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»

Η συμβολή της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία: Απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Μαρία Πολυγένη, Αθανάσιος Τζιμογιάννης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Πολυγένη Μ., & Τζιμογιάννης Α. (2023). Η συμβολή της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία: Απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 0771–0782. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/5784

Η συμβολή της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία: Απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Πολυγένη Μαρία, Τζιμογιάννης Αθανάσιος
polygenimaria@yahoo.com, ajimoyia@uop.gr
Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Περίληψη

Η μετάβαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από την δια-ζώσης στην απομακρυσμένη διδασκαλία, λόγω της πανδημίας, ανάγκασε τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν καθημερινά διαδικτυακές τεχνολογίες και ψηφιακά εργαλεία για να επικοινωνήσουν με τους μαθητές τους και να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Η παρούσα έρευνα μελετά την επίδραση της εμπειρίας της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας στις απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική. Η έρευνα διενεργήθηκε μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου ενώ συμμετείχαν 182 εκπαιδευτικοί από όλη τη χώρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος αντιμετώπισαν θετικά την εμπειρία της απομακρυσμένης διδασκαλίας ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ ενώ θεωρούν ότι ενίσχυσε την ετοιμότητά τους να υιοθετήσουν νέες στρατηγικές για την αξιοποίηση εργαλείων ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό τους έργο. Αναδείχθηκαν μια σειρά παραγόντων που εισάγουν δυσκολίες ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση ενώ οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι τα Προγράμματα Σπουδών δεν κάνουν σαφή τον ρόλο των ΤΠΕ στη διδασκαλία των διαφόρων αντικειμένων.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ στην εκπαίδευση, ενσωμάτωση ΤΠΕ, απομακρυσμένη διαδικτυακή διδασκαλία, πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Εισαγωγή

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην σχολική εκπαίδευση αποτελεί πυλώνα των εκπαιδευτικών πολιτικών του 21ου αιώνα, τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς. Δεν περιορίζεται σε μια περιστασιακή χρήση των ΤΠΕ στην τάξη αλλά αφορά τον σχεδιασμό και τη διαμόρφωση μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων μάθησης που υποστηρίζονται με ψηφιακά εργαλεία. Πρόκειται για μία διαδικασία η οποία προϋποθέτει, όχι απλά την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ αλλά, την ετοιμότητά τους να επανασχεδιάσουν την διδασκαλία τους και να υποστηρίξουν τη μάθηση των μαθητών τους αξιοποιώντας ποικίλα ψηφιακά εργαλεία και διαδικτυακά περιβάλλοντα (Roussinos & Jimoyiannis, 2019· Tsai & Chai, 2013).

Στην πράξη, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποδείχθηκε ένα πολύπλοκο έργο, το οποίο δεν έχει επιτευχθεί στον αναμενόμενο βαθμό. Φαίνεται ότι καθορίζεται από πολλούς παράγοντες (ατομικούς, παιδαγωγικούς, σχολικούς και υποστήριξης), οι οποίοι επηρεάζουν τις αντιλήψεις, τις εκπαιδευτικές προτεραιότητες και τις διδακτικές επιλογές των εκπαιδευτικών για τις πρακτικές της τάξης τους (Jimoyiannis, 2008).

Η πανδημία COVID-19, πέρα από τις τεράστιες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις, επηρέασε καθοριστικά την εκπαιδευτική διαδικασία σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η μεγαλύτερη πρόκληση για την παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα ήταν να συνεχιστεί απερίσπαστα η μαθησιακή διαδικασία κατά την περίοδο που έκλεισαν τα σχολεία και

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Καρατράντου, Α., & Αρμακόλας, Σ. (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, σ. 771-782, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, 16-18 Σεπτεμβρίου 2022. ISBN 978-618-83186-7-0.

σταμάτησε η δια-ζώσης εκπαίδευση (Kong, 2020). Η μετάβαση από τη σχολική τάξη στην απομακρυσμένη διδασκαλία έκτακτης ανάγκης (emergency remote teaching) ήταν η μοναδική επιλογή και οι δυσκολίες για μαθητές και εκπαιδευτικούς, σε μεγάλο βαθμό, αναμενόμενες (Hodges et al., 2020). Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να επανασχεδιάσουν και να επανοργανώσουν τη διδασκαλία τους αξιοποιώντας τόσο σύγχρονες τεχνολογίες (κυρίως τηλεδιάσκεψης) όσο και ασύγχρονες (συστήματα διαχείρισης μάθησης, εργαλεία Ιστού 2.0 κ.λπ.). Διαφαίνεται ότι το πλαίσιο γνώσεων, δεξιοτήτων και παιδαγωγικών αντιλήψεων που έχουν αναπτύξει οι εκπαιδευτικοί για την ένταξη των ψηφιακών τεχνολογιών καθόρισε τις επιλογές τους αλλά και τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες των διαδικτυακών τεχνολογιών και να υποστηρίξουν την απομακρυσμένη διαδικτυακή διδασκαλία.

Η έρευνα που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή σχεδιάστηκε με σκοπό την διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την επίδραση που είχε η εμπειρία της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας, κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19, στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στους σχεδιασμούς και στις πρακτικές διδασκαλίας τους μετά το άνοιγμα των σχολείων. Διεξήχθη μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου ενώ συμμετείχαν 182 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η υπόθεση της έρευνας είναι ότι η εμπειρία της απομακρυσμένης διδασκαλίας επιτάχυνε τη διάχυση των διαδικτυακών τεχνολογιών στις σχολικές τάξεις και επηρέασε τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τη χρήση νέων ψηφιακών εργαλείων στο έργο και την υιοθέτηση νέων εκπαιδευτικών στρατηγικών στην τάξη τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν θετικά την εμπειρία της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας και θεωρούν ότι έχει βοηθήσει στο να ενισχύσουν τις ικανότητές τους εντάξουν τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, αναδείχθηκαν μια σειρά παραγόντων που εισάγουν δυσκολίες στους εκπαιδευτικούς στην προσπάθεια ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις πρακτικές διδασκαλίας τους, μετά την πανδημία.

Ερευνητικό πλαίσιο και βιβλιογραφική επισκόπηση

Μία από τις κυριότερες προκλήσεις που αντιμετώπισε η παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα ήταν πώς θα συνεχιστεί απερίσπαστα η μαθησιακή διαδικασία κατά την περίοδο της πανδημίας (Kong, 2020). Η μεταφορά από την παραδοσιακή φυσική τάξη στην απομακρυσμένη διδασκαλία έκτακτης ανάγκης (ΑΔΕΑ), απαιτεί νέου τύπου δεξιότητες, στάσεις και αντιλήψεις, από την πλευρά των εκπαιδευτικών, ώστε να αξιοποιήσουν τις διαδικτυακές τεχνολογίες για να δημιουργήσουν αποτελεσματικά περιβάλλοντα μάθησης (Jimoyiannis, Koukis & Tsiotakis, 2021).

Από την άλλη μεριά, φαίνεται ότι η εμπειρία της ΑΔΕΑ είχε ως αποτέλεσμα την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε διδακτικές πρακτικές βασισμένες σε ΤΠΕ, η οποία δεν θα ήταν δυνατόν να επιτευχθεί υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας των σχολείων. Τα ευρήματα ανεξάρτητων ερευνών σε διαφορετικές χώρες και εκπαιδευτικά συστήματα συγκλίνουν στη διαπίστωση ότι πολλοί εκπαιδευτικοί έδειξαν αυξημένο ενδιαφέρον, ενισχυμένη αυτοπεποίθηση, θετικότερες στάσεις και πιο ισχυρή πρόθεση να ενσωματώσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες στην δια-ζώσης διδασκαλία, μετά την περίοδο της πανδημίας (Flores 2020˙ Van Der Spoel et al., 2020). Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών αναγνωρίζουν δυνατότητες ενίσχυσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών κατά τη διδασκαλία με χρήση ασύγχρονων διαδικτυακών τεχνολογιών. Οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί αφορούσαν τον διαθέσιμο εξοπλισμό (κυρίως για τους μαθητές τους), παιδαγωγικές δυσκολίες αλλά και προσβασιμότητας και αλληλεπίδρασης με τους μαθητές.

Ανεξάρτητες έρευνες στη ΗΠΑ έδειξαν ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί ήταν πρόθυμοι να ανταποκριθούν στον νέο ρόλο τους, παρά το γεγονός ότι ήταν απροετοίμαστοι για να παρέχουν διαδικτυακή διδασκαλία από απόσταση ενώ θεωρούσαν ότι οι ψηφιακές τους δεξιότητες είναι μέτριες (Gudmundsdottir & Hathaway, 2020· Trust & Whalen, 2020).

Οι Hu et al. (2021) αναφέρουν ότι οι εκπαιδευτικοί που είχαν εμπειρία στη χρήση ΤΠΕ είναι πιο θετικά διακείμενοι στην χρήση κάποιας μεθόδου απομακρυσμένης διδασκαλίας. Αντίστοιχα, οι Van der Spoel et al. (2020) έδειξαν ότι εκπαιδευτικοί που είχαν επαρκή εμπειρία με ΤΠΕ βίωσαν την απομακρυσμένη διδασκαλία περισσότερο θετικά από ότι περίμεναν. Όσοι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν αρκετά τις ΤΠΕ στην τάξη πριν την πανδημία ή δεν τις χρησιμοποιούσαν καθόλου ανέφεραν πως δεν επηρεάστηκαν αρκετά από την ΑΔΕΑ ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Αυτό οφείλεται είτε γιατί ήδη ήξεραν και χρησιμοποιούσαν τις ΤΠΕ στην τάξη, είτε γιατί δεν αξιοποίησαν επαρκώς τις ΤΠΕ στην ΑΔΕΑ, πιθανώς λόγω έλλειψης δεξιοτήτων.

Φαίνεται ότι η εμπειρία της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας πρόσφερε στους εκπαιδευτικούς ευκαιρίες για προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη, καθώς εξοικειώθηκαν περισσότερο με διάφορες ψηφιακές τεχνολογίες ενώ χρησιμοποίησαν νέες παιδαγωγικές μεθόδους (Shamir-Inbal & Blau, 2021). Τα αποτελέσματα της έρευνας των Christopoulos & Sprangers (2021) σε Βέλγους εκπαιδευτικούς έδειξαν ότι η πανδημία έφερε σταδιακά αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ και ενίσχυσε την αυτοπεποίθηση τους. Ωστόσο, η αύξηση του φόρτου εργασίας μαζί με την περιορισμένη τεχνική βοήθεια μείωσαν την θέληση τους για ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο έργο τους.

Μία ποιοτική μελέτη, μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων, διερεύνησε τις αντιλήψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ινδονησία για τη διαδικτυακή μάθηση κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19 (Rasmitadila et al., 2020). Τα αποτελέσματα ανέδειξαν τέσσερα κύρια θέματα που αφορούν α) τις εκπαιδευτικές στρατηγικές που υιοθετήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς, β) τα κίνητρα των εκπαιδευτικών, γ) τις προκλήσεις και δυσκολίες τους, και δ) τις ανάγκες υποστήριξης των εκπαιδευτικών. Αντίστοιχα, οι Marshall, Shannon & Love (2020), διαπίστωσαν ότι τα κύρια εμπόδια των Αμερικανών εκπαιδευτικών για την παροχή απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας αφορούν α) δεξιότητες μαθησιακού σχεδιασμού, παιδαγωγικών προσαρμογών, προσεγγίσεων διαφοροποιημένης διδασκαλίας και αξιολόγησης της μάθησης των μαθητών, β) την έλλειψη χρόνου που απαιτείται για το έργο τους και γ) τη συνεργασία με τους γονείς.

Παρόμοια έρευνα στη χώρα μας, στην οποία συμμετείχαν 694 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, έδειξε ότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων αντιλήφθηκε την πανδημία ως σημείο καμπής σχετικά με τον ρόλο των ψηφιακών τεχνολογιών και της ηλεκτρονικής μάθησης στα σχολεία (Jimoyiannis, Koukis & Tsiotakis, 2021). Επιπλέον, καταγράφηκε το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών για επαγγελματική ανάπτυξη και υποστήριξη, όσον αφορά τις ικανότητες μαθησιακού σχεδιασμού που απαιτεί η ενσωμάτωση των σύγχρονων και των ασύγχρονων τεχνολογιών, τόσο στη διαδικτυακή όσο και στην πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.

Είναι φανερό ότι τα ευρήματα των παραπάνω ερευνών επιβεβαιώνουν προηγούμενες μελέτες, σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια, σχετικά με την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη σχολική εκπαίδευση. Διαφαίνεται, δηλαδή, ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν έχουν τις ικανότητες και την αυτοπεποίθηση να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες, τόσο στη φυσική όσο και στη διαδικτυακή τάξη τους, με τρόπο που να διευκολύνει και να ενισχύσει τη μάθηση των μαθητών (για παράδειγμα, Pulham & Graham, 2018· Roussinos & Jimoyiannis, 2019· Short et al., 2021).

Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό να διερευνήσει τις απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ κατά την επιστροφή των σχολείων στην δια-ζώσης διδασκαλία, μετά την ΑΔΕΑ κατά τα σχολικά έτη 2019-2020 και 2020-2021. Η υπόθεση που κατευθύνει τη συγκεκριμένη έρευνα σχετίζεται με την πιθανή επίδραση που είχε η εμπειρία της ΑΔΕΑ στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τον ρόλο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και την ενσωμάτωσή τους στις διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές του δημοτικού σχολείου.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προσδιορίζουν το ερευνητικό πρόβλημα είναι:

- Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τις ικανότητές τους σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην τάξη, μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ;
- Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά την ένταξη και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην διδασκαλία τους;

Μεθοδολογία Έρευνας

Η έρευνα είναι ποσοτική και πραγματοποιήθηκε κατά την διάρκεια του Δεκεμβρίου 2021. Για την καταγραφή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο μέσω της πλατφόρμας Google Forms. Η ανάπτυξη του ερωτηματολογίου κλίμακας Likert (1= διαφωνώ απόλυτα, 5=συμφωνώ απόλυτα) βασίστηκε στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και στην ερευνητική μας εμπειρία σχετικά με την υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, το εργαλείο περιλάμβανε τέσσερις ερωτήσεις ανοικτού τύπου με σκοπό οι εκπαιδευτικοί να παρέχουν λεπτομερείς απαντήσεις για τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν σχετικά με την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία τους.

Η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της χιονοστιβάδας. Αρχικά στάλθηκε σε 47 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, από το δίκτυο της ερευνήτριας (πρώτης συγγραφέα), από τους οποίους ζητήθηκε να το προωθήσουν επίσης σε συναδέλφους τους. Τελικά, συγκεντρώθηκαν πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από 182 εκπαιδευτικούς, από διάφορες περιοχές της χώρας, που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας. Από αυτούς, 66 ήταν άνδρες (36,3%) και 116 γυναίκες (63,7%).

Σε σχέση με την εκπαιδευτική εμπειρία των συμμετεχόντων, το 24,2% ανέφεραν προϋπηρεσία 1-5 ετών, το 27,5% των εκπαιδευτικών 6-10 έτη, το 17,6% 11-15 έτη, το 12,6% 16-20 έτη, το 8,8% 21-25 έτη και το 9,3% είχε προϋπηρεσία 26-30 έτη. Το 89,6% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι υλοποίησαν ΑΔΕΑ κατά την περίοδο της πανδημίας ενώ το 10,4% των εκπαιδευτικών δεν παρείχε ΑΔΕΑ.

Περίπου 2 στους 10 εκπαιδευτικούς ανέφεραν συστηματική χρήση ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό τους έργο πριν την πανδημία. Ειδικότερα, το 15,9% των εκπαιδευτικών του δείγματος ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν συχνά ΤΠΕ στις διδακτικές τους πρακτικές ενώ το 6% χρησιμοποιούσε πολύ συχνά τις ΤΠΕ. Από την άλλη μεριά, το 40,7% των εκπαιδευτικών ανέφερε ότι, πριν την πανδημία, χρησιμοποιούσαν ΤΠΕ στην διδασκαλία τους σποραδικά (μερικές φορές), το 19,8% σπάνια και το 17,6% καθόλου.

Αποτελέσματα

Περιγραφική στατιστική

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής σχετικά με τους παράγοντες που σχετίζονται με την επίδραση της εμπειρίας της ΑΔΕΑ στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και στη μάθηση.

Πίνακας 1. Ετοιμότητα εκπαιδευτικών για την χρήση ΤΠΕ στην διδασκαλία

Δηλώσεις	ΜΤ	ΤΑ
Η απομακρυσμένη διδασκαλία κατά την πανδημία συνέβαλε να διαμορφώσω θετικότερη άποψη για τον ρόλο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	3,87	1,021
Μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ νιώθω περισσότερο έτοιμος να αξιοποιήσω τις ΤΠΕ στην τάξη μου	3,92	0,989
Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία κάνει πιο ενδιαφέρον το μάθημα μου για τους μαθητές	4,03	0,991
Μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ νιώθω πιο έτοιμος/έτοιμη να χρησιμοποιήσω νέες παιδαγωγικές τεχνικές στο έργο μου	3,87	1,051
Μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ νιώθω πιο έτοιμος/έτοιμη να χρησιμοποιήσω νέα Ψηφιακά Εργαλεία στο διδακτικό μου έργο	3,75	1,067
Μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ θεωρώ πως η χρήση ΤΠΕ μπορεί να ενισχύσει τα αποτελέσματα της διδασκαλίας μου	3,76	1,095
Η εμπειρία της ΑΔΕΑ μου ενίσχυσε το ενδιαφέρον να αναπτύξω νέες επαγγελματικές ικανότητες για το εκπαιδευτικό μου έργο	3,79	1,041
Μέση τιμή	3,86	0,901

Τα αποτελέσματα δείχνουν ιδιαίτερα θετική επίδραση με τη συνολική μέση τιμή να είναι 3,86. Ο συντελεστής Cronbach's alpha υπολογίστηκε 0,94 και, συνεπώς, η εσωτερική συνέπεια της κλίμακας είναι πολύ υψηλή (DeVellis, 2003).

Όπως παρατηρείται από τον Πίνακα 1, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών φαίνεται να έχουν διαμορφώσει περισσότερο θετικές απόψεις για τις ΤΠΕ (ΜΤ=3,87) και για την ετοιμότητά τους να αξιοποιήσουν τις ΤΠΕ στην τάξη τους (ΜΤ=3,92), καθώς επίσης να υιοθετήσουν νέες παιδαγωγικές τεχνικές (ΜΤ=3,87) και ψηφιακά εργαλεία (ΜΤ=3,75) στο έργο τους. Επιπλέον, διαφαίνεται ότι έχουν διαμορφώσει θετικότερη άποψη για τον ρόλο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών του δείγματος θεωρεί ότι οι ΤΠΕ κάνουν πιο ενδιαφέρον το μάθημα για τους μαθητές (ΜΤ=4,03) και ενισχύουν τα αποτελέσματα του διδακτικού τους έργου (ΜΤ=3,76). Τέλος, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν αυξημένο ενδιαφέρον για επαγγελματική ανάπτυξη μετά την εμπειρία της ΑΔΕΑ (ΜΤ=3,79).

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής σχετικά με την επίδραση της ΑΔΕΑ στις ικανότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού των συμμετεχόντων με στόχο την αξιοποίηση συγκεκριμένων εργαλείων ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Ο συντελεστής Cronbach's alpha για τις εννέα δηλώσεις της υπο-κλίμακας βρέθηκε 0,91 και άρα η εσωτερική συνέπεια είναι πολύ υψηλή.

Από την ανάλυση προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικές παιδαγωγικές παραμέτρους ενώ τοποθετούνται διαφορετικά για τους διάφορους παράγοντες. Για παράδειγμα, εκτιμούν ότι μπορούν να ενσωματώσουν πρακτικές μικτής μάθησης (ΜΤ=3,70), να σχεδιάσουν μαθησιακές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις διαθέσιμες πλατφόρμες στα σχολεία (ΜΤ=3,55), καθώς και δραστηριότητες που προωθούν τη δημιουργικότητα (ΜΤ=3,47) και τη συνεργατική μάθηση (ΜΤ=3,40).

Από την άλλη μεριά, φαίνεται να συνιστούν παράγοντα δυσκολίας για πολλούς από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί που βασίζονται σε προσεγγίσεις διερευνητικής μάθησης (ΜΤ=3,04) και ανεστραμμένης τάξης (ΜΤ=2,88), καθώς και αυτοί που αξιοποιούν εργαλεία Web 2.0 (ΜΤ=2,91) και εννοιολογικής χαρτογράφησης (ΜΤ=2,80).

Πίνακας 2. Ικανότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού με ΤΠΕ

Δηλώσεις	ΜΤ	ΤΑ
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω νέες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που συνδυάζουν την μικτή μάθηση	3,70	1,078
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω διδακτικές παρεμβάσεις με την στρατηγική της ανεστραμμένης τάξης	2,88	1,271
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω μαθησιακές δραστηριότητες με εργαλεία εννοιολογικής χαρτογράφησης	2,80	1,371
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω δραστηριότητες με ΤΠΕ που προωθούν τη διερευνητική μάθηση των μαθητών	3,04	1,319
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω μαθησιακές δραστηριότητες με ΤΠΕ που προωθούν τη δημιουργικότητα	3,47	1,164
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω μαθησιακές δραστηριότητες με ΤΠΕ που προωθούν τη συνεργατική μάθηση	3,40	1,198
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω δραστηριότητες βασιζόμενες σε Μαθησιακά Αντικείμενα του Φωτόδεντρου	3,20	1,299
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω δραστηριότητες στην e-Class/e-me που προωθούν ενεργό συμμετοχή	3,55	1,032
Η απομακρυσμένη διδασκαλία ενίσχυσε τις ικανότητες μου να σχεδιάζω δραστηριότητες με εργαλεία Web 2.0. που προωθούν την ενεργό συμμετοχή	2,91	1,365
Μέση τιμή	3,22	0,943

Δυσκολίες εκπαιδευτικών κατά την απομακρυσμένη διδασκαλία

Από την ανάλυση των ανοικτών ερωτήσεων που ερωτηματολογίου αναδείχθηκαν διάφοροι παράγοντες δυσκολιών που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί, τόσο κατά την διάρκεια της πανδημίας όσο και κατά την δια-ζώσης λειτουργία των σχολείων μετά την πανδημία, οι οποίες σχετίζονται με την χρήση των ΤΠΕ στο εκπαιδευτική πρακτική.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με τους παράγοντες που έφεραν δυσκολίες στους εκπαιδευτικούς για την αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά την διάρκεια της πανδημίας. Οι παράγοντες δυσκολιών του Πίνακα 3 προέκυψαν από την ανάλυση του περιεχομένου των απαντήσεων που καταγράφηκαν στην ερώτηση αυτή.

Πίνακας 3. Δυσκολίες των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά την διάρκεια της πανδημίας

Παράγοντες δυσκολιών	Πλήθος
Ψηφιακές υποδομές (ψηφιακά εργαλεία, εξοπλισμός, σύνδεση στο Διαδίκτυο κ.λπ.)	71
Προβλήματα συμμετοχής ή ενδιαφέροντος μαθητών	36
Ψηφιακές ικανότητες εκπαιδευτικών	27
Ικανότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού	23
Ρόλος και παρέμβαση των γονέων	15
Έλλειψη χρόνου-φόρτος εργασίας	14
Ανάγκες υποστήριξης-επιμόρφωσης	14

Οι παράγοντες δυσκολιών που ανέδειξε η ανάλυσή μας αφορούν α) τεχνικά προβλήματα κατά την υλοποίηση της ΑΔΕΑ που σχετίζονται με τον διαθέσιμο, εξοπλισμό την σύνδεση στο Διαδίκτυο, τα ψηφιακά εργαλεία κ.λπ. (για μαθητές και εκπαιδευτικούς), β) τις ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών (π.χ. Webex, e-Class) και άλλων ψηφιακών εργαλείων, γ) το μειωμένο ενδιαφέρον και την περιορισμένη

συμμετοχή των μαθητών, δ) την έλλειψη δεξιοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ε) το ρόλο των γονέων στην απομακρυσμένη διδασκαλία, στ) τις ανάγκες επιμόρφωσης και υποστήριξης των εκπαιδευτικών και ζ) την έλλειψη χρόνου και τον αυξημένο φόρτο εργασίας για τους εκπαιδευτικούς. Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα:

Ε177: «*Έλλειψη εξοπλισμού και γρήγορης σύνδεσης με το Διαδίκτυο*»

Ε77: «*Προβλήματα εξοπλισμού, επειδή έχω παιδιά που έκαναν επίσης τηλεκπαίδευση*».

Ε37: «*Είχα δυσκολίες σχετικά με τη χρήση Webex, e-me, e-Class*»

Ε39: «*Πολλοί μαθητές αδιαφορούσαν και δεν συμμετείχαν*»

Ε141: «*Πολλές φορές τα παιδιά δεν έμπαιναν καν για μάθημα*»

Ε47: «*Η οργάνωση του μαθήματος και η προσπάθεια να διατηρηθεί αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών για το μάθημα*»

Ε169: «*Η τροποποίηση του υλικού για τους εκπαιδευτικούς στόχους κάθε μαθήματος*».

Ε144: «*Η αφιέρωση πολύ χρόνου για την εκμάθηση εργαλείων*».

Ε17: «*Αντιμετώπισα δυσκολίες να πείσω γονείς να έχουμε συναντήσεις μέσω Webex*»

Ε41: «*Οι γονείς δεν είχαν τις απαραίτητες γνώσεις και τα μέσα για να υποστηρίξουν τους μαθητές σε τέτοιου είδους δραστηριότητες*»

Ε68: «*Δεν λάβαμε καμία επιμόρφωση*».

Ε94: «*Η έλλειψη προηγούμενης επιμόρφωσης και εμπειρίας, απλά μας έριξαν στη θάλασσα και μάθαμε να κολυμπάμε*».

Δυσκολίες εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι παράγοντες δυσκολιών για τους εκπαιδευτικούς σχετικά με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στους εκπαιδευτικούς σχεδιασμούς τους, όπως αναδείχθηκαν από την ανάλυση των αναλυτικών απαντήσεων των εκπαιδευτικών.

Πίνακας 4. Δυσκολίες των εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ

Παράγοντες δυσκολιών	Πλήθος
Ψηφιακές υποδομές στα σχολεία (εξοπλισμός, εργαλεία ΤΠΕ, σύνδεση στο Διαδίκτυο)	78
Οργάνωση και διαχείριση της τάξης (διαχείριση χρόνου, ΠΣ, σχολική κουλτούρα)	76
Παιδαγωγικά θέματα (κλίμα τάξης, αλληλεπίδραση μαθητών και εκπαιδευτικών εξατομίκευση της μάθησης, διαφοροποιημένη διδασκαλία)	46
Θέματα που αφορούν τους μαθητές (γνωστικές δυσκολίες, ενδιαφέρον, ενεργός συμμετοχή)	39
Σχέση σχολείου-γονέων	25
Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών	19
Έλλειψη χρόνου-φόρτος εργασίας	16

Οι παράγοντες δυσκολιών που ανέδειξε η ανάλυσή μας αφορούν ζητήματα του ευρύτερου εκπαιδευτικού πλαισίου, όπως α) την οργάνωση και διαχείριση της τάξης, β) την παιδαγωγική (ενεργός συμμετοχή των μαθητών, μαθητοκεντρική μάθηση μέσω ΤΠΕ διαφοροποιημένη διδασκαλία κ.λπ.), γ) τις ψηφιακές υποδομές στα σχολεία, δ) τις δυσκολίες των μαθητών, ε) τη σχέση σχολείου-γονέων, στ) την έλλειψη χρόνου και τον αυξημένο φόρτο εργασίας για τους εκπαιδευτικούς και ζ) την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Τα παρακάτω αποσπάσματα είναι ενδεικτικά παραδείγματα απαντήσεων που έχουν καταγραφεί:

Ε33: «*Μεγάλος αριθμός μαθητών ανά τάξη*»

Ε9: «*Έλλειψη ενδιαφέροντος από τους μαθητές, βαριούνται το μάθημα*».

Ε22: «*Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι η αλλαγή κοινωνικής συμπεριφοράς των μαθητών σαν*

αποτέλεσμα του εγκλεισμού τους στο σπίτι και τα κενά στην ύλη των δύο προηγουμένων τάξεων».

Ε113: *«Έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής και ψηφιακού υλικού».*

Ε129: «*Η ανομοιομορφία στο προφίλ αναγκών και δυσκολιών των μαθητών, ορισμένες φορές, καθιστά δύσκολο το σχεδιασμό δραστηριοτήτων».*

Ε48: «*Δεν αντιμετωπίζω ιδιαίτερες παιδαγωγικές δυσκολίες πέραν του ότι δεν έχω στη διάθεσή μου όσο ψηφιακό υλικό θα ήθελα».*

Ε171: «*Μεγάλη η πίεση να βγει η ύλη και μειώνει τη δημιουργικότητα».*

Ε150: «*Δεν αντιμετωπίζω ιδιαίτερες δυσκολίες, απλά απαιτείται επιπλέον χρόνος για την προετοιμασία των μαθημάτων όταν πρόκειται να γίνει χρήση των ΤΠΕ».*

Ε87: «*Οι γονείς είναι αρνητικά προκατειλημμένοι στη χρήση ΤΠΕ στην τάξη*».

Ε157: «*Δεν είναι έτοιμη η κοινωνία. Οι γονείς θέλουν να δουν φωτοτυπίες και γραμμένα τετράδια»*

Ε15: «*Απουσία στοχευμένης επιμόρφωσης, απουσία κινητροδότησης για επαγγελματική ανάπτυξη»*

Από την άλλη μεριά, υπήρξαν εκπαιδευτικοί που ήταν αρνητικοί ή επιφυλακτικοί απέναντι στην προοπτική ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική:

Ε30: «*Δεν θεωρώ απαραίτητο να μπουν οι ΤΠΕ στην καθημερινή διδασκαλία».*

Ε142: «*Δεν είναι η δουλειά μας αυτή, υπάρχουν καθηγητές πληροφορικής».*

Πρόγραμμα Σπουδών και αξιοποίηση των ΤΠΕ

Η ανάλυση των απαντήσεων στην ανοικτή ερώτηση για τον βαθμό προώθησης της χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία και στη μάθηση από τα Προγράμματα Σπουδών, επιβεβαιώνει τα ευρήματα σχετικά με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί και αφορούν το ευρύτερο εκπαιδευτικό πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 5, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών του δείγματος (45,05%) δεν διακρίνει στα Προγράμματα Σπουδών σαφείς κατευθύνσεις και προτάσεις που να οδηγούν στην αξιοποίηση και στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική. Από την άλλη μεριά, το 8,24% των εκπαιδευτικών θεωρεί ικανοποιητικό ή μεγάλο τον βαθμό αξιοποίησης των ΤΠΕ, σύμφωνα με τα ισχύοντα Προγράμματα Σπουδών. Είναι αξιοσημείωτο, ωστόσο, ότι 42 εκπαιδευτικοί (23,07%) ανέφεραν ότι δεν γνωρίζουν αν το ΠΣ προτείνει τη χρήση ΤΠΕ στο έργο τους.

Πίνακας 5. Ο ρόλος των ΤΠΕ στα Προγράμματα Σπουδών

Βαθμός αξιοποίησης των ΤΠΕ	Πλήθος	Ποσοστό (%)
Κανένας	11	6,04
Μικρός	82	45,05
Μέτριος	24	13,19
Ικανοποιητικός	15	8,24
Μεγάλος	8	4,4
Δεν γνωρίζω	42	23,07
Σύνολο	182	100

Ενδεικτικά είναι τα παρακάτω αποσπάσματα:

Ε78: «*Το πρόγραμμα σπουδών δεν παρέχει σαφείς τρόπους αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών και όταν το κάνει, αγνοεί τις αντικειμενικές δυσκολίες και την έλλειψη εξοπλισμού στις σχολικές τάξεις».*

Ε55: «*Πολύ λίγα πράγματα. Αραιά και που προτείνει κανέναν εννοιολογικό χάρτη».*

Ε81: «*Σε μικρό βαθμό. Χρειάζεται ανανέωση των Προγραμμάτων Σπουδών με ρεαλιστικές προτάσεις».*

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι η εμπειρία της απομακρυσμένης διαδικτυακής διδασκαλίας κατά την περίοδο της πανδημίας είχε θετική επίδραση για τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του δείγματος σχετικά με την ετοιμότητά τους να χρησιμοποιήσουν ψηφιακές τεχνολογίες στο εκπαιδευτικό τους έργο. Θεωρούν δε ότι ενίσχυσε τις ικανότητες εκπαιδευτικού σχεδιασμού να υιοθετήσουν νέες παιδαγωγικές στρατηγικές με χρήση ΤΠΕ, όπως η μικτή μάθηση, η συνεργατική και η δημιουργική μάθηση. Από την άλλη μεριά, οι συμμετέχοντες φαίνεται να τοποθετούνται ουδέτερα σε σχέση με τις ικανότητές τους να σχεδιάσουν διδακτικές παρεμβάσεις ανεστραμμένης τάξης, διερευνητικής μάθησης, με εργαλεία Web 2.0 και Μαθησιακά Αντικείμενα του Φωτόδεντρου.

Επίσης, η ανάλυση ανέδειξε μια σειρά παραγόντων που εισάγουν δυσκολίες στην προσπάθεια των εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις διδακτικές τους πρακτικές. Οι σημαντικότεροι παράγοντες σχετίζονται με την οργάνωση και διαχείριση της τάξης, την εξοικείωση με παιδαγωγικές στρατηγικές με ΤΠΕ που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών και την μαθητοκεντρική μάθηση, τις υφιστάμενες ψηφιακές υποδομές στα σχολεία, τη σχέση σχολείου-γονέων και τις επιμορφωτικές τους ανάγκες, ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνουν πρόσφατες μελέτες ότι η εμπειρία της απομακρυσμένης διδασκαλίας ενίσχυσε την ετοιμότητα των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες στο έργο τους (Christopoulos & Sprangers, 2021˙ Flores 2020˙ Jimoyiannis, Koukis & Tsiotakis, 2021˙ Van Der Spoel et al., 2020). Αναμφίβολα, η πανδημία οδήγησε πολλούς εκπαιδευτικούς να ξανασκεφτούν και να αναθεωρήσουν τις εκπαιδευτικές τους πρακτικές υιοθετώντας νέες στρατηγικές και εργαλεία. Όπως αναφέρουν οι Korkmaz & Toraman (2020), είναι πιθανό αρκετοί εκπαιδευτικοί, μέσω της εμπειρίας της απομακρυσμένη διδασκαλίας, να αλλάξουν τις πρακτικές τους ενσωματώνοντας εργαλεία ΤΠΕ, λόγω των πλεονεκτημάτων που διαπίστωσαν στην πράξη.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό εύρημα της παρούσας έρευνας είναι ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν διακρίνει σαφείς προτάσεις και οδηγίες στο Πρόγραμμα Σπουδών για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Καθώς ο ρόλος του ΠΣ είναι καθοριστικός για τις διδακτικές επιλογές των εκπαιδευτικών, η διαμόρφωση νέων Προγραμμάτων Σπουδών για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα των εκπαιδευτικών πολιτικών στη χώρα μας. Τα νέα ΠΣ θα πρέπει α) να κάνουν ορατό σε κάθε εκπαιδευτικό τον ρόλο των ΤΠΕ και β) να παρέχουν σαφείς εκπαιδευτικές προτάσεις για την ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία και στη μάθηση των μαθητών. Παράλληλα, είναι απαραίτητος ο επανασχεδιασμός των προγραμμάτων επιμόρφωσης και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών έτσι ώστε να στοχεύουν στην ανάπτυξη ικανοτήτων εκπαιδευτικού σχεδιασμού και ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές πρακτικές που υλοποιούν στην τάξη τους.

Οι περιορισμοί της έρευνας, οι οποίοι σχετίζονται με την ποσοτική μεθοδολογία και το συγκεκριμένο δείγμα, δεν επιτρέπουν την γενίκευση των αποτελεσμάτων μας. Η χρήση ποιοτικών μεθόδων σε μελλοντικές έρευνες θα μπορούσε να φωτίσει περισσότερο τους παράγοντες που καθορίζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο μετά την πανδημία, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στον ρόλο των Προγραμμάτων Σπουδών και στον τρόπο που επηρεάζει τη σχολική κουλτούρα και τις σχετικές προσπάθειες των εκπαιδευτικών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Christopoulos, A. & Sprangers, P. (2021). Integration of educational technology during the Covid-19 pandemic: An analysis of teacher and student receptions, *Cogent Education, 8*(1), 1964690, DOI:

10.1080/2331186X.2021.1964690.

DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. London, UK: Sage.

Flores, M. A. (2020). Preparing teachers to teach in complex settings: Opportunities for professional learning and development. *European Journal of Teacher Education*, *43*(3), 297–300.

Gudmundsdottir, G. B., & Hathaway, D. M. (2020). "We always make it work": Teachers' agency in the time of crisis. *Journal of Technology and Teacher Education, 28(*2), 239-250.

Hadar, L. L., Ergas, O., Alpert, B., & Ariav. T. (2020). Rethinking teacher education in a VUCA world: Student teachers' social-emotional competencies during the Covid-19 crisis. *European Journal of Teacher Education*, *43*(4), 573-586.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. Ανακτήθηκε στις 24 Μαΐου 2021 από: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hu, X., Chiu, M., Leung, W.V. & Yelland, N. (2021). Technology integration for young children during COVID-19: Towards future online teaching, *British Journal of Educational Technology, 52*, 1513–1537.

Jimoyiannis, A., Koukis, N., & Tsiotakis, P. (2021). Shifting to emergency remote teaching due to the COVID-19 pandemic: An investigation of Greek teachers' beliefs and experiences. In A. Reis, J. Barroso, J. B. Lopes, T. Mikropoulos & C.-W. Fan (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 320-329). Cham, Switzerland: Springer.

Jimoyiannis, A. (2008). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education. In A. Cartelli & M. Palma (eds.), *Encyclopedia of Information Communication Technology* (pp. 321-334). Hershey. PA: IGI Global.

Kong, Q. (2020). Practical exploration of home study guidance for students during the COVID-19 pandemic: A case study of Hangzhou Liuxia elementary school in Zhejiang province, China. *Science Insights Education Frontiers, 5(*2), 557–561.

Korkmaz, G. & Toraman, Ç. (2020). Are we ready for the post-COVID-19 educational practice? An investigation into what educators think as to online learning. International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 4(4), 293-309.

Mailizar, Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary school mathematics teachers' views on e-learning implementation barriers during the Covid-19 Pandemic: The case of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16*(7), Article em1860.

Marshall, D. T., Shannon, D. M., & Love S. M. (2020). How teachers experienced the COVID-19 transition to remote instruction. *Phi Delta Kappan, 102*(3), 46-50.

Peled, Y., & Perzon, S. (2021). Systemic model for technology integration in teaching. *Education and Information Technologies,* 27, 2661–2675.

Pulham, E. B., & Graham, C. R. (2018). Comparing K-12 online and blended teaching competencies: A literature review. *Distance Education, 39*(3), 411-432.

Rasmitadila, Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the COVID-19 Pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies, 7(*2), 90-109.

Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2019). Examining primary education teachers' perceptions of TPACK and the related educational context factors. *Journal of Research on Technology in Education, 51*(4), 377-397.

Shamir-Inbal, T. & Blau, I. (2021). Facilitating emergency remote K-12 teaching in computing-enhanced virtual learning environments during COVID-19 pandemic - Blessing or curse?. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1243–1271.

Short, C. R., Graham, C. R., Holmes, T., Oviatt, L., & Bateman, H. (2021). Preparing teachers to teach in K-12 blended environments: A systematic mapping review of research trends, impact, and themes. *TechTrends, 65*(6), 993-1009.

Tang, K., Hsiao, C., Tu, Y., Hwang, G., & Wang, Y. (2021). Factors influencing university teachers' use of a mobile technology-enhanced teaching (MTT) platform. *Educational Technology Research and Development, 69*(5), 2705-2728.

Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in Emergency Remote Teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education, 28*(2), 189-199.

Tsai, C.-C., & Chai, C. S. (2013). The "third"-order barrier for technology integration instruction: Implications for teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology, 28*(6), 1057-1060.

Van der Spoel, I., Noroozi, O., Schuurink, E., & Van Ginkel, S. (2020). Teachers' online teaching expectations and experiences during the Covid19- pandemic in the Netherlands. *European Journal of Teacher Education, 43*(4), 623-638.