

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Τίτλος: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ COVID-19 ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

Όνοματεπώνυμο: ΜΠΕΛΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

ΜΗΜ 2013

Επιβλέποντες: κος. ΦΙΛΙΠΠΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2022

Περίληψη

Η εκδήλωση της τρέχουσας πανδημίας του COVID – 19 είχε σημαντικές επιπτώσεις σε διάφορους τομείς, μεταξύ των οποίων και στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στα πλαίσια των περιορισμών που επιβλήθηκαν παγκοσμίως, η εκπαιδευτική διαδικασία όλων των βαθμίδων στράφηκε προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, ώστε να συνεχιστούν απρόσκοπτα η μάθηση και η διδασκαλία. Ωστόσο, κατά τη μετάβαση προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, ανέκυψαν ποικίλες προκλήσεις, οι οποίες δεν έχουν διερευνηθεί έως σήμερα επαρκώς. Επομένως, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης εν μέσω της πανδημίας του COVID – 19 και συγκεκριμένα η διερεύνηση της μαθησιακής διαδικασίας όπως διαμορφώθηκε μετά την εκδήλωση της πανδημίας. Η έρευνα επικεντρώνεται σε Έλληνες φοιτητές ώστε να μελετηθούν οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, ο ψηφιακός γραμματισμός των συμμετεχόντων, οι ψηφιακές τους δεξιότητες, οι στάσεις κι οι πεποιθήσεις τους ως προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας του COVID – 19. Αρχικά, στο θεωρητικό μέρος, παρουσιάζονται τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, η οποία πραγματοποιήθηκε σε αξιόπιστες βάσεις και σε σύγχρονες εμπειρικές μελέτες, ενώ στη συνέχεια, στο εμπειρικό μέρος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των πρωτογενών δεδομένων. Η έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 75 φοιτητών, συμβάλλει στη διεθνή βιβλιογραφία καθώς είναι η πρώτη έως σήμερα μελέτη που εξετάζει τις απόψεις των Ελλήνων φοιτητών σχετικά με την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση στη COVID – 19 εποχή. Η εργασία αναδεικνύει παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη ψυχολογική ευημερία και τη μαθησιακή δέσμευση των συμμετεχόντων κι ολοκληρώνεται με προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του εξεταζόμενου ζητήματος.

Λέξεις κλειδιά: COVID-19, Εκπαιδευτική διαδικασία, Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, Έλληνες φοιτητές

Abstract

The outbreak of the ongoing pandemic had significant influence in various sectors, including the educational process. Considering the restrictions imposed worldwide, the educational process has shifted towards technologically supported learning to ensure that both learning and teaching would continue seamlessly. However, in the transition to technology-supported learning, a variety of challenges have arisen, which have not been sufficiently studied until present. Therefore, the purpose of the present study is to evaluate technology-supported learning amidst the COVID-19 pandemic, and specifically to investigate the learning process after the outbreak of the pandemic. The research focuses on Greek students to study the challenges they faced, the digital literacy of the participants, their digital skills, attitudes and beliefs regarding technology-supported learning during the COVID-19 pandemic. Firstly, in the theoretical part, the findings of the literature review are presented, which was carried out on reliable bases and in recent empirical studies, while, secondly, in the empirical part, the results of the analysis of the primary data are presented. The research, which was carried out on a sample of 75 students, contributes to the international literature as it is the first study to examine the opinions of Greek students regarding technology-supported learning in the COVID-19 era. The paper highlights factors that can influence the psychological well-being and learning engagement of the participants and concludes with suggestions for further investigation of the issue.

Keywords: COVID-19, Educational process, Technology-supported learning, Greek students

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	9
Κεφάλαιο 1ο Θεωρητικό μέρος	11
1.1. Μεθοδολογία θεωρητικού μέρους	11
Κεφάλαιο 2ο. Αποτελέσματα βιβλιογραφικής ανασκόπησης	13
Κεφάλαιο 3ο Μεθοδολογία έρευνας	41
3.1. Ερευνητικά ερωτήματα	41
3.2. Ερευνητικός σχεδιασμός	41
3.3. Εργαλείο έρευνας	41
3.4. Δείγμα έρευνας	43
3.5. Μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων	43
Κεφάλαιο 4ο Αποτελέσματα έρευνας	45
4.1. Δημογραφικά στοιχεία δείγματος	45
4.2. Ανάλυση αξιοπιστίας εργαλείων της έρευνας	45
4.2.1 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών	46
4.2.2 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών	47
4.2.3 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	48
4.3. Επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	49
4.4. Επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	50
4.5. Στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την εποχή της πανδημίας COVID-19	50
4.6. Συσχέτιση επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων, και στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	51

4.7. Συσχέτιση επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων, και στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	56
Συζήτηση, συμπεράσματα και μελλοντικές έρευνες	60
Βιβλιογραφία	66
Παράρτημα	76

Λίστα πινάκων

Πίνακας 1: Τα κριτήρια επιλεξιμότητας των ερευνών	11
Πίνακας 2. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών	47
Πίνακας 3. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών	48
Πίνακας 4. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	48
Πίνακας 5. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)	49
Πίνακας 6. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)	50
Πίνακας 7. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν τη στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)	51
Πίνακας 8. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	52
Πίνακας 9. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	53
Πίνακας 10. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν τη στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	54

Πίνακας 11. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το «Ψυχικό Φορτίο» των φοιτητών	55
Πίνακας 12. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη «Ψυχική Προσπάθεια» των φοιτητών	55
Πίνακας 13. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Ακαδημαϊκή Εξουθένωση» των φοιτητών	56
Πίνακας 14. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού, το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων, και της στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19	57
Πίνακας 15. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη «Μαθησιακή Δέσμευση» των φοιτητών	58

Λίστα σχημάτων και γραφημάτων

Σχήμα 1: Διάγραμμα ροής της διαδικασίας αναζήτησης κι επιλογής της βιβλιογραφίας	12
Διάγραμμα 1. Ηλικιακή κατανομή των φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνα	45

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου διατριβής αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν με οποιοδήποτε τρόπο στην προσπάθεια αυτή. Θέλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ Φιλιππάκη Μιχαήλ για την επιστημονική του καθοδήγηση, τις σημαντικές υποδείξεις του, την άμεση επίλυση κάθε προβλήματος που αντιμετώπισα, καθώς και για την πολύτιμη στήριξή του σε κάθε στιγμή που τον χρειάστηκα. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη Δρ Μαρία Ελένη Πούλου για την πολύτιμη βοήθειά της στην ανάλυση των δεδομένων και στην επίβλεψη της διπλωματικής. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για τη συμπαράσταση σε αυτή την επίπονη φάση της ζωής μου.

Εισαγωγή

Η εκδήλωση της πανδημίας του COVID – 19 είχε σημαντικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, μεταξύ των οποίων και επιπτώσεις στα εκπαιδευτικά συστήματα όλων των βαθμίδων. Για την αποτελεσματική χρήση των σύγχρονων έπρεπε να αντιμετωπιστούν διάφορα εμπόδια ώστε να περιοριστούν οι διαπροσωπικές αλληλεπιδράσεις και να διασφαλιστεί η συνέχιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Για την αντιμετώπιση της πανδημίας πολλές χώρες έχουν επιβάλει περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένου του κλεισίματος των πανεπιστημίων κι ως εκ τούτου πολλά πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο έχουν μεταπηδήσει γρήγορα από τη μάθηση πρόσωπο με πρόσωπο στη διαδικτυακή μάθηση σε μια προσπάθεια να ελαχιστοποιηθεί η διαπροσωπική αλληλεπίδραση και να αποφευχθεί η μετάδοση της πανδημίας.

Συνεπώς, επικρατεί η παγκόσμια τάση στα εκπαιδευτικά συστήματα να ανταποκρίνονται στην πανδημία με επείγουσες επιλογές ηλεκτρονικής μάθησης, η οποία ως αποτέλεσμα την ταχεία μετάβαση από πρόσωπο με πρόσωπο στη διαδικτυακή μάθηση (Shindjabuluka et al, 2022). Ωστόσο, η μετάβαση στο νέο εκπαιδευτικό σύστημα είχε σημαντική επίδραση στα μαθησιακά αποτελέσματα των φοιτητών των πανεπιστημίων και στην ποιότητα ζωής τους καθώς παρατηρήθηκε αύξηση του άγχους, της αποτυχίας προσαρμογής σε εργασίες εικονικής μάθησης, του άγχους για τις εξετάσεις, για τον μειωμένο χρόνο μάθησης και για τις διαπροσωπικές σχέσεις, ενώ παράλληλα εντείνεται το αίσθημα της απομόνωσης (Chhetri et al, 2021; Thai et al, 2021). Επίσης, η μετάβαση στην εξ αποστάσεως μάθησης έχει συνδεθεί με ανεπάρκεια και προβλήματα ως προς τα μέσα, τους πόρους και το περιεχόμενο των μαθημάτων, δυσχεραίνοντας τελικά την εμπλοκή των φοιτητών στη μαθησιακή διαδικασία και προκαλώντας ψηφιακό χάσμα (García-Martín & García-Sánchez, 2022).

Ως εκ τούτου, αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της μαθησιακής διαδικασίας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στην περίοδο της πανδημίας του COVID – 19. Η έρευνα επικεντρώνεται στις ψηφιακές δεξιότητες και στις στάσεις και πεποιθήσεις των φοιτητών, κυρίως μέσω της θεωρίας κινήτρων προστασίας έτσι ώστε να διερευνηθούν οι προφυλάξεις κι οι ανασφάλειές τους. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση βασίστηκε αποκλειστικά σε εμπειρικές μελέτες που δημοσιεύτηκαν σε αξιόπιστα

διεθνή περιοδικά μετά την εκδήλωση της πανδημίας, σε διαφορετικές χώρες και σε διαφορετικά πανεπιστήμια ώστε να καθοριστούν οι δείκτες, τα ερωτηματολόγια και το ερευνητικό κενό που ανακύπτει από προηγούμενες μελέτες.

Κεφάλαιο 1ο Θεωρητικό μέρος

1.1. Μεθοδολογία θεωρητικού μέρους

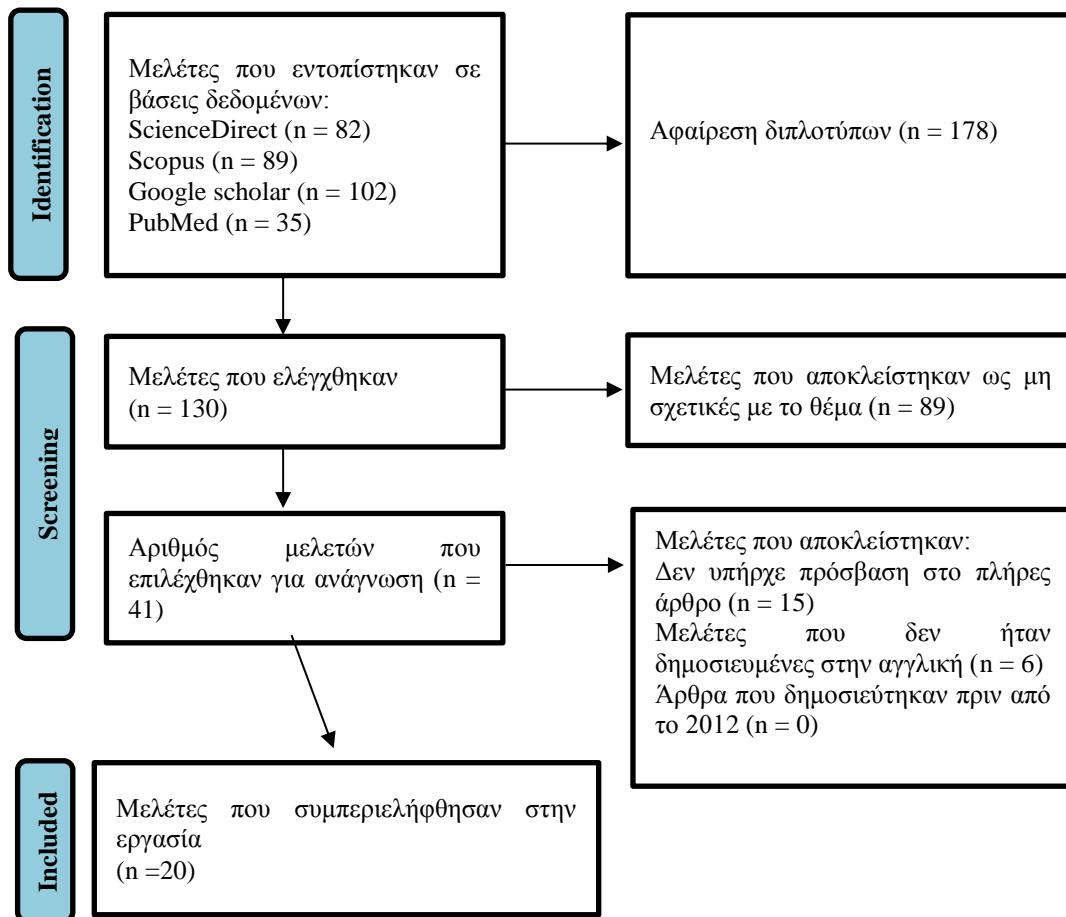
Για τη μελέτη της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε φοιτητές μετά την εκδήλωση της πανδημίας του COVID 19 πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση δημοσιευμένων άρθρων σε επιστημονικά περιοδικά και αξιόπιστες βάσεις δεδομένων, όπως η ScienceDirect, η Google Scholar, η PubMed κι η Scopus χρησιμοποιώντας λέξεις – κλειδιά, όπως «COVID-19», «University», «Students», «ICT», «Distance learning» και συνδυασμούς αυτών. Οι συγκεκριμένες βάσεις δεδομένων επιλέχθηκαν καθώς είναι αξιόπιστες και περιλαμβάνουν πληθώρα από επιστημονικά άρθρα, τα οποία είναι σχετικά με το εξεταζόμενο θέμα. Συνεπώς, η παρούσα μελέτη βασίζεται στη συλλογή δευτερογενών δεδομένων, η οποία πραγματοποιήθηκε μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης σε ήδη δημοσιευμένες συναφείς έρευνες, εστιάζοντας αποκλειστικά σε άρθρα που βασίστηκαν στη συλλογή πρωτογενών δεδομένων. Τέλος, για τις λέξεις – κλειδιά πραγματοποιήθηκαν συνδυασμοί των λέξεων και των φράσεων χρησιμοποιώντας τις λέξεις “OR” ή/και “AND”. Τα κριτήρια επιλεξιμότητας των ερευνών παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 1: Τα κριτήρια επιλεξιμότητας των ερευνών

Κριτήρια ένταξης	Κριτήρια αποκλεισμού
Επιστημονικά άρθρα τα οποία είναι δημοσιευμένα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά	Άρθρα που δημοσιεύτηκαν πριν από το 2012
Εργασίες δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα	Εργασίες που δεν είναι δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα
Άρθρα δημοσιευμένα από το 2012 έως το 2022	Κεφάλαια βιβλίων
	Πρακτικά συνεδρίων

Όπως παρατηρείται στο διάγραμμα ροής που παρουσιάζεται στη συνέχεια, ανακτήθηκαν συνολικά 308 άρθρα, από τα οποία όπως φαίνεται στο διάγραμμα ροής επιλέχθηκαν τελικά 4.

Σχήμα 1: Διάγραμμα ροής της διαδικασίας αναζήτησης κι επιλογής της βιβλιογραφίας



Κεφάλαιο 2^ο. Αποτελέσματα βιβλιογραφικής ανασκόπησης

Οι Punjani και Mahadevan (2021) διερεύνησαν τη μάθηση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση μετά την εκδήλωση της πανδημίας του COVID -19. Οι ερευνητές υποστήριξαν ότι η πανδημία και τα lockdown που επιβλήθηκαν σε πολλές χώρες επηρέασαν τη λειτουργία των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, τα οποία στράφηκαν προς τη διαδικτυακή μάθηση. Για το λόγο αυτό τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι διδάσκοντες στα πανεπιστήμια έπρεπε να αξιολογήσουν την επίδραση διαφόρων παραγόντων, οι οποίοι θα επέτρεπαν την υιοθέτηση της διαδικτυακής μάθησης από τους φοιτητές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Επομένως, σκοπός των ερευνητών ήταν να εξετάσουν την επίδραση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τον COVID-19, την αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και την αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τη διαδικτυακή επικοινωνία στα αντιληπτά καθαρά οφέλη των φοιτητών και την πρόθεσή τους για μάθηση μέσω του διαδικτύου. Επίσης, οι συγγραφείς ανέλυσαν το διαμεσολαβητικό ρόλο της στάσης των φοιτητών απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε συνολικά 1023 φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε πολλά πανεπιστήμια στην Ινδία. Τα πρωτογενή δεδομένα συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων μέσω του προγράμματος AMOS 24 και του προγράμματος SPSS.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της συγκεκριμένης εργασίας ήταν τα εξής:

✓ Η επίγνωση της πανδημίας COVID-19 επηρεάζει την αντίληψη των μαθητών για τα καθαρά οφέλη από τη διαδικτυακή μάθηση και την πρόθεσή τους να υιοθετήσουν τη διαδικτυακή μάθηση;

✓ Επηρεάζει η αυτοαποτελεσματικότητα των φοιτητών για τη χρήση του υπολογιστή και του διαδικτύου και η αυτοαποτελεσματικότητα για τη διαδικτυακή επικοινωνία την αντίληψή τους για τα καθαρά οφέλη από τη διαδικτυακή μάθηση και την πρόθεσή τους να υιοθετήσουν τη διαδικτυακή μάθηση;

✓ Έχει η στάση των φοιτητών διαμεσολαβητικό ρόλο στις σχέσεις μεταξύ της ευαισθητοποίησης για την πανδημία COVID-19, της αυτοαποτελεσματικότητας των φοιτητών, καθώς και στις σχέσεις της αντίληψής τους για τα καθαρά οφέλη και την πρόθεσή τους να υιοθετήσουν τη διαδικτυακή μάθηση;

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια της έρευνας περιελάμβανε ερωτήσεις από αντίστοιχα ερωτηματολόγια που είχαν χρησιμοποιηθεί

από προηγούμενες μελέτες. Ειδικότερα, για τη μελέτη της ευαισθητοποίησης σχετικά με τον COVID-19 χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις από την έρευνα του Al-Hattami (2020), για την αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και την αυτοαποτελεσματικότητα ως προς τη διαδικτυακή επικοινωνία από την έρευνα των Hung et al (2010), για τη στάση των φοιτητών απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση από την έρευνα των Shaft et al (2004) και για τα αντιληπτά καθαρά οφέλη από την έρευνα των Salam και Farooq (2020). Τέλος, για τη μελέτη της στάσης των φοιτητών απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις από τις εργασίες των Ji et al (2019) και Xu και Wang (2017).

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ευαισθητοποίηση σχετικά με τον COVID-19 επηρέασε θετικά τα αντιληπτά καθαρά οφέλη και την πρόθεση των φοιτητών για μάθηση μέσω του διαδικτύου. Επίσης, μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας ως προς τη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και των αντιληπτών καθαρών οφελών παρατηρήθηκε αντίστροφη σχέση, ενώ με την πρόθεσή τους για μάθηση μέσω του διαδικτύου βρέθηκε σημαντική θετική συσχέτιση. Η αυτοαποτελεσματικότητα της διαδικτυακής επικοινωνίας αποδείχτηκε ότι είναι ένας σημαντικός προγνωστικός παράγοντας για τα αντιληπτά καθαρά οφέλη, τα οποία τα επηρεάζει άμεσα και θετικά. Ως προς τη στάση των μαθητών απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση, η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι είχε σημαντικό διαμεσολαβητικό ρόλο μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας ως προς τη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και των αντιληπτών καθαρών οφελών, καθώς και μέτριο διαμεσολαβητικό ρόλο μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας ως προς τη χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και της πρόθεσης για μάθηση μέσω του διαδικτύου, μεταξύ της ευαισθητοποίησης σχετικά με τον COVID-19 και των αντιληπτών καθαρών οφελών, μεταξύ της ευαισθητοποίησης σχετικά με τον COVID-19 και της πρόθεσης για μάθηση μέσω του διαδικτύου, μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας της διαδικτυακής επικοινωνίας και των αντιληπτών καθαρών οφελών, καθώς και μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας της διαδικτυακής επικοινωνίας και της πρόθεσης για μάθηση μέσω του διαδικτύου (Punjani & Mahadevan, 2021).

Επίσης, οι Sheng και Fauzi (2022) μελέτησαν το ρόλο της ποιότητας των υπηρεσιών και της αντιληπτής ασφάλειας στην ικανοποίηση των φοιτητών μετά την εκδήλωση της πανδημίας. Οι ερευνητές βασίστηκαν στη θεωρία κινήτρων προστασίας (Protection Motivation Theory) και στη θεωρία προσδοκίας – διάψευσης

(expectancy – disconfirmation theory) για να μελετήσουν το βαθμό ικανοποίησης των φοιτητών εν μέσω της πανδημίας του COVID – 19. Ως εκ τούτου, πρότειναν ένα εννοιολογικό μοντέλο που ενσωματώνει την ποιότητα των υπηρεσιών και την αντιληπτή ασφάλεια για την πρόβλεψη της ικανοποίησης των φοιτητών σε περιόδους πανδημίας.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε η προσέγγιση των μερικών ελαχίστων τετραγώνων (PLS) μέσω δομικών εξισώσεων (SEM) και συλλέχθηκαν δεδομένα από δείγμα 505 φοιτητών πανεπιστημίου στην Ταϊβάν. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τον Ιούλιο έως τον Σεπτέμβριο του 2020. Οι συγγραφείς σχεδίασαν ένα ερωτηματολόγιο χρησιμοποιώντας διαφορετικές μορφές απάντησης (πέντε και επτά στην κλίμακα Likert), επιτρέποντας στους ερωτηθέντες να απαντήσουν ανώνυμα και χρησιμοποιώντας πιλοτικά το ερωτηματολόγιο πριν το τελικό στάδιο της διαδικασίας συλλογής δεδομένων. Τέλος, κατά την διαδικασία της δειγματοληψίας, εφαρμόστηκαν δύο διαφορετικές διαδικασίες συλλογής δεδομένων για τη διανομή των διαδικτυακών ερωτηματολογίων.

Αρχικά, απευθύνθηκαν σε μια επαγγελματική εταιρεία ακαδημαϊκών ερευνών για τη διαχείριση των διαδικτυακών ερωτηματολογίων χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Line για να προσελκύσουν τυχαία τους δυνητικούς συμμετέχοντες φοιτητές. Στο τέλος αυτής της διαδικασίας συλλογής δεδομένων, όλοι οι συμμετέχοντες ανταμείφθηκαν με ένα ποσό ηλεκτρονικής πληρωμής. Στη συνέχεια, απευθύνθηκαν στο Γραφείο Διεθνών Υποθέσεων πολλών πανεπιστημίων στη χώρα και χορήγησαν πρόσθετα χρηματικά κίνητρα στους συμμετέχοντες.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας ήταν τα ακόλουθα:

✓ Οι προσαρμοσμένες διαστάσεις ποιότητας των υπηρεσιών των πανεπιστημίων που περιλαμβάνουν τα απτά στοιχεία, την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, τη διασφάλιση και την ενσυναίσθηση ως απάντηση στην πανδημία COVID-19 έχουν σημαντική επίδραση στην ικανοποίηση των μαθητών.

✓ Οι προσαρμοσμένες διαστάσεις ποιότητας των υπηρεσιών των πανεπιστημίων που περιλαμβάνουν τα απτά στοιχεία, την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, τη διασφάλιση και την ενσυναίσθηση ως απάντηση στην πανδημία COVID-19 έχουν σημαντική επίδραση στην αντιληπτή ασφάλεια μεταξύ των φοιτητών.

✓ Η αντιληπτή ασφάλεια των φοιτητών απέναντι στο περιβάλλον των πανεπιστημίων επηρεάζει σημαντικά την ικανοποίησή τους.

✓ Η αντιληπτή ασφάλεια μετριάζει την επίδραση της ποιότητας των υπηρεσιών στην ικανοποίηση των μαθητών. Ειδικότερα, οι διαστάσεις της ποιότητας των υπηρεσιών που περιλαμβάνουν τα απτά στοιχεία, την αξιοπιστία, την ανταπόκριση, τη διασφάλιση και την ενσυναίσθηση σχετικά με την ικανοποίηση των φοιτητών, λειτουργούν μέσω της αντιληπτής ασφάλειας.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ποιότητα των υπηρεσιών στα πανεπιστήμια, η οποία περιλαμβάνει πέντε διαστάσεις, ενδέχεται να μην επηρεάζει άμεσα την ικανοποίηση των μαθητών. Αντίθετα, μπορεί να επηρεάσει εν μέρει την αντιληπτή ασφάλεια των φοιτητών. Επίσης, η μελέτη επιβεβαίωσε τη σημαντική μεσολαβητική επίδραση της αντιληπτής ασφάλειας στη σχέση μεταξύ ποιότητας υπηρεσιών και ικανοποίησης των φοιτητών. Συγκεκριμένα, η αντιληπτή ασφάλεια έχει μέτρια επίδραση τις τρεις διαστάσεις της ποιότητας των υπηρεσιών, δηλαδή τα απτά στοιχεία, την αξιοπιστία και την ανταπόκριση και σημαντική επίδραση στη διασφάλιση και την ενσυναίσθηση. Επομένως, τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης θα πρέπει να επικεντρωθούν στην ενίσχυση της ασφάλειας προσαρμόζοντας την ποιότητα των υπηρεσιών τους στις τρέχουσες προκλήσεις των φοιτητών για την επίτευξη ενός ασφαλούς περιβάλλοντος μάθησης. Οι προσαρμογές αυτές μπορούν να ενισχύσουν την αντιληπτή ασφάλεια των μαθητών, επηρεάζοντας στη συνέχεια την ικανοποίησή τους από τις υπηρεσίες των πανεπιστημίων.

Οι Farooq et al (2020) επίσης βασίστηκαν στη θεωρία κινήτρων προστασίας για να εξετάσουν την επίδραση των πληροφοριών μέσω του διαδικτύου στην πρόθεση για αυτό – απομόνωση εν μέσω της πανδημίας του COVID – 19. Οι ερευνητές αναφέρθηκαν στους περιορισμούς μετακίνησης και στις περιοχές που τέθηκαν σε καραντίνα για την καταπολέμηση της εξάπλωσης του COVID – 19. Ειδικότερα, επικεντρώθηκαν σε μέτρα προσωπικής υγείας που κλήθηκαν να λάβουν οι πολίτες, όπως η κοινωνική απομόνωση. Σκοπός της έρευνάς τους ήταν να καθορίσουν τον αντίκτυπο των διαδικτυακών πληροφοριών στις γνώσεις και την πρόθεση για οικειοθελή αυτό - απομόνωση κατά τη διάρκεια της πανδημίας και πρότειναν ένα μοντέλο που περιγράφει τις επιπτώσεις της κυβερνοχονδρίασης, δηλαδή της εκτεταμένης χρήσης του διαδικτύου για την αυτό – διάγνωση προβλημάτων υγείας, καθώς και της πληθώρας πληροφοριών στις αντιλήψεις και τα κίνητρα των ατόμων.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω διαδικτυακής έρευνας σε σύνολο 225 συμμετεχόντων και τα δεδομένα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας την

προσέγγιση των μερικών ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων μερική μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων ελαχίστου τετραγώνου. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα σε 11 συμμετέχοντες και για τη γνωστοποίηση της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το διαδικτυακό εργαλείο Webropol. Ο σύνδεσμος της έρευνας στάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε φοιτητές, καθηγητές και εργαζόμενους σε ένα πανεπιστήμιο στη Φινλανδία.

Χρησιμοποιήθηκε ένα αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, από τους οποίους οι 148 ήταν φοιτητές, καθώς κι ένα ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση της κυβερνοχονδρίασης, της πληθώρας πληροφοριών, της αξιολόγησης απειλών και αντιμετώπισης και της πρόθεσης αυτοαπομόνωσης, η οποία ήταν η εξαρτημένη μεταβλητή. Για όλες τις ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε μια κλίμακα 5 Likert σημείων (1=διαφωνώ απόλυτα και 5=συμφωνώ απόλυτα). Ειδικότερα, για την πληθώρα των πληροφοριών οι ερωτήσεις αντλήθηκαν από τους Whelan et al (2020), για την κυβερνοχονδρίαση από τους Jokić-Begić et al (2019), για την αντιληπτή σοβαρότητα και ευπάθεια προς το COVID -19 και για την αυτό – αποτελεσματικότητα από τους Ling et al (2019), για την αποτελεσματικότητα και το κόστος απόκρισης από τους Milne et al (2002) και για την πρόθεση για αυτό – απομόνωση από τους Rubin et al (2009).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η κυβερνοχονδρίαση κι η πληθώρα πληροφοριών είχαν σημαντικό αντίκτυπο στις αντιλήψεις των ατόμων για την απειλή και την αντιμετώπιση, και μέσω αυτών στην πρόθεση για αυτοαπομόνωση. Ειδικότερα, η αντιληπτή σοβαρότητα και η αυτό – αποτελεσματικότητα επηρέασαν θετικά την πρόθεση για αυτοαπομόνωση, ενώ το κόστος απόκρισης επηρέασε αρνητικά την πρόθεση για αυτοαπομόνωση. Συνεπώς, η κυβερνοχονδρίαση και η πληθώρα πληροφοριών επηρέασαν έμμεσα την πρόθεση για αυτοαπομόνωση μέσω των αντιλήψεων αυτών. Η χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ως πηγή πληροφοριών συνέβαλε στην αύξηση τόσο την κυβερνοχονδρίασης όσο και την πληθώρας πληροφοριών. Τέλος, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στις αντιλήψεις μεταξύ των συμμετεχόντων που ζουν μόνοι και εκείνων που ζουν με τις οικογένειές τους.

Επίσης, οι Usher et al (2021) μελέτησαν τα κίνητρα και τη μάθηση εν μέσω πανδημίας. Σκοπός των ερευνητών ήταν να εξετάσουν τον αντίκτυπο των αλλαγών που επιβλήθηκαν από την εκδήλωση της πανδημίας στα κίνητρα και στην αυτορρύθμιση της μάθησης των προπτυχιακών φοιτητών ψυχολογίας κατά την

αρχική μετάβαση στην εξ αποστάσεως διδασκαλία. Στην έρευνα συμμετείχαν 358 πτυχιούχοι ψυχολογίας, οι οποίοι φοιτούσαν σε ένα δημόσιο πανεπιστήμιο στις ΗΠΑ κι έλαβαν μέρος εθελοντικά στο τέλος του εαρινού εξαμήνου του 2020.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης ήταν τα εξής:

✓ Οι φοιτητές αισθάνονται υψηλότερο επίπεδο άγχους και συναφών συμπεριφορών, προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και με τις διαταραχές ύπνου, μειωμένα κίνητρα κι έλλειψη συγκέντρωσης μετά την αλλαγή στην εξ αποστάσεως διδασκαλία.

✓ Οι φοιτητές αξιολογούν την ποιότητα της διδασκαλίας και την εμπειρία μάθησης ως χειρότερες μετά από την αλλαγή στην εξ αποστάσεως διδασκαλία.

✓ Οι φοιτητές που δεν αποφοίτησαν το 2020 αναφέρουν μεγαλύτερη αβεβαιότητα σχετικά με το εκπαιδευτικό τους μέλλον.

Για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια κλειστού και ανοιχτού τύπου για να αξιολογήσουν την αυτοαναφερόμενη συμπεριφορά και ψυχολογική ευεξία, τα κίνητρα και τη μάθηση, όπως εκφράστηκαν από τους ίδιους τους φοιτητές κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19. Για την ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 26 και για την ανάλυση των ποιοτικών το πρόγραμμα MAXQDA. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να συγκρίνουν τη συχνότητα με την οποία εμπλέκονταν σε εννέα καθημερινές συμπεριφορές (π.χ. άσκηση, ύπνος) πριν και μετά την έναρξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Οι φοιτητές ανέφεραν εάν, κατά το δεύτερο μισό του εξαμήνου, ανέπτυξαν συμπεριφορές λιγότερο, σχεδόν το ίδιο ή περισσότερο σε σύγκριση με τη συμπεριφορά που είχαν πριν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Επίσης, χρησιμοποιώντας την ίδια κλίμακα, οι φοιτητές ρωτήθηκαν για τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους σε τέσσερις τομείς, όπως οι τομείς που τους αγχώνουν περισσότερο, και εμπειρίες συμπεριφοράς, όπως οι τρόποι αντιμετώπισης, κατά τη διάρκεια των περιορισμών λόγω της πανδημίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι συμμετέχοντες ανέφεραν αυξήσεις στον ύπνο, τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, τα παιχνίδια και την αναβλητικότητα, αλλά μείωση στα ακαδημαϊκά κίνητρα και την αυτορρύθμιση, όπως η συγκέντρωση, η μεταφορά ευθυνών κ.ά. Η πλειονότητα από τους συμμετέχοντες ανέφερε επίσης αυξήσεις στο επίπεδο άγχους, τις οποίες απέδωσαν συχνότερα σε κίνητρα και ακαδημαϊκές προκλήσεις. Οι συμμετέχοντες υποστήριξαν ότι έλαβαν

λιγότερες γνώσεις μετά την αλλαγή σε διαδικτυακή μάθηση και το απέδωσαν σε εσωτερικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των δυσκολιών αυτορρύθμισης/παρακίνησης, και σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως ο τρόπος παράδοσης της διδασκαλίας. Αν και οι περισσότεροι παρατήρησαν ότι οι καθηγητές τους γίνονταν κατανοητοί, σχεδόν οι μισοί από τους ερωτηθέντες ανέφεραν πτώση στην ποιότητα της διδασκαλίας και στην επικοινωνία μετά την αλλαγή στην εξ αποστάσεως διδασκαλία. Τέλος, περισσότεροι από το 30% των φοιτητών απάντησαν ότι αισθάνονται λιγότερο σίγουροι για τα μελλοντικά εκπαιδευτικά τους σχέδια. Ως εκ τούτου, η πανδημία του COVID-19 επέφερε ένα σύνολο στρεσογόνων παραγόντων στη ζωή φοιτητών μαθητών καθώς η μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνδέθηκε με μείωση της ποιότητας της διδασκαλίας.

Οι Marler et al (2021) επίσης μελέτησαν τα κίνητρα και τη ψυχολογική ευημερία των φοιτητών πανεπιστημίου μετά από την εκδήλωση της πανδημίας. Σύμφωνα με τους ερευνητές, λόγω του κλεισίματος των πανεπιστημίων, οι φοιτητές στράφηκαν στην εξ αποστάσεως μάθηση, η οποία μπορεί να καλλιεργήσει αισθήματα απομόνωσης και να επηρεάσει τα κίνητρα των φοιτητών να συνεχίσουν τη μάθηση διαδικτυακά. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 238 προπτυχιακούς φοιτητές ώστε να αξιολογηθούν οι σχέσεις μεταξύ των κινήτρων, της αίσθησης της συμμετοχής στο πανεπιστήμιό τους και της αγωνίας που σχετίζεται με τον COVID-19.

Οι συγγραφείς βασίστηκαν στις εξής υποθέσεις:

✓ Υπάρχει σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ υψηλού κινήτρου και ισχυρής αίσθησης του ανήκειν.

✓ Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μεγαλύτερης ψυχολογικής δυσφορίας που σχετίζεται με τον COVID – 19 και χαμηλότερου κινήτρου και ασθενούς αίσθησης του ανήκειν.

✓ Η αίσθηση του ανήκειν έχει μια ισχυρότερη, αρνητική συσχέτιση με την ψυχολογική δυσφορία που σχετίζεται με τον COVID – 19 σε σύγκριση με το κίνητρο.

✓ Η αρνητική στάση απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση επηρεάζει τη συσχέτιση μεταξύ κινήτρου και αίσθησης του ανήκειν.

✓ Η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των φοιτητών επηρεάζει τα κίνητρα και τη ψυχολογική τους ευημερία.

Στα πλαίσια της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν διάφορα ερευνητικά εργαλεία. Για την αξιολόγηση της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, οι συμμετέχοντες

έλαβαν οδηγίες ώστε να βαθμολογήσουν την κατάσταση τους από το 1 (χαμηλότερο) έως το 10 (υψηλότερο). Για την αξιολόγηση των ακαδημαϊκών στόχων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Academic Motivation Scale-Short Form, το οποίο προτάθηκε από τους Deci και Ryan (1985), για την αίσθηση του ανήκειν επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο Sense of Belonging Scale, των Hoffman et al. (2002) και για την αξιολόγηση του άγχους και της κατάθλιψης το ερωτηματολόγιο Depression Anxiety Stress Scale - Short Form, των Lovibond & Lovibond (1995). Τέλος, για την αξιολόγηση των πεποιθήσεων ως προς την εξ αποστάσεως μάθηση χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των απαντήσεων σχετικά με την αξία της εκπαιδευτικής εμπειρίας και την αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως μάθησης σε σύγκριση με τη διαπροσωπική.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του κινήτρου και της αίσθησης του ανήκειν στο πανεπιστήμιο, και αρνητική συσχέτιση μεταξύ αυτών των δύο μεταβλητών και της δυσφορίας που σχετίζεται με τον COVID – 19. Ειδικότερα, όσο υψηλότερη ήταν η ψυχολογική δυσφορία λόγω COVID – 19 τόσο χαμηλότερα ήταν τα ακαδημαϊκά κίνητρα κι η κοινωνική συμμετοχή των ερωτηθέντων στο χώρο του πανεπιστημίου. Επίσης, αποδείχθηκε ότι η αίσθηση του ανήκειν και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση συνδέονται αρνητικά με την αγωνία που σχετίζεται με τον COVID – 19. Τέλος, η πεποίθηση ότι η διαδικτυακή μάθηση είναι εξίσου αποτελεσματική με τη διαπροσωπική δε μείωσε τη σχέση μεταξύ της αίσθησης του ανήκειν και του κινήτρου. Ως εκ τούτου, οι συμμετέχοντες είναι επιρρεπείς σε ψυχολογική δυσφορία, η οποία έχει επιδεινωθεί από την πανδημία COVID-19 και προτάθηκε ότι τα πανεπιστήμια πρέπει να επικεντρωθούν στην κοινωνική δικτύωση των φοιτητών αντί να προσπαθούν να αλλάξουν τη στάση τους απέναντι στη διδασκαλία και την εξ αποστάσεως μάθηση.

Οι Besser et al (2020) διερεύνησαν το βαθμό στον οποίο προσαρμόζονται οι φοιτητές στη διαδικτυακή μάθηση λόγω της εκδήλωσης της πανδημίας, καθώς και τις προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Συγκεκριμένα, πραγματοποίησαν συγχρονική μελέτη για να διερευνήσουν τις συσχετίσεις μεταξύ της προσαρμοστικότητας λόγω της πανδημίας, της προσωπικότητας και των μαθησιακών εμπειριών (συναισθηματικών, γνωστικών και συμπεριφορικών) μεταξύ των φοιτητών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που έπρεπε να προσαρμοστούν σε μια απότομη μετάβαση στη σύγχρονη διαδικτυακή μάθηση λόγω του COVID- 19.

Οι ερευνητικές υποθέσεις ήταν οι εξής:

✓ Οι φοιτητές αντιδρούν αρνητικά στο περιβάλλον μάθησης που διαμορφώθηκε μετά την εκδήλωση της πανδημίας σε σύγκριση με τη δια ζώσης μάθηση.

✓ Οι φοιτητές με υψηλότερο βαθμό προσαρμοστικότητας θα έχουν περισσότερο θετική στάση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

✓ Οι παράγοντες της προσωπικότητας καθορίζουν την αντιληπτή προσαρμοστικότητα στην πανδημία.

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 1.217 φοιτητές από το Ισραήλ, οι οποίοι συμπλήρωσαν ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο για τη μετάβαση στη σύγχρονη διαδικτυακή μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής: Για το βαθμό προσαρμοστικότητας χρησιμοποιήθηκε η Adaptability Scale, των Martin et al (2013), για την αξιολόγηση των στοιχείων της προσωπικότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο 40-item International English Big-Five Mini-Markers, που προτάθηκε από τον Thompson (2008), ενώ για τις μαθησιακές εμπειρίες πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ της δια ζώσης μάθησης και της εξ αποστάσεως σε διάφορους τομείς, όπως το άγχος κι η απομόνωση, τα αρνητικά συναισθήματα, όπως η έλλειψη βοήθειας, ο θυμός κ.ά., τα θετικά συναισθήματα, όπως η ικανοποίηση, η χαρά κι η αισιοδοξία, καθώς και σε παράγοντες που σχετίζονται με τη μάθηση, όπως τα κίνητρα, η απόδοση, ο βαθμός κατανόησης, η συγκέντρωση κ.ά.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι φοιτητές είχαν αρνητικές αντιδράσεις στη διαδικτυακή μάθηση που κατέστη αναγκαία λόγω της πανδημίας. Οι συμμετέχοντες βίωσαν τη σύγχρονη διαδικτυακή μάθηση ως λιγότερο θετική σε όλες τις πτυχές της μαθησιακής εμπειρίας κι ανέφεραν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα στρες και απομόνωσης, αρνητική διάθεση και σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα θετικής διάθεσης, συγκέντρωση, κινήτρων κι απόδοσης. Επιπλέον, η προσαρμοστικότητα στην πανδημία συνδέθηκε σε μεγάλο βαθμό με θετικές αντιδράσεις σε πολλούς δείκτες, όπως ο χαμηλότερος νευρωτισμός, η υψηλότερη αποδοχή κ.ά.. Βρέθηκε επίσης ότι τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, όπως η εξωστρέφεια κι η ευσυνειδησία, συσχετίζονται με συγκεκριμένες αντιδράσεις στη διαδικτυακή μάθηση. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι οι θετικές αντιδράσεις και μαθησιακή προσαρμοστικότητα στους φοιτητές που ανέφεραν μεγαλύτερα συναισθήματα του ανήκειν. Συνεπώς, προτείνουν την περαιτέρω διερεύνηση της προσαρμοστικότητας και των προκλήσεων που αντιμετώπισαν φοιτητές λόγω των

αλλαγών στις συνθήκες μάθησης και λόγω της ανάγκης να προσαρμοστούν γρήγορα στις αλλαγές και την αβεβαιότητα που επιφέρει η πανδημία COVID – 19, καθώς και της διερεύνησης της προσαρμοστικότητας στην αυτό – ρύθμιση των φοιτητών.

Οι Saha et al (2021) εξέτασαν το ψηφιακό χάσμα μεταξύ φοιτητών στο Μπαγκλαντές λόγω της πανδημίας του COVID – 19, καθώς και τις επιπτώσεις αυτού στη μάθηση και στη ψυχική υγεία των φοιτητών. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η εκδήλωση του COVID-19 ανάγκασε πολλούς φοιτητές προπτυχιακού επιπέδου να μεταβούν από την παραδοσιακή μάθηση στη διαδικτυακή, η οποία έχει συνδεθεί με το ψηφιακό χάσμα και με προβλήματα, όπως η τεχνολογική ανεπάρκεια, η παιδαγωγική αναποτελεσματικότητα των διδασκόντων, το ακατάλληλο περιβάλλον μελέτης κ.ά. Επομένως, σκοπός της μελέτης ήταν να αξιολογήσει τους λόγους ψυχολογικής δυσφορίας μεταξύ φοιτητών πανεπιστημίου προπτυχιακού επιπέδου στη χώρα, καθώς επίσης και τις μεθόδους εφαρμογής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τα εμπόδια της διαδικτυακής μάθησης και, τέλος, τις στάσεις των φοιτητών σχετικά με τη διαδικτυακή μάθηση καθ' όλη τη διάρκεια της πανδημίας.

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε μικτή μεθοδολογία και συγκεκριμένα τα πρωτογενή δεδομένα συλλέχθηκαν με χρήση απλής σκόπιμης δειγματοληψίας σε 180 προπτυχιακούς φοιτητές και πραγματοποιήθηκαν 9 συνεντεύξεις προπτυχιακών φοιτητών διαφορετικών πανεπιστημίων στη χώρα και 3 συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς και μία συνέντευξη με υψηλόβαθμο στέλεχος από τη Ρυθμιστική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών του Μπαγκλαντές.

Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε κλειστού τύπου ερωτήσεις για τις μεθόδους διαδικτυακής μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των πλατφορμών, των διαδικασιών, των συσκευών και της σύνδεσης στο Διαδίκτυο που χρησιμοποιούσαν οι συμμετέχοντες, ερωτήσεις για το επίπεδο ικανοποίησης και συμπεριφοράς ως προς τη διαδικτυακή μάθηση όπως η υπηρεσία ηλεκτρικής ενέργειας, η συμβατότητα συσκευών, το περιβάλλον μελέτης στο σπίτι, η τεχνική αποτελεσματικότητα και η παιδαγωγική που χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς, η αποτελεσματικότητα, η δέσμευση σε διαδικτυακά μαθήματα κ.ά., για τις οποίες χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Likert πέντε σημείων. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις για τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι προπτυχιακοί φοιτητές, για το επίπεδο ψυχολογικής δυσφορίας κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τις μελλοντικές προτιμήσεις τους για μάθηση, για τις οποίες χρησιμοποιήθηκε η Κλίμακα Κινδύνου Kessler 10 (K10), σύμφωνα με τους Andrews και Slade (2001). Τέλος, υπήρχε μια

ερώτηση κλειστού τύπου ερώτηση για τη μελλοντική προτίμηση των συμμετεχόντων σχετικά με τη μαθησιακή προσέγγιση, δηλαδή τη διαδικτυακή, την παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο και τη μικτή μάθηση.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι συμμετέχοντες ανέφεραν μη ψυχολογικής δυσφορίας σε ποσοστό 16,67%, ήπια ψυχολογική δυσφορία το 40%, μέτρια ψυχολογική δυσφορία το 30,56% και σοβαρή ψυχολογική δυσφορία το 12,78%. Ειδικότερα, παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερο από τους συμμετέχοντες ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν κυρίως ως πλατφόρμα το Zoom για την εξ αποστάσεως μάθηση, ενώ για την παρακολούθηση των μαθημάτων οι περισσότεροι από αυτούς ανέφεραν ότι χρησιμοποιούσαν τα smartphones. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκαν κυρίως αρνητικά ή ουδέτερα συναισθήματα από τους συμμετέχοντες ως προς τη δέσμευση τους στα μαθήματα κι ως προς τις εκπαιδευτικές μεθόδους των διδασκόντων. Ως προς τα εμπόδια, παρατηρήθηκαν υψηλή ψυχολογική δυσφορία, προτίμηση προς τη δια ζώσης διδασκαλία καθώς και προβλήματα κατά τη σύνδεση στο διαδίκτυο ή την έλλειψη συμβατότητας των συσκευών.

Συνεπώς, υπάρχει χαμηλή ικανοποίηση από τους συμμετέχοντες ως προς την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία επιφέρει ψυχολογική δυσφορία σχετικά με το ψηφιακό χάσμα μεταξύ των φοιτητών προπτυχιακού επιπέδου. Ως εκ τούτου, προτείνεται η προστασία της ψυχικής υγείας των μαθητών κι η αντιμετώπιση των εμποδίων που δυσχεραίνουν τη διαδικτυακή μάθηση.

Οι Abumalloh et al (2021) μελέτησαν τις επιπτώσεις της πανδημίας και το ρόλο των εργαστηρίων των πανεπιστημίων στην εκπαιδευτική διαδικασία μετά την εκδήλωση της πανδημίας. Οι ερευνητές υποστήριξαν ότι η ηλεκτρονική μάθηση είναι ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα εν μέσω της πανδημίας. Για το λόγο αυτό πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν δώσει οδηγίες στους φοιτητές μέσω τεχνολογιών εξ αποστάσεως μάθησης ώστε να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις των lockdown και να προωθήσουν τη συνέχεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σκοπός της έρευνας ήταν η εκτίμηση των αναμενόμενων οφελών της ηλεκτρονικής μάθησης κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, συλλέγοντας δεδομένα από 179 φοιτητές σε Πανεπιστήμιο της Σαουδικής Αραβίας.

Οι ερευνητικές υποθέσεις ήταν οι εξής:

✓ Τα κίνητρα για εξ αποστάσεως μάθηση έχουν σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

✓ Η περιβαλλοντική απειλή λόγω της πανδημίας έχει σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

✓ Οι αντιληπτοί κίνδυνοι για την υγεία έχουν σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

✓ Η αντιληπτή ανταλλαγή πληροφοριών έχει σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

✓ Η αντιληπτή ασφάλεια έχει σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

✓ Η κοινωνική απόσταση έχει σημαντική επίδραση στα αντιληπτά οφέλη.

Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν την προσέγγιση των μερικών ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων και βασίστηκαν στη θεωρία κινήτρων προστασίας για να εξετάσουν πώς ο πιθανός κίνδυνος για την υγεία και η περιβαλλοντική απειλή μπορούν να επηρεάσουν τα αναμενόμενα οφέλη από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς και στη θεωρία Push – Pull – Mooring, για να εξετάσουν πώς οι μεταβλητές ώθησης, έλξης και δέσμευσης επηρεάζουν τους φοιτητές κατά τη μετάβαση σε εικονικά και απομακρυσμένα εκπαιδευτικά εργαστήρια των πανεπιστημίων.

Για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο με μια κλίμακα Likert 5 σημείων. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αντλήθηκαν από συναφείς μελέτες και συγκεκριμένα για την περιβαλλοντική απειλή από τους Wang et al (2020), για τους αντιληπτούς κινδύνους για την υγεία από τους Kim και Park (2012), για τα κίνητρα στην εξ αποστάσεως μάθηση από τους Beluce και Oliveira (2015), για την αντιληπτή ανταλλαγή πληροφοριών από το Shih (2006), για την κοινωνική απόσταση από τους Ferguson et al (2009), για την αντιληπτή ασφάλεια από το Lallmahamood (1970) και τέλος για τα οφέλη από την έρευνα των Al – Fraihat et al (2020).

Τα ευρήματα έδειξαν ότι ο παράγοντας ώθησης, δηλαδή η περιβαλλοντική απειλή, σχετίζεται σημαντικά με τα αντιληπτά οφέλη. Οι παράγοντες έλξης, όπως τα κίνητρα ηλεκτρονικής μάθησης, η αντιληπτή ανταλλαγή πληροφοριών και η κοινωνική απόσταση επηρεάζουν σημαντικά τα οφέλη των μαθητών. Τέλος, ο παράγοντας δέσμευσης, δηλαδή η αντιληπτή ασφάλεια, επηρεάζει σημαντικά τα οφέλη των φοιτητών. Συνεπώς, οι αντιλήψεις των χρηστών για την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης και για τα μέτρα κοινωνικής απόστασης αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες στην αποδοχή της εξ αποστάσεως μάθησης. Ομοίως, τα

κίνητρα για εξ αποστάσεως μάθηση μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο πλαίσιο της τεχνολογικής αποδοχής κι η ανταλλαγή πληροφοριών θεωρείται σημαντική για τη βελτίωση των αντιληπτών οφελών.

Οι Jin et al (2021) επικεντρώθηκαν στην περίπτωση των φοιτητών στην Κίνα και μελέτησαν τη στάση τους κατά τη μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μετά την εκδήλωση της πανδημίας. Υποστήριξαν ότι λόγω της πανδημίας το εκπαιδευτικό περιβάλλον αναγκάζεται να αλλάξει από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας στην τάξη ή τη μικτή διδασκαλία στο διαδικτυακό μοντέλο διδασκαλίας και μάθησης. Σκοπός της μελέτης ήταν η δυνατότητα αντικατάστασης της παραδοσιακής διδασκαλίας με τη διαδικτυακή μάθηση στην Κίνα. Επομένως, απευθύνθηκαν σε 854 φοιτητές πανεπιστημίου στην Κίνα με διαδικτυακά ερωτηματολόγια κι εφαρμόστηκε η προσέγγιση των μερικών ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων.

Συγκεκριμένα, οι ερευνητικές υποθέσεις ήταν:

✓ Όσο υψηλότερη είναι η μαθησιακή ευκολία, η ποιότητα των υπηρεσιών και ο αντιληπτός κίνδυνος ασφάλειας των παραδοσιακών υπηρεσιών εκμάθησης, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα οι φοιτητές να έχουν προθέσεις αλλαγής από το παραδοσιακό σύστημα στο εξ αποστάσεως.

✓ Όσο υψηλότερη είναι η αντιληπτή ευκολία χρήσης, η αντιστοιχία της εργασίας με την τεχνολογία, η στάση του διδάσκοντα και η αντιληπτή χρησιμότητα, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ο χρήστης να έχει προθέσεις αλλαγής από το παραδοσιακό σύστημα στο εξ αποστάσεως.

✓ Όσο υψηλότερη είναι η εκμάθηση της συνήθειας στο παραδοσιακό σύστημα, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα οι φοιτητές να έχουν πρόθεση αλλαγής από το παραδοσιακό σύστημα στο εξ αποστάσεως.

✓ Όσο ισχυρότερες ήταν οι προηγούμενες συνήθειες που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο πιο αδύναμη είναι η σχέση μεταξύ των παραγόντων ώθησης και των προθέσεων αλλαγής.

✓ Όσο ισχυρότερες ήταν οι προηγούμενες συνήθειες που χρησιμοποιήθηκαν, τόσο πιο αδύναμη είναι η σχέση μεταξύ των παραγόντων έλξης και των προθέσεων αλλαγής.

Αρχικά, το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε πιλοτικά σε 38 φοιτητές και χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις για τους αντιληπτούς κινδύνους ασφαλείας, της ευκολίας εκμάθησης και της ποιότητας υπηρεσίας. Μεταξύ αυτών, ο

αντιλαμβανόμενος κίνδυνος ασφάλειας μετρήθηκε με ερωτήσεις που αναπτύχθηκαν από τους Grewal et al. (2003), η μαθησιακή ευκολία κι η ποιότητα εξυπηρέτησης μετρήθηκαν με ερωτήσεις των Chen και Keng (2019). Επιπρόσθετα, η χρησιμότητα, η ευκολία στη χρήση, η στάση του διδάσκοντα και η αντιστοιχία εργασίας-τεχνολογίας μετρήθηκαν με ερωτήσεις των Gefen et al. (2003), η αντιληπτή ευκολία χρήσης μετρήθηκε με ερωτήσεις του Mohammadi (2015), η διδακτική στάση του εκπαιδευτικού μετρήθηκε με ερωτήσεις που αναπτύχθηκαν από τους Rodríguez-Ardura και Meseguer-Artola (2016), η αντιστοιχία εργασίας-τεχνολογίας μετρήθηκε με ερωτήσεις των Isaac et al. (2019), η συνήθεια μετρήθηκε χρησιμοποιώντας στοιχεία προσαρμοσμένα από τους Chen and Keng (2019) κι η πρόθεσης αλλαγής μετρήθηκαν με ερωτήσεις των Chen and Keng (2019). Επιπλέον, όλα τα στοιχεία μετρήθηκαν κατά μήκος μιας κλίμακας επτά βαθμών τύπου Likert, που κυμαινόταν από το 1 για το «διαφωνώ απόλυτα» έως το 7 για το «συμφωνώ απόλυτα».

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος ασφάλειας, η ευκολία μάθησης και η ποιότητα υπηρεσίας, η χρησιμότητα, η ευκολία χρήσης, η διδακτική στάση του καθηγητή, κι η αντιστοιχία τεχνολογίας – εργασίας, καθώς κι η συνήθεια επηρεάζουν σημαντικά την πρόθεση των χρηστών προθέσεις για μετάβαση στη διαδικτυακή πλατφόρμα εκμάθησης. Συνεπώς, η ασφάλεια, η ποιότητα των υπηρεσιών και η ευκολία της μάθησης είναι καθοριστικοί παράγοντες μετάβασης στην εξ αποστάσεως διδασκαλία.

Οι Rutherford et al (2022) εξέτασαν εάν η αναβάθμιση του λογισμικού που χρησιμοποιείται για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση λόγω της πανδημίας μπορεί να επηρεάσει τη μάθηση και τα κίνητρα των φοιτητών πανεπιστημίου. Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως διδασκαλία, οι ερευνητικές χρησιμοποίησαν δεδομένα που συλλέγονται από μια εκπαιδευτική τεχνολογία των μαθηματικών, τα Spatial Temporal (ST) Math, ώστε να αξιολογήσουν τη δέσμευση, την απόδοση και τα κίνητρα των φοιτητών. Επιπλέον, συσχέτισαν τα δεδομένα του ST Math με πληροφορίες σπουδών για να κατανοήσουν πώς η χρήση και η απόδοση των φοιτητών στο ST Math κατά τη διάρκεια της πανδημίας ευθυγραμμίζονται με την καθοδήγηση από τους δασκάλους. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 2.800 φοιτητών μετά την εκδήλωση της πανδημίας και 2.653 φοιτητών πριν από την εκδήλωση του COVID – 19.

Οι ερευνητικές ερωτήσεις που εξετάστηκαν ήταν οι εξής:

- ✓ Υπάρχουν διαφορές στη δέσμευση, την απόδοση και τα κίνητρα μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων στα δείγματα μετά και πριν από την πανδημίας;
- ✓ Υπάρχει αντιστοίχιση μεταξύ της διδασκαλίας και των μαθηματικών ST

Ως προς τα ερευνητικά εργαλεία, το προσδοκώμενο αποτέλεσμα, η χρησιμότητα και η σημασία για τα μαθηματικά μετρήθηκαν με δύο ερωτήσεις που απαντήθηκαν με μια κλίμακα τύπου Likert πέντε σημείων. Το ενδιαφέρον μετρήθηκε με μία μόνο ερώτηση που επικεντρωνόταν στην απόλαυση, ζητώντας από τους μαθητές να ταξινομήσουν εννέα θέματα από τα περισσότερο αγαπημένα έως τα λιγότερο αγαπημένα. Το κόστος μετρήθηκε με τα αναφερόμενα συναισθήματα των μαθητών. Τα συναισθήματα των μαθητών κωδικοποιήθηκαν για να διερευνηθεί η παρουσία των αρνητικών συναισθημάτων απογοήτευσης, νευρικότητας και πλήξης.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι φοιτητές είχαν χαμηλότερη ενασχόληση με το λογισμικό κατά τη διάρκεια της πανδημίας, ωστόσο όσοι από τους φοιτητές ασχολήθηκαν σημείωσαν αυξημένη απόδοση. Οι φοιτητές βίωσαν επίσης αλλαγές στα κίνητρα, όπως χαμηλότερες προσδοκώμενες επιδόσεις στα μαθηματικά, αλλά και χαμηλότερο συναισθηματικό κόστος για τα μαθηματικά. Οι αναλύσεις έδειξαν μειώσεις στη δέσμευση των φοιτητών κατά τη διάρκεια της πανδημίας πέρα από αυτό που αναμενόταν. Αυτή η μείωση ήταν ιδιαίτερα έντονη για τους μαθητές που δικαιούνταν δωρεάν/μειωμένο γέυμα, οι οποίοι ήταν πιο πιθανό να είχαν σταματήσει να παίζουν ST Math όταν έκλεισαν τα πανεπιστήμια.

Επίσης, κατά τη διάρκεια της πανδημίας, οι φοιτητές μπορεί να αντιμετώπισαν δυσκολίες στην πρόσβαση σε διαδικτυακό υλικό για πολλούς λόγους, όπως οι ταχύτητες στο διαδίκτυο, η πρόσβαση στην τεχνολογία και η κοινή χρήση πόρων με τα αδέρφια, τα οποία συνδέονται με την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση. Εν κατακλείδι, οι αλλαγές στα κίνητρα των μαθητών συνδέθηκαν με την πανδημία καθώς οι φοιτητές είχαν χαμηλότερα προσδοκώμενα αποτελέσματα στα μαθηματικά, αλλά και χαμηλότερο συναισθηματικό κόστος για τα μαθηματικά.

Οι Aguilera – Hermida et al (2021) πραγματοποίησαν σύγκριση μεταξύ της χρήσης και της αποδοχής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μετά την εκδήλωση του COVID – 19 από τους φοιτητές στις ΗΠΑ, το Μεξικό, το Περού και την Τουρκία. Σύμφωνα με τους ερευνητές, λόγω της πανδημίας COVID-19 και σύμφωνα με την εντολή των κυβερνήσεων στις χώρες αυτές, τα πανεπιστήμια κλήθηκαν να μεταβούν από την εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο σε ένα διαδικτυακό μοντέλο για την

παροχή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στους φοιτητές τους. Για το λόγο αυτό πραγματοποίησαν συγχρονική μελέτη ώστε να διερευνήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση και την αποδοχή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τους φοιτητές σε περιπτώσεις έκτακτης διαδικτυακής μάθησης. Επιπλέον, πρότειναν ένα μοντέλο για την πρόβλεψη της γνωστικής εμπλοκής των φοιτητών στις συγκεκριμένες χώρες.

Συλλέχθηκαν δεδομένα από 1009 φοιτητές από τις τέσσερις χώρες, οι οποίοι συμπλήρωσαν τις έρευνες ανώνυμα. Οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο ενώ ήταν ακόμη υπό καθεστώς lockdown ή/και καθεστώς εξ αποστάσεως διδασκαλίας και μάθησης. Οι παράγοντες που αναλύθηκαν ήταν η στάση, το συναίσθημα και το κίνητρο, ο αντιληπτός έλεγχος της συμπεριφοράς, δηλαδή η ευκολία στη χρήση, η αυτο-αποτελεσματικότητα και η προσβασιμότητα, καθώς και η γνωστική εμπλοκή.

Οι ερευνητικές ερωτήσεις αναπτύχθηκαν ως εξής:

✓ Ποιες είναι οι αντιλήψεις των φοιτητών σχετικά με τη στάση, το συναίσθημα και τα κίνητρα, τον έλεγχο της συμπεριφοράς, όπως η αυτοαποτελεσματικότητα, η χρήση τεχνολογίας και η προσβασιμότητα, καθώς και σχετικά με τη γνωστική δέσμευση, και πώς σχετίζονται αυτοί οι παράγοντες μεταξύ τους στο Μεξικό, το Περού, την Τουρκία και το ΗΠΑ?

✓ Η στάση, η επίδραση και τα κίνητρα και ο έλεγχος της συμπεριφοράς όπως η αυτοαποτελεσματικότητα, η χρήση τεχνολογίας και η προσβασιμότητα, προβλέπουν τη γνωστική εμπλοκή;

Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε στην ταξινόμηση παραγόντων των Kemp et al. (2019) που επηρεάζουν τη χρήση και την αποδοχή της τεχνολογίας και την ανασκόπηση των κατασκευών από προηγούμενα μοντέλα, όπως παρουσιάστηκαν από τους Davis (1989), Venkatesh et al. (2012), και Abdullah και Ward (2016). Επίσης, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία που επικεντρώθηκαν στην αξιολόγηση των κινήτρων, των συναισθημάτων και της στάσης, τον έλεγχο συμπεριφοράς και τη γνωστική εμπλοκή μεταξύ των φοιτητών.

Το μοντέλο πρόβλεψης έδειξε ότι η στάση των μαθητών απέναντι στη διαδικτυακή μάθηση επηρεάζει τη γνωστική εμπλοκή τους στο Μεξικό, το Περού και τις ΗΠΑ. Επιπλέον, η αυτό-αποτελεσματικότητα είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη γνωστική εμπλοκή και στις τέσσερις χώρες. Το μοντέλο δείχνει επίσης ότι κάθε χώρα έχει διαφορετικούς καθοριστικούς παράγοντες για τη γνωστική εμπλοκή.

Ειδικότερα, στο Μεξικό, το Περού, την Τουρκία και τις Η.Π.Α., οι συμμετέχοντες έδειξαν έντονη προτίμηση για τη μέθοδο μάθησης πρόσωπο με πρόσωπο έναντι της διαδικτυακής μάθησης. Επιπλέον, η προτίμηση των φοιτητών στη μάθηση πρόσωπο με πρόσωπο επηρέασε αρνητικά τη γνωστική εμπλοκή τους, ειδικά στις ΗΠΑ και το Περού, ενώ παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη χρήση της τεχνολογίας πριν από τη μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μεταξύ των τεσσάρων χωρών καθώς οι φοιτητές των ΗΠΑ είχαν μεγαλύτερη εμπειρία με την τεχνολογία, ακολουθούμενοι από το Μεξικό, την Τουρκία και τέλος το Περού.

Συμπερασματικά, η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη χρήση της έκτακτης διαδικτυακής μάθησης είναι απαραίτητη για την επιτυχία ή/και την επίτευξη των μέγιστων οφελών της σε καταστάσεις όπως μια παγκόσμια πανδημία. Η αυτό-αποτελεσματικότητα αποδείχτηκε ότι είναι ο μόνος παράγοντας που προβλέπει τη γνωστική εμπλοκή στη διαδικτυακή μάθηση για τις τέσσερις χώρες.

Επίσης, οι Al – Okaily et al (2020) εξέτασαν το βαθμό αποδοχής ενός συστήματος εξ αποστάσεως μάθησης μεταξύ φοιτητών πανεπιστημίου, το οποίο χρησιμοποιήθηκε λόγω της πανδημίας του COVID – 19. Οι ερευνητές αναφέρθηκαν στα διλήμματα και στις προκλήσεις που ανακύπτουν από ένα νέο εκπαιδευτικό σύστημα εξ αποστάσεως μάθησης κι έλαβαν υπόψη τα διάφορα είδη περιβαλλοντικών, ηλεκτρονικών και ψυχικών επιπτώσεων λόγω του COVID-19 στους φοιτητές.

Οι φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα επιλέχθηκαν τυχαία για να απαντήσουν σε μια διαδικτυακή έρευνα μεταξύ Μαρτίου και Απριλίου 2020 και συλλέχθηκαν 587 απαντήσεις. Το σύνολο δεδομένων περιελάμβανε τα δημογραφικά στοιχεία των φοιτητών και τις απόψεις τους σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης στο πλαίσιο των πανεπιστημίων της Ιορδανίας. Τα δεδομένα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας την προσέγγιση των μερικών ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων. Μια κλίμακα Likert πέντε σημείων εφαρμόστηκε για να υποδείξουν οι ερωτηθέντες πόσο διαφωνούν ή συμφωνούν με μια συγκεκριμένη δήλωση,

Η έρευνα απέδειξε τη θετική συσχέτιση των μεταβλητών άμεσης επίδρασης των υποκειμενικών κανόνων, της αντιληπτή ευκολίας χρήσης και της αντιληπτής χρησιμότητα στην πρόθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης. Επίσης, παρατηρήθηκε η μεσολαβητική επίδραση της αντιληπτής χρησιμότητας και της αντιληπτής ευκολίας χρήσης μεταξύ του

υποκειμενικού κανόνα και της συμπεριφορικής πρόθεσης χρήσης του συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης.

Επίσης, οι Khan et al (2021) μελέτησαν τη στάση των φοιτητών προς τις εξ αποστάσεως εξετάσεις λόγω της πανδημίας στην Ινδία και τη Σαουδική Αραβία. Οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στις εξ αποστάσεως εξετάσεις οι οποίες προσαρμόστηκαν παντού μεταξύ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παγκοσμίως και εφαρμόστηκαν άμεσα λόγω της εμφάνισης της πανδημίας COVID-19. Η διαδικασία διεξαγωγής των εξετάσεων μέσω διαδικτύου επιλέγεται ως ο κατάλληλος τρόπος αξιολόγησης, διασφαλίζοντας την ασφάλεια και την ευημερία των μαθητών. Ωστόσο, όταν εφαρμόζεται ως ο μοναδικός τρόπος αξιολόγησης μπορεί να δημιουργηθούν προβλήματα για τους φοιτητές και την εκπαιδευτική διαδικασία γενικότερα. Επομένως, σκοπός των συγγραφέων ήταν να εξετάσουν τις προϋποθέσεις των εξ αποστάσεως εξετάσεων ώστε να διερευνηθεί ως χρήσιμο εργαλείο για την ομαλή διεξαγωγή των εξετάσεων.

Η μελέτη διεξήχθη από τον Ιανουάριο έως τον Μάρτιο του 2021 σε 207 φοιτητές που εγγράφηκαν σε τέσσερα πανεπιστήμια, τρία από τα οποία βρίσκονται στην Ινδία κι και ένα που βρίσκεται στη Σαουδική Αραβία. Για τη μελέτη χρησιμοποιήθηκε μια ποσοτική προσέγγιση, με τις απαντήσεις να καταγράφονται μέσω διαδικτυακών ερωτηματολογίων.

Οι ερευνητικοί στόχοι ήταν οι εξής:

✓ Η διερεύνηση της αντίληψης των φοιτητών σχετικά με τα πλεονεκτήματα του διαδικτυακού συστήματος εξετάσεων ως προς τις μεθόδους και τις πρακτικές διδασκαλίας, την αυθεντικότητα και την αξιοπιστία τους, την πρακτικότητά τους, τους συναισθηματικούς παράγοντες και την ασφάλεια.

✓ Ο προσδιορισμός όλων των απαραίτητων στοιχείων που απαιτούνται για την επιτυχή εφαρμογή του διαδικτυακού συστήματος εξετάσεων στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Η ανάλυση επιβεβαιωτικών παραγόντων (Confirmatory – factor analysis) εφαρμόστηκε στη μελέτη για να εξεταστεί εάν η διαδικασία διεξαγωγής διαδικτυακών εξετάσεων αποτελεί την κατάλληλη μορφή αξιολόγησης, διασφαλίζοντας την ασφάλεια και την ευημερία των μαθητών και χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό AMOS 24. Για τον προσδιορισμό της αξιοπιστίας των αντιλήψεων των μαθητών απέναντι στις ηλεκτρονικές εξετάσεις των προαπαιτούμενων για τις ηλεκτρονικές εξετάσεις χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS 25. Επιπλέον, ο μέσος

όρος και η τυπική απόκλιση χρησιμοποιήθηκαν από τους ερευνητές για να μάθουν τα προαπαιτούμενα του διαδικτυακού συστήματος εξετάσεων. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν τις γνώσεις τους σχετικά με τα σχετικά οφέλη της διαδικτυακής εξέτασης

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει ισχυρή εσωτερική συσχέτιση μεταξύ όλων των μεταβλητών. Ως προς τα οφέλη της εξ αποστάσεως εξέτασης, οι συμμετέχοντες αναφέρθηκαν στην παιδαγωγική, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία, τους συναισθηματικούς παράγοντες, την πρακτικότητα και την ασφάλεια και οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η διαδικτυακή εξέταση είναι πιο συμφέρουσα από τις συμβατικές εξετάσεις. Σε αντίστοιχα ευρήματα κατέληξαν και για τη γνησιότητα της βαθμολόγησης και τη συνολική αποτελεσματικότητα όσον αφορά το χρόνο, την προσπάθεια και τις δαπάνες για τη διεξαγωγή της εξέτασης.

Αντίθετα, οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν επίσης πολλά εμπόδια στην εφαρμογή ηλεκτρονικών εξετάσεων σχετικά με την ασφάλεια, την εγκυρότητα και την αμεροληψία. Ως εκ τούτου, οι φοιτητές αναγνώρισαν διάφορα οφέλη των ηλεκτρονικών εξετάσεων σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους της δια ζώσης εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων κρίσιμων παραγόντων αξιοπιστίας ως προς τη βαθμολογία και τη αποτελεσματικότητα. Τέλος δόθηκε έμφαση στην αμεροληψία, την αυθεντικότητα και την ασφάλεια, που αποτελούν τις κύριες προκλήσεις για την επιτυχή εφαρμογή των ηλεκτρονικών εξετάσεων. Για τους λόγους αυτούς προτάθηκε ότι οι ερωτήσεις πρέπει να ανταποκρίνονται στο προτεινόμενο επίπεδο γνώσης, οι διδάσκοντες πρέπει να έχουν επαρκή κατάρτιση για να οργανώσουν κατάλληλα διαδικτυακά μαθήματα και τις εξετάσεις και τα πανεπιστήμια είναι απαραίτητο να παρέχουν την απαιτούμενη δομή για το σύστημα.

Οι Syahrudin et al (2021) μελέτησαν το βαθμό που αποδέχονται οι φοιτητές την εξ αποστάσεως διδασκαλία καθώς και το ρόλο των γεωγραφικών περιοχών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Ινδονησία και σε φοιτητές επιστημών φυσικής αγωγής ώστε να διερευνηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο πλαίσιο των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι ερευνητές πρότειναν εκτεταμένο μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας (technology acceptance model), το οποίο είχε οκτώ μεταβλητές και συγκεκριμένα την εμπειρία, την απόλαυση, την αυτο-αποτελεσματικότητα, την αντιληπτή ευκολία χρήσης, την αντιληπτή χρησιμότητα, τη στάση, την πρόθεση χρήσης και την πραγματική χρήση.

Ειδικότερα, πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή έρευνα για τη συλλογή δεδομένων από 1291 ερωτηθέντες. Εφαρμόστηκαν η προσέγγιση των μερικών

ελαχίστων τετραγώνων μέσω δομικών εξισώσεων κι η ανάλυση πολλαπλών ομάδων για να κατανοηθεί ο ρόλος των γεωγραφικών περιοχών στον μετριασμό όλων των υποθετικών σχέσεων. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν ήταν τα εξής:

✓ Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μεταξύ Ινδονήσιων φοιτητών επιστημών φυσικής αγωγής κατά τη διάρκεια του COVID-19;

✓ Πώς διαφέρουν όλες οι επιδράσεις στο δομικό μοντέλο με βάση τις γεωγραφικές περιοχές των ερωτηθέντων;

Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι ερωτηθέντες δεν ενθουσιάστηκαν με τη διαδικτυακή μάθηση για τα περισσότερα στοιχεία των πέντε μεταβλητών, δηλαδή της απόλαυσης, της αντιληπτής ευκολίας χρήσης, της αντιληπτής χρησιμότητας, της στάσης και της πρόθεσης χρήσης. Η ισχυρότερη σημαντική σχέση παρατηρήθηκε μεταξύ της πρόθεσης χρήσης και της πραγματικής χρήσης. Αντίθετα, βρέθηκε η λιγότερο σημαντική σχέση μεταξύ της αυτοαποτελεσματικότητας και της αντιληπτής χρησιμότητας.

Συνεπώς, το εκτεταμένο μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη εξήγησε με επιτυχία τη διαδικασία υιοθεσίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως ανέφεραν οι Ινδονήσιοι φοιτητές φυσικής αγωγής. Μέσω της έρευνας παρατηρήθηκε ότι η αντιληπτή ευκολία χρήσης ήταν ένας σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της αντιληπτής χρησιμότητας και της στάσης, και η αντιληπτή χρησιμότητα σχετίζεται σημαντικά με τη στάση και την πρόθεση χρήσης. Επιπλέον, η στάση αναφέρθηκε ότι ήταν σημαντική στην πρόβλεψη της πρόθεσης χρήσης. Τέλος, η σχέση μεταξύ της πρόθεσης χρήσης και της πραγματικής χρήσης ήταν η ισχυρότερη. Ως εκ τούτου, η εισαγωγή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα πρέπει να υποστηρίζεται από κατάλληλες πολιτικές για τη βελτίωση της αντιληπτής χρησιμότητας, της αντιληπτής ευκολίας χρήσης, της στάσης και της πρόθεσης χρήσης της τεχνολογίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Οι Zhao et al (2021) επικεντρώθηκαν στη μελέτη της νοοτροπίας και της δέσμευσης στη μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας των φοιτητών πανεπιστημίου, παρουσιάζοντας ένα μοντέλο διαμεσολάβησης. Ειδικότερα, εξέτασαν τη θετική επίδραση μιας αναπτυξιακής νοοτροπίας στη μαθησιακή δέσμευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Συνολικά 1.040 φοιτητές από πανεπιστήμια στην Κίνα συμπλήρωσαν διαδικτυακά ερωτηματολόγια.

Οι ερευνητικές υποθέσεις ήταν οι εξής:

✓ Η νοοτροπία ανάπτυξης έχει θετική επίδραση στη μαθησιακή δέσμευση.

✓ Η αντιληπτή ισχύς λόγω του COVID-19 μεσολαβεί στη σχέση μεταξύ της νοοτροπίας ανάπτυξης και της μαθησιακής δέσμευσης.

✓ Το αντιληπτό άγχος μεσολαβεί στη σχέση μεταξύ της νοοτροπίας ανάπτυξης και της μαθησιακής δέσμευσης.

✓ Η νοοτροπία ανάπτυξης μπορεί να επηρεάσει τη μαθησιακή δέσμευση μέσω των σειριακών μεσολαβητών ρόλων της αντιληπτής δύναμης λόγω του COVID-19 και του αντιληπτού άγχους.

Τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής: για τη νοοτροπία ανάπτυξης χρησιμοποιήθηκε η κινεζική έκδοση του Dweck Mindset Instrument, που παρουσιάστηκε από τους Dweck et al (1995). Τα στοιχεία βαθμολογήθηκαν σε μια κλίμακα Likert 6 βαθμών. Η αντιληπτή ισχύς λόγω του COVID-19 αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας την κινεζική έκδοση της κλίμακας ισχύος συμβάντων που αναπτύχθηκε από τον Morgeson (2005), είχε συνολικά 11 στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων τριών υποκλιμάκων ως προς την πρωτοτυπία των συμβάντων, την κρισιμότητα των συμβάντων τις διαταραχές μάθησης που μπορεί να προκαλέσει το συμβάν. Τα στοιχεία της υποκλίμακας καινοτομίας γεγονότων βαθμολογήθηκαν σε μια κλίμακα Likert 5 βαθμών.

Επίσης, το αντιληπτό άγχος αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας τις κινεζικές κλίμακες αντιληπτού στρες, που προτάθηκε από τους Yang και Huang (2003). Η κλίμακα είχε συνολικά 14 στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων δύο υποκλιμάκων για την ένταση και μια για την απώλεια ελέγχου που βαθμολογήθηκαν σε μια κλίμακα Likert 5 βαθμών. Η μαθησιακή δέσμευση αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας την κινεζική έκδοση της Κλίμακας Εργασιακής Δέσμευσης της Ουτρέχτης 9 στοιχείων, η οποία αναφέρθηκε από τους Schaufeli et al. (2006). Η κλίμακα περιλάμβανε τρεις υποκλίμακες και συγκεκριμένα το σθένος, την αφοσίωση και την απορρόφηση που βαθμολογήθηκαν σε μια κλίμακα Likert 5 βαθμών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η νοοτροπία ανάπτυξης συσχετίστηκε θετικά με τη μαθησιακή δέσμευση και σχετιζόταν αρνητικά με την αντιληπτή δύναμη λόγω του COVID-19 και το αντιληπτό άγχος. Η αντιληπτή δύναμη λόγω του COVID-19 συσχετίστηκε θετικά με το αντιληπτό άγχος, ενώ η αντιληπτή λόγω του COVID-19 και το αντιληπτό άγχος συσχετίστηκαν αρνητικά με τη μαθησιακή δέσμευση. Η νοοτροπία ανάπτυξης επηρέασε τη μαθησιακή δέσμευση

μέσω του διαμεσολαβητικού ρόλου της αντιλαμβανόμενης ισχύος λόγω του COVID-19, του διαμεσολαβητικού ρόλου του αντιλαμβανόμενου άγχους και του μεσολαβητικού ρόλου τόσο της αντιλαμβανόμενης ισχύος συμβάντων COVID-19 όσο και του αντιληπτού άγχους. Επίσης, το φύλο και οι αστικοί-αγροτικοί παράγοντες είχαν μεγαλύτερο αντίκτυπο στη μαθησιακή δέσμευση των φοιτητών πανεπιστημίου σε σύγκριση με άλλα δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως η κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η νοοτροπία ανάπτυξης θα μπορούσε να συμβάλει στη μαθησιακή δέσμευση των φοιτητών κολεγίου μέσω των ρόλων της αντιληπτής δύναμης λόγω του COVID-19 και του αντιληπτού άγχους κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.

Οι Alzahrani και Seth (2021) μελέτησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση των φοιτητών από τη χρήση εξ αποστάσεως συστημάτων μάθησης λόγω της πανδημίας του COVID – 19. Σκοπός της εργασίας ήταν η ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την ικανοποίηση των φοιτητών από τη διαρκή χρήση των διαδικτυακών συστημάτων μάθησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 181 φοιτητές του Ηνωμένου Βασιλείου που ασχολήθηκαν με συστήματα διαχείρισης μάθησης.

Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που βασίστηκε στην κλίμακα Likert πέντε σημείων και περιελάμβανε προτάσεις που σχετίζονταν με την ποιότητα των πληροφοριών, την ποιότητα της εξυπηρέτησης, την κοινωνική επιρροή, την προηγούμενη εμπειρία, την ικανοποίηση, την αυτό – αποτελεσματικότητα, τις προσδοκίες για το προσωπικό αποτέλεσμα και την πρόθεση να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα συστήματα.

Οι ερευνητικές υποθέσεις διαμορφώθηκαν ως εξής:

✓ Η ποιότητα των υπηρεσιών επηρεάζει θετικά την ικανοποίηση των φοιτητών.

✓ Η ποιότητα των πληροφοριών επηρεάζει θετικά την ικανοποίηση των φοιτητών με τα διαδικτυακά συστήματα μάθησης.

✓ Η ποιότητα των πληροφοριών επηρεάζει θετικά την αυτό-αποτελεσματικότητα.

✓ Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει θετικά την αυτό-αποτελεσματικότητα.

✓ Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει θετικά τις προσωπικές προσδοκίες για το αποτέλεσμα.

✓ Η προηγούμενη εμπειρία επηρεάζει θετικά την αυτό-αποτελεσματικότητα.

✓ Η προηγούμενη εμπειρία επηρεάζει θετικά τις προσδοκίες για την προσωπική έκβαση.

✓ Η ικανοποίηση επηρεάζει θετικά τις προσωπικές προσδοκίες για το αποτέλεσμα.

✓ Η ικανοποίηση επηρεάζει θετικά τη συνεχή πρόθεση χρήσης των διαδικτυακών συστημάτων μάθησης.

✓ Η αυτοαποτελεσματικότητα επηρεάζει θετικά την ικανοποίηση των φοιτητών.

✓ Η αυτοαποτελεσματικότητα επηρεάζει θετικά τις προσδοκίες για την προσωπική έκβαση.

✓ Οι προσωπικές προσδοκίες για το αποτέλεσμα επηρεάζουν θετικά τη συνεχή πρόθεση των φοιτητών να χρησιμοποιούν τα διαδικτυακά συστήματα μάθησης.

Διαπιστώθηκε ότι, κατά τη διάρκεια της πανδημίας, η ποιότητα των υπηρεσιών δεν επηρέασε την ικανοποίηση των φοιτητών, αν και τόσο η ποιότητα των πληροφοριών όσο και η αυτό-αποτελεσματικότητα είχαν σημαντικές επιπτώσεις στην ικανοποίηση. Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι ούτε η αυτο-αποτελεσματικότητα ούτε η ικανοποίηση επηρέασαν τις προσωπικές προσδοκίες για το αποτέλεσμα, αν και η προηγούμενη εμπειρία και η κοινωνική επιρροή είχαν επίδραση στις προσδοκίες των συμμετεχόντων.

Ο βαθμός ικανοποίησης των φοιτητών από τα διαδικτυακά συστήματα που χρησιμοποιούν εν μέσω πανδημίας εξετάστηκε κι από τους Jiang et al (2021), οι οποίοι επικεντρώθηκαν σε πανεπιστήμια της Κίνας. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές εξέτασαν τους καθοριστικούς παράγοντες της ικανοποίησης των φοιτητών πανεπιστημίου από τις διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης στην Κίνα χρησιμοποιώντας το Μοντέλο Ικανοποίησης Τεχνολογίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 928 φοιτητές από πέντε πανεπιστήμια σε τέσσερις κινεζικές επαρχίες, εφαρμόστηκε η σκόπιμη δειγματοληψία και οι απαντήσεις αναλύθηκαν μέσω της μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων και του μοντέλου Rasch.

Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε στην έρευνα του Islam (2011), το οποίο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ικανοποίησης των φοιτητών πανεπιστημίου

με τις διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης, περιείχε 33 στοιχεία και κάθε στοιχείο μετρήθηκε με μια κλίμακα Likert 6 βαθμών. Περιείχε προτάσεις που αφορούσαν 4 τομείς και συγκεκριμένα την αντιληπτή ευκολία χρήσης, την αντιληπτή χρησιμότητα, την αυτό – αποτελεσματικότητα από τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και την ικανοποίηση

Οι ερευνητικές υποθέσεις της μελέτης ήταν:

✓ Η αυτό-αποτελεσματικότητα των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα στον υπολογιστή επηρεάζει άμεσα την αντιληπτή ευκολία χρήσης των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Η αυτοαποτελεσματικότητα των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα στον υπολογιστή επηρεάζει άμεσα την αντιληπτή χρησιμότητα των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Η αντιληπτή ευκολία χρήσης των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα επηρεάζει άμεσα την ικανοποίησή τους από τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Η αντιληπτή χρησιμότητα των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα επηρεάζει άμεσα την ικανοποίησή τους από τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Η αυτό-αποτελεσματικότητα των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα στον υπολογιστή επηρεάζει έμμεσα την ικανοποίησή τους με τη μεσολάβηση της αντιληπτής χρησιμότητας των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Η αυτοαποτελεσματικότητα των φοιτητών από την Ανατολική και Δυτική Κίνα στον υπολογιστή επηρεάζει έμμεσα την ικανοποίησή τους με τη μεσολάβηση της αντιληπτής ευκολίας χρήσης των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

✓ Υπάρχει διαφορά στην ικανοποίηση από τα τεχνολογικά συστήματα μεταξύ των φοιτητών πανεπιστημίου της Ανατολικής και της Δυτικής Κίνας.

Τα ευρήματα δείχνουν ότι η ικανοποίηση των Κινέζων φοιτητών πανεπιστημίου με τις διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης επηρεάζεται άμεσα και έμμεσα από την αυτοαποτελεσματικότητά τους στον υπολογιστή και την αντιληπτή ευκολία χρήσης και χρησιμότητα των πλατφορμών. Επίσης, η έρευνα έδειξε ότι οι διαφορές μεταξύ των περιφερειών μετριάζουν τις συσχετίσεις ανάμεσα στα στοιχεία αυτά.

Συνεπώς, η ευκολία χρήσης και η χρησιμότητα των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης από τους φοιτητές εξαρτάται από τις πεποιθήσεις τους ως προς τις ατομικές τους ικανότητες. Με την ενίσχυση της αυτό – αποτελεσματικότητας από τη χρήση των υπολογιστών, οι φοιτητές είναι πιθανό να αποδεχτούν σταδιακά τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης. Επίσης, παρατηρήθηκε άμεση επιρροή της αντιληπτής ευκολίας χρήσης και χρησιμότητας των φοιτητών πανεπιστημίου της Ανατολικής και Δυτικής Κίνας στην ικανοποίησή τους από τις διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης. Τέλος, υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ της ικανοποίησης των φοιτητών πανεπιστημίου της Ανατολικής και της Δυτικής Κίνας από τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης.

Επιπρόσθετα, ο Noori (2021) διερεύνησε την επίδραση της πανδημίας του COVID – 19 στα μαθησιακά αποτελέσματα των φοιτητών πανεπιστημίου του Αφγανιστάν. Για τη διεξαγωγή της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ερευνητικός σχεδιασμός μεικτής μεθόδου. Τα ποσοτικά δεδομένα συγκεντρώθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου διαδικτυακής έρευνας από 592 τυχαία επιλεγμένους φοιτητές και πραγματοποιήθηκαν 6 ημιδομημένες συνεντεύξεις για τη συλλογή ποιοτικών δεδομένων. Για την ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SPSS και τα ποιοτικά δεδομένα κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν θεματικά.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης ήταν τα εξής:

- ✓ Ποιος είναι ο αντίκτυπος της πανδημίας COVID-19 στα μαθησιακά αποτελέσματα των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση;
- ✓ Οι δημογραφικές μεταβλητές των συμμετεχόντων, δηλαδή το φύλο, η τάξη και η ηλικία έχουν σημαντικό αντίκτυπο στις απαντήσεις τους;
- ✓ Υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της αντίληψης των φοιτητών για τη διδασκαλία και τη μάθηση και τον αντίκτυπο της πανδημίας COVID-19 στα μαθησιακά αποτελέσματα των φοιτητών;

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε προέκυψε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις από συναφείς μελέτες, όπως τις εργασίες των Balkhi et al. (2020), Baloran (2020), Fordjour et al. (2020), Guo et al. (2020), Marinoni et al. (2020), Owusu- Shin και Hickey (2020) και Arribathi et al., (2021). Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από τρεις κύριες ενότητες. Η πρώτη ενότητα σχετιζόταν με το δημογραφικό υπόβαθρο των ερωτηθέντων, η δεύτερη ενότητα με τις εμπειρίες διδασκαλίας και μάθησης των φοιτητών κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 και η τελευταία ενότητα με τον αντίκτυπο του COVID-19

στη μάθηση των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι ερωτηθέντες της έρευνας κλήθηκαν να υποδείξουν σε ποιο βαθμό συμφωνούν ή διαφωνούν με τις δηλώσεις σε μια Κλίμακα Likert 4 βαθμών.

Η έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές δεν είχαν συνεχή διαδικτυακή διδασκαλία και μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Επίσης, πανδημία COVID-19 επηρέασε αρνητικά τη μάθηση των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στο Αφγανιστάν. Μέσω των συνεντεύξεων αποδείχτηκε ότι οι φοιτητές είχαν προβλήματα με το Διαδίκτυο και τις τεχνολογικές εγκαταστάσεις κατά τη μαθησιακή διαδικασία και πρότειναν το σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας πρακτικής διαδικτυακής πλατφόρμας από το Υπουργείο Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, που θα είναι δωρεάν και προσβάσιμη σε φοιτητές που ζουν σε περιοχές όπου η ταχύτητα του Διαδικτύου είναι πολύ αργή.

Ως εκ τούτου, αποδείχτηκε ότι σχεδόν όλοι οι φοιτητές ανέφεραν ότι δεν ήταν ικανοποιημένοι από τη διαδικτυακή διδασκαλία και μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 κι οι περισσότεροι από αυτούς είχαν προβλήματα με το Διαδίκτυο και τις τεχνολογικές εγκαταστάσεις. Επίσης, απάντησαν ότι η πανδημία COVID-19 έχει επηρεάσει διάφορες πτυχές της μάθησης, όπως οι δραστηριότητες στο πανεπιστήμιο, το φόρτο των εργασιών τους, την ποιότητα της μάθησής τους, τα κίνητρά τους για μάθηση, τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, τους στόχους, τη γνώση των θεμάτων, τις μαθησιακές επιδόσεις, τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες και τη διάρκεια των σπουδών τους. Συνεπώς, υπήρχε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ διδασκαλίας και μάθησης και του αντίκτυπου της πανδημίας COVID-19 στη μάθηση των φοιτητών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση του Αφγανιστάν.

Οι Franklin et al (2021) μελέτησαν την επίδραση της πανδημίας στη μάθηση των φοιτητών ιατρικής στις ΗΠΑ. Οι ερευνητές αναφέρθηκαν στην πλατφόρμα τηλεϊατρικής, η οποία υποστηρίζεται από πολλές ειδικότητες, επιτρέποντας στους φοιτητές να έχουν διάφορες επιλογές και να συνεχίσουν την εκπαίδευσή τους χωρίς διακοπή κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Αυτά τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης από απόσταση επιλέχθηκαν καθώς ήταν σύμφωνα με τις συστάσεις και τις κατευθυντήριες γραμμές για την κοινωνική απόσταση εν μέσω πανδημίας. Σκοπός ήταν η μελέτη των φοιτητών ιατρικής τετάρτου έτους ώστε να κατανοηθούν οι απόψεις τους σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση και τον αντίκτυπό της στην ιατρική τους εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.

Οι συγγραφείς πραγματοποίησαν συγχρονική έρευνα μεικτής μεθόδου αναπτύχθηκε σε 181 τεταρτοετείς φοιτητές ιατρικής στις ΗΠΑ το Δεκέμβριο του 2020 και αξιολόγησαν τις εμπειρίες, την ικανοποίηση, τη διορατικότητα και τη γνώση των φοιτητών ιατρικής σχετικά με την ηλεκτρονική μάθηση, την τηλε-εκπαίδευση, την τηλε – υγεία και τις σχετικές τους μεθόδους κατά τη διάρκεια του COVID-19. Στην έρευνα απάντησαν συνολικά 65 μαθητές, εκ των οποίων οι 63 ολοκλήρωσαν την έρευνα. Οι ερωτήσεις της έρευνας ήταν σε στυλ μικτής μεθόδου, συμπεριλαμβανομένης της κλίμακας Likert 5 βαθμών και διχοτομικών ερωτήσεων ναι/όχι, καθώς και ανοιχτών απαντήσεων.

Περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες ανέφεραν ότι τόσο η ειδικότητά τους που τους ενδιαφέρει όσο και η πρακτική τους άσκηση επηρεάστηκαν από το προσωρινό lockdown, λόγω της πανδημίας COVID-19. Οι φοιτητές ανέφεραν επίσης ότι οι τρεις κορυφαίες ειδικότητες που επηρεάστηκαν ήταν η χειρουργική, η εσωτερική ιατρική και η μαιευτική και γυναικολογία. Οι φοιτητές εξέφρασαν ότι η ομάδα διοίκησης του πανεπιστημίου συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη του νέου προγράμματος σπουδών τηλε-εκπαίδευσης. Συνολικά, παρατηρήθηκε ότι περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν πλατφόρμες τηλεϊατρικής κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους που επηρεάστηκαν από τον COVID-19. Οι φοιτητές Ιατρικής του 4ου έτους δεν βρήκαν την τηλε-εκπαίδευση και την ηλεκτρονική μάθηση τόσο αποτελεσματική όσο η παραδοσιακή ιατρική εκπαίδευση, η οποία συνδυάζει αυτοπροσώπως διδακτικές οδηγίες στην τάξη.

Οι Mailizar et al (2021) μελέτησαν την πρόθεση των φοιτητών να χρησιμοποιήσουν τα εξ αποστάσεως συστήματα μάθησης κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Ειδικότερα, οι ερευνητές επικεντρώθηκαν στους θεσμικούς και μεμονωμένους παράγοντες που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τις πεποιθήσεις και τις συμπεριφορές των φοιτητών πανεπιστημίου εν μέσω της πανδημίας και στο πλαίσιο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Για το σκοπό αυτό διερεύνησαν τις συσχετίσεις μεταξύ του θεσμικού κλίματος, των στάσεων, των υποκειμενικών κανόνων, του αντιλαμβανόμενου συμπεριφορικού ελέγχου και των προληπτικών συμπεριφορών των φοιτητών πανεπιστημίου.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από 3693 φοιτητές σε 18 πανεπιστήμια στο Πεκίνο της Κίνας μέσω διαδικτυακής έρευνας. Πραγματοποιήθηκαν μοντελοποίηση δομικών εξισώσεων και ανάλυση πολλαπλών ομάδων. Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε μια κλίμακα έξι στοιχείων και προσαρμόστηκε στις Κατευθυντήριες γραμμές για την

Πρόληψη και τον Έλεγχο του COVID-19 που συνέστησαν η Εθνική Επιτροπή Υγείας και το Υπουργείο Παιδείας της Κίνας. Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για το βαθμό στον οποίο συμφώνησαν με δηλώσεις σχετικά με τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τις πρακτικές κατά του COVID-19 που υιοθετήθηκαν από τα πανεπιστήμια στα οποία φοιτούσαν.

Οι ερευνητικές υποθέσεις ήταν οι εξής:

✓ Το θεσμικό κλίμα συνδέεται θετικά με τις προληπτικές συμπεριφορές των φοιτητών πανεπιστημίου για τον COVID-19.

✓ Οι στάσεις μεσολαβούν στη σχέση μεταξύ του θεσμικού κλίματος και των προληπτικών συμπεριφορών για τον COVID-19.

✓ Οι υποκειμενικοί κανόνες μεσολαβούν στη σχέση μεταξύ του θεσμικού κλίματος και των προληπτικών συμπεριφορών για τον COVID-19.

✓ Ο αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς μεσολαβεί στη σχέση μεταξύ του θεσμικού κλίματος και των προληπτικών συμπεριφορών για τον COVID-19.

✓ Ο αντιληπτός κίνδυνος μετριάξει τις σχέσεις μεταξύ του θεσμικού κλίματος, της πρόθεσης και των προληπτικών συμπεριφορών για τον COVID-19.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το θεσμικό κλίμα έχει σημαντική, άμεση επίδραση στις προληπτικές συμπεριφορές για το COVID-19 μεταξύ των φοιτητών πανεπιστημίου και ότι οι στάσεις, οι υποκειμενικοί κανόνες και ο αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς, μεσολαβούν εν μέρει στη σχέση μεταξύ του θεσμικού κλίματος και των προληπτικών συμπεριφορών για το COVID-19. Συνεπώς, το θεσμικό κλίμα συσχετίστηκε σημαντικά με τις προληπτικές συμπεριφορές των φοιτητών πανεπιστημίου κατά του COVID-19. Ως εκ τούτου ένα θετικό θεσμικό πλαίσιο με επίσημες πολιτικές, διαδικασίες και πρακτικές σχετικά με την πρόληψη και τον έλεγχο του COVID-19 θα μπορούσε να επιτρέψει στους φοιτητές να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικότερα προκλήσεις από την πανδημία και να διευκολύνουν τις προληπτικές τους ενέργειες κατά του COVID-19. Τέλος, η προσβασιμότητα σε εξωτερική υποστήριξη, σε πόρους και πληροφορίες για την πρόληψη του COVID-19 μπορεί να οδηγήσει στην ενίσχυση των προληπτικών συμπεριφορών διαμορφώνοντας το θετικό περιβάλλον στα πανεπιστήμια της χώρας.

Κεφάλαιο 3^ο Μεθοδολογία έρευνας

3.1. Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι τα εξής:

- ✓ Ποιο είναι το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19;
- ✓ Ποιο είναι το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19;
- ✓ Ποια είναι η στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την εποχή της πανδημίας COVID-19;
- ✓ Επηρεάζει το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού, το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων και η στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19;
- ✓ Επηρεάζει το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού, το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων και η στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19;

3.2. Ερευνητικός σχεδιασμός

Για την έρευνα επιλέχθηκε να διενεργηθεί ποσοτική έρευνα βασισμένη σε κατάλληλο εργαλείο (ερωτηματολόγιο). Η ποσοτική έρευνα είναι βασική επιλογή στις περισσότερες έρευνες στις κοινωνικές επιστήμες καθώς επιτρέπει την καταγραφή μιας κατάστασης στο χρονικό πλαίσιο που διεξάγεται η έρευνα (Saunders et al., 2009) Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε φοιτητές που φοιτούσαν σε πανεπιστημιακά ιδρύματα το πανεπιστημιακό έτος 2021-2022. Συνολικά η έρευνα διαχωρίστηκε σε 4 στάδια. Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε η βιβλιογραφική ανασκόπηση συναφών ερευνών, στο δεύτερο στάδιο δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο της έρευνας με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, στο τρίτο στάδιο πραγματοποιήθηκε η επιλογή δείγματος και η διανομή του ερωτηματολογίου και στο τέταρτο στάδιο πραγματοποιήθηκε η στατιστική ανάλυση των δεδομένων.

3.3. Εργαλείο έρευνας

Για το σκοπό της παρούσας διπλωματικής εργασίας τα δεδομένα της έρευνας αντλήθηκαν με χρήση ενός ερωτηματολογίου αυτοαναφοράς. Το ερωτηματολόγιο

που δημιουργήθηκε αποτελείται από τέσσερις ενότητες ερωτήσεων. Στην πρώτη ενότητα καταγράφηκαν τα δημογραφικά στοιχεία των φοιτητών (φύλο, ηλικία, έτος σπουδών). Στη δεύτερη ενότητα αξιολογήθηκε το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Για το σκοπό αυτό διατυπώθηκαν 29 ερωτήσεις σε κλίμακα από 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ. Οι ερωτήσεις αξιολογούν έξι διαστάσεις του ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών:

1. Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας (ερωτήσεις 1-7)
2. Λειτουργικές Δεξιότητες (ερωτήσεις 8-13)
3. Καθημερινή χρήση (ερωτήσεις 14-19)
4. Προηγμένες γνώσεις (ερωτήσεις 20-21)
5. Ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας (ερωτήσεις 22-25)
6. Κοινωνικά ζητήματα (ερωτήσεις 26-29)

Οι ερωτήσεις αυτής της ενότητας του ερωτηματολογίου βασίστηκαν στα ερωτηματολόγια των ερευνών των Bayraktar και Narmanlıoğlu (2021) και των Zhao et al. (2021).

Στη τρίτη ενότητα αξιολογήθηκε το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Για το σκοπό αυτό διατυπώθηκαν 33 ερωτήσεις σε κλίμακα από 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ. Οι ερωτήσεις αξιολογούν επτά διαστάσεις των ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών:

1. Ψηφιακές ικανότητες (ερωτήσεις 1-6)
2. Αναζήτηση βοήθειας (ερωτήσεις 7-10)
3. Διαδικτυακή μάθηση (ερωτήσεις 11-14)
4. Ψυχικό φορτίο (ερωτήσεις 15-17)
5. Ψυχική προσπάθεια (ερωτήσεις 18-20)
6. Ακαδημαϊκή εξουθένωση (ερωτήσεις 21-26)
7. Μαθησιακή δέσμευση (ερωτήσεις 27-33)

Οι ερωτήσεις αυτής της ενότητας του ερωτηματολογίου βασίστηκαν στα ερωτηματολόγια των ερευνών των Wang et al. (2021), Martzoukou et al. (2020) και των She et al. (2021).

Στη τέταρτη ενότητα αξιολογήθηκαν οι αντιλήψεις των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση. Για το σκοπό αυτό διατυπώθηκαν 22

ερωτήσεις σε κλίμακα από 0=Καθόλου έως 4=Πάρα πολύ. Οι ερωτήσεις αξιολογούν τέσσερις διαστάσεις αναφορικά με τις αντιλήψεις των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση:

1. Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση (ερωτήσεις 1-12)
2. Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός (ερωτήσεις 13-17)
3. Διαχείριση χρόνου (ερωτήσεις 18-19)
4. Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο (ερωτήσεις 20-22)

Οι ερωτήσεις αυτής της ενότητας του ερωτηματολογίου βασίστηκαν στα ερωτηματολόγια των ερευνών των Özkaya et al. (2021) και των Tzafilkou et al. (2021).

3.4. Δείγμα έρευνας

Ο πληθυσμός της έρευνας ορίστηκε να είναι το σύνολο των φοιτητών των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην Ελλάδα. Από το σύνολο του πληθυσμού επιλέχθηκε δείγμα 75 φοιτητών με τη μέθοδο της δειγματοληψίας ευκολίας μέσω της διεξαγωγής διαδικτυακής έρευνας με χρήση της πλατφόρμας Google Forms. Η διανομή των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε την περίοδο Ιούλιος-Αύγουστος 2022.

3.5. Μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων

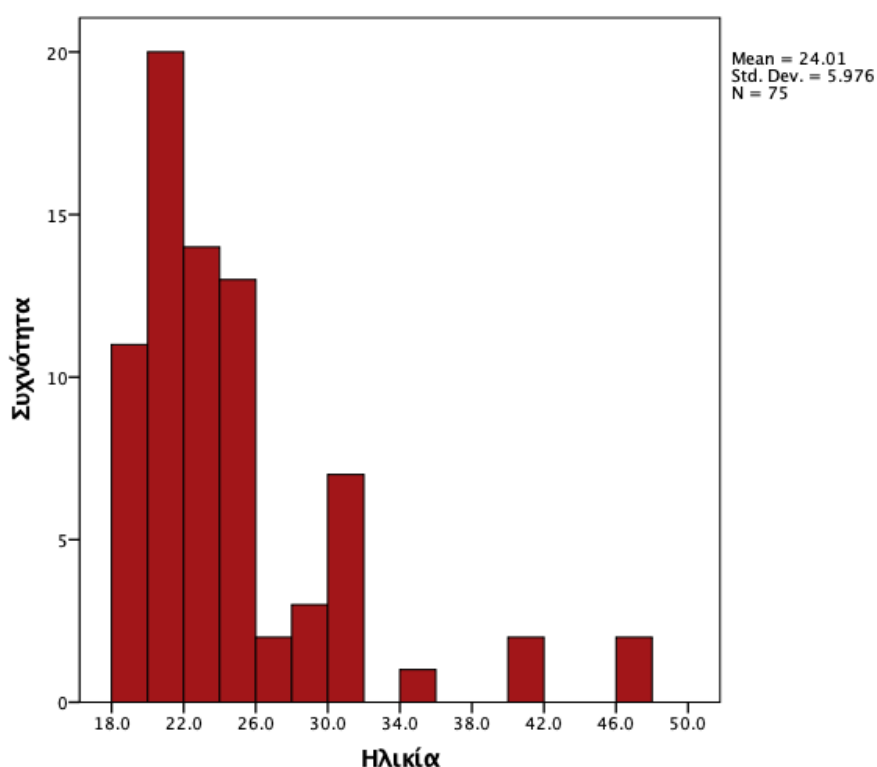
Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων SPSS version 25. Η ανάλυση βασίστηκε (1) σε δείκτες περιγραφικής στατιστικής και (2) σε ελέγχους, δείκτες και κριτήρια επαγωγικής στατιστικής. Αναλυτικότερα, για την παρουσίαση των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν συχνότητες (v) και ποσοστά %. Παρόμοια, για την αποτύπωση του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, ψηφιακών ικανοτήτων και των αντιλήψεων των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση χρησιμοποιήθηκαν δείκτες περιγραφικής στατιστικής όπως η μέση τιμή (MT) και τυπική απόκλιση (TA). Τέλος, για να διερευνηθεί το κατά πόσο υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων, και της στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με την ψυχολογική ευημερία και την μαθησιακή δέσμευση των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης r του

Pearson και η μέθοδος της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Στη μέθοδο της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης ορίστηκαν ως ανεξάρτητες μεταβλητές το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού, το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων και οι αντιλήψεις των φοιτητών και ως εξαρτημένες μεταβλητές η μαθησιακή δέσμευση και η ψυχολογική ευημερία. Όλες οι αναλύσεις θα πραγματοποιηθούν σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$.

Κεφάλαιο 4^ο Αποτελέσματα έρευνας

4.1. Δημογραφικά στοιχεία δείγματος

Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 75 φοιτητές, εκ των οποίων 38 (50.7%) άντρες και 37 (49.3%) γυναίκες. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως η μέση ηλικία των φοιτητών του δείγματος ήταν τα 24.0 (TA=5.9) έτη. Το εύρος της ηλικιακής κατανομής στο δείγμα ήταν μεταξύ 18 και 47 ετών. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν ηλικίας 18 έως 26 ετών (Διάγραμμα 1). Τέλος, η ανάλυση των δεδομένων έδειξε πως το 12% (v=9) των φοιτητών ήταν στο πρώτο έτος σπουδών, το 24% (v=18) ήταν στο δεύτερο έτος σπουδών, το 16% (v=12) ήταν στο τρίτο έτος σπουδών και το 14.7% (v=11) ήταν στο τέταρτο έτος σπουδών. Επιπλέον, ένα ποσοστό της τάξης το 33.3% (v=25) των φοιτητών ήταν σε μεγαλύτερο έτος σπουδών.



Διάγραμμα 1. Ηλικιακή κατανομή των φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνα

4.2. Ανάλυση αξιοπιστίας εργαλείων της έρευνας

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αναλυτικά αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε για το σκοπό

της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Για το λόγο αυτό υπολογίσθηκε ο συντελεστής αξιοπιστίας α του Cronbach ενώ πραγματοποιήθηκε και η επιπρόσθετη ανάλυση Cronbach's Alpha if Item Deleted. Μια διάσταση του ερωτηματολογίου είναι αξιόπιστη αν ο συντελεστής αξιοπιστίας α του Cronbach είναι μεγαλύτερος του 0.6. Επιπλέον, από την ανάλυση Cronbach's Alpha if Item Deleted μπορούμε να διαπιστώσουμε αν η αφαίρεση μιας ερώτησης από μια διάσταση μπορεί να επιφέρει σημαντική αύξηση του επιπέδου αξιοπιστίας.

4.2.1 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών

Στον Πίνακα 2 δίνονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με το επίπεδο αξιοπιστίας των διαστάσεων του εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών. Η ανάλυση έδειξε ότι οι διαστάσεις «Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας» ($\alpha=0.936$) και «Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας» ($\alpha=0.939$) εμφανίζουν πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Επιπλέον, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις αυτών των παραγόντων δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους. Επιπρόσθετα, από τον Πίνακα 1 προκύπτει ότι η διάσταση «Καθημερινή Χρήση» εμφανίζει πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας ($\alpha=0.952$). Τα ευρήματα έδειξαν πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις 6 ερωτήσεις από τον παράγοντα «Καθημερινή Χρήση» δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας του παράγοντα.

Τα ευρήματα έδειξαν πως η διάσταση «Προηγμένες γνώσεις» εμφανίζει πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας ($\alpha=0.854$) ενώ και η διάσταση «Ιδιωτικότητα και Ασφάλεια» εμφανίζει πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας ($\alpha=0.939$). Επιπλέον, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις 4 ερωτήσεις από τον παράγοντα «Ιδιωτικότητα και Ασφάλεια» δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας του παράγοντα.

Τέλος η διάσταση «Ιδιωτικότητα και Ασφάλεια» ($\alpha=0.939$) και «Κοινωνικά Ζητήματα» ($\alpha=0.940$) εμφανίζουν πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Επιπλέον, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις από τους παράγοντες «Ιδιωτικότητα και Ασφάλεια» και «Κοινωνικά Ζητήματα» δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών

	Αριθμός ερωτήσεων	Cronbach's Alpha
Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας	7	0.936
Λειτουργικές Δεξιότητες	6	0.939
Καθημερινή χρήση	6	0.952
Προηγμένες γνώσεις	2	0.854
Ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας	4	0.939
Κοινωνικά ζητήματα	4	0.940

4.2.2 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με την αξιοπιστία του εργαλείου καταγραφής του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών. Η ανάλυση έδειξε ότι οι διαστάσεις «Ψηφιακές ικανότητες» ($\alpha=0.949$) και «Αναζήτηση Βοήθειας» ($\alpha=0.915$) εμφανίζουν πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Επιπλέον, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις αυτών των παραγόντων δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους. Επιπρόσθετα, από τον Πίνακα 3 προκύπτει ότι οι διαστάσεις «Διαδικτυακή μάθηση» ($\alpha=0.931$) και «Ψυχικό φορτίο» ($\alpha=0.933$) εμφανίζουν πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Παρόμοια, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις αυτών των παραγόντων δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους. Τέλος, τα ευρήματα έδειξαν πως οι διαστάσεις «Ψυχική Προσπάθεια» ($\alpha=0.908$), «Ακαδημαϊκή Εξουθένωση» ($\alpha=0.971$) και «Μαθησιακή Δέσμευση» ($\alpha=0.957$), εμφανίζουν πάρα πολύ υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις αυτών των παραγόντων δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους.

Πίνακας 3. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών

	Αριθμός ερωτήσεων	Cronbach's Alpha
Ψηφιακές ικανότητες	6	0.949
Αναζήτηση βοήθειας	4	0.915
Διαδικτυακή μάθηση	4	0.931
Ψυχικό φορτίο	3	0.933
Ψυχική προσπάθεια	3	0.908
Ακαδημαϊκή εξουθένωση	6	0.971
Μαθησιακή δέσμευση	7	0.957

4.2.3 Αξιοπιστία εργαλείου καταγραφής της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με την αξιοπιστία του εργαλείου καταγραφής της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση (Πίνακας 4). Η ανάλυση έδειξε ότι οι διαστάσεις « Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση» ($\alpha=0.972$), «Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός» ($\alpha=0.965$), «Διαχείριση χρόνου» ($\alpha=0.667$) και «Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο» ($\alpha=0.898$) εμφανίζουν αρκετά υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας. Επιπλέον, από την ανάλυση προέκυψε πως η εξαίρεση οποιασδήποτε από τις ερωτήσεις αυτών των παραγόντων δε θα βελτίωνε σημαντικά το επίπεδο αξιοπιστίας τους.

Πίνακας 4. Αποτελέσματα ανάλυσης αξιοπιστίας για το εργαλείο καταγραφής της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση

	Αριθμός ερωτήσεων	Cronbach's Alpha
Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	12	0.972
Εγκαταστάσεις και εξοπλισμός	5	0.965

Διαχείριση χρόνου	2	0.667
Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο	3	0.898

4.3. Επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι φοιτητές είχαν ένα μέτριο προς υψηλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με ζητήματα ηθικής και υπευθυνότητας στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο (MT=2.5, TA=1.1), σε ζητήματα που αφορούν την καθημερινή χρήση αυτών των μέσων (MT=2.5, TA=1.2) και σε ζητήματα που αφορούν την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο (MT=2.4,TA=1.2). Αντίστοιχα, οι φοιτητές είχαν ένα μέτριο επίπεδο λειτουργικών δεξιοτήτων στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο (MT=2.3, TA=1.1)και σε κοινωνικά ζητήματα και δραστηριότητες στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο (MT=2.3, TA=1.1). Τέλος, οι φοιτητές είχαν ένα μέτριο επίπεδο προηγμένων γνώσεων (πχ ανάπτυξη λογισμικού ή χρήση γλωσσών προγραμματισμού) τα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο (MT=2.0, TA=1.2).

Πίνακας 5. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)

	Μέση Τιμή (MT)	Τυπική Απόκλιση (TA)
Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας	2.5	1.1
Λειτουργικές Δεξιότητες	2.3	1.1
Καθημερινή χρήση	2.5	1.2
Προηγμένες γνώσεις	2.0	1.2
Ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας	2.4	1.2
Κοινωνικά ζητήματα	2.3	1.1

4.4. Επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι φοιτητές είχαν ένα μέτριο προς υψηλό επίπεδο γενικών ψηφιακών ικανοτήτων (MT=2.5, TA=1.1), είχαν ένα μέτριο προς υψηλό επίπεδο ικανοτήτων σε ζητήματα αναζήτησης βοήθειας (MT=2.6, TA=1.1) και είχαν ένα μέτριο προς υψηλό επίπεδο ικανοτήτων σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης (MT=2.4, TA=1.1). Αντίθετα, οι φοιτητές εμφανίζουν ένα μέτριο επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης κατά την εποχή της πανδημίας COVID-19 (MT=2.2, TA=1.2). Τα αποτελέσματα σχετικά με την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 έδειξαν πως οι φοιτητές εμφάνισαν ένα μέτριο προς χαμηλό επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης (MT=1.8, TA=1.3), ένα μέτριο επίπεδο ψυχικού φορτίου (MT=1.9, TA=1.3) και ένα μέτριο επίπεδο ψυχικής προσπάθειας (MT=2.1, TA=1.2).

Πίνακας 6. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)

	Μέση Τιμή (MT)	Τυπική Απόκλιση (TA)
Ψηφιακές ικανότητες	2.5	1.1
Αναζήτηση βοήθειας	2.6	1.1
Διαδικτυακή μάθηση	2.4	1.1
Ψυχικό φορτίο	1.9	1.3
Ψυχική προσπάθεια	2.1	1.2
Ακαδημαϊκή εξουθένωση	1.8	1.3
Μαθησιακή δέσμευση	2.2	1.2

4.5. Στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την εποχή της πανδημίας COVID-19

Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα περιγραφικά αποτελέσματα της ανάλυσης σχετικά με τη στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την

εποχή της πανδημίας COVID-19. Η ανάλυση έδειξε ότι οι φοιτητές είχαν μια μέτρια προς θετική στάση απέναντι στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση (MT=2.4, TA=1.2). Από τα υπόλοιπα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι φοιτητές αναγνωρίζουν ότι ο εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις ήταν σε μέτριο βαθμό επαρκής για την υποστήριξη της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης (MT=2.1, TA=1.2). Επιπλέον, οι φοιτητές ανέφεραν πως η τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση σε μέτριο βαθμό επέδρασε στη διαχείριση του χρόνου τους (MT=2.3, TA=1.2) ενώ σε μέτριο βαθμό το πανεπιστήμιο διευκόλυνε και υποστήριξε την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση (MT=2.2, TA=1.1).

Πίνακας 7. Περιγραφικά αποτελέσματα για τις διαστάσεις που αξιολογούν τη στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση την εποχή της πανδημίας COVID-19 (0=Καθόλου, 4=Πάρα Πολύ)

	Μέση Τιμή (MT)	Τυπική Απόκλιση (TA)
Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	2.4	1.2
Εγκατάσταση εξοπλισμού	2.1	1.2
Διαχείριση χρόνου	2.3	1.2
Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο	2.2	1.1

4.6. Συσχέτιση επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων, και στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

Τα επόμενα αποτελέσματα αφορούν τη διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων και της στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Από τον Πίνακα 8 προκύπτει ότι το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σε ζητήματα που αφορούν τα ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας των φοιτητών ($r=0.413$, $p=0.000$). Επιπλέον, το επίπεδο λειτουργικών δεξιοτήτων των φοιτητών στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο

σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.467$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.289$, $p=0.012$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.235$, $p=0.043$) των φοιτητών. Παρόμοια, το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σε ζητήματα καθημερινής χρήσης στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.457$, $p=0.000$) και με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.281$, $p=0.015$) των φοιτητών. Επιπρόσθετα, το επίπεδο προηγμένων γνώσεων των φοιτητών στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.594$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.443$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.426$, $p=0.000$) των φοιτητών. Από τον Πίνακα 8 προκύπτει ότι το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σε ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.572$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.412$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.356$, $p=0.002$) των φοιτητών. Τέλος, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σε κοινωνικά ζητήματα στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.653$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.438$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.406$, $p=0.000$) των φοιτητών.

Πίνακας 8. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

	Ψυχικό φορτίο	Ψυχική προσπάθεια	Ακαδημαϊκή εξουθένωση
Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας	.206*	.413*	.160*
Λειτουργικές Δεξιότητες	.289*	.467*	.235*
Καθημερινή χρήση	.281*	.457*	.208*
Προηγμένες γνώσεις	.443*	.594*	.426*
Ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας	.412*	.572*	.356*
Κοινωνικά ζητήματα	.438*	.653*	.406*

**Σημαντική συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.01$*

Από τον Πίνακα 9 προκύπτει ότι το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.541$, $p=0.000$), το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.369$, $p=0.001$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.330$, $p=0.004$) των φοιτητών. Επιπλέον, το επίπεδο δεξιοτήτων αναζήτησης βοήθειας των φοιτητών στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.509$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.399$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.328$, $p=0.004$) των φοιτητών. Παρόμοια, το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.670$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.458$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.442$, $p=0.000$) των φοιτητών. Επιπρόσθετα, το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.659$, $p=0.000$), με το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.533$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.500$, $p=0.000$) των φοιτητών.

Πίνακας 9. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

	Ψυχικό φορτίο	Ψυχική προσπάθεια	Ακαδημαϊκή εξουθένωση
Ψηφιακές ικανότητες	.369*	.541*	.330*
Αναζήτηση βοήθειας	.399*	.509*	.328*
Διαδικτυακή μάθηση	.458*	.670*	.442*
Μαθησιακή δέσμευση	.533*	.659*	.500*

**Σημαντική συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.01$*

Από τον Πίνακα 10 προκύπτει ότι η στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.506$, $p=0.000$), το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.364$, $p=0.001$) και το επίπεδο

ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.307$, $p=0.007$) των φοιτητών. Επιπλέον, η άποψη των φοιτητών για την επάρκεια του εξοπλισμού και της υποδομής σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.526$, $p=0.000$), το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.414$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.432$, $p=0.000$). Παρόμοια, η άποψη των φοιτητών για την επίδραση της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης στη διαχείριση χρόνου σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.617$, $p=0.000$), το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.478$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.450$, $p=0.000$). Τέλος, η άποψη των φοιτητών για την διευκόλυνση και την υποστήριξη από τα πανεπιστήμια σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας ($r=0.601$, $p=0.000$), το επίπεδο ψυχικού φορτίου ($r=0.463$, $p=0.000$) και το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης ($r=0.489$, $p=0.000$).

Πίνακας 10. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν τη στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και των διαστάσεων που αξιολογούν την ψυχολογική ευημερία των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

	Ψυχικό φορτίο	Ψυχική προσπάθεια	Ακαδημαϊκή εξουθένωση
Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	.364*	.506*	.307*
Εγκατάσταση εξοπλισμού	.414*	.526*	.432*
Διαχείριση χρόνου	.478*	.617*	.450
Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο	.463*	.601*	.489*

*Σημαντική συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.01$

Στον Πίνακα 11 δίνονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο forward selection με εξαρτημένη μεταβλητή το επίπεδο ψυχικού φορτίου των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών μόνο η διαχείριση του χρόνου είναι σημαντική στην πρόβλεψη του επιπέδου ψυχικού φορτίου των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επίδραση της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης κατά τη διάρκεια της πανδημίας στη διαχείριση του χρόνου των φοιτητών ερμηνεύει το 50% της μεταβλητότητας του ψυχικού φορτίου των φοιτητών ($R^2=0.500$, $F=29.994$, $p=0.000$).

Πίνακας 11. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το «Ψυχικό Φορτίο» των φοιτητών

	B	SE	Beta	t	p
Σταθερά (b0)	.387	.286		1.353	.180
Διαχείριση χρόνου	.608	.111	.548	5.477	.000

Στον Πίνακα 12 δίνονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο forward selection με εξαρτημένη μεταβλητή το επίπεδο ψυχικής προσπάθειας των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών σημαντικές στην πρόβλεψη του επιπέδου ψυχικής προσπάθειας των φοιτητών είναι η διαχείριση του χρόνου ($b=0.547$, $t=4.068$, $p=0.000$), το επίπεδο γνώσεων σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης ($b=0.513$, $t=3.530$, $p=0.001$), η στάση των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση ($b=-0.497$, $t=-3.102$, $p=0.003$) και οι προηγμένες γνώσεις των φοιτητών σε ζητήματα ψηφιακών μέσων ($b=0.287$, $t=2.606$, $p=0.011$). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτές οι μεταβλητές ερμηνεύουν το 60.3% της μεταβλητότητας της ψυχικής προσπάθειας των φοιτητών ($R^2=0.603$, $F=25.398$, $p=0.000$).

Πίνακας 12. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη «Ψυχική Προσπάθεια» των φοιτητών

	B	SE	Beta	t	p
Σταθερά (b0)	.221	.214		1.031	.306
Διαχείριση χρόνου	.547	.134	.551	4.068	.000
Διαδικτυακή μάθηση	.513	.145	.499	3.530	.001

Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	-.497	.160	-.520	-3.102	.003
Προηγμένες γνώσεις	.287	.110	.292	2.606	.011

Στον Πίνακα 13 δίνονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο forward selection με εξαρτημένη μεταβλητή το επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών μόνο η διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο είναι σημαντική στην πρόβλεψη του επιπέδου ακαδημαϊκής εξουθένωσης των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο ερμηνεύει το 28.7% της μεταβλητότητας της ακαδημαϊκής εξουθένωσης των φοιτητών ($R^2=0.287$, $F=28.132$, $p=0.000$).

Πίνακας 13. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την «Ακαδημαϊκή Εξουθένωση» των φοιτητών

	B	SE	Beta	t	p
Σταθερά (b0)	.395	.288		1.369	.175
Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο	.628	.118	.535	5.304	.000

4.7. Συσχέτιση επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων, και στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

Τα επόμενα αποτελέσματα αφορούν τη διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων και της στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19. Από τον Πίνακα 14 προκύπτει ότι το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της

πανδημίας COVID-19 σχετίζεται θετικά με το επίπεδο γνώσεων τους σε ζητήματα ηθικής και υπευθυνότητας στα ψηφιακά μέσα ($r=0.554$, $p=0.000$), στο με το επίπεδο λειτουργικών δεξιοτήτων στα ψηφιακά μέσα ($r=0.658$, $p=0.000$), με το επίπεδο γνώσεων τους σε ζητήματα καθημερινής χρήσης των ψηφιακών μέσων ($r=0.585$, $p=0.000$), με το επίπεδο προηγμένων γνώσεων τους ($r=0.763$, $p=0.000$), με το επίπεδο γνώσεων τους σε ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας στα ψηφιακά μέσα ($r=0.726$, $p=0.000$) και με το επίπεδο γνώσεων τους σε κοινωνικά ζητήματα στα ψηφιακά μέσα ($r=0.743$, $p=0.000$). Επιπλέον, το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 σχετίζεται θετικά με το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων των φοιτητών ($r=0.764$, $p=0.000$), με το επίπεδο ικανοτήτων σε ζητήματα αναζήτησης βοήθειας ($r=0.694$, $p=0.000$) και με το επίπεδο ικανοτήτων σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης ($r=0.802$, $p=0.000$). Τέλος, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19 σχετίζεται θετικά με τη στάση τους απέναντι στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση ($r=0.854$, $p=0.000$), με τις απόψεις τους για την επάρκεια του εξοπλισμού και των υποδομών ($r=0.824$, $p=0.000$), με τις απόψεις τους για την επίδραση της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης στη διαχείριση του χρόνου ($r=0.752$, $p=0.000$) και με τις απόψεις τους για τη διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο σε ζητήματα που αφορούν την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση ($r=0.720$, $p=0.000$).

Πίνακας 14. Αποτελέσματα συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων που αξιολογούν το επίπεδο ψηφιακού γραμματισμού, το επίπεδο ψηφιακών ικανοτήτων, και της στάσης για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση με το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών την εποχή της πανδημίας COVID-19

	Μαθησιακή δέσμευση
Ζητήματα Ηθικής και Υπευθυνότητας	.554*
Λειτουργικές Δεξιότητες	.658*
Καθημερινή χρήση	.585*
Προηγμένες γνώσεις	.763*
Ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας	.726*

Κοινωνικά ζητήματα	.743*
Ψηφιακές ικανότητες	.764*
Αναζήτηση βοήθειας	.694*
Διαδικτυακή μάθηση	.802*
Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	.854*
Εγκατάσταση εξοπλισμού	.824*
Διαχείριση χρόνου	.752*
Διευκόλυνση και υποστήριξη από το πανεπιστήμιο	.720*

**Σημαντική συσχέτιση σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.01$*

Στον Πίνακα 15 δίνονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με τη μέθοδο forward selection με εξαρτημένη μεταβλητή το επίπεδο μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών κατά τη διάρκεια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών σημαντικές στην πρόβλεψη του επιπέδου μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών είναι η στάση τους για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση ($b=0.348$, $t=2.715$, $p=0.008$), το επίπεδο γνώσεων σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης ($b=0.342$, $t=3.262$, $p=0.002$), το επίπεδο προηγμένων γνώσεων στα ψηφιακά μέσα ($b=0.193$, $t=2.595$, $p=0.012$), οι δεξιότητες στην αναζήτηση βοήθειας ($b=0.188$, $t=2.000$, $p=0.050$) και οι απόψεις τους για την επάρκεια του εξοπλισμού και των υποδομών ($b=0.327$, $t= 3.270$, $p=0.002$). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτές οι μεταβλητές ερμηνεύουν το 84.2% της μεταβλητότητας της μαθησιακής δέσμευσης των φοιτητών ($R^2=0.842$, $F=70.146$, $p=0.000$).

Πίνακας 15. Αποτελέσματα πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τη «Μαθησιακή Δέσμευση» των φοιτητών

	B	SE	Beta	t	p
Σταθερά (b0)	-.084	.148		-.572	.569
Στάση για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	.348	.128	.349	2.715	.008
Εγκατάσταση εξοπλισμού	.327	.102	.316	3.207	.002
Διαδικτυακή μάθηση	.342	.105	.319	3.262	.002

Προηγμένες γνώσεις	.193	.074	.189	2.595	.012
Αναζήτηση βοήθειας	.188	.094	.184	2.000	.050

Συζήτηση, συμπεράσματα και μελλοντικές έρευνες

Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, όπως διαμορφώθηκε μετά την εκδήλωση της τρέχουσας πανδημίας του COVID-19. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε αρχικά εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση σε αξιόπιστες βάσεις δεδομένων και καταλήγοντας σε 20 συναφείς εμπειρικές μελέτες, οι οποίες δημοσιεύτηκαν πρόσφατα σε διεθνή κι αξιόπιστα επιστημονικά περιοδικά, έτσι ώστε να καθοριστεί το ερευνητικό κενό και να αποσαφηνιστούν οι ερευνητικοί στόχοι. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε πρωτογενής έρευνα, η οποία επικεντρώθηκε σε 75 Έλληνες φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στοχεύοντας στη διερεύνηση των απόψεών τους ως προς τη μαθησιακή διαδικασία στη COVID-19 εποχή και στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν. Ειδικότερα, αξιολογήθηκαν οι ψηφιακές δεξιότητες κι οι στάσεις κι οι πεποιθήσεις των συμμετεχόντων, ενώ για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των πρωτογενών δεδομένων πραγματοποιήθηκε ανάλυση Cronbach's Alpha.

Στα πλαίσια της ανάλυσης των πρωτογενών δεδομένων αξιολογήθηκε το επίπεδο του ψηφιακού γραμματισμού των φοιτητών, το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων και η στάση των συμμετεχόντων ως προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση. Αναλυτικότερα, ως προς το επίπεδο του ψηφιακού γραμματισμού, παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες είχαν μέτριο προς υψηλό επίπεδο γνώσεων μόνο ως προς την ηθική και την υπευθυνότητα στα ψηφιακά μέσα και στο διαδίκτυο, την καθημερινή χρήση των μέσων και την ιδιωτικότητα και ασφάλεια στα ψηφιακά μέσα και το διαδίκτυο. Τα ευρήματα αυτά συνάδουν με τα αποτελέσματα της έρευνας των Inan Karagul et al (2021), οι οποίοι επίσης εξέτασαν τα επίπεδα ψηφιακού γραμματισμού 510 μαθητών και φοιτητών κατά τη διάρκεια της διαδικτυακής εκπαίδευσης λόγω της πανδημίας COVID-19 στην Τουρκία κι ανέφεραν πολύ υψηλά επίπεδα ηθικής και υπευθυνότητας, καθημερινής χρήσης και ιδιωτικότητα και ασφάλειας.

Αντίστοιχα, εξετάστηκε το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια της πανδημίας κι αποδείχθηκε μέτριο προς υψηλό επίπεδο στις γενικές ψηφιακές ικανότητες, σε ζητήματα αναζήτησης βοήθειας και σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης. Ομοίως, η μελέτη των Wang et al (2021) κατέληξε σε παρόμοια αποτελέσματα καθώς σε δείγμα 695 φοιτητών πανεπιστημίου αποδείχθηκε ότι η ψηφιακή ικανότητα δεν επηρέασε άμεσα την ακαδημαϊκή

εξουθένωση, ενώ η αναζήτηση βοήθειας σχετίζεται θετικά με την ψηφιακή ικανότητα.

Ως προς τη ψυχολογική ευημερία των συμμετεχόντων, η παρούσα έρευνα έδειξε μέτριο προς χαμηλό επίπεδο ακαδημαϊκής εξουθένωσης και μέτριο επίπεδο ψυχικού φορτίου και ψυχικής προσπάθειας. Οι Wang et al (2021) επίσης παρατήρησαν σημαντικά αρνητικές συσχετίσεις μεταξύ της ψηφιακής ικανότητας και του ψυχικού φορτίου και της ψυχικής προσπάθειας. Επιπρόσθετα, οι Kumpikaitė-Valiūnienė et al (2021) σε δείγμα 1.097 φοιτητών σε τρεις χώρες έδειξαν ότι η ψηφιακή ικανότητα συσχετίστηκε αρνητικά με την επαγγελματική εξουθένωση και επιβεβαίωσαν την επίδραση της κοινωνικής διάστασης της ψηφιακής ικανότητας στην επαγγελματική εξουθένωση.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε η στάση των συμμετεχόντων ως προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση κατά τη διάρκεια της πανδημίας και παρατηρήθηκε μέτρια προς θετική στάση ως προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση. Οι Novikova et al (2022), οι οποίοι μελέτησαν τη στάση φοιτητών στη Ρωσία κατά τρία διαφορετικά στάδια της πανδημίας, παρατήρησαν ότι οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες είχαν θετική στάση σχετικά με τις ψηφιακές μαθησιακές εμπειρίες τους το 2020 και περίπου το ένα τρίτο των ερωτηθέντων βελτίωσαν τη στάση τους απέναντι στις ψηφιακές εκπαιδευτικές τεχνολογίες κατά τη διάρκεια της πανδημίας, ενώ για ένα άλλο τρίτο, αυτή η στάση παρέμεινε ουσιαστικά αμετάβλητη.

Επιπρόσθετα, κατά την ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ του επιπέδου ψηφιακού γραμματισμού, του επιπέδου ψηφιακών ικανοτήτων και της στάσης των φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση σε σύγκριση με τη ψυχολογική τους ευημερία, καθώς και σε σύγκριση με τη μαθησιακή δέσμευση. Αρχικά, ως προς τη ψυχολογική ευημερία, αποδείχθηκε ότι το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών για την καθημερινή χρήση στα ψηφιακά μέσα και το διαδίκτυο σχετίζεται θετικά με το επίπεδο της ψυχικής τους προσπάθειας και του ψυχικού φορτίου των συμμετεχόντων. Αντίστοιχα, οι Kumpikaitė-Valiūnienė et al (2021) έδειξαν ότι η ψυχολογική ευημερία των φοιτητών εξαρτάται από την ψηφιακή τους ικανότητα, αποδεικνύοντας ότι οι διαστάσεις της αναζήτησης πληροφοριών και της επικοινωνίας είναι σημαντικές για την αντιμετώπιση του άγχους και της εξουθένωσης και την ευημερία τους. Σύμφωνα με τους Lin et al (2022) ο ψηφιακός γραμματισμός σε δείγμα 629 φοιτητών σημαντικά

το επίπεδο γνώσεων και είχε σημαντικό άμεσο αντίκτυπο στην ενδυνάμωση της μαθησιακής διδασκαλίας.

Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι η μαθησιακή δέσμευση των συμμετεχόντων στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση σχετίζεται με τη ψυχική προσπάθεια, το ψυχικό φορτίο και την ακαδημαϊκή εξουθένωση. Οι Chet et al (2022) παρατήρησαν ότι σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε 1.002 φοιτητές, η μαθησιακή τους δέσμευση έχει ενεργό ρόλο στη βελτίωση της μαθησιακής τους ικανοποίησης. Η παρούσα μελέτη έδειξε επίσης ότι η διευκόλυνση και η στήριξη που λαμβάνουν οι συμμετέχοντες από τα πανεπιστήμια σχετίζεται θετικά με τη ψυχική προσπάθεια, το ψυχικό φορτίο και το επίπεδο της ακαδημαϊκής εξουθένωσης. Αντίστοιχα, οι Chet et al (2022) ανέφεραν, ακόμη ότι ακαδημαϊκή υποστήριξη είναι μία από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικτυακή μάθηση των φοιτητών.

Ο ρόλος της υποστήριξης από τα πανεπιστήμια τονίστηκε κι από τους Sveinsdóttir et al (2021), οι οποίοι μελέτησαν 1.044 φοιτητές στην Ισλανδία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι στους μισούς από τους συμμετέχοντες η προσωπική εξουθένωση αποδίδεται στο αντιληπτό άγχος, την ψυχική υγεία και την αντιληπτή υποστήριξη από το πανεπιστήμιο. Επιπλέον, το αντιληπτό άγχος, η υποστήριξη και το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων προέβλεπαν το 42% της ακαδημαϊκής εξουθένωσής τους. Σε αντίστοιχα αποτελέσματα κατέληξαν κι οι Saber et al (2022), οι οποίοι μελέτησαν 190 φοιτητές ιατρικής και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η υπάρχει αρνητική και σημαντική σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής εξουθένωσης και της ακαδημαϊκής δέσμευσης. Επομένως, υποστήριξαν ότι με την αύξηση της ακαδημαϊκής δέσμευσης των φοιτητών, η ακαδημαϊκή εξουθένωση μειώνεται.

Εξετάζοντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές, η παρούσα εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η διευκόλυνση κι η υποστήριξη που λαμβάνουν οι φοιτητές από το πανεπιστήμιο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην πρόβλεψη της ακαδημαϊκής εξουθένωσης, όπως και στη μελέτη των Sveinsdóttir et al (2021). Αντίστοιχα, οι Camacho et al (2021) υποστήριξαν ότι το άγχος των φοιτητών και η ακαδημαϊκή υποστήριξη των δασκάλων ήταν πολύ σημαντικοί προγνωστικοί παράγοντες των αλλαγών στα ακαδημαϊκά κίνητρα των φοιτητών. Συγκεκριμένα, απέδειξαν ότι υπάρχει αρνητική επίδραση του άγχους και θετική επίδραση της υποστήριξης των εκπαιδευτικών στα ακαδημαϊκά κίνητρα των μαθητών, ενώ δεν εντοπίστηκε σημαντικός προγνωστικός ρόλος της κοινωνικής υποστήριξης των συμμαθητών. Θα

πρέπει, όμως, να αναφερθεί ότι δείγμα της συγκεκριμένης μελέτης αποτέλεσαν οι γονείς των φοιτητών.

Ως προς το ρόλο της διαχείρισης της χρόνου, παρατηρήθηκε ότι αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντες πρόβλεψης του ψυχικού φορτίου των συμμετεχόντων στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Αντίστοιχο αποτέλεσμα εντοπίζεται και στην έρευνα των Senft et al (2022), η οποία ωστόσο πραγματοποιήθηκε σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η διαχείριση του χρόνου σχετίζεται με μείωση κινήτρων και απόδοσης και μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά προβλήματα υγείας, όπως διαταραχές ύπνου και ψυχικά προβλήματα.

Τέλος, ως προς τις συσχετίσεις που πραγματοποιήθηκαν για τη μαθησιακή δέσμευση των φοιτητών, αποδείχθηκε ότι η μαθησιακή δέσμευση των συμμετεχόντων συσχετίζεται θετικά με τις ψηφιακές τους ικανότητες, τις ικανότητες σε ζητήματα αναζήτησης βοήθειας και τις ικανότητες σε ζητήματα διαδικτυακής μάθησης. Σε αντίστοιχα αποτελέσματα κατέληξαν κι οι Núñez-Canal et al (2022), οι οποίοι παρατήρησαν ότι η μαθησιακή δέσμευση των φοιτητών και η μαθησιακή διαδικασία μπορούν να ενισχυθούν με τη βελτίωση των γνώσεων των εκπαιδευτικών ως προς την τεχνολογία, την επιμόρφωση και τη στάση τους απέναντι στην τεχνολογία, ενώ οι Reisoğlu και Çebi (2020) πρότειναν ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να λαμβάνουν οδηγίες ως προς το ψηφιακό γραμματισμό, τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου, την ασφάλεια δεδομένων και την επίλυση προβλημάτων ώστε να ενισχύσουν τη μαθησιακή δέσμευση.

Ως προς τη συσχέτιση μεταξύ της μαθησιακής δέσμευσης και της στάσης των φοιτητών απέναντι στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση, η παρούσα μελέτη κατέληξε σε θετική συσχέτιση, όπως και μεταξύ της μαθησιακής δέσμευσης και της επάρκειας εξοπλισμού κι υποδομών, μεταξύ της μαθησιακής δέσμευσης και της ακαδημαϊκής υποστήριξης και μεταξύ της μαθησιακής δέσμευσης και της διαχείρισης του χρόνου. Ομοίως, οι Ranadewa et al (2021) έδειξαν ότι διάφοροι παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων ακαδημαϊκών θεμάτων, ζητημάτων προσβασιμότητας, τεχνολογικών δεξιοτήτων, ψυχικής ευεξίας και υποστήριξης του πανεπιστημίου, επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της διαδικτυακής μάθησης, η οποία έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ικανοποίηση των φοιτητών και στη δέσμευση τους κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19.

Επίσης, ο Angu (2022) διερεύνησε τις εμπειρίες της εξ αποστάσεως διδασκαλίας και μάθησης μεταξύ πρωτοετών φοιτητών σε πανεπιστήμιο της Νότιας Αφρικής, ώστε να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο η εξ αποστάσεως μάθηση κατά τη διάρκεια του lockdown Covid-19 επηρέασε τις ζωές των φοιτητών και τους ακαδημαϊκή δέσμευση. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 45 φοιτητές, ηλικίας μεταξύ 18 και 22 ετών κι αποδείχθηκε ότι ορισμένοι φοιτητές εξέλαβαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μια ευκαιρία για να είναι δημιουργικοί και καινοτόμοι, αλλά για άλλους, η κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση επηρέασε αρνητικά τη ζωή και την ακαδημαϊκή τους δέσμευση. Συνεπώς, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των συμμετεχόντων αποτέλεσε τον παράγοντες που καθόρισε την ακαδημαϊκή δέσμευση στην περίπτωση των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Εν κατακλείδι, η παρούσα έρευνα αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια διερεύνησης των απόψεων Ελλήνων φοιτητών ως προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση μετά την εκδήλωση της πανδημίας. Η παρούσα μελέτη έλαβε υπόψη κι αξιολόγησε διαστάσεις όπως η μαθησιακή δέσμευση κι η ψυχολογική ευημερία των φοιτητών στην Ελλάδα, οι οποίες δεν έχουν αποτελέσει ακόμη αντικείμενο προηγούμενων μελετών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι Anastasakis et al (2021) μελέτησαν την περίπτωση των Ελλήνων φοιτητών μετά την εκδήλωση του COVID-19, ωστόσο η έρευνά τους επικεντρώθηκε στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Η στάση των Ελλήνων φοιτητών προς την εξ αποστάσεως διδασκαλία εξετάστηκε κι από τους Zagkos et al (2022), οι οποίοι σε δείγμα 807 φοιτητών απέδειξαν ότι οι εκπαιδευτικές ανισότητες, σύμφωνα με τους φοιτητές, αποδίδονται στην έλλειψη ψηφιακού εξοπλισμού και την ανεπαρκή τεχνολογική υποδομή. Συνεπώς, στη συγκεκριμένη εργασία δεν εξετάστηκαν οι παράγοντες που καθορίζουν τη μαθησιακή δέσμευση.

Ως εκ τούτου, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επεκταθούν σε μεγαλύτερο δείγμα φοιτητών, λαμβάνοντας υπόψη περιορισμούς όπως ο διαθέσιμος χρόνος και οι διαθέσιμοι οικονομικοί πόροι. Επίσης, εκτός από τις απόψεις των φοιτητών, θα μπορούσαν να διερευνηθούν οι στάσεις των διδασκόντων στα πανεπιστήμια της χώρας, καθώς και να επικεντρωθούν οι έρευνες σε πανεπιστήμια που εντάσσονται σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία ή σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές. Όπως αναφέρθηκε, τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών μπορούν να επηρεάσουν τη στάση τους προς την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και τη μαθησιακή δέσμευση και για το λόγο αυτό ο ρόλος τους θα μπορούσε

να αποτελέσει αντικείμενο επόμενης μελέτης. Επιπρόσθετα, εκτός από ποσοτικά στοιχεία, μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να συλλέξει πρωτογενή ποιοτικά δεδομένα, όπως μέσω συνεντεύξεων ή ομάδων εστίασης, ώστε να επιτευχθεί περαιτέρω διερεύνηση του εξεταζόμενου θέματος.

Βιβλιογραφία

Abdullah F, & Ward R. (2016). Developing a general extended technology acceptance model for E-learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238–256. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>

Abumalloh, R. A., Asadi, S., Nilashi, M., Minaei-Bidgoli, B., Nayer, F. K., Samad, S., Mohd, S., & Ibrahim, O. (2021). The impact of coronavirus pandemic (COVID-19) on education: The role of virtual and remote laboratories in education. *Technology in society*, 67, 101728. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101728>

Aguilera-Hermida, A. P., Quiroga-Garza, A., Gómez-Mendoza, S., Del Río Villanueva, C. A., Avolio Alecchi, B., & Avci, D. (2021). Comparison of students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19 in the USA, Mexico, Peru, and Turkey. *Education and information technologies*, 26(6), 6823–6845. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10473-8>

Al-Fraihat, D., Joy, M. Masadeh, R. & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: an empirical study, *Comput. Hum. Behav.*, 102, 67-86, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>

Al-Hattami AA. (2020). E-Assessment of Students Performance During the E-Teaching and Learning. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(8s), 1537–1547.

Al-Okaily, M., Alqudah, H., Matar, A., Lutfi, A., & Taamneh, A. (2020). Dataset on the Acceptance of e-learning System among Universities Students' under the COVID-19 Pandemic Conditions. *Data in brief*, 32, 106176. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106176>

Alzahrani, L., & Seth, K. P. (2021). Factors influencing students' satisfaction with continuous use of learning management systems during the COVID-19 pandemic: An empirical study. *Education and information technologies*, 1–19. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10492-5>

Anastasakis M, Triantafyllou G, & Petridis K. (2021). Undergraduates' Barriers to Online Learning During the Pandemic in Greece. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09584-5>

Andrews, G., & Slade, T., (2001). Interpreting scores on the Kessler Psychological Distress Scale (K10). *Aust. N. Z. J. Public Health* 25 (6), 494–497. <https://doi.org/10.1111/j.1467-842X.2001.tb00310.x>

Angu, P. (2022). Remote Teaching and Learning at a South African University During Covid-19 Lockdown: Moments of Resilience, Agency and Resignation in First-Year Students' Online Discussions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(6)

Arribathi A.H., Suwanto, Miftakhu Rosyad A., Budiarto M., Supriyanti D., & Mulyati A. (2021). An analysis of student learning anxiety during the COVID-19 pandemic: a study in higher education. *J. Cont. High Educ.*, 1–14

Balkhi F., Nasir A., Zehra A., & Riaz R. (2020). Psychological and behavioral response to the coronavirus (COVID-19) pandemic. *Cureus*, 12(5)

Baloran E.T. (2020). Knowledge, attitudes, anxiety, and coping strategies of students during COVID-19 pandemic. *J. Loss Trauma*, 25(8), 635–642

Bayrakcı, S., & Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital Literacy as Whole of Digital Competences: Scale Development Study. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 1-30. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dusuncevetoplum/issue/63163/945319>

Beluce, A., C. & Oliveira, K. L. (2015). Students' motivation for learning in virtual learning environments. *Paideia*, 25 (60), 105-113

Besser, A., Flett, G. L., & Zeigler-Hill, V. (2020). Adaptability to a sudden transition to online learning during the COVID-19 pandemic: Understanding the challenges for students. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. <https://doi.org/10.1037/stl0000198>

Camacho, A, Correia, N ; Zaccoletti, S & Daniel, J R. (2021). Anxiety and Social Support as Predictors of Student Academic Motivation During the COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12.

Chen Y. H., Keng C. J. (2019). Utilizing the push-pull-mooring-habit framework to explore users' intention to switch from offline to online real-person English learning platform. *Int. Res.* 29, 167–193. <https://doi.org/10.1108/IntR-09-2017-0343>

Chet C, Sok S, & Sou V. (2022). The Antecedents and Consequences of Study Commitment to Online Learning at Higher Education Institutions (HEIs) in Cambodia. *Sustainability*, 14(6), 3184

Chhetri B, Goyal LM, Mittal M, & Battineni G. (2021). Estimating the prevalence of stress among Indian students during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study from India. *J Taibah Univ Med Sci.*, 16(2), 260–267. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.12.012>

Davis F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer Science & Business Media*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>

Dweck C. S., Chiu C. Y., Hong Y. Y. (1995). Implicit theories and their role in judgments and reactions: a world from two perspectives. *Psychol. Inq.*, 6, 267–285. <https://doi.org/10.2307/1448940>

Farooq A, Laato S, & Islam AKMN (2020). Impact of Online Information on Self-Isolation Intention During the COVID-19 Pandemic: Cross-Sectional Study. *J Med Internet Res* 22(5), e19128. <https://doi.org/10.2196/19128>

Ferguson, N., Nicoll, A. & Schwartz, B. (2009). SIP 5: social distancing during a pandemic. Not sexy, but sometimes effective: social distancing and non-pharmaceutical interventions. *Vaccine*, 27 (45), 6383-6386, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.08.010>

Franklin, G., Martin, C., Ruszaj, M., Matin, M., Kataria, A., Hu, J., Brickman, A., & Elkin, P. L. (2021). How the COVID-19 Pandemic Impacted Medical Education during the Last Year of Medical School: A Class Survey. *Life (Basel, Switzerland)*, 11(4), 294. <https://doi.org/10.3390/life11040294>

García-Martín, J., & García-Sánchez, J. N. (2022). The Digital Divide of Know-How and Use of Digital Technologies in Higher Education: The Case of a College in Latin America in the COVID-19 Era. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3358. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063358>

Gefen D., Karahanna E., Straub D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: an integrated model. *MIS Q.* 27, 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>

Grewal D., Munger J. L., Iyer G. R., Levy M. (2003). The influence of internet-retailing factors on price expectations. *Psychol. Mark.* 20, 477–493. <https://doi.org/10.1002/mar.10083>

Guo T., Kiong K.L., Yao C.M., Windon M., Zebda D., Jozaghi Y., & Hanna E.Y. (2020). Impact of the COVID-19-19 pandemic on Otolaryngology trainee education. *Head Neck*, 42(10), 2782–2790

Hoffman, M., Richmond, J., Morrow, J., & Salomone, K. (2002). Investigating sense of belonging in first-year college students. *Journal of College Student Retention*, 4(3), 227–256. <https://doi.org/10.2190/DRYC-CXQ9-JQ8V-HT4V>

Hung ML, Chou C, Chen CH, & Own ZY. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55(3):1080–1090. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>

Inan Karagul, B, Meral S, & Cansu A (2021). Investigating Students' Digital Literacy Levels during Online Education Due to COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13(21), 11878

Isaac O., Aldholay A., Abdullah Z., Ramayah T. (2019). Online learning usage within Yemeni higher education: The role of compatibility and task-technology fit as mediating variables in the IS success model. *Comput. Educ.* 136, 113–129. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.012>

Islam A. (2011). Online database adoption and satisfaction model. Lambert Academic Publishing

Ji Z, Yang Z, Liu J, & Yu C. (2019). Investigating users' continued usage intentions of online learning applications. *Information*, 10(6), 198. <https://doi.org/10.3390/info10060198>

Jiang, H., Islam, A., Gu, X., & Spector, J. M. (2021). Online learning satisfaction in higher education during the COVID-19 pandemic: A regional comparison between Eastern and Western Chinese universities. *Education and information technologies*, 26(6), 6747–6769. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10519-x>

Jin, Y. Q., Lin, C. L., Zhao, Q., Yu, S. W., & Su, Y. S. (2021). A Study on Traditional Teaching Method Transferring to E-Learning Under the Covid-19 Pandemic: From Chinese Students' Perspectives. *Frontiers in psychology*, 12, 632787. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.632787>

Jokić-Begić N, Mikac U, Čuržik D, & Sangster Jokić C. (2019). The development and validation of the short cyberchondria scale (SCS). *J Psychopathol Behav Assess*, 41(4), 662-676.

Kemp A, Palmer E, & Strelan P. (2019). A taxonomy of factors affecting attitudes towards educational technologies for use with technology acceptance models. *British Journal Education Technology*, 50, 2394–2413. <https://doi.org/10.1111/bjet.12833>

Khan, M. A., Vivek, V., Khojah, M., Nabi, M. K., Paul, M., & Minhaj, S. M. (2021). Learners' Perspective towards E-Exams during COVID-19 Outbreak: Evidence from Higher Educational Institutions of India and Saudi Arabia. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6534. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126534>

Kim, J. & Park, A. (2012). Development of a health information technology acceptance model using consumers' health behavior intention. *J. Med. Internet Res.*, 14 (5), e133

Kumpikaitė-Valiūnienė V, Aslan I, Duobienė J, Glińska E, & Anandkumar V. (2021). Influence of Digital Competence on Perceived Stress, Burnout and Well-Being Among Students Studying Online During the COVID-19 Lockdown: A 4-Country Perspective. *Psychol Res Behav Manag*, 14, 1483-1498

Lallmahamood, M. (1970). An examination of Individuals perceived security and privacy of the internet in Malaysia and the influence of this on their intention to use E-commerce: using an extension of the technology acceptance model. *J. Internet Bank. Commer.*, 12 (3), 1-26

Lin, R., Yang, J., Jiang, F. et al. (2022). Does teacher's data literacy and digital teaching competence influence empowering students in the classroom? Evidence from China. *Educ Inf Technol*, <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11274-3>

Ling M, Kothe EJ, & Mullan BA. (2019). Predicting intention to receive a seasonal influenza vaccination using Protection Motivation Theory. *Soc Sci Med*, 233, 87-92

Lovibond, P., & Lovibond, S. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33 (3), 335 – 343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)

Mailizar, M., Burg, D., & Maulina, S. (2021). Examining university students' behavioural intention to use e-learning during the COVID-19 pandemic: An extended TAM model. *Education and information technologies*, 26(6), 7057–7077. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10557-5>

Marinoni G., Van't Land H., & Jensen T. (2020). The Impact of Covid-19 on Higher Education Around the World. IAU Global Survey Report.

Marler, E. K., Bruce, M. J., Abaoud, A., Henrichsen, C., Suksatan, W., Homvisetvongsa, S., & Matsuo, H. (2021). The impact of COVID-19 on university students' academic motivation, social connection, and psychological well-being. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. <https://doi.org/10.1037/stl0000294>

Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P., & Lavranos, C. (2020). A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, 76(6), 1413–1458. <https://doi.org/10.1108/jd-03-2020-0041>

Milne S, Orbell S, & Sheeran P.(2002). Combining motivational and volitional interventions to promote exercise participation: protection motivation theory and implementation intentions. *Br J Health Psychol*, 7(Pt 2), 163-184

Mohammadi H. (2015). Investigating users' perspectives on e-learning: an integration of TAM and IS success model. *Comput. Hum. Behav.* 45, 359–374. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>

Morgeson F. P. (2005). The external leadership of self-managing teams: intervening in the context of novel and disruptive events. *J. Appl. Psychol.*, 90, 497–508. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.3.497>

Noori A. Q. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on students' learning in higher education in Afghanistan. *Heliyon*, 7(10), e08113. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08113>

Novikova IA, Bychkova PA, & Novikov AL. (2022) Attitudes towards Digital Educational Technologies among Russian University Students before and during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(10), 6203.

Núñez-Canal, M, de las Mercedes, M & Pérez-Rivero, C (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174(C).

Owusu-Fordjour C., Koomson C.K., & Hanson D. (2020). The impact of COVID-19 on learning-the perspective of the Ghanaian student. *Eur. J. Educ. Stud*, 7 (3)

Özkaya, G., Aydin, M. O., & Alper, Z. (2021). Distance education perception scale for medical students: a validity and reliability study. *BMC Medical Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02839-w>

Punjani, K. K., & Mahadevan, K. (2021). Transitioning to online learning in higher education: Influence of Awareness of COVID-19 and Self-Efficacy on Perceived Net Benefits and Intention. *Education and information technologies*, 1–30.. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10665-2>

Ranadewa, D. U. N., Gregory, T. Y., Boralugoda, D. N., Silva, J. A. H. T., & Jayasuriya, N. A. (2021). Learners' Satisfaction and Commitment Towards Online Learning During COVID-19: A Concept Paper. *Vision*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09722629211056705>

Reisoğlu, I & Çebi, A (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu, *Comput. Educ.*, 156, 103940

Rodríguez-Ardura I., Meseguer-Artola A. (2016). What leads people to keep on e-learning? An empirical analysis of users' experiences and their effects on continuance intention. *Interact. Learn. Environ.* 24, 1030–1053. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.926275>

Rubin GJ, Amlôt R, Page L, & Wessely S. (2009). Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *BMJ*, 339, b2651

Rutherford, T., Duck, K., Rosenberg, J. & Patt, R. (2022). Leveraging mathematics software data to understand student learning and motivation during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 54:sup1, S94-S131, <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1920520>

Saberi A, Ashraf A, Saadat S, Nabatchi Ahmadi T, & Hatamian H. (2022). The Relationship between COVID- 19 Anxiety and Academic Burnout with the Moderating role of Academic Commitment in Medical Students. *RME*; 14 (2), 29-37

Saha, A., Dutta, A., & Sifat, R. I. (2021). The mental impact of digital divide due to COVID-19 pandemic induced emergency online learning at undergraduate level: Evidence from undergraduate students from Dhaka City. *Journal of Affective Disorders*, 294, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.07.045>

Salam M, & Farooq MS. (2020). Does sociability quality of web-based collaborative learning information system influence students' satisfaction and system

usage?. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1–39. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00189-z>

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009) *Research Methods for Business Students*. 5th ed. Harlow: Prentice Hall Financial Times

Schaufeli W. B., Bakker A. B., & Salanova M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: a cross-national study. *Educ. Psychol. Meas.*, 66, 701–716. <https://doi.org/10.1177/0013164405282471>

Senft B, Liebhauser A, Tremschnig I, Ferijanz E & Wladika W (2022) Effects of the COVID-19 Pandemic on Children and Adolescents from the Perspective of Teachers. *Front. Educ*, 7, 808015

Shaft TM, Sharfman MP, & Wu WW. (2004). Reliability assessment of the attitude towards computers instrument (ATCI). *Computers in Human Behavior*, 20(5), 661–689. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2003.10.021>

She, L., Ma, L., Jan, A., Sharif Nia, H., & Rahmatpour, P. (2021). Online Learning Satisfaction During COVID-19 Pandemic Among Chinese University Students: The Serial Mediation Model. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.74393>

Sheng M. & Fauzi, A. (2022). Responding to a disruptive health crisis for higher education institutions: service quality and perceived safety effects on student satisfaction. *Journal of Marketing for Higher Education*, <https://doi.org/10.1080/08841241.2022.2056282>

Shih, H. P. (2006). Technology-push and communication-pull forces driving message-based coordination performance., *J. Strat. Inf. Syst.*, 15 (2), 105-123. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2005.08.004>

Shin M., & Hickey K. (2020). Needs a little TLC: examining college students' emergency remote teaching and learning experiences during COVID-19. *J. Furth. High. Educ.*, 1–14.

Shindjabuluka, R. N., Ashipala, D. O., & Likando, G. N. (2022). COVID-19 as an enabler for enhancing online learning and teaching skills for nurse educators at the University of Namibia: Prospects and challenges. *Health SA = SA Gesondheid*, 27, 1727. <https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.1727>

Sveinsdóttir H, Flygenring BG, Svavarsdóttir MH, Thorsteinsson HS, Kristófersson GK, Bernharðsdóttir J, & Svavarsdóttir EK. (2021). Predictors of

university nursing students burnout at the time of the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Educ Today*, 106, 105070

Syahrudin, S., Mohd Yaakob, M. F., Rasyad, A., Widodo, A. W., Sukendro, S., Suwardi, S., Lani, A., Sari, L. P., Mansur, M., Razali, R., & Syam, A. (2021). Students' acceptance to distance learning during Covid-19: the role of geographical areas among Indonesian sports science students. *Heliyon*, 7(9), e08043. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08043>

Thai TT, Le PTV, Huynh QHN, Pham PTT, & Bui HTH. (2021). Perceived stress and coping strategies during the COVID-19 pandemic among public health and preventive medicine students in Vietnam. *Psychol Res Behav Manag.*, 14, 795–804. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S317059>

Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2021, May 26). Development and validation of a students' remote learning attitude scale (RLAS) in higher education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7279–7305. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10586-0>

Usher, E. L., Golding, J. M., Han, J., Griffiths, C. S., McGavran, M. B., Brown, C. S., & Sheehan, E. A. (2021). Psychology students' motivation and learning in response to the shift to remote instruction during COVID-19. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. <https://doi.org/10.1037/stl0000256>

Venkatesh V, Thong J, & Xu X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>

Wang X, Zhang R, & Wang Z, Li T. (2021). How Does Digital Competence Preserve University Students' Psychological Well-Being During the Pandemic? An Investigation From Self-Determined Theory. *Front Psychol*, 12, 652594

Wang, S., Wang, J. & Yang, F. (2020). From willingness to action: do push-pull-mooring factors matter for shifting to green transportation?. *Transport. Res. Transport Environ.*, 79, 102242, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102242>

Wang, X., Zhang, R., Wang, Z., & Li, T. (2021). How Does Digital Competence Preserve University Students' Psychological Well-Being During the Pandemic? An Investigation From Self-Determined Theory. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.652594>

Whelan E, Islam AN, & Brooks S. (2020). Applying the SOBC paradigm to explain how social media overload affects academic performance. *Comput Educ*, 143, 103692.

Xu, N., & Wang, H. (2017). Research on Impact Factors of User's Continuance Intention in Online Education Platform. *2017 International Conference on Industrial Informatics-Computing Technology, Intelligent Technology, Industrial Information Integration (ICIICII)*, pp. 95–99

Yang T., & Huang H. (2003). An epidemiological study on stress among urban residents in social transition period. *Chinese J. Epidemiol.*, 9, 11–15

Zagkos, C., Kyridis, A., Kamarianos, I., Dragouni, K. E., Katsanou, A., Kouroumichaki, E., Papastergiou, N., & Stergianopoulos, E. (2022). Emergency Remote Teaching and Learning in Greek Universities During the COVID-19 Pandemic: The Attitudes of University Students. *European Journal of Interactive Multimedia and Education*, 3(1), e02207

Zhao, H., Xiong, J., Zhang, Z., & Qi, C. (2021). Growth Mindset and College Students' Learning Engagement During the COVID-19 Pandemic: A Serial Mediation Model. *Frontiers in psychology*, 12, 621094. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.621094>

Zhao, Y., Sánchez Gómez, M. C., Pinto Llorente, A. M., & Zhao, L. (2021). Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. *Sustainability*, 13(21), 12184. <https://doi.org/10.3390/su132112184>

Παράρτημα

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας

Ενότητα Α. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Φύλο	<input type="checkbox"/> Άντρας <input type="checkbox"/> Γυναίκα
Ηλικία	
Έτος σπουδών	<input type="checkbox"/> Α έτος <input type="checkbox"/> Β έτος <input type="checkbox"/> Γ έτος <input type="checkbox"/> Δ έτος <input type="checkbox"/> Μεγαλύτερο έτος

Ενότητα Β. Digital Literacy

Απαντήστε κατά πόσο ισχύει το περιεχόμενο της κάθε πρότασης για εσάς.

Καθόλου

Λίγο

Σε μέτριο βαθμό

Πολύ

Πάρα πολύ

Ethics and Responsibility	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Γνωρίζω τα προσωπικά ή νομικά μου δικαιώματα στα ψηφιακά μέσα					
Ξέρω πώς να συμπεριφέρομαι για να προστατεύσω τον εαυτό μου και τα προσωπικά δεδομένα των άλλων στο διαδίκτυο					

Μπορώ να αναζητήσω από διαφορετικές πηγές εάν οι πληροφορίες στις οποίες έχω πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι σωστές ή όχι..					
Γνωρίζω τις ηθικές και νομικές ευθύνες συμπεριφορών όπως ο διαδικτυακός εκφοβισμός και η διαδικτυακή κακοποίηση					
Μπορώ να αναγνωρίσω ψηφιακά παιχνίδια και περιεχόμενο που είναι κατάλληλο για γνωστική ανάπτυξη.					
Γνωρίζω ότι ό,τι κάνω online καταγράφεται.					
Γνωρίζω τις ηθικές και νομικές ευθύνες που μπορεί να προκύψουν από παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων σε ψηφιακά περιβάλλοντα.					
General Knowledge and Functional Skills	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Γνωρίζω ποιες είναι οι έννοιες του λογισμικού με άδεια χρήσης, του πειρατικού λογισμικού, του κακόβουλου λογισμικού.					
Ξέρω τι είναι οι τεχνολογίες υλικού και λογισμικού.					
Μπορώ να εγκαταστήσω / μορφοποιήσω το λειτουργικό σύστημα στον υπολογιστή μου.					

Μπορώ να εγκαταστήσω λογισμικό ή προγράμματα στον υπολογιστή μου ή σε άλλες ηλεκτρονικές συσκευές					
Ξέρω τι σημαίνουν οι εκφράσεις Torrent, Internet, World Wide Web (WWW).					
Μπορώ να αλλάξω τις ρυθμίσεις διακομιστή μεσολάβησης / dns των συσκευών για πρόσβαση σε απαγορευμένους ιστότοπους.					
Daily Usage	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Μπορώ να χρησιμοποιήσω αποτελεσματικά εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης					
Μπορώ να χρησιμοποιώ αποτελεσματικά τις τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους (Google Drive, iCloud, Dropbox κ.λπ.) στην καθημερινή ζωή.					
Μπορώ να χρησιμοποιήσω το ημερολόγιο σε κινητές συσκευές όχι μόνο για να κοιτάξω την ημερομηνία αλλά και ως υπενθύμιση, για τη λήψη σημειώσεων					
Μπορώ να κάνω δραστηριότητες όπως "ανέβασμα βίντεο / μετάδοση" στο διαδίκτυο.					
Μπορώ να χρησιμοποιήσω αποτελεσματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες στην καθημερινότητα μου					
Μπορώ να προσθέσω μια ιστοσελίδα που χρησιμοποιώ στους σελιδοδείκτες					
Advanced Production	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε	3=Πολύ	4=Πάρα

	ου		μέτριο βαθμό		πολύ
Μπορώ να αναπτύξω λογισμικό/εφαρμογές βασισμένες σε ψηφιακές τεχνολογίες.					
Μπορώ να χρησιμοποιήσω τουλάχιστον μία από τις γλώσσες προγραμματισμού (Java, C, Visual Basic, PHP κ.λπ.).					
Privacy and Security	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Ξέρω πώς να περιορίζω την πρόσβαση των εφαρμογών στα προσωπικά μου στοιχεία (τοποθεσία, επαφές, κάμερα κ.λπ.).					
Μπορώ να αναγνωρίσω και να αποκλείσω ανεπιθύμητα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μηνύματα ηλεκτρονικού ψαρέματος (phishing).					
Μπορώ να αλλάξω τις ρυθμίσεις απορρήτου / ασφάλειας στις αναρτήσεις και στο προφίλ μου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.					
Γνωρίζω πώς να δημιουργήσω έναν ισχυρό κωδικό πρόσβασης.					
Social Dimension	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Μπορώ να σχεδιάσω και να δημοσιεύσω έναν ιστότοπο χρησιμοποιώντας συστήματα σχεδίασης ιστοσελίδων (Weebly,					

WordPress κ.λπ.).					
Μπορώ να γράφω και να μοιράζομαι στη δική μου σελίδα ιστολογίου ή σε διαφορετικά ιστολόγια.					
Με τη βοήθεια των ψηφιακών τεχνολογιών, μπορώ να αλλάξω διάφορες εικόνες (φωτογραφία, ηχογράφηση και βίντεο κ.λπ.) και να παράγω νέο περιεχόμενο.					
Μπορώ να χρησιμοποιήσω αποτελεσματικά τουλάχιστον ένα λογισμικό που σχετίζεται με τον τομέα μου (Photoshop, SPSS, Premiere, Office Word κ.λπ.).					

Ενότητα Γ. Κλίμακα

Απαντήστε κατά πόσο ισχύει το περιεχόμενο της κάθε πρότασης για εσάς.

Digital competence	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Είμαι καλός στο να μοιράζομαι και να συνεργάζομαι αποτελεσματικά με άλλους σε ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης.					
Γνωρίζω πλήρως τα νομικά και ηθικά ζητήματα σχετικά με τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών.					
Παραμένω ενήμερος για τις τελευταίες εξελίξεις των ψηφιακών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για τη					

δουλειά μου.					
Μπορώ να αποφασίσω για τις ψηφιακές τεχνολογίες που είναι πιο σχετικές και κατάλληλες για τη μελέτη μου ανάμεσα σε μια ποικιλία επιλογών.					
Είμαι βέβαιος για την ικανότητά μου να εφαρμόζω ψηφιακές τεχνολογίες για να αυξήσω την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητά μου στη μάθηση.					
Μπορώ να βρω λύσεις σε τυχόν προκλήσεις που προκύπτουν στην ψηφιακά υποστηριζόμενη μάθηση.					
Αναζήτηση βοήθειας	0=Καθόλου	1=Σπάνια	2=Κάποιες φορές	3=Συχνά	4=Πολύ συχνά
Πόσο συχνά είχατε τυχαίες συνομιλίες με συμφοιτητές στο διαδίκτυο;					
Πόσο συχνά επικοινωνούσατε σκόπιμα με συμφοιτητές σχετικά με συγκεκριμένο περιεχόμενο μαθημάτων, σημειώσεις, εργασίες κλπ στο διαδίκτυο;					

Πόσο συχνά συνεργαστήκατε με συμφοιτητές σε μια εργασία στο διαδίκτυο;					
Πόσο συχνά αναζητούσατε απαντήσεις σε ερωτήσεις στο διαδίκτυο;					
Learning agency	0=Καθόλου	1=Σπάνια	2=Κάποιες φορές	3=Συχνά	4=Πολύ συχνά
Καθόρισα τον ρυθμό της διαδικτυακής μου μάθησης.					
Έκανα σχέδια για να καθοδηγήσω τη διαδικτυακή μου μάθηση.					
Προσάρμοσα το διαδικτυακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο με βάση τις ανάγκες και τις προτιμήσεις μου.					
Συμμετείχα ενεργά στη διαδικτυακή μάθηση.					
Mental load	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Ήταν ενοχλητικό για μένα να απαντήσω στις ερωτήσεις στα διαδικτυακά μαθήματα.					
Ένιωσα απογοητευμένος απαντώντας στις ερωτήσεις στα διαδικτυακά μαθήματα.					

Δεν είχα αρκετό χρόνο για να απαντήσω στις ερωτήσεις στα διαδικτυακά μαθήματα.					
Mental effort	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Ο τρόπος διδασκαλίας ή παρουσίασης του μαθησιακού περιεχομένου στα διαδικτυακά μαθήματα απαιτούσε μεγάλη ψυχική προσπάθεια.					
Χρειαζόμουν να επενδύσω πολλή προσπάθεια για την ολοκλήρωση των μαθησιακών εργασιών ή την επίτευξη των μαθησιακών στόχων στα διαδικτυακά μαθήματα.					
Τα εκπαιδευτικά σχέδια στα διαδικτυακά μαθήματα ήταν δύσκολο να ακολουθηθούν και να κατανοηθούν.					
Academic burnout	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Ένιωσα συγκλονισμένος λόγω της διαδικτυακής μάθησης.					
Είχα εξαντληθεί λόγω της διαδικτυακής μάθησης.					
Ένιωθα ότι κάθε λεπτό που αφιερώνω στη διαδικτυακή μάθηση ήταν κουραστικό για μένα.					
Δεν είχα αρκετή ενέργεια για άλλες δραστηριότητες λόγω της διαδικτυακής μάθησης.					
Η διαδικτυακή μάθηση ήταν συναισθηματικά κουραστική.					
Η διαδικτυακή μάθηση με έκανε να νιώσω					

εξουθενωμένος.					
Learning engagement	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Ήμουν ενθουσιασμένος με τη διαδικτυακή μάθηση.					
Βρήκα τη διαδικτυακή μάθηση γεμάτη νόημα και σκοπό.					
Όταν συμμετείχα σε διαδικτυακά μαθήματα, ξεχνούσα όλα τα άλλα γύρω μου.					
Παρασύρθηκα όταν σπούδαζα διαδικτυακά.					
Είχα βυθιστεί στη διαδικτυακή μάθηση.					
Ένιωθα χαρούμενος όταν μελετούσα εντατικά διαδικτυακά.					
Συνέχισα να μελετώ στο διαδίκτυο για πολύ μεγάλες περιόδους κάθε φορά.					

Ενότητα Δ. Αντιλήψεις φοιτητών για την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση

Απαντήστε κατά πόσο ισχύει το περιεχόμενο της κάθε πρότασης για εσάς.

Students' perception	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Τα διπλώματα που αποκτώνται μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην επιχειρηματική ζωή είναι εξίσου έγκυρα με αυτά που αποκτώνται μέσω της εκπαίδευσης πρόσωπο με πρόσωπο.					
Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι					

ακαδημαϊκά πιο ενδιαφέρουσα από την εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο.					
Η ποιότητα της εκπαίδευσης αυξάνεται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.					
Θα πρέπει να ανοίξουν προγράμματα σε διαφορετικούς τομείς της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.					
Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι απαραίτητη για την κάλυψη της ανάγκης για εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό.					
Πιστεύω ότι στο μέλλον η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα προτιμάται περισσότερο από την παραδοσιακή εκπαίδευση.					
Σε σύγκριση με την εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο, η πολιτισμική ποικιλομορφία των μαθητών στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μεγαλύτερη.					
Οι εμπειρίες μου στην εξ					

αποστάσεως εκπαίδευση έχουν αλλάξει θετικά την οπτική μου για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.					
Στο περιβάλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να σκεφτούν αναλυτικά.					
Ο αυτοέλεγχος των φοιτητών είναι υψηλός στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.					
Οι φοιτητές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κοινωνικοποιούνται περισσότερο.					
Σε σύγκριση με την εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει στους μαθητές ευελιξία όσον αφορά τη χρήση των πόρων.					
Equipment facility	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Τα εργαλεία επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι					

τεχνολογικά επαρκή.					
Τα εργαλεία επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι εκπαιδευτικά επαρκή.					
Τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι καλά σχεδιασμένα					
Το σύστημα διαχείρισης μάθησης που χρησιμοποιείται στην παρουσίαση και την εκτέλεση των μαθημάτων είναι επαρκές.					
Το σύστημα διαχείρισης μάθησης που χρησιμοποιείται στην παρουσίαση, την εκτέλεση και τη διαδικασία των μαθημάτων είναι εύκολο στη χρήση.					
Time management	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Οι φοιτητές περνούν λιγότερο χρόνο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση από ότι στην εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο.					
Σε σύγκριση με την εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει στους φοιτητές ευελιξία όσον αφορά τη χρήση του χρόνου.					
Facility and support of the institution	0=Καθόλου	1=Λίγο	2=Σε μέτριο βαθμό	3=Πολύ	4=Πάρα πολύ
Τα πανεπιστήμια παρέχουν στους φοιτητές πρόσβαση					

σε ηλεκτρονικό υλικό για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης					
Τα πανεπιστήμια προετοιμάζουν ηλεκτρονικό υλικό όπως ηλεκτρονικά βιβλία και ηλεκτρονικές σημειώσεις για να υποστηρίξουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση για φοιτητές.					
Στους φοιτητές παρέχεται επαρκής τεχνική υποστήριξη για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.					

