

# Το αποτύπωμα της τηλεκπαίδευσης στις ψηφιακές δεξιότητες και τις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Καραγγέλου Αγγελική Ι.

akarangelou@gmail.com

Εκπαιδευτικός ΠΕ02/ΤΕ16, ΜΕδ, ΜΑ, 6<sup>ο</sup> ΓΕΛ Χαλανδρίου

## Περίληψη

Την άνοιξη του 2020, εισήχθη εκτάκτως στα σχολεία της Ελλάδας η εξ αποστάσεως διδασκαλία, μετασχηματίζοντας συνολικά την εκπαίδευση. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τις συνθήκες της ψηφιακής εποχής, επέφερε ριζικές αλλαγές στην καθημερινότητα μαθητών και εκπαιδευτικών, με προεκτάσεις για την επόμενη μέρα. Στο πλαίσιο ποσοτικής έρευνας, η οποία εκπονήθηκε τον Μάρτιο του 2021 με θέμα την υλοποίηση της τηλεκπαίδευσης στα σχολεία κατά την περίοδο της πανδημίας, μελετήθηκαν οι απόψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών (N=180), αναφορικά με τις επιδράσεις της εξ αποστάσεως διδασκαλίας στις ψηφιακές δεξιότητες και στις διδακτικές πρακτικές τους. Ειδικότερα, διερευνήθηκαν συγκριτικά για τα έτη 2019-20 και 2020-21, αλλά και συνολικά, για την προ και μετά Covid εποχή, οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν, οι αντιλήψεις και οι απόψεις των διδασκόντων σχετικά με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία, όχι μόνο εκτάκτως και εξ αποστάσεως, αλλά και συστηματικότερα, εντός της φυσικής τάξης. Τα αποτελέσματα καταγράφουν τη θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΠΠΕ, αναδεικνύοντας παράλληλα τη σαφή πρόθεση ορισμένων να μεταβούν σε νέα σχήματα διδασκαλίας και επαγγελματικών πρακτικών.

**Λέξεις κλειδιά:** ψηφιακές δεξιότητες εκπαιδευτικών, σχολική εξ αποστάσεως διδασκαλία, ΠΠΕ

## Εισαγωγή

Η αλματώδης τεχνολογική πρόοδος, αισθητή ήδη από τα τέλη του 20ου αιώνα, έχει επηρεάσει όλους τους τομείς της ανθρώπινης σκέψης και δράσης. Ένας από αυτούς είναι και η εκπαίδευση, η οποία, κατά τις τελευταίες δεκαετίες, αξιοποιεί όλο και περισσότερο τις νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα, διευρύνοντας τις εφαρμογές των ΠΠΕ σε όλες τις βαθμίδες και ηλικίες, με επιδράσεις ορατές όχι μόνο σε επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής, αλλά και σε σχέση με τις πρακτικές και τις δεξιότητες μαθητών και εκπαιδευτικών.

Το 2020, και εξ αφορμής της πανδημίας του ιού Covid-19, τα εκπαιδευτικά συστήματα όλων των χωρών στράφηκαν στην εκπαίδευση από απόσταση, και μάλιστα, για ένα σημαντικό διάστημα, αποκλειστικά. Η αλλαγή αυτή αιφνιδίασε την ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα, επιφέροντας αντιδράσεις που κυμάνθηκαν από την ένθερμη υποδοχή και την ετοιμότητα ως τη σοβαρή επιφυλακτικότητα, την άρνηση και την ανασφάλεια. Παρά τις αντικειμενικές δυσκολίες, τα πρώτα εμπόδια άρθηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα, χάρη στις άοκνες προσπάθειες των εκπαιδευτικών· έτσι, από την άνοιξη του 2020, η τηλεκπαίδευση εφαρμόστηκε στα σχολεία, αρχικά για περίπου δέκα εβδομάδες, και κατόπιν για το σύνολο σχεδόν του σχολικού έτους 2020-21.

Στο πλαίσιο ποσοτικής έρευνας που εκπονήθηκε τον Μάρτιο του 2021, σχετικά με τις επιδράσεις της εξ αποστάσεως διδασκαλίας κατά την περίοδο της πανδημίας στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας μας, καταγράφηκαν στοιχεία που αφορούν το αποτύπωμα της παραπάνω συνθήκης στις

διδασκτικές πρακτικές αλλά και ιδίως στις ψηφιακές δεξιότητες των συμμετεχόντων, τα οποία παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία. Ειδικότερα, διερευνήθηκαν οι τρόποι με τους οποίους οι διδάσκοντες αξιοποίησαν τα ψηφιακά μέσα, τόσο στη φυσική, όσο και στην ψηφιακή τάξη, οι απόψεις και οι αντιλήψεις τους για τις εφαρμογές των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία (εξ αποστάσεως ή και διά ζώσης), ενώ παράλληλα μελετήθηκαν οι τάσεις σχετικά με πιθανές μελλοντικές εφαρμογές των ψηφιακών εργαλείων και της τηλεργασίας στον χώρο της σχολικής εκπαίδευσης.

## **Η εκπαίδευση στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας**

Η ανάπτυξη και η ευρεία εξάπλωση των ΤΠΕ εξοικείωσε με αυτές όλο και μεγαλύτερη μερίδα του πληθυσμού, ανάγοντας τα ψηφιακά μέσα σε σημαντικότερο εργαλείο για κάθε εργαζόμενο. Το ενδιαφέρον στην εκπαίδευση μετακινείται σταδιακά προς την απόκτηση δεξιοτήτων διαχείρισης και αξιοποίησης της πληροφορίας, ως προτεραιότητα συνδεδεμένη με τον απώτερο στόχο της ψηφιακής μεταρρύθμισης στην εκπαίδευση (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015). Το σύγχρονο σχολείο στοχεύει στην ενίσχυση των νοητικών δυνατοτήτων των μαθητών, με στρατηγικές μεταμάθησης και επεξεργασίας της πληροφορίας.

Μέσα σ' αυτές τις συνθήκες, η συμπερίληψη και η ενσωμάτωση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας στην εκπαίδευση προβάλλει ως αυτονόητη. Η διδασκαλία μετασχηματίζεται, εμπλουτιζόμενη με καινοτόμα εργαλεία (Daniel, 2020), ενώ οι ΤΠΕ αποτελούν πλέον αυτόνομο μαθησιακό αντικείμενο, εργαλείο μάθησης, κοινωνικό φαινόμενο, εργαλείο έκφρασης και επικοινωνίας (Τζιμογιάννης, 2011· Μουζάκης κ. συν., 2020). Ως πρότιτος στόχος παγκοσμίως ορίζεται η ανάπτυξη δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού (Commission, 1995), αναδεικνύοντας την ανάγκη για προώθηση της καινοτομίας και επικαιροποίηση των προσόντων των εκπαιδευτικών (Hasan & Akbar, 2020).

## **Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση**

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια εναλλακτική θεσμοθετημένη μορφή διδασκαλίας, η οποία διευκολύνει την πρόσβαση στη μαθησιακή διαδικασία για ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερομένων, οι οποίοι αδυνατούν να συμμετάσχουν με φυσική παρουσία (ΑμΕΑ, μαθητές σε απομονωμένες περιοχές ή με υποστελεχωμένα σχολεία), συμβάλλοντας έτσι στην εξάλειψη των εκπαιδευτικών ανισοτήτων (Κελενίδου κ. συν., 2017). Σημαντικό πλεονέκτημά της αποτελεί η αποδέσμευση από τους φυσικούς περιορισμούς του χώρου και του χρόνου. Οι διδασκόμενοι αλληλεπιδρούν μέσω καινοτόμων πολυτροπικών και πολυμορφικών ψηφιακών εργαλείων, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό και εξατομικεύοντας τις μαθησιακές τους ανάγκες, στοιχείο που διατηρεί σε υψηλά επίπεδα το ενδιαφέρον τους και παράλληλα ενισχύει την κριτική τους σκέψη (Lionarakis, 2008), με τον εκπαιδευτή να τους υποστηρίζει και να τους καθοδηγεί συμβουλευτικά από απόσταση (Σοφός & Kron, 2010). Με τον τρόπο αυτόν, αναπτύσσουν μεταγνωστικές στρατηγικές και ικανότητες επικοινωνίας, αυτορρύθμισης και διαχείρισης χρόνου, μαθαίνοντας πάνω από όλα «πώς να μαθαίνουν» (Λιοναράκης, 2001) και αξιοποιώντας τη διερευνητική και κριτική διάσταση της σκέψης τους.

Αν και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση σχεδιάστηκε αρχικά κυρίως για την τριτοβάθμια εκπαίδευση (Keegan, 2000), σταδιακά επεκτάθηκε και στα σχολεία, με ποικίλες δυνατότητες και προοπτικές, δίνοντας το έναυσμα για τον μετασχηματισμό της εκπαίδευσης. Σ' αυτό συνέβαλε η ραγδαία τεχνολογική πρόοδος του 20ου αιώνα, και κυρίως η ανάπτυξη νέων εργαλείων και η εμφάνιση του διαδικτύου (Γκελαμέρης, 2015). Έτσι προέκυψε ο ειδικότερος όρος «σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση», ο οποίος αφορά την οργανωμένη εκπαιδευτική

διαδικασία που υλοποιείται από απόσταση, είτε αυτόνομα, είτε συμπληρωματικά, με στόχο την κάλυψη των αναγκών και την παροχή υποστήριξης σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Βασάλα, 2005).

Παρά τα πλεονεκτήματα ωστόσο της διδασκαλίας από απόσταση, δεν μπορούν να μην αναφερθούν παράγοντες που ορισμένες φορές επιδρούν ανασχετικά. Οι μη επαρκείς υποδομές, η περιορισμένη εμπειρία στη χρήση των ψηφιακών μέσων, οι απαιτήσεις σε επίπεδο χρόνου για την προετοιμασία του ψηφιακού μαθήματος (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004), η έλλειψη κινήτρων ή οι προσωπικές πεποιθήσεις των διδασκόντων (Κονιδάρη, 2005· Μήτσας κ. συν., 2014), καθιστούν ενίοτε το όλο εγχείρημα δυσεφάρμοστο, με αποτέλεσμα ένα μέρος των δυνατοτήτων των ψηφιακών εργαλείων να παραμένει τελικά ανεκμετάλλευτο. Σε γενικές γραμμές, το μοντέλο της ψηφιακά υποστηριζόμενης διδασκαλίας στη χώρα μας προσκρούει σε παράγοντες όπως οι περιορισμένες υποδομές των σχολικών μονάδων, η έλλειψη κατάλληλων εκπαιδευτικών εργαλείων, αλλά και το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο αντίκειται στην πρακτική “bring your own device”, παρά τη θετική υποδοχή της από αρκετούς εκπαιδευτικούς (Νικολοπούλου & Κουσιόγλου, 2020).

## Η εκπαίδευση στην εποχή της πανδημίας

Η πρόσφατη πανδημία του ιού Covid-19 ανέτρεψε αιφνιδιαστικά τα εκπαιδευτικά δεδομένα παγκοσμίως. Στη χώρα μας, η διά ζώσης λειτουργία όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης έδωσε τη θέση της, τον Μάρτιο του 2020, στη μέθοδο της «επείγουσας απομακρυσμένης διδασκαλίας» (emergency remote teaching, Hodges et al., 2020, όπ. αναφ. στο Αναστασιάδης, 2020: 26), εγείροντας απαιτήσεις για μια άμεση, λειτουργική και αξιόπιστη λύση, ως αντιστάθμισμα στις έκτακτες και απρόβλεπτες συνθήκες της εποχής (Bozkurt & Sharma, 2020). Οι εκπαιδευτικοί αναπροσάρμοσαν τον τρόπο εργασίας τους, στοχεύοντας αρχικά στην εξοικείωση με τα ψηφιακά μέσα και στη διατήρηση της (σύγχρονης ή/και ασύγχρονης) επικοινωνίας με την τάξη τους, άλλοτε με μεγαλύτερη επιτυχία, και άλλοτε αντιμετωπίζοντας περισσότερα εμπόδια (Αναστασιάδης, 2020). Έτσι, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, όλες οι σχολικές μονάδες της χώρας πέρασαν στην ψηφιακή διδασκαλία. Η ίδια συνθήκη επικράτησε και κατά το επόμενο σχολικό έτος, αυτή τη φορά για πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, όμως με μεγαλύτερη ετοιμότητα ανταπόκρισης εκ μέρους του συνόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Ένα από τα σημαντικότερα πρώτα προβλήματα ήταν η ανυπαρξία υποδομών για την υλοποίηση της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, όπως και το ανεπαρκές – σε κάποιες περιπτώσεις – ψηφιακό υπόβαθρο μαθητών και εκπαιδευτικών. Με στόχο κυρίως τη διατήρηση της αίσθησης της κανονικότητας, μέσα στις ιδιαίζουσες ψυχολογικές συνθήκες που επικρατούσαν εξαιτίας της υγειονομικής κρίσης και με μεγάλη προσωπική προσπάθεια, οι εκπαιδευτικοί οργανώθηκαν σε άτυπες κοινότητες μάθησης, αρχικά με εθελοντική πρωτοβουλία στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Παράλληλα, το Υπουργείο Παιδείας ενεργοποίησε ψηφιακές πλατφόρμες και ιστοσελίδες για την υποστήριξη της διδασκαλίας, ενώ ακολούθησαν επιμορφωτικές δράσεις (ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα, ημερίδες, σεμινάρια, συνέδρια), από φορείς όπως το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, το Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, τόσο κατά τη διάρκεια του απαγορευτικού, όσο και μετά την επιστροφή στα σχολεία (Αναστασιάδης, 2020).

Αν και η υποδοχή και η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχουν μελετηθεί ήδη από την προ Covid εποχή, τόσο για τη χώρα μας (ενδεικτικά: Κονιδάρη, 2005· Σχορετσανίτου & Βεκώρη, 2010· Τάσση, 2014· Αναστασιάδης, 2017· Ξαφάκος κ. συν., 2016· Σκουλαρίδου & Μαυροειδής, 2016), όσο και διεθνώς (Granger et al., 2002; Smarkola, 2011), η πλήρης

ενσωμάτωσή τους στη διδακτική διαδικασία κατά την περίοδο της πανδημίας προσέλκυσε το ενδιαφέρον πλήθους ερευνητών. Όσον αφορά την ελληνική πραγματικότητα, αρκετοί από αυτούς εστιάζουν στη μελέτη των τρόπων οργάνωσης και διεξαγωγής του ψηφιακού μαθήματος, παρουσιάζοντας στοιχεία σχετικά με την υλοποίηση της διδασκαλίας, όπως οι διδακτικές τεχνικές που αξιοποιήθηκαν, οι καλές πρακτικές που ακολουθήθηκαν ή το υποστηρικτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στη διαδικτυακή τάξη (Λιακοπούλου, 2020<sup>1</sup> Paradimitriou, 2020<sup>2</sup> Σταχτέας & Σταχτέας, 2020<sup>3</sup> Ιωακειμίδου κ. συν., 2021<sup>4</sup> Κελεσιδής & Μανάφη, 2021). Τα ερευνητικά δεδομένα τεκμηριώνουν τη σημασία της αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων, τη συμβολή τους στη διδακτική πράξη και τη θετική τους επίδραση στις δεξιότητες εκπαιδευτικών και μαθητών (Μπράττισης, 2021). Η στάση των πρώτων απέναντι στα ψηφιακά μέσα δείχνει ανάλογη της θετικής ή αρνητικής προϋπάρχουσας εμπειρίας τους σε αυτά, ενώ συνδέεται και με τις προσδοκίες τους, όσον αφορά την αποτελεσματική αξιοποίησή τους στο μάθημα (Νικολοπούλου & Κουσιόλογλου, 2020).

Από μια άλλη ερευνητική σκοπιά, ως σημαντικότερα προβλήματα της εξ αποστάσεως διδασκαλίας επισημαίνονται οι ελλείψεις υλικοτεχνικής υποδομής, η ανυπαρξία επιμόρφωσης στα ψηφιακά μέσα και στη διδασκαλία από απόσταση, η πίεση χρόνου και οι αυξημένες απαιτήσεις για το «στήσιμο» ενός ψηφιακού μαθήματος, όπως και η μειωμένη ανταπόκριση και αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών (ενδεικτικά: Αθανάτου & Υφαντόπουλος, 2021<sup>5</sup> Γιασιράνης & Σοφός, 2021<sup>6</sup> Ζώρζος κ. συν., 2021<sup>7</sup> Λιοναράκης, κ. συν., 2020<sup>8</sup> Μπακιρτζή, 2021<sup>9</sup> Παράσχου κ. συν., 2021). Τέλος, αρκετές έρευνες καταγράφουν την τάση για μακροπρόθεσμη αλλά συστηματική εισαγωγή των ψηφιακών μέσων στα σχολεία (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2010<sup>10</sup> Μουζάκης κ. συν., 2020), ως πρόκληση και ταυτόχρονα ως ευκαιρία ανάδειξης ενός νέου ρόλου για τον σύγχρονο εκπαιδευτικό.

Παρεμφερή είναι και τα πορίσματα διεθνών ερευνών, οι οποίες αναφέρονται στις δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, κυρίως όσον αφορά την προσαρμογή στις νέες συνθήκες και την αντιμετώπιση της όλης κατάστασης ως «νέας κανονικότητας» (Kidd & Murray, 2020; Mailizar et al., 2020). Οι νέες τεχνολογίες αναγνωρίζονται, αργά αλλά σταθερά, ως απαραίτητο εκπαιδευτικό εργαλείο, ενώ η ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων στη διδακτική πράξη (Toquero, 2020), όπως και η συμβολή τους στην αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού και μαθητή (Kidd & Murray, 2020; Van der Spool et al., 2020) αναδεικνύονται σε κομβικούς μοχλούς της διδασκαλίας από απόσταση. Εξίσου ενδιαφέρουσα ερευνητικά δείχνει και η δυνατότητα μελλοντικής αξιοποίησης της εμπειρίας των εκπαιδευτικών από την εξ αποστάσεως διδασκαλία, ως στοιχείο εκπαιδευτικής καινοτομίας (Ellis et al., 2020) αλλά και ως έναυσμα για την ανάπτυξη δημιουργικής σκέψης (Kalloo et al., 2020).

## Η έρευνα

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε, αποκαλύπτει το ερευνητικό ενδιαφέρον για την υλοποίηση της σχολικής εξ αποστάσεως διδασκαλίας κατά την περίοδο της πανδημίας, στη χώρα μας και διεθνώς. Ταυτόχρονα, αναδεικνύει πτυχές που προσφέρονται για περαιτέρω διερεύνηση, θεμελιώνοντας τον προβληματισμό της παρούσας μελέτης, καθώς διαπιστώνεται κενό στην αποτύπωση της εξέλιξης των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, σε σχέση με τα ψηφιακά μέσα που αξιοποιούν στην εργασία τους, αλλά και αναφορικά με τον βαθμό ανταπόκρισής τους στις απαιτήσεις από τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Ως εκ τούτου, σκοπό της παρούσας έρευνας, η οποία πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά τον Μάρτιο του 2021 με ποσοτική προσέγγιση και δείγμα N=180 συμμετεχόντων από όλη τη χώρα, αποτελεί η ανίχνευση της επίδρασης που άσκησε η εξ

αποστάσεως διδασκαλία στις ψηφιακές αλλά και στις ευρύτερες επαγγελματικές δεξιότητες των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Με αφετηρία τη γενικότερη σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ, ως βάση για τη συλλογιστική της έρευνάς μας, εξετάζεται ο τρόπος και ο βαθμός αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων κατά την εξ αποστάσεως διδασκαλία, συγκρίνοντας τον τρόπο εργασίας, τόσο κατά τις δύο περιόδους εργασίας από απόσταση (2019-20 και 2020-21), όσο και γενικότερα, στην προ και μετά Covid εποχή. Το στοιχείο αυτό αποτελεί και την πρωτοτοπία της έρευνας, η οποία δεν περιορίζεται σε μία μόνο χρονική περίοδο, αλλά μελετά το ζήτημα συγκριτικά και κατά στάδια.

Τα σχετικά ερευνητικά ερωτήματα διατυπώνονται ως ακολούθως:

1. Ποια είναι η ευρύτερη σχέση των εκπαιδευτικών με τις νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα;
2. Ποιες μεθόδους και πρακτικές αξιοποίησαν κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, για την υλοποίηση του ψηφιακού μαθήματος και την αντιμετώπιση των προβλημάτων;
3. Πώς αποτιμούν την επίδραση της τηλεκπαίδευσης στις ψηφιακές δεξιότητές τους;

### **Μεθοδολογία έρευνας**

Ως πληθυσμός-στόχος επιλέχθηκαν εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από όλη την Ελλάδα, με απαραίτητη προϋπόθεση το να έχουν εργαστεί και κατά τις δύο περιόδους τηλεκπαίδευσης, ώστε να μπορούν να καταθέσουν την εμπειρία τους συγκριτικά. Το τελικό δείγμα ( $N=180$ ) προσεγγίστηκε με τη μέθοδο της δειγματοληψίας χωρίς πιθανότητα (ευκολίας), για λόγους που συνδέονταν με τις συνθήκες περιορισμού της εποχής, με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με ανώνυμο αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο, 28 ερωτήσεων κλειστού τύπου (Likert, πολλαπλής επιλογής και μοναδικής απάντησης), κατασκευασμένο αποκλειστικά για την παρούσα έρευνα, ακολουθώντας τη σχετική βιβλιογραφία και την ερευνητική δεοντολογία, δομημένο σε τρεις ενότητες: στην πρώτη από αυτές, διερευνάται η ευρύτερη σχέση των εκπαιδευτικών με τις νέες τεχνολογίες, προκειμένου να διαπιστωθεί το αρχικό επίπεδο εξοικείωσής τους με αυτές' ακολούθως, εξετάζεται συγκριτικά ο τρόπος διεξαγωγής της τηλεκπαίδευσης κατά τα σχολικά έτη 2019-20 και 2020-21' τέλος, οι συμμετέχοντες καλούνται να αποτιμήσουν τη διαφοροποίηση που παρατήρησαν στην εργασία τους, αναστοχαζόμενοι τις πρακτικές και τις μεθόδους που χρησιμοποίησαν ως εργαζόμενοι από απόσταση και με βασικό εργαλείο τα ψηφιακά μέσα. Η έρευνα ολοκληρώνεται με την καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων του δείγματος.

Το ερωτηματολόγιο ελέγχθηκε πριν από τη χορήγησή του ως προς την εσωτερική του συνέπεια (internal consistency) με βάση τον δείκτη Cronbach, ο οποίος επιβεβαίωσε την υψηλή αξιοπιστία του τόσο για το σύνολο των μεταβλητών ( $\alpha=0,923$ ), όσο και για τις επιμέρους ενότητες (πρώτη:  $\alpha=0,929$ ' δεύτερη:  $\alpha=0,878$ ' τρίτη:  $\alpha=0,721$ ' τέταρτη:  $\alpha=0,875$ ). Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν περιγραφικά με το στατιστικό εργαλείο SPSS, το οποίο διασφαλίζει και την εγκυρότητά τους, με υπολογισμό των μέσων τιμών και της τυπικής απόκλισης. Για την επαγωγική διερεύνηση, το αρχικό δείγμα διαίρεθηκε σε υποομάδες, με βάση την ηλικία, την προϋπηρεσία, την ειδικότητα, τη σχέση εργασίας και την εμπειρία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Με βάση τον έλεγχο Kolmogorov - Smirnov ( $p=0,001<0,05$ ), η κατανομή των μεταβλητών θεωρήθηκε μη κανονική και διενεργήθηκαν μη παραμετρικοί έλεγχοι (Mann - Whitney, για σύγκριση ανεξάρτητων δειγμάτων, Wilcoxon, για σύγκριση συσχετισμένων δειγμάτων, Kruskal - Wallis, για σύγκριση μεταξύ περισσότερων από δύο υποομάδες, και  $\chi$  τετράγωνο, για διασταύρωση μεταβλητών που παρουσίαζαν ιδιαίτερη σημασία για την έρευνα).

## Αποτελέσματα

Στην έρευνα, συμμετείχαν 180 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από όλη την επικράτεια (28 άνδρες, 152 γυναίκες), διδάσκοντες κατά τα έτη 2019-20 και 2020-21 από απόσταση. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους (ηλικία, προϋπηρεσία, ειδικότητα, μορφωτικό επίπεδο, σχέση εργασίας, εμπειρία στην εκπαίδευση από απόσταση) απεικονίζονται στον Πίνακα 1.

**Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Φύλο	Ηλικία	Προϋπηρεσία (έτη)	Ειδικότητα	Μορφωτικό επίπεδο	Σχέση εργασίας	Εμπειρία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση
Άνδρας: 15,6%	25-34: 11,11%	1-2: 7,22%	ΠΕ02: 43,33%	Πτυχίο ΑΕΙ: 38,9%	Μόνιμοι: 69,4%	Ναι: 80%
Γυναίκα: 84,4%	35-44: 31,67%	3-7: 26,67%	ΠΕ03: 3,89%	Δεύτερο πτυχίο: 4,4%	Αναπληρωτές: 25,6%	Όχι: 20%
	45-54: 40,56%	8-15: 13,89%	ΠΕ04: 9,44%	Μεταπτυχιακό: 52,8%	Ωρομίσθιοι: 5,00%	
	55 και άνω: 16,67%	16-20: 11,67%	ΠΕ86: 5,00%	Διδακτορικό: 3,9%		
		21-25: 27,78%	ΠΕ05-07: 11,11%			
		26 και άνω: 12,78%	Λοιπές: 27,22%			

## Εκπαιδευτικοί και ΤΠΕ

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι έχουν αρκετή ( $n=78$ : 43,3%) έως πολλή εξοικείωση με την τεχνολογία ( $n=79$ : 43,9%), κυρίως από την εμπειρική τους ενασχόληση με τα διάφορα ψηφιακά μέσα ( $m=3.48$ :  $SD=0.697$ ) και από την προσωπική τους προσπάθεια να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους ( $m=3.44$ :  $SD=0,785$ ).

**Πίνακας 2. Κύρια πηγή γνώσεων σχετικά με την τεχνολογία**

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Εμπειρική ενασχόληση	3,48	,697
Αυτόβουλη ανάπτυξη γνώσεων	3,44	,785
Σεμινάρια / επιμορφώσεις	2,81	1,077
Επιμόρφωση α / β επιπέδου	2,78	,957

Η χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινότητά τους κυμαίνεται σε βαθμό άνω του μετρίου ( $m=3.46$ :  $SD=0,567$ ), για λόγους κυρίως επαγγελματικούς ( $m=3.69$ :  $SD=0,580$ ). Ειδικότερα, ο τομέας στον οποίο αξιοποιούν περισσότερο τα ψηφιακά μέσα (διδασκαλία, διοικητικές εργασίες, επικοινωνία και συνεργασία με συναδέλφους, επικοινωνία με γονείς μαθητών) είναι το διδακτικό τους έργο ( $m=3,38$ ,  $SD=0,749$ ). Όσον αφορά τη χρήση των διαφόρων ψηφιακών πόρων και εργαλείων για την υλοποίηση του μαθήματος, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 3, αυτά αξιοποιούνται αρκετά ( $m=3,24$ :  $SD=0,654$ ), αλλά σε μεγαλύτερο και άλλα σε μικρότερο βαθμό.

**Πίνακας 3. Βαθμός χρήσης ψηφιακών πόρων και εργαλείων**

Ψηφιακοί πόροι	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Οπτικοακουστικό υλικό	3,43	,819
Ψηφιακές σημειώσεις και ασκήσεις σε μορφή κειμένου	3,34	,806
Ψηφιακό πολυτροπικό υλικό	3,31	,891
Διαδραστικές ασκήσεις και δραστηριότητες	3,13	,957
Υλικό ψηφιακού σχολείου	3,00	1,008

Μελετώντας επαγωγικά τα παραπάνω, φαίνεται ότι η ηλικία των εκπαιδευτικών δεν επηρεάζει το επίπεδο εξοικείωσής τους με την τεχνολογία ( $\chi^2=11,340$ ·  $df=6$ ·  $p$ -value=0,078>0,05) ή τον βαθμό χρήσης των ψηφιακών μέσων στην εργασία ( $\chi^2=9,189$ ·  $df=9$ ·  $p$ -value=0,420>0,05), ή στη διδασκαλία ( $\chi^2=7,236$ ·  $df=9$ ·  $p$ -value=0,613>0,05). Η μεταβλητή της προϋπηρεσίας δείχνει να μην επιδρά στατιστικώς σημαντικά στη χρήση των ψηφιακών μέσων κατά την εργασία ( $\chi^2=13,637$ ·  $df=15$ ·  $p$ -value=0,553>0,05), ούτε στη διδασκαλία ( $\chi^2=14,894$ ·  $df=15$ ·  $p$ -value=0,459>0,05). Αντίθετα, δείχνουν να συνδέονται το επίπεδο εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με την τεχνολογία και η χρήση της για επαγγελματικούς λόγους ( $\chi^2=19,968$ ·  $df=6$ ·  $p$ -value=0,03<0,05), κυρίως για την υλοποίηση του μαθήματος ( $\chi^2=44,232$ ·  $df=28$ ·  $p$ -value=0,026<0,05). Τον βαθμό αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία επηρεάζει η ειδικότητα των εκπαιδευτικών ( $\chi^2=25,145$ ·  $df=15$ ·  $p$ -value=0,048<0,05), ενώ ανάμεσα στο επίπεδο εξοικείωσής τους με τις ΤΠΕ και τις πλατφόρμες ή τα λοιπά ψηφιακά μέσα που χρησιμοποίησαν για τη διατήρηση της επικοινωνίας με τους μαθητές τους κατά τη διάρκεια της τηλεκπαίδευσης, δεν διαπιστώνεται στατιστικά σημαντική σύνδεση ( $\chi^2=32,511$ ·  $df=24$ ·  $p$ -value=0,115>0,05).

### Η υλοποίηση της τηλεκπαίδευσης

Συγκρίνοντας τα σχολικά έτη 2019-20 και 2020-21, διαπιστώνουμε ότι οι εκπαιδευτικοί που επέλεξαν αρχικά να διδάξουν με σύγχρονη μέθοδο ( $n=24$ · 13,3%) ήταν πολύ λιγότεροι από όσους κατέφυγαν αποκλειστικά στην ασύγχρονη ( $n=42$ · 23,3%), με ένα ποσοστό της τάξης του 6,7% ( $n=12$ ) να απέχει εντελώς. Οι διαφορές κατά το επόμενο σχολικό έτος (2020-21) είναι εντυπωσιακές: το ποσοστό των εκπαιδευτικών που επιλέγει τη σύγχρονη διδασκαλία ανέρχεται στο 35,6% ( $n=64$ ), με την ασύγχρονη μέθοδο να επιλέγεται μόλις από το 2,2% ( $n=4$ ), ενώ όμοιος είναι και ο αριθμός όσων απείχαν από τη διδασκαλία (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4. Σύγκριση τρόπων διδασκαλίας από απόσταση**

Μέθοδος	2019-20	2020-21
Σύγχρονη	13,3%	35,6%
Ασύγχρονη	23,3%	2,2%
Συνδυασμός μεθόδων	56,7%	60%
Καθόλου διδασκαλία	6,7%	2,2%

Όσον αφορά την επικοινωνία με τους μαθητές τους κατά την περίοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, οι εκπαιδευτικοί, εκτός από το Webex, επέλεξαν κυρίως τις επίσημες πλατφόρμες του υπουργείου παιδείας e-class και e-me ( $m=3,13$ ·  $SD=1,136$ ) ή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ( $m=3,21$ ·  $SD=1,023$  - βλ. Πίνακα 5). Τέλος, για τη μετάβαση από τη φυσική στην

ψηφιακή τάξη, χρησιμοποίησαν υλικό το οποίο είτε δημιούργησαν εξ αρχής, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του μαθήματός τους ( $m=3,25$ ·  $SD=0,890$ ), είτε προσαρμόσαν στις νέες συνθήκες ( $m=3,05$ ·  $SD=0,841$ ).

**Πίνακας 5. Μέσα επικοινωνίας μαθητών - εκπαιδευτικών εκτός του Webex**

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ψηφιακή τάξη eclass / e-me	3,13	1,136
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	3,21	1,023
Μέσα κοινωνικής δικτύωσης	2,40	1,289
Άλλες πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης	1,91	1,197

Ελέγχοντας συγκριτικά για τα δύο σχολικά έτη (2019-20 και 2020-21) τις παρατηρούμενες δυσκολίες (Πίνακας 6), διαπιστώνεται προοδευτική διαφοροποίηση, κυρίως σε ζητήματα σχετικά με τα ψηφιακά μέσα, και για εκπαιδευτικούς, αλλά και για μαθητές. Ειδικότερα, προβλήματα υλικοτεχνικής υποδομής και γνώσεων σχετικά με τα απαιτούμενα για την εξ αποστάσεως διδασκαλία μέσα, όπως δείχνει η σύγκριση των μέσων τιμών τους, παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά (Wilcoxon  $p$ -value=0,000<0,05 και 0,005 αντίστοιχα), με τάση υποχώρησης. Όσον αφορά τέλος τον απαιτούμενο χρόνο προετοιμασίας του ψηφιακού μαθήματος, και εκεί παρατηρείται στατιστικά σημαντική μείωση, μεταξύ των δύο σχολικών ετών (Wilcoxon  $p$ -value=0,006<0,05).

**Πίνακας 6. Συγκριτική αποτίμηση των κυριότερων δυσκολιών**

	Σχ. έτος	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή	2019-20	1,92	1,035
	2020-21	1,67	,928
Έλλειψη γνώσεων ΤΠΕ	2019-20	1,64	,902
	2020-21	1,49	,829

### **Η επίδραση της τηλεκπαίδευσης στις ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών**

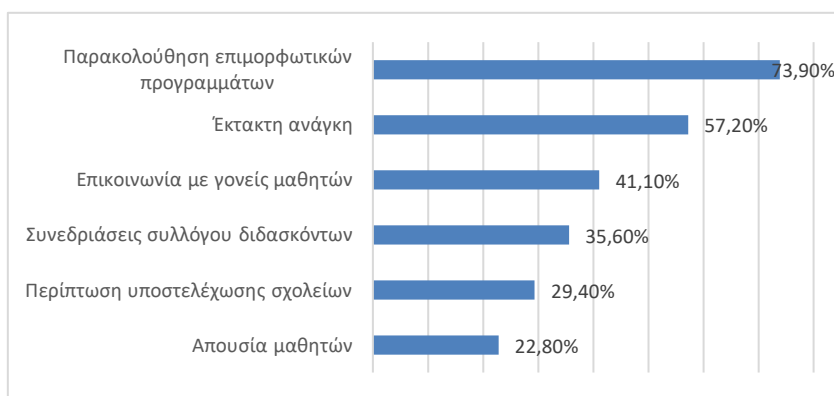
Αναφορικά με την επίδραση της διδασκαλίας από απόσταση στις ψηφιακές τους δεξιότητες, οι εκπαιδευτικοί διαπιστώνουν αισθητή διαφοροποίηση ( $m=3,04$ ·  $SD=0,734$  - βλ. Πίνακα 7). Ειδικότερα, στατιστικά σημαντική βελτίωση εντοπίζεται στην αξιοποίηση του διαδικτύου ( $m=3,22$ ·  $SD=0,867$ ), στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών κατά τη διδασκαλία ( $m=3,11$ ·  $SD=0,858$ ) και στην ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων ( $m=3,01$ ·  $SD=0,900$ ). Πέραν αυτών, καταγράφεται αυξημένη χρήση και αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων ( $m=3,28$ ·  $SD=0,727$ ), ικανότητες ανάπτυξης καινοτόμων εργαλείων ( $m=3,01$ ·  $SD=0,900$ ) και δημιουργίας νέου υλικού ή επεξεργασίας του υπάρχοντος ( $m=3,24$ ·  $SD=0,729$ ).

**Πίνακας 7. Διαφοροποίηση δεξιοτήτων εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ**

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Αξιοποίηση δυνατοτήτων διαδικτύου	3,22	,867
Χρήση ψηφιακών εργαλείων	3,11	,858
Ανάπτυξη καινοτόμων εργαλείων	3,01	,900
Επίλυση τεχνικών προβλημάτων	2,84	,838



Γενικά, οι εκπαιδευτικοί δείχνουν αρκετά δεκτικοί στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στο μέλλον ( $m=3,02$   $SD=0,632$ ) και στη φυσική τάξη ( $m=3,21$   $SD=0,775$ ), στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού ( $m=3,20$ ,  $SD=0,750$ ) και στην ανάθεση των εργασιών των μαθητών, είτε ομαδικά ( $m=2,98$   $SD=0,839$ ), είτε ατομικά σε καθημερινή βάση ( $m=2,68$   $SD=0,924$ ). Υποδέχονται θετικά τις εναλλακτικές λύσεις της εξ αποστάσεως πρακτικής, και για διδακτικά, αλλά και για εξωδιδακτικά καθήκοντα. Πιο συγκεκριμένα το 73,9% ( $n=133$ ) θα επέλεγε επιμορφωτικά προγράμματα από απόσταση, ενώ το 57,2% ( $n=103$ ) θα κατέφευγε στην τηλεεκπαίδευση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (π.χ. ακραία καιρικά φαινόμενα, καταλήψεις κλπ. - βλ. Σχήμα 1). Τέλος, αξιολογώντας αναστοχαστικά τη διαδικασία της τηλεεκπαίδευσης, ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος αναφέρει ότι, ως μέθοδος, αποτελεί πρόκληση για τον εκπαιδευτικό ( $n=111$  61,7%), με το 52,8% ( $n=95$ ) να συμφωνεί ότι η εξ αποστάσεως διδασκαλία αύξησε τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους.



**Σχήμα 1. Προτιμήσεις επιπλέον εφαρμογών της εξ αποστάσεως πρακτικής**

Η διαφοροποίηση που διαπιστώνουν οι συμμετέχοντες στις ψηφιακές τους δεξιότητες χάρη στη διδασκαλία από απόσταση, είναι ανεξάρτητη από την ειδικότητά τους (Kruskal - Wallis  $H=5,718$   $p\text{-value}=0,335>0,05$ ) ή την προηγούμενη εμπειρία τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Mann - Whitney  $U=2355,5$   $p\text{-value}=0,394>0,05$ ). Είναι αξιοσημείωτο ότι η διαφοροποίηση αυτή δεν συνδέεται με τη μεταβλητή της προϋπηρεσίας τους, όπως διαπιστώνουμε με βάση τις τιμές που προκύπτουν από τα σχετικά Kruskal - Wallis tests (βλ. τον Πίνακα 8). Πιο συγκεκριμένα, τομείς όπως η δημιουργία και η επεξεργασία των διδακτικών πόρων, η ευρηματικότητα στις τεχνικές διδασκαλίας, η χρήση και η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων και η ικανότητα διεξαγωγής ενδιαφέροντος μαθήματος φαίνεται να βελτιώθηκαν για όλους τους συμμετέχοντες, ανεξαρτήτως ατομικών χαρακτηριστικών.

**Πίνακας 8. Διαφοροποίηση δεξιοτήτων και προϋπηρεσία εκπαιδευτικών**

	Δημιουργία / επεξεργασία διδακτικών πόρων	Ευρηματικές τεχνικές διδασκαλίας	Χρήση και αξιοποίηση ψηφ. εργαλείων	Διεξαγωγή ενδιαφέροντος μαθήματος
Kruskal-Wallis H	2,560	3,149	1,412	1,544
df	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,767	,677	,923	,908

## Συζήτηση των αποτελεσμάτων

Από όσα αναφέρθηκαν, φαίνεται πως, με αφορμή την τηλεκπαίδευση, η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία επηρεάστηκε θετικά και ενισχύθηκε. Η αρχική εξοικείωσή τους με τις ΤΠΕ, την οποία εντοπίζουν και οι Σχορετσανίτου & Βεκόρη (2010), Τάσση (2014), Σκουλαρίδου & Μαυροειδή (2016) και Γιασιράνης & Σοφός (2021) συνηγορεί υπέρ της αποδοχής και της αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία (Κονιδάρη, 2005· Μάνεση, 2016· Ξαφάκος κ.ά., 2016), όπως ισχύει και σε άλλες χώρες (Smarkola, 2011; Trust, 2017; Ellis et al., 2020; Kallou et al., 2020). Δεδομένου του ότι ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος ξεπερνά τα 45 έτη σε ποσοστό άνω του 57%, αξίζει να τονιστεί το ότι οι γνώσεις των συμμετεχόντων μας, ανεξαρτήτως ηλικίας, οφείλονται κυρίως σε ίδια πρωτοβουλία.

Σχετικά με την ανταπόκριση των εκπαιδευτικών στην τηλεκπαιδευτική διαδικασία, φαίνεται πως η προϋπάρχουσα εμπειρία τους επέτρεψε τον άνετο χειρισμό των ψηφιακών μέσων, όπως επιβεβαιώνουν και οι Γιασιράνης & Σοφός (2021) και Ζώρος κ.ά. (2021), κατατάσσοντας τα προβλήματα τεχνικής φύσης στα λιγότερο σημαντικά. Όπως και σε άλλες συναφείς έρευνες (Αθανάτου & Υφαντόπουλος, 2021), οι εκπαιδευτικοί φάνηκαν ικανοί να αντεπεξέλθουν στα εμπόδια, βασιζόμενοι κυρίως στις δικές τους γνώσεις. Ζητήματα χρόνου και διδακτικού υλικού αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία, ενώ πρακτικές όπως η δημιουργία νέων ψηφιακών πόρων ή η επεξεργασία και η προσαρμογή των υπάρχοντων αναδεικνύουν τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς την ψηφιακή εποχή. Ως δημοφιλέστερη μέθοδος διδασκαλίας στην έρευνά μας αναδεικνύεται ο συνδυασμός σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης, ενώ η σταδιακή μετάβαση προς τη σύγχρονη μέθοδο αποτελεί δείγμα υπέρβωσης της αρχικής αμηχανίας και μεταστροφής προς πρωτοποριακότερες μορφές διδασκαλίας. Το ίδιο αναφέρουν και οι Αθανάτου & Υφαντόπουλος (2021) και Γιασιράνης & Σοφός (2021), εισηγώντας παράλληλα την αυξημένη χρήση των ηλεκτρονικών τάξεων e-class και e-me, όπως και την αξιοποίηση των λοιπών ψηφιακών μέσων επικοινωνίας. Τα όσα αντικειμενικά προβλήματα εντοπίστηκαν, όπως φερέυπειν ο ελλειψής εξοπλισμός και οι σχετικά περιορισμένες γνώσεις στις ΤΠΕ, οφείλονται κυρίως στον μαθητικό πληθυσμό. Το στοιχείο αυτό επιβεβαιώνουν και οι Γιασιράνης & Σοφός (2021), συνεκτιμώντας και τον παράγοντα της ηλικίας των μαθητών. Παράλληλα, επισημαίνεται η διαπιστωμένη διεθνώς (Kidd & Murray, 2020; Van der Spool et al., 2020) αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων ως μέσων διδασκαλίας, αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, ίσως για πρώτη φορά σε τέτοια έκταση για την Ελλάδα (Αθανάτου & Υφαντόπουλος, 2021).

Αυτοαξιολογώντας τις δεξιότητές τους μετά τη διδασκαλία από απόσταση, οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι βελτιώθηκαν, τόσο σε επίπεδο ψηφιακών γνώσεων, όσο και διδακτικών πρακτικών, ανεξάρτητα από τα ατομικά τους χαρακτηριστικά (ειδικότητα, προϋπηρεσία, εμπειρία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Η ανάδειξη των ψηφιακών μέσων σε απαραίτητο εργαλείο για εκπαιδευτικούς και μαθητές, όπως αποτυπώνεται στα ευρήματά μας, υπογραμμίζει τη σταδιακή διάχυση της ψηφιακότητας στα σχολεία, προσανατολισμός που επιβεβαιώνουν παραδείγματα ιδιωτικών και δημόσιων σχολείων, με ήδη διαμορφωμένη ψηφιακή κουλτούρα προ πανδημίας (Σοφός & Χρόνη, 2021· Σπύρου & Αντωνιάδης, 2021). Είναι τέλος αξιοσημείωτο ότι, παρά τον προσωρινό και επείγοντα χαρακτήρα που έλαβε η τηλεκπαίδευση στη χώρα μας, οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν πρόθυμοι να αξιοποιήσουν τα ψηφιακά εργαλεία μελλοντικά στη φυσική τάξη, όπως και αρκετοί συνάδελφοί τους στο εξωτερικό (Ellis et al., 2020; Kallou et al., 2020).

Αν και τα παραπάνω προοιωνίζονται πιθανές εκπαιδευτικές αλλαγές, η εν γένει θετική αντιμετώπιση του ζητήματος δεν είναι απόλυτα απαλλαγμένη από κάποια ψήγματα δυσπιστίας, τα οποία επισημαίνεται και η Μπακιρτζή (2021). Ενδεικτικά αναφέραμε τους

ενδοιασμούς αναφορικά με την αποτελεσματικότητα της τηλεκπαίδευσης σε συνάρτηση με τις μεταβλητές της ηλικίας των μαθητών ή της ειδικότητας των διδασκόντων. Εξίσου σημαντικές είναι και οι φωνές που επικαλούνται την εκπαιδευτική ανισότητα, λόγω ανομοιογενούς εξοικείωσης του μαθητικού δυναμικού της χώρας με τις νέες τεχνολογίες, με συνεπακόλουθες ελλείψεις σε εξοπλισμό και υποδομές. Γενικότερα, αντιλαμβανόμαστε ότι η διαδικασία της τηλεκπαίδευσης, παρά τις δυσκολίες της επικαιρότητας, έδωσε την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς της χώρας μας να αναδείξουν τις ικανότητές τους, να εμπλουτίσουν τις δεξιότητές τους και να προσανατολιστούν σε μια νέα καθημερινότητα (Kidd & Murray, 2020; Mailizar et al., 2020).

## Συμπεράσματα

Η έρευνά μας μελέτησε τον τρόπο με τον οποίο η υλοποίηση της σχολικής εξ αποστάσεως διδασκαλίας επηρέασε την εκπαίδευση συνολικά, και ειδικότερα τις ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών. Το γεγονός αυτό τοποθετήθηκε στο πλαίσιο των συνθηκών που διέτρεξαν την περίοδο της νόσου Covid-19. Με αφετηρία τις αντιλήψεις των διδασκόντων σχετικά με τις ΤΠΕ και εξετάζοντας τη σχέση τους με αυτές, προ και μετά πανδημίας, καταλήξαμε στα ακόλουθα συμπεράσματα.

Οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους διαθέτουν αξιόλογο ψηφιακό υπόβαθρο. Αυτό αποδεικνύεται από τον τρόπο με τον οποίο ξεπέρασαν τα σημαντικότερα εμπόδια και αντιμετώπισαν τις πρωτόγνωρες καταστάσεις που βίωσαν. Η επιθυμία τους να μη διαταράξουν την αίσθηση της κανονικότητας αποτέλεσε σε πολλές περιπτώσεις το κίνητρο ώστε να καλύψουν τα κενά που παρουσιάστηκαν. Η υλοποίηση της διδασκαλίας από απόσταση ενίσχυσε σημαντικά τις δεξιότητες των εκπαιδευτικών σε όλα τα επίπεδα. Αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι η περίοδος της τηλεκπαίδευσης αξιολογήθηκε ως περίπτωση αντιμετώπισης κρίσης, με θετικά αποτελέσματα, τόσο ατομικά, όσο και σε σχέση με την επόμενη ημέρα στην εκπαίδευση. Ας σημειωθεί ότι η έλλειψη γνώσεων και υποδομών ως προς τη μεθοδολογία της εκπαίδευσης από απόσταση κρίθηκε κατά τεκμήριο σημαντικότερη από τις τεχνικές δυσκολίες. Πάντως, σε γενικές γραμμές οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν θετική τη συμβολή της όλης διαδικασίας, τόσο για τους ίδιους, όσο και για τους μαθητές τους, με μακροπρόθεσμα παρατηρούμενα οφέλη, καθώς η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων τους αποτελεί κλειδί για την ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης. Βέβαια, ο τρόπος και οι συνθήκες υπό τις οποίες υλοποιήθηκε η τηλεκπαίδευση στη χώρα μας άφησαν μια αίσθηση απογοήτευσης και αμφισβήτησης, καθώς η ανταπόκριση των μαθητών κυμάνθηκε σε επίπεδα χαμηλά. Εν τούτοις, οι εκπαιδευτικοί δεν απορρίπτουν μελλοντικές περιστασιακές ή πιο περιορισμένες εφαρμογές των εξ αποστάσεως μεθόδων, υπό άλλες συνθήκες.

Όσον αφορά τα ατομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, αυτά δεν αποτέλεσαν εμπόδιο: η εξοικείωση με τα ψηφιακά μέσα και η χρήση τους (όχι μόνο όσον αφορά την εργασία τους, αλλά και την ευρύτερη καθημερινότητά τους), όπως και η συνακόλουθη διαφοροποίηση στις ψηφιακές και διδακτικές δεξιότητές τους, δείχνουν ανεξάρτητες από τις μεταβλητές της ηλικίας, της προϋπηρεσίας και της εμπειρίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Επιπλέον, φαίνεται πως ακόμη και οι παλαιότεροι εκπαιδευτικοί δεν επαναπαύθηκαν στην εμπειρία τους, αλλά έσπευσαν να αναπροσαρμόσουν τις μεθόδους διδασκαλίας τους στα δεδομένα της εποχής, υιοθετώντας καινοτόμες λύσεις με διάθεση αυτοβελτίωσης. Πιο περιοριστικός δείχνει ο παράγοντας της ειδικότητας, όσον αφορά την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη διδασκαλία, στοιχείο που μας οδηγεί στο να προβληματιστούμε σχετικά με τους τρόπους υπέρβασης της συγκεκριμένης δυσκολίας. Ενδεχομένως η παροχή στοχευμένης επιμόρφωσης να διευκολύνει μελλοντικά τη διεύρυνση των εφαρμογών της ψηφιακής διδασκαλίας σε μεγαλύτερο εύρος ειδικοτήτων, καταρρίπτοντας τα στεγανά

στερεοτυπικών θεωρήσεων, οι οποίες συνδέουν συγκεκριμένες (και ειδικά θεωρητικές) ειδικότητες με τις παραδοσιακές μεθόδους.

Η τελική αποτίμηση καταλήγει υπέρ της αξιοποίησης των ψηφιακών μέσων σε συνδυασμό με την παραδοσιακή διδασκαλία. Πράγματι, η σημασία της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών στη σημερινή εποχή, σε συνδυασμό με θεμελιώδεις παιδαγωγικές αρχές και θεωρίες, παραμένει απαραγνώριστη. Στον ρόλο του εκπαιδευτικού προστίθεται πλέον η εννοχήστρωση ενός επιτυχημένου ψηφιακού μαθήματος, με αφετηρία την επίτευξη συγκεκριμένων διδακτικών στόχων στο μικροεπίπεδο της διδακτικής ώρας, με απώτερο στόχο την καλλιέργεια μακροπρόθεσμα αξιοποιήσιμων δεξιοτήτων, στο μακροεπίπεδο της συνολικής μαθησιακής πορείας. Βασικό περιορισμό της έρευνάς μας αποτελούν οι εκ των πραγμάτων ιδιαίτερες συνθήκες κάτω από τις οποίες αυτή πραγματοποιήθηκε, καθώς οι περιορισμοί της πανδημίας επηρέασαν την όλη εμπειρία. Παράλληλα, επισημαίνεται η υπεραντιπροσώπηση ορισμένων από τις υποομάδες του δείγματος, στοιχείο που συνδέεται με τη μέθοδο προσέγγισης των συμμετεχόντων. Προτείνεται μια μελλοντική έρευνα με στόχευση στη συγκριτική μελέτη των απαντήσεων ανά ειδικότητα, ενώ ενδιαφέρον θα είχε και η σύγκριση των απαντήσεων μεταξύ εκπαιδευτικών που δίδασκαν εξ αποστάσεως και όσων δεν είχαν την εμπειρία της τηλεεκπαίδευσης, αναφορικά με το ίδιο ζήτημα.

Ο θεσμός της εκπαίδευσης είναι αλληλένδετος με την έννοια της εξέλιξης, όχι μόνο για μαθητές, αλλά και για εκπαιδευτικούς. Οι διδάσκοντες στη σχολική εκπαίδευση, αντιμέτωποι καθημερινά με ενδιαφέρουσες προκλήσεις, εξελίσσονται και οι ίδιοι, αναπτύσσοντας τις δυνατότητές τους ως δια βίου μαθητευόμενοι και παράλληλα ανοίγοντας τον δρόμο για τη συνολική αναβάθμιση της εκπαίδευσης. Με την αφορμή της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, είναι πλέον σαφές ότι οι καινοτομίες και οι πρακτικές που αξιοποιήθηκαν εκτάκτως κατά την περίοδο της πανδημίας, μπορούν να εφαρμοστούν πιο συστηματικά, δείχνοντας τον δρόμο για μια μονιμότερη αλλαγή, με απώτερο στόχο την ποιοτική βελτίωση του εκπαιδευτικού μας συστήματος.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Αθανάτου, Μ. & Υφαντόπουλος, Ν. (2021). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση κατά την περίοδο της πανδημίας COVID-19 και οι απόψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φοιζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 401-413). ΕΚΤ.
- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή εκπαίδευση*, 13(1), 88-128. <https://doi.org/10.12681/jode.14057>
- Αναστασιάδης, Π. (2020). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εποχή του κορωνοϊού Covid-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «ανοιχτό σχολείο της διερευνητικής μάθησης, της συνεργατικής δημιουργικότητας και της κοινωνικής αλληλεγγύης». *Ανοικτή εκπαίδευση*, 16(2), 20-48. <https://doi.org/10.12681/jode.25506>
- Βασάλα, Π. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σελ. 53-78). ΕΑΠ.
- Bozkurt, A. & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i-vi.
- Γιασιράνης, Σ. & Σοφός, Α. (2021). Η αποτίμηση από την πλευρά των εκπαιδευτικών της αξιοποίησης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εν μέσω πανδημίας: Στάσεις, προβλήματα και προοπτικές. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φοιζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 136-144). ΕΚΤ.
- Γκελαμέρης, Δ. (2015). Πώς οι νέες διαδικτυακές τεχνολογίες διαμορφώνουν την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή εκπαίδευση*, 11(1), 51-71. <https://doi.org/10.12681/jode.9820>

- Commission of the European Communities (1995). *White paper on education and training. Teaching and learning towards the learning society*. European Commission.
- Daniel, S.J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects* 49, 91–96 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2015). *Η διασφάλιση της ποιότητας στην εκπαίδευση: πολιτικές και προσεγγίσεις για την αξιολόγηση των σχολείων στην Ευρώπη. Έκθεση δικτύου Ευρωπαϊκή. Γραφείο Δημοσιεύσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.*
- Ellis, V., Steadman, S. & Mao, Q. (2020). Come to a screeching halt: Can change in teacher education during the COVID-19 pandemic be seen as innovation? *European journal of teacher education*. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821186>
- Ζώρζος, Μ., Μανίκαρος, Ν. & Αυγερινός, Ε. (2021). Η προσαρμογή των εκπαιδευτικών στην νέα πραγματικότητα: Χρήση εργαλείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 268-276), ΕΚΤ.
- Granger, C., Morbey, M., Lotherington, H., Owston, R. & Wideman, H. (2002). Factors contributing to teachers' successful implementation of IT. *Journal of computer assisted learning*, 18(4), 480–488. Retrieved June 19, 2021. <https://doi.org/10.1046/j.0266-4909.2002.00259.doc.x>
- Hassan, U. & Akbar, R. (2020). Technological literacy: teachers' progressive approach used for 21st century students' academic success in vibrant environment. *Problems of education in the 21st century*, 78(5), 734-753. <https://dx.doi.org/10.33225/pec/20.78.734>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause review*, 27, 1-12.
- Κελενίδου, Π., Αντωνίου, Π. & Παπαδάκης, Σ. (2017). Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακείμиду, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Διεθνές συνέδριο για την ανοικτή & εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, 9(2Α), 168-184.
- Κονιδάρη, Ε. (2005). Νέες Τεχνολογίες στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: στάσεις και πεποιθήσεις των Ελλήνων εκπαιδευτικών απέναντι στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. *Σύγχρονη Εκπαίδευση: τρίμηνη επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, 25(141), 143-155.
- Κρητικός, Γ., Κώστας, Α., Κοντάκος, Α., Καλαβάνης, Φ. & Βιτσιλάκη, Χ. (2021). Ο/Η εκπαιδευτικός κατά τη μετάβαση της σχολικής μονάδας στην επείγουσα διαδικτυακή εκπαίδευση: Αναστοχασμοί στο πλαίσιο ταχύρρυθμης επιμόρφωσης από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 553-565). ΕΚΤ.
- Kaloo, R., Mitchell, B. & Kamalodeen, V. (2020). Responding to the COVID-19 pandemic in Trinidad and Tobago: challenges and opportunities for teacher education. *Journal of education for teaching*, 46(4), 452-462. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1800407>
- Keegan, D. (2000). *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Μεταίχιμο.
- Kidd, W. & Murray, J. (2020) The Covid-19 pandemic and its effects on teacher education in England: how teacher educators moved practicum learning online. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 542-558. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1820480>
- Λιακοπούλου, Ε. & Σταυροπούλου, Ε. (2021). Εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο ελληνικό σχολείο κατά την περίοδο του covid-19: προβληματισμοί, δυσκολίες και ενέργειες αντιμετώπισης τους. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 331-341). ΕΚΤ.
- Λιοναράκης, Α. (2001). *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Προπομπός.
- Lionarakis, A. (2008). *The theory of distance education and its complexity*. *European journal of open, distance and e-learning*, 1. Retrieved January 25, 2021, from <https://old.eurodl.org/materials/contrib/2008/Lionarakis.pdf>
- Μάνεση, Σ. (2016). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών - Επιστημονικών Θεμάτων*, 8, 5-18.
- Μήτκας, Κ., Τσουλής, Μ. & Πόθος, Δ. (2014). Αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Ο ρόλος της σχολικής μονάδας. Στο Σαμαρά, Θ., Κουσολόγλου, Ε., Σαλονικίδης, Ι. & Τζιμόπουλος, Ν. (Επιμ.), *3ο Πανελλήνιο εκπαιδευτικό συνέδριο Ημαθίας* (σελ. 233-246).

- Μουζάκης, Χ., Μπινιάρη, Λ. & Παπαδημητρίου, Σ. (2020). Ανοικτή εκπαίδευση και πολιτικές για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη σχολική εκπαίδευση: Μια συγκριτική μελέτη. *Ανοικτή εκπαίδευση*, 15(2), 144-166. <https://doi.org/10.12681/jode.2204>
- Μπακιρτζή, Ι. (2021). Κλεισμοί σχολείων. Και τώρα τι; Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών για τη σύγχρονη και ασύγχρονη εκπαίδευση. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 324-331). ΕΚΤ.
- Μπράτσης, Θ. (2021). Ψηφιακή Αφήγηση: Προσαρμογή δραστηριοτήτων σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου*, (σελ. 51-61). ΕΚΤ.
- Mailizar, 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), 1-9.
- Νικολοπούλου, Κ. & Κουσόγλου, Μ. (2020). Ποιες είναι οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών των γυμνασίων για τη χρήση της φορητής τεχνολογίας στις τάξεις. *Ανοικτή εκπαίδευση*, 16(1), 176-190. <https://doi.org/10.12681/jode.22289>
- Ξαφάκος, Ε., Παπαδήμας, Λ., Μαράτος, Α., Δημακόπουλος, Γ. & Μπέκα, Α. (2016). Στάσεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στη χρησιμότητα των διδακτικών σεναρίων με τη χρήση των ΤΠΕ. Στο Α. Μικρόπουλος, Ν. Παπαχρήστος, Α. Τσιάρα & Π. Χαλκή (Επιμ.), *10<sup>ο</sup> πανελλήνιο και διεθνές συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση»* (σελ. 617-626).
- Παράσχου, Β., Σπύρου, Σ., Σοφός, Α., Φούζας, Γ., Ρουσάκη, Φ. & Γιασιράνης, Σ. (2021). Καταγραφή επιμορφωτικών αναγκών εκπαιδευτικών την περίοδο του covid-19. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 462-471). ΕΚΤ.
- Σκουλαρίδου, Ε. & Μαυροειδής, Η. (2016). Συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση μαθησιακών αντικειμένων από το πανελλήνιο αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων – Φωτόδεντρο. *Ανοικτή εκπαίδευση*, 12(2), 56-72. <https://doi.org/10.12681/jode.10862>
- Σοφός, Π. & Χρόνη, Σ. (2021). Η εμπειρία της οργάνωσης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δυο δημοτικών σχολείων της Κορινθίας στις μέρες του κορονοϊού. Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 392-400).
- Σοφός, Α. & Κρον, F. (2010). *Αλοδοτική διδασκαλία με χρήση μέσων. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά μέσα*. Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Σπύρου, Σ. & Αντωνιάδης, Κ. (2021). Η διαχείριση της κρίσης του Covid-19 στα Ιδιωτικά Εκπαιδευτήρια Ρόδου «Ποθαγόρας». Στο Α. Σοφός, Α. Κώστας, Β. Φούζας & Κ. Παράσχου (Επιμ.), *Πρακτικά του 1ου διεθνούς διαδικτυακού εκπαιδευτικού συνεδρίου* (σελ. 352-362). ΕΚΤ.
- Σχορετοανίτου, Π. & Βεκόρη, Ι. (2010). Ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση: παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), *7ο πανελλήνιο συνέδριο με διεθνή συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση»*, II, 617-624.
- Smarkola, C. (2011). A mixed-methodological technology adoption study. Cognitive belief-behavioral model assessments in predicting computer usage factors in the classroom. In T. Teo (Ed.), *Technology acceptance in education research and issues*, 9-42. Springer Science & Business Media.
- Τάσση, Ο. (2014). Οι σχέσεις των εκπαιδευτικών με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνιών στο σχολείο. *Έρκυνα, Επιθεώρηση εκπαιδευτικών – επιστημονικών θεμάτων*, 1, 200-215.
- Τζιμογιάννης, Α. (2011). Το πρόγραμμα σπουδών του πληροφορικού γραμματισμού στην υποχρεωτική εκπαίδευση. Έργο «Α2-Β Επίπεδο 2». *Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη, Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση», 2007-2013*. ΙΤΥΕ.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου & Χ. Κυνηγός (Επιμ.), *4ο πανελλήνιο συνέδριο με διεθνή συμμετοχή* (σελ. 165-176). Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Touqero, C. M. (2020). Emergency remote education experiment amid COVID-19 pandemic. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 162-172. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5113>