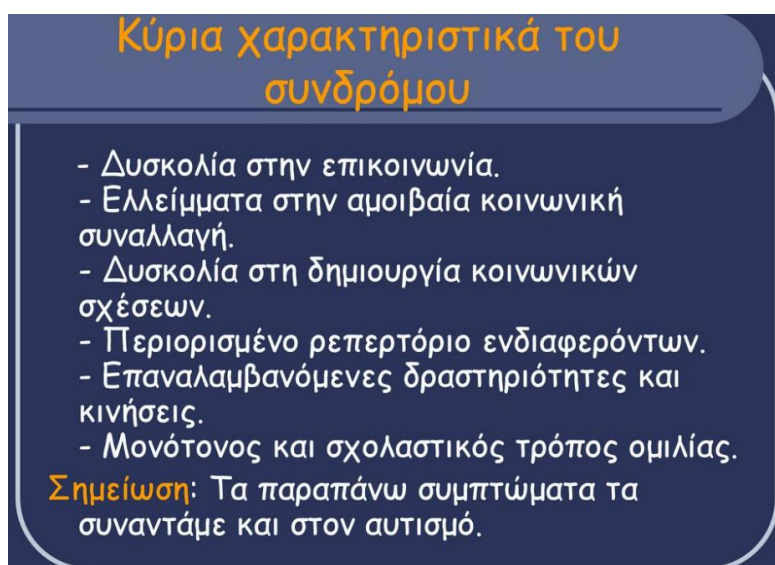
Τα πρώτα διαγνωστικά κριτήρια εμφανίστηκαν το 1988 από τον Gillberg (6 κριτήρια, βλ. Πίνακα 1) και στη συνέχεια από τον Szatmari (4 κριτήρια). Αρκετά χρόνια αργότερα η Διεθνής Ταξινόμηση των Ασθενειών και Διαταραχών (ICD) δημοσίευσε για πρώτη φορά διάγνωση για το σύνδρομο, δίνοντας έμφαση στην αδεξιότητα αυτών των ατόμων. Επίσης, τονίζεται πως υπάρχει ισχυρή τάση για ανωμαλίες που επιμένουν στην εφηβεία και την ενήλικη ζωή, ενώ ψυχωτικά συμβάντα εμφανίζονται μερικές φορές στην αρχή της ενήλικης ζωής. Τέλος, πολλοί χρησιμοποιούν τα κριτήρια του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου (DSM-IV) της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας (Α.Ρ.Α) (βλ. Πίν. 1) για τη διαγνωστική αξιολόγηση των αναπτυξιακών διαταραχών, στα οποία κατέταξαν τα συμπτώματα με βάση δύο κριτήρια, τα κοινωνικά ελλείμματα και την προσκόλληση σε ιδιόρρυθμα ενδιαφέροντα. Με βάση το νεότερο DSM-V επισημαίνεται ότι εάν το άτομο παρουσιάζει δυσκολίες μόνο στην επικοινωνία αλλά δεν εμφανίζει στερεοτυπίες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές ή ενδιαφέροντα, δηλαδή πληροί το πρώτο κριτήριο και όχι το δεύτερο, θα διαγιγνώσκεται με «Διαταραχή Κοινωνικής Επικοινωνίας».

*Πίνακας 1: Διαγνωστικά κριτήρια του Συνδρόμου Asperger*

Διαγνωστικά κριτήρια κατά Gillberg	Διαγνωστικά Κριτήρια κατά DSM-IV
<p>1. Κοινωνικά ελλείμματα (έντονος εγωκεντρισμός) (δύο ή περισσότερα από τα παρακάτω):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• δυσκολία αλληλεπίδρασης με συνομήλικους,</li> <li>• έλλειψη ενδιαφέροντος για επικοινωνία με άτομα αντίστοιχης ηλικίας,</li> <li>• λάθη στην ερμηνεία κοινωνικών σημάτων,</li> <li>• προβληματική συμπεριφορά στον κοινωνικό και συναισθηματικό τομέα,</li> </ul> <p>2. Συγκεκριμένη γκάμα από ενδιαφέροντα (τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• άρνηση ενασχόλησης με τις υπόλοιπες δραστηριότητες</li> <li>• προσκόλληση στις επαναλήψεις</li> <li>• μηχανιστική μάθηση χωρίς την προϋπόθεση κατανόησης</li> </ul> <p>3. Ψυχαναγκασμός για τη χρήση ρουτίνας και ενδιαφερόντων (τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• που επηρεάζουν την καθημερινότητα του ατόμου,</li> <li>• που επιδρούν στους άλλους,</li> </ul> <p>4. Ιδιομορφία της ομιλίας και της γλώσσας (τρία ή περισσότερα από τα παρακάτω ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• υστέρηση της ανάπτυξης του λόγου,</li> <li>• επιφανειακά τέλειος εκφραστικός λόγος,</li> <li>• χρήση επίσημης σχολαστικής γλώσσας,</li> <li>• ιδιόρρυθμη προσωδία, ιδιορρυθμία χαρακτηριστικών της φωνής,</li> <li>• μειωμένη ικανότητα στην κατανόηση, συνοδευόμενη από παρερμηνεία σε κυριολεκτικά/μεταφορικά νοήματα.</li> </ul> <p>5. Δυσκολίες της μη λεκτικής επικοινωνίας (ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ελάχιστη χρήση χειρονομιών,</li> <li>• ακατάλληλη χρήση της γλώσσας του σώματος,</li> <li>• εκφράσεις προσώπου χωρίς ποικιλία,</li> <li>• μη ενδεδειγμένες εκφράσεις προσώπου,</li> <li>• παράξενο, άγριο βλέμμα.</li> </ul> <p>6. Αδεξιότητα στις κινήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• κακή επίδοση σε νευροαναπτυξιακές δραστηριότητες.</li> </ul>	<p>A. Ποιοτικά ελλείμματα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, όπως εμφανίζονται με δύο ή περισσότερα από τα παρακάτω:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σημαντικά ελλείμματα στη χρήση κατάλληλης μη λεκτικής συμπεριφοράς, όπως βλεμματικής επαφής, εκφράσεων προσώπου, στάσης του σώματος και χειρονομιών ώστε να ρυθμιστεί η κοινωνική αλληλεπίδραση.</li> <li>2. Αδυναμία στην δημιουργία σχέσης με συνομήλικα άτομα αντίστοιχου αναπτυξιακού επιπέδου.</li> <li>3. Ελλείμματα στην αυθόρμητη αναζήτηση για να μοιράζεται την ευχαρίστηση, τα ενδιαφέροντα του ή επιτεύγματα του με τους άλλους (αδυναμία στη δημιουργία συζήτησης ή στην επίδειξη αντικείμενων που τον ενδιαφέρουν σε άλλα άτομα).</li> <li>4. Δυσκολία στην κοινωνική ή στην συναισθηματική αμοιβαιότητα.</li> </ol> <p>B. Περιορισμένες επαναληπτικές και στερεότυπου τύπου συμπεριφορές, ενδιαφέροντα και δραστηριότητες, όπως εκφράζονται με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενασχόληση με ένα ή περισσότερα στερεοτυπικά ενδιαφέροντα που δεν είναι φυσιολογικά ως προς την ένταση ή ως προς την εστίαση,</li> <li>2. Σαφής προσκόλληση σε συγκεκριμένη, δυσλειτουργική ρουτίνα ή τελετουργία,</li> <li>3. Εμφάνιση στερεότυπων και επαναληπτικών κινητικών μανιερισμών (όπως χτύπημα ή στροφή των χεριών ή των δαχτύλων ή περίπλοκες κινήσεις σε ολόκληρο το σώμα),</li> <li>4. Έντονη απασχόληση με συγκεκριμένα μέρη αντικειμένων.</li> </ol> <p>Γ. Αποτέλεσμα της διαταραχής είναι τα κλινικώς σημαντικά ελλείμματα στον επαγγελματικό ή στον κοινωνικό τομέα ή καθώς και σε άλλα πεδία της λειτουργικότητας.</p> <p>Δ. Δεν εμφανίζεται κλινικά σημαντική γενική καθυστέρηση στη γλώσσα (κοφτές λέξεις χρησιμοποιούνται μέχρι 2 ετών, ενώ η επικοινωνία μέσω φράσεων πραγματοποιείται μέχρι τα τρία έτη).</p> <p>Ε. Δεν παρατηρείται κλινικά αξιόλογη υστέρηση της γνωστικής ανάπτυξης ή της ανάπτυξης καταλλήλων δεξιοτήτων αυτοεξυπηρέτησης ανάλογα την ηλικία, της προσαρμοστικής συμπεριφοράς (εκτός από την κοινωνική αλληλεπίδραση) και της περιέργειας για το περιβάλλον κατά την παιδική ηλικία.</p> <p>Ζ. Δεν παρατηρείται ικανοποίηση των κριτηρίων κάποιας άλλης σημαντικής Διάχυτης Αναπτυξιακής Διαταραχής ή Σχιζοφρένειας.</p>

(Attwood, 2009)

### 3.3 Τα βασικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου



*Εικόνα 4: Κύρια χαρακτηριστικά*

Τα άτομα με σύνδρομο Asperger δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες διαφορές με τους υπόλοιπους ανθρώπους ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά τους, αλλά διαφέρουν κυρίως στον τρόπο σκέψης, στον κοινωνικό και συναισθηματικό τομέα, στα ενδιαφέροντα και τη φαντασία. Τα χαρακτηριστικά του Σ.Α έχουν ομοιότητες με εκείνα του αυτισμού, αλλά είναι πιο ήπια (βλ. Εικ. 4). Σύμφωνα με τους ειδικούς η «τριάδα διαταραχών» των Wing and Gould (1979) που αφορά την κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τα περιορισμένα ενδιαφέροντα ή τις επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές (βλ. Εικ. 1) κυριαρχούν και στο Σ.Α και εμπλουτίζονται με δυσκολίες συναισθηματικής ευαισθησίας και κινητικής αδεξιότητας.

Τα άτομα που εκδηλώνουν το Σ.Α συχνά αδυνατούν να εφαρμόσουν κανόνες της κοινωνίας που για τους άλλους είναι αυτονόητοι, ενώ δυσκολεύονται να κατανοήσουν τις εκφράσεις του προσώπου των ανθρώπων. Έτσι αντιμετωπίζουν προβλήματα στη σύναψη φιλικών σχέσεων, παρότι τις αποζητούν σε αντίθεση με τα αυτιστικά άτομα. Ακόμη και όταν πετύχουν την προσωπική επαφή δεν είναι εύκολο να τη διατηρήσουν για μεγάλα διαστήματα. Επίσης, παρουσιάζουν ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, στα οποία προσκολλώνται με αποτέλεσμα να αδιαφορούν για άλλες δραστηριότητες, ενώ δεν τους αρέσουν οι αλλαγές του προγράμματος τους. Παρότι μπορεί να έχουν υψηλές ικανότητες σε κάποιους

τομείς, είναι πιθανό να μην πάνε τόσο καλά σε τεστ νοημοσύνης. Αυτό συμβαίνει γιατί εκεί υπολογίζεται ένας μέσος όρος επιδόσεων, οπότε μειονεκτήματα σε κάποιον τομέα μπορεί να ισοσκελιστούν με ικανότητες σε άλλον. Έτσι, υπάρχει μια δυσκολία στην αναγνώριση των ταλέντων τους. Αρκετοί διάσημοι στον επιστημονικό και στον καλλιτεχνικό χώρο πιθανολογείται ότι ανήκουν στο σύνδρομο (Lennard - Brown, 2004).

Σε μικρή ηλικία συχνά απομονώνονται από τους συνομήλικους τους και προτιμούν να παίζουν μόνοι τους ή να κάνουν παρέα με τα αδέρφια τους, ίσως και με μεγαλύτερους. Δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν τα συναισθήματα των υπολοίπων ανθρώπων αλλά και να εκφράσουν τα δικά τους, πράγμα που τους κάνει συχνά αγενείς, γι' αυτό και οι φίλιες τους σπανίζουν. Όσο μεγαλώνουν προσπαθούν να βγουν από αυτήν την απομόνωση, αν και είναι κοινωνικά ανώριμοι με αποτέλεσμα να προβληματίζονται οι γονείς τους. Κατά την ενήλικη ζωή τους αρχίζουν να εκφράζουν κάποια συναισθήματα και να αποκτούν δεξιότητες που αδυνατούσαν πριν. Επίσης εμφανίζουν φωτογραφική και μακροπρόθεσμη μνήμη, συχνά πάνω από το μέσο όρο, η οποία μπορεί να τους βοηθήσει ακαδημαϊκά. Η καθημερινότητά τους είναι αλληλένδετη με ρουτίνα. Έχουν την τάση να επαναλαμβάνουν συνήθειες, δραστηριότητες και συμπεριφορές χωρίς να διαπραγματεύονται αλλαγές, αφού αυτές τους προκαλούν άγχος και εκνευρισμό. Είναι κινητικά αδέξιοι, πιθανόν με δυσνόητο γραφικό χαρακτήρα και δυσκολία σε κινητικούς συντονισμούς. (Attwood, 2005). Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές ένα άτομο με Σ.Α είναι πιθανόν:

- να παρουσιάζει έλλειψη βλεμματικής επικοινωνίας και αγγιγμάτων,
- να εκφράζει επιθετικότητα,
- να πραγματοποιεί επαναλαμβανόμενες κινήσεις,
- να έχει εμμονή σε συγκεκριμένα αντικείμενα,
- να εμφανίζει ευαισθησία σε θορύβους, γεύσεις, μυρωδιές ή και οπτική ευαισθησία,
- να δυσκολεύεται να διακρίνει την πραγματικότητα από τον φανταστικό κόσμο,
- να έχει άκαμπτη σκέψη, χωρίς ευελιξία,
- να δημιουργεί σχέσεις ωφελιμιστικού χαρακτήρα,
- να μην αναγνωρίζει τη «μεταφορά» του λόγου, αλλά μόνο την κυριολεξία,
- να μην συμμετέχει σε ομαδικά παιχνίδια, αλλά να προτιμά τα στερεοτυπικά και τα πάζλ,

- να εμφανίζει ιδιόμορφη στάση του σώματος,
- να έχει μειωμένη ενσυναίσθηση,
- να βιώνει άγχος προσαρμογής σε νέα δεδομένα,
- να αντιδρά με αδόκιμο τρόπο όταν ενοχλείται (για παράδειγμα να κλείνει τα αυτιά του ή να αποχωρεί),
- να μην χρησιμοποιεί τη γλώσσα του σώματος, αλλά ούτε να την αναγνωρίζει στους άλλους,
- να μην αναγνωρίζει τη διάθεση κάποιου από τον τόνο της φωνής του ή να μην αντιλαμβάνεται την προσωδία,
- να μονολογεί ή να εμφανίζει πολυλογία σε συζητήσεις αδιαφορώντας για το συνομιλητή του,
- να εκφράζεται με λόγο επιφανειακό και στερεότυπο,
- να αντέχει τις ακραίες θερμοκρασίες ή τον πόνο,
- να είναι συχνά ανοργάνωτος,
- να μην ολοκληρώνει τις εργασίες του.

(Attwood, 2009; Burgoine & Wing, 1983; Cumine, Leach, & Stevenson, 2000; Frith, 1991; Wing, 1981; Winter, 2006).

Όμως, εκτός από τις δυσκολίες που εντόπισαν οι ειδικοί, παρατήρησαν ότι ένα άτομο με Σ.Α. είναι πιθανόν να έχει κάποιες ιδιαίτερες δεξιότητες σε συγκεκριμένα αντικείμενα όπως στις αριθμητικές πράξεις, στη μουσική, στη σχεδίαση, στην εκμάθηση ξένων γλωσσών, στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, στη φωτογραφία, στις κατασκευές, στον αθλητισμό και άλλα (Aarons & Gitters, 1998; Faherty, 1999; Safran, 2001).

### **3.4 Συννοσηρότητα**

Μία αναπτυξιακή διαταραχή δεν παρουσιάζεται συνήθως ως μεμονωμένη αλλά συχνά συνοδεύεται από κάποια άλλη διαταραχή. Για παράδειγμα, τα άτομα με Σύνδρομο Asperger ενδέχεται να εμφανίσουν συμπτώματα ΔΕΠ-Υ (Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα), με απώτερη συνέπεια να χρειαστεί ταυτόχρονη παρέμβαση για τις δυο διαταραχές (Goldstein & Schwebach, 2004; Ronald, Edelson, Asherson, & Saudino, 2010). Ορισμένοι παρουσιάζουν δυσγραφία με αποτέλεσμα να μην μπορούν να διαβάσουν ούτε

οι ίδιοι αυτά που γράφουν, ενώ συχνά παρατηρείται συννοσηρότητα με Δυσλεξία ή Δυσπραξία, εντείνοντας τις μαθησιακές δυσκολίες τους. Ακόμη, σε έρευνα του 2000, διαπιστώθηκε ότι το 20% των διαγνωσμένων ατόμων παρουσίαζαν συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους (Kim, Szatmari, Bryson, Streiner, & Wilson, 2000). Σε άλλες έρευνες, φαίνεται να υπάρχει αυξημένη συννοσηρότητα με ορισμένα ιατρικά προβλήματα, όπως επιληπτικές κρίσεις και προβλήματα ύπνου (Filipek, 2005), καθώς και πιθανότητα συνύπαρξης με το σύνδρομο Tourette (Baron-Cohen, Scahill, Izaguirre, Hornsey, & Robertson, 1999). Γενικά, έχει παρατηρηθεί συννοσηρότητα των διάχυτων αναπτυξιακών διαταραχών με διπολική διαταραχή και ιδεοψυχαναγκαστική διαταραχή (Abdallah, et al., 2011).

## **Κεφάλαιο 4. Δυσκολίες και γενικές επιδόσεις παιδιών με**

### **Σύνδρομο Asperger στο σχολικό περιβάλλον**

Κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο σχολείο τα παιδιά με Σ.Α αντιμετωπίζουν αρκετά προβλήματα, μολονότι διαθέτουν ικανοποιητική νοημοσύνη για να φοιτήσουν την γενική εκπαίδευση και συνήθως δεν εμφανίζουν υστέρηση ανάπτυξης στις γνωσιακές τους λειτουργίες. Οι συμμαθητές τους συχνά τους χαρακτηρίζουν ως ιδιόρρυθμους και δέχονται κοροϊδίες ή πειράγματα. Αρκετές φορές είναι αφηρημένοι την ώρα του μαθήματος, απορροφημένοι στα περίεργα ενδιαφέροντα τους. Άλλες φορές κυκλοφορούν μόνοι τους στο προαύλιο νιώθοντας παρείσακτοι. Συχνά δυσκολεύονται να τηρήσουν τους σχολικούς κανόνες και να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Όλα αυτά τους φορτώνουν με άγχος, ρίχνοντας την αυτοπεποίθησή τους. Ειδικά κατά τη διάρκεια της εφηβείας εντείνονται οι συναισθηματικές τους αναταράξεις. Αναγνωρίζοντας την αδυναμία τους να δημιουργήσουν σχέσεις που θα τους ικανοποιούν, οδηγούνται σε εκρήξεις, παραβατική συμπεριφορά και κάποιες φορές φτάνουν στα πρόθυρα της κατάθλιψης. Ωστόσο, η ανικανότητα να αναγνωρίσουν τα συναισθήματά τους, όπως συμβαίνει και με τα συναισθήματα των άλλων, τους αποτρέπει από την αναζήτηση βοήθειας. Τότε είναι καθοριστική η αλληλεγγύη που θα χρειαστούν από την οικογένεια και τη σχολική κοινότητα για να ανταπεξέλθουν. Τα άτομα που εκδηλώνουν το Σ.Α παρουσιάζουν επίσης αρκετές μαθησιακές δυσκολίες. Ο τρόπος σκέψης τους δεν έχει ευελιξία με αποτέλεσμα όταν έχουν πάρει λανθασμένη πορεία να μην το αντιλαμβάνονται και να συνεχίζουν. Έτσι δεν μπορούν να δεχτούν



τα λάθη τους ώστε να διδαχθούν από αυτά. Επίσης δεν αντιλαμβάνονται εύκολα συμβολικές και αφηρημένες έννοιες. Δεν διαθέτουν τη δεξιότητα της γενίκευσης, οπότε μαθαίνουν συγκεκριμένα αντικείμενα χωρίς να μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν σε διαφορετικές αλλά αντίστοιχες περιπτώσεις. Ουσιαστικά η συναναστροφή με τους συμμαθητές τους και η προσαρμογή στους κανόνες και τους ρυθμούς της σχολικής ζωής, απαιτεί μία συνεχή και επίπονη προσπάθεια. Επομένως κρίνεται απαραίτητη η στήριξη των δασκάλων, οι οποίοι αναλαμβάνοντας το ρόλο του μέντορα, θα αναδείξουν τις ικανότητες τους και θα τους εντάξουν στην τάξη, βοηθώντας τους να υπερσκελίσουν τις δυσκολίες τους (Attwood, 1998).

Όσον αφορά το γνωστικό τους πεδίο, προκύπτουν στοιχεία που αναδεικνύουν ότι αρκετά παιδιά με Σ.Α είναι πιθανό να διαθέτουν από μέσο έως και υψηλό Νοητικό Πηλίκο, ενώ εμφανίζουν πιο ανεπτυγμένο Γλωσσικό Νοητικό Πηλίκο σε σύγκριση με το Πρακτικό Νοητικό Πηλίκο. (Koyama, Tachimori, Osada, Takeda, & Kurita, 2007; Planche & Lemonnier, 2012). Η ακαδημαϊκή τους επίδοση κρίνεται ικανοποιητική κατά μέσο όρο. Είναι από μέτρια έως υψηλή στο αντικείμενο της αναγνωστικής αποκωδικοποίησης, αλλά χαμηλότερη στην αναγνωστική κατανόηση. Συνήθως διαθέτουν σωστή έκφραση γραπτού λόγου και ορθογραφίας, ενώ στον τομέα των μαθηματικών αντιμετωπίζουν κάποιες δυσκολίες (Chiang & Ling, 2007; Keen, Webster, & Ridley, 2016). Αρκετοί παρουσιάζουν ικανοποιητική μακροπρόθεσμη μνήμη, ειδικά σε αντικείμενα που άπτονται των ενδιαφερόντων τους. Κάποιοι εμφανίζουν εντυπωσιακές δεξιότητες στον τομέα των μαθηματικών ή στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Παρόλα αυτά δεν σκέφτονται ευέλικτα και δυσκολεύονται στην προσαρμογή τους σε οποιαδήποτε αλλαγή. Επίσης ορισμένοι μπορεί να διαθέτουν ιδιαίτερα ταλέντα σε συγκεκριμένους τομείς. Ενώ μπορεί να έχουν έφεση στην αποστήθιση γεγονότων και ημερομηνιών, δεν είναι ικανοί να κατανοήσουν αφηρημένες έννοιες, με αποτέλεσμα να δηλώνουν αδυναμία στο μάθημα της λογοτεχνίας ή των θρησκευτικών, αλλά και στα προβλήματα μαθηματικών. Δυσκολεύονται στη δημιουργία υποθέσεων και δεν διαθέτουν κριτική σκέψη (Reaven & Hepburn, 2003). Αρκετά παιδιά με Σ.Α αναφέρουν ότι αποσυντονίζονται στην τάξη όταν δημιουργείται φασαρία και δεν μπορούν να κατανοήσουν το αντικείμενο της συζήτησης. Μπερδεύονται όταν ακούν ταυτόχρονα πολλές απόψεις πάνω σε κάποιο θέμα. Υπάρχει περίπτωση ένα άτομο να εμφανίσει ακόμη και επιλε-

κτική κώφωση. Συνεπώς ένα παιδί με Σ.Α μπορεί να παρακολουθήσει ένα ηχητικό ερέθισμα το οποίο θα συνοδεύεται από κενά μεταξύ των οδηγιών ή των ερωτήσεων που θα περιέχει (Attwood, 2005).

#### **4.1 Οι επιδόσεις των ατόμων με Σύνδρομο Asperger στα μαθηματικά**

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Σ.Α διαμορφώνουν τη γνωστική πορεία - εξέλιξη του ατόμου. Θα προσπαθήσουμε να διαπιστώσουμε με ποιο τρόπο επηρεάζουν την επίδοσή του στα μαθηματικά. Οι περισσότεροι μαθητές με Σ.Α φοιτούν σε σχολεία γενικής εκπαίδευσης. Οι μαθηματικές τους δεξιότητες καθορίζονται ως επί το πλείστον με τη διενέργεια ψυχομετρικών τεστ. Κάποια από τα πιο συνηθισμένα είναι το WISC, το TOPS-E και το WIAT. Με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από αυτές τις μετρήσεις, οι επιδόσεις στα μαθηματικά των ατόμων με Σ.Α κυμαίνονται κοντά στο μέσο όρο. Υπάρχουν όμως κάποιοι με αρκετά υψηλότερες επιδόσεις. Μία πιθανή αιτιολογία είναι πως μεγάλο μέρος των μαθηματικών στηρίζεται σε μία οργανωμένη διαδικασία, η οποία προϋποθέτει δομημένες επαναλαμβανόμενες κινήσεις, που συχνά συμβαδίζουν με τον τρόπο σκέψης των παιδιών με Σ.Α. (Chiang & Ling, 2007; Griswold, Barnhill, Myles, Hagiwara, & Simpson, 2002). Ωστόσο οι δεξιότητες που εμφανίζουν, όπως η ακρίβεια σε σύνθετες αριθμητικές πράξεις ή ο γρήγορος ημερολογιακός υπολογισμός, δεν συμβαδίζουν απαραίτητα με ολοκληρωμένη γνώση στα μαθηματικά (Jordan, 2003). Ταυτόχρονα υπάρχουν έρευνες, οι οποίες διαπιστώνουν ελλείμματα των ατόμων με Σ.Α στον τομέα των μαθηματικών. Αυτές προέκυψαν κυρίως συγκρίνοντας τις επιδόσεις τους με τις αντίστοιχες παιδιών με τυπική ανάπτυξη. Με βάση τη μελέτη του Jones και των συνεργατών του, προκύπτει ότι οι μαθητές με τυπική ανάπτυξη εμφανίζουν υψηλότερες επιδόσεις σε σχέση με τους μαθητές με Δ.Α.Φ. Όσον αφορά τα προβλήματα και τη στρατηγική επίλυσής τους, επιλέχθηκε δείγμα που αποτελούνταν από έφηβους μαθητές 14 έως 16 ετών. Η εξέτασή τους οδήγησε στο συμπέρασμα ότι σε εύκολα προβλήματα παρατηρήθηκαν μικροδιαφορές, ενώ στα πιο σύνθετα οι μαθητές με Δ.Α.Φ εμφάνισαν μειωμένη ευελιξία στον τρόπο σκέψης ή οποία όμως δεν οδήγησε σε σημαντική διαφοροποίηση των τελικών απαντήσεων τους σε σύγκριση με τους μαθητές με τυπική ανάπτυξη (Jones, Fujita, & Kunimune, 2012). Ο Asperger υπογραμμίζει ότι ενώ αρκετοί μαθητές με Σ.Α επιλύουν σωστά ακόμη και δύσκολα προβλήματα, συνήθως δεν

είναι σε θέση να επεξηγήσουν τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκαν και την ακριβή σειρά των βημάτων που τους οδήγησαν στη λύση. Σύμφωνα με τον Attwood οι μαθητές με Σ.Α συχνά αναπτύσσουν έναν διαφορετικό και ασυνήθιστο τρόπο σκέψης, ο οποίος μπορεί να τους οδηγήσει σε ευκολότερη επίλυση ενός μαθηματικού προβλήματος, σε σύγκριση με άλλους ενδεδειγμένους τρόπους. Γι' αυτό τον ονομάτισε σύνδρομο Φρανκ Σινάτρα ή My Way. Ακόμη παρατήρησε ότι κάποια παιδιά με Σ.Α παρουσιάζουν έντονη δυσχέρεια στην κατανόηση ακόμη και απλών εννοιών στα μαθηματικά, η οποία περιγράφεται ως δυσαριθμυσία (Attwood, 2009). Η πιο συνηθισμένη δυσκολία των ατόμων με Σ.Α δεν αφορά το υπολογιστικό μέρος των μαθηματικών, αλλά τη γενίκευση της οποιασδήποτε διαδικασίας σε διαφορετικά επίπεδα και κυρίως στις εφαρμογές στην καθημερινή ζωή, ενώ επίσης αδυνατούν να κάνουν εκτιμήσεις, αν τους ζητηθεί, επειδή σε αυτές δεν υπάρχει μία συγκεκριμένη απάντηση που θεωρείται η σωστή (Jordan, 2003). Ορισμένοι ερευνητές επισημαίνουν πως μαθητές με Σ.Α αδυνατούν να κατανοήσουν μαθηματικές έννοιες ή τη μαθηματική συλλογιστική και δύσκολα επιλύουν προβλήματα, ειδικά όταν εφαρμόζονται στην καθημερινή ζωή (Griswold, Barnhill, Myles, Hagiwara, & Simpson, 2002). Μία σχετικά πρόσφατη μελέτη του 2016 επισημαίνει πως το 22% των μαθητών με Σ.Α εμφάνισε μαθησιακά ελλείμματα στο πεδίο των μαθηματικών, ενώ το σαφώς μικρότερο ποσοστό της τάξης του 4% παρουσίασε εντυπωσιακές δεξιότητες (Oswald, et al., 2016). Επίσης διαπιστώθηκε ότι ενώ κάποιοι μαθητές με Σ.Α πέτυχαν από ικανοποιητικές έως υψηλές μαθηματικές επιδόσεις στο Δημοτικό σχολείο, κατά τη μετάβασή τους στις ανώτερες βαθμίδες του Γυμνασίου ή του Λυκείου, λόγω των αφηρημένων εννοιών και των σύνθετων προβλημάτων που περιέχονται στην ύλη, άρχισαν να εμφανίζουν έντονες δυσχέρειες κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους (Mayes & Calhoun, 2003).

Πολλές μελέτες διενεργήθηκαν με σκοπό την αναζήτηση των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν τις μαθηματικές επιδόσεις των παιδιών με Σ.Α. Αρκετοί ερευνητές διαπίστωσαν πως οι μαθητές αυτοί δυσκολεύονται να συνδέσουν τη φυσική γλώσσα της διατύπωσης ενός προβλήματος, με τη γλώσσα των μαθηματικών. Αυτό είναι πιθανό να επιφέρει τη λανθασμένη επεξεργασία των δεδομένων και κατά συνέπεια μία εσφαλμένη σειρά εκτέλεσης των πράξεων. Επίσης η μειωμένη οπτικοχωρική δυνατότητα που παρατηρείται συχνά σε μαθητές με Σ.Α μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα κάποιο υπολογιστικό λάθος (Cumine, Leach, & Stevenson, 2000; Griswold, Barnhill, Myles, Hagiwara, & Simpson,

2002; Αγαλιώτης, 2013). Οι δυσχέρειες του λόγου και της επικοινωνίας που παρατηρούνται στα παιδιά αυτά μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τις μαθηματικές τους ικανότητες καθώς είναι πιθανό να επιφέρει:

- αδυναμία κατανόησης περίπλοκων οδηγιών,
- υπερβολικό εντυπωσιασμό που οδηγεί σε επανάληψη της ίδιας ερώτησης, με συνέπεια συνεχείς διακοπές του μαθήματος,
- δυσκολία απάντησης ερωτήσεων που ξεκινούν με τη λέξη γιατί,
- μπέρδεμα στις διαφορετικές περιγραφές που αναφέρονται στο ίδιο ακριβώς αντικείμενο, όπως ο πολλαπλασιασμός και ο αριθμός των φορών που προσθέτω (Cumine, Leach, & Stevenson, 2000).

Οι Brosnan κ.ά. (2016) επισημαίνουν ότι μαθητές με Σ.Α εμφανίζουν ελλειπείς μεταγνωστικές δυνατότητες, με συνέπεια τη δυσκολία επιλογής της κατάλληλης στρατηγικής επίλυσης ενός μαθηματικού προβλήματος, ενώ διαθέτουν ευχέρεια σε τυποποιημένες διαδικασίες υπολογιστικών προβλημάτων. Επίσης, η έλλειψη αυτή, δεν τους επιτρέπει να εντοπίζουν τα λάθη τους και να τα διορθώνουν. Έτσι, είτε εκτελούν εσφαλμένες διορθώσεις είτε δεν αντιλαμβάνονται τη λανθασμένη πορεία τους ώστε να ζητήσουν βοήθεια (Brosnan, Ashwin, & Lewton, 2016). Έναν ακόμη αρνητικό παράγοντα αποτελεί η υπολειτουργία της εργαζόμενης μνήμης. Ερευνητές επισημαίνουν πως ευθύνεται για την εσφαλμένη επεξεργασία δεδομένων όσον αφορά προβλήματα που προϋποθέτουν από τους μαθητές τη διαχείριση αρκετών βημάτων κατά τη διαδικασία επίλυσης. Αναφέρουν ότι ενώ ο μαθητής μπορεί να αποθηκεύσει στη μνήμη του μεγάλο όγκο πληροφοριών, έχει μειωμένη ικανότητα επιλογής της σειράς που θα τις εφαρμόσει, ώστε να οδηγηθεί στη σωστή λύση (Rockwell, Griffin, & Jones, 2011).

Τέλος οι έρευνες ανέδειξαν ότι το Σ.Α συχνά συνοδεύεται από ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως η δυσλεξία ή και άλλες διαταραχές. Αυτό σε συνδυασμό με τη μη ομοιογένεια του μαθητικού δυναμικού και τα ιδιαίτερα δημογραφικά στοιχεία του καθενός, οδήγησαν στη διαπίστωση ότι δεν μπορούν να εξαχθούν γενικευμένα συμπεράσματα για την επίδοση κάθε μαθητή με Σ.Α, αλλά πρέπει κάθε περίπτωση να μελετάτε ξεχωριστά (Jordan, 2003).

## Κεφάλαιο 5. Υποστηρικτική παρέμβαση – Εκπαίδευση

Η Διαταραχή Asperger εκδηλώνεται χωρίς διακοπή και σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής του ατόμου, χωρίς να μπορεί να πραγματοποιηθεί ακόμη πλήρης ίαση. Παρόλα αυτά είναι καθοριστική η έγκαιρη διάγνωση και η πρώιμη παρέμβαση. Η παρέμβαση πρέπει να ξεκινήσει όσο νωρίτερα γίνεται και να είναι συνεχής, ενώ η επιλογή της πρέπει να στηρίζεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του παιδιού, καθώς κάθε άτομο με Σ.Α αποτελεί μοναδική περίπτωση. Ο στόχος κάθε παρέμβασης είναι να προσαρμοστεί το άτομο στην εκάστοτε κοινωνική ομάδα, οπότε θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτός από το ίδιο το άτομο, την οικογένειά του και το κοντινό του περιβάλλον. Για το σκοπό αυτό έχουν διαμορφωθεί σε ολόκληρη την Ευρώπη ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα, με επιμέρους διαφορές σε κάθε χώρα. Επιπλέον έχουν αναγνωριστεί και δοκιμαστεί διάφορες άλλες παρεμβάσεις οι οποίες οδήγησαν στη βελτίωση (σε κάποιο βαθμό) της λειτουργικότητας των ατόμων που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Παρόλα αυτά ακόμη δεν έχει βρεθεί κάποιο πρόγραμμα που να προτείνεται για όλα τα παιδιά (Bogdashina, 2006).

Η ενεργή συμμετοχή των γονιών κατά τη διάρκεια του υποστηρικτικού προγράμματος, μπορεί να επιφέρει ευεργετικά αποτελέσματα για το παιδί, αλλά και για ολόκληρη την οικογένεια. Μειώνει το άγχος της μητέρας, η οποία αφιερώνει αρκετό και ποιοτικό χρόνο στην καθημερινότητα του παιδιού. Εκπαιδεύει τους γονείς να αντιμετωπίζουν ψύχραιμα και με αποτελεσματικό τρόπο τις αναμενόμενες δυσκολίες που προκύπτουν. Δημιουργεί θετικά συναισθήματα σε κάθε μέλος της οικογένειας και βοηθάει το παιδί να νιώσει χρήσιμο και ισότιμο μέλος της, δίνοντάς του εφόδια για την ομαλή ενσωμάτωσή του στο εκάστοτε περιβάλλον (Γενά, 2002) (βλ. Βίντεο 1). Η διαδικασία που θα ακολουθηθεί από τη στιγμή της διάγνωσης είναι καθοριστική. Οι ειδικοί οφείλουν να ενημερώσουν αναλυτικά τους γονείς και να καθορίσουν το σχέδιο δράσης. Οι γονείς θα χρειαστούν καθοδήγηση αλλά και υποστήριξη στο δύσκολο έργο τους. Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός και η ψυχολογική συμβουλευτική που θα αποφασιστεί πρέπει να γίνει με τη σύμφωνη γνώμη των γονέων. Θα δημιουργηθεί ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα που δεν θα είναι αποκλειστικά ατομικό, αφού σκοπός του είναι η ενσωμάτωση του παιδιού στην τάξη. Βασική επιδίωξη είναι κάποια στιγμή να μπορέσει να συμμετέχει σε δραστηριότητες χωρίς διαρκή βοήθεια και αποκτώντας δεξιότητες, να κατορθώσει να ανεξαρτητοποιηθεί. Προς την κα-

τεύθυνση αυτή χρησιμοποιούνται παγκοσμίως αρκετές τεχνικές, οι οποίες υπόσχονται θετικά αποτελέσματα. Κάποιες από αυτές είναι η προσέγγιση TEACCH, οι συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις (ABA), οι αλληλεπιδραστικές προσεγγίσεις κ.α. Οι περισσότερες από αυτές δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην κοινωνική αλληλεπίδραση και επικοινωνία, στο παιχνίδι, στη χρήση διαφόρων οπτικών μέσων, στην ενεργή συμμετοχή των γονιών, στην εξατομικευμένη αλλά και ομαδική εκπαίδευση. Επίσης, επιδιώκουν να πετύχουν την προσαρμογή τους στις αλλαγές πλαισίου και στην κατάκτηση δεξιοτήτων, οι οποίες θα μπορούν να γενικευθούν (Goble, 1995).



*Εικόνα 5:Στιγμιότυπο από το βίντεο 1*

**Βίντεο 1:** Μητέρα και γιός

( <https://www.youtube.com/watch?v=zNkXu6HXnk> )

Καθοριστική είναι και η συμβολή των εκπαιδευτικών που θα αναλάβουν το δύσκολο έργο της ένταξης του ατόμου στο σχολικό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό οφείλουν και οι ίδιοι να επιμορφώνονται διαρκώς πάνω σε αυτά τα θέματα. Στην επαφή τους με το παιδί πρέπει να το γνωρίσουν καλά, χτίζοντας μαζί του μία σχέση εμπιστοσύνης, ώστε να εντοπίσουν τις διαφορές του από τους υπόλοιπους και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει. Σημαντικό, επίσης, είναι να διακρίνουν τις ιδιαίτερες ικανότητες του. Στη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας πρέπει να χρησιμοποιήσουν τα ενδιαφέροντα του ως κίνητρο συμμετοχής του σε σχολικές δράσεις και εργασίες, να δείχνουν κατανόηση στις ρουτίνες που ακολουθεί και να τον διευκολύνουν να κατανοήσει ερωτήσεις και εντολές που τον

δυσκολεύουν. Τέλος συζητώντας μέσα στην τάξη για τη διαφορετικότητα, θα ενθαρρύνουν τη συμμετοχή του σε ομάδες και θα τον βοηθήσουν να αναπτύξει διαπροσωπικές σχέσεις με τους συμμαθητές του (Kunse & Mesibon, 1998).

## **5.1 Νομοθεσία για την εκπαίδευση παιδιών με Σύνδρομο**

### **Asperger**

Στην σημερινή εποχή παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον από εθνικούς αλλά και παγκόσμιους θεσμούς, για τη συμπερίληψη των ατόμων με οποιασδήποτε μορφής αναπηρία στα κοινωνικά και εκπαιδευτικά σύνολα. Είναι μία προσπάθεια που ξεκίνησε τις προηγούμενες δεκαετίες και αναπτύσσεται ολοένα και περισσότερο στις μέρες μας. Η αρχή έγινε από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), όταν το 1989 επικύρωσε σύμβαση για τον καθορισμό των δικαιωμάτων των παιδιών και περιλάμβανε συγκεκριμένες διατάξεις που αφορούν τα παιδιά με ειδικές ανάγκες. Ένα γεγονός που αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα στην εξέλιξη των προσπαθειών αυτών ήταν η Διακήρυξη της Σαλαμάνκα το 1994, στην οποία για πρώτη φορά επισημάνθηκε η ανάγκη να δημιουργηθούν σχολεία για όλους ώστε να λειτουργούν χωρίς διακρίσεις και αποκλεισμούς. Το 2006 ο ΟΗΕ επικυρώνει σύμβαση για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία. Αργότερα καθιερώθηκε ο όρος συμπερίληψη που δημιουργήθηκε για να χαρακτηρίσει την ένταξη ενός ατόμου με ειδικές δυσκολίες στην τάξη, στον εργασιακό χώρο και στα κοινωνικά πλαίσια με τον πιο ομαλό τρόπο (Χρηστάκης, 2006).

Την δρομολογούμενη διεθνή κατεύθυνση στο συγκεκριμένο θέμα, ακολούθησε σταδιακά και η χώρα μας. Το πρώτο βήμα έγινε ψηφίζοντας στην Ελληνική Βουλή τη νομοθετική ρύθμιση Ν.2101/1992, η οποία κατοχύρωνε νομικώς τα δικαιώματα των παιδιών με αναπηρίες και ταυτόχρονα επέτρεπε τη φοίτησή τους σε σχολεία γενικής εκπαίδευσης. Παρόλα αυτά δεν προέβλεπε κάποιο πρόγραμμα που να υποδεικνύει τον κατάλληλο τρόπο για την αποτελεσματική υλοποίηση της. Αρκετά χρόνια αργότερα ψηφίζεται ο νόμος 3699/2008, ο οποίος πλέον καθιστά το κράτος υπεύθυνο για την υποστήριξη και την ένταξη των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή αναπηρίες στα γενικά σχολεία. Με βάση το νόμο αυτό οι συγκεκριμένοι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν στην γενική τάξη με την εξειδικευμένη υποστήριξη ενός εκπαιδευτικού ειδικής αγωγής, που καθιερώ-

θηκε με τον όρο «Παράλληλη Στήριξη» ή εναλλακτικά τους δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθήσουν κάποιες ώρες εβδομαδιαία στο τμήμα ένταξης της οικείας σχολικής μονάδας. Με τον Ν.4074/2012 κυρώνεται επίσημα η σύμβαση του ΟΗΕ του 2006. Στη συνέχεια ακολούθησαν και άλλες ρυθμίσεις, όπως ο Ν.4115/2013 και η 1782/Γ6/2014 με σκοπό την περαιτέρω βελτίωση του νομοθετικού πλαισίου και των συνθηκών φοίτησης των παιδιών αυτών. Με την πάροδο των χρόνων ωρίμασε και η Ελληνική κοινωνία, η οποία είναι πλέον πιο δεκτική στις εξελίξεις αυτές. Αποτέλεσμα αυτών των συντονισμένων ενεργειών ήταν η αναμφισβήτητη αύξηση της φοίτησης παιδιών με ειδικές ανάγκες στη γενική εκπαίδευση (Kourkoutas, Stavrou, & Loizidou, 2017). Αρμόδιοι φορείς στους οποίους θα απευθύνονται οι γονείς, ώστε να αξιολογηθούν τα παιδιά και να τους επιδοθεί πρόταση για τη σχολική φοίτησή τους, ορίστηκαν τα Κέντρα Διεπιστημονικής Αξιολόγησης, Συμβουλευτικής και Υποστήριξης (ΚΕ.Δ.Α.Σ.Υ.).

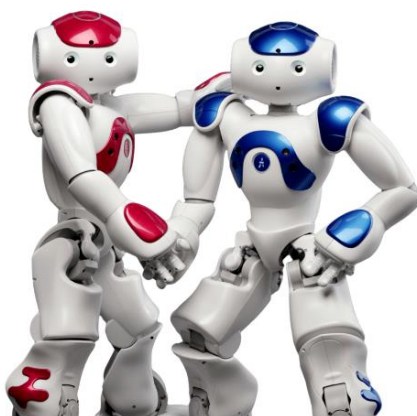
## **5.2 Εκπαιδευτική Παρέμβαση**

Σημαντικό μερίδιο για τη θετική εξέλιξη ενός περιστατικού με Δ.Α.Φ αποδίδεται στις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις οι οποίες θα εφαρμοστούν μετά τη διάγνωση. Η επιλογή τους είναι απαραίτητο να βασίζεται σε κάποια κριτήρια. Πρέπει, οπωσδήποτε, να ενδείκνυται για την ηλικία αλλά και τις ιδιαίτερες ανάγκες του ατόμου. Επίσης, βασική προϋπόθεση αποτελεί να είναι εφαρμόσιμες στο εκπαιδευτικό πλαίσιο στο οποίο φοιτά ο μαθητής. Ο βαθμός επιτυχίας τους εξαρτάται σημαντικά από την καλή και διαρκή συνεργασία της οικογένειας με τους εκπαιδευτικούς. Οι παρεμβάσεις εφαρμόζονται πάνω σε δύο βασικούς άξονες. Υπάρχουν παρεμβάσεις με συμπεριφορική προσέγγιση οι οποίες έχουν ως κύριο σκοπό τη βελτίωση της συμπεριφοράς του ατόμου και άλλες με αναπτυξιακή προσέγγιση, οι οποίες επιδιώκουν την εξέλιξη στην επικοινωνία και στην αλληλεπίδραση των παιδιών. Ιδανική θα μπορούσε να κριθεί μία παρέμβαση που συνδυάζει σε ικανοποιητικό βαθμό και τις δύο προσεγγίσεις. Βασικά συστατικά σε μία παρέμβαση αποτελούν η οπτικοποίηση και η δόμηση. Απαραίτητη θεωρείται, επίσης, η διαρκής ανανέωση των αναλυτικών προγραμμάτων ώστε να ανταποκρίνονται στις ιδιαιτερότητες των μαθητών και να τους εξασφαλίσουν μελλοντικά τη δυνατότητα ένταξής τους στο επαγγελματικό και κοινωνικό γίγνεσθαι (Σούλης, 2000). Η διδασκαλία των παιδιών με Σ.Α πρέπει να είναι διαφοροποιη-



μένη, προσαρμοστική, ευέλικτη και εξατομικευμένη ως προς τις μεθόδους και τους στόχους της, ενώ ο εκπαιδευτικός οφείλει να εξασφαλίσει ένα θετικό κλίμα συνεργασίας με τους μαθητές (Ματσαγγούρας, 2005; Στασινός, 2013). Σύμφωνα με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και του καθολικού σχεδιασμού, κατά τη διάρκεια οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν οι δυσκολίες, οι δεξιότητες, οι ρυθμοί μάθησης και το επίπεδο ετοιμότητας κάθε παιδιού (Tomlinson, 2001).

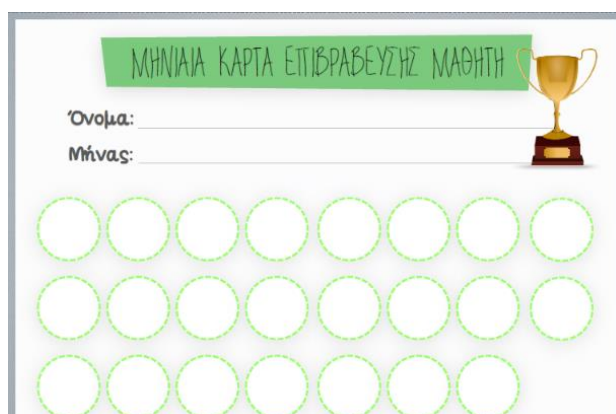
Αναμφισβήτητος είναι πλέον ο ρόλος της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία, ιδιαίτερα μετά την πρόσφατη πανδημία που οδήγησε σε μακροχρόνια τηλεκπαίδευση. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι σαφώς ωφέλιμη και στην ειδική αγωγή καθώς τονώνει το ενδιαφέρον των παιδιών για μάθηση, προσφέροντάς τους ταυτόχρονα ένα είδος ψυχαγωγίας (Βοσνιάδου, 2006). Ένα χρήσιμο εργαλείο από το χώρο της τεχνολογίας αποτελούν τα ρομπότ που δημιουργήθηκαν με σκοπό τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, όπως το NAO (βλ.Είκ.5 ), το Keeron και το Kaspar, τα οποία κεντρίζουν την προσοχή των παιδιών. Μέσω της αλληλεπίδρασης με τους μαθητές αναπτύσσονται συναισθήματα και ταυτόχρονα αυξάνεται η ενσυναίσθησή τους. Επίσης μέσω της έντονης παρατήρησης των ρομπότ από τα παιδιά μειώνεται το έλλειμα της βλεμματικής επαφής που τους χαρακτηρίζει (Ricks & Colton, 2010).



*Εικόνα 6: Ρομπότ NAO*

Η δημιουργία κινήτρων στους μαθητές με Δ.Α.Φ θεωρείται καθοριστική για την επιτυχία της εκπαιδευτικής διαδικασίας και υπάρχουν αρκετές τεχνικές για να πραγματοποιηθεί. Πρώτα από όλα ο εκπαιδευτικός πρέπει να έχει πάντοτε ευχάριστη διάθεση και να και να προσφέρει απλόχερα τη βοήθειά του, ώστε να ολοκληρωθεί κάθε δραστηριό-

τητα. Επίσης είναι χρήσιμο να επαινεί την προσπάθεια του μαθητή, ανεξαρτήτως του αποτελέσματός της και να τον επιβραβεύει με ενισχυτές (π.χ. αυτοκόλλητα, Βλ. Εικ. 6), όταν ολοκληρώνεται με επιτυχία. Καλό είναι να δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να επιλέξει τη δραστηριότητα που θα πραγματοποιηθεί καθώς και τους ενισχυτές που θα χρησιμοποιήσει. Έτσι ο μαθητής θα είναι περισσότερο συγκεντρωμένος και θα έχει βελτιωμένη συμπεριφορά κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Koegel, Matos-Freden, Lang, & Koegel, 2012). Ο εκπαιδευτικός στην προσπάθειά του να διευκολύνει τη διαδικασία της μάθησης μπορεί να προσφέρει καθοδήγηση λεκτική ή με χρήση νευμάτων και χειρονομιών ή δίνοντας γραπτές οδηγίες ή με χρήση οπτικών ερεθισμάτων (Γενά & Γαλάνης, 2017).



*Εικόνα 7: Καρτέλα ενίσχυσης μαθητή*

Πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών είναι οι κοινωνικές ιστορίες. Κάθε ιστορία αποτελείται από λίγες φράσεις και δημιουργείται για να περιγράψει κάποιες κοινωνικές καταστάσεις, καθώς και τις συμβατές με αυτές συμπεριφορές (Attwood, 2005). Η ανάγνωσή της στην τάξη διευκολύνει τα παιδιά με Σ.Α να αναγνωρίσουν συναισθήματα, σκέψεις και συμπεριφορές, αλλά ταυτόχρονα δίνει την ευκαιρία στους υπόλοιπους μαθητές να αντιληφθούν τους λόγους για τους οποίους ένα παιδί με Σ.Α βιώνει άγχος ή συμπεριφέρεται με επιθετικότητα και ανυπακοή (Attwood, 2012). Ένας ακόμη στόχος των παρεμβάσεων είναι να εξαλειφθούν όσο είναι δυνατό τα ελλείματα προσωδίας που παρουσιάζουν οι μαθητές με Σ.Α. Για να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητο να αντιληφθούν τα παιδιά πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος της έντασης, της ταχύτητας και του τόνου της ομι-

λίας ενός ατόμου, ώστε να τον κατανοήσει ο ακροατής. Προς την κατεύθυνση αυτή βοηθάει να γίνεται στην τάξη συχνά ακρόαση μαγνητοφωνημένων διαλόγων και σχολιασμός τους (Attwood, 2012).

Τέλος σημαντικό ρόλο στην επιτυχία των προγραμμάτων παρέμβασης είναι να συμμετέχουν ενεργά και οι συμμαθητές των παιδιών με Σ.Α, ώστε να μην είναι απαραίτητη συνεχώς η καθοδήγηση από τους εκπαιδευτικούς. Έτσι θα αναπτυχθεί καλύτερη επικοινωνία ανάμεσα σε όλα τα παιδιά της τάξης και μελλοντικά είναι πιθανό να μπου τα θεμέλια για την ανάπτυξη μιας φιλικής σχέσης μεταξύ τους. Επίσης, από τη συμμετοχή τους θα ωφεληθούν και οι ίδιοι οι μαθητές με τυπική ανάπτυξη, καθώς θα εξοικειωθούν με την ιδιαιτερότητα των συμμαθητών τους και θα αποκτήσουν έντονη κοινωνική συνείδηση (Γαλάνης, Γενά, & Δροσινού, 2017).

### **5.2.1 Παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των μαθηματικών σε παιδιά με Σύνδρομο Asperger**

Στην προηγούμενη ενότητα είδαμε παρεμβάσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία παιδιών με Σ.Α. Στη συνέχεια θα εστιάσουμε στον τομέα των μαθηματικών. Στις μέρες μας είναι πλέον αναμφισβήτητο πως ο αριθμητισμός και τα βασικά μαθηματικά αποτελούν μια «πύλη για την απασχόληση και την κοινωνική ένταξη» (Commission, 2012). Είναι κυρίαρχη η άποψη ότι οι ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στην εκπαίδευση απαιτούν κοινωνικοπολιτικές προσεγγίσεις στο σχολείο, αλλά και έξω από αυτό, αφού είναι πρόβλημα όλης της κοινωνίας (Anderson & Tate, 2008). Είναι σημαντικό να βοηθήσουμε τους μαθητές να καταλάβουν ότι τα μαθηματικά γεννήθηκαν μέσα από τις καθημερινές ανάγκες του ανθρώπου και είναι χρήσιμο η μαθηματική εκπαίδευση να περιέχει παραδείγματα από την καθημερινή ζωή και με τη μορφή των projects, τα οποία θα βοηθούν στην κατανόηση και τη χρησιμότητα των μαθηματικών εννοιών. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά την αλληλεπίδραση των μαθηματικών με άλλα γνωστικά αντικείμενα (Zaslavsky, 1994).

Ο εκπαιδευτικός οφείλει να εργαστεί με σκοπό να αμβλυνθούν οι αδυναμίες των μαθητών με Σ.Α που αφορούν κάποιες πράξεις, τη μαθηματική λογική, την επεξεργασία των δεδομένων ενός προβλήματος, με σκοπό τη λύση του και την κατανόηση των βασικό-

τερων μαθηματικών εννοιών. Μερικές από τις δραστηριότητες τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός προς την κατεύθυνση αυτή, είναι η μέτρηση πραγματικών αντικειμένων, οι ασκήσεις αντιστοίχισης, η χρήση σχημάτων και καρτών, η δημιουργία παιχνιδιών που θα ασχολούνται με αριθμούς και άλλα (Χρηστάκης, 2006).

Ειδικά στα προβλήματα, είναι χρήσιμο πρώτα να εξασφαλίζεται η κατανόηση της εκφώνησης και στη συνέχεια να αναζητείται ο τρόπος λύσης. Για παράδειγμα, ο Μάριος φοιτά στην Πέμπτη τάξη του δημοτικού, αλλά δεν μπορεί ακόμη να εφαρμόσει στρατηγικές για την επίλυση προβλημάτων οπότε συνήθως δοκιμάζει τυχαίους τρόπους. Για να τον βοηθήσει ο δάσκαλος διαιρεί σε βήματα τη διαδικασία και του ζητάει:

- να διαβάσει την εκφώνηση το λιγότερο δύο φορές,
- να πει με δικό του τρόπο τι κατάλαβε,
- να βρει το ζητούμενο και να το βάλει σε ένα πλαίσιο,
- να υπογραμμίσει τους χρήσιμους αριθμούς,
- να σβήσει ό,τι δεν του χρειάζεται,
- να σκεφτεί πως θα επιλύσει το πρόβλημα,
- να εκτελέσει με τη σωστή σειρά τις πράξεις,
- να απαντήσει στα ερωτήματα του προβλήματος,
- να σηκώσει το χέρι του μόλις τελειώσει, ώστε να γίνει ο έλεγχος από το δάσκαλο.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εκτυπώσει σε μία κάρτα τα βήματα, ώστε να μπορεί να τα χρησιμοποιεί ο μαθητής μέχρι να τα θυμάται μόνος του (Γαλάνης, 2020). Βοηθητικές, επίσης, προς υπενθύμιση είναι και οι γραπτές οδηγίες του εκπαιδευτικού (βλ. Εικ.7).



*Εικόνα 8: Επιλογή πρόσθεσης σε πρόβλημα*

Μία ακόμα αξιόλογη παρέμβαση που μπορεί να εφαρμόσει ο εκπαιδευτικός στην επίλυση προβλήματος είναι η Concrete Representational Abstract (CRA), η οποία πραγματοποιείται με τη χρήση χειραπτικών υλικών (κατασκευές, σχήματα, ξυλάκια και άλλα), με τη βοήθεια των οποίων ο μαθητής μπορεί να δημιουργήσει ένα είδος αναπαράστασης του προβλήματος. Αρχικά θα γίνει οπτική αναπαράσταση και στη συνέχεια θα ακολουθήσει η αντικατάσταση των αντικειμένων με μαθηματικούς συμβολισμούς, που θα τον οδηγήσει στη λύση (Bae, 2017). Τέλος, στα μαθηματικά προβλήματα βρίσκει εφαρμογή κυρίως η παρέμβαση Schema – Based Strategy Instruction (SBSI). Βασίζεται στη χρήση εικόνων καθώς και διαγραμματικών αναπαραστάσεων, οι οποίες βοηθούν στην οργάνωση των δεδομένων και στην αναγνώριση των μαθηματικών εννοιών που δεν διακρίνονται εύκολα από την ανάγνωση της εκφώνησης ενός προβλήματος (Rockwell, Griffin, & Jones, 2011).

Βασικό παιδαγωγικό μέσο στη διδασκαλία και των μαθηματικών αποτελεί η ενίσχυση των παιδιών μέσω επιβραβεύσεων διαφόρων μορφών, σε συνδυασμό με επιδιωκόμενα αποτελέσματα και συμπεριφορές τους. Αρχικά εδραιώνει το θετικό κλίμα στην τάξη και προοδευτικά τους καθοδηγεί στο δρόμο προς τη μάθηση (Γενά, 2017). Για παράδειγμα στο μάθημα της κάθετης αφαίρεσης με δανεισμό, ο Αντώνης επιβραβεύεται στην αρχή από το δάσκαλο για την καλή συνεργασία και την προσπάθεια που καταβάλλει, παρότι του παρέχει βοήθεια υπενθυμίζοντάς του τη σειρά των βημάτων. Του χορηγεί άμεσα λεκτικό έπαινο για κάθε σωστή ενέργειά του (π.χ. μπράβο, θυμήθηκες να γράψεις το κρατούμενο) και μεταφέρει την επιβράβευσή του αργότερα στη μητέρα του. Προοδευτικά μειώνει τους επαίνους αποκλειστικά στα βήματα που ολοκληρώνει μόνος του και του ανακοινώνει ότι αν παραδώσει το φύλλο ασκήσεων χωρίς λάθη, θα κερδίσει μία τάπα της επιλογής του (Γαλάνης, 2020).

Η λελογισμένη χρήση των υπολογιστών μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στη διδασκαλία των μαθηματικών. Μερικά από τα πλεονεκτήματά τους είναι ότι χαρακτηρίζονται ελκυστικοί από τα άτομα που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, απαιτούν συγκεκριμένης μορφής αλληλεπίδραση, δίνουν την επιλογή μεταξύ λεκτικής και μη λεκτικής έκφρασης, δεν επιφέρουν επιπτώσεις στα λάθη και κάνουν χρήση περιορισμένων αισθητηριακών ερεθισμάτων (Jordan & Powell, 2001). Με τη χρήση της τεχνολογίας οι μαθητές με Σ.Α μπορούν να αντιληφθούν καλύτερα κάποιες έννοιες των μαθηματικών και να τις

μελετήσουν σε βάθος (Dunham & Dick, 1994). Επίσης, υπάρχουν αξιολογικά λογισμικά σχεδιασμένα για τα μαθηματικά, όπως το GeoGebra, τα οποία είναι χρήσιμα να ενταχθούν στη μαθησιακή διαδικασία.

Ο εκπαιδευτικός στην προσπάθειά του να αναπτύξει την ευελιξία σκέψης του μαθητή με Δ.Α.Φ, την οποία συνήθως δεν έχει, πρέπει αρχικά να εξασφαλίσει ηρεμία κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, γιατί μόνο υπό αυτές τις συνθήκες ο μαθητής θα αποδώσει ικανοποιητικά. Έπειτα θα κερδίσει την προσοχή του με μία απλή δραστηριότητα και σταδιακά θα γίνει ο καθοδηγητής της σκέψης του ώστε να τον βοηθήσει στη λύση. Κρίνεται σημαντικό να του επισημάνει στο τέλος και άλλους τρόπους λύσης, ώστε να τον βοηθήσει να ανακαλύψει την ευελιξία της σκέψης (Attwood, 2012).

Τέλος, αποδεικνύεται εξαιρετικά χρήσιμο να εντάσσουμε με έμμεσο τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία κάποιο ενδιαφέρον του μαθητή μας. Για παράδειγμα μπορούμε να ενσωματώσουμε ως χαρακτήρα ενός προβλήματος έναν ήρωα στον οποίο γνωρίζουμε ότι έχει αδυναμία ο συγκεκριμένος μαθητής (Koegel, Matos-Freden, Lang, & Koegel, 2012). Για παράδειγμα αν σε έναν μαθητή αρέσει πολύ το μπάσκετ και οι αδερφοί Αντετοκούνμπο, μπορούμε στο μάθημα των ποσοστών να δημιουργήσουμε ένα πρόβλημα με πρωταγωνιστή το Γιάννη Αντετοκούνμπο που θα αναφέρεται στα ποσοστά ευστοχίας του σε κάποιον αγώνα. Έτσι, θα τον προκαλέσουμε να λύσει με ευχαρίστηση το πρόβλημα.

## **Κεφάλαιο 6. Αναφορά περίπτωσης**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναζητήσαμε τους τρόπους παρέμβασης και εκπαίδευσης των ατόμων με Σ.Α. Τώρα θα αναφερθούμε σε ένα πραγματικό περιστατικό μαθητή που εκδηλώνει το σύνδρομο και κλήθηκα να τον υποστηρίξω (μεταξύ άλλων 4 παιδιών), ως εκπαιδευτικός Παράλληλης Στήριξης. Έτσι θα παρατηρήσουμε την εικόνα του παιδιού αυτού στο σχολικό περιβάλλον, τις ιδιαιτερότητες του, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει, αλλά και τις δεξιότητες που μπορεί να αναπτύξει.

Ο Άρης (ψευδώνυμο, ώστε να γίνει η αναφορά στο πρόσωπό του προστατεύοντας τα προσωπικά του δεδομένα), είναι ένα παιδί με φυσιολογικό νοητικό επίπεδο, το οποίο διακατέχεται από άγχος και χαμηλή αυτοπεποίθηση. Είναι ευγενικός και αξιαγάπητος, χαμογελαστός, συνεργάσιμος τις περισσότερες φορές, που συχνά περνάει απαρατή-

ρητος στην τάξη. Φοιτούσε στη Γ τάξη Γενικού Λυκείου. Διαγνώστηκε με Σύνδρομο Asperger από το Δημοτικό σχολείο και εγκρίθηκε Παράλληλη Στήριξη για την υποστήριξή του στο πλαίσιο της γενικής εκπαίδευσης. Η μητέρα του έδειχνε ενεργό ενδιαφέρον για την ομαλή ένταξή του στην τάξη, ενώ είχε προγραμματίσει συνεδρίες με ψυχολόγο εκτός σχολείου.

Ο Άρης στο γνωστικό αντικείμενο δεν αντιμετώπιζε σημαντικές δυσκολίες. Είχε έφεση στα θετικά μαθήματα και ιδιαίτερα στα μαθηματικά. Διέθετε υψηλή αντίληψη και είχε εκφράσει τη σκέψη ότι θα ήθελε να γίνει καθηγητής μαθηματικών. Συχνά σκεφτόταν με ιδιαίτερο τρόπο για να λύσει μία άσκηση. Στο γλωσσικό επίπεδο, είχε κάποιες δυσκολίες στο λόγο, οι οποίες όμως δεν ήταν αποτρεπτικές για την εξέλιξη του. Σε μικρότερες τάξεις ήταν άριστος (ειδικά στα μαθηματικά), αλλά οι αυξανόμενες απαιτήσεις σε συνδυασμό με την εφηβεία επέφεραν μία κάμψη στις επιδόσεις του στις τελευταίες δύο τάξεις του Λυκείου. Υστερούσε σε θέματα οργάνωσης και συγκροτημένης μελέτης στο σπίτι, ενώ απέφευγε να αντιγράψει στο τετράδιο του από τον πίνακα. Επίσης κουραζόταν εύκολα με επακόλουθο την αποδιοργάνωσή του.

Εκεί, όμως, που εμφάνιζε τα σημαντικότερα ελλείματα ήταν στον κοινωνικό τομέα. Καθόταν μόνος του στο θρανίο, στα διαλείμματα, συνήθως, περιφερόταν στο προαύλιο φορώντας ακουστικά στα αυτιά του, ενώ συχνά καθυστέρουσε να μπει στην τάξη. Αρχικά δεν επιθυμούσε την παρουσία της Παράλληλης Στήριξης κοντά του, θέλοντας να νιώθει ανεξάρτητος, αλλά σταδιακά συνειδητοποίησε ότι με τη διακριτική βοήθεια της θα μπορούσε να ελαχιστοποιήσει τις αδυναμίες του. Αντιμετώπιζε ιδιαίτερες δυσκολίες στις διαπροσωπικές σχέσεις του, καθώς δεν εξέφραζε εύκολα τα συναισθήματά του. Σε μικρότερη ηλικία δεν επεδίωκε τη σύναψη φιλικών σχέσεων και αρκούσαν απλά να μιλάει με κάποιους συμμαθητές του. Τα τελευταία χρόνια, όμως, προσπάθησε να πλησιάσει περισσότερο τα άλλα παιδιά, λαμβάνοντας μέρος στις εκδρομές και τις εκδηλώσεις του σχολείου. Αρχικά κατόρθωσε να συμμετάσχει, κατά κάποιο τρόπο, σε μία ήδη διαμορφωμένη παρέα και συναντήθηκε κάποιες φορές μαζί τους εκτός σχολείου. Όμως, ο Άρης ήθελε περισσότερο απ' αυτό. Έτσι άσκησε μίας μορφής πίεση στην παρέα, η οποία έφερε τα αντίθετα αποτελέσματα. Κάποια από τα παιδιά δυσανασχέτησαν και στη συνέχεια δημιουργήθηκαν παρεξηγήσεις, οι οποίες συχνά πήγαζαν από το διαφορετικό τρόπο σκέψης και αντιδράσεων του Άρη. Οι προστριβές μεταξύ των παιδιών διαμόρφωσαν μία άσχημη

ψυχολογία στον Άρη, ο οποίος σταδιακά εμφάνισε σημάδια ελαφράς κατάθλιψης. Δεν ερχόταν στο σχολείο και σταμάτησε να ασχολείται με τα μαθήματα του. Συγκέντρωσε αρκετές απουσίες και άρχισε να συζητάει με τη μητέρα του για ενδεχόμενη αλλαγή σχολείου. Έπειτα από επικοινωνία με τη μητέρα του και αντιλαμβανόμενοι την κρισιμότητα της κατάστασης, οι εκπαιδευτικοί της Παράλληλης Στήριξης σε συνεννόηση με τη διεύθυνση, την ψυχολόγο του σχολείου και κάποιους καθηγητές, αντιδράσαμε άμεσα και συντονισμένα. Οργανώθηκαν αρκετές συναντήσεις με διαφορετικές συνθέσεις κάθε φορά, ώστε να αναζητηθεί μία λύση. Μιλήσαμε παρουσία της ψυχολόγου, με τον Άρη και τη μητέρα του (μαζί αλλά και ξεχωριστά), ώστε να δούμε τη δική τους οπτική πάνω στο θέμα. Πραγματοποιήσαμε συζήτηση με την ομάδα των παιδιών και τον Άρη, κατά την οποία ο Άρης εμφάνισε εκρήξεις και διέκοπτε συνεχώς τους συνομιλητές του. Έπειτα από φιλική κουβέντα, εξηγώντας του ότι αυτή η συμπεριφορά είναι κόντρα στον ήπιο χαρακτήρα του και δεν τον βοηθάει, τα περιστατικά αυτά υποχώρησαν στη πορεία των συζητήσεων. Στη συνέχεια μιλήσαμε με την ψυχολόγο στην παρέα των παιδιών (χωρίς τον Άρη), όπου τους ενημερώσαμε για τη δυσκολία του, σε σύγκριση με τους ίδιους, στη διαχείριση των σχέσεων. Τους επισημάναμε ότι εφόσον τον εκτιμούν ως άτομο θα ήταν ωφέλιμο για αυτόν να του δώσουν μια ευκαιρία, δείχνοντας θετική διάθεση απέναντί του, αλλά σε κάθε περίπτωση να μη δείχνουν λύπηση για αυτόν. Ταυτόχρονα προσπαθήσαμε να ανεβάσουμε το ηθικό του Άρη, αλλά και να τον καθοδηγήσουμε, ώστε να μην έχει υπερβολικές απαιτήσεις από τα άλλα παιδιά, αφήνοντας να εξελιχθεί φυσιολογικά η σχέση τους. Έπειτα από αλληπάλληλες συζητήσεις κατορθώσαμε να αναστρέψουμε το κλίμα σε ικανοποιητικό βαθμό, καθώς τα παιδιά αντιλήφθηκαν τα αίτια της συμπεριφοράς του Άρη, αλλά και τις καλές προθέσεις του, ενώ και ο ίδιος αναγνώρισε τη θετική διάθεση των συμμαθητών του. Έτσι ο Άρης επανήλθε στο σχολείο και η κατάσταση ομαλοποιήθηκε χωρίς αυτό να σημαίνει ότι απαλείφθηκαν όλα τα προβλήματα. Κατά διαστήματα ο Άρης παραπονιόταν ή φαινόταν στενοχωρημένος, αλλά πλέον η κατάσταση ήταν ελεγχόμενη. Παρά το βελτιωμένο κλίμα δυστυχώς ο Άρης είχε χάσει πολύτιμο χρόνο από την προετοιμασία του για τις Πανελλήνιες εξετάσεις και είχε αποδιοργανωθεί. Κατάφερε όμως να πάρει το απολυτήριό του με ικανοποιητική επίδοση, ενώ η βελτιωμένη κοινωνικότητα του θα αποδειχθεί εφόδιο στην πορεία της εξέλιξής του σε όλα τα επίπεδα. Είναι σίγουρο ότι στο μέλλον θα του δοθούν αρκετές ευκαιρίες για να πραγματοποιήσει τις επιδιώξεις του.



## Κεφάλαιο 7. Συζήτηση – συμπεράσματα

Το Σύνδρομο Asperger είναι μία διαταραχή που επηρεάζει κυρίως το συναισθηματικό τομέα του ανθρώπου και την αλληλεπίδραση του με τους άλλους. Έχει ως αποτέλεσμα μία διαρκή αναταραχή στην προσωπική καθημερινότητά του ιδίου, αλλά και της οικογένειάς του. Κάθε περίπτωση διαφέρει είτε ως προς κάποια χαρακτηριστικά είτε ως προς την ένταση τους. Η επιστήμη βρίσκεται στη διαδικασία εξεύρεσης των αιτιών που το προκαλούν αλλά και των ενδεδειγμένων τρόπων αντιμετώπισης του. Είναι ξεκάθαρο ότι γενετικοί αλλά και περιβαλλοντικοί παράγοντες ευθύνονται για την εκδήλωση του, ωστόσο χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση ώστε να εντοπιστούν οι ακριβείς μηχανισμοί που προκαλούν το σύνδρομο και η διαδικασία αναχαίτισής του. Πρώτα πρέπει να γίνει η ακριβής και άμεση διάγνωση. Στη συνέχεια θα εφαρμοστεί η κατάλληλη εκπαιδευτική και θεραπευτική παρέμβαση με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ατόμου. Πρέπει να κατανοήσουμε τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα αυτά, ώστε να μπορέσουμε να τα αντιμετωπίσουμε. Οι δυσκολίες τους στο σχολικό περιβάλλον είναι έντονες, τόσο στο μαθησιακό όσο και στο κοινωνικό επίπεδο. Ωστόσο κρίνεται σημαντικότερη η ανάπτυξη της αλληλεπίδρασης του ατόμου με τους συμμαθητές του, από την οποιαδήποτε βελτίωση στις σχολικές επιδόσεις. Άλλωστε, όπως παρατηρήσαμε και στην αναφορά περίπτωσης του μαθητή, οι δυσλειτουργίες στον κοινωνικό τομέα, επιφέρουν αναπόφευκτα μία χαμηλότερη επίδοση του μαθητή, αφού δεν μπορεί να συγκεντρωθεί στο στόχο του, ενώ αναδεικνύουν την κοινωνική συμμετοχή ως απαραίτητη για τη θετική εξέλιξη του. Παρόλα αυτά ακόμη και αν υπάρχουν πολλά αναπάντητα ερωτήματα στην επιστημονική κοινότητα, μπορούμε να προσφέρουμε αρκετά στα άτομα που πάσχουν από τη διαταραχή αυτή, με τη συνεργασία των θεραπειών, ψυχολόγων, εκπαιδευτικών, οικογένειας και φιλικού περιβάλλοντος του ατόμου. Είναι απαραίτητο να συνεχιστούν και να ενταθούν οι επιστημονικές έρευνες, στην προσπάθεια να ξετυλιχθεί όσο είναι δυνατόν συντομότερα το «κουβάρι» του αυτιστικού φάσματος και να διασφαλιστεί η ευημερία των πασχόντων. Εξίσου σημαντικό είναι να αναδείξουμε τις ιδιαίτερες ικανότητες των παιδιών με Σύνδρομο Asperger (συχνά αποκαλούνται Μικροί Σοφοί), ώστε να γίνουν σύμμαχοι μας στην προσπάθεια να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες, οι οποίες θα τους βοηθήσουν να εξελιχθούν και να ενταχθούν με τον καλύτερο τρόπο στις εκάστοτε κοινωνικές ομάδες.

## Αναφορές

- A.P.A. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4η εκδ.). Washington DC: American Psychiatric Association.
- A.P.A. (2013). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington DC: American Psychiatric Association.
- A.P.A. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental syndromes DSM-IV text revision* (4th ed.). Washington DC: American Psychiatric Association.
- Aagten-Murphy, D., Attucci, C., Daniel, N., Klaric, E., Burr, D., & Pellicano, E. (2015). *Numerical estimation in children with autism*. *Autism Research*.
- Aarons, M., & Gitters, T. (1998). *Autism: A social skills approach for Children and adolescents*. Oxon: Winslow Press.
- Abdallah, M., Grove, J., Norgaard-Pedersen, B., Hougaard, D., Mortensen, E., & Graves-Lord, K. (2011). *Psychiatric comorbidities in autism spectrum disorders: findings from a Danish Historic Birth Cohort*.
- Anderson, C., & Tate, W. (2008). *Handbook of international research in mathematics education*.
- Ashley, S. (2008). *275 Απαντήσεις για το σύνδρομο Άσπεργκερ*. (Β. Νικολάεφ, Μεταφρ.) Αθήνα: Πατάκη.
- Asperger, H. (1967). *Heilpädagogik Nien*. New York: Springe Verlag.
- Attwood, T. (1998). *Asperger Syndrome. A guide for parents and professionals*. London: Jessica Kingsley.
- Attwood, T. (2005). *Παιδιά με ιδιαιτερότητες στη γλωσσική ανάπτυξη και την κοινωνική αλληλεπίδραση: Σύνδρομο Asperger, οδηγός ανίχνευσης και αντιμετώπισης*. (Α. Κορογιαννάκη, & Ε. Μιχαλέτου, Μεταφρ.) Αθήνα: Σαββάλας.
- Attwood, T. (2009). *Σύνδρομο Asperger: Ένας πλήρης οδηγός*. (Β. Παπαγεωργίου, Μεταφρ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Attwood, T. (2012). *Σύνδρομο Asperger: Ένας πλήρης οδηγός*. Αθήνα: Πεδίο.
- Bae, Y. S. (2017). *Mathematical Problem Solving Instruction for Students with Autism Spectrum Disorder*. Στο H. Chiang (Επιμ.), *Curricula for Teaching Students with Autism Spectrum Disorder* (σσ. 93-113). Macau.
- Baron-Cohen, S., Scahill, V., Izaguirre, J., Hornsey, H., & Robertson, M. (1999). *The prevalence of Gilles de la Tourette syndrome in children and adolescents with autism: a large scale study*.
- Bogdashina, O. (2006). *Theory of Mind and the Trial of Perspectives on Autism and Asperger Syndrome-A view from the bridge*. London: Kingsley J. Publishers.

- Brosnan, M., Ashwin, C., & Lewton, M. (2016). Brief Report: Intuitive and Reflective Reasoning in Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, σσ. 2595–2601.
- Bryson, S., Roger, J., & Fombonne, E. (2003). Autism spectrum disorders: early detection, intervention, education and psychopharmacological management. *Can J Psychiatry*.
- Burgoine, E., & Wing, L. (1983). Identical triplets with Asperger's Syndrome. *British Journal of Psychiatry*.
- Chiang, H., & Ling, Y. (2007). Mathematical ability of students with Asperger syndrome and high-functioning autism: a review of literature. *Autism*, σσ. 547- 556.
- Commission, E. (2012). *Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes*. Strasbourg.
- Cumine, V., Leach, J., & Stevenson, G. (2000). *Σύνδρομο Asperger. Ένας πρακτικός οδηγός για δασκάλους*. (Β. Παπαγεωργίου, & Β. Νταφούλης, Μεταφρ.) Αθήνα: Ελληνική Εταιρεία Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων.
- Dunham, P., & Dick, T. (1994). Research on graphing calculators. *Mathematics Teacher*, 87(6), σσ. 440-445.
- Faherty, C. (1999). *Τι σημαίνει για μένα που έχω Σύνδρομο Asperger*. (Β. Παπαγεωργίου, Μεταφρ.) Ελληνικά Γράμματα.
- Filipek, P. (2005). *Medical aspects of autism*.
- Fombonne, E., & Tidmarsh, L. (2003). Epidemiologic data on Asperger Syndrome. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, σσ. 15–21.
- Fortier, M.-P. (2016). Intégration et éducation inclusive... de quoi parle-t-on? *La foucade*, 16(2), σσ. 22-23.
- Frith, U. (1991). *Autistic and Asperger Syndrome*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gillberg, C. (2011). *Οδηγός για το σύνδρομο Asperger*. Αθήνα: Συμμετρία.
- Goble, D. (1995). Asperger Syndrome and autistic spectrum disorder. Diagnosis, aetiology and intervention strategies. *Australian Journal of Special Education*.
- Goldstein, S., & Schwabach, A. J. (2004). The comorbidity of pervasive developmental disorder and attention deficit hyperactivity disorder: results of a retrospective chart review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, σσ. 329–339.
- Griswold, D. E., Barnhill, G. P., Myles, B. S., Hagiwara, T., & Simpson, R. L. (2002). Asperger Syndrome and Academic Achievement. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(2), σσ. 94–102.

- Happe, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). *Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. Brain and Cognition.*
- Happè, F., & Frith, U. (2010). *Autism and Talent.* New York: Oxford University Press.
- Jones, K., Fujita, T., & Kunimune, S. (2012). Representations and reasoning in 3-D geometry in lower secondary school. Στο *Proceedings of the 36th conference of the international group for the psychology of mathematics education (PME36)*, (Τόμ. 2, σσ. 339-346). Taipei.
- Jordan, R. (2003). School-Based Intervention for Children with Specific Learning Difficulties. Στο M. Prior, *Learning and Behavior Problems in Asperger Syn-drome* (σσ. 212-243). NY: The Guilford Press.
- Jordan, R., & Powell, S. (2001). *Οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των παιδιών με αυτισμό: δεξιότητες μάθησης και σκέψης.* (Φ. Ζαφειροπούλου, Επιμ., & Ό. Παϊζή, Μεταφρ.) Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων.
- Keen, D., Webster, A., & Ridley, G. (2016). How well are children with autism spectrum disorder doing academically at school? An overview of the literature. *Autism*, 20(3), σσ. 276-294.
- Kim, J., Szatmari, P., Bryson, S., Streiner, D., & Wilson, F. (2000). *The prevalence of anxiety and mood problems among children with autism and Asperger syndrome.*
- Koegel, L., Matos-Freden, R., Lang, R., & Koegel, R. (2012). Interventions for children with autism spectrum disorders in inclusive school settings. *Cognitive and Behavioral Practice*, 19(3), σσ. 401–412.
- Kourkoutas, E., Stavrou, P.-D., & Loizidou, N. (2017). Exploring teachers views on Including children with special educational needs in Greece: Implication for inclusive counseling. *American Journal of Educational Research*, 5(2), σσ. 124-130.
- Koyama, T., Tachimori, H., Osada, H., Takeda, T., & Kurita, H. (2007). Cognitive and symptom profiles in Asperger’s syndrome and high-functioning autism. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 99–104.
- Kunse, L., & Mesibov, G. (1998). *Educational Approaches to high –functioning Autism and Asperger Syndrome.* In E. Schopler and G. B. Mesibov. *Asperger Syndrome or high –functioning Autism? Current issues in Autism.* New York: Plenum Press.
- Leicester City Council and Leicestershire Country Council. (1999). *Asperger Syndrome – practical strategies for the classroom. A teacher’s guide.* London: National Autistic Society.
- Lennard - Brown, S. (2004). *Αυτισμός.* (Μ. Νικολακάκη, Μεταφρ.) Αθήνα: Σαββάλας.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003). Ability profiles in children with autism: influence of age and IQ. *Autism*, 7(1), σσ. 65–80.

- Oswald, T., Beck, J., Iosif, A., McCauley, J., Cilhooly, L., Matter, J., & Solomon, M. (2016). Clinical and cognitive characteristics associated with mathematics problem solving in adolescents with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 9(4), σσ. 480–490.
- Planche, P., & Lemonnier, E. (2012). *Research in autism spectrum disorders Children with high-functioning autism and Asperger's syndrome: Can we differentiate their cognitive profiles? Research in Autism Spectrum Disorders*.
- Reaven, J., & Hepburn, S. (2003). *Cognitive – behavioural treatment of obsessive – compulsive disorder in a child with Asperger Syndrome: A case study*. New York: Plenum Press.
- Rickarby, G., Carruthers, A., & Mitchell, M. (1991). *Brief Report: Biological Factors Associated with Asperger*. Oxford: University Press.
- Ricks, D. J., & Colton, M. B. (2010). Trends and considerations in robot-assisted autism therapy. In *Robotics and Automation (ICRA), 2010 IEEE International Conference on*. (σσ. 4354-4359). IEEE.
- Rockwell, S., Griffin, C., & Jones, H. (2011). Schema-Based Strategy Instruction in Mathematics and the Word Problem-Solving Performance of a Student with Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(2), σσ. 87–95.
- Ronald, A., Edelson, L., Asherson, P., & Saudino, K. (2010). Exploring the relationship between autistic-like traits and ADHD behaviors in early childhood: Findings from a community twin study of 2-year-olds. *Journal of Abnormal Child Psychology*, σσ. 185-196.
- Safran, S. P. (2001). *Asperger Syndrome: The emerging Challenge to special education. Exceptional Children*. U.K.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- W.H.O. (1992). *ICD-10. International statistical classification of diseases and related health problems (10th rev.)*. Geneva: World Health Organization.
- Wing, L. (1981). *Asperger's syndrome: A clinical account. Psychological Medicine*.
- Wing, L., & Gould, J. (1979). *Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. Journal of Autism and Developmental Disorders*.
- Winter, M. (2006). *Asperger Syndrome, What teachers need to know*. Jessica Kingsley Publishers.
- Woodbury-Smith, M. R., & Volkmar, F. R. (2008). Asperger syndrome. *European Child & Adolescent Psychiatry*, σσ. 2-11.

- Zaslavsky, C. (1994). "Africa Counts" and ethnomathematics. For the Learning of Mathematics.
- Αγαλιώτης, Ι. (2013). *Διδασκαλία Μαθηματικών στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση. Φύση και Εκπαιδευτική διαχείριση των μαθηματικών δυσκολιών* (Β εκδ.). Αθήνα: Γρηγόρη.
- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Γαλάνης, Π. (2020). *iep.edu.gr*. Ανάκτηση από [https://iep.xiep.edu.gr/courses/course-v1:IEP+P3.4.1-3-extaxi\\_mathiton\\_me\\_Autistic\\_Spectrum\\_Disorder+22\\_DFASH/about](https://iep.xiep.edu.gr/courses/course-v1:IEP+P3.4.1-3-extaxi_mathiton_me_Autistic_Spectrum_Disorder+22_DFASH/about)
- Γαλάνης, Π., Γενά, Α., & Δροσινού, Α. (2017). Πρακτικές εφαρμογές και διεργασίες για την κοινωνική ένταξη και τη συνεκπαίδευση παιδιών με ιδιαίτερες ανάγκες. Στο Α. Γενά (Επιμ.), *Συστημική, Συμπεριφορική-Αναλυτική Προσέγγιση: Αξιολόγηση, διάγνωση, εκπαίδευση, θεραπευτικές παρεμβάσεις και ένταξη παιδιών με νευρο-αναπτυξιακές διαταραχές με έμφαση στη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος* (σσ. 513-556). Αθήνα: Gutenberg.
- Γενά, Α. (2002). *Αυτισμός και Διάχυτες Αναπτυξιακές διαταραχές, Αξιολόγηση – Διάγνωση – Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Γενά Αγγελική Κ.
- Γενά, Α. (2017). Κύρια χαρακτηριστικά, τρόποι μάθησης και βασικές έννοιες της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς. Στο Α. Γενά (Επιμ.), *Συστημική, Συμπεριφορική-Αναλυτική Προσέγγιση: Αξιολόγηση, διάγνωση, εκπαίδευση, θεραπευτικές παρεμβάσεις και ένταξη παιδιών με νευρο-αναπτυξιακές διαταραχές με έμφαση στη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος* (σσ. 170-208). Αθήνα: Gutenberg.
- Γενά, Α., & Γαλάνης, Π. (2017). Βασικές αρχές, προγραμματικές συνθήκες και μέθοδοι εκπαίδευσης και θεραπείας παιδιών με ΔΑΦ. Στο Α. Γενά (Επιμ.), *Συστημική, Συμπεριφορική-Αναλυτική Προσέγγιση: Αξιολόγηση, διάγνωση, εκπαίδευση, θεραπευτικές παρεμβάσεις και ένταξη παιδιών με νευρο-αναπτυξιακές διαταραχές με έμφαση στη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος* (σσ. 209-342). Αθήνα: Gutenberg.
- Κολιάδης, Ε. (2002). *Γνωστική Ψυχολογία. Γνωστική Νευροεπιστήμη και Εκπαιδευτική Πράξη: Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Ματσαγγούρας, Η. (2005). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. Στρατηγικές διδασκαλίας* (Τόμ. 2). Αθήνα: Gutenberg.
- Μιχαηλίδης, Κ. Θ. (2009). *Συνεκπαίδευση και Αναπηρία*. Αθήνα: Παπασωτηρίου.
- Σούλης, Σ. (2000). *Μαθαίνοντας Βήμα με Βήμα στο Σχολείο και στο Σπίτι: Διδακτικές στρατηγικές εκπαίδευσης παιδιών με μέτρια ή βαριά νοητική υστέρηση*. Αθήνα: Τυποθήτω.

Στασινός, Δ. Π. (2013). *Η Ειδική Εκπαίδευση 2020. Για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς πρωταθλητές*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Στασινός, Δ. Π. (2020). *Η Ειδική Συμπεριληπτική Εκπαίδευση 2027*. Αθήνα: Παπαζήση.

Χρηστάκης, Κ. (2006). *Η εκπαίδευση των παιδιών με δυσκολίες*. Αθήνα: Ατροπός.

## Πηγές Εικόνων

Εικόνα 1: Wing, L., & Gould, J. (1979). *Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. Journal of Autism and Developmental Disorders* .

Εικόνα 2: <https://www.healthview.gr/chans-asperger/>

Εικόνα 3: <https://iator.net/xronia-nosimata/diataraxes-fasmatos-autismou-asd/>

Εικόνα 4: <https://slideplayer.gr/slide/15779679/>

Εικόνα 5: <https://www.youtube.com/watch?v=zNkXu6HXnk>

Εικόνα 6: <https://www.wevolver.com/specs/nao.robot>

Εικόνα 7: <https://gr.pinterest.com/pin/670262357058739588/?mt=login>

Εικόνα 8: Γαλάνης, Π. (2020). *iep.edu.gr*. Ανάκτηση από [https://iepx.iep.edu.gr/courses/course-v1:IEP+P3.4.1-3-extaxi\\_mathiton\\_me\\_Autistic\\_Spectrum\\_Disorder+22\\_DFASH/about](https://iepx.iep.edu.gr/courses/course-v1:IEP+P3.4.1-3-extaxi_mathiton_me_Autistic_Spectrum_Disorder+22_DFASH/about)