



Τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και ΤΠΕ

Philippe Brunet et al.



School with Class
Foundation

Be
Internet
Awesome.

1^ο τμήμα έκθεσης

Be Internet Awesome For All

Γίνε Ήρωας του Διαδικτύου — αναπτύσσουμε την ψηφιακή πολιτειότητα σε παιδιά με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες

Τα υπόλοιπα τμήματα της έκθεσης θα τα βρείτε στη σελίδα bia4all.eu



Συγγραφέας τμήματος

Philippe Brunet, University of Victoria του Καναδά

και: Kevin Runions, Jacinta Francis, Hayley Passmore, Sarah J. Macoun

«Από πρακτική άποψη»

Zyta Czechowska

Συντονισμός και σύνταξη της έκθεσης

Η Ομάδα του προγράμματος Be Internet Awesome

(Γίνε Ήρωας του Διαδικτύου) στα πλαίσια

του School with Class Foundation

Γλωσσική επιμέλεια

Iga Kruk-Żurawska

Γραφικός σχεδιασμός και στοιχειοθεσία

Beata Danowska και Marta Duda, Dobry Skład

Εκδότης

School with Class Foundation

Śniadeckich 19, 00-654 Warszawa, Poland

szkolazklasa.org.pl

bia4all.eu

Έκδοση 1η, Βαρσοβία 2023

ISBN 978-83-67621-10-6

Η δημοσίευση διατίθεται με άδεια χρήσης CC BY-SA 4.0

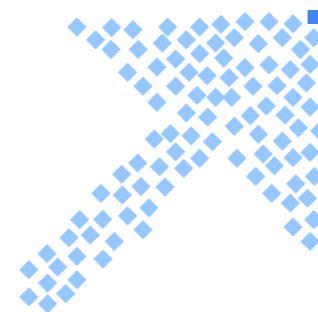
Η δημοσίευση δημιουργήθηκε από το School with Class Foundation στο πλαίσιο του προγράμματος Be Internet Awesome (Γίνε Ήρωας του Διαδικτύου), το οποίο πραγματοποιείται με την υποστήριξη της Google.org.

1 Τι είναι το φάσμα του αυτισμού;

Το φάσμα του αυτισμού είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που χαρακτηρίζεται από περιορισμένες, επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές (*restricted, repetitive behaviours—RRBs*) και επίμονες δυσκολίες στην επικοινωνία και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις (American Psychiatric Association [APA], 2022). Το φάσμα του αυτισμού συνδέεται συχνά με διάφορες δυσκολίες: γλωσσικές, με τη θεωρία του νου (δηλαδή την ανάληψη της οπτικής γωνίας ενός άλλου ατόμου), με την προσοχή και τις εκτελεστικές λειτουργίες (δηλαδή τις γνωστικές διεργασίες που σχετίζονται με τις καθημερινές δραστηριότητες και την επίδιωξη στόχων) καθώς και την κεντρική συνοχή (τη συνάφεια). Αυτά συμβάλλουν σε αυξημένες κοινωνικές και επικοινωνιακές προκλήσεις μεταξύ των αυτιστικών ατόμων (APA, 2022· Petrina et al., 2014).

Σύμφωνα με τις παγκόσμιες εκτιμήσεις, το φάσμα του αυτισμού επηρεάζει περίπου το 1% του πληθυσμού, ενώ περίπου το 80% των διαγνωσμένων ατόμων αποτελούν άνδρες (Fombonne et al., 2021· Zeidan et al., 2022). Ωστόσο, ο αριθμός των διαγνώσεων αυξάνεται και ως εκ τούτου, υπάρχει επιτακτική ανάγκη να εξοπλιστούν οι εκπαιδευτικοί με τις απαραίτητες γνώσεις και τα εργαλεία για την υποστήριξη των νευροδιαφορετικών μαθητών και μαθητριών (Skafle et al., 2020· Tsiopela & Jimoyiannis, 2016). Το παρόν άρθρο εξετάζει τις κοινές κοινωνικές εμπειρίες και τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού—ειδικότερα, εστιάζει στο ρόλο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην υποστήριξη των νευροδιαφορετικών μαθητών και μαθητριών.

Τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού διαφέρουν σημαντικά ως προς την ηλικία, το φύλο, τη σοβαρότητα των αυτιστικών συμπτωμάτων, τις συνυπάρχουσες παθήσεις (π.χ. προβλήματα ψυχικής υγείας, όπως η κατάθλιψη) και το επίπεδο νοημοσύνης (APA, 2022· Grossard et al., 2018· Van Eylen., 2015). Παρ'όλα αυτά, όλα τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού αντιμετωπίζουν προκλήσεις στους τομείς των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας. Πολλά αυτιστικά παιδιά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην έναρξη και τη διατήρηση συνομιλιών, στην έκφραση συναισθημάτων και στο παιχνίδι με συνομηλίκους (APA, 2022). Επιπλέον, τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην ερμηνεία και έκφραση των λεκτικών, μη λεκτικών (χειρονομίες) και παραγλωσσικών (τόνος φωνής) κοινωνικών ενδείξεων καθώς και δυσκολίες στην επικοινωνία και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις (π.χ. αναμονή της σειράς τους ή διατήρηση της οπτικής επαφής. APA, 2022· Geelhand et al., 2021).



Εκτιμάται ότι το φάσμα του αυτισμού επηρεάζει περίπου το 1% του πληθυσμού ενώ ο αριθμός των διαγνώσεων αυξάνεται.

Σχολικές εμπειρίες παιδιών και νέων στο φάσμα του αυτισμού

Τα παιδιά και οι νέοι στο φάσμα του αυτισμού έχουν συχνά ιδιαίτερες μαθησιακές εμπειρίες και ανάγκες, εν μέρει ως αποτέλεσμα των αυτιστικών χαρακτηριστικών τους (Adams et al., 2020· Rowley et al., 2012). Για παράδειγμα, οι δυσκολίες που σχετίζονται με τις συχνές αλλαγές αίθουσας διδασκαλίας και τις αλλαγές δασκάλων/καθηγητών κατά τη διάρκεια της ημέρας μπορεί να είναι ιδιαίτερα αγχωτικές για τα παιδιά (Aubineau και Blicharska, 2020). Επιπλέον, οι συμπεριφορικές διαφορές που σχετίζονται με το φάσμα του αυτισμού (π.χ. άτυπα ενδιαφέροντα και συμπεριφορές) ενδέχεται να προκαλούν τις αρνητικές αντιδράσεις των συνομηλίκων και να εμποδίσουν τις θετικές σχέσεις μαζί τους (Adams et al., 2020· Rowley et al., 2012). Στην πραγματικότητα, πολλοί μαθητές και μαθήτριες στο φάσμα του αυτισμού αναφέρουν αρνητικές αλληλεπιδράσεις με τους συμμαθητές τους (π.χ. πειράγματα ή bullying) και αυξημένα επίπεδα κοινωνικής απομόνωσης σε σύγκριση με τα μη-αυτιστικά παιδιά (Dillon et al., 2016· Rowley et al., 2012). Είναι σημαντικό ότι οι αρνητικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συνομηλίκων/συμμαθητών συμβάλλουν στο αίσθημα μοναξιάς και αυξάνουν τον κίνδυνο άγχους, κατάθλιψης, κακών επιδόσεων στη μάθηση (κακοί βαθμοί), άρνησης να πάνε στο σχολείο και κακής ποιότητας ζωής (Adams et al., 2020· Bellini et al., 2007· Dechsling et al., 2021· Rowley et al., 2012· Skafle et al., 2020).

Οι συχνές αλλαγές τάξεων και δασκάλων κατά τη διάρκεια της ημέρας μπορεί να είναι ιδιαίτερα αγχωτικές για τα παιδιά και τους νέους στο φάσμα του αυτισμού.

Κοινωνικές και επικοινωνιακές προκλήσεις

Οι προκλήσεις στους τομείς των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για τα αυτιστικά άτομα που προσπαθούν να δημιουργήσουν και να διατηρήσουν φιλίες (APA, 2022). Ειδικότερα, οι προκλήσεις οφείλονται εν μέρει στο γεγονός ότι πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού δυσκολεύονται (1) να ξεκινήσουν κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και να παίξουν, (2) να ανταποκριθούν στην κοινωνική συμπεριφορά των άλλων και (3) να ερμηνεύσουν και να εκφράσουν κοινωνικές ενδείξεις (Jellema et al., 2009· Mendelson et al., 2016· Rowley et al., 2012). Επιπλέον, τα αυτιστικά άτομα έχουν συχνά διαφορετικά ενδιαφέροντα και προτιμήσεις παιχνιδιών από τα μη-αυτιστικά άτομα (Dominguez et al., 2006). Οι έρευνες δείχνουν ότι τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού καθώς και με κοινωνικές και επικοινωνιακές δυσκολίες που σχετίζονται με το φάσμα τείνουν να έχουν λιγότερες ουσιαστικές φιλίες από τους μη-αυτιστικούς συνομηλίκους τους (Adams et al., 2020· Rowley et al., 2012). Τόσο οι μαθητές όσο και οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι μόνο το 50% περίπου των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού έχουν τουλάχιστον έναν στενό φίλο ή φίλη (Rowley et al., 2012). Επιπλέον, το 40% των αυτιστικών μαθητών αναφέρουν ότι αισθάνονται αποκλεισμένοι και απορριπτέοι στο σχολείο (Rowley et al., 2012).

Κοινωνικο-επικοινωνιακές δυσκολίες των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού

- πρωτοβουλίες στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στα παιχνίδια
- ανταπόκριση στην κοινωνική συμπεριφορά των άλλων
- ερμηνεία και έκφραση κοινωνικών ενδείξεων

Το **50%** των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού δεν έχει στενούς φίλους

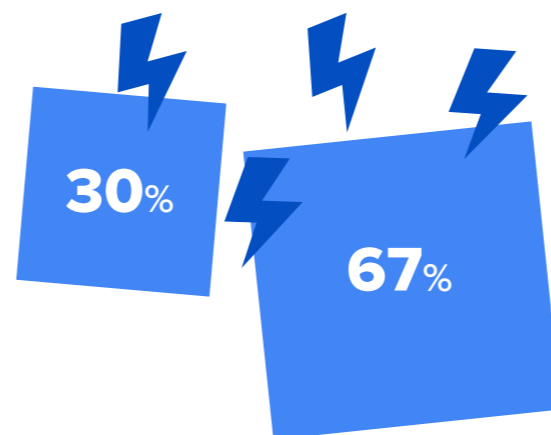
Οι φίλες που δημιουργούν εμφανίζονται λιγότερο σταθερές, οικείες και υποστηρικτικές (Macoun et al., 2021). Ως αποτέλεσμα, τα αυτιστικά άτομα έχουν λιγότερες αμοιβαία ικανοποιητικές σχέσεις και περιορισμένα δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης (Macoun et al., 2021). Το σημαντικότερο είναι ότι αυτές οι επίμονες κοινωνικές δυσκολίες οδηγούν σε αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης προβλημάτων ψυχικής υγείας στην ενήλικη ζωή (Moss et al., 2015).

Παρά τις προαναφερθείσες προκλήσεις στον τομέα των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας, πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού επιζητούν τη φιλία και την κοινωνική αλληλεπίδραση (White et al., 2006, 2009). Τα ισχυρότερα δίκτυα κοινωνικής υποστήριξης βελτιώνουν την αυτοεκτίμηση και την ψυχική τους υγεία και μειώνουν το αίσθημα μοναξιάς (Bauminger et al., 2003· Mazurek & Kanpe, 2010). Υπό το πρίσμα αυτό καθώς και του γεγονότος ότι η σύνδεση με φίλους βοηθά στην ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, οι εκπαιδευτικοί μπορεί να θέλουν να βοηθήσουν στην προώθηση των φιλικών σχέσεων και στη μείωση της κοινωνικής δυσφορίας σε μαθητές στο φάσμα του αυτισμού (Rowley et al., 2012). Για την προώθηση των κοινωνικών σχέσεων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρακολουθούν τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και να εξασφαλίζουν εκπαίδευση σε θέματα κοινωνικών δεξιοτήτων για τους αυτιστικούς μαθητές και μαθήτριες.

Οι έρευνες δείχνουν ότι εκτός από τις δυσκολίες στο να κάνουν φίλους, οι μαθητές στο φάσμα του αυτισμού έχουν 2,4 φορές περισσότερες πιθανότητες να πέσουν θύματα παρενόχλησης / bullying από ό,τι τα μη-αυτιστικά παιδιά—ο αριθμός ανέρχεται στο 67% των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού (Park et al., 2020) σε σύγκριση με ένα 30% για τα παιδιά και τους νέους γενικά (Modecki et al., 2014). Στην πραγματικότητα οι αυτιστικοί μαθητές, οι οποίοι

παρουσιάζουν έντονες δυσκολίες στους τομείς των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας, είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στον εκφοβισμό (Park et al., 2020). Τα άτομα με σοβαρότερα προβλήματα στον τομέα των κοινωνικών σχέσεων τείνουν να παρουσιάζουν μεγαλύτερη ένταση όσον αφορά στα αυτιστικά συμπτώματα και, ως εκ τούτου, αποτελούν περισσότερο ορατούς στόχους εκφοβισμού (Holfeld et al., 2019). Για παράδειγμα, τα παιδιά και οι έφηβοι στο φάσμα του αυτισμού γίνονται στόχοι λόγω των ιδιαίτερων ενδιαφερόντων και συμπεριφορών τους ή επειδή δυσκολεύονται να ερμηνεύσουν τα μη λεκτικά στοιχεία (π.χ. χειρονομίες, εκφράσεις προσώπου) και τη γλώσσα (Rowley et al., 2012).

Είναι ενδιαφέρον ότι ορισμένες έρευνες δείχνουν πως οι μαθητές που έχουν μικρές δυσκολίες στον τομέα των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας έχουν περισσότερες πιθανότητες να πέσουν θύματα εκφοβισμού από ό,τι εκείνοι με σοβαρές κοινωνικές δυσκολίες (Rowley et al., 2012). Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι βιώνουν αυξημένο εκφοβισμό, οι μαθητές με μικρές κοινωνικές δυσκολίες έχουν περισσότερες αμφίδρομες φιλίες από τους μαθητές με σοβαρές δυσκολίες στον τομέα των κοινωνικών σχέσεων (Rowley et al., 2012). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μαθητές με λιγότερο σοβαρές δυσκολίες μπορεί να συμμετέχουν σε περισσότερες κοινωνικές δραστηριότητες και έτσι να εκτίθενται στο bullying. Αντίθετα, οι μαθητές με σημαντικές δυσκολίες στον τομέα των κοινωνικών σχέσεων τείνουν να απομονώνονται (Rowley et al., 2012).



Οι μαθητές και οι μαθήτριες στο φάσμα του αυτισμού βιώνουν εκφοβισμό **2,4 φορές συχνότερα** από τους μη-αυτιστικούς μαθητές.

Εκπαιδευτική υποστήριξη για αυτιστικούς νέους

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαδραματίσουν βασικό ρόλο στη μείωση του εκφοβισμού των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού, ιδίως σε σχολικά περιβάλλοντα χωρίς αποκλεισμούς, όπου οι μαθητές έρχονται σε τακτική επαφή με μη-αυτιστικούς συνομηλίκους τους (Beckman et al., 2020· Park et al., 2020). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν πρωτίστως να μειώσουν την πιθανότητα εκφοβισμού προωθώντας την ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με τη νευροδιαφορετικότητα (π.χ. παρέχοντας μαθήματα σχετικά με τα δυνατά σημεία και τις ανάγκες των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού), επιβλέποντας τους μαθητές στο φάσμα του αυτισμού και αντιδρώντας αποφασιστικά σε όλες τις πράξεις παρενόχλησης και εκφοβισμού (Park et al., 2020). Ο εκφοβισμός και η παρενόχληση των αυτιστικών ατόμων μπορεί να έχει μακροπρόθεσμες ψυχολογικές, κοινωνικές και υγειονομικές συνέπειες (Beckman et al., 2020· Park et al., 2020· Wolke and Lereya, 2015) — τέτοιες πρωτοβουλίες είναι επομένως ιδιαίτερα σημαντικές.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού. Μπορούν για παράδειγμα να διδάξουν και να αναπτύξουν σημαντικές κοινωνικές δεξιότητες μέσω του παιχνιδιού ρόλων. Ωστόσο, οι έρευνες σχετικά με τις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που αποσκοπούν στην ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων των αυτιστικών μαθητών συχνά δίνουν αντικρουόμενα αποτελέσματα (Ostryn και Mincic, 2022). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΕΠ) αποτελούν ένα ενδιαφέρον εργαλείο για τη συμπλήρωση των παραδοσιακών εκπαιδευτικών πρακτικών. Οι ΤΕΠ περιλαμβάνουν μια ποικιλία εργαλείων που εξασφαλίζουν ψηφιακή πρόσβαση σε πληροφορίες και ευκαιρίες κοινωνικοποίησης (Macoun et al., 2021) — ηλεκτρονικοί υπολογιστές, smartphones, tablets, κονσόλες βιντεοπαιχνιδιών και τα πολλά λογισμικά και εφαρμογές που είναι διαθέσιμα μέσω αυτών των συσκευών (π.χ. εργαλεία τηλεδιάσκεψης, εφαρμογές

Τρόποι υποστήριξης των αυτιστικών νέων στο σχολείο

- προώθηση της ευαισθητοποίησης των μαθητών σχετικά με τη νευροδιαφορετικότητα (μαθήματα σχετικά με τα δυνατά σημεία και τις ανάγκες των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού)
- εποπτεία των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού και αποφασιστική αντίδραση σε κάθε πράξη παρενόχλησης και εκφοβισμού
- διδασκαλία σημαντικών κοινωνικών δεξιοτήτων και υποστήριξη της ανάπτυξής τους μέσω παιχνιδιών ρόλων

μέσων κοινωνικής δικτύωσης και μηχανές αναζήτησης). Ερευνητές και εμπειρογνώμονες χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών με την ελπίδα να βελτιώσουν τις κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού. Για παράδειγμα, η ρομποτική, ο εξοπλισμός εικονικής πραγματικότητας και οι παρεμβάσεις με τη βοήθεια υπολογιστή υπόσχονται προσωρινά να βελτιώσουν τις κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες (Dechsling et al., 2021· Grossard et al., 2018· Ramdoss et al., 2012). Επιπλέον, ορισμένες παρεμβάσεις με χρήση ΤΠΕ που λαμβάνουν χώρα στο σπίτι επιτρέπουν στους γονείς να συμμετέχουν στην εκπαίδευση των παιδιών τους (Heath et al., 2015).

Υποστήριξη της ανάπτυξης των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού με τη χρήση των ΤΠΕ

Εάν οι μαθητές έχουν δυσκολίες στην έκφραση των συναισθημάτων τους, στον καθορισμό των κοινωνικών σχέσεων και κανόνων, στη δημιουργία θετικών σχέσεων με συνομηλίκους και στην ένταξη σε ένα κοινωνικό περιβάλλον, θα πρέπει να έχετε υπόψη σας ότι η σύγχρονη τεχνολογία προσφέρει όλο και πιο ενδιαφέρουσες λύσεις για την υποστήριξη της ανάπτυξης των αυτιστικών μαθητών.

Στα μαθήματά μου, το tablet αποτελεί αναπόσπαστο της εκπαίδευσης, το οποίο χρησιμοποιείται όχι μόνο για τη διαμόρφωση συγκεκριμένων δεξιοτήτων, αλλά και για τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων του παιδιού κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης κοινωνικών δεξιοτήτων.

Ενδιαφέρουσες **εφαρμογές** που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε με επιτυχία με τα παιδιά:

- Autimo
- Przyjazny Plan
- Expressions for Autism

Πλατφόρμες με ελκυστικές ασκήσεις για τους μαθητές:

- Learningapps
- Pisu Pisu
- Word Wall
- Educandy
- Bamboozle
- Avatar Maker
- Lulek.Tv

Zyta Czechowska—θεραπεύτρια και δασκάλα σε ειδικό σχολείο, εκπαιδευτρια του προγράμματος Be Internet Awesome (Γίνε Ήρωας του Διαδικτύου)

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών διαδραματίζουν επίσης ολοένα και πιο σημαντικό ρόλο στην τάξη. Οι εκπαιδευτικές ΤΠΕ περιλαμβάνουν έξυπνους πίνακες, υπολογιστές και tablet με ή άνευ πρόσβασης στο διαδίκτυο (Area-Moreira et al., 2016). Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν προσωπικούς υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο ως εκπαιδευτικά βοηθήματα, για την επίλυση προβλημάτων καθώς και για τη συγγραφή και την επικοινωνία (Area-Moreira et al., 2016). Στις τάξεις ειδικής αγωγής, οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται συχνότερα για τη διαδικτυακή μάθηση και τα σοβαρά παιχνίδια (*serious games*, εκπαιδευτικά παιχνίδια. Liu et al., 2013). Αξίζει να παρατηρήσουμε ότι οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν πως η μάθηση είναι ευκολότερη, πιο ευχάριστη και αποτελεσματικότερη σε τάξεις εξοπλισμένες με ΤΠΕ (Liu et al., 2013). Επιπλέον, οι σχολικές παρεμβάσεις που βασίζονται στη χρήση υπολογιστών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διδασκαλία της επίλυσης κοινωνικών προβλημάτων και την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων σε μαθητές και μαθήτριες στο φάσμα του αυτισμού (Sansosti et al., 2015). Πράγματι, οι ΤΠΕ μπορεί να είναι ελκυστικές υπό αυτή την έννοια για τα αυτιστικά άτομα, δεδομένου ότι οι «πρόσωπο με πρόσωπο» αλληλεπιδράσεις είναι συχνά δύσκολες και τους προκαλούν άγχος (Macoun et al., 2021).

2 Οι μαθητές στο φάσμα του αυτισμού και το διαδίκτυο

Εκτός σχολείου, οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης, τα ιστολόγια και τα άμεσα μηνύματα προσφέρουν μια πολλά υποσχόμενη γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ αυτιστικών και μη-αυτιστικών ατόμων. Οι ΤΠΕ εξαλείφουν τις μη λεκτικές και παραγλωσσικές ενδείξεις, όπως οι εκφράσεις του προσώπου ή ο τόνος της φωνής, και παρέχουν μια δομημένη μορφή επικοινωνίας (Burke et al., 2010). Τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού που χρησιμοποιούν ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης αναφέρουν βελτιωμένες σχέσεις (Mazurek et al., 2012). Ωστόσο, τα αυτιστικά άτομα σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κυρίως για μη κοινωνικούς σκοπούς, όπως για να παίξουν βιντεοπαιχνίδια για έναν παίκτη ή να παρακολουθούν τηλεόραση (Mazurek et al., 2012· Ntalindwa et al., 2019). Πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού αναφέρουν ότι δεν τους αρέσουν οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook) και τους θεωρούν συγκεχυμένους και βαρετούς (Bahiss et al., 2010). Φαίνεται ότι τα αυτιστικά άτομα προτιμούν να επικοινωνούν με άλλους κατά την υλοποίηση κοινών στόχων ή δραστηριοτήτων

(Bahiss et al., 2010). Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τα κίνητρα των μαθητών τους, οι οποίοι μπορεί να προτιμούν ΤΠΕ που μοιάζουν ή «προσποούνται» ότι είναι βιντεοπαιχνίδια (Macoun et al., 2021).

Τα αυτιστικά άτομα σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιούν το διαδίκτυο κυρίως για μη κοινωνικούς σκοπούς, όπως, για παράδειγμα, για να παίξουν βιντεοπαιχνίδια για έναν παίκτη ή να παρακολουθούν τηλεόραση. Πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού αναφέρουν ότι δεν τους αρέσουν οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης και τους βρίσκουν συγκεχυμένους και βαρετούς

3 Δυνατότητες και κίνδυνοι

Εκτός από την χρήση έξυπνων πινάκων, υπολογιστών και τάμπλετ εκμάθησής, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εξετάσουν τη χρήση των ΤΠΕ για την υποστήριξη των κοινωνικών δεξιοτήτων μεταξύ μαθητών στο φάσμα του αυτισμού. Ωστόσο, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν ΤΠΕ για την προώθηση των κοινωνικών σχέσεων και της επικοινωνίας θα πρέπει να έχουν υπόψη τους τους κινδύνους και τις ευκαιρίες που σχετίζονται με αυτές τις τεχνολογίες, ιδίως κατά την εργασία με μαθητές με σύνθετες μαθησιακές ανάγκες και ιδιαίτερες ικανότητες. Πράγματι, ορισμένα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ μπορεί να έχουν αρνητικό αντίκτυπο σε αυτιστικούς μαθητές.

Κίνδυνοι

Εκτός από την προώθηση της ανάπτυξης κοινωνικών δεξιοτήτων, η χρήση των ΤΠΕ από μαθητές στο φάσμα του αυτισμού ενέχει ορισμένους κινδύνους. Οι τεχνολογίες αυτές έχουν κινητήρια επίδραση στους μαθητές, μπορούν όμως να έχουν και αρνητικές επιπτώσεις, καθώς τα αυτιστικά άτομα είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε προβληματική χρήση της τεχνολογίας (MacMullin et al., 2016). Η προβληματική χρήση της τεχνολογίας μπορεί να οριστεί ως η χρήση που (1) συνεχίζεται παρά τις προθέσεις για τερματισμό της, (2) οδηγεί σε συχνές και ενοχλητικές σκέψεις που σχετίζονται με την τεχνολογία ή (3) προκαλεί προσωπικές ή διαπροσωπικές συγκρούσεις (MacMullin et al., 2016).

Ως ομάδα, τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε προβληματική χρήση της τεχνολογίας, για παράδειγμα με τη μορφή ψυχαναγκαστικής χρήσης βιντεοπαιχνιδιών (Craig

et al., 2021). Έτσι, η συνεχής εισαγωγή της τεχνολογίας στη ζωή των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες. Ορισμένοι εκπαιδευτικοί ανησυχούν ότι η τεχνολογία μπορεί να επηρεάσει άλλες πτυχές της μάθησης (Bauer και Kenton, 2005). Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί μπορεί να δυσκολεύονται να ενθαρρύνουν τους αυτιστικούς μαθητές και μαθήτριες να συμμετέχουν σε μαθησιακές δραστηριότητες άλλες από εκείνες που βασίζονται στις ΤΠΕ. Ως εκ τούτου, πρέπει να εξισορροπήσουν την παρακίνηση των μαθητών με το να τους δείξουν πώς να περιορίσουν τη χρήση του διαδικτύου. Η ισορροπία αυτή μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ενεργού διαμεσολάβησης της χρήσης της τεχνολογίας, η οποία θα συζητηθεί στη συνέχεια του άρθρου.

Επιπλέον, τα οφέλη των ΤΠΕ μπορεί να μην μεταφράζονται σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις της πραγματικής ζωής ενώ ενδέχεται ακόμη και να εμποδίζουν την ανάπτυξη της προσαρμοστικής αντισταθμιστικής συμπεριφοράς (δηλαδή την ανάπτυξη στρατηγικών για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων — Grossard et al., 2018· Macoun et al., 2021). Η υπερβολική εξάρτηση από τις ΤΠΕ στα πλαίσια της κοινωνικοποίησης μπορεί να εμποδίσει την κοινωνική ανάπτυξη περιορίζοντας τις αλληλεπιδράσεις στην πραγματική ζωή (Macoun et al., 2021· Ong et al., 2011). Για παράδειγμα, η καταναγκαστική χρήση των ΤΠΕ φαίνεται να περιορίζει τον χρόνο που περνούν τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού παρέα με άλλα παιδιά και τις υγιείς δραστηριότητες όπως η σωματική άσκηση και το διάβασμα (Macoun et al., 2021). Το σημαντικότερο είναι ότι η κατάχρηση των ΤΠΕ συνδέεται με ανεπαρκείς επιδόσεις στη μάθηση, χαμηλά επίπεδα κοινωνικής δέσμευσης, προβλήματα

συμπεριφοράς και προβλήματα υγείας μεταξύ των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού (Mazurek et al., 2012).

Επιπροσθέτως, τα αυτιστικά άτομα μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευάλωτα στον διαδικτυακό εκφοβισμό (δηλ. τη διαδικτυακή παρενόχληση και εκφοβισμό. Iglesias et al., 2019). Ορισμένες μελέτες αναφέρουν ότι έως και το 41% των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού που περνούν χρόνο στο διαδίκτυο βιώνουν διαδικτυακό εκφοβισμό (Beckman et al., 2020). Τα ποσοστά αυτά είναι πολύ υψηλότερα από τις εκτιμήσεις για τον διαδικτυακό εκφοβισμό στον γενικό πληθυσμό των παιδιών και των εφήβων (περίπου 15%, Modecki et al., 2014). Φαίνεται ότι ορισμένα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ ενδέχεται να αυξάνουν τον κίνδυνο και τις επιπτώσεις του διαδικτυακού εκφοβισμού στα αυτιστικά άτομα. Πρώτον, τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού μπορεί να παρουσιάζουν κοινωνικές και επικοινωνιακές δυσκολίες στα διαδικτυακά μέσα, γεγονός που μπορεί να τα καθιστά εύκολο στόχο για διαδικτυακό εκφοβισμό (Macoun et al., 2021). Για παράδειγμα, σε σύγκριση με την επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο, τα μηνύματα κειμένου που αποστέλλονται μέσω ΤΠΕ είναι πιο πιθανό να παρερμηνευτούν και να εκληφθούν ως επιθετικά (Runions et al., 2013). Ο κίνδυνος επιτείνεται από το γεγονός ότι ορισμένα αυτιστικά άτομα δεν γνωρίζουν πλήρως πώς να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, αυξάνοντας την πιθανότητα να αποκαλύψουν προσωπικές τους πληροφορίες στο διαδίκτυο (Benford και Standen, 2009). Δεύτερον, ο ανώνυμος χαρακτήρας πολλών αλληλεπιδράσεων μέσω των ΤΠΕ μπορεί να επηρεάσει την επικράτηση του διαδικτυακού εκφοβισμού γενικά και να ενθαρρύνει την παρενόχληση. Τρίτον, παρά την απουσία σωματικής βίας, ο διαδικτυακός εκφοβισμός είναι ιδιαίτερα επιζήμιος λόγω της διάρκειας ύπαρξης των μηνυμάτων και του μεγάλου αριθμού αποδεκτών (Runions et al., 2013).

Εν ολίγοις, η ακατάλληλη χρήση και κατάχρηση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών, η πιθανή έλλειψη δυνατότητας μεταφοράς των αλληλεπιδράσεων στον πραγματικό κόσμο και τα

υψηλά ποσοστά εκφοβισμού στον κυβερνοχώρο αποτελούν σοβαρούς κινδύνους για τους μαθητές στο φάσμα του αυτισμού. Το σημαντικότερο είναι ότι ο κυβερνοεκφοβισμός, οι αντιληπτοί κοινωνικοί κίνδυνοι και οι ασάφειες που σχετίζονται με την κατάλληλη χρήση των ΤΠΕ αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης προκλήσεων που σχετίζονται με την ψυχική υγεία των αυτιστικών ατόμων (π.χ. άγχος, κατάθλιψη και χαμηλότερη αυτοεκτίμηση (Iglesias et al., 2019· Macoun et al., 2021). Παρ' όλα αυτά, εάν εφαρμοστούν με τον σωστό τρόπο, οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να αποτελέσουν πολλά υποσχόμενα εργαλεία για την υποστήριξη των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού.

Σύνοψη των κινδύνων

- προβληματική χρήση της τεχνολογίας (π.χ. καταχρηστική χρήση βιντεοπαιχνιδιών)
- κίνδυνοι που απορρέουν από την ιδιαίτερη ευπάθεια των αυτιστικών ατόμων στον διαδικτυακό εκφοβισμό
- δυσκολίες προσέλκυσης αυτιστικών μαθητών σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες εκτός από εκείνες που βασίζονται στις ΤΠΕ
- προβλήματα στη μεταφορά των δεξιοτήτων που αναπτύσσονται με τη χρήση των ΤΠΕ σε πραγματικές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις
- περιορισμένη αλληλεπίδραση στην πραγματική ζωή υπέρ του χρόνου που αφιερώνεται στις ΤΠΕ – δυσχέρειες στην κοινωνική ανάπτυξη

Δυνατότητες

Παρά τους κινδύνους, οι ΤΠΕ προσφέρουν πλείστα οφέλη για την κοινωνική ανάπτυξη των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού, π.χ. μπορούν να αυξήσουν την προσβασιμότητα των παρεμβάσεων και να βοηθήσουν τα αυτιστικά άτομα που ζουν σε αγροτικές και απομακρυσμένες κοινότητες (Parsons et al., 2019). Επιπλέον, οι ΤΠΕ μπορούν να διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ ατόμων με κοινά ενδιαφέροντα, ενισχύοντας έτσι το κοινωνικό δίκτυο και αυξάνοντας τα θετικά αποτελέσματα που σχετίζονται με την κοινωνική υποστήριξη (Macoun et al., 2021). Οι έρευνες δείχνουν ότι οι κοινωνικοί δεσμοί των αυτιστικών ατόμων αυξάνουν την αυτοεκτίμηση, την ευημερία και την ευτυχία τους ενώ μειώνουν τη μοναξιά και τον κίνδυνο εμφάνισης προκλήσεων που σχετίζονται με την ψυχική υγεία (Macoun et al., 2021). Παράλληλα, οι ΤΠΕ μπορεί να φέρουν πρόσθετα κοινωνικά οφέλη, όπως η ενίσχυση των υφιστάμενων φιλικών σχέσεων και η αύξηση της κοινωνικής δέσμευσης (Macoun et al., 2021). Το σημαντικό είναι ότι τα οφέλη αυτά μπορεί να αντισταθμίσουν τις αρνητικές επιπτώσεις των προκλήσεων της κοινωνικής επικοινωνίας σε άτομα στο φάσμα του αυτισμού.

Τέσσερις μοναδικές πτυχές της διαδικτυακής επικοινωνίας μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευεργετικές για τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού (Macoun et al., 2021· Runions et al., 2013):

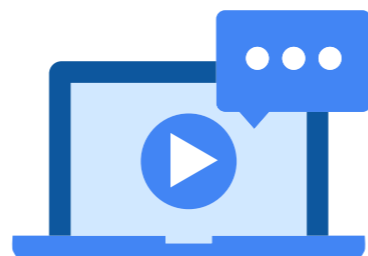
- Πρώτον, οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών μπορούν να βοηθήσουν **στην επικοινωνία μεταξύ αυτιστικών και μη-αυτιστικών ατόμων**, μέσω της εξάλειψης μη λεκτικών ενδείξεων όπως η γλώσσα του σώματος, οι εκφράσεις του προσώπου και ο τονισμός (Macoun et al., 2021). Επιπλέον, τα emoticons (π.χ. μια χαμογελαστή φατσούλα) παρέχουν σαφή σήματα που μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση των

συναισθημάτων και της έκφρασής τους, ιδίως καθώς υπάρχει ένας αυξανόμενος αριθμός οδηγών ερμηνείας των emoticon που διατίθενται στο διαδίκτυο (π.χ. emojiopedia.org). Πράγματι, τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού αισθάνονται λιγότερο αγχωμένα κατά τη διάρκεια της διαδικτυακής επικοινωνίας απ' ό,τι κατά τη διάρκεια των συνομιλιών πρόσωπο με πρόσωπο (van der Aa et al., 2016).

- Δεύτερον, **η φυσική καθυστέρηση μεταξύ των μηνυμάτων στις διαδικτυακές συνομιλίες ταιριάζει με τις επικοινωνιακές προτιμήσεις των αυτιστικών ατόμων με ASD** (Macoun et al., 2021). Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών διευκολύνουν τη διαδοχική ομιλία κατά τη διάρκεια μιας συνομιλίας και δίνουν στα άτομα στο φάσμα του αυτισμού μια στιγμή να σκεφτούν πριν απαντήσουν.
- Τρίτον, ενώ η **διάρκεια ζωής των μηνυμάτων** στις ΤΠΕ ενέχει κινδύνους, μπορεί επίσης να προσφέρει οφέλη, επειδή **παρέχει στα αυτιστικά άτομα την ευκαιρία να αναλύσουν και να βγάλουν συμπεράσματα** από προηγούμενες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις ή να ζητήσουν βοήθεια σε πραγματικό χρόνο (Macoun et al., 2021).
- Οι ΤΠΕ παρέχουν επίσης **ευκαιρίες για εξάσκηση σε ομαδικές συζητήσεις** (Macoun et al., 2021). Ας πάρουμε, για παράδειγμα, τα σχόλια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Παρά τον κίνδυνο διαδικτυακού εκφοβισμού λόγω του μεγάλου ακροατηρίου, αυτού του είδους οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να βοηθήσουν τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού να νιώσουν μέρος μιας κοινότητας. Επιπλέον, η αποτελεσματική συμμετοχή σε συζητήσεις μεγάλων ομάδων μέσω ΤΠΕ μπορεί να αυξήσει το αίσθημα αυτοαποτελεσματικότητας των αυτιστικών ατόμων.

Οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν την ένταξη των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού στην ευρύτερη σχολική κοινότητα, ιδίως όταν χρησιμοποιούνται για κοινωνικούς σκοπούς (Hersh et al., 2020). Για παράδειγμα, στα πανεπιστημιακά μαθήματα χρησιμοποιούνται συχνά διαδικτυακά φόρουμ συζητήσεων, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στη μετάφραση των πλεονεκτημάτων των ΤΠΕ σε απτά μαθησιακά και κοινωνικά οφέλη για τους αυτιστικούς μαθητές. Επιπλέον, για τους μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο φάσμα του αυτισμού, οι ΤΠΕ μπορούν να παρέχουν συνέχεια μεταξύ του σχολικού και του οικιακού περιβάλλοντος και να προωθήσουν τη συμμετοχή των γονέων ή των κηδεμόνων (Heath et al., 2015)

Η διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστών [*computer-assisted instruction*, (CAI)] φαίνεται να είναι μια πολλά υποσχόμενη μέθοδος για τη διδασκαλία ορισμένων ακαδημαϊκών δεξιοτήτων σε άτομα στο φάσμα του αυτισμού (Pennington, 2010). Για παράδειγμα, οι ΤΠΕ μειώνουν τις δυνητικά συγκεχυμένες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και επιτρέπουν στους αυτιστικούς μαθητές να επικεντρωθούν στο σχετικό υλικό (Pennington, 2010). Οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να ενισχύσουν τις κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού υπογραμμίζοντας, επαναλαμβάνοντας και επιβραδύνοντας σημαντικά κοινωνικά συνθήματα (π.χ. μέσω της μοντελοποίησης βίντεο. Pennington, 2010). Χάρη στις ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να καταγράφουν μαθήματα, τα οποία μπορούν να συμπληρωθούν με υπότιτλους, να τα σταματούν για λίγο, να τα επαναλαμβάνουν και να τα επιβραδύνουν για τους μαθητές και τις μαθήτριες που δυσκολεύονται να κατανοήσουν το υλικό. Οι ΤΠΕ επιτρέπουν επίσης τη συμπλήρωση των μαθημάτων με σχετικό οπτικοακουστικό υλικό, το οποίο είναι ζωτικής σημασίας κατά την εργασία με αυτιστικά άτομα (Pennington, 2010). Σύμφωνα με τους μαθητές στο φάσμα του αυτισμού, το οπτικοακουστικό υλικό είναι πιο ενδυναμωτικό



Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να καταγράφουν μαθήματα, τα οποία μπορούν να συμπληρωθούν με υπότιτλους, να σταματήσουν για λίγο την αναπαραγωγή τους, να τα αναπαράξουν εκ νέου και μάλιστα σε αργή κίνηση.

και παρακινητικό από τις παραδοσιακές μεθόδους (Pennington, 2010). Χάρη στην CAI, οι μαθητές παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά ακατάλληλης συμπεριφοράς σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας.

Συνοψίζοντας, στην περίπτωση των αυτιστικών μαθητών, η CAI φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική, αποδοτική και ελκυστική από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας (Pennington, 2010). Ωστόσο, τα υπάρχοντα στοιχεία είναι ανεπαρκή για να θεωρηθούν οι ΤΠΕ και η CAI ως πρακτικές βασισμένες σε αποδείξεις (Pennington, 2010· Ramdoss et al., 2012). Προκειμένου να κατανοηθούν οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι και οι ευκαιρίες που συνδέονται με τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία μαθητών στο φάσμα του αυτισμού, απαιτείται η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών.

Σύμφωνα με τους μαθητές που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, το οπτικοακουστικό υλικό τους δίνει περισσότερη δύναμη και κίνητρα από τις παραδοσιακές μεθόδους.

4 Συστάσεις

Λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα δυνατά σημεία και ανάγκες των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού, απαιτείται μια εξατομικευμένη προσέγγιση στο θέμα της εκπαίδευσης και της παρέμβασης που αφορά σε αυτούς. Οι δάσκαλοι πρέπει να γνωρίζουν τόσο τα οφέλη όσο και τους κινδύνους για το σύνολο καθώς και το κάθε αυτιστικό άτομο ξεχωριστά. Το σχολικό περιβάλλον παρέχει μια μοναδική ευκαιρία στους μαθητές να αναπτύξουν κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες και να διευρύνουν τα κοινωνικά τους δίκτυα. Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να υποστηρίξουν τους μαθητές στο φάσμα του αυτισμού βοηθώντας τους στο κοινό παιχνίδι και στις φιλίες τους και μειώνοντας την κοινωνική τους δυσφορία. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί είναι επιφορτισμένοι με τη μείωση του εκφοβισμού και της παρενόχλησης, ειδικά προς τα νεαρά άτομα στο φάσμα του αυτισμού, καθώς είναι ιδιαίτερα ευάλωτα. Έχοντας αυτό κατά νου, προσφέρουμε παρακάτω τέσσερις πρακτικές εφαρμογές των ΤΠΕ κατά την εργασία με αυτιστικούς μαθητές (Macoun et al., 2021).



Η εξατομικευμένη προσέγγιση στην εκπαίδευση των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού είναι απαραίτητη λόγω των μοναδικών δυνατών σημείων και αναγκών τους.

- Πρώτον, οι δάσκαλοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα οφέλη που απορρέουν από τις ΤΠΕ για να **υποστηρίξουν την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού**. Καθώς οι αυτιστικοί μαθητές συνήθως χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για ατομικές δραστηριότητες, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν δημιουργικούς τρόπους χρήσης αυτών των εργαλείων για κοινωνικούς σκοπούς (Mazurek et al., 2012). Για παράδειγμα, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια πολλαπλών παικτών μπορούν να κινητοποιήσουν τους μαθητές και λειτουργήσουν φιλοκοινωνικά
- Δεύτερον, δεδομένων των ιδιαίτερων δυνατοτήτων και αναγκών των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού, **οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εκπαιδεύουν τους μαθητές στο να γνωρίζουν τις ειδικές ευκαιρίες και τους κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών**. Για παράδειγμα, οι αυτιστικοί μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν τους κινδύνους της προβληματικής χρήσης της τεχνολογίας και να κατανοούν πώς η υπερβολική εξάρτηση από τις ΤΠΕ μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τις σχέσεις στον πραγματικό κόσμο.
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρακολουθούν τις συμπεριφορές των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού και να εξετάζουν για πόσο χρόνο και για ποιο σκοπό χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ (Livingstone & Blum-Ross, 2020). Όπως οι γονείς, έτσι και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επωφεληθούν από την ενεργητική

και όχι την περιοριστική διαμεσολάβηση. Η ενεργητική διαμεσολάβηση περιλαμβάνει ανοιχτή επικοινωνία και διαπραγμάτευση με το παιδί, ενώ η περιοριστική διαμεσολάβηση θέτει συγκεκριμένους περιορισμούς στη χρήση των ΤΠΕ. Πράγματι, η ενεργητική διαμεσολάβηση συνδέεται με χαμηλότερα επίπεδα διαδικτυακού κινδύνου χωρίς να περιορίζει σημαντικά τη δυνατότητα ανάπτυξης περαιτέρω ψηφιακών δεξιοτήτων. Παρ' όλα αυτά, η περιοριστική διαμεσολάβηση μπορεί να είναι κατάλληλη για παιδιά με ανεπαρκείς δεξιότητες αυτορρύθμισης (δηλ. παιδιά που επιδεικνύουν χαμηλή ικανότητα να ελέγχουν τη συμπεριφορά τους (Lee, 2013)

- Τρίτον, δεδομένου του αυξημένου κινδύνου διαδικτυακού εκφοβισμού σε βάρος ατόμων στο φάσμα του αυτισμού, εκτός από τις πρακτικές που αναφέρθηκαν παραπάνω, οι δάσκαλοι μπορεί να επιθυμούν να συμπληρώσουν τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με **οδηγίες σχετικά με την κατάλληλη συμπεριφορά στο διαδίκτυο**.
- Τέταρτον, λόγω των κοινωνικών και επικοινωνιακών δυσκολιών, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσφέρουν στους αυτιστικούς μαθητές **υποστήριξη στη διαδικτυακή επικοινωνία και να αναλύσουν από κοινού τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις τους**. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να εφαρμόσουν τις νεοαποκτηθείσες κοινωνικές δεξιότητες στην καθημερινή ζωή και να αυξήσουν την αυτοπεποίθησή τους κατά τη διαδικτυακή αλληλεπίδραση

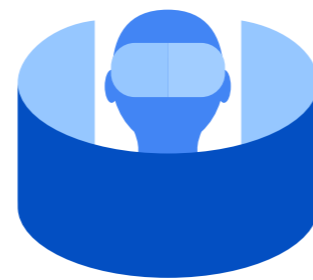
Υπό το πρίσμα αυτών των συστάσεων, οι διευθυντές των σχολείων πρέπει να παρέχουν συνεχή εκπαίδευση και κατάρτιση στους εκπαιδευτικούς που εργάζονται με παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Οι έρευνες υπογραμμίζουν την επείγουσα ανάγκη για καλύτερη κατάρτιση και ευαισθητοποίηση της νευροδιαφορετικότητας μεταξύ εκπαιδευτικών (Fleury and Kemper, 2022· Van Der Steen et al., 2020). Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να γνωρίζουν τους κινδύνους και τις ευκαιρίες των ΤΠΕ για τα αυτιστικά άτομα και να αισθάνονται σίγουροι για τη χρήση αυτών των τεχνολογιών όπου χρειάζεται. Επιπλέον, οι παιδαγωγοί συχνά εντοπίζουν την έλλειψη πόρων και χρόνου ως τα σημαντικότερα εμπόδια στην εφαρμογή νέων παρεμβάσεων για παιδιά στο φάσμα του αυτισμού (Barry et al., 2020). Ως εκ τούτου, οι διευθυντές των σχολείων μπορούν να υποστηρίξουν τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής παρέχοντας επαρκείς οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους για την εφαρμογή νέων παρεμβάσεων (π.χ. παρέχοντας τα απαραίτητα κονδύλια για την αγορά νέων εργαλείων, όπως tablets ή κινητές συσκευές). Τέλος, οι ερευνητές επιδιώκουν συχνά να εμπλέξουν το προσωπικό των σχολείων σε έρευνες που αξιολογούν παρεμβάσεις για παιδιά σχολικής ηλικίας (συμπεριλαμβανομένης της έρευνας με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών). Οι εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής μπορούν να εκμεταλλευτούν την ευκαιρία να εμπλακούν στην έρευνα, υποστηρίζοντας έτσι τις ανάγκες των αυτιστικών μαθητών. Η ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευτικούς ειδικής αγωγής μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη του προγραμματισμού με γνώμονα τις ανάγκες των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού.

Σύνοψη των συστάσεων

- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ για να **υποστηρίξουν την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού.**
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εξετάσουν το ενδεχόμενο να εκπαιδεύσουν τους αυτιστικούς μαθητές σχετικά με συγκεκριμένες **ευκαιρίες και κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση των ΤΠΕ.**
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εξετάσουν το ενδεχόμενο μιας **ενεργητικής—αντί περιοριστικής—μεσολάβησης στη χρήση των ΤΠΕ.**
- Κατά τη χρήση των ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κάνουν συστάσεις για την **προώθηση της κατάλληλης διαδικτυακής συμπεριφοράς** και τη μείωση του κινδύνου διαδικτυακού εκφοβισμού σε βάρος μαθητών στο φάσμα του αυτισμού.
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσφέρουν υποστήριξη κατά τη διάρκεια της διαδικτυακής επικοινωνίας καθώς και **κοινή ανάλυση προηγούμενων διαδικτυακών αλληλεπιδράσεων.**
- **Η Διεύθυνση μπορεί να υποστηρίξει τις προσπάθειες των εκπαιδευτικών** ειδικής αγωγής παρέχοντας ευκαιρίες μάθησης και επαρκείς οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους.
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να **συμμετέχουν σε έρευνες σχετικά με τις ΤΠΕ** και άλλες παρεμβάσεις που να αφορούν σε μαθητές στο φάσμα του αυτισμού.

5 Εμφανιζόμενα προβλήματα — νέες τάσεις

Οι νέες παρεμβάσεις προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών στο φάσμα του αυτισμού αποτελούν επιτακτική ανάγκη για τους εκπαιδευτικούς και τους κλινικούς επαγγελματίες. Αν και οι ΤΠΕ φαίνεται να είναι πολλά υποσχόμενες ως προς τη συμπλήρωση και την υποστήριξη της διδασκαλίας, χρειάζεται να διεξαχθούν περισσότερες έρευνες ώστε να κατανοηθούν οι κίνδυνοι και τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία μαθητών με νευροδιαφορετικές διαταραχές. Το σχολείο παρέχει ένα μοναδικό περιβάλλον για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων λόγω του χρόνου που περνάει κανείς εκεί, της συχνότητας αλληλεπίδρασης με τους συνομηλίκους και των πολλών ευκαιριών εκμάθησης διάφορων τρόπων επίλυσης προβλημάτων. Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στο σχολικό περιβάλλον μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευεργετική για τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Τα σοβαρά εκπαιδευτικά παιχνίδια, η εικονική πραγματικότητα και η ρομποτική φαίνονται πολλά υποσχόμενα για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων όπως η μίμηση, η προσοχή και η παραγωγή και αναγνώριση συναισθημάτων (Grossard et al., 2018). Μια μελέτη, η οποία εξέτασε την αποτελεσματικότητα μιας παρέμβασης που στόχευε στις γλωσσικές και κοινωνικές δεξιότητες με τη χρήση tablet μεταξύ παιδιών στο φάσμα του αυτισμού έδειξε βελτιώσεις αυτών των δεξιοτήτων (Parsons et al., 2019). Ακόμη περισσότερο, η βελτίωση ήταν εμφανής μετά από 12 μήνες (Parsons et al., 2019; 2020)



Τα σοβαρά εκπαιδευτικά παιχνίδια, η εικονική πραγματικότητα και η ρομποτική φαίνονται πολλά υποσχόμενα για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων όπως η μίμηση, η προσοχή και η παραγωγή και αναγνώριση συναισθημάτων.

Τα διαδικτυακά περιβάλλοντα επιτρέπουν την μίμηση των καταστάσεων του πραγματικού κόσμου, εξαλείφοντας παράλληλα τους φυσικούς κινδύνους (Boucenna et al., 2014· Grossard et al., 2018). Οι συσκευές εικονικής πραγματικότητας (VR) προσφέρουν εμβάπτιση σε έναν κόσμο που μοιάζει με εικονική πραγματικότητα μέσω προηγμένης ακουστικής και οπτικής προσομοίωσης (Dechsling et al., 2021). Άλλες συσκευές, όπως τα γυαλιά επαυξημένης πραγματικότητας (AR), μπορούν να συμπληρώσουν τις πραγματικές εμπειρίες με εικόνες ή ήχους που τοποθετούνται πάνω στην πραγματικότητα (Dechsling et al., 2021). Η έρευνα δείχνει ότι οι τεχνολογίες VR και AR μπορούν να διδάξουν με αποτελεσματικό τρόπο κοινωνικές δεξιότητες σε άτομα στο φάσμα του αυτισμού. Τα εικονικά περιβάλλοντα μπορούν να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στη διδασκαλία της αναγνώρισης συναισθημάτων (δηλαδή της ερμηνείας των συναισθημάτων των άλλων), της έκφρασης (δηλαδή της επίδειξης συναισθημάτων κατάλληλων για την κατάσταση), της μίμησης (δηλαδή της ανταπόκρισης στα συναισθήματα των άλλων με ίδια συναισθήματα) και της κοινής προσοχής (δηλαδή της εστίασης στο ίδιο αντικείμενο με ένα άλλο άτομο) μεταξύ των αυτιστικών ατόμων (Boucenna et al., 2014· Grossard et al., 2018). Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι η αισθητηριακή ευαισθησία και οι συναφείς φοβίες ενδέχεται να καταστήσουν τις εμπειρίες εμβυθισμένης εικονικής πραγματικότητας αγχωτικές για ορισμένα άτομα στο φάσμα του αυτισμού (McCleery et al., 2020). Παρ' όλα αυτά, πολλοί συμμετέχοντες με αυτισμό αναφέρουν υψηλά επίπεδα κινήτρων και ικανοποίησης από τέτοιες παρεμβάσεις (Dechsling et al., 2021)

Οι προνοητικοί εκπαιδευτικοί και οι διευθυντές εκπαίδευσης μπορεί να αναρωτηθούν πώς γίνεται να ενσωματωθούν τέτοιες παρεμβάσεις στο πρόγραμμα σπουδών.

Οι έρευνες δείχνουν ότι οι τεχνολογίες VR και AR μπορούν να διδάξουν αποτελεσματικά κοινωνικές δεξιότητες σε άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού. Τα εικονικά περιβάλλοντα μπορούν να βοηθήσουν ιδιαίτερα τα αυτιστικά άτομα να μάθουν να αναγνωρίζουν τα συναισθήματα, την έκφραση, τη μίμηση και την κοινή προσοχή.

Ωστόσο, πριν από την εξαγωγή συμπερασμάτων απαιτείται περαιτέρω έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των ΤΠΕ στη διδασκαλία ατόμων στο φάσμα του αυτισμού. Τα ερωτήματα σχετικά με το ποιες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών είναι πιο ελκυστικές, πρακτικές και αποτελεσματικές για τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού παραμένουν αναπάντητα. Περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να διερευνήσει την επίδραση της σοβαρότητας των αυτιστικών συμπτωμάτων, των διαφορών φύλου και ηλικίας στους κινδύνους και τις ευκαιρίες των ΤΠΕ (Macoun et al., 2021). Επιπλέον, η έρευνα θα πρέπει να προσδιορίσει τον επιπολασμό του διαδικτυακού εκφοβισμού κατά των αυτιστικών ενηλίκων—προηγούμενες μελέτες δεν έχουν συμπεριλάβει αυτή την ηλικιακή ομάδα (Macoun et al., 2021). Τέλος, δεδομένου ότι είναι γνωστό ότι τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού απολαμβάνουν τα βιντεοπαιχνίδια, περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να ασχοληθεί με τα πιθανά κοινωνικά οφέλη και τους κινδύνους των παιχνιδιών πολλαπλών παικτών (Macoun et al., 2021).

6 Συμπεράσματα από την τηλεκπαίδευση στη διάρκεια της πανδημίας


Η παγκόσμια πανδημία του COVID-19 έφερε την επείγουσα ανάγκη για εξ αποστάσεως εκπαίδευση για όλους τους μαθητές και τις μαθήτριες, συμπεριλαμβανομένων των αυτιστικών ατόμων. Σε ορισμένους μαθητές η μάθηση με αυτόν τον τρόπο ήταν αρεστή, ενώ σε άλλους όχι (Reicher, 2021). Παρ' όλα αυτά, η τηλεκπαίδευση φαίνεται να είναι επωφελής για τα παιδιά και τους νέους στο φάσμα του αυτισμού (Reicher, 2020). Πιο συγκεκριμένα, η τηλεκπαίδευση φαίνεται να μειώνει τις κοινωνικές και αισθητηριακές απαιτήσεις που τίθενται στους νέους στο φάσμα του αυτισμού (λιγότερες απρογραμμάτιστες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και λιγότεροι περισπασμοί, όπως δυνατοί θόρυβοι ή παράξενες μυρωδιές) και να μειώνει τα περιστατικά εκφοβισμού των νευροδιαφορετικών μαθητών (Hill et al., 2021· Reicher, 2020). Η διαδικτυακή μάθηση μπορεί να μειώσει την ανάγκη των αυτιστικών παιδιών να καμουφλάρουν (δηλαδή να προσπαθούν να αποκρύψουν) τα συμπτώματά τους (Gillespie-Lynch et al., 2014). Επιπλέον, δεδομένου ότι τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού συχνά βιώνουν άγχος από τα νέα περιβάλλοντα και τις διαταραχές της ρουτίνας, η τηλεκπαίδευση μπορεί να είναι λιγότερο αγχωτική από τα παραδοσιακά σχολικά περιβάλλοντα (Corbett et al., 2009). Η έρευνα έχει επίσης δείξει ότι η τηλεκπαίδευση επιτυγχάνει τους μαθησιακούς στόχους των νευροδιαφορετικών μαθητών (Aloizou et al., 2021). Η περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί στις μακροπρόθεσμες κοινωνικές και εκπαιδευτικές επιπτώσεις της τηλεκπαίδευσης σε αυτιστικά παιδιά. Αυτό το τελευταίο σημείο είναι ιδιαίτερα σημαντικό επειδή, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τα σχολεία παρέχουν ένα ουσιαστικό περιβάλλον για την ανάπτυξη

κοινωνικών δεξιοτήτων (Kasari et al., 2011). Παρ' όλα αυτά, η επείγουσα εισαγωγή της τηλεκπαίδευσης έχει επιστήσει την προσοχή σε τρία βασικά ζητήματα: (i) (ii) η μεγαλύτερη ευελιξία έχει θετικό αντίκτυπο στα παιδιά με ASD (π.χ. ελευθερία στον καθορισμό ρουτίνας) και (iii) τα παιδιά με ASD προτιμούν περιβάλλοντα με λιγότερες αισθητηριακές απαιτήσεις (π.χ. αίθουσες με λίγους οπτικούς ή ακουστικούς περισπασμούς) (Hill et al., 2021)


- τα αυτιστικά παιδιά μαθαίνουν καλύτερα σε ένα φιλικό, υποστηρικτικό από αναπτυξιακή άποψη περιβάλλον (π.χ. στο σπίτι με την οικογένεια)
- η μεγαλύτερη ευελιξία έχει θετικό αντίκτυπο στα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού (π.χ. ελευθερία στον καθορισμό της ρουτίνας)
- τα αυτιστικά παιδιά προτιμούν περιβάλλοντα με λιγότερες αισθητηριακές απαιτήσεις (π.χ. αίθουσες με λίγους οπτικούς ή ακουστικούς περισπασμούς) (Hill et al., 2021)

Η πανδημία COVID-19 ανέδειξε επίσης το ψηφιακό χάσμα μεταξύ χωρών χαμηλού, μεσαίου και υψηλού εισοδήματος (Kumm et al., 2022). Πολλά άτομα στο φάσμα του αυτισμού ζουν σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, γεγονός που περιορίζει την πρόσβασή τους στην τεχνολογία (Kumm et al., 2022). Επιπλέον, ακόμη και στις χώρες υψηλού εισοδήματος, το ψηφιακό χάσμα επηρεάζει τις μειονεκτούσες οικογένειες. Ως εκ τούτου, οι προσιτές, προσβάσιμες και πολιτισμικά κατάλληλες ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν στη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος και στην υποστήριξη των αυτιστικών ατόμων που προέρχονται από χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο (Kumm et al., 2022).

7 Περαιτέρω βιβλιογραφία

[Information & Communication Technologies Use by Children & Youth with Autism Spectrum Disorder: Promise and Perils \(Macoun i in., 2021\)](#) 

Η παρούσα ανασκόπηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας παρουσιάζει σημαντικές παρατηρήσεις σχετικά με την ποσότητα, το είδος και τους λόγους χρήσης των ΤΠΕ από τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού. Το άρθρο αναφέρεται επίσης στα οφέλη και τους κινδύνους της χρήσης των ΤΠΕ σε αυτιστικά άτομα και παρέχει συστάσεις για μελλοντική έρευνα καθώς και τις αρχές αξιολόγησης των οφελών και των κινδύνων των ΤΠΕ για τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού.

[Cyber-Aggression and Victimization and Social Information Processing: Integrating the Medium and the Message \(Runions i in., 2013\)](#) 

Το άρθρο εφαρμόζει τη θεωρία της επεξεργασίας των κοινωνικών πληροφοριών με στόχο την εκτίμηση του πιθανού αντίκτυπου των εγγενών χαρακτηριστικών των ΤΠΕ στον κυβερνοεκφοβισμό και παρουσιάζει πέντε χαρακτηριστικά των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών που επηρεάζουν την επεξεργασία της κοινωνικής πληροφορίας και συνεπώς τον εκφοβισμό στον κυβερνοχώρο. Αυτά είναι: τα περιορισμένα κοινωνικά σήματα, η διάρκεια ζωής των μηνυμάτων, η έλλειψη μέτρων προστασίας της ιδιωτικής ζωής, ο μεγάλος αριθμός αποδεκτών και η συνεχής πρόσβαση. Οι συγγραφείς διατυπώνουν επίσης τις συστάσεις τους για μελλοντική έρευνα

Βιβλιογραφία

- Adams, R. E., Taylor, J. L., & Bishop, S. L. (2020). Brief report: ASD-related behavior problems and negative peer experiences among adolescents with ASD in general education settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(12), 4548–4552. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04508-1>
- Aloizou, V., Chasiotou, T., Retalis, S., Daviotis, T., & Koulouvaris, P. (2021). Remote learning for children with special education needs in the era of COVID-19: Beyond teleconferencing sessions. *Educational Media International*, 58(2), 181–201. <https://doi.org/10.1080/09523987.2021.1930477>
- American Psychiatric Association (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J.-J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/c47-2016-08>
- Aubineau, M., Blicharska, T. (2020). High-functioning autistic students speak about their experience of inclusion in mainstream secondary schools. *School Mental Health*, 12, 537–555. <https://doi.org/10.1007/s12310-020-09364-z>
- Bahiss, K., Cunningham, S. J., & Smith, T. (2010). Investigating the usability of social networking sites for teenagers with autism. In *Proceedings of the 11th International Conference of the NZ Chapter of the ACM Special Interest Group on Human-Computer Interaction* (pp. 5–8). <https://doi.org/10.1145/1832838.1832840>
- Bauminger, N., Shulman, C., & Agam, G. (2003). Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(5), 489–507. <https://doi.org/10.1023/a:1025827427901>
- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(4), 519–547. Retrieved from: <https://link.gale.com/apps/doc/A138483291/AONE?u=subd78095&sid=bookmark-AONE&xid=495dac1b>
- Barry, L., Holloway, J., & McMahon, J. (2020). A scoping review of the barriers and facilitators to the implementation of interventions in autism education. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78, 101617. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101617>
- Beckman, L., Hellström, L., & Kobyletzki, L. (2020). Cyberbullying among children with neurodevelopmental disorders: A systematic review. *Scandinavian Journal of Psychology*, 61(1), 54–67. <https://doi.org/10.1111/sjop.12525>
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education*, 28(3), 153–162. <https://doi.org/10.1177/07419325070280030401>
- Benford, P., & Standen, P. (2009). The internet: A comfortable communication medium for people with Asperger syndrome (AS) and high functioning autism (HFA)? *Journal of Assistive Technologies* 3(2), pp. 44–53. <https://doi.org/10.1108/17549450200900015>
- Boucenna, S., Narzisi, A., Tilmont, E., Muratori, F., Pioggia, G., Cohen, D., & Chetouani, M. (2014). Interactive technologies for autistic children: A review. *Cognitive Computation*, 6(4), 722–740. <https://doi.org/10.1007/s12559-014-9276-x>
- Burke, M., Kraut, R., & Williams, D. (2010). Social use of computer-mediated communication by adults on the autism spectrum. In *Proceedings of the 2010 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 425–434). <https://doi.org/10.1145/1718918.1718991>

- Corbett, B. A., Schupp, C. W., Levine, S., & Mendoza, S. (2009). Comparing cortisol, stress, and sensory sensitivity in children with autism. *Autism Research*, 2(1), 39–49. <https://doi.org/10.1002/aur.64>
- Craig, F., Tenuta, F., Andrea De Giacomo, Trabacca, A., & Costabile, A. (2021). A systematic review of problematic video-game use in people with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders* 82, 101726–101726. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101726>
- Dechsling, A., Orm, S., Kalandadze, T., Sütterlin, S., Øien, R. A., Shic, F., & Nordahl-Hansen, A. (2021). Virtual and augmented reality in social skills interventions for individuals with autism spectrum disorder: A scoping review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05338-5>
- Dillon, G. V., Underwood, J. D. M., & Freemantle, L. J. (2016). Autism and the UK secondary school experience. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(3), 221–230. <https://doi.org/10.1177/1088357614539833>
- Dominguez, A., Ziviani, J., & Rodger, S. (2006). Play behaviours and play object preferences of young children with autistic disorder in a clinical play environment. *Autism*, 10(1), 53–69. <https://doi.org/10.1177/1362361306062010>
- Fleury, V. P., & Kemper, T. (2022). An examination of education professionals' beliefs about causes of autism and their perceptions of practices. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 37(3), 189–198. <https://doi.org/10.1177/10883576211073685>
- Fombonne, E., MacFarlane, H., & Salem, A. C. (2021). Epidemiological surveys of ASD: Advances and remaining challenges. *Journal of autism and developmental disorders*, 51(12), 4271–4290. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05005-9>
- Geelhand, P., Papastamou, F., Deliens, G., & Kissine, M. (2021). Judgments of spoken discourse and impression formation of neurotypical and autistic adults. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 82, 101742. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101742>
- Gillespie-Lynch, K., Kapp, S. K., Shane-Simpson, C., Smith, D. S., & Hutman, T. (2014). Intersections between the autism spectrum and the internet: Perceived benefits and preferred functions of computer-mediated communication. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 52(6), 456–469. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-52.6.456>
- Grossard, C., Palestra, G., Xavier, J., Chetouani, M., Grynszpan, O., & Cohen, D. (2018). ICT and autism care: State of the art. *Current Opinion in Psychiatry*, 31(6), 474–483. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000455>
- Heath, D., Maghrabi, R., & Carr, N. (2015). Implications of information and communication technologies (ICT) for school-home communication. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 363–396. Retrieved from: <http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEv14ResearchP363-395Heath1876.pdf>
- Hersh, Leporini, B., & Buzzi, M. (2020). ICT to support inclusive education: Introduction to the special thematic session. In *Computers Helping People with Special Needs* (pp. 123–128). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58805-2_15
- Hill, C., Keville, S., & Ludlow, A. K. (2021). Inclusivity for children with autism spectrum disorders: Parent's reflections of the school learning environment versus home learning during COVID-19. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1975253>
- Holfeld, B., Stoesz, B., & Montgomery, J. (2019). Traditional and cyberbullying and victimization among youth with autism spectrum disorder: An investigation of the frequency, characteristics, and psychosocial correlates. *Journal on Developmental Disabilities*, 24(2), 61–76. Retrieved from: <https://oadd.org/wp-content/uploads/2019/12/41028-JoDD-24-2-v11f-61-76-Holfeld-et-al.pdf>
- Iglesias O., Sanchez L. E., Rodriguez M. A. (2019) Do young people with Asperger's syndrome or intellectual disability use social media and are they cyberbullied or cyberbullies in the same way as their peers? *Psicothema*, 31(1), 30–37.

- Jellema, T., Lorteije, J., van Rijn, S., van t' Wout, M., de Haan, E., van Engeland, H., & Kemner, C. (2009). Involuntary interpretation of social cues is compromised in autism spectrum disorders. *Autism Research, 2*(4), 192–204. <https://doi.org/10.1002/aur.83>
- Kasari, C., Rotheram-Fuller, E., Locke, J., & Gulsrud, A. (2011). Making the connection: Randomized controlled trial of social skills at school for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 53*(4), 431–439. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02493.x>
- Kumm, A. J., Viljoen, M., & de Vries, P. J. (2022). The digital divide in technologies for autism: Feasibility considerations for low- and middle-income countries. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 52*(5), 2300–2313. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05084-8>
- Lee, S. J. (2013). Parental restrictive mediation of children's internet use: Effective for what and for whom? *New Media and Society, 15*(4), 466–481. <https://doi.org/10.1177/1461444812452412>
- Liu, G., Wu, N., & Chen, Y. (2013). Identifying emerging trends for implementing learning technology in special education: A state-of-the-art review of selected articles published in 2008–2012. *Research in Developmental Disabilities, 34*(10), 3618–3628. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.07.007>
- Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020). *Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives*. Oxford University Press: USA.
- MacMullin, J. A., Lunsky, Y., & Weiss, J. A. (2016). Plugged in: Electronics use in youth and young adults with autism spectrum disorder. *Autism, 20*(1), 45–54. <https://doi.org/10.1177/1362361314566047>
- Macoun, S. J., Bedir, B., Runions, K., Barker, L. E., Halliday, D., & Lewis, J. (2021). Information and communication technologies use by children and youth with autism spectrum disorder: Promise and perils. *Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences, 4*(1), 1–11.
- Mazurek, M. O., & Kanne, S. M. (2010). Friendship and internalizing symptoms among children and adolescents with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*(12), 1512–1520. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1014-y>
- Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M., & Cooper, B. P. (2012). Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*(8), 1757–1767. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8>
- McCleery, J. P., Zitter, A., Solórzano, R., Turnacioglu, S., Miller, J. S., Ravindran, V., & Parish-Morris, J. (2020). Safety and feasibility of an immersive virtual reality intervention program for teaching police interaction skills to adolescents and adults with autism. *Autism Research, 13*(8), 1418–1424. <https://doi.org/10.1002/aur.2352>
- Mendelson, J. L., Gates, J. A., & Lerner, M. D. (2016). Friendship in school-age boys with autism spectrum disorders: A meta-analytic summary and developmental, process-based model. *Psychological Bulletin, 142*(6), 601–622. <https://doi.org/10.1037/bul0000041>
- Modecki, K. L., Minchin, J., Harbaugh, A. G., Guerra, N. G., & Runions, K. C. (2014). Bullying prevalence across contexts: A meta-analysis measuring cyber and traditional bullying. *Journal of Adolescent Health, 55*(5), 602–611. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.06.007>
- Moss, P., Howlin, P., Savage, S., Bolton, P., & Rutter, M. (2015). Self and informant reports of mental health difficulties among adults with autism findings from a long-term follow-up study. *Autism, 19*(7), 832–841. <https://doi.org/10.1177/1362361315585916>
- Ntalindwa, T., Soron, T. R., Nduwingoma, M., Karangwa, E., & White, R. (2019). The use of information communication technologies among children with autism spectrum disorders: Descriptive qualitative study. *JMIR Pediatrics and Parenting, 2*(2), e12176. <https://doi.org/10.2196/12176>

- Ong, C. S., Chang, S. C., & Wang, C. C. (2011). Comparative loneliness of users versus nonusers of online chatting. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 14*(1-2), 35-40. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0321>
- Ostryn, C., & Mincic, M. S. (2022). A literature review of social communication interventions for individuals with autism spectrum disorder in general education settings. *Current Developmental Disorders Reports, 9*(2), 19-36. <https://doi.org/10.1007/s40474-022-00247-3>
- Park, I., Gong, J., Lyons, G. L., Hirota, T., Takahashi, M., Kim, B., Lee, S., Kim, Y. S., Lee, J., & Leventhal, B. L. (2020). Prevalence of and factors associated with school bullying in students with autism spectrum disorder: A cross-cultural meta-analysis. *Yonsei Medical Journal, 61*(11), 909. <https://doi.org/10.3349/ymj.2020.61.11.909>
- Parsons, D., Cordier, R., Lee, H., Falkmer, T., & Vaz, S. (2019). A randomised controlled trial of an information communication technology delivered intervention for children with autism spectrum disorder living in regional Australia. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 49*(2), 569-581. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3734-3>
- Parsons, D., Vaz, S., Lee, H., Robinson, C., & Cordier, R. (2020). A twelve-month follow-up of an information communication technology delivered intervention for children with autism spectrum disorder living in regional Australia. *Research in Developmental Disabilities, 106*, 12. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103743>
- Pennington, R. C. (2010). Computer-assisted instruction for teaching academic skills to students with autism spectrum disorders: A review of literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25*(4), 239-248. <https://doi.org/10.1177/1088357610378291>
- Petrina, N., Carter, M., & Stephenson, J. (2014). The nature of friendship in children with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders, 8*(2), 111-126. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.10.016>
- Ramdoss, S., Machalicek, W., Rispoli, M., Mulloy, A., Lang, R., & O'Reilly, M. (2012). Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Developmental Neurorehabilitation, 15*(2), 119-135. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.651655>
- Reicher, D. (2020). Debate: Remote learning during COVID-19 for children with high functioning autism spectrum disorder. *Child and Adolescent Mental Health, 25*(4), 263-264. <https://doi.org/10.1111/camh.12425>
- Rowley, E., Chandler, S., Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Loucas, T., & Charman, T. (2012). The experience of friendship, victimization and bullying in children with an autism spectrum disorder: Associations with child characteristics and school placement. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(3), 1126-1134. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.03.004>
- Runions, K., Shapka, J. D., Dooley, J., & Modecki, K. (2013). Cyber-aggression and victimization and social information processing: Integrating the medium and the message. *Psychology of Violence, 3*(1), 9-26. <https://doi.org/10.1037/a0030511>
- Sansosti, F. J., Doolan, M. L., Remaklus, B., Krupko, A., & Sansosti, J. M. (2015). Computer-assisted interventions for students with autism spectrum disorders within school-based contexts: A quantitative meta-analysis of single-subject research. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 2*(2), 128-140. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0042-5>
- Skafle, I., Nordahl-Hansen, A., & Øien, R. A. (2020). Short report: Social perception of high school students with ASD in Norway. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 50*(2), 670-675. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04281-w>
- Tsiopela, D., & Jimoyiannis, A. (2017). Pre-vocational skills laboratory: Designing interventions to improve employment skills for students with autism spectrum disorders. *Universal Access in the Information Society, 16*, 609-627. <https://doi.org/10.1007/s10209-016-0488-6>

- van der Aa, C., Pollmann, M. M. H., Plaat, A., & van der Gaag, R. J. (2016). Computer-mediated communication in adults with high-functioning autism spectrum disorders and controls. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.11.007>
- Van Der Steen, S., Geveke, C. H., Steenbakkens, A. T., & Steenbeek, H. W. (2020). Teaching students with autism spectrum disorders: What are the needs of educational professionals? *Teaching and Teacher Education*, 90, 103036. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103036>
- Van Eylen, L., Boets, B., Steyaert, J., Wagemans, J., & Noens, I. (2015). Executive functioning in autism spectrum disorders: Influence of task and sample characteristics and relation to symptom severity. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(11), 1399–1417. <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0689-1>
- White, S. W., Oswald, D., Ollendick, T., & Scahill, L. (2009). Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clinical Psychology Review*, 29(3), 216–229. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.01.003>
- White, S. W., Keonig, K., & Scahill, L. (2006). Social skills development in children with autism spectrum disorders: A review of the intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(10), 1858–1868. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0320-x>
- Wolke, D., & Lereya, S. T. (2015). Long-term effects of bullying. *Archives of Disease in Childhood*, 100(9), 879–885. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306667>
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(5), 778–790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>