

Αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Αττικής κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19

Πάργου Γεωργία

ΠΕ70-MSc Ειδικής Αγωγής
geopar08@gmail.com

Περίληψη

Η τρέχουσα πανδημία COVID-19 από τις αρχές του 2020, έθεσε υπό έλεγχο τα παγκόσμια εκπαιδευτικά συστήματα μεταξύ των οποίων και το ελληνικό με την καθολική, σχεδόν αναστολή λειτουργίας όλων των δομών της εκπαίδευσης. Η ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα υποχρεώθηκε από τη μια στιγμή στην άλλη να εγκαταλείψει προσωρινά τον παραδοσιακό, δια ζώσης τρόπο μάθησης και διδασκαλίας και να κατευθυνθεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ασύγχρονη αρχικά και σύγχρονη στη συνέχεια με έναν αναπάντεχο και ξαφνικό τρόπο. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση του βαθμού και του τρόπου αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Αττικής κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 96 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της Αττικής, οι οποίοι συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο μέσω Google forms για τη διερεύνηση α) του βαθμού αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία. Από τα αποτελέσματα προέκυψε πως τα ψηφιακά εργαλεία και μέσα αξιοποιήθηκαν μόνο στο βαθμό που απαιτούνταν. β) του τρόπου αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία, οι συμμετέχοντες φάνηκε πως χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, την επικοινωνία με μαθητές και συναδέλφους, την πλοήγηση στο διαδίκτυο και την ανάρτηση και λήψη αρχείων και γ) αναφορικά με το αν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία, φάνηκε πως το φύλο, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την αξιοποίησή τους.

Λέξεις- Κλειδιά: Ψηφιακές δεξιότητες, COVID-19, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Αττική

Εισαγωγή

Η νόσος Coronavirus 2019 (COVID-19) προσδιορίστηκε για πρώτη φορά τον Δεκέμβριο του 2019 στην πόλη Wuhan της Κίνας, ενώ ο εντοπισμός της τοποθετείται χρονικά την 17η Νοεμβρίου 2019. Η ασθένεια εξαπλώθηκε ραγδαία με τα χαρακτηριστικά της πανδημίας και δημιούργησε αδιέξοδα σε όλες τις χώρες της υφελίου. Επηρέασε όλα τα πεδία της ανθρώπινης δράσης μεταξύ των οποίων και το χώρο της εκπαίδευσης, επιφέροντας σημαντικές αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μπροστά στον κίνδυνο της ανεξέλεγκτης διασποράς του ιού και της απειλής των υγειονομικών συστημάτων των χωρών σε παγκόσμιο επίπεδο αποφασίστηκε μεταξύ των άλλων μέτρων ανάσχεσης της νόσου και η διακοπή της λειτουργίας των εκπαιδευτικών δομών και η αναστολή της δια ζώσης εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στη δύσκολη αυτή συνθήκη τα ψηφιακά εργαλεία των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) έρχονται να συνδράμουν την εκπαιδευτική διαδικασία και τον εκπαιδευτικό και μαθητικό κόσμο. Τα διαδικτυακά εξ αποστάσεως μαθήματα αντικαθιστούν την παραδοσιακή δια ζώσης διδασκαλία και το εκπαιδευτικό σύστημα ενισχύεται και ψηφιοποιείται στο σύνολο του, καθώς η εκπαιδευτική διαδικασία πραγματοποιείται πλέον, μέσω της σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης με τη χρήση του διαδικτύου.

Οι ΤΠΕ περιλαμβάνουν ένα σύνολο ψηφιακών εργαλείων που προσφέρουν τη δυνατότητα δυναμικής και καινοτόμου αλληλεπίδρασης, με τη δημιουργία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που ενσωματώνουν εικόνα, ήχο και διαδραστικότητα και γενικότερα πολυμεσικό περιεχόμενο που κινητοποιεί και ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργητικά στη μαθησιακή διαδικασία (Hernández, Orrego & Quiñones, 2018).

Σήμερα υπάρχουν διαφορετικές ψηφιακές εφαρμογές μέσα από τις οποίες εκπαιδευτικοί και μαθητές επικοινωνούν σύγχρονα μεταξύ τους και αποπερατώνεται η μαθησιακή διαδικασία. Για το συγκεκριμένο σκοπό χρησιμοποιούνται ποικίλες ηλεκτρονικές πλατφόρμες μεταξύ των οποίων οι Zoom, Google Meet, Webex και Microsoft με τις οποίες οι εκπαιδευτικοί συνδέονται με τους μαθητές τους και διδάσκουν διαδικτυακά χωρίς να αναστέλλεται και να ανακόπτεται η μαθησιακή διαδικασία.

Κατά την πρώτη δεκαετία του 21ου αιώνα, υπήρξε μια σημαντική στροφή των εκπαιδευτικών συστημάτων στην ηλεκτρονική εκπαίδευση (Saba, 2011), ενώ τα τελευταία τριάντα χρόνια, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση κερδίζει διαρκώς έδαφος σε διεθνές επίπεδο. Ως είδος τυπικής εκπαίδευσης η εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθίσταται μια σημαντική πτυχή των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων μέσω της χρήσης τεχνολογικών εφαρμογών, που συνδέουν τους μαθητές με τους εκπαιδευτές τους (Moore et al, 2011; Simonson et al, 2011). «*Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σύμφωνα με την UNESCO (2002) είναι η υποβοηθούμενη από τα μέσα επικοινωνίας εκπαίδευση με μικρή ή καθόλου διαπροσωπική επαφή, σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο που απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων*». Η αλληλεπίδραση πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο και κατά τη διάρκεια είναι δυνατή η ανταλλαγή απόψεων αλλά και εκπαιδευτικού υλικού, ενώ οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα ανεξάρτητα από τον χώρο και τόπο που βρίσκονται και με τη χρήση των τεχνολογιών τηλεδιάσκεψης να συμμετέχουν και να αλληλεπιδρούν από μια ψηφιακή, εικονική αίθουσα διδασκαλίας.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή ορθότερα η ηλεκτρονική μάθηση αναφέρεται σε εκείνη τη μορφή εκπαίδευσης η οποία πραγματοποιείται από απόσταση με τη χρήση της τεχνολογίας και των ψηφιακών μέσων και διακρίνεται σε ασύγχρονη και σύγχρονη τηλεεκπαίδευση. Αξίζει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, πως και οι δυο παραπάνω μορφές τηλεεκπαίδευσης δεν αποτελούν έννοιες ανταγωνιστικές, αλλά αλληλοσυμπληρούμενες.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει στους μαθητές την ευελιξία να μαθαίνουν μέσα από το δικό τους, προσωπικό χώρο, ενώ ταυτόχρονα τους δίνει την ευκαιρία για εξατομικευμένη μάθηση (Thoms & Eryilmaz, 2014). Επιπλέον, παρέχει τη δυνατότητα χρήσης πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο κινητοποιεί τους μαθητές και τους εμπλέκει ενεργητικά στη μαθησιακή διαδικασία. Επίσης, οι μαθητές μέσα από την ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, έχουν την ευκαιρία να προσαρμόσουν το πρόγραμμα μάθησής τους σύμφωνα με το δικό τους προσωπικό στυλ μάθησης, χωρίς να χρειάζεται να ακολουθούν κατ' ανάγκη ένα αυστηρά δομημένο πρόγραμμα μάθησης. Με αυτόν τον τρόπο, τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης παρέχουν την ευελιξία στους μαθητές, ώστε οι ίδιοι να επιλέγουν και να αποφασίζουν για την μαθησιακή τους πορεία (Davis et al, 2019).

Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, τον Μάρτιο του 2020 με Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1859/τ. Β'/15-5-2020) και ανταποκρινόμενο στις εξελίξεις σχετικά με την αναστολή λειτουργίας των εκπαιδευτικών δομών για την ανάσχεση της πανδημικής κρίσης, ενεργοποίησε ψηφιακά εργαλεία για τις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σύγχρονης αρχικά με προτεραιότητα στους μαθητές του Λυκείου και πιλοτική εφαρμογή σε τρεις νομούς της επικράτειας που στη συνέχεια επεκτάθηκε στο σύνολο των Λυκείων της χώρας και ασύγχρονης για τους μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και τους μαθητές Γυμνασίων, με μοναδικό σκοπό και στόχο τη συνέχιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Από τον Σεπτέμβριο του 2020, ωστόσο, «οι σχολικές μονάδες της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης υποχρεούνται να παρέχουν σύγχρονη εξ αποστάσεως

εκπαίδευση σε μαθητές που αδυνατούν να παρακολουθήσουν με φυσική παρουσία την εκπαιδευτική διαδικασία» (ΦΕΚ 3882/τ. Β'/12-9-2020).

Η σύγχρονη (τηλεκπαίδευση) αναφέρεται στη διδασκαλία και μετάδοση μαθημάτων σε πραγματικό χρόνο, μέσα από διαδικτυακή- ηλεκτρονική πλατφόρμα ζωντανά μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, κινητών τηλεφώνων ή ταμπλετών, ενώ η σύνδεση στην πλατφόρμα πραγματοποιείται είναι δυνατή είτε μέσω του διαδικτύου είτε μέσω τηλεφώνου.

Η ασύγχρονη (τηλεκπαίδευση) αναφέρεται στη διδασκαλία κατά την οποία μαθητές και εκπαιδευτικοί συνεργάζονται σε διαφορετικό χρόνο από εκείνον της παράδοσης των μαθημάτων παρέχοντας πρόσβαση τόσο σε εκπαιδευτικό υλικό όσο και σε χρονοδιαγράμματα μελέτης μέσω της σύνδεσης στο διαδίκτυο.

Ειδικότερα, κατά την περίοδο της πανδημικής κρίσης και κατά την πρώτη αναστολή (Μάρτιος 2019) λειτουργίας των εκπαιδευτικών δομών το Υπουργείο, σύμφωνα με το ΦΕΚ 1859/τ. Β'/15-5-2020 που εξέδωσε προέβλεψε: «Όλως εξαιρετικά και μέχρι τη λήξη του τρέχοντος διδακτικού έτους 2019-2020, οι σχολικές μονάδες δύνανται να παρέχουν σε εθελοντική βάση σύγχρονη εξ αποστάσεως τηλεκπαίδευση». Προς το σκοπό αυτό, το ΥΠΑΙΘ έθεσε στη διάθεση των διδακτικού και μαθητικού πληθυσμού της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της επικράτειας την υπηρεσία σύγχρονης τηλεκπαίδευσης με τη χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας Webex Meetings της εταιρείας Cisco Hellas A.E. για τις ανάγκες της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δωρεάν και ενταγμένη στις διαπιστευμένες εφαρμογές του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΥΠΑΙΘ, 2020). Για την πρόσβαση στην ηλεκτρονική πλατφόρμα τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές απαιτείται χρήση τεχνολογικού εξοπλισμού, σύνδεση στο διαδίκτυο και λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email). Η αυθεντικοποίηση και πιστοποίηση των εκπαιδευτικών και μαθητών για την είσοδο στην πλατφόρμα τηλεδιασκέψεων Webex πραγματοποιείται από την υπηρεσία Κεντρικής Πιστοποίησης Χρηστών που παρέχεται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ).

Αναφορικά με την ασύγχρονη εκπαίδευση το ΥΠΑΙΘ προτείνει πέρα από τη χρήση των υφιστάμενων ψηφιακών δομών του Υπουργείου (Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία, Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό και Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια-Πλατφόρμα «Αίσωπος») και τη δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακών τάξεων για την ασύγχρονη ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού, την ανάθεση εργασιών και οδηγιών για τις ανάγκες της εξ αποστάσεως διδασκαλίας μέσα από τις ηλεκτρονικές πλατφόρμες e-me και eclass.

Η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης e-me σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου για τις ανάγκες της σύγχρονης ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας στο πλαίσιο των έργων ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ I και II του ΕΣΠΑ (2007-2013 και 2014-2020), κάνοντας πράξη το αίτημα του ΥΠΑΙΘ «για ανάπτυξη μίας ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας η οποία μπορεί να εξυπηρετεί και να υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία».

Εκτός, όμως από την εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me και η Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα eclass αποτελεί ολοκληρωμένο ψηφιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον, ανοιχτό και ασφαλές, για την προώθηση και προαγωγή της μάθησης, της συνεργασίας, της επικοινωνίας και της δικτύωσης όλων των μελών της σχολικής κοινότητας. Μέσα από την ψηφιακή πλατφόρμα eclass οι μαθητές αναπτύσσουν πέρα από τις ψηφιακές και γνωστικές δεξιότητες και δεξιότητες δημιουργικότητας, ηγεσίας, διοίκησης, κοινωνικές δεξιότητες, δεξιότητες αξιολόγησης, δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας μέσα από τη συμμετοχή τους σε συνεργατικές εφαρμογές, συνεργατικά ιστολόγια και συνεργατικά έγγραφα αλλά και το διαμοιρασμό αρχείων και εκπαιδευτικού υλικού.

Η Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε το 2006 και μέχρι σήμερα αποτελεί μια τις πιο δημοφιλείς υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Η πρόσβαση στο περιβάλλον της πλατφόρμας, πραγματοποιείται μέσω των λογαριασμών που διαθέτουν στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο εκπαιδευτικοί και μαθητές, μέσω της σύνδεσης στο διαδίκτυο και με τη χρήση σταθερής ή φορητής ηλεκτρονικής συσκευής.

Μέθοδος

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 96 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Αττικής, η επιλογή των οποίων έγινε μέσω τυχαίας δειγματοληψίας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο του Απριλίου 2021, ηλεκτρονικά, μέσω αυτοσυμπληρούμενου ερωτηματολογίου στο Google forms. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο της UNESCO που περιέχει αντικειμενικές και υποκειμενικές ερωτήσεις. Οι αντικειμενικές ερωτήσεις αποσκοπούν στη διασφάλιση της συλλογής των ποσοτικών δεδομένων σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ και τις ικανότητες των εκπαιδευτικών σε διάφορα επίπεδα στα σχολεία. Οι υποκειμενικές ερωτήσεις αποσκοπούν στη διασφάλιση της συλλογής των ποιοτικών δεδομένων που αφορούσαν την έκφραση των απόψεων και των συναισθημάτων των ερωτηθέντων σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στην πρακτική τους. Η χρήση αντικειμενικών και υποκειμενικών ερωτήσεων βοηθά στον προσδιορισμό της εγκυρότητας των δεδομένων που συλλέγονται από τα σχολεία (UNESCO, 2020). (Το ερωτηματολόγιο βρίσκεται αναρτημένο στη διεύθυνση: https://docs.google.com/document/d/1_LFgkXw0hDvF-N9zh9X-X7a1DGBIZ2eE/edit).

Δεδομένου ότι το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε από την ερευνήτρια και δεν έχει ελεγχθεί η εγκυρότητα του στον ελληνικό πληθυσμό, κρίθηκε αναγκαία η πραγματοποίηση πιλοτικής έρευνας σε 20 εκπαιδευτικούς για τον έλεγχο της εγκυρότητας των ερωτηματολογίων. Κατά συνέπεια, χορηγήθηκε στα ίδια άτομα σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές και κατόπιν διαπιστώθηκε πως οι ερωτηθέντες έδωσαν ακριβώς τις ίδιες απαντήσεις πριν και μετά. Έτσι, δεν χρειάστηκε να πραγματοποιηθεί επαγωγικός έλεγχος, αλλά συμπεραίνεται απευθείας πως το ερωτηματολόγιο κρίνεται έγκυρο.

Επίσης, όπως προέκυψε από τον έλεγχο Cronbach's alpha, ο οποίος υπολογίστηκε επί του συνόλου των ερωτηματολογίων (96), ο συντελεστής είναι $0,960 > 0,7$, άρα το ερωτηματολόγιο κρίνεται αξιόπιστο.

Αποτελέσματα

Η επεξεργασία και στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με χρήση του λογισμικού SPSS 25. Εκτός από την περιγραφική ανάλυση έγινε και επαγωγική ανάλυση, για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των απαντήσεων των συμμετεχόντων, μέσω των δεικτών spearman, Mann-Whitney και Kruskal-Wallis.

Στην περιγραφική ανάλυση της έρευνας διαπιστώνεται πως συμμετείχαν 96 εκπαιδευτικοί, 48 γυναίκες και 48 άνδρες. Ηλικιακά, 25% ήταν μεταξύ 35-40 ετών, επίσης, 25% ήταν 46-50 ετών και από 12,5% ήταν έως 30 ετών, 31- 35 ετών, 41-45 και 51-55 ετών. Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων, το 50% ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού, το 25% είχαν δεύτερο πτυχίο, το 12,5% είχαν διδακτορικό δίπλωμα και το υπόλοιπο 12,5% είχαν μόνο το βασικό τους πτυχίο. Σχετικά με τις πιστοποιήσεις στις ΤΠΕ, το 12,5% δήλωσαν πως είχαν πιστοποίηση επιπέδου B1, το 12,5% επιπέδου B2, ενώ το 75% των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών δεν είχε καμία πιστοποίηση στις ΤΠΕ. Αναφορικά με τον τρόπο απόκτησης δεξιοτήτων ΤΠΕ, το 87,5% δήλωσε ότι τις απέκτησε κατά την αναβάθμιση των ακαδημαϊκών τους προσόντων, ένα ίδιο ποσοστό σε επιμορφωτικό σεμινάριο ΤΠΕ εκτός σχολείου, το 25% με προσωπικές προσπάθειες μέσω εργαστηρίων και σύντομων μαθημάτων, το 12,5% σε σεμινάριο στο σχολείο στις ΤΠΕ από έναν πιο έμπειρο / πεπειραμένο εκπαιδευτικό και το 87,5% σε σεμινάριο στο σχολείο στις ΤΠΕ από ειδικούς εκτός της σχολικής μονάδας.

Αναφορικά με τις ικανότητες και δεξιότητες των συμμετεχόντων στη χρήση της εξερεύνησης αρχείων των Windows, το 100% των συμμετεχόντων δήλωσε πως μπορεί να αποθηκεύει αρχεία σε επιλεγμένους φακέλους, να δημιουργεί και να ονομάζει νέους φακέλους και να κάνει αντιγραφή, διαγραφή και μετονομασία αρχείων, το 87,5% δήλωσε πως μπορεί να πλοηγείται μεταξύ των υπάρχοντων φακέλων, να πλοηγείται σε δίκτυο και να εγκαθιστά λογισμικά, το 75% δήλωσε πως μπορεί να αναγνωρίζει διαφορετικούς τύπους

αρχείων, να συμπιέζει και να αποσυμπιέζει αρχεία και το 62,5% δήλωσε πως μπορεί να επιλέγει και να πλοηγείται μεταξύ του Drive και άλλων καταλόγων και να κάνει σύνθετες αναζητήσεις αρχείων.

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να δηλώσουν ποια μέσα χρησιμοποιούν για την επίτευξη των στόχων διδασκαλίας. Το 100% δήλωσε πως έχει πρόσβαση στην έρευνα στο Διαδίκτυο και επικοινωνεί με άλλους (eMail, Facebook, Instagram, Snapchat, Twitter), το 87,5% κάνει ενημέρωση λογισμικού / παιχνιδιών / προγραμμάτων οδήγησης, το 62,5% κάνει δημοσιεύσεις περιεχομένου σε ιστότοπους (Facebook, YouTube) και δημιουργεί εκπαιδευτικό υλικό για εργασίες, το 50% κατεβάζει μουσική / βίντεο για χρήση στην τάξη, ενώ το 37,5% κάνει λήψη και χρήση φωτογραφιών στην σχολική τάξη κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.

Το 100% δήλωσε πως χρησιμοποιεί Ηλεκτρονικό Υπολογιστή στο σχολείο για να στείλει ένα email στους μαθητές ή σε συναδέλφους, για να έχει πρόσβαση σε ερευνητικές πληροφορίες από το Διαδίκτυο και να κάνει επεξεργασία φωτογραφιών, το 87,5% για να κάνει λήψη μιας εργασίας, το 75% για να δημιουργεί εκπαιδευτικό υλικό για εργασίες και να επικοινωνεί με άλλες τάξεις και μαθητές σε άλλο σχολείο, το 62,5% για να ανεβάσει μια εργασία, το 50% για να δημιουργεί μια οπτική ιστορία χρησιμοποιώντας το Power Point ή κάποια παρόμοια εφαρμογή και για να χρησιμοποιεί διαδραστικούς ιστότοπους, το 37,5% για να επικοινωνεί με τους μαθητές του στο διαδίκτυο, το 25% για να δημιουργεί αφίσες και άλλο υλικό στο Word, στο Power Point ή σε άλλη εφαρμογή και το 12,5% για να δημιουργεί μια ιστορία ήχου ή podcast.

Αναφορικά με τη χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (Moodle), το 100% των συμμετεχόντων δήλωσε πως το χρησιμοποιεί για να δημιουργεί σύγχρονα εξ αποστάσεως διδακτικά σενάρια, το 62,5% για να δημιουργεί περιεχόμενο από το εσωτερικό του LMS εισάγοντας δημιουργημένο υλικό από έγγραφα του Word, παρουσιάσεις PowerPoint, αρχεία βίντεο και οποιοδήποτε SCORM όπως Captivate, Articulate και Camtasia, να πραγματοποιεί διαμορφωτικές και αυτοματοποιημένες αξιολογήσεις πολλαπλής επιλογής και να παρακολουθεί την πρόοδο και την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων των μαθητών και το 37,5% για να δημιουργεί φόρουμ μαθημάτων και συζητήσεις.

Επιπλέον, το 100% των ερωτηθέντων δήλωσε πως χρησιμοποιεί διαδικτυακό εκπαιδευτικό λογισμικό για την παροχή σχολίων, επίλυση αποριών και την αξιολόγηση των μαθητών χρησιμοποιώντας Έγγραφα Google, το 62,5% χρησιμοποιώντας Φόρμες Google και το 50% Google Classroom.

Σχετικά με τα προβλήματα που θεωρούν πως ανέκυψαν κατά την εξ αποστάσεως σύγχρονη τηλεκπαίδευση, το 100% αυτών αναφέρθηκε στην έλλειψη υπολογιστών, το ανεπαρκές εύρος ζώνης ή ταχύτητα του Διαδικτύου, την έλλειψη επαρκών ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και την ανεπαρκή τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών. Από αυτούς το 87,5% αναφέρθηκε στο ότι οι περισσότεροι γονείς και οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν είναι υπέρμαχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το 62,5% στην οργάνωση του χρόνου, το 50% στην έλλειψη σύνδεσης στο Διαδίκτυο και στο ότι οι οικιακοί υπολογιστές δεν είναι ενημερωμένοι ή / και χρειάζονται συντήρηση και επισκευή και το 37,5% στην ανεπαρκή παιδαγωγική υποστήριξη και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε νέες μεθόδους διδασκαλίας.

Όσον αφορά τις συσκευές στις οποίες έχουν πρόσβαση από το σπίτι τους, όλοι οι συμμετέχοντες (100 %) δήλωσαν πως διαθέτουν έξυπνο κινητό τηλέφωνο (smartphone), το 87,5% επιτραπέζιο υπολογιστή με πρόσβαση στο Διαδίκτυο και εκτυπωτή, το 62,5% τηλεόραση, το 50% φορητό υπολογιστή, tablet, netbook ή μίνι φορητό υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο, το 37,5% σαρωτή, το 25% DVD και CD και το 12,5% Ραδιόφωνο.

Σχετικά με τη συσκευή την οποία χρησιμοποιούν για πρόσβαση στο Διαδίκτυο, το 100% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο, το 87,5% δήλωσε πως χρησιμοποιεί τον σταθερό ηλεκτρονικό υπολογιστή και το 50% το φορητό ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα στοιχεία που προέκυψαν από τις δηλώσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό που διαθέτουν.

Αρχικά, το 100% δήλωσε πως χρησιμοποιεί τις μηχανές αναζήτησης και διαδικτυακό υλικό για την υποστήριξη των μαθητών και της διδασκαλίας τους, το 87,5% τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), εκπαιδευτικό λογισμικό και άλλο λογισμικό όπως moodle, το 62,5% δήλωσε πως χρησιμοποιεί το YouTube και την Ψηφιακή βιβλιοθήκη, το 50% κάποιο συνεργατικό εργαλείο (έγγραφα Google, WhatsApp), το 25% κάποιο εργαλείο συγγραφής (Toonly, Articulate) και το 12,5% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί φυλλομετρητή.

Συγκεκριμενοποιώντας τις ΤΠΕ που χρησιμοποιούν, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν το λόγο χρήσης της εφαρμογής παρουσίασης. Το 100%, λοιπόν, δήλωσε πως τη χρησιμοποιεί για να παρουσιάζει σημειώσεις και το νέο γνωστικό αντικείμενο, το 87,5% για να δημιουργεί μια νέα και να επεξεργάζεται μια υπάρχουσα παρουσίαση για τις ανάγκες της διδασκαλίας, το 62,5% για να παρουσιάζει γραφήματα και διαγράμματα, το 50% για να παρουσιάζει βίντεο και αρχεία πολυμέσων, το 25% για να προσθέσει εικόνες, κινούμενα σχέδια, ήχο, βίντεο και το 12,5% για να παρουσιάζει εικόνες σχετικές με το διδακτικό αντικείμενο.

Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν πως μπορούν να κατεβάζουν, ανεβάζουν, περιηγηθούν σε υλικό από τον ιστότοπο του σχολείου για να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό υλικό στο Word, να αποστέλλουν ηλεκτρονικά μηνύματα σε μαθητές, να έχουν πρόσβαση σε ερευνητικές πληροφορίες από το Διαδίκτυο και να επικοινωνούν με άλλους εκπαιδευτικούς. Από αυτούς, το 62,5% δήλωσε ότι κάνει τα παραπάνω για να επικοινωνεί με άλλους εκπαιδευτικούς στο διαδίκτυο, το 50% για να δημιουργεί αφίσες και άλλο υλικό στο Word ή στο Power Point και να δημιουργεί οπτικές ιστορίες χρησιμοποιώντας το Power Point ή κάτι παρόμοιο, το 37,5% για να ανεβάζει αξιολογήσεις χρησιμοποιώντας το Google Classroom και το 25% για να πραγματοποιεί έρευνα, να παρουσιάζει τα αποτελέσματα και να δημιουργεί γραφήματα.

Σχετικά με τα προβλήματα που θεωρούν πως ανέκυψαν κατά την εξ αποστάσεως σύγχρονη τηλεεκπαίδευση, το 100% αυτών αναφέρθηκε στην έλλειψη υπολογιστών, το ανεπαρκές εύρος ζώνης ή ταχύτητα του Διαδικτύου, την έλλειψη επαρκών ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και την ανεπαρκή τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών. Από αυτούς το 87,5% αναφέρθηκε στο ότι οι περισσότεροι γονείς και οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν είναι υπέρμαχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το 62,5% στην οργάνωση του χρόνου, το 50% στην έλλειψη σύνδεσης στο Διαδίκτυο και στο ότι οι οικιακοί υπολογιστές δεν είναι ενημερωμένοι ή / και χρειάζονται συντήρηση και επισκευή και το 37,5% στην ανεπαρκή παιδαγωγική υποστήριξη και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε νέες μεθόδους διδασκαλίας.

Ως λύσεις στα προαναφερθέντα προβλήματα, το 100% ανέφερε την Υποστήριξη των δεξιοτήτων ΤΠΕ των εκπαιδευτικών, το 87,5% την Υποστήριξη για αύξηση του αριθμού των υπολογιστών, την Παρακίνηση των γονέων να ευνοήσουν τη χρήση των ΤΠΕ ως παιδαγωγικό εργαλείο και την Παρακίνηση των εκπαιδευτικών να δουν τα οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ ως παιδαγωγικό εργαλείο, το 75% την Υποστήριξη για την προμήθεια υπολογιστών και το 50% την Υποστήριξη για παροχή Διαδικτύου, την Υποστήριξη για αύξηση του εύρους ζώνης / ταχύτητας του Διαδικτύου και την Υποστήριξη για ενημέρωση και / ή επιδιόρθωση υπολογιστών.

Τέλος, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν την επίδραση του COVID-19 στην εργασία τους. Όλοι δήλωσαν πως ο COVID-19 επηρέασε σημαντικά την εργασία τους ως εκπαιδευτικοί. Σχετικά με τις στρατηγικές που προτιμούν να χρησιμοποιήσουν ως εκπαιδευτικοί κατά την εξ αποστάσεως διδασκαλία, το 87,5% δήλωσε ότι προτιμά τη χρήση συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου και το 25% τη χρήση συνεργατικών εργαλείων (WhatsApp, Έγγραφα Google).

Στο επαγωγικό μέρος της έρευνας, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι υποθέσεων ώστε να αναδειχθεί το κατά πόσο η εξοικείωση που έχουν οι εκπαιδευτικοί με τα ψηφιακά μέσα και το κατά πόσο τα χρησιμοποιούν στη διδασκαλία, επηρεάζεται από τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά. Επιπλέον, ελέγχθηκε το προφίλ των εκπαιδευτικών που αντιμετωπίζουν περισσότερες δυσκολίες στη χρήση της τεχνολογίας, αλλά και το κατά πόσο η έννοια της δυσκολίας επηρεάζεται από την εξοικείωση που έχουν με αυτήν.

Πιο αναλυτικά, μέσω των δηλώσεων του ερωτηματολογίου, κατασκευάστηκαν 3 νέες μεταβλητές, οι οποίες ποσοτικοποιούν τις εξής έννοιες:

- Δυσκολίες-εμπόδια υποδομών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση
- Εξοικείωση με τα ψηφιακά εργαλεία και μέσα
- Χρήση τεχνολογικών μέσων για βελτίωση του μαθήματος

Η κάθε μεταβλητή προκύπτει από συγκεκριμένες ερωτήσεις που εντάσσονται στην εκάστοτε κλίμακα, μετρώντας το ποσοστό των θετικών απαντήσεων διαιρεμένο με το πλήθος των δυνατών (στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν 8 ενδεχόμενες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση). Κάθε φορά που κάποιος/α απαντούσε ότι μία συγκεκριμένη δυσκολία τον/την επηρεάζει, αυτή η απάντηση προστίθετο στο 1/8). Έτσι, η αύξηση της τιμής της μεταβλητής υποδηλώνει περισσότερες δυσκολίες-εμπόδια αναφορικά με τις τεχνολογικές υποδομές στην εξ αποστάσεως διδασκαλία, η αύξηση της δεύτερης υποδηλώνει μεγαλύτερη εξοικείωση με την τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία, ενώ η αύξηση της τρίτης μεταβλητής φανερώνει μεγαλύτερη συχνότητα χρήσης των τεχνολογικών μέσων κατά το εξ' αποστάσεως μάθημα.

Οι μεταβλητές αυτές, ελέγχθηκαν ως προς την κανονικότητά τους, μέσω των κριτηρίων Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk, από όπου φάνηκε πως κανένα δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή (όλα τα p -values < 0.001, απορρίπτοντας την υπόθεση της κανονικότητας).

Βάσει του παραπάνω ελέγχου, οι έλεγχοι που μπορούν να εφαρμοστούν για τα παραπάνω δεδομένα είναι μόνο μη παραμετρικοί. Έτσι, για τη συσχέτιση μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman, ενώ για την συσχέτισή τους με τα δημογραφικά στοιχεία και χαρακτηριστικά, χρησιμοποιήθηκαν οι έλεγχοι Mann-Whitney για τις 2 τιμές και Kruskal-Wallis για τις 3-τιμες και άνω ανεξάρτητες μεταβλητές.

Από τους ελέγχους, φάνηκε πως όσο μεγαλύτερη εξοικείωση έχουν οι εκπαιδευτικοί με την τεχνολογία, τόσο πιο πολύ τους «λείπουν», απουσιάζουν οι τεχνολογικές υποδομές από το σχολείο (0.653), ενώ τόσο περισσότερο χρησιμοποιούν τα ψηφιακά μέσα και εργαλεία (0.782). Επιπλέον, φάνηκε πως όσο περισσότερο χρησιμοποιούν τα τεχνολογικά εργαλεία και μέσα, τόσο πιο έντονα πιστεύουν ότι υπάρχουν ελλείψεις σοβαρές αναφορικά με τις τεχνολογικές υποδομές και τη χρήση τους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (0.781).

Στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν έλεγχοι διαφοροποίησης των τριών βασικών μεταβλητών ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των ερωτηθέντων. Το φύλο έδειξε να επηρεάζει τις μεταβλητές και αναφορικά με τις δυσκολίες και τα εμπόδια που απαντούν οι εκπαιδευτικοί από την απουσία των τεχνολογικών υποδομών, ($p=0.000$), και την εξοικείωσή τους με τη χρήση των ψηφιακών μέσων ($p=0.031$), αλλά και με τη χρήση τους κατά την εκπαιδευτική διαδικασία στις σχολικές μονάδες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ($p=0.001$). Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται πως οι άντρες (MB=60.50) εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό πως απαντούν σημαντικά ελλείμματα τεχνολογικών υποδομών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε σχέση με τις γυναίκες (MB=36.50) εκπαιδευτικούς. Αντίστοιχα, οι άντρες εκπαιδευτικοί είναι περισσότερο εξοικειωμένοι (MB=54.50) με τα ψηφιακά μέσα και την τεχνολογία και τη χρησιμοποιούν περισσότερο και εντάσσουν την τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία και μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία (MB=57.50).

Τα ανάλογα αποτελέσματα αναφορικά με την ηλικία των συμμετεχόντων και τη σχέση τους με τις μεταβλητές της ερευνητικής διαδικασίας, παρατίθενται στη συνέχεια.

Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί ηλικίας έως 30 ετών (MB=72.5) και 35-40 ετών (MB=81.5), αντιμετωπίζουν περισσότερες δυσκολίες στη χρήση της τεχνολογίας από

την έλλειψη των τεχνολογικών υποδομών, ενώ ως προς την εξοικείωση με την τεχνολογία, παρατηρείται μείωση της ενσωμάτωσης τους στην εκπαιδευτική διαδικασία όσο αυξάνεται η ηλικία, γεγονός που ισχύει και για τη συχνότητα χρήσης τεχνολογικών μέσων και εργαλείων στη εκπαιδευτική πρακτική.

Μετά την ολοκλήρωση των επαγωγικών ελέγχων, καταδεικνύεται πως οι τρεις βασικές μεταβλητές της έρευνας επηρεάζονται με στατιστικά σημαντικό τρόπο ως προς το μορφωτικό επίπεδο των εκπαιδευτικών (όλα τα p -values < 0.05). Όπως φάνηκε, οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου είναι αυτοί που ξεχωρίζουν και στις 3 μεταβλητές, καθώς αντιμετωπίζουν σοβαρές προκλήσεις και δυσκολίες από τις ελλείψεις τεχνολογικών μέσων και εργαλείων στις σχολικές μονάδες (MB=48), είναι σαφώς πιο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία (MB=48) και χρησιμοποιούν περισσότερο από τους υπόλοιπους τεχνολογικά μέσα και εργαλεία στην εξ αποστάσεως διδασκαλία (MB=48).

Συμπεράσματα

Η εκπαίδευση ήταν, είναι και θα εξακολουθεί να είναι ένας ζωντανός θεσμός ανά τους αιώνες που αναπροσαρμόζεται και συνακολουθεί τις κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις των κοινωνιών. Έχει τη δυνατότητα να «συνομιλεί» με το παρελθόν, ωστόσο το βλέμμα της είναι στραμμένο πάντα στο μέλλον. Οι σύγχρονες ψηφιακές αίθουσες διδασκαλίας που δημιουργήθηκαν εσπευσμένα από τις ιδιαίτερες και έκτακτες συνθήκες που προκάλεσε η υγειονομική κρίση, αν και απέχουν εκατοντάδες ή χιλιάδες χιλιόμετρα η μία από την άλλη συνδέονται σε ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας. Οι μαθητές μέσα από τις ψηφιακές τάξεις αλληλεπιδρούν, μαθαίνουν και διατηρούν ζωντανή την επαφή με την εκπαιδευτική πραγματικότητα, αποκτούν ψηφιακές δεξιότητες, αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα και σκέψη και προετοιμάζονται για το ρόλο τους ως ενεργοί πολίτες της σύγχρονης εποχής της τεχνολογίας και της πληροφορίας.

Από τα ευρήματα της έρευνας διαφαίνεται πως τα ψηφιακά εργαλεία και μέσα αξιοποιήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης μόνο στο βαθμό που απαιτούνταν για τις ανάγκες εξ αποστάσεως, σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Το αποτέλεσμα αυτό, ωστόσο, έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα ερευνών (Λαφατζή, 2005; Σιδηροπούλου, 2013; Σέργης & Κουτρομάνος, 2013) που είχαν πραγματοποιηθεί κατά την προ-πανδημίας εποχή, οι οποίες ανέδειξαν την αποδοχή και τη διάθεση των εκπαιδευτικών για την παιδαγωγική αξιοποίηση και ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων και εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία

Αναφορικά, με τον τρόπο αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς, τα ερευνητικά αποτελέσματα ανέδειξαν ότι οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν και αξιοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, την διαδικτυακή διδασκαλία, την επικοινωνία τόσο με τους μαθητές όσο και με τους συναδέλφους, την πλοήγηση στο διαδίκτυο αλλά και το ανέβασμα και κατέβασμα αρχείων. Αυτά τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν, επιπλέον τα αποτελέσματα του προηγούμενου ερωτήματος, που ανέδειξαν πως η χρήση των ψηφιακών εργαλείων γίνεται μόνο όταν η χρήση τους αποτελεί μοναδική επιλογή για τους εκπαιδευτικούς. Τα αποτελέσματα, επίσης, καταδεικνύουν πως η παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στις παραδοσιακές αίθουσες διδασκαλίας αποτελεί μια ιδιαίτερα σύνθετη και πολυπαραγοντική διαδικασία. Η δημιουργική αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων απαιτεί χρόνο, κατάλληλα εξοπλισμένο τεχνολογικό περιβάλλον, άρτια οργανωμένα και συστηματικά επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ευέλικτα αναλυτικά προγράμματα σπουδών αλλά και τη χρηματοδότηση των σχολικών μονάδων και τη θεσμική υποστήριξη.

Τέλος, δημιουργήθηκαν τρεις μεταβλητές- κλίμακες, οι οποίες μετρούν τις δυσκολίες και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί από την έλλειψη των τεχνολογικών υποδομών κατά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με την τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία και μέσα αλλά και το βαθμό και μέγεθος της χρήσης των τεχνολογικών μέσων και εργαλείων για τη βελτίωση της μαθησιακής και εκπαιδευτικής

διαδικασίας. Οι κλίμακες- μεταβλητές συσχετίστηκαν μεταξύ τους και κατέδειξαν πως όσο μεγαλύτερη εξοικείωση και ευχέρεια διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί με την τεχνολογία και τα προϊόντα τεχνολογίας, τόσο πιο πολύ τους «λείπουν» από το σχολικό περιβάλλον και την σχολική αίθουσα τα ψηφιακά μέσα, ενώ τόσο περισσότερο προσπαθούν να τα χρησιμοποιούν και να τα εντάξουν στην καθημερινή τους σχολική πρακτική. Επιπλέον, αναδείχθηκε πως όσο περισσότερο χρησιμοποιούν τεχνολογικά μέσα, τόσο πιο έντονα αντιλαμβάνονται τις δυσκολίες που ανακύπτουν από τα ελλείμματα που παρουσιάζουν οι σχολικές μονάδες σε τεχνολογικές υποδομές.

Η πανδημική κρίση δεν έχει τελειώσει ακόμη και ίσως να έπονται και άλλες. Για το λόγο αυτό οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι έτοιμοι να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις και να μπορούν να μεταβαίνουν με ευχέρεια από τον έναν τρόπο μάθησης στον άλλο, γεγονός που σημαίνει ότι όλοι οι άμεσα εμπλεκόμενοι στην εκπαίδευση, μαθητές και δάσκαλοι πρέπει να μεταβαίνουν με ευελιξία από τη συμβατική στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και το αντίστροφο.

Αυτό που χρειάζεται είναι η ουσιαστική επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών μέσω συστηματικών και συνεχών επιμορφωτικών δράσεων, η βελτίωση και η αναβάθμιση των ΤΠΕ στις σχολικές μονάδες αλλά και η απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων από όλα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας και γνώσεων για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από τη χρήση προϊόντων εκπαιδευτικού λογισμικού με στόχο τη συνολική βελτίωση και εξέλιξη της ελληνικής εκπαίδευσης με τα πρότυπα της σύγχρονης ψηφιοποιημένης κοινωνίας (Reimers & Schleicher, 2020).

Αναφορές

Davis, N. L., Gough, M., & Taylor, L. L. (2019). Online teaching: Advantages, obstacles and tools for getting it right. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 19(3), 256–263. doi.org/10.1080/15313220.2019.1612313.

Hernández, R. M, Orrego, R., & Quiñones, S. (2018). New ways of learning: Teacher training versus the use of ICT. *Purposes and Representations*, 6(2), 671-685.

Moore, J. L., Dickson-Deane, C., Galyen, K., (2011) e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education* 14 2 129 135 j. iheduc.2010.10.001.

Reimers, F.M.; Schleicher, A. (2020). *A Framework to Guide an Education Response to the COVID-19 Pandemic of 2020*; OECD: Paris, France, 2020. Retrieved on 15th June 2021 from: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126988-t63lxosohs&title=Aframework-to-guide-an-education-response-to-the-Covid-19-Pandemic-of-2020

Saba, F. (2011). Distance education in the United States: Past, present, future. *Educational Technology*, 51(6), 11–18.

Simonson, M., Smaldino, S. A., Albright, M. M., & Zvacek, S. (2011). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. Boston: Pearson Education.

Thoms, B., & Eryilmaz, E. (2014). How media choice affects learner interactions in distance learning classes. *Computers & Education*, 75(6), 112–126. doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.002

UNESCO (2002). *Open and Distance Learning. Trends, Policy and Strategy Considerations*. Paris: UNESCO

UNESCO (2020). *Global Education Monitoring Report. Inclusion and Education: All Means All*; UNESCO: Paris, France, 2020.

Λαφατζή, Ι. (2005). *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.*

Σέργγης, Σ. & Κουτρομάνος, Γ. (2013). Η επίδραση της επιμόρφωσης στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών για τους εκπαιδευτικούς. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 6(1-2), σ.σ. 67-84.

Σιδηροπούλου, Π. (2013). *Εφαρμογή και αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας της επιμόρφωσης Β' επιπέδου στην εκπαίδευση: Απόψεις εκπαιδευτικών*

πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από το Νομό Σερρών. Μεταπτυχιακή εργασία. Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ.

Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1859/τ. Β' /15-5-2020). Σύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.

Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3882/τ. Β' /12-9-2020). Παροχή σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το σχολικό έτος 2020-2021.