

Διερεύνηση της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας υπό τη συνθήκη χρήσης νέων τεχνολογιών

Καπουλίτσας Αθανάσιος

Εκπαιδευτικός ΠΕ70 Πρωτοβάθμιας Εκπ/σης Ν. Φλώρινας
karoulsak@yahoo.gr

Μακατσώρη Αγγελική

Εκπαιδευτικός ΠΕ81 Δευτεροβάθμιας Εκπ/σης Ν. Φλώρινας
makaggeliki18@gmail.com

Περίληψη

Η παρακάτω εργασία ασχολείται με τη διερεύνηση του βαθμού αυτεπάρκειας ή αυτοαποτελεσματικότητας και του επιπέδου άγχους των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, υπό τη συνθήκη χρήσης νέων τεχνολογιών. Επιπλέον επιχειρεί να διερευνήσει πιθανή σχέση μεταξύ των δύο τομέων αλλά και την επίδραση που ενδεχομένως να υπάρχει από την επιμόρφωση, που αποτελεί ένα από τα πιο σύγχρονα θέματα συζήτησης των εκπαιδευτικών, στην αύξηση των επιπέδων αυτεπάρκειας αλλά και τη μείωση του άγχους. Για την εξαγωγή ασφαλών και αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με τα παραπάνω διενεργήθηκε ποσοτική έρευνα, από όπου και προέκυψε το υψηλό επίπεδο αυτεπάρκειας των συμμετεχόντων/ουσών και το χαμηλότερο επίπεδο άγχους τους. Επίσης όσο περισσότερο επιμορφώνονται οι εκπαιδευτικοί τόσο αυξάνεται και η αυτεπάρκειά τους στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), ενώ δε συμβαίνει το ίδιο στην περίπτωση του άγχους.

Λέξεις-κλειδιά: αυτεπάρκεια, άγχος, επιμόρφωση, ΤΠΕ.

Θεωρητικό πλαίσιο

Με την εμφάνιση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), ο τρόπος πρόσβασης, οργάνωσης και ανταλλαγής πληροφοριών καθώς και ο τρόπος απόκτησης των γνώσεων έχει αλλάξει, ειδικά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Το γεγονός αυτό είχε ως αποτέλεσμα να επηρεαστούν και οι τρόποι διδασκαλίας στο σχολείο (Arnseth & Hatlevik, 2010). Η ανάπτυξη των συνεργασιών που σχετίζονται με τις ΤΠΕ τοποθετήθηκε στους σημαντικότερους αναπτυξιακούς στόχους των τελευταίων χρόνων και αναμένεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο για την επίτευξη των στόχων σε αρκετούς τομείς, όπως και η εκπαίδευση.

Αυτό έγινε πιο εμφανές όταν η ενίσχυση των ΤΠΕ ορίστηκε ως ένας από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) (United Nations, 2016). Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων ΤΠΕ είναι ένας κρίσιμος παράγοντας, όσον αφορά την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των πολιτών. Στην πραγματικότητα, οι δεξιότητες ΤΠΕ θεωρούνται ως μία από τις βασικές δεξιότητες για τη ζωή στον 21ο αιώνα. Τα τελευταία χρόνια έχει τονιστεί πολύ η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, λόγω των δυνατοτήτων της να συμβάλει στις εκπαιδευτικές πρακτικές. Παρόλο που οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τη σημασία της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, είναι λιγότερο θετικοί στην εκτεταμένη χρήση των ΤΠΕ και συχνά αρνούνται να ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες στη διδακτική πράξη. (Krause et al., 2017). Παράγοντες που σχετίζονται με τη φύση της προσωπικότητας του εκπαιδευτικού, όπως π.χ. η αυτεπάρκεια στη χρήση υπολογιστή, οι στάσεις και τα κίνητρα θεωρούνται ζωτικής σημασίας για την ενσωμάτωση και ανάπτυξη των σύγχρονων τεχνολογιών στην εκπαίδευση (Paraskeva et al., 2008). Επιπλέον, οι πεποιθήσεις που έχουν οι εκπαιδευτικοί για την αξία

και τη χρησιμότητα της τεχνολογίας των υπολογιστών είναι ο ισχυρότερος παράγοντας για το αν θα τις εφαρμόσουν ή όχι στη διδασκαλία (Scherer et al., 2015).

Ο Bandura (1997) όρισε την αυτεπάρκεια με βάση την κοινωνικογνωστική θεωρία ως αντίληψη των ατόμων για τις δυνατότητές τους να σχεδιάζουν και να εκτελούν συγκεκριμένη συμπεριφορά, η οποία απαιτείται για την επίτευξη καθορισμένων τύπων επιδόσεων. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι συνέπειες της αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών είναι σημαντικές και μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα σε διάφορα επίπεδα, από το κλίμα της τάξης έως τη μάθηση των μαθητών (Zee & Koomen, 2016). Οι εκπαιδευτικοί με χαμηλότερα επίπεδα αυτεπάρκειας στη χρήση υπολογιστή είναι πιο πιθανό να εκφράσουν απογοήτευση και άγχος για τις νέες τεχνολογίες και ίσως να αποφύγουν τη χρήση τους, αντίθετα οι εκπαιδευτικοί με υψηλότερα επίπεδα αυτεπάρκειας υπολογιστών είναι πιθανότερο να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές συχνότερα και να αντιμετωπίσουν με λιγότερο άγχος τη χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (Skaalvik & Skaalvik, 2014). Το άγχος για τον υπολογιστή ορίζεται ως ο φόβος που προκύπτει κατά τη χρήση του (Chua et al., 1999). Οι κυριότεροι τομείς στους οποίους εμφανίζεται το άγχος είναι οι περιπτώσεις κατά τις οποίες ζητείται να πραγματοποιηθεί ένα πολύπλοκο πόνημα με τη χρήση των ΤΠΕ και του Η/Υ, δεδομένης της απαίτησης χρήσης πολλών και διαφορετικών δεξιοτήτων (Syvanen et al., 2016).

Σκοπός της εργασίας - Ερευνητικά ερωτήματα

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας αναφορικά με την αυτεπάρκεια και το άγχος που βιώνουν υπό τη συνθήκη χρήσης νέων τεχνολογιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας διαμορφώνονται ως εξής:

1. Να διερευνηθεί ο βαθμός της αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης από τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ) κατά το διδακτικό τους έργο.
2. Να διερευνηθεί ο βαθμός του άγχους των εκπαιδευτικών ΠΕ από τη χρήση των Η/Υ κατά το διδακτικό τους έργο.
3. Να διαπιστωθεί πιθανή σχέση μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών ΠΕ από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.
4. Να διαπιστωθεί αν υπάρχει επίδραση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης (ΠΕ) στις νέες τεχνολογίες, στη μείωση του άγχους και στην αύξηση του βαθμού αυτεπάρκειας, από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

Μεθοδολογία έρευνας

Για τη συγκεκριμένη ερευνητική προσπάθεια ο τύπος έρευνας που επιλέχτηκε είναι ποσοτική έρευνα, επιλογή που καθορίστηκε και κρίθηκε από τον τρόπο διατύπωσης των ερευνητικών ερωτημάτων, τα οποία χρησιμοποιούν τον περιγραφικό τρόπο διατύπωσης. Η ποσοτική έρευνα στηρίζεται στη συλλογή ποσοτικών στοιχείων από ένα ευρύ δείγμα πληθυσμού και στην μετατροπή τους σε αριθμητικά δεδομένα, χρησιμοποιώντας μαθηματικά μοντέλα και στατιστικές μεθόδους. Η επιλογή της οφείλεται στο γεγονός ότι επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων που αντιπροσωπεύουν την αντικειμενική και γενική συμπεριφορά του συνόλου του μελετώμενου πληθυσμού. Έχει στόχο τη σύγκριση των μεταβλητών με τον προσδιορισμό των πιθανών σχέσεων μεταξύ τους ή με την ανεύρεση και ερμηνεία των αιτιών (Ισαρη & Πούρκος, 2015).

Δείγμα της έρευνας

Η επιλογή του δείγματος της έρευνας πραγματοποιήθηκε ακολουθώντας τη διαδικασία της «βολικής» δειγματοληψίας, κατά την οποία από τα μέλη του συνολικού πληθυσμού επιλέγονται εκείνα τα άτομα που είναι πρόθυμα να πάρουν μέρος στην έρευνα και στα οποία ο ερευνητής έχει εύκολη πρόσβαση (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Στη διεξαγωγή της

έρευνάς μας συμμετείχαν εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας (δάσκαλοι, εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων). Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 118 εκπαιδευτικοί, από αυτούς οι 72 (61,0%) είναι γυναίκες και οι 46 (39,0%) άνδρες. Η συντριπτική πλειοψηφία 104 (88,1%) είναι δάσκαλοι/ες. Οι 112 (94,9%) είναι μόνιμοι/ες εκπαιδευτικοί και οι μισοί σχεδόν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα (58,5%) έχουν περισσότερα από 24 χρόνια συνολικής εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας. Αναφορικά με την επιμόρφωση στις ΤΠΕ ένα ποσοστό (43,2%) έχουν λάβει επιμόρφωση Α' Επιπέδου και το (40,7%) Β' Επιπέδου.

Ερευνητικό εργαλείο

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με χρήση ερωτηματολογίου, που αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου και αποτελείται από διαφορετικά τμήματα. Το πρώτο τμήμα αφορούσε τις δημογραφικές πληροφορίες των συμμετεχόντων/ουσών, συμπεριλαμβάνοντας ερωτήσεις σχετικά με την «Ειδικότητα», το «Φύλο» και τα «Χρόνια υπηρεσίας» αλλά και ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση και την εξοικείωση των συμμετεχόντων/ουσών με τις ΤΠΕ. Ειδικότερα οι τελευταίες ερωτήσεις αναφέρονται στην «Επιμόρφωση ΤΠΕ», τη «Χρήση του Η/Υ ως μέσο διδασκαλίας», τη «Χρήση του Ίντερνετ ως μέσο διδασκαλίας», την «Εξοικείωση με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού» αλλά και «τη Χρήση κάποιου εκπαιδευτικού λογισμικού ως μέσο διδασκαλίας».

Στο δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου συμπεριλαμβάνεται η σταθμισμένη Ελληνική Κλίμακα Αυτεπάρκειας στη χρήση Υπολογιστή, γνωστή και ως Ε.Κ.Α.Υ. η οποία έχει κατασκευαστεί από τους Κασωτάκη & Ρούσσο (2006). Διαχωρίστηκε σε δύο υποκλίμακες, εκ των οποίων η πρώτη συμπεριλαμβάνει 17 ερωτήσεις και καλύπτει βασικές γνώσεις χειρισμού του Η/Υ, υπηρεσιών διαδικτύου και εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου και η δεύτερη συμπεριλαμβάνει 12 ερωτήσεις αναφορικά με την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση του Η/Υ. Συνολικά προκύπτουν 29 προτάσεις στην Κλίμακα, η οποία έδωσε υψηλή αξιοπιστία εσωτερικής εγκυρότητας με δείκτη Cronbach, $\alpha=0,97$ (Κασωτάκη & Ρούσσο 2006). Ο τύπος όλων των ερωτήσεων είναι στην τετραβάθμια κλίμακα LIKERT όπου ο αριθμός 1 αντιστοιχεί στο «Διαφωνώ Απόλυτα» και ο αριθμός 4 αντιστοιχεί στην απάντηση «Συμφωνώ Απόλυτα», ενώ η συνολική βαθμολογία στις ερωτήσεις προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους 29 αριθμητικών τιμών. Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται βαθμολογία με εύρος από 29 έως 116, με το πρώτο να δηλώνει το χαμηλότερο βαθμό αυτεπάρκειας και το δεύτερο τον υψηλότερο βαθμό της.

Στο τρίτο τμήμα του ερωτηματολογίου συμπεριλαμβάνεται το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο της Κλίμακας μέτρησης του άγχους με τους Υπολογιστές, το οποίο και προέκυψε από τη χρήση των εργαλείων The Computer Anxiety Scale των Cohen & Waugh, The Computer Anxiety Rating Scale των Heinssen et al. και The Computer Anxiety Trait Scale των Gaudron & Vignoli. Αυτό το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 41 ερωτήσεις, με τον έλεγχο της εσωτερικής συνοχής της κλίμακας να δίδει δείκτη Cronbach $\alpha=0,91$ (Ρούσσο & Σωτηράκη, 2006). Η συγκεκριμένη κλίμακα μέτρησης του άγχους αποτελείται από δύο υποκλίμακες, με την πρώτη να συμπεριλαμβάνει 26 ερωτήσεις σχετικά με τα συναισθήματα από τη χρήση του Η/Υ ή την αποφυγή χρήσης και την επιδίωξη χρήσης ή επιπλέον μάθησης για τη χρήση του Η/Υ. Η δεύτερη υποκλίμακα συμπεριλαμβάνει 15 προτάσεις για την αλληλεπίδραση με τον Η/Υ και ζητείται από τους/τις συμμετέχοντες να φανταστούν ότι κάνουν χρήση ή πρόκειται να κάνουν χρήση ενός Η/Υ. Όπως και προηγουμένως, έτσι και εδώ, χρησιμοποιούνται ερωτήσεις με τη χρήση της κλίμακας LIKERT, αυτή τη φορά πενταβάθμιας, όπου ο αριθμός 1 αντιστοιχεί στην απάντηση «Διαφωνώ απόλυτα» και ο αριθμός 5 αντιπροσωπεύει την απάντηση «Συμφωνώ απόλυτα». Όπως και προηγουμένως, έτσι και στη συγκεκριμένη περίπτωση η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται αθροίζοντας τις 41 αριθμητικές τιμές των ερωτήσεων, με τα αποτελέσματα να κυμαίνονται από τους 41 βαθμούς, που αντιπροσωπεύουν το χαμηλότερο σύνολο φανερώνοντας το χαμηλό άγχος για τους Η/Υ έως τους 205 βαθμούς, όπου αντιπροσωπεύεται ο υψηλότερος βαθμός των

απαντήσεων φανερώνοντας αντίστοιχα τα υψηλά επίπεδα άγχους για τους Η/Υ. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05 (5% πιθανότητα σφάλματος από την εφαρμογή στατιστικών εξισώσεων).

Η χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας ήταν ο Δεκέμβριος του 2021. Μετά τη συλλογή των δεδομένων, η ανάλυση και επεξεργασία τους πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του λογισμικού στατιστικής ανάλυσης SPSS, το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο αξιόπιστα και εξελιγμένα υπολογιστικά προγράμματα στατιστικής που επιχειρεί να καλύψει όλες τις γνωστές στατιστικές τεχνικές και δίδει τη δυνατότητα γραφικής επεξεργασίας (Τσάντας, Μωυσιάδης, Μπαγιάτης & Χατζηπαντελής, 1999).

Αποτελέσματα

Λόγω της ύπαρξης σαφών ενοτήτων ερωτήσεων οι οποίες χρησιμοποιούν κοινή κλίμακα μέτρησης ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού, δημιουργήθηκαν τρεις σύνθετες μεταβλητές, ανά παράμετρο, οι οποίες για την κλίμακα της αυτεπάρκειας είναι: «*βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ*», «*κατανόηση βασικών εννοιών και η αντιμετώπιση απλών προβλημάτων από τη χρήση του Η/Υ*» και «*ο συνολικός βαθμός αυτεπάρκειας*», ενώ για την κλίμακα του άγχους σύνθετες μεταβλητές είναι: «*το άγχος χρήσης του Η/Υ*», «*η αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ*» και «*ο συνολικός βαθμός μέτρησης του άγχους*».

Στους παρακάτω Πίνακες 1 και 2 γίνεται αναφορά στις μέσες τιμές και τις διασπορές των τριών σύνθετων μεταβλητών που δημιουργήθηκαν.

Αυτεπάρκεια

Πίνακας 1: Μέσες τιμές για τις επιμέρους σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας

	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ	118	17,00	68,00	58,80	14,06
Κατανόηση εννοιών και αντιμετώπιση απλών προβλημάτων χρησιμοποιώντας υπολογιστή	118	12,00	48,00	34,98	11,03
Συνολικός βαθμός αυτεπάρκειας	118	29,00	116,00	93,78	25,36
Σύνολο	118				

Στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήσαμε, το άθροισμα των επιμέρους ερωτήσεων για κάθε παράμετρο που αντιπροσωπεύει, αποτελούν τις επιδόσεις κάθε Υποκλίμακας σύνθετων μεταβλητών. Σύμφωνα με τις τιμές αυτές και τα όρια των κλιμάκων προέκυψε ότι:

- Τα όρια της σύνθετης μεταβλητής «*Βασικές γνώσεις χειρισμού του Η/Υ*» από την κατασκευή της είναι: ελάχιστη τιμή 17 και μέγιστη 68, όπως αναφέρθηκε, με ενδιάμεση τιμή της κλίμακας την τιμή 42,5. Το δείγμα της έρευνας εμφάνισε μέση τιμή 58,80 κατατάσσοντάς το στο θετικό τμήμα της κλίμακας, με αποτέλεσμα να μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι οι βασικές γνώσεις χειρισμού του Η/Υ των εκπαιδευτικών, βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα.

- Αναφορικά με τη σύνθετη μεταβλητή «*Κατανόηση βασικών εννοιών και επίλυση απλών προβλημάτων χρησιμοποιώντας τον Η/Υ*», από την κατασκευή της έχει ελάχιστη τιμή 12 και αντίστοιχη μέγιστη 48, με ενδιάμεση τιμή 30, το δείγμα της έρευνας σημείωσε μέση τιμή 34,98, τοποθετώντας το και πάλι στο θετικό τμήμα της κλίμακας, με αποτέλεσμα να μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι οι ικανότητες των εκπαιδευτικών κατανόησης βασικών εννοιών και επίλυσης απλών προβλημάτων χρησιμοποιώντας τον Η/Υ βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα.

Τέλος, η σύνθετη μεταβλητή «*Συνολικός βαθμός αυτεπάρκειας*», με ελάχιστη τιμή 29 και μέγιστη 116 από την κατασκευή της, εμφανίζει ενδιάμεση τιμή 72,5, με το δείγμα να σημειώνει μέση τιμή 93,78, κατατάσσοντάς το για ακόμα μία φορά στο θετικό τμήμα της

κλίμακας αποδεικνύοντας τον υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας, για τους Η/Υ, των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας.

Άγχος

Πίνακας 2: Μέσες τιμές για τις επιμέρους σύνθετες μεταβλητές του άγχους

	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Άγχος χρήσης του Η/Υ	118	26,00	130,00	67,08	29,04
Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ	118	15,00	75,00	39,65	16,67
Συνολικός βαθμός άγχους	118	41,00	205,00	106,74	45,78
Σύνολο	118				

Στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήσαμε, το άθροισμα των επιμέρους ερωτήσεων για κάθε παράμετρο που αντιπροσωπεύει, αποτελούν τις επιδόσεις κάθε Υποκλίμακας σύνθετων μεταβλητών. Σύμφωνα με τις τιμές αυτές και το όρια των κλιμάκων προέκυψε ότι:

- Τα όρια της σύνθετης μεταβλητής «*Άγχος χρήσης του Η/Υ*», από την κατασκευή της είναι, ελάχιστη τιμή 26 και μέγιστη 130, όπως αναφέρθηκε, με ενδιαμέση τιμή της κλίμακας την τιμή 78. Το δείγμα της έρευνας εμφάνισε μέση τιμή 67,08 κατατάσσοντάς το στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας, με αποτέλεσμα να μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το Άγχος χρήσης του Η/Υ από τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα.

- Αναφορικά με τη σύνθετη μεταβλητή «*Αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ*», από την κατασκευή της έχει ελάχιστη τιμή 15 και αντίστοιχη μέγιστη 75, με ενδιαμέση τιμή το 45. Το δείγμα της έρευνας σημείωσε μέση τιμή 39,65, τοποθετώντας το και πάλι στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας, με αποτέλεσμα να μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το Άγχος των εκπαιδευτικών από την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα.

- Τέλος, η σύνθετη μεταβλητή «*Συνολικός βαθμός άγχους*», με ελάχιστη τιμή 41 και μέγιστη 205 από την κατασκευή της, εμφανίζει ενδιαμέση τιμή 123. Το δείγμα της έρευνας σημείωσε μέση τιμή 106,74, κατατάσσοντάς το για ακόμα μία φορά στο αρνητικό τμήμα της κλίμακας, με αποτέλεσμα να μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι ο συνολικός βαθμός μέτρησης του άγχους, των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, από την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον Η/Υ βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα.

Συσχέτιση αυτεπάρκειας και άγχους των εκπαιδευτικών

Για να εξετασθεί η σχέση μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών υπό τη συνθήκη χρήσης των ΤΠΕ εφαρμόστηκε έλεγχος με το συντελεστή συσχέτισης του Pearson, ο οποίος δίνει το βαθμό γραμμικής εξάρτησης δύο ποσοτικών μεταβλητών.

Από τον πίνακα 3 των αποτελεσμάτων συμπεραίνουμε ότι από τη σχέση ανάμεσα στις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας και αυτές του άγχους προκύπτει στατιστικά σημαντική ισχυρή γραμμική συσχέτιση, και μάλιστα αρνητική, για όλους τους πιθανούς συνδυασμούς μεταξύ όλων των μεταβλητών της αυτεπάρκειας και του άγχους, γιατί ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson είναι κοντά στο ένα και επιπλέον η τιμή p για το δίπλευρο έλεγχο είναι ίση με $p=0,00 < 0,05$.

Πίνακας 3: Συσχέτιση μεταβλητών αυτεπάρκειας με τις μεταβλητές άγχους

			Βασικές γνώσεις χειρι- σμού H/Y	Κατανόηση εννοιών και αντιμετώπιση προβλημάτων από τη χρήση H/Y	Συνολι- κή αυτε- πάρκεια	Άγχος χρήσης H/Y	Αλληλε- πίδρα- ση χρήστη με τον H/Y	Συνο- λικό άγχος
Βασικές γνώσεις χειρισμού H/Y	R Sig. N	1 0,798 0,000		0,904 0,000	-0,731 0,000	-0,606 0,000	-0,711 0,000	
Κατανόηση εννοιών και αντιμετώπιση απλών προβλημάτων από τη χρήση H/Y	R Sig. N	1 0,930 0,000			-0,644 0,000	-0,603 0,000	-0,654 0,000	
Συνολική αυτεπάρκεια	R Sig. N			1 0,000		-0,715 0,000	-0,719 0,000	
Άγχος χρήσης H/Y	R Sig. N				1 0,000		0,967 0,000	
Αλληλεπίδρα- ση χρήστη με H/Y	R Sig. N					1 0,000	0,395 0,000	
Συνολικό άγχος	R Sig. N						1	

Άρα η υπόθεση της ύπαρξης γραμμικής συσχέτισης δεν μπορεί να απορριφθεί. Ειδικότερα, η αυτεπάρκεια στις βασικές γνώσεις συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά με τις δύο σύνθετες μεταβλητές του άγχους. Στη δική μας περίπτωση συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά με το άγχος χρήσης H/Y ($r=-0,731$) και το άγχος αλληλεπίδρασης χρήστη με H/Y ($r=-0,606$), καθώς και με το συνολικό άγχος ($r=-0,711$). Επίσης η αυτεπάρκεια στην κατανόηση εννοιών και στην αντιμετώπιση προβλημάτων από τη χρήση H/Y συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά με το άγχος χρήσης H/Y ($r=-0,644$) και με το άγχος αλληλεπίδρασης χρήστη με τον H/Y ($r=-0,603$), καθώς και με το συνολικό άγχος ($r=-0,654$). Τέλος, η συνολική αυτεπάρκεια συσχετίζεται ισχυρά και αρνητικά με τις δύο σύνθετες μεταβλητές του άγχους, δηλαδή συσχετίζεται ισχυρά με το άγχος χρήσης H/Y ($r=-0,715$) και το άγχος αλληλεπίδρασης χρήστη με H/Y ($r=-0,641$), καθώς και με το συνολικό άγχος ($r=-0,719$) και άρα η υψηλή τιμή αυτεπάρκειας επιφέρει χαμηλές τιμές άγχους.

Σύγκριση μέσων τιμών σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας και άγχους σε σχέση με την επιμόρφωση στις ΤΠΕ

Κάνοντας έλεγχο των μέσων τιμών ανά παράγοντα με σκοπό να αναζητήσουμε διαφορετικές συμπεριφορές προέκυψαν τα παρακάτω:

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα της επιμόρφωσης στις ΤΠΕ σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές

ως προς την επιμόρφωση στις ΤΠΕ (Πίνακας 4). Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($p>0,05$) στις σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας «Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ» και «Συνολική αυτεπάρκεια». Από τα αποτελέσματα προέκυψε επίσης ότι στην μεταβλητή «Κατανόηση εννοιών και αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ» υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($p<0,05$) από την επίδραση του παράγοντα επιμόρφωση στις ΤΠΕ. Εξετάζοντας τις μέσες τιμές προέκυψε ότι και στις τέσσερις περιπτώσεις επιμόρφωσης, η διαφοροποίηση εντοπίστηκε στις υψηλότερες συγκριτικά μέσες τιμές αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών με πιστοποίηση ECDL ($\mu=41,00$, $\mu=39,50$, $\mu=32,88$ και $\mu=27,83$) σε σχέση με τις μέσες τιμές αυτεπάρκειας των αντίστοιχων Β επιπέδου, Α επιπέδου ή χωρίς εκπαίδευση. Αυτό σημαίνει ότι ως προς την κατανόηση εννοιών και την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων με τη χρήση Η/Υ, οι εκπαιδευτικοί του δείγματος που δεν είχαν κάνει καμία επιμόρφωση στις ΤΠΕ ή είχαν λάβει επιμόρφωση Α' επιπέδου φάνηκε να εμφανίζουν μέτριο επίπεδο αυτεπάρκειας, ενώ αυτοί που είχαν λάβει επιμόρφωση Β' επιπέδου ή πιστοποίηση ECDL εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερες τιμές επιπέδου αυτεπάρκειας.

Πίνακας 4: Σύγκριση τιμών των σύνθετων μεταβλητών αυτεπάρκειας σε σχέση με την επιμόρφωση

		N	M.O	Τυπική Απόκλιση SD	F	Sig.
Βασικές γνώσεις χειρισμού Η/Υ	Καμία	17	47,39	18,93	105,60	0,188
	Α' Επίπεδο	51	56,84	14,05		
	Β' Επίπεδο	48	64,62	7,19		
	ECDL	2	65,50	2,12		
	Σύνολο	118	62,31	14,06		
Κατανόηση εννοιών και αντιμετώπιση απλών προβλημάτων από τη χρήση Η/Υ	Καμία	17	27,83	12,66	27,93	0,021
	Α' Επίπεδο	51	32,88	11,35		
	Β' Επίπεδο	48	39,50	7,51		
	ECDL	2	41,00	7,07		
	Σύνολο	118	34,98	11,3		
Συνολική αυτεπάρκεια	Καμία	17	75,22	31,59	133,53	1,865
	Α' Επίπεδο	51	89,78	25,40		
	Β' Επίπεδο	48	104,11	14,69		
	ECDL	2	113,5	9,19		
	Σύνολο	118	93,78	24,27		

Για να διαπιστωθεί αν υπάρχει διαφορετική επίδραση του παράγοντα της επιμόρφωσης στις ΤΠΕ σε σχέση με τις σύνθετες μεταβλητές του άγχους, εξετάστηκαν οι μέσες τιμές ως προς την επιμόρφωση στις ΤΠΕ των εκπαιδευτικών του δείγματος (Πίνακας 5). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δεν προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ($p>0,05$) στις μεταβλητές του άγχους. Αυτό σημαίνει ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ δεν επηρεάζει τις τιμές των μεταβλητών του άγχους.

Πίνακας 5: Σύγκριση τιμών των σύνθετων μεταβλητών άγχους σε σχέση με την επιμόρφωση

		N	M.O	Τυπική Απόκλιση SD	F	Sig.
Άγχος χρήσης Η/Υ	Καμία	17	73,89	32,20	105,56	1,489
	Α' Επίπεδο	51	67,80	29,21		
	Β' Επίπεδο	48	65,13	22,24		
	ECDL	2	61,50	4,96		
	Σύνολο	118	68,11	29,04		
Αλληλεπίδραση χρήστη με Η/Υ	Καμία	17	39,11	19,00	60,91	0,483
	Α' Επίπεδο	51	43,39	16,05		
	Β' Επίπεδο	48	40,15	13,50		
	ECDL	2	40,00	4,23		
	Σύνολο	118	39,65	15,8		
Συνολικό άγχος	Καμία	17	116,0	51,80	166,20	2,231
	Α' Επίπεδο	51	106,84	45,24		
	Β' Επίπεδο	48	110,07	35,74		
	ECDL	2	101,5	9,19		
	Σύνολο	118	107,49	44,9		

Εφαρμόζοντας βηματική πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον Βαθμό αυτεπάρκειας και τον Βαθμό άγχους και ανεξάρτητη μεταβλητή την επιμόρφωση στις ΤΠΕ και λαμβάνοντας υπόψη (Πινάκας 6) το ποσοστό της διασποράς που προκύπτει με $F=2,14$ στην πρώτη περίπτωση και $F=1,12$ στη δεύτερη, τον δείκτη r , που στην πρώτη περίπτωση είναι 0,004 και στη δεύτερη 0,002, καθώς και τον συντελεστή των μεταβλητών, όπου στην πρώτη περίπτωση είναι 0,674 και στη δεύτερη -0,340 με αρνητικό πρόσημο, καταλήγουμε στη διαπίστωση ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ έχει θετική σχέση με τη συνολική αυτεπάρκεια, ενώ εξαιτίας του αρνητικού πρόσημου στη δεύτερη περίπτωση, υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ συνολικού άγχους και επιμόρφωσης. Από τα παραπάνω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι όσο περισσότερο επιμορφώνονται οι εκπαιδευτικοί τόσο αυξάνεται και η αυτεπάρκειά τους στη χρήση των ΤΠΕ, ενώ δε συμβαίνει το ίδιο στην περίπτωση του άγχους.

Πίνακας 6: Επίδραση επιμόρφωσης στην αύξηση της αυτεπάρκειας και τη μείωση του άγχους

Εξαρτημένη μεταβλητή	Ανεξάρτητες μεταβλητές	R Square	R square change	F	SIG.	Συντ. Β	T	SIG.
Συνολική αυτεπάρκεια	Επιμόρφωση ΤΠΕ	0,41	0,22	2,14	0,004	0,674	1,7	0,004
Συνολικό άγχος	Επιμόρφωση ΤΠΕ	0,53	0,28	1,12	0,002	-0,340	-2,83	0,002

Συμπεράσματα - Συζήτηση

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, αναφορικά με τα επίπεδα αυτεπάρκειάς τους, όσο και με τα επίπεδα άγχους που βιώνουν υπό τη συνθήκη χρήσης των Νέων Τεχνολογιών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς και

τον βαθμό συσχέτισης μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών, δηλαδή κατά πόσο ο υψηλός βαθμός αυτεπάρκειας συνδέεται με χαμηλό βαθμό άγχους των εκπαιδευτικών ή και το αντίστροφο. Επίσης ερευνάται η επίδραση της επιμόρφωσης στις Νέες Τεχνολογίες στη μείωση του άγχους και στην αύξηση του βαθμού αυτεπάρκειας στη χρήση τους.

Η συμβολή της συγκεκριμένης έρευνας είναι να εντοπίσει τους διαφορετικούς λόγους για τους οποίους οι εκπαιδευτικοί διστάζουν να ενσωματώσουν τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, που πιθανόν να οφείλεται στα μειωμένα επίπεδα αυτεπάρκειας και τα αυξημένα επίπεδα άγχους που βιώνουν από τη χρήση τους, παρά το γεγονός ότι αυτές αποτελούν ένα πολύ σημαντικό εργαλείο ενίσχυσης τόσο της διδασκαλίας όσο και της μάθησης με σκοπό, στο μέλλον, οι λόγοι αυτοί να εξαλειφτούν.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί ΠΕ του δείγματος δήλωσαν υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας, τόσο σε επίπεδο βασικών γνώσεων χειρισμού όσο και σε επίπεδο κατανόησης βασικών εννοιών και επίλυσης απλών προβλημάτων χρησιμοποιώντας τον Η/Υ. Αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι ένα σημαντικό ποσοστό 85,6% των εκπαιδευτικών, όπως έχει δηλώσει, έχει λάβει μέρος σε επιμορφωτικά προγράμματα σχετικά με τις ΤΠΕ, που αφορούν είτε την επιμόρφωση Α΄ και Β΄ Επιπέδου είτε άλλης μορφής πιστοποίηση, με αποτέλεσμα το επίπεδο των γνώσεών τους να έχει ενισχυθεί και η στάση τους απέναντι στις ΤΠΕ. να είναι θετικότερη, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση του βαθμού αυτεπάρκειας σε αυτές. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με τα ευρήματα μελετών των Τατσίδη (2011), Simsek (2011) και Turel (2014), όπου οι εκπαιδευτικοί εμφανίζουν αρκετά υψηλό βαθμό αυτεπάρκειας, τόσο σε επίπεδο βασικών γνώσεων, όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισης απλών προβλημάτων.

Αναφορικά με τα επίπεδα άγχους διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί ΠΕ, σύμφωνα με τις απαντήσεις που έδωσαν, βιώνουν χαμηλά επίπεδα άγχους από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο τόσο σε επίπεδο άγχους χρήσης του Η/Υ όσο και σε επίπεδο αλληλεπίδρασης του χρήστη με τον Η/Υ, αλλά και του άγχους ως γενικό μέτρο. Σ' αυτό συνέβαλε θετικά και η συμμετοχή όλων ανεξαιρέτως των εκπαιδευτικών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (σύγχρονης και ασύγχρονης) μέσω της πλατφόρμας webex ή eClass, είτε είχαν επιμορφωθεί είτε όχι, γιατί αναγκάστηκαν να χρησιμοποιήσουν και να εξοικειωθούν με τον Η/Υ, το internet, τις εφαρμογές, το εκπαιδευτικό λογισμικό κ.λπ., γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του αισθήματος φόβου και άγχους από τη χρήση τους. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με την έρευνα του Τατσίδη (2011), όπου βρέθηκαν χαμηλά επίπεδα άγχους στους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα, από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στη διδασκαλία τους. Έρχεται όμως σε αντίθεση με σχετικές έρευνες των Simsek (2011) και Μάντζου (2017), στις οποίες διαπιστώνονται υψηλά επίπεδα άγχους κατά τη χρήση ΤΠΕ.

Εξετάζοντας τη συσχέτιση μεταξύ της αυτεπάρκειας και του άγχους στους εκπαιδευτικούς του δείγματος από τη χρήση των ΤΠΕ, διαπιστώθηκε ότι οι σύνθετες μεταβλητές της αυτεπάρκειας συσχετίζονται ισχυρά και αρνητικά με όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των μεταβλητών του άγχους, κατά συνέπεια η υψηλή τιμή αυτεπάρκειας επιφέρει χαμηλές τιμές άγχους. Όσο αυξάνεται ο βαθμός αυτεπάρκειας που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στις ΤΠΕ, τόσο μειώνονται τα επίπεδα άγχους που μπορεί να βιώνουν από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών κατά το διδακτικό τους έργο. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες σχετικές μελέτες, όπως της Μάντζου (2017) και του Τατσίδη (2011). Άλλες σχετικές έρευνες, όπως του Simsek (2011) έρχονται σε αντίθεση με τα παραπάνω ευρήματα, όπου διαπιστώνεται στατιστικά ισχυρή και θετική συσχέτιση.

Μελετώντας τη μεταβλητή της επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και κατά πόσο αυτή επηρεάζει το επίπεδο της αυτεπάρκειας και του άγχους των εκπαιδευτικών του δείγματος στη χρήση Η/Υ, τα ευρήματα έδειξαν ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει το

επίπεδο αυτάρκειας των εκπαιδευτικών στη χρήση Η/Υ. Συγκεκριμένα η επιμόρφωση στις ΤΠΕ έχει θετική σχέση με τη συνολική αυτεπάρκεια ως γενικό μέτρο. Επομένως επιδρά στην αύξηση της αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών, δηλαδή όσο περισσότερο επιμορφώνονται οι εκπαιδευτικοί τόσο αυξάνεται και η αυτεπάρκεια τους στη χρήση των ΤΠΕ. Αντίθετα, τα ευρήματα έδειξαν ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ έχει αρνητική σχέση με το συνολικό άγχος. Κατά συνέπεια όσο περισσότερο επιμορφώνονται οι εκπαιδευτικοί τόσο μειώνεται το άγχος που βιώνουν από τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία. Επομένως η επιμόρφωση στις ΤΠΕ είναι ένας παράγοντας που έχει θετική επίδραση στο επίπεδο αυτάρκειας και στο βαθμό άγχους των εκπαιδευτικών από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών και μπορεί να βοηθήσει στην ενσωμάτωση και την εκπαιδευτική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη εκπαιδευτική διαδικασία. Αντίστοιχα συμπεράσματα εμφανίζονται και στην έρευνα των Μαδεμτζίδη & Χατζή (2015), Μαλέτσκου & Ζυγούρη (2016), αλλά και στην έρευνα της Σταματίου (2020) όπου πράγματι η επιμόρφωση επηρέασε τόσο τα επίπεδα της αυτεπάρκειας όσο και τα επίπεδα άγχους των εκπαιδευτικών. Ενώ αντίθετα στα αποτελέσματα της έρευνας της Λυτζερνίου (2015), η επιμόρφωση δεν φάνηκε να επηρεάζει ούτε θετικά ούτε αρνητικά τους μελετώμενους παράγοντες.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας αφορούν αποκλειστικά τους εκπαιδευτικούς ΠΕ της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας. Κατά συνέπεια επειδή το δείγμα μας είναι μικρό δεν μπορούμε να τα γενικεύσουμε, καθώς αποτυπώνουν τα βιώματα τους τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Είναι προσωπικές απόψεις των εκπαιδευτικών που ερμηνεύουν τα ζητούμενα της έρευνας και εξαρτώνται από τις ειλικρινείς απαντήσεις όσων συμμετείχαν σ' αυτήν.

Η έρευνα αυτή μπορεί να ληφθεί υπόψη από τους φορείς εκπαιδευτικής πολιτικής έτσι ώστε να ενισχύσουν και να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς να αναγνωρίσουν τη χρησιμότητα των ΤΠΕ ως παιδαγωγικό εργαλείο κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και να αισθανθούν ικανοί αναφορικά με τη χρήση τους. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εστιάσουν στο συγκεκριμένο ζήτημα με την διεξαγωγή ερευνών σε μεγαλύτερο δείγμα πληθυσμού προκειμένου να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη εγκυρότητα και αξιοπιστία όσον αφορά τη γενίκευση συμπερασμάτων. Θα μπορούσαν ακόμα να επεκταθούν και σε διευθυντές σχολικών μονάδων, ώστε να αποτυπωθεί η οπτική τους και να γίνει μια συγκριτική και ολιστική προσέγγιση του θέματος. Επίσης η συνδυαστική αξιοποίηση ποσοτικής και ποιοτικής μεθοδολογικής προσέγγισης θα μπορούσε να ανιχνεύσει επιπλέον πτυχές και να εμπλουτίσει την έρευνα με νέα ευρήματα.

Αναφορές

Arnseth, H. C. & Hatlevik, O. E. (2010). Challenges in aligning pedagogical practices and pupils' competencies with the information society's demands: The case of Norway. In: S. Mukerji & T. Purnendu (eds.) *Cases on interactive technology environments and transnational collaboration: Concerns and Perspectives* (pp. 266-280). Hershey, PA: IGI Global

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191

Baylor, A., & Ritchie, D. (2001). *Factors influencing technology integration: a quantitative nationwide study*. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2001. Norfolk, VA: AACE

Chua, S. L., Chen, D., & Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 15(5), 609-623.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Krause, M., Pietzner, V., Dori, Y. J., & Eilks, I. (2017). Differences and developments in attitudes and self-efficacy of prospective chemistry teachers concerning the use of ICT in education. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13, 4405–4417.

Paraskeva, F., Bouta, H., & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computer and Education*, 50(3), 1084–1091.

Scherer, R., Siddiq, F. & Teo, T. (2015). Becoming more specific: Measuring and modeling teachers' perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning. *Computers & Education*, 88, 202–214.

Simsek, A. (2011). The Relationship between Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy, *Contemporary Educational Technology*, 2 (3), 177-187.

Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2014). Teacher self-efficacy and perceived autonomy: Relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychological Reports*, 114 (1), 68–77.

Syvänen, A., Mäkinen, J.P., Syrjä, S., Heikkilä-Tammi, K., & Viteli, J. (2016). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers? *International journal of media, technology and lifelong learning*, 12 (2), 95-109.

Turel, V. (2014). Teachers' computer self-efficacy and their use of educational technology, *Journal of Distance Education*, 15 (4), 130-149.

United Nations (2016). Sustainable Development Goals. (Διαθέσιμο: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>, προσπελάστηκε στις 6/7/2022).

Zee, M., & Koomen, H. M. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research*, 86 (4), 981–1015.

Ίσαρη & Πούρκος (2015). *Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας*. Αθήνα: Κάλυπος.

Κασωτάκη, Σ. & Ρούσσος, Π. (2006). Η Ελληνική Κλίμακα Αυτεπάρκειας στη Χρήση Υπολογιστή. Στο Μ. Κολιτσοπούλου (επιμ.). *Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Προσχολική Εκπαίδευση* (σσ. 726-733). Αθήνα: Πατάκης.

Λυτζερινού, Ε. (2015). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Ν. Σερρών σχετικά με τη χρήση των υπολογιστών και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διδασκαλία τους. *Εκπαιδευτικός κύκλος*, 3 (2), 141-156.

Μαδεμτζίδης, Δ. & Χατζής, Β. (2015). *Η συμβολή της επιμόρφωσης στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης*. (Διαθέσιμο: <https://www.scribd.com/document/431068621/Programma-Synedriou-TPE-Eygenideio-5-6-Noemvriou-2016-Odysseas-Korsidas>, προσπελάστηκε στις 6/7/2022).

Μαλέτσος, Α. & Ζυγούρης, Φ. (2016). Βελτίωση της διδασκαλίας της Νεοελληνικής Γλώσσας και Τ.Π.Ε. στο Δημοτικό Σχολείο: Αντιλήψεις, στάσεις και προτάσεις των εκπαιδευτικών, *Νέος Παιδαγωγός*, 7, 285-293.

Μάντζου, Μ. (2017). *Στάσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης νησιωτικών περιοχών για τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία*. (Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://hellenicus.lib.aegean.gr/handle/11610/18282>, προσπελάστηκε στις 6/7/2022).

Σταματίου, Μ. (2020). The Importance of ICT in Primary Education: Interpretive Schemes and Practices in the Island of Lesbos. *Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences*, 8 (1), 168-182.

Σωτηράκη, Σ. (2006). *Κλίμακα Μέτρησης του άγχους με τους Υπολογιστές*. Αδημοσίευτη Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Τασσιδής, Π. (2011). *Η αυτεπάρκεια και το άγχος των εκπαιδευτικών από τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στο δημοτικό σχολείο*. Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία. Κομοτηνή: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Τσάντας, Δ. Ν., Μωυσιάδης, Θ. Χ., Μπαγιάτης, Ν. & Χατζηπαντελής, Θ. (1999). *Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων SPSS, ECXEL, S-PLUS*. Αθήνα: Ζήτης.