ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2022)

7ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»

Αξιοποίηση αναδυόμενων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ): Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Αργυρώ Λάσκου, Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Λάσκου Α., & Μαστροθανάσης Κ. (2023). Αξιοποίηση αναδυόμενων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ): Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 0541–0548. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5765

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 05/12/2025 18:16:35

Αξιοποίηση αναδυόμενων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ): Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Λάσκου Αργυρώ[1], Μαστροθανάσης Κωνσταντίνος[2]
laskou.ar@gmail.com, pred18001@aegean.gr
[1] Τμήμα Λογοθεραπείας της Σχολής Επαγγελμάτων Υγείας & Πρόνοιας, ΑΤΕΙ Ηπείρου
[2] Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Περίληψη

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας όσον αφορά την αξιοποίηση αναδυόμενων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/ υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ), προκειμένου να αναδειχθούν τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ, ηλικίας 7-17 ετών, για τη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων όπως και της συμπεριφοράς τους.
Η εν λόγο εργασία στηρίχθηκε στη μεθοδολογία της βιβλιογραφικής συστηματικής ανασκόπησης ώστε να εντοπίσει, να αξιολογήσει και να ερμηνεύσει τις διαθέσιμες έρευνες που απαντούσαν στα ερευνητικά ερωτήματα που είχαν διατυπωθεί. Από τις εννιά έρευνες που επιλέχθηκαν οι τρεις είχαν πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα και οι υπόλοιπες έξι σε διάφορες άλλες χώρες. Από τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών προέκυψε η θετική επίδραση της τεχνολογίας σε άτομα με ΔΕΠ-Υ, αφού αναδείχθηκε η συντελούμενη πρόοδος σε μαθησιακό, συμπεριφορικό και συναισθηματικό επίπεδο.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), εκπαίδευση, Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητα (ΔΕΠ-Υ)

Εισαγωγή

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν εισβάλλει σημαντικά στην ζωή του ανθρώπου σε πολλούς τομείς. Ένας τομέας που έχει δεχτεί σημαντική επιρροή τις τελευταίες τρεις δεκαετίες είναι και η εκπαίδευση. Η σπουδαιότητα των ΤΠΕ δεν περιορίζεται μόνο στη γενική αγωγή αλλά επεκτείνεται και στην ειδική, ενώ στο πεδίο της εκπαίδευσης μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής – υπερκινητικότητα η έρευνα έχει σημειώσει μεγάλη πρόοδο και αξιόλογα ευρήματα μελετών έρχονται να συνεισφέρουν στον τρόπο που οι αναδυόμενες τεχνολογίες λειτουργούν και επενεργούν στις ατομικές ανάγκες και στην εκπαίδευση των μαθητών (Botsas & Grouios, 2017; Hite et al. 2021). Η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής-υπερκινητικότητα είναι μια ψυχολογική διαταραχή η οποία χαρακτηρίζεται από αδυναμία του ατόμου να επιδείξει φυσιολογικά επίπεδα προσοχής, συνδυαζόμενα από έντονη παρορμητική δραστηριότητα σε σύγκριση με τους συνομηλίκους Matsumoto, 2015).

Προς αυτή την κατεύθυνση ποικίλες μελέτες παρουσιάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία (Cibrian et al, 2022; Guan Lim et al, 2020; Gupta & Gehlawat, 2022). Οι Jena και Devi (2020), πραγματοποίησαν εμπειρική μελέτη την περίοδο απαγόρευσης κυκλοφορίας λόγω covid-19 στην Ινδία με στόχο να μελετήσουν την επίδραση που είχε ηλεκτρονικό περιεχόμενο με βάση κινούμενα σχέδια στη μαθησιακή απόδοση μαθητών δημοτικού σχολείου με ΔΕΠ-Υ. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι η χρήση των κινούμενων σχεδίων στην εκπαίδευση των

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Καρατράντου, Α., & Αρμακόλας, Σ. (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, σ. 541-548, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 16-18 Σεπτεμβρίου 2022. ISBN 978-618-83186-7-0.

μαθητών, κατά την περίοδο της πανδημίας, είχε μεγάλη σημασία ειδικά σε παιδιά δημοτικού με ΔΕΠ-Υ. Συγκεκριμένα ενίσχυε την απόδοση στις περιβαλλοντικές σπουδές ανεξάρτητα από το φύλο, την προσωπικότητα και την νοημοσύνη των μαθητών. Οι μαθητές επωφελούνταν σε γνωστικό επίπεδο και επιτύγχαναν καλύτερη κατανόηση για το θέμα σε επίπεδο διδακτικής.

Οι Andreou, Riga και Papayiannis (2016) διεξήγαγαν έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση της χρήσης των ΤΠΕ ως προς την απόδοση στο γραπτό λόγο μαθητών με ΔΕΠ-Υ, ηλικίας 13 και 14 ετών. Τα ευρήματα ανέδειξαν ότι η ομάδα των μαθητών που χρησιμοποίησε ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία είχε καλύτερες επιδόσεις στο έργο της συγγραφής δοκιμίου σε σχέση με άλλους μαθητές που δεν αξιοποίησαν τεχνολογία. Οι Vassilopoulou και Mavrikaki (2016) δημοσίευσαν μια μελέτη περίπτωσης ενός μαθητή με ΔΕΠ-Υ με σκοπό να ερευνήσουν αν οι ΤΠΕ μπορούσαν να βοηθήσουν και να βελτιώσουν τον μαθητή στο μάθημα της βιολογίας. Η ανάλυση των δεδομένων αποκάλυψαν πως ο μαθητής με ΔΕΠΥ προτίμησε το μάθημα της βιολογίας μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Επίσης τα χαρακτηριστικά της ΔΕΠΥ (συγκέντρωση, προσοχή και υπερκινητικότητα) μειώθηκαν κατά την διάρκεια της διδασκαλίας με ΤΠΕ σε σύγκριση με τα άλλα μαθήματα που γίνονταν με τον παραδοσιακό τρόπο. Επιπλέον ο μαθητής έγινε πιο θετικός προς το μάθημα της βιολογίας και κατανοούσε καλύτερα τις έννοιες του μαθήματος. Οι Riga και Papayiannis (2015) διεξήγαγαν μελέτη που διερευνούσε την επίδραση ενός λογισμικού χαρτογράφησης (concept mapping) σε Έλληνες μαθητές που φοιτούσαν στην πρώτη γυμνασίου με έλλειμμα προσοχής. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν επιβεβαίωσαν ότι η πλειονότητα των μαθητών πιστεύει ότι μαθαίνει καλύτερα όταν χρησιμοποιούνται υπολογιστές και ότι ιδιαίτερα το λογισμικό χαρτογράφησης εννοιών παρουσιάζει τη διδακτέα ύλη με ευκολότερο, πιο ενδιαφέρον και ευχάριστο τρόπο, παρά κάποιες δυσκολίες σε όλη τη διαδικασία μάθησης.

Οι Tajima-Pozo, Ruiz-Manrique και Montanes-Rada (2014) στα πλαίσια της μελέτης τους διερεύνησαν κατά πόσο η εφαρμογή για κινητά ¨ADHD trainer¨ (Εξάσκηση ΔΕΠΥ) βελτιώνει τις γνωστικές δεξιότητες μαθητών με ΔΕΠΥ. Βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης τους κατέληξαν πως η τακτική γνωστική ηλεκτρονική εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει γνωστικά ελλείμματα και μείωση προβληματικών συμπεριφοράς, όπως επίσης μπορεί να είναι χρήσιμη για την θεραπεία του εθισμού σε βιντεοπαιχνίδια. Οι McClanahan και οι συνεργάτες του (2012), με αφορμή την περίπτωση ενός καθηγητή που πήρε την πρωτοβουλία να χρησιμοποιήσει ένα i-Pad με στόχο την βελτίωση της ανάγνωσης ενός μαθητή πέμπτης τάξης με διαγνωσμένη ΔΕΠΥ, υποστήριξαν την αποτελεσματικότητα που μπορεί να έχει η χρήση της τεχνολογίας και συγκεκριμένα την αποτελεσματικότητα στην αναγνωστική εκπαίδευση. Οι αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν πριν και μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης έδειξαν σημαντικές διαφορές. Συγκεκριμένα αυξήθηκε η προσοχή του μαθητή, βελτιώθηκε σημαντικά η αναγνωστική του δεξιότητα, απέκτησε αυτοπεποίθηση και αυτοέλεγχο της μάθησής του. Οι Gray και οι συνεργάτες του (2012) διεξήγαγαν μια έρευνα που μελετούσε την επίδραση ενός προγράμματος εκπαίδευσης μέσω υπολογιστή στην εργαζόμενη μνήμη σε μαθητές με σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες και ΔΕΠΥ. Συγκεκριμένα ήθελαν να διαπιστώσουν την επίδραση που είχε η χρήση ενός συστήματος στην εργαζόμενη μνήμη, την προσοχή και τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των παιδιών αυτών που ήταν ηλικίας 12-17 ετών. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν ότι η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να είναι βοηθητική – αποτελεσματική σε άτομα με συνυπάρχουσες δυσκολίες όπως έγινε στο συγκεκριμένο δείγμα της μελέτης αυτής σε άτομα με μαθησιακές δυσκολίες και ΔΕΠΥ μαζί.

Οι Fenstermacher, Olympia και Sheridan (2006) διεξήγαγαν μια έρευνα με σκοπό την διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ενός προγράμματος κατάρτισης κοινωνικών

δεξιοτήτων με τη χρήση του υπολογιστή που αφορούσε αγόρια με ΔΕΠΥ. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε μια δυτική πολιτεία των ΗΠΑ. Το δείγμα αποτελούνταν από 4 αγόρια ηλικίας 10 – 13 ετών με διάγνωση ΔΕΠΥ. Για την συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις στα παιδιά και στους γονείς τους όπως και τεστ αξιολόγησης της κλίμακας Conner που αφορά την αξιολόγηση της συμπεριφοράς και κοινωνικών δεξιοτήτων των παιδιών. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι όλα τα παιδιά με ΔΕΠΥ που συμμετείχαν στο διαδραστικό πρόγραμμα κατάρτισης κοινωνικών δεξιοτήτων με την χρήση του υπολογιστή παρουσίασαν αισθητή βελτίωση στην συμπεριφορά, στις κοινωνικές δεξιότητες όπως και την επίλυση προβλημάτων. Επίσης είναι σημαντικό να αναφερθεί πως τα αποτελέσματα αυτά διατηρήθηκαν και 6 εβδομάδες μετά την παρέμβαση του προγράμματος. Οι Shaw και Lewis (2005) διεξήγαγαν μια μελέτη που είχε ως στόχο να εξετάσει εάν η χρήση υπολογιστών στην παρουσίαση εργασιών θα μπορούσε να έχει θετικό αντίκτυπο σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ και συγκεκριμένα τις επιπτώσεις που είχε στην ακαδημαϊκή τους επίδοση όπως και της συμπεριφοράς τους. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ότι η ηλεκτρονική παρουσίαση βελτίωσε σημαντικά την ακρίβεια των απαντήσεων και την προσοχή κατά την εργασία των συμμετεχόντων με ΔΕΠ-Υ σε σύγκριση με μαθητές με ΔΕΠ-Υ που δεν παρουσίασαν μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, αλλά και γενικότερα οι αναδυόμενες τεχνολογίες στο πεδίο της εκπαίδευσης παρουσιάζουν μια θετική συμβολή στην εκπαιδευτική διαδικασία σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ. Για το λόγο αυτό καθίσταται αναγκαία μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση ερευνών, προκειμένου να αναδειχθούν οι τομείς στους οποίους φανερώνεται η θετική συμβολή τους. Η συστηματική ανασκόπηση είναι ένα σημαντικό εργαλείο για την διεκπεραίωση μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης που σχετίζεται με μια συγκεκριμένη επιστημονική υπόθεση και έχει ως τελικό στόχο την αναγνώριση, την εκτίμηση και την επιλογή των καταλληλότερων μεθοδολογικά σχεδιασμένων ερευνών (Higgins & Green, 2011; Khan et al.,2011; Γαλάνης, 2009; Πατελάρου & Μπροκολάκη, 2010). Το βασικό ερώτημα που θέτει η εργασία αυτή είναι αν και πόσο η χρήση της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας σε εκπαιδευτικό επίπεδο μπορούν να συμβάλλουν θετικά στην εξέλιξη των παιδιών με ΔΕΠ-Υ σε διάφορους τομείς (μαθησιακό, συμπεριφορικό και ψυχολογικό τομέα). Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση θα γίνει προσπάθεια να δοθούν απαντήσεις στα ακόλουθα ερωτήματα: α) Αν η χρήση των ΤΠΕ σε παιδιά με ΔΕΠ-Υ επιφέρουν οφέλη, β) ποιους τομείς αφορούν τα οφέλη αυτά και γ) ποιες είναι οι αντιλήψεις των παιδιών με ΔΕΠ-Υ για την χρησιμότητα των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Μεθοδολογία

Για την επίτευξη του σκοπού της μελέτης διεξήχθη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αυτή διεκπεραιώθηκε σύμφωνα με τη μεθοδολογία των Higgins και Green, (2011) και περιλάμβανε τη διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων της ανασκόπησης, τον καθορισμό των κριτηρίων συμπερίληψης και αποκλεισμού μιας μελέτης από την ανασκόπηση, την αναζήτηση σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, την αξιολόγηση των λημμάτων και την αποδοχή αυτών που πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής, την καταγραφή των δεδομένων τους και την παρουσιασή τους.

Ταυτοποίηση, προκαταρκτικός έλεγχος, συμπερίληψη και αποκλεισμός

Η συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα Φεβρουάριο–Μάρτιο του 2021. Η αναζήτηση βιβλιογραφικών εργασιών της

ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας διεξήχθη στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και του Google Scholar. Πριν ξεκινήσει η διαδικασία της αναζήτησης των ερευνών τέθηκαν κάποια κριτήρια που όριζαν την ένταξη ή απόκλιση ερευνών για την καταλληλότητα αξιοποίησης αυτών ώστε τα δεδομένα τους να ανταποκρίνονται στο σκοπό της εργασίας. Αναφορικά με τον τύπο της δημοσίευσης έγιναν δεκτά όσα δημοσιεύματα προέρχονταν από ακαδημαϊκά περιοδικά, μονογραφίες, κεφάλαια βιβλίων, ερευνητικές αναφορές και δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων με γλώσσα συγγραφής την ελληνική ή την αγγλική. Επίσης αφορούσαν πρωτότυπες ποσοτικές, ποιοτικές ή μικτής μεθοδολογίας μελέτες που διερευνούσαν την επίδραση της αξιοποίησης των ΤΠΕ σε άτομα που παρουσίαζαν χαρακτηριστικά ΔΕΠ-Υ, ηλικίας από 7 έως 17 ετών που φοιτούσαν σε κάποια συγκεκριμένη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Το σύνολο των εγγραφών που ταυτοποιήθηκαν κατά το πρώτο στάδιο της μελέτης ήταν 185 και αφορούσαν τα ημερολογιακά έτη 2005 έως 2020. Οι βασικές έννοιες, λέξεις-κλειδιά, φράσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη διαδικασία αυτή ήταν «*Τεχνολογία των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας*» «*Τ.Π.Ε.*», «*Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής–Υπερκινητικότητα*», «*ΔΕΠ-Υ*», «*χρήση νέων τεχνολογιών*», «*λογισμικό*» «*ειδική αγωγή*». Αντίστοιχες λέξεις χρησιμοποιήθηκαν και στην αγγλική γλώσσα για την αναζήτηση διεθνών ερευνών: «*new technology, Informational and Communicational Technology*», «*ICT*», «*special education*», «*children with attention deficit hyperactivity disorder*», «*ADHD*», «*attention deficit*», «*utilization of ICT*», «*use of new technology*», «*students with ADHD*». Έπειτα αφού συλλέχθηκαν όλα τα ψηφιακά τεκμήρια μεταφράστηκαν τα ξενόγλωσσα ως προς τον τίτλο τους και την περίληψή τους ώστε να υπάρχει διευκόλυνση στην επόμενη διαδικασία που ακολουθούσε.

Αρχικά ο αριθμός των εγγραφών που συλλέχτηκαν, όπως αναφέρθηκε, ήταν 185 ωστόσο απορρίφθηκαν οι 174 λόγω α) διπλοεγγραφών, β) του τίτλου και του περιεχόμενου της έρευνας που δεν σχετιζόταν με το υπό διερεύνηση θέμα, γ) του αποκλεισμού πρόσβασης στην πλήρη εργασία για συλλογή ολοκληρωμένων πληροφοριών και δ) ερευνών με χρονολογία δημοσίευσης πριν το 2005. Η διαδικασία συμπερίληψης οδήγησε στην επιλογή και τελική επιλογή 9 μελετών.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της συστηματικής ανασκόπησης της βιβλιογραφίας εντοπίστηκαν 9 μελέτες που αξιολογούσαν την επίδραση της αξιοποίησης των ΤΠΕ σε άτομα που παρουσίαζαν χαρακτηριστικά ΔΕΠ-Υ, ηλικίας από 7 έως 17 ετών που φοιτούσαν σε κάποια συγκεκριμένη βαθμίδα εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα 5 από τις 9 έρευνες αναφέρονται σε μαθητές δημοτικού (Jena & Devi, 2020; Tajima-Pozo, Ruiz-Manrique & Montanes-Rada, 2014; McClanahan et al, 2012; Fenstermacher, Olympia & Sheridan, 2006; Shaw & Lewis, 2005) ενώ οι υπόλοιπες 4 έρευνες αναφέρονται σε μαθητές γυμνασίου και λυκείου (Andreou, Riga, & Papayiannis, 2016; Vassilopoulou & Mavrikaki, 2016; Riga & Papayiannis, 2015; Gray, et al, 2012).

Πίνακας 1. Περιγραφή ερευνών ως προς τους τομείς ωφέλειας σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ

Έρευνες	Μαθησιακή επίδοση	Συγκέντρωση/ προσοχή	Μνήμη	Συμπεριφορά/ κοινωνικές δεξιότητες
Jena & Devi (2020)	√			
Andreou, Riga, & Papayiannis (2016)	√			
Vassilopoulou & Mavrikaki (2016)	√	√		

Riga & Papayiannis (2015)	√	√		√
Tajima-Pozo, Ruiz-Manrique & Montanes-Rada (2014)	√		√	√
McClanahan et al. (2012)	√	√		
Gray et al. (2012)	√		√	
Fenstermacher, Olympia & Sheridan (2006)				√
Shaw & Lewis (2005)	√	√		

Μετά την ανάλυση και σύγκριση των προαναφερόμενων ερευνών παρουσιάζονται τα κοινά σημεία των δεδομένων και των αποτελεσμάτων αυτών. Αρχικά να αναφέρουμε πως το πρώτο ερώτημα που τέθηκε στην εργασία αυτή απαντήθηκε με απόλυτη συμφωνία από όλες τις έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν στην εν λόγω εργασία, δηλαδή αναφέρουν όλες πως η χρήση των ΤΠΕ σε μαθητές με ΔΕΠ-Υ επέφεραν μόνο θετικά αποτελέσματα.

Σε οχτώ από τις εννιά έρευνες παρατήρησαν πρόοδο των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών με ΔΕΠ-Υ με την χρήση των νέων τεχνολογιών (Jena & Devi, 2020; Andreou, Riga, & Papayiannis, 2016; Vassilopoulou, & Mavrikaki, 2016; Riga & Papayiannis, 2015; Tajima-Pozo, Ruiz-Manrique & Montanes-Rada, 2014; McClanahan et al, 2012; Gray, et al, 2012; Shaw & Lewis, 2005). Τέσσερις από τις εννιά έρευνες αναφέρουν την βελτίωση της προσοχής των μαθητών με ΔΕΠ-Υ καθώς με την χρήση των ΤΠΕ επιτεύχθηκε η εστίαση της προσοχής τους (Vassilopoulou & Mavrikaki, 2016; Riga & Papayiannis, 2015; McClanahan et al, 2012; Shaw & Lewis, 2005). Δύο έρευνες αναφέρουν την βελτίωση της μνημονικής ικανότητας των ατόμων με ΔΕΠ-Υ μέσω της χρήσης τεχνολογιών (Gray, et al, 2012; Tajima-Pozo et al., 2014).

Τρεις έρευνες παρατήρησαν και αναφέρουν αισθητή βελτίωση τόσο στην συμπεριφορά των μαθητών με ΔΕΠ-Υ όσο και στις κοινωνικές τους δεξιότητες (Riga & Papayiannis, 2015; Tajima-Pozo, Ruiz-Manrique & Montanes-Rada, 2014; Fenstermacher, Olympia & Sheridan, 2006). Συγκεκριμένα η μελέτη των Fenstermacher, Olympia & Sheridan, (2006) με την χρήση ενός προγράμματος κατάρτισης κοινωνικών δεξιοτήτων εστίαζε αποκλειστικά στην αποτελεσματικότητα του τομέα αυτού.

Πέντε έρευνες μελέτησαν την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας σε συγκεκριμένα μαθήματα η οποία πραγματοποιήθηκε με την χρήση των ΤΠΕ αντικαθιστώντας την παραδοσιακή διδασκαλία (Jena & Devi, 2020; Andreou, Riga, & Papayiannis 2016; Vassilopoulou & Mavrikaki, 2016; Riga & Papayiannis, 2015; Shaw & Lewis, 2005). Τα οφέλη που αναφέρουν όλες είναι πως οι μαθητές με ΔΕΠ-Υ παρουσίασαν βελτίωση στις μαθησιακές επιδόσεις. Επίσης οι μαθητές κατανοούν καλύτερα τις έννοιες και το περιεχόμενο των μαθημάτων και έτσι βελτιώνονται στο γνωστικό κομμάτι. Επιπρόσθετα αναφέρεται πως τα παιδιά δείχνουν ενδιαφέρον για μάθηση και κινητοποιούνται για μεγαλύτερη συμμετοχή στο μάθημα. Στις μελέτες των Andreou, Riga και Papayiannis (2016) και των McClanahan, et al. (2012) αναφέρεται πως τα παιδιά αποκτούν αυτοπεποίθηση, συνεργάζονται καλύτερα με τους συμμαθητές και των εκπαιδευτικό και αποκτούν καλύτερο αυτοέλεγχο και αυτορρύθμιση.

Τέλος, σε μία έρευνα γίνεται αναφορά στην θετική εμπειρία που βίωσαν με την χρήση των ΤΠΕ οι μαθητές. Συγκεκριμένα στην έρευνα των Vassilopoulou και Mavrikaki (2016) οι μαθητές ανέφεραν ότι προτιμούν οι διδασκαλίες του μαθήματος της βιολογίας να διεξάγονται με την χρήση των νέων τεχνολογιών.

Συμπεράσματα

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας αποδείχθηκε ένα πολύτιμο και αξιόλογο εργαλείο στον χώρο της ειδικής αγωγής-εκπαίδευσης και κατ' επέκταση στη διδασκαλία των παιδιών με ΔΕΠ-Υ. Ολοκληρώνοντας την παρούσα εργασία διαπιστώθηκαν σημαντικά και ενθαρρυντικά συμπεράσματα τα οποία θα μπορούσαν να προβληματίσουν και να κινητοποιήσουν τόσο εκπαιδευτικούς όσο και άλλες ειδικότητες οι οποίες εμπλέκονται στην διαδικασία εκπαίδευσης και παρέμβασης ατόμων με ΔΕΠ-Υ ώστε να αξιοποιούν όσο το δυνατόν συχνότερα τις νέες τεχνολογίες μέσω εκπαιδευτικών λογισμικών ή προγραμμάτων κατάρτισης που είναι πληθώρα και εύκολα πλέον προσβάσιμα.

Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών με ΔΕΠ-Υ και μελετώντας διάφορες εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί ως προς αυτή την κατεύθυνση, συμπεραίνουμε ότι οι ΤΠΕ έχουν πολλά να προσφέρουν στη διδασκαλία αυτών των παιδιών και μάλιστα σε σχετικά μικρότερο χρονικό διάστημα απ' ότι με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε πως είναι πιο ευχάριστο και ενδιαφέρον για τα παιδιά να μαθαίνουν μέσα από ειδικά σχεδιασμένα τεχνολογικά εργαλεία και εφαρμογές απ' ότι με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Μέσα από τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών με ΔΕΠ-Υ, αναπτύσσονται και καλλιεργούνται κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες ενώ παράλληλα αναπτύσσουν νέες δεξιότητες και γνώσεις. Βελτιώνεται η αυτοπεποίθησή τους και ενσωματώνονται ομαλά στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο. Όσον αφορά το γνωστικό κομμάτι έρευνες έδειξαν ότι η χρήση των ΤΠΕ στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ αυξάνει την ικανότητά τους στο να μαθαίνουν-κατακτούν τη νέα γνώση καλύτερα και ευκολότερα και της επεκτείνουν στην καθημερινότητά τους όταν απαιτείται.

Συμπερασματικά λοιπόν, θα λέγαμε ότι η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών με ΔΕΠ-Υ είναι ένα πολύτιμο εργαλείο του εκπαιδευτικού, η οποία είναι αναγκαία στην σύγχρονη εποχή που ζούμε και σίγουρα έχει να προσφέρει πολλά ακόμα. Ωστόσο θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν είναι αρκετή για να αντιμετωπίσει ή να λύσει το πρόβλημα της ΔΕΠ-Υ και οποιασδήποτε άλλη διαταραχή αλλά έρχεται να συμπληρώσει, να εμπλουτίσει τον τρόπο εκπαίδευσης καθώς και να ενισχύσει, να υποβοηθήσει για μια ευχάριστη και καινοτόμα παρέμβαση με στόχο την επιπλέον ενίσχυση ή διαφοροποίηση των ήδη γνωστών παραδοσιακών μεθόδων.

Περιορισμοί

Η παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς οι οποίοι χρειάζεται να σημειωθούν. Η αναζήτηση σε δύο μονάχα βάσεις δεδομένων, όπως επίσης και η επιλογή μελετών γραμμένες αποκλειστικά στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα αποτέλεσε ενδογενείς περιορισμούς της μελέτης.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Andreou, G., Riga, A., & Papayiannis, N. (2016). Information and communication technologies and the impact of gender on the writing performance of students with ADHD. *Themes in Science and Technology Education*, *9*(1), 25-41.

Botsas, G., & Grouios, G. (2017). Computer assisted instruction of students with ADHD and academic performance: A brief review of studies conducted between 1993 and 2016, and comments. *European Journal of Special Education Research*, *2*(6), 146–180.

Cibrian, F. L., Lakes, K. D., Schuck, S. E. B., & Hayes, G. R. (2022). The potential for emerging technologies to support self-regulation in children with ADHD: A literature review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, *31*, 100421. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100421

Fenstermacher, K., Olympia, D., Sheridan, S.M., (2006). Effectiveness of a computer-facilitated, interactive social skills training program for boys with attention deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, *21*(2), 197-224. https://doi.org/10.1521/scpq.2006.21.2.197

Gray, S.A., et al, (2012). Effects of a Computerized Working Memory training program on working memory, attention, and academics in adolescents with severe LD and comorbid ADHD: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *53*(12), 1277-1284. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02592.x

Guan Lim, C., Lim-Ashworth, N. S. J., & Fung, D. S. S. (2020). Updates in technology-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder. Current opinion in psychiatry, 33(6), 577–585. https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000643

Gupta, T., & Gehlawat, P. (2022). Technology-driven interventions for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). In T. Wadhera & D. Kakkar (Eds.), *Enabling Technology for Neurodevelopmental Disorders* (pp. 124–131). Routledge.

Higgins J.P.T., Green S. (Eds.) (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Available from www.handbook.cochrane.org.

Hite, R., Childers, G., Jones, G., Corin, E., & Pereyra, M. (2021). Describing the experiences of students with ADHD learning science content with emerging technologies. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, *24*(1), 1–34. https://doi.org/10.14448/jsesd.13.0012

Jena, A. K., & Devi, J. (2020). Lockdown area of COVID-19: How does cartoon based E-Contents effect on Learning Performance of Indian Elementary School Students with ADHD. *Online Journal of Distance Education and e-Learning*, *8*(4), 189 - 201.

Khan, K., Kunz, R., Kleinen, J., Antes, G. (2011). *Systematic Reviews to support evidence – based medicine. How to review and apply findings of health care research*. (2nd Ed.). Hodder Arnold. https://doi.org/10.1201/b13411

Matsumoto, D. (2015). *Λεξικό Ψυχολογίας του Cambridge*. Πεδίο.

McClanahan, B., Williams, K., Kennedy, E., & Tate, S., (2012). A Breakthrough for Josh: How use of an iPad facilitated reading improvement. *Linking Research and Practice to Improve Learning*, *56*(3), 20-28. https://doi.org/10.1007/s11528-012-0572-6

Riga, A., & Papayiannis, N. (2015). Investigating the impact of concept mapping software on reek students with Attention Deficit (AD). *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, *11*(3), 37–49.

Shaw, R., & Lewis, V., (2005). The Impact of Computer-Mediated and Traditional Academic Task Presentation on the Performance and Behavior of Children with ADHD. *Journal of Research in Special Educational Needs*, *5*(2), 47-54. https://doi.org/10.1111/J.1471-3802.2005.00041.x

Tajima-Pozo, K., Ruiz-Manrique, G., & Montanes-Rada, F. (2014). "ADHD Trainer": The mobile application that enhances cognitive skills in ADHD patients. *F1000 Research*, *3*, 283. https://doi.org/10.12688/f1000research.5689.1

Vassilopoulou, A., & Mavrikaki, E. (2016). Can ICT in biology courses improve AD/HD students' achievement?. *Improving Schools*, *19*(3), 246–257. https://doi.org/10.1177/1365480216647144

Γαλάνης, Π. (2009). Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, *26*(6), 826-841.

Πατελάρου, Ε. & Μπροκολάκη, Η. (2010). Μεθοδολογία της Συστηματικής Ανασκόπησης και Μετα-ανάλυσης. *Νοσηλευτική*, *49*(2), 122-130.