

Η στάση των εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

The attitude of secondary education teachers in Distance Education

Θεοδώρα Μουστάκα, Φιλολόγος, Δ/ντρια 3ου Γυμνασίου Κοζάνης, doramoustaka@yahoo.gr

Βασιλική Παπαϊωάννου, Φιλολόγος του 3ου ΓΕΛ Κοζάνης, vasopapa98@gmail.com

Ιωάννης Αντωνιάδης, Αναπληρωτής Καθηγητής του πανεπιστημίου Δ.Μακεδονίας, iantoniadis@uowm.gr

Theodora Moustaka, teacher of philological subjects, director of the 3rd high school of Kozani, doramoustaka@yahoo.gr

Vasiliki Papaioannou, teacher of philological subjects of 3rd general high school of Kozani, vasopapa98@gmail.com

Ioannis Antoniadis, associate professor at University of Western Macedonia, iantoniadis@uowm.gr

Abstract: The integral and sudden implementation of the long-distance education model due to Covid-19 pandemic, imposed a different, rather high-pressure model in teaching practices, thus resulting in a class environment where inexperienced teachers and students are struggling to cope with the new reality. By using the Technology Acceptance Model, the present research investigates the way long distance education is perceived and accepted by teachers in Secondary Education. Data collection and analysis is achieved through a quantitative research in which 210 Secondary teachers of various specialties from schools in Western Macedonia participated. The results of the research confirm that teachers are willing to adopt the long-distance education model, however with their responses still expressing an attitude of neutrality or positive susceptibility towards long distance education

Keywords: Distance Education, Secondary Education, Technology Acceptance Model-TAM

Περίληψη: Η καθολική και αιφνιδιαστική εφαρμογή της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), λόγω της πανδημίας covid-19, επέβαλε ένα ιδιαίτερο και πιεστικό τρόπο λειτουργίας των σχολείων, αλλά και διεξαγωγής της διδασκαλίας των μαθημάτων με εκπαιδευτικούς και μαθητές χωρίς προηγούμενη εμπειρία να πασχίζουν να προσαρμοστούν και να ανταπεξέλθουν στα νέα δεδομένα. Με την παρούσα εργασία γίνεται μία απόπειρα να διερευνηθεί η στάση και η πρόθεση αποδοχής της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης χρησιμοποιώντας το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model) TAM. Στη συγκεκριμένη ποσοτική έρευνα συμμετείχαν 210 εκπαιδευτικοί διαφόρων ειδικοτήτων σχολείων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Δυτικής Μακεδονίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα επιβεβαιώνεται η προθυμία των εκπαιδευτικών να υιοθετήσουν την ΕξΑΕ,

αλλά με τις απαντήσεις τους να εκφράζουν σε μεγάλο βαθμό ουδετερότητα ή μέτρια θετικότητα.

Λέξεις κλειδιά: Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας-TAM

Εισαγωγή

Με την παρούσα εργασία έγινε μία απόπειρα να διερευνηθεί το κατά πόσο επηρεάστηκαν οι απόψεις των εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την τηλεκπαίδευση από τις αντίξοες συνθήκες εφαρμογής της από το Μάρτιο του 2020 έως τον Απρίλιο του 2021, αλλά και η πρόθεσή τους να την αποδεχτούν και να την εντάξουν συμπληρωματικά σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας των σχολείων. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM)

1.Θεωρητική προσέγγιση των όρων ΕξΑΕ και TAM

1.1.Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η σημασία του όρου Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) διατυπώνεται για πρώτη φορά από τον Delling το 1966 (Keggan, 2001) ως μια συστηματική δραστηριότητα βασισμένη στο σχεδιασμό παρουσίασης του διδακτικού υλικού μέσω της τεχνολογίας, η οποία βοηθάει στην άμβλυνση της απόστασης ανάμεσα σε εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο. Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση ορίζεται ως «η οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία που παρέχεται από απόσταση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, σε άτομα σχολικής ηλικίας, αλλά και ενήλικους» (Βασάλα, 2005)

Η ΕξΑΕ εμφανίστηκε στην Ελλάδα με την ίδρυση του ΕΑΠ το 1992. Μέχρι τότε ήταν άγνωστη στην εκπαιδευτική κοινότητα. Κατά τα τέλη της δεκαετίας του 90 εμφανίστηκαν στην Ελλάδα τα πρώτα περιβάλλοντα ασύγχρονης επικοινωνίας για μαθητές της ομογένειας και στη συνέχεια διάφορα άλλα, όπως το «eTwinning», το οποίο ευνοεί συνεργασίες σχολικών μονάδων σε ευρωπαϊκό επίπεδο από το 2005. (Αναστασιάδης,2014).Ομως, γενικευμένη εφαρμογή της ΕξΑΕ στο ελληνικό σχολείο συντελέστηκε από το Μάρτιο του 2020, όταν αναστάλθηκε η δια ζώσης λειτουργία των σχολικών μονάδων εξαιτίας της πανδημίας του COVID-19. Τότε, μέσω των ειδικά σχεδιασμένων ψηφιακών υπηρεσιών μάθησης, επικοινωνίας και συνεργασίας του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, (ΠΣΔ) του Υπουργείου Παιδείας και της εταιρίας Cisco που παραχώρησε δωρεάν άδεια χρήσης του Webex meeting, εφαρμογή τηλεδιάσκεψης, σε όλα τα σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, υιοθετήθηκε η εφαρμογή της ασύγχρονης, αλλά κυρίως της σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

1.2. Το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας TAM

Το μοντέλο αυτό αναπτύχθηκε το 1989 από τον Davis (Davis et al., 1989) με σκοπό να εξηγήσει και να προβλέψει την αποδοχή των Τεχνολογιών Πληροφορικής χρησιμοποιώντας ψυχολογικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την αποδοχή της τεχνολογίας από κάποιο άτομο. Βασίζεται στη θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Reasoned Action-TRA), σύμφωνα με τη οποία η στάση ενός ατόμου απέναντι σε μία συμπεριφορά καθορίζεται από τις πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με το αποτέλεσμα και τις συνέπειες που θα έχει η υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς για το ίδιο το άτομο. (Fishbein & Ajzen, 1975)

Σύμφωνα με το μοντέλο TAM, οι δύο καθοριστικοί παράγοντες για την υιοθέτηση μιας καινοτόμου τεχνολογίας ή ενός νέου συστήματος είναι η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (Perceived Ease of Use), δηλαδή σε ποιο βαθμό πιστεύει ένα άτομο ότι χρησιμοποιώντας μία συγκεκριμένη τεχνολογία δε θα καταβάλει ιδιαίτερα μεγάλη προσπάθεια, και η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητά της (Perceived Usefulness), δηλαδή σε ποιο βαθμό πιστεύει ένα άτομο ότι χρησιμοποιώντας τη συγκεκριμένη τεχνολογία θα αυξήσει την αποδοτικότητα του στην εργασία του. Οι άλλοι δύο παράγοντες του μοντέλου είναι η Στάση προς τη Χρήση (Attitude Towards Use), δηλαδή η αξιολόγηση του χρήστη σε σχέση με την υιοθέτηση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας και η Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση (Behavioral Intention to Use), δηλαδή το κατά πόσο υπάρχει η πιθανότητα ένα άτομο να χρησιμοποιήσει τη συγκεκριμένη τεχνολογία. Τέλος η εξαρτημένη μεταβλητή του TAM είναι η Πραγματική Χρήση (Actual Use), η οποία αποτιμάται με βάση τη χρονική διάρκεια ή τη συχνότητα χρήσης της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Στο σχήμα 1 που ακολουθεί, αποτυπώνεται το μοντέλο TAM

Σχήμα 1 Το μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (Davis et al., 1989)



Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης αποτελούν δύο πολύ σημαντικούς παράγοντες του μοντέλου TAM, οι οποίοι επηρεάζουν καθοριστικά τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης της τεχνολογίας. Η Στάση Ενώπιον της Χρήσης με τη σειρά της επηρεάζει σημαντικά τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση της τεχνολογίας, η οποία επιδρά καθοριστικά στην Πραγματική Χρήση. (Cheung & Huang, 2002)

2. Ερευνητική μεθοδολογία

2.1. Είδος έρευνας

Η ερευνητική μεθοδολογία που υιοθετήθηκε για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας είναι η ποσοτική.

2.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί η στάση και η πρόθεση αποδοχής της ΕξΑΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα από μέρους των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης χρησιμοποιώντας το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model) TAM.

2.3. Ερευνητικά ερωτήματα

Για να διερευνηθεί η ισχύς του μοντέλου TAM σε σχέση με την πρόθεση υιοθέτησης της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και των προσδοκιών που έχουν από τη χρήση της τέθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα που απορρέουν από την εφαρμογή του μοντέλου σε διάφορες τεχνολογίες.

1. Η Στάση Ενώπιον της Χρήσης επηρεάζει σημαντικά την Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση; 2. Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα επηρεάζει σημαντικά τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση; 3. Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα επηρεάζει σημαντικά τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης; 4. Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης επηρεάζει σημαντικά την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα; 5. Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης επηρεάζει σημαντικά τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης; 6. Η Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση επηρεάζει σημαντικά την Πραγματική Χρήση; 7. Η Στάση Ενώπιον της Χρήσης επηρεάζει σημαντικά την Πραγματική Χρήση; 8. Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα επηρεάζει σημαντικά την Πραγματική Χρήση; 9. Η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης επηρεάζει σημαντικά την Πραγματική Χρήση;

2.4. Δείγμα της έρευνας

Η έρευνα απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων, οι οποίοι τη σχολική χρονιά 2020-21, υπηρετούσαν ως μόνιμοι ή αναπληρωτές, σε διάφορους τύπους σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Γενικό Λύκειο, Γυμνάσιο, Επαγγελματικό Λύκειο, Εσπερινά σχολεία, Μουσικό και Καλλιτεχνικό σχολείο) των νομών Κοζάνης, Καστοριάς, Φλώρινας και Γρεβενών. Ο τελικός αριθμός των εκπαιδευτικών που ανταποκρίθηκε και συμπλήρωσε διαδικτυακά το ερωτηματολόγιο ήταν 210, αριθμός που αποτελεί περίπου το 10% του εκπαιδευτικού προσωπικού των σχολείων της Β/θμιας Εκπαίδευσης της Δ. Μακεδονίας.

2.4.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος παρατίθενται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Χαρακτηριστικά	N	%	Χαρακτηριστικά	N	%
Φύλο			Σπουδές		
Άνδρας	78	37,1	Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ	109	51,9
Γυναίκα	132	62,9	Μεταπτυχιακό	91	43,3
Ηλικία			Διδακτορικό	10	4,8
Ηλικία μικρότερη των 35 ετών	5	2,4	Ειδικότητα		
Ηλικία μεταξύ 35 και 45 ετών	50	23,8	Φιλολόγοι	70	33,3
Ηλικία μεταξύ 46 και 55 ετών	95	45,2	Θεολόγοι	9	4,3
Ηλικία μεγαλύτερη των 55 ετών	60	28,6	Θετικών επιστημών	40	19,0
Χρόνια Προϋπηρεσίας			Ξένων γλωσσών	20	9,5
προϋπηρεσία από 1 έως και 10 έτη	19	9,0	Τεχνικών ειδικοτήτων	42	20,0
προϋπηρεσία από 11 έως και 20 έτη	87	41,4	Κοινωνικών επιστημών	9	4,3
προϋπηρεσία από 21 έως και 30 έτη	69	32,9	Αισθητικής Αγωγής	8	3,8
προϋπηρεσία μεγαλύτερη των 30 ετών	35	16,7	Φυσικής Αγωγής	12	5,7
προϋπηρεσία από 1 έως και 10 έτη	19	9,0	Τύπος Σχολική μονάδας		
Περιοχή Σχολείου			Γυμνάσιο	86	41,0

N. Κοζάνης	163	77,6	ΓΕΛ	75	35,7
N. Καστοριάς	25	11,9	ΕΠΑΛ	34	16,2
N. Γρεβενών	12	5,7	Μουσικό Σχολείο/Καλλιτεχνικό	12	5,7
N. Φλώρινας	10	4,8	Εσπερινό Γυμνάσιο-Λύκειο - ΕΠΑΛ	3	1,4
Σε ποιο επίπεδο κατατάσσετε τις γνώσεις σας στις ΤΠΕ;			Είχατε λάβει κάποια επιμόρφωση στην ΕξΑΕ πριν το 2020;		
Εξειδικευμένος/η	27	12,9	Ναι	57	27,1
Προχωρημένος/η	95	45,2	Όχι	153	72,9
Σε μέτριο επίπεδο	84	40,0	Είχατε κάποια εμπειρία στην ΕξΑ Διδασκαλία πριν το 2020;		
Αρχάριος/α	4	1,9	Ναι	64	30,5
			Όχι	146	69,5

2.5.Εργαλείο και τεχνική συλλογής δεδομένων

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας αυτής είναι ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου διατυπωμένες σε πενταβάθμια κλίμακα Likert. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε από τους ίδιους τους ερευνητές, καθώς η υποχρεωτική και καθολική εφαρμογή της ΕξΑΕ στην εκπαιδευτική κοινότητα δεν έχει πραγματοποιηθεί ποτέ ξανά στο παρελθόν και ως εκ τούτου δεν έχει αναπτυχθεί κάποιο σταθμισμένο ερωτηματολόγιο που να είναι συναφές με το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας αποτελείται από έξι ενότητες. Η πρώτη ενότητα, είχε σκοπό να καταγράψει το δημογραφικό προφίλ των εκπαιδευτικών. Η δεύτερη ενότητα είχε σκοπό να διερευνήσει τη στάση των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης απέναντι στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα της ΕξΑΕ.. Η τρίτη ενότητα είχε σκοπό να καταγράψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε σχέση με την Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης της ΕξΑΕ και ουσιαστικά διερευνά το κατά πόσο επηρεάστηκαν από τις

δυσκολίες που αντιμετώπισαν από την εφαρμογή της κατά την περίοδο της τρέχουσας πανδημίας COVID-19. Η τέταρτη ενότητα είχε σκοπό να καταγράψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης διερευνώντας τη Στάση τους Ενώπιον της Χρήσης της ΕξΑΕ και στο μέλλον. Η πέμπτη ενότητα είχε σκοπό να διερευνήσει το δείκτη Συμπεριφορικής Πρόθεσης Χρήσης καταγράφοντας τα συναισθήματα που προκάλεσε στους εκπαιδευτικούς η εφαρμογή της ΕξΑΕ κατά τη διάρκεια της αναστολής της δια ζώσης λειτουργίας των σχολείων. Η έκτη ενότητα είχε σκοπό να διερευνήσει την Πραγματική Χρήση της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς κατά την περίοδο της αναστολής της δια ζώσης λειτουργίας των σχολικών μονάδων, αλλά και μετά, κατά τη διάρκεια της δια ζώσης επαναλειτουργίας τους.

Τέλος, η ανάλυση αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας του ερωτηματολογίου διερευνήθηκε με την χρήση του δείκτη Alpha του Cronbach. Για το σύνολο του ερωτηματολογίου ο δείκτης Cronbach βρέθηκε $\alpha=0.861$ που φανερώνει πολύ υψηλή αξιοπιστία, αφού έχει διαπιστωθεί πως για να θεωρηθεί μια τιμή ικανοποιητική πρέπει να υπερβαίνει το 0,7 (Μάρκος, 2012)

2.6.Μεθοδολογία δειγματοληψίας

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα google drive και διακινήθηκε διαδικτυακά μέσω των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης (messenger, viber), ενώ στάλθηκε και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε όλες τις σχολικές μονάδες των 4 νομών της Δ. Μακεδονίας με την παράκληση να διαβιβαστεί στους εκπαιδευτικούς του κάθε σχολείου. Επίσης, στάλθηκε στο Σύνδεσμο Φιλολόγων Κοζάνης καθώς και στους Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου διαφόρων ειδικοτήτων, για να το προωθήσουν ηλεκτρονικά στους εκπαιδευτικούς της ειδικότητάς τους. Ως χρόνος συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων ορίστηκε το χρονικό διάστημα από 10/6 έως 10/7/2021.

2.7.Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης

Για την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν, το λογισμικό Excel, στο οποίο είχαν καταχωρηθεί αυτόματα τα δεδομένα από την ηλεκτρονική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και το SPSS24 για την περιγραφική και πολυπαραμετρική στατιστική ανάλυση, τα αποτελέσματα των οποίων περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

Στην πολυπαραμετρική στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκαν κατά περίπτωση: α) Έλεγχοι μέσων τιμών t-test, β) έλεγχοι ομοιογένειας των διακυμάνσεων της ανεξάρτητης και των εξαρτημένων μεταβλητών με τη βοήθεια του Levene test γ) παραμετρικοί έλεγχοι διακύμανσης με ANOVA, δ) postHoc ανάλυση για περαιτέρω διερεύνηση των στατιστικά εξαρτήσεων.

3.Αποτελέσματα

3.1.Αποτελέσματα από την περιγραφική ανάλυση

Στον πίνακα 2 που ακολουθεί παρουσιάζονται ο Μέσος Όρος και η Τυπική Απόκλιση για κάθε μια από τις ερωτήσεις που αφορούν στη διερεύνηση της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας, της Αντιληπτικής Ευκολίας Χρήσης, της Στάσης ως προς την Χρήση, της Συμπεριφορικής Πρόθεσης και τέλος της Πραγματικής Χρήσης. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι για τις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε 5βάθμια κλίμακα Likert (1=καθόλου, 5=απόλυτα).

Πίνακας 2 Μέσος όρος και τυπική απόκλιση για κάθε ερώτηση σχετικά με τη διερεύνηση της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας, την Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης, τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης, τη Συμπεριφορική Πρόθεση και την Πραγματική Χρήση

Περιγραφικά Στατιστικά ερωτήσεων		
Ερωτήσεις	Mean	Std. Deviation
Η ΕξΑΕ είναι χρήσιμη μορφή εκπαίδευσης, όταν χρησιμοποιείται συνδυαστικά με τη δια ζώσης εκπαίδευση	3,27	1,03
Η Εξ.Α.Ε θα μπορούσε να είναι λύση μόνο σε περιπτώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί ή οι μαθητές δεν θα μπορούσαν να προσέλθουν στις τάξεις	3,52	1,15
Η ενσωμάτωση της ΕξΑΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα θα μπορούσε να λειτουργήσει ως παράγοντας αναβάθμισής του	2,90	1,15
Η χρήση της ΕξΑΕ με βοήθησε να βελτιώσω τον τρόπο διδασκαλίας μου.	2,63	1,10
Η χρήση της ΕξΑΕ δυσχεραίνει την εκπαιδευτική διαδικασία, αφού μειώνει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού/μαθητή	3,19	1,23
Η χρήση της ΕξΑΕ είναι χρήσιμη αφού δίνει τη δυνατότητα επιστροφής στο περιβάλλον της ηλεκτρονικής τάξης	3,12	1,15
Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα	3,11	0,65
Σε ποιο βαθμό δυσκολευτήκατε να εφαρμόσετε την ΕξΑΔ κατά τη διάρκεια της αναστολής της δια ζώσης λειτουργίας των σχολικών μονάδων της ΔΕ;	2,47	0,88

Πόσο έτοιμοι θεωρείτε ότι ήσασταν κατά την έναρξη των διαδικτυακών μαθημάτων λόγω covid να πραγματοποιήσετε διδασκαλία ΕξΑ;	2,41	1,15
Σε ποιο βαθμό το σχολείο σας, σας υποστήριξε με δανεισμό εξοπλισμού, αποστολή ενημερωτικού υλικού και επιμορφώσεις;]	3,14	1,26
Σε ποιο βαθμό διευκόλυνε την εφαρμογή της ΕξΑΕ η οργάνωση του ΥΠΑΙΘ;	2,15	1,01
Σε ποιο βαθμό νιώθετε κόπωση από την εφαρμογή της ΕξΑΕ;	3,62	1,16
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Τεχνικά προβλήματα ;	2,92	0,90
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Υπερβολικό φόρτο εργασίας;	3,39	0,99
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Προβληματική προσβασιμότητα μαθητών λόγω έλλειψης τεχνικού εξοπλισμού;	3,33	0,87
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Δημοσιοποίηση ευαίσθητων προσωπικών στοιχείων που αφορούν τους μαθητές και εκπαιδευτικούς;	2,69	1,16
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Δυσκολία προσαρμογής σε ένα διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας ;	2,72	0,91
Σε ποιο βαθμό αντιμετωπίσατε Προβλήματα στη διαχείριση της τάξης;	2,18	0,97
Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι τα παραπάνω προβλήματα καθιστούν την ΕξΑΔιδασκαλία δύσχρηστη ;	3,24	0,91
Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης	2,8	0,34
Η ΕξΑ διδασκαλία έχει πολλά μειονεκτήματα. Η χρήση της ήταν μόνο μία λύση ανάγκης.	3,34	1,24
Η ΕξΑΕκπαίδευση μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία αρκεί να εξασφαλιστούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις	3,40	1,09
Η χρήση της ΕξΑ διδασκαλίας κάνει αποτελεσματική την εκπαιδευτική διαδικασία, αυξάνοντας τη δραστηριοποίηση των μαθητών.	2,62	1,10
Η χρήση της ΕξΑ διδασκαλίας δυσχεραίνει την παρακολούθηση της μαθησιακής προόδου των μαθητών	3,18	1,12
Στάση ως προς τη Χρήση	2,68	0,95

Κατά την εφαρμογή της σύγχρονης ΕξΑΔ πόσο ευχαριστημένος/η είστε από την αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται κατά την ώρα του μαθήματος;	2,40	0,84
Κατά την εφαρμογή της σύγχρονης ΕξΑΔ είστε ευχαριστημένος από την υποστήριξη και ενθάρρυνση των μαθητών που σας παρέχει το σύστημα;	2,43	0,78
Κατά την εφαρμογή της σύγχρονης ΕξΑΔ πιστεύετε ότι επιτυγχάνονται οι διδακτικοί στόχοι γνωστικοί- συναισθηματικοί;]	2,41	0,83
Πόσο ικανοποιημένοι αισθάνεστε από την απόδοσή σας στην πραγματοποίηση των ΕξΑ μαθημάτων;	3,18	0,81
Θα συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε την ΕξΑΔ ως μία συμπληρωματική δυνατότητα υποστήριξης του διδακτικού σας έργου;	2,56	1,14
Σε ποιο βαθμό νιώσατε ενθουσιασμό κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,32	0,97
Σε ποιο βαθμό νιώσατε άγχος κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,92	1,14
Σε ποιο βαθμό νιώσατε Φόβο για το άγνωστο κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,50	1,10
Σε ποιο βαθμό νιώσατε Ικανοποίηση κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,82	0,92
Σε ποιο βαθμό νιώσατε εκνευρισμό κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,81	1,12
Σε ποιο βαθμό νιώσατε Απογοήτευση κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	2,67	1,09
Σε ποιο βαθμό νιώσατε Ενδιαφέρον κατά την εφαρμογή της Εξ αποστάσεως	3,13	0,95
Συμπεριφορική Πρόθεση	2,86	0,62
Μετά το Μάρτιο του 2020 , συνεχίσατε να χρησιμοποιείτε την ασύγχρονη ΕξΑΕ κατά τη διάρκεια της δια ζώσης λειτουργίας των σχολικών μονάδων	2,20	1,11
Αυξήθηκε ο βαθμός αξιοποίησης των εργαλείων της σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης στη διδασκαλία σας.	3,10	1,12

Χρησιμοποίησατε, τη χρονική περίοδο 2020-21, τις δυνατότητες των πλατφορμών για να διερευνήσετε την εμπέδωση της ύλης από τους μαθητές	2,98	1,12
Δημιουργήσατε διδακτικά σενάρια προσαρμοσμένα στην ΕξΑΕ τη χρονική περίοδο 2020-21;	2,69	1,12
Πραγματική Χρήση	2,74	0,89

Από την στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων, όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα, καταγράφεται μία μέση Πραγματική Χρήση της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς της Δυτικής Μακεδονίας (Μ.Ο 2,74 - Τ.Α 0,89). Από τις επιμέρους ανεξάρτητες μεταβλητές της Πραγματικής Χρήσης τις χαμηλότερες τιμές καταγράφει η Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης (Μ.Ο. 2,80 - ΤΑ 0,34) και η Στάση Ενώπιον της Χρήσης (Μ.Ο.2,67 - Τ.Α.0,95), ενώ τις υψηλότερες τιμές η Συμπεριφορική Πρόθεση (Μ.Ο.2,86 - Τ.Α. 0,22) και η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Μ.Ο. 3,11 - Τ.Α. 0,65).

3.2.Αποτελέσματα από τη γραμμική σχέση ποσοτικών μεταβλητών

Στον πίνακα 3 παραθέτονται τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό των συντελεστών συσχέτισης ανάμεσα στις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ και της Πραγματικής Χρήσης.

Πίνακας 3 Πίνακας συσχετίσεων εξαρτημένων μεταβλητών

Correlations

		Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα	Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης	Στάση ως προς τη Χρήση	Συμπεριφορική Πρόθεση	Πραγματική Χρήση
Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα	Pearson Correlation	1	,373**	,361**	,450**	,503**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	210	210	210	210	210
Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης	Pearson Correlation	,373**	1	,116	,175*	,167*
	Sig. (2-tailed)	,000		,095	,011	,015

	N	210	210	210	210	210
Στάση ως προς τη Χρήση	Pearson Correlation	,361**	,116	1	,558**	,345**
	Sig. (2-tailed)	,000	,095		,000	,000
	N	210	210	210	210	210
Συμπεριφορική Πρόθεση	Pearson Correlation	,450**	,175*	,558**	1	,534**
	Sig. (2-tailed)	,000	,011	,000		,000
	N	210	210	210	210	210
Πραγματική Χρήση	Pearson Correlation	,503**	,167*	,345**	,534**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,015	,000	,000	
	N	210	210	210	210	210

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Όπως φαίνεται από τα στοιχεία του πίνακα την Πραγματική Χρήση επηρεάζουν έντονα η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,503$) και η Συμπεριφορική Πρόθεση χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,534$), ενώ η Στάση Ενώπιον της Χρήσης την επηρεάζει μέτρια με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,345$). Και στις τρεις περιπτώσεις ο συντελεστής συσχέτισης είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 0,001. Τέλος, η Πραγματική Χρήση επηρεάζεται σε μικρό βαθμό από την Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,167$), ενώ ο συντελεστής συσχέτισης είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05.

Ισχυρή επίδραση φαίνεται να ασκείται στη Συμπεριφορική Πρόθεση Χρήσης από τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,558$), αλλά και από την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,450$) που θεωρείται μέτρια θετικός, αλλά βρίσκεται κοντά στο να γίνει ισχυρά θετικός, αφού πλησιάζει το 0,500. Και στις δύο περιπτώσεις ο συντελεστής συσχέτισης είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Μέτρια φαίνεται να επηρεάζει την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα η Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,373$), αλλά και η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα τη

Στάση Ενώπιον της Χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,361$). Και στις δύο περιπτώσεις ο συντελεστής συσχέτισης είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01.

Ασθενή επιρροή φαίνεται να ασκεί η Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης στη Συμπεριφορική Πρόθεση Χρήσης με συντελεστή συσχέτισης ($r=0,175$) και στατιστική εξάρτηση σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05, ενώ με τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και συντελεστή συσχέτισης ($r=0,116$), δεν υπάρχει στατιστική σημαντική εξάρτηση με $p=0,095 > 0,05$

Αν εστιάσουμε στην τιμή του ΜΟ κάθε ενότητας (βλέπε πίνακα 2) διακρίνουμε ότι ξεπερνάει τη μέση, δηλαδή το 2,5 και κυμαίνεται από 2,67 το χαμηλότερο, στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης, μέχρι 3,11 το μεγαλύτερο, Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα. Επίσης, ο ΜΟ της Συμπεριφορικής Πρόθεσης χρήσης της ΕξΑΕ 2,86 είναι λίγο μεγαλύτερος από το ΜΟ της Πραγματικής Χρήσης 2,74 γεγονός που αποδεικνύει ότι από τους εκπαιδευτικούς που δήλωσαν, μέσω των απαντήσεών τους, ότι έχουν την πρόθεση να τη χρησιμοποιήσουν στο μέλλον, τελικά δεν προχώρησαν όλοι σε ενέργειες που να φανερώνουν ότι τελικά τη χρησιμοποίησαν, μέχρι τη χρονική στιγμή της συλλογής των ερωτηματολογίων. Τέλος, αν υπολογίσουμε και το ΜΟ της Αντιλαμβανόμενης ευκολίας χρήσης που είναι 2,80 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι παρά τις δυσκολίες που είχαν να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί, η άποψη τους για την ΕξΑΕ γέρνει προς τη θετική αξιολόγηση.

Σε σχέση με το φύλο παρόλο που δεν παρατηρήθηκε καμία σημαντική στατιστική διαφορά αξίζει να παρατηρήσουμε ότι οι άντρες εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό την Ευκολία χρήσης της ΕξΑΕ και προτίθενται περισσότερο να τη χρησιμοποιήσουν στο μέλλον σε σχέση με τις γυναίκες συναδέλφους τους. Αντίθετα οι γυναίκες εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν υψηλότερους ΜΟ σε σχέση με την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και την Πραγματική Χρήση που είναι και το ζητούμενο. Να σημειωθεί ότι και στην έρευνα του Καλαμπήχη φαίνεται ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν περισσότερες δυσκολίες από τους άντρες συναδέλφους τους στην εφαρμογή της ΕξΑΕ. (Καλαμπήχης, 2021)

Σε σχέση με την ηλικία των εκπαιδευτικών αξίζει να παρατηρήσουμε ότι οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 46-55 ετών εμφανίζουν τη θετικότερη Στάση ως προς τη Χρήση, και ειδικά σε σύγκριση με την ηλικιακή ομάδα 55 και άνω, με την οποία προέκυψε και σημαντική στατιστική διαφορά. Επίσης, τη μεγαλύτερη Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, τη μεγαλύτερη Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και τη μεγαλύτερη Συμπεριφορική Πρόθεση χρήσης σε σχέση με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Στην Πραγματική Χρήση τη μεγαλύτερη τιμή παρουσιάζουν οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 35-45 ετών. Αντίστοιχα οι εκπαιδευτικοί ηλικίας έως 34 ετών παρουσιάζουν τις χαμηλότερες τιμές σχεδόν σε όλες τις διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης και της Πραγματικής Χρήσης με εξαίρεση τη Στάση Ενώπιον της Χρήσης, στην οποία τη μικρότερη τιμή παρουσιάζουν οι εκπαιδευτικοί ηλικίας 55 και άνω.

Σε σχέση με τις σπουδές των εκπαιδευτικών προκύπτει ότι ο παράγοντας αυτός επηρεάζει όλες τις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ πλην της Αντιλαμβανόμενης ευκολίας χρήσης. Επίσης, φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακές σπουδές εμφανίζουν τη μεγαλύτερη

Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, μεγαλύτερη Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και μεγαλύτερη Πραγματική Χρήση. Οι κατέχοντες διδακτορικό παρουσιάζουν θετικότερη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και τη Συμπεριφορική Πρόθεση. Οι εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακές σπουδές εμφανίζουν θετικότερη στάση σε όλες τις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς χωρίς περαιτέρω σπουδές. Τη διαφοροποίηση αυτή εντόπισαν και οι έρευνες της Μωυσή και του Κορρέ ενισχύοντας την άποψη ότι οι εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακές σπουδές αντιμετωπίζουν θετικότερα τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, έχουν εξοικείωση με τη χρήση των Η/Υ και νιώθουν περισσότερο έτοιμοι να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρει η ΕξΑΕ στη διδασκαλία τους (Μωυσή, 2020, Κορρές, 2020).

Σε σχέση με τις διαφορετικές ειδικότητες των εκπαιδευτικών από τη στατιστική ανάλυση φάνηκε ότι ο παράγοντας ειδικότητα δεν επηρεάζει τις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ. Όμως, από την παρατήρηση των ΜΟ προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί Αισθητικής Αγωγής (Καλλιτεχνικών και Μουσικής) παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και Στάση Ενώπιον της Χρήσης της ΕξΑΕ, αλλά τη μικρότερη σε σχέση με την Πραγματική Χρήση αυτής. Στη διάσταση της Συμπεριφορικής Πρόθεσης Χρήσης και της Πραγματικής Χρήσης όμως, είναι οι εκπαιδευτικοί των Τεχνικών Ειδικοτήτων που παρουσιάζουν τη θετικότερη στάση.

Από τις πολλαπλές συγκρίσεις μεταξύ των ειδικοτήτων προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί των Τεχνικών Ειδικοτήτων εμφανίζουν μεγαλύτερη Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα από τους συναδέλφους τους Φιλολόγους, Θετικών Επιστημών και Φυσικής Αγωγής, αλλά και οι εκπαιδευτικοί Αισθητικής Αγωγής σε σχέση με εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής και Θετικών Επιστημών. Σχετικά με τη Στάση ως προς τη Χρήση, οι Φιλολόγοι εμφανίζουν θετικότερη στάση σε σχέση με τους καθηγητές Φυσικής Αγωγής και οι καθηγητές Αισθητικής Αγωγής σε σχέση με τους καθηγητές Θετικών Επιστημών. Τέλος, όσον αφορά την Πραγματική Χρήση οι Τεχνικές Ειδικότητες παρουσιάζουν μεγαλύτερη τιμή Πραγματικής Χρήσης σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς, Φυσικής Αγωγής.

Ο παράγοντας προϋπηρεσία δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική εξάρτηση με καμία από τις διαστάσεις χρήσης της ΕξΑΕ. Όμως, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι από τους ΜΟ τις μεγαλύτερες τιμές παρουσίασαν οι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία 11-20 έτη στην Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης, τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση και την Πραγματική Χρήση. Και στην έρευνα του Καλαμπήχη οι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία 11-20 έτη ήταν πιο θετικοί στη χρήση της ΕξΑΕ και στο μέλλον. (Καλαμπήχης, 2021). Οι εκπαιδευτικοί 1-10 έτη παρουσίασαν μεγαλύτερες τιμές στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και οι πάνω των 30 ετών στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα. Αντίθετα, τις μικρότερες τιμές σημείωσε η κατηγορία έως 10 έτη προϋπηρεσίας στην Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και την Πραγματική Χρήση και η κατηγορία άνω των 30 ετών προϋπηρεσία στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση.

Η περιοχή των σχολείων των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική εξάρτηση με καμία από τις διαστάσεις χρήσης της ΕξΑΕ. Όμως, από την περαιτέρω συγκριτική διερεύνηση βρέθηκε στατιστικά σημαντική εξάρτηση μεταξύ της περιοχής των

σχολείων και της Στάσης ως προς την χρήση, με τους εκπαιδευτικούς του Ν. Κοζάνης εμφανίζουν χαμηλότερη τιμή σε σχέση με τους συναδέλφους τους στο Ν. Καστοριάς και στο Ν. Γρεβενών. Από τους ΜΟ φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί των σχολείων του Ν. Φλώρινας παρουσίασαν τις μεγαλύτερες τιμές στη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση και στην Πραγματική Χρήση, οι εκπαιδευτικοί του Ν. Κοζάνης τις μεγαλύτερες στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και τις χαμηλότερες στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και τη Συμπεριφορική Πρόθεση χρήσης, του Ν. Γρεβενών μεγαλύτερη στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης και χαμηλότερη στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα και την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης και του Ν. Καστοριάς τη μεγαλύτερη στην Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και τη μικρότερη στην Πραγματική Χρήση.

Δηλαδή, οι εκπαιδευτικοί των σχολείων του Ν. Κοζάνης, παρόλο που αποδέχτηκαν τη χρησιμότητα της εφαρμογής της ΕξΑΕ, δεν εκδήλωσαν την αναμενόμενη διάθεση να την υιοθετήσουν και να τη χρησιμοποιήσουν και μετά την υποχρεωτική της εφαρμογή σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων των άλλων νομών. Αλλά και οι εκπαιδευτικοί του Ν. Καστοριάς, παρόλο που αντιλαμβάνονται την ευκολία χρήσης της ΕξΑΕ δε φαίνεται τελικά να τη χρησιμοποίησαν όσο οι εκπαιδευτικοί των άλλων νομών. Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί του Ν. Φλώρινας παρουσιάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την πρόθεση να υιοθετήσουν την ΕξΑΕ σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς των άλλων τριών νομών.

Αναφορικά με τον τύπο σχολείου δε φάνηκε από τη στατιστική ανάλυση να προκύπτει ότι ο παράγοντας αυτός παρουσιάζει στατιστικά σημαντική εξάρτηση με κάποια από τις διαστάσεις χρήσης της ΕξΑΕ. Όμως, από τη παρατήρηση των ΜΟ προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα. Η μικρότερη τιμή σε όλες τις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ πλην της Πραγματικής Χρήσης παρατηρήθηκε στους εκπαιδευτικούς των ΓΕΛ. Η μεγαλύτερη τιμή στις περισσότερες διαστάσεις, Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης και Στάση Ενώπιον της Χρήσης παρατηρήθηκε στα Μουσικά/Καλλιτεχνικά σχολεία, όχι όμως στην Πραγματική Χρήση που συγκέντρωσαν τη μικρότερη τιμή ΜΟ. Τα ΕΠΑΛ και τα Εσπερινά σχολεία συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη τιμή στην Πραγματική Χρήση και τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση αντίστοιχα. Πιθανόν οι απόψεις των εκπαιδευτικών των Γενικών Λυκείων για τη χρήση της ΕξΑΕ να επηρεάζονται από τον παράγοντα πανελλαδικές εξετάσεις. Η τηλεεκπαίδευση προφανώς δυσχέρανε το εκπαιδευτικό έργο της επαρκούς προετοιμασίας των τελειόφοιτων μαθητών και αυτό αποτυπώθηκε στις απόψεις των εκπαιδευτικών των ΓΕΛ.

Σε σχέση με τον παράγοντα εμπειρία χρήσης των ΤΠΕ παρατηρούμε ότι υπάρχει σημαντική στατιστική εξάρτηση στην Αντιληπτική Ευκολία Χρήσης, στην Συμπεριφορική Πρόθεση και στην Πραγματική Χρήση. Οι προχωρημένοι και οι εξειδικευμένοι στις ΤΠΕ εκπαιδευτικοί φαίνεται να υπερτερούν σε όλες τις διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ από τους συναδέλφους τους που δηλώνουν μέτρια γνώση ή ότι είναι αρχάριοι. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, διότι η εμπειρία στη χρήση των ΤΠΕ μείωσε σημαντικά τις δυσκολίες στην εφαρμογή της ΕξΑΕ που αντιμετώπισαν όσοι εκπαιδευτικοί δεν είχαν την ανάλογη εξοικείωση. Ανάλογο αποτέλεσμα προέκυψε και στην έρευνα της Μωυσή, όπου οι εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ εκπαιδευτικοί εμφάνισαν θετικότερη στάση σχετικά με την ενσωμάτωση της ΕξΑΕ και

τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ φάνηκε να τους επηρεάζουν πολύ λιγότερο οι δυσκολίες και τα προβλήματα από την εφαρμογή της (Μωυσή, 2020)

Σε σχέση με προηγούμενη επιμόρφωση στην ΕξΑΕ φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί με επιμόρφωση παρουσιάζουν υψηλότερους Μ.Ο. τόσο στην Πραγματική Χρήση, όσο και στις υπόλοιπες διαστάσεις της χρήσης τη ΕξΑΕ, ενώ παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική διαφορά ανάλογα με την ύπαρξη επιμόρφωσης στην Πραγματική Χρήση, την Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα, την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης και τη Συμπεριφορική Πρόθεση Χρήσης

Σε σχέση με την προηγούμενη εμπειρία στην Εξ αποστάσεως διδασκαλία, οι εκπαιδευτικοί με ανάλογη εμπειρία παρουσιάζουν υψηλότερους Μ.Ο. τόσο στην Πραγματική Χρήση, όσο και στις υπόλοιπες διαστάσεις της χρήσης της ΕξΑΕ. Επίσης παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην Πραγματική Χρήση, την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης και τη Συμπεριφορική Πρόθεση Χρήσης .

Και για τις δύο αυτές κατηγορίες τα αποτελέσματα είναι αναμενόμενα, αφού για τους εκπαιδευτικούς που έχουν δεχτεί επιμόρφωση και έχουν εμπειρία στην ΕξΑΕ ήταν πολύ πιο εύκολο να τη χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια της αναστολής των δια ζώσης μαθημάτων, αλλά και να διαμορφώσουν μία θετικότερη άποψη για τη χρησιμότητά της. Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξε και η έρευνα της Μωυσή (Μωυσή, 2020)

Από τα αποτελέσματα της πολύ-παραγοντικής στατιστικής ανάλυσης αποδεικνύεται ότι το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας TAM (Technology Acceptance Model) για την υιοθέτηση της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς της Β/θμιας Εκπαίδευσης επιβεβαιώνεται στο μεγαλύτερο μέρος του, τόσο για τις παραμέτρους που θέτει, όσο και για τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους.

Συγκεκριμένα, επιβεβαιώθηκε η ισχυρή επιρροή της Στάσης Ενώπιον της Χρήσης προς τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση με επιβεβαίωση του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η μεγάλη επιρροή της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας προς τη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση με επιβεβαίωση του 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η μέτρια επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης με επιβεβαίωση του 3^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η μέτρια επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα με επιβεβαίωση του 4^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η ισχυρή επίδραση της Συμπεριφορικής Πρόθεσης για Χρήση στην Πραγματική Χρήση με επιβεβαίωση του 6^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η μεγάλη επιρροή της Στάσης Ενώπιον της Χρήσης στην Πραγματική Χρήση με επιβεβαίωση του 7^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, η πολύ ισχυρή επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας στην Πραγματική Χρήση με επιβεβαίωση του 8^{ου} ερευνητικού ερωτήματος και η ασθενής επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης στην Πραγματική Χρήση, σε συνδυασμό, όμως, με τη σημαντική στατιστική διαφορά επιβεβαιώνει το 9^ο ερευνητικό ερώτημα. Αντίθετα, η μηδαμινή επίδραση της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης σε συνδυασμό με την

έλλειψη σημαντικής στατιστικής διαφοράς προκύπτει ότι δεν επιβεβαιώνεται το 5^ο ερευνητικό ερώτημα.

Παρατηρούμε επίσης, ότι στην παρούσα έρευνα όλοι οι παράγοντες αναπτύσσουν μεταξύ τους σημαντικές αλληλεπιδράσεις εκτός από την Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης, η οποία παρουσιάζει ασθενή επίδραση στη Στάση Ενώπιον της Χρήσης, στη Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση και στην Πραγματική Χρήση και μόνο στην Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα επιδρά σε μέτριο βαθμό επιβεβαιώνοντας την άποψη που συναντάται στη βιβλιογραφία, ότι οι δύο αυτές έννοιες συμβαδίζουν στην άποψη των χρηστών για ένα πληροφοριακό σύστημα. (Teo, Lee, & Chai, 2008, Teo, T., 2010)

Ο ασθενής βαθμός συνάφειας της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης με τους άλλους παράγοντες της χρήσης της ΕξΑΕ δημιουργεί προβληματισμό, αφού θέτει σε αμφισβήτηση την ισχύ μιας παραμέτρου του μοντέλου TAM, αλλά πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι η ΕξΑΕ, όπως εφαρμόστηκε το 2020-21 στο ελληνικό σχολείο, ήταν υποχρεωτική και γενικευμένη. Έτσι, ο παράγοντας της Αντιλαμβανόμενης Ευκολίας Χρήσης δεν είχε τη δύναμη να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά την άποψη των εκπαιδευτικών για την ΕξΑΕ και την απόφασή τους να τη χρησιμοποιήσουν, εφόσον εκ των πραγμάτων δεν είχαν το δικαίωμα της επιλογής η οποία, σε διαφορετική περίπτωση, θα προέκυπτε μετά από την αξιολόγηση των συνθηκών της εφαρμογής της.

4. Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι το μοντέλο TAM επιβεβαίωσε την πρόθεση των εκπαιδευτικών να αποδεχτούν την ΕξΑΕ, αλλά όχι σε απόλυτο βαθμό, γεγονός που φανερώνει μία επιφυλακτικότητα από μέρους τους, απόλυτα δικαιολογημένη. Και αυτό γιατί κλήθηκαν αιφνιδίως να υποστηρίξουν μία νέα μορφή διδασκαλίας, άγνωστη στους περισσότερους, ενώ ο χρόνος εξοικείωσης που τους δόθηκε ήταν πολύ μικρός και χωρίς να έχει προηγηθεί ουσιαστική επιμόρφωση. Παρόλα αυτά διεκπεραίωσαν με επιτυχία το δύσκολο εγχείρημα, όσο αφορά στο στόχο να μη χαθεί η σχολική χρονιά, όμως στην πλειοψηφία τους οι εκπαιδευτικοί εστίασαν στο χειρισμό των διαθέσιμων πλατφορμών μεταφέροντας τα χαρακτηριστικά της διαζώσης εκπαίδευσης στη σύγχρονη τηλεεκπαίδευση, χωρίς να οργανώσουν τα μαθήματά τους σύμφωνα με τις αρχές της ΕξΑΕ.

Όμως, για την επιτυχημένη εφαρμογή της ΕξΑΕ, όπως προκύπτει και από τα διεθνή ερευνητικά δεδομένα, απαιτείται η σωστή προετοιμασία με εξασφάλιση της απαιτούμενης τεχνολογικής υποδομής για εκπαιδευτικούς και μαθητές, η επιμόρφωση και η τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών (Huang et al., 2020; Reimers & Schleicher, 2020; UNESCO 2020).

Επομένως, για να εξασφαλιστεί η κεφαλαιοποίηση των επιτευγμάτων για το μέλλον, θα πρέπει οι φορείς άσκησης της εκπαιδευτικής πολιτικής, αφού αποτιμήσουν την εφαρμογή της ΕΞΑΕ, να ενισχύσουν τα θετικά σημεία που προέκυψαν και να διορθώσουν τις αδυναμίες που εμφανίστηκαν. Κυρίως, να εκμεταλλευτούν τη θετική στάση των εκπαιδευτικών και την

εμπειρία που απέκτησαν από τη μέχρι τώρα υλοποίηση της τηλεκπαίδευσης και να φροντίσουν να εξασφαλίσουν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την επιτυχημένη εφαρμογή της, είτε οι συνθήκες επιβάλλουν την εκ νέου εντατική χρήση της, είτε για να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν και να εντάξουν τα εργαλεία της ΕξΑΕ στη δια ζώσης διδασκαλία, τηρώντας απαραίτητα τις βασικές αρχές της, την παιδαγωγική της διάσταση, το ειδικό διδακτικό υλικό, τη σωστή οργάνωση και το «μαθητοκεντρικό» προσανατολισμό της (Λιοναράκης, 2005).

Συγκεκριμένα θα πρέπει να μεριμνήσουν α)για την καθολική πρόσβαση των εκπαιδευτικών στην τεχνολογία, β) την καλλιέργεια των ψηφιακών τους δεξιοτήτων γ)την εξασφάλιση συνεχούς επιμόρφωσης μέσω ποικίλων επιμορφωτικών προγραμμάτων ΕξΑΕ, έτσι ώστε να καλύπτονται οι κατά καιρούς επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών με βάση τα ενδιαφέροντά τους, ενώ οι επιμορφώσεις θα πρέπει να συνδυάζουν τη θεωρία με την πρακτική εφαρμογή στη σχολική πραγματικότητα, δ) τον εκσυγχρονισμό της υλικοτεχνικής υποδομής όλων των σχολικών μονάδων για να είναι εφικτή η εφαρμογή των ΤΠΕ και της τηλεκπαίδευσης, ζ) τη δωρεάν παροχή λογισμικών, ηλεκτρονικού εξοπλισμού και γρήγορης σύνδεσης στο διαδίκτυο σε εκπαιδευτικούς και μαθητές.

Μπορεί το κόστος πραγματοποίησης μιας τέτοιας εκπαιδευτικής διαδικασίας να φαίνεται τεράστιο, αλλά αν ειδωθεί ως μία επένδυση που θα αποδώσει στο μέλλον, αξίζει να υιοθετηθεί στα πλαίσια μιας σύγχρονης εκπαιδευτικής πολιτικής, που θα έχει ως στόχο τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης, και την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων τόσο σε μαθητές όσο και σε εκπαιδευτικούς.

5. Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Βασικοί περιορισμοί της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευτικών αποκλειστικά από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και μόνο από τα σχολεία της Δ. Μακεδονίας, σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά την εφαρμογή της ΕξΑΕ, λόγω της πανδημίας και πριν υλοποιηθεί το πρόγραμμα επιμόρφωσης του ΥΠΑΙΘ στους εκπαιδευτικούς.

Καλό θα ήταν λοιπόν, οι επόμενες έρευνες να εστιάσουν στις απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από όλη την Ελλάδα για το ίδιο θέμα, ενώ ερευνητικό ενδιαφέρον θα είχε η συγκέντρωση δεδομένων και μετά την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με σκοπό τη διερεύνηση της επίδρασης της επιμόρφωσης στις απόψεις και αντιλήψεις τους για την αποτελεσματικότητα της ΕξΑΕ. Επίσης, μία έρευνα ένα χρόνο μετά την εφαρμογή της ΕξΑΕ και με κανονική λειτουργία των σχολείων θα έδινε πολλά στοιχεία για την Πραγματική Χρήση της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς ως συμπληρωματική διαδικασία στη δια ζώσης διδασκαλία.

Τέλος, σε σχέση με το μοντέλο TAM και με σκοπό τη βαθύτερη επεξήγηση της πρόθεσης υιοθέτησης της ΕξΑΕ από τους εκπαιδευτικούς, θα μπορούσε να επαναληφθεί μία έρευνα, αφού ενσωματωθούν και επιπλέον παράγοντες σε αυτούς του βασικού μοντέλου, όπως οι

συνθήκες διευκόλυνσης, η κοινωνική επιρροή, η σχετικότητα εργασίας, η ποιότητα απόδοσης, η αποδειξιμότητα αποτελεσμάτων (Venkatesh & Bala, 2008), ενώ θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί διαφορετική μεθοδολογία επεξεργασίας των δεδομένων, όπως πχ η μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων, SEM (structural Equation Modelling).

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Cheung, W. M., & Huang, W. (2002). An investigation of commercial usage of the world wide web: A picture from Singapore. *International Journal of Information Management*, 22(5), 377–388.
- Davis, Fred D., Bagozzi, Richard P. & Washaw, Paul, R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), pp. 982-1003. Retrieved on 15/4/2021 by https://www.researchgate.net/publication/227446117_User_Acceptance_of_Computer_Technology_A_Comparison_of_Two_Theoretical_Models
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, Addison- Wesley, Reading
- Huang, R.H., Liu, D.J., Tlili, A., Yang, J.F., Wang, H.H., et al. (2020). Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 Outbreak. *Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University*. ,pp,54. Retrieved on 12/8/2021 by <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/handbook-on-facilitating-flexible-learning-during-educational-disruption-the-chinese>
- Keegan, D. (2000). *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Kron, F. & Sofos, A. (2003). *Mediendidaktik –Neuen Medien in Lehr- und Lernprozessen*. München: Ernst Reinhardt-Verlag als UTB.
- Kollia, A., Saprikis, V., & Antoniadis, I. (2020). ICT in the educational process: Teachers' perceptions based on their age and years of service. *Proceedings of the 7th International Conference on New Ideas in Management, Economics and Accounting*. Diamond Scientific Publication - ISBN: 978-609-484-016-5. February 21-23, Rome, Italy.
- Reimers, F., M. & Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. OECD. Retrieved on 1/6/2020 by https://www.hm.ee/sites/default/files/framework_guide_v1_002_harward.pdf
- Teo, T. (2010). A path analysis of pre-service teachers' attitudes toward computer use: Applying and extending the Technology Acceptance Model in an educational context. *Interactive Learning Environment*, 23. Vol. 18, 2010 pp.65-79. Retrieved on 10/6/2021 by <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820802231327>
- Teo, T., Lee, C. B., & Chai, C. S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: Applying and extending the Technology Acceptance Model (TAM). *Journal*

of *Computer Assisted Learning*, 24(2), pp.128–143. Retrieved on 10/6/2021 by <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2729.2007.00247.x>

- Teo, T. (2010). A path analysis of pre-service teachers' attitudes toward computer use: Applying and extending the Technology Acceptance Model in an educational context. *Interactive Learning Environment*, 23. Vol. 18, 2010 pp.65-79. Retrieved on 10/6/2021 by <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820802231327>
- UNESCO (2020). Distance learning strategies in response to COVID-19 school closures. UNESCO COVID-19 Education Response, *Education Sector* issue notes, No 2.1, April. Retrieved on 22/7/2021 by <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373305>
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, *Decision Sciences*, 39(2), pp. 273–315. Retrieved on 2/5/ 2021 by <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Αναστασιάδης Π.,(2014) Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Open Education*, τόμος 10, αρ. 1. Ανακτήθηκε στις 26/1/2021 από <https://doi.org/10.12681/jode.9809>
- Βασάλα Π.(2005). Εξ αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο: Α. Λιοναράκης, Ι. Γκιόσος, Μ. Κουτσούμπα, Π. Βασάλα, Χ. Παναγιωτακόπουλος, & Μ. Ξένος (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση- Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σελ. 53-80). Πάτρα. ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
- Καλαμπήχης, Ε. (2021). *Ευρωπαϊκές πολιτικές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Εκπαίδευση. Αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα για την ΕξΑΕ και την αποτελεσματικότητά της κατά την πανδημία COVID-19. Διπλωματική εργασία της σχολής Κοινωνικών Επιστημών, Τεχνών και Ανθρωπιστικών Σπουδών του πανεπιστημίου Νεάπολης Πάφου*
- Κορρές, Δ. (2020). *Στάσεις και Αντιλήψεις εκπαιδευτικών ΕΠΑΛ για την ΕξΑΕ όπως εφαρμόστηκε με την προσέγγιση ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ ΣΤΟ ΣΠΗΤΙ*. Διπλωματική εργασία του Πανεπιστημίου Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών, Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης
- Λιοναράκης, Α. (2005). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Διαδικασίες Μάθησης*. ΕΑΠ.
- Μάρκος, Α. (2012). *Οδηγός Ανάλυσης Αξιοπιστίας και Εγκυρότητας Ψυχομετρικών Κλιμάκων με το SPSS [PDF] (p.2)*. Αλεξανδρούπολη. Ανακτήθηκε στις 19/5/2021 από <http://www.amarkos.gr/courses/notes/mva.pdf>
- Μωυσή, Ν. (2020) *ΕξΑΕ. Μια νέα πραγματικότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Πτυχιακή εργασία του Πανεπιστημίου Πειραιώς, Σχολή Οικονομικών, Επιχειρηματικών & Διεθνών Σπουδών.