



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

«Συγκριτική αξιολόγηση των πλατφορμών τηλεκπαίδευσης Moodle, Blackboard και WebCT πριν και κατά την εμφάνιση του Covid-19»

Παναγιωτοπούλου Μαρία-Αγγελική

Επιβλέπων Καθηγητής: Χριστοδούλου Σωτήριος

ΠΑΤΡΑ 2022

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Πάτρα, Ημερομηνία

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή
2. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή
3. Ονοματεπώνυμο, Υπογραφή

Υπεύθυνη Δήλωση Φοιτητή

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τη συγκεκριμένη εργασία.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία τ__ φοιτητ__ _____ που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι πλατφόρμες ασύγχρονης και σύγχρονης τηλεκπαίδευσης διαδραματίζουν χρόνια τώρα σημαντικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία και χρησιμοποιούνται επικουρικά από τα περισσότερα πανεπιστημιακά ιδρύματα και σχολεία όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Η πρωτόγνωρη υγειονομική κρίση με την οποία ήρθαν αντιμέτωπα όλα τα κράτη του κόσμου επηρέασε την εκπαιδευτική διαδικασία και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση πλατφορμών e-μάθησης έγινε καθολική. Το γεγονός αυτό ανέδειξε την ανάγκη για ερευνητική καταγραφή της χρήσης τους, καθώς και το βαθμό συμβολής τους στην ενίσχυση της ποιότητας και της αποδοτικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία σχετίζεται με την συγκριτική αξιολόγηση των πλατφορμών τηλεκπαίδευσης πριν και μετά την εμφάνιση του Covid-19. Συγκεκριμένα αναλύονται τα χαρακτηριστικά, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των πλατφορμών τηλεκπαίδευσης Moodle, Blackboard και WebCT πριν και κατά τη διάρκεια της υγειονομικής κρίσης του Covid-19. Επίσης, γίνεται αναφορά με την ηλεκτρονική μάθηση κατά την περίοδο του Covid-19 και οτιδήποτε άλλο αφορά τις προαναφερθείσες πλατφόρμες. Επιπλέον, η εργασία ολοκληρώνεται με τα σημαντικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Σημειώνεται επίσης, πως για τη συγγραφή της εν λόγω εργασίας αξιοποιήθηκαν κυρίως ξενόγλωσσα επιστημονικά άρθρα και ηλεκτρονικά περιοδικά.

Λέξεις κλειδιά: Moodle, Blackboard, WebCT, πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τηλεκπαίδευση.

ABSTRACT

Asynchronous and synchronous e-learning platforms have been playing an important role in the educational process for years now and are used adjunctively by most universities and schools of all educational levels. The unprecedented health crisis faced by all the states of the world affected the educational process and distance education using e-learning platforms became universal. This fact highlighted the need for a research record of their use, as well as the degree of their contribution to enhancing the quality and efficiency of the educational process.

This thesis is related to the comparative evaluation of distance learning platforms before and after the emergence of Covid-19. Specifically, the features, advantages and disadvantages of the Moodle, Blackboard and WebCT distance learning platforms are analyzed before and during the Covid-19 health crisis. It also mentions e-learning during the Covid-19 period and everything else related to the aforementioned platforms. In addition, the paper concludes with the important conclusions obtained from the specific literature review. It is also noted that for the writing of the work in question, mainly foreign language scientific articles and electronic journals were used.

Keywords: Moodle, Blackboard, WebCT, e-learning platform, distance education, distance education.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 2^ο : Σκοπός και στόχοι της παρούσας εργασίας	3
2.1. Εννοιολογική προσέγγιση Ηλεκτρονικής Μάθησης.....	3
2.2. Συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης	6
2.3. Σκοπός και Στόχος Εργασίας.....	9
Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία της παρούσας εργασίας	10
Κεφάλαιο 4^ο: Επισκόπηση Πλατφορμών Τηλεκπαίδευσης	12
4.1. Τί είναι και πώς λειτουργεί μια πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης;	12
4.2. Πλεονεκτήματα πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης	14
4.3. Ηλεκτρονική μάθηση - και πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης.....	15
4.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης	18
4.5. Κριτήρια επιλογής μιας πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης.....	22
4.6. Δημοφιλής πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης και τα χαρακτηριστικά τους.....	25
4.7. Η ηλεκτρονική μάθηση πριν από την περίοδο Covid – 19.....	30
4.8. Προκλήσεις και ζητήματα σχετικά με την Ηλεκτρονική Μάθηση 3.0.....	31
4.9. Η ηλεκτρονική μάθηση κατά την περίοδο Covid – 19	32
Κεφάλαιο 5^ο: Παρουσίαση των πλατφορμών Moodle, Blackboard και WebCT πριν και κατά την περίοδο του Covid-19	34
5.1. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Moodle	34
5.1.1. Χαρακτηριστικά Moodle.....	34
5.1.2. Η πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης πριν από την περίοδο Covid – 19.....	40
5.1.3. Η πλατφόρμα κατά την περίοδο Covid – 19	43
5.2. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Blackboard	46
5.2.1. Χαρακτηριστικά Blackboard.....	46
5.2.2. Η πλατφόρμα πριν από την περίοδο Covid–19.....	51
5.2.3. Η πλατφόρμα κατά περίοδο Covid–19.....	55

5.3. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης WebCT	58
5.3.1. Χαρακτηριστικά WebCT	58
5.3.2. Η πλατφόρμα πριν από την περίοδο Covid – 19.....	60
5.3.3. Η πλατφόρμα κατά την περίοδο Covid – 19.....	65
Κεφάλαιο 6^ο: Συμπεράσματα.....	66
6.1. Η πλατφόρμα Moodle πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19.....	66
6.2. Η πλατφόρμα Blackboard πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19.....	67
6.3. Η πλατφόρμα WebCT πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19	68
6.4. Γενικά συμπεράσματα και προτάσεις.....	69
Βιβλιογραφία.....	74

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1: Υποβολή εγγράφων/εργασιών στο Moodle	36
Εικόνα 2: Δημιουργία quiz στο Moodle.....	37
Εικόνα 3: Δημιουργία & προβολή βίντεο στο Blackboard	47
Εικόνα 4: Πραγματοποίηση τηλεδιάσκεψης Blackboard.....	49
Εικόνα 5: Λίστα βασικών λειτουργιών Blackboard Ultra.....	51
Εικόνα 6: Ημερολόγιο Μαθημάτων WebCT.....	60
Εικόνα 7: Κεντρική Σελίδα Διαχειριστή WebCT.....	63
Εικόνα 8: Διαχείριση Μαθημάτων WebCT	64

Περιεχόμενα Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Αριθμός χρηστών Moodle (01/01/2019 – 31/07/2020).....	42
Διάγραμμα 2: Χρήση του Moodle Απρίλιος – Δεκέμβριος (2019 -2020)	43
Διάγραμμα 3: Ενεργός χρόνος φοιτητών Πανεπιστημίου UB στην Blackboard (2007 – 2016).....	54
Διάγραμμα 4: Αξιολόγηση της Blackboard ως εργαλείο μάθησης	54

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή

Την άνοιξη του 2020 η παγκόσμια κοινότητα ήρθε αντιμέτωπη με μια πρωτοφανή υγειονομική κρίση του ιού Covid-19, η οποία έλαβε ταχύτατα πανδημική διάσταση με εκατομμύρια θύματα και έως και σήμερα, φαίνεται πως χρειάζεται ακόμη χρόνος για να ξεπεραστεί και να λάβει ενδημική διάσταση. Η πανδημική κρίση του Covid-19 εκτός του ότι επέδρασε άμεσα και αρνητικά την υγεία των ανθρώπων, επέφερε και έμμεσες επιπτώσεις σε όλους τα πεδία των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης και της εκπαίδευσης. Η επιβολή γενικών lockdowns και η αναστολή της δια ζώσης εκπαιδευτικής διαδικασίας επηρέασε περισσότερο από 1,5 δισεκατομμύριο μαθητές σε ολόκληρο τον πλανήτη, σύμφωνα με στοιχεία της UNESCO (2020).

Μαθητές και εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης κλήθηκαν μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα να προσαρμοστούν στις νέες έκτακτες συνθήκες και να προχωρήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία εξ αποστάσεως. Σκοπός ήταν να δοθεί άμεση προσωρινή πρόσβαση σε ηλεκτρονικές εκπαιδευτικές διαδικασίες προκειμένου να μη χαθεί χρόνος και οι μαθητές αποκοπούν από τη διαδικασία της μάθησης. Ο τρόπος με τον οποίο μαθητές και εκπαιδευτικοί κατάφεραν να πραγματοποιήσουν τα μαθήματά τους, μα και οι δυσκολίες με τις οποίες ήρθαν αντιμέτωποι χρήζουν επιπλέον διερεύνησης. Περαιτέρω μελέτη απαιτούν επίσης και οι διάφορες πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα πτυχιακή εργασία εστιάζει στη διερεύνηση και τη συγκριτική αξιολόγηση των υφιστάμενων πλατφορμών τηλεεκπαίδευσης πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης του Covid-19. Συγκεκριμένα στο 2^ο Κεφάλαιο υλοποιείται μια εννοιολογική προσέγγιση της ηλεκτρονικής μάθησης και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης επιστημονικών δημοσιευμένων άρθρων σε έγκριτα περιοδικά και βιβλίων. Επίσης, διατυπώνεται ο στόχος και ο σκοπός της παρούσας εργασίας. Στο 3^ο Κεφάλαιο αποτυπώνεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συγγραφή της εν λόγω πτυχιακής εργασίας, η οποία στηρίζεται στη συλλογή δευτερογενών δεδομένων, τα οποία θα συνδράμουν στην

καλύτερη κατανόηση των εννοιών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και των πλατφορμών e-learning. Στο 4^ο Κεφάλαιο υλοποιείται μια επισκόπηση ορισμένων από τις υπάρχουσες πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης και αναλύονται θέματα που σχετίζονται με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους, με τα κριτήρια επιλογής μιας πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης, καθώς και με τις προκλήσεις και τα ζητήματα που ανακύπτουν από την ηλεκτρονική μάθηση. Στο 5^ο Κεφάλαιο παρουσιάζονται οι πλατφόρμες Moodle, Blackboard και WebCT. Ουσιαστικά στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά τους και στη συνέχεια μελετάται η χρήση τους πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης Covid-19. Στο 6^ο Κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα μέσω της συγκριτικής αξιολόγησης των πλατφορμών τηλεκπαίδευσης που μελετήθηκαν στο 5^ο Κεφάλαιο και προτείνονται θέματα για μελλοντική έρευνα.

Κεφάλαιο 2^ο : Σκοπός και στόχοι της παρούσας εργασίας

2.1. Εννοιολογική προσέγγιση Ηλεκτρονικής Μάθησης

Ο αγγλικός όρος "e-learning" υπάρχει από το 1999. Η συγκεκριμένη λέξη χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε σεμινάριο συστημάτων CBT (Computer Based Training) και αναφέρεται στην εκπαίδευση που στηρίζεται στην τεχνολογία των Η/Υ, η οποία αναπτύχθηκε προτού εμφανιστεί το διαδίκτυο. Άλλες λέξεις οι οποίες ξεκίνησαν να εμφανίζονται από τότε είναι η "διαδικτυακή μάθηση" και "εικονική μάθηση". Ωστόσο, οι αρχές πίσω από την ηλεκτρονική μάθηση έχουν τεκμηριωθεί καλά σε όλη την ιστορία, και υπάρχουν ακόμη και στοιχεία που υποδηλώνουν ότι οι πρώτες μορφές ηλεκτρονικής μάθησης υπήρχαν ήδη από τον 19ο αιώνα (Ebner, 2007).

Πολύ πριν από την έναρξη της χρήσης του Διαδικτύου, προσφέρονταν εξ αποστάσεως μαθήματα για να παρέχουν στους μαθητές εκπαίδευση σε συγκεκριμένα θέματα ή δεξιότητες. Στη δεκαετία του 1840 ο Isaac Pitman δίδασκε στους μαθητές του στενογραφία μέσω αλληλογραφίας. Αυτή η μορφή συμβολικής γραφής σχεδιάστηκε για να βελτιώσει την ταχύτητα γραφής και ήταν δημοφιλής μεταξύ γραμματέων, δημοσιογράφων και άλλων ατόμων που έκαναν πολλές σημειώσεις ή έγραφαν πολύ. Ο Pitman, ο οποίος ήταν ειδικευμένος δάσκαλος, έστελνε ολοένα και περισσότερες εργασίες μέσω ταχυδρομείου στους μαθητές του, ζητώντας τους να τις τελειώσουν/ολοκληρώσουν χρησιμοποιώντας το ίδιο σύστημα (Riley, 1998).

Το 1924 εφευρέθηκε η πρώτη μηχανή δοκιμών. Αυτή η συσκευή επέτρεψε στους μαθητές να δοκιμάσουν τον εαυτό τους. Στη συνέχεια, το 1954, ο B. F. Skinner, καθηγητής του Χάρβαρντ, εφηύρε τη «διδασκτική μηχανή», η οποία επέτρεψε στα σχολεία να χορηγούν προγραμματισμένη διδασκαλία στους μαθητές τους. Ωστόσο, μόλις το 1960 εισήχθη στον κόσμο το πρώτο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που βασίζεται σε υπολογιστή. Το εν λόγω εκπαιδευτικό πρόγραμμα που βασίζεται σε υπολογιστή (ή πρόγραμμα CBT) ήταν γνωστό ως προγραμματισμένη από τον Πλάτων Λογική για Αυτοματοποιημένες Διδακτικές Λειτουργίες. Αρχικά σχεδιάστηκε για φοιτητές που φοιτούσαν στο Πανεπιστήμιο του Ιλινόις, αλλά κατέληξε να χρησιμοποιείται σε σχολεία σε όλη την περιοχή (Riley, 1998).

Τα πρώτα διαδικτυακά συστήματα μάθησης δημιουργήθηκαν για να παρέχουν μόνο πληροφορίες στους μαθητές, αλλά στις αρχές της δεκαετίας του '70 η διαδικτυακή

μάθηση άρχισε να γίνεται πιο διαδραστική. Στη Βρετανία, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο επιθυμούσε διακαώς να επωφεληθεί από την ηλεκτρονική μάθηση. Το εκπαιδευτικό τους σύστημα ήταν πάντα επικεντρωμένο κυρίως στη μάθηση εξ αποστάσεως. Στο παρελθόν, το υλικό των μαθημάτων παραδιδόταν ταχυδρομικώς και η αλληλογραφία με τους καθηγητές πραγματοποιούνταν μέσω ταχυδρομείου. Με το διαδίκτυο, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο άρχισε να προσφέρει ένα ευρύτερο φάσμα διαδραστικών εκπαιδευτικών εμπειριών καθώς και ταχύτερη αλληλογραφία με τους φοιτητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Liu, Lomontseva & Korobeynikova, 2020).

Με την εισαγωγή του υπολογιστή και του διαδικτύου στα τέλη του 20ου αιώνα, τα εργαλεία ηλεκτρονικής μάθησης και οι μέθοδοι παράδοσης επεκτάθηκαν. Το πρώτο MAC στη δεκαετία του 1980 επέτρεψε στα άτομα να έχουν υπολογιστές στα σπίτια τους, διευκολύνοντας τους να αντλήσουν πληροφορίες και να αποκομίσουν γνώση για συγκεκριμένα θέματα και παράλληλα να αναπτύξουν ορισμένα σύνολα δεξιοτήτων. Στη συνέχεια, την επόμενη δεκαετία, τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης άρχισαν να ευδοκιμούν πραγματικά, με τους ανθρώπους να αποκτούν πρόσβαση σε πληθώρα διαδικτυακών πληροφοριών και ευκαιριών ηλεκτρονικής μάθησης (Ebner, 2007).

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '90, είχαν δημιουργηθεί αρκετά σχολεία που παρέδιδαν μαθήματα μόνο στο διαδίκτυο, αξιοποιώντας το στο έπακρο και φέρνοντας κοντά την εκπαίδευση σε άτομα που δεν θα μπορούσαν προηγουμένως να παρακολουθήσουν ένα κολέγιο λόγω γεωγραφικών ή χρονικών περιορισμών. Οι τεχνολογικές εξελίξεις βοήθησαν επίσης τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να μειώσουν το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μια εξοικονόμηση που μετακύλησε επίσης και στους μαθητές - βοηθώντας να φέρει την εκπαίδευση σε ένα ευρύτερο κοινό (Ebner, 2007).

Σήμερα δεν είναι δυνατόν να αναλογιστεί κανείς τη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης χωρίς να τη συσχετίσει με τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Στην πραγματικότητα, οι ΤΠΕ είναι παρούσες σε όλες τις διαδικασίες που περιλαμβάνουν τη συλλογή δεδομένων, την επεξεργασία πληροφοριών και τη δημιουργία γνώσης, αποτελώντας τη διδασκαλία και τη μάθηση μία από τις πιο τυπικές διαδικασίες που έχουν αυτά τα χαρακτηριστικά (Costa, Alvelos, & Teixeira, 2012).

Οι ΤΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση, έχοντας ιδιαίτερη σημασία στην εκπαιδευτική συνιστώσα, υποστηριζόμενες από συστήματα διαχείρισης μάθησης

(LMS), όπως το Moodle. Ωστόσο, αυτές οι πλατφόρμες έχουν πολλές δυνατότητες υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται στην πληρότητά τους. Για παράδειγμα, η αλληλεπίδραση, η ανατροφοδότηση, η συνομιλία και η δικτύωση είναι μερικές από τις πιθανές ενέργειες χρησιμοποιώντας πλατφόρμες μάθησης. Επιπλέον, παρέχουν πολλές ευκαιρίες για τη διερεύνηση νέων μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης (Costa, Alvelos, & Teixeira, 2012).

Οι διάφορες εκπαιδευτικές παιδαγωγικές τεχνικές τροποποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας Covid-19 για να ελαχιστοποιηθεί η διακοπή της διδασκαλίας. Ως μέσα επέκτασης και υποβοήθησης της διδασκαλίας οι πλατφόρμες σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης αξιοποιήθηκαν από σχεδόν όλους τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Η ολοένα και αυξανόμενη χρήση τους κατά την περίοδο της πανδημικής κρίσης, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η σχολική εκπαίδευση εξ αποστάσεως, τις αναδεικνύει σαν ένα από τα δυναμικότερα ψηφιακά μέσα, δημιουργώντας την ανάγκη ερευνητικής καταγραφής της χρήσης τους (Foo, Cheung, & Chu, 2021).

Σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη στην πανευρωπαϊκή πλατφόρμα School Education Gateway από τις 9 Απριλίου έως και τις 10 Μαΐου 2021 και στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί, διευθυντές σχολείων και μαθητές από όλα τα κράτη-μέλη της Ένωσης, τα δύο τρίτα των συμμετεχόντων δήλωσαν πως με το κλείσιμο των σχολείων βίωσαν την πρώτη τους εμπειρία της διδασκαλίας μέσω διαδικτύου, επισημαίνοντας πως αυτή από την μια πλευρά ήταν θετική ωστόσο ήταν και ιδιαίτερα απαιτητική. Επίσης, το 38% των ερωτηθέντων αποκρίθηκε πως η πιο ευχάριστη έκπληξη για αυτούς στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως-διαδικτυακής εκπαίδευσης ήταν η καινοτομία, δηλαδή η ελευθερία που είχαν να πειραματίζονται κατά τη διαδικασία της διδακτικής πράξης. Σε μικρότερο ποσοστό, ίσο με το 33%, οι συμμετέχοντες ανέφεραν πως η πιο ευχάριστη έκπληξη για αυτούς ήταν η πληθώρα των ψηφιακών εργαλείων που μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν κατά τη διαδικασία της διδασκαλίας. Το 14% των ερωτηθέντων αποκρίθηκε πως αποτέλεσε ευχάριστη έκπληξη για αυτούς η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και μόλις το 10% δήλωσε την ευκολία της εξ αποστάσεως/διαδικτυακή μάθηση. Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός πως σχεδόν το σύνολο των συμμετεχόντων δήλωσε πως η συνηθέστερη δυσκολία που αντιμετώπισαν ήταν η πρόσβαση στην τεχνολογία, το άγχος λόγω τηλεργασίας/τηλεμάθησης από το σπίτι, καθώς και η ψηφιακή ικανότητα εκπαιδευτικών και μαθητών (School Education Gateway , 2021). Αναφέρεται επίσης πως στο διάστημα έως τα μέσα Μαρτίου 2020, πριν από την πρώτη καραντίνα μόλις το

15,6% των εκπαιδευτικών δήλωσε πως χρησιμοποιούσε την πλατφόρμα σύγχρονης επικοινωνίας (τηλεδιάσκεψης). Οι eTwinners είναι εκπαιδευτικοί οι οποίοι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στο πλαίσιο δημιουργίας eTwinning έργων με εκπαιδευτικούς και μαθητές διαφορετικής χώρας/χωρών και για να έρθουν σε επικοινωνία μαζί τους. Σήμερα, και έπειτα από την πρώτη καραντίνα δεν υπάρχει εκπαιδευτικός που να μην χρησιμοποιεί κάποια πλατφόρμα σύγχρονης επικοινωνίας (τηλεδιάσκεψης).

Έτσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος αναφορικά με τη συγκριτική αξιολόγηση πλατφορμών τηλεκπαίδευσης πριν και κατά την εμφάνιση του Covid-19 και για το λόγο ότι αυτό το θέμα αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος του συγγραφέα της παρούσας έρευνας αποφασίστηκε να μελετηθεί εκτενέστερα σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Άξιο αναφοράς είναι πως η συγκεκριμένη εργασία απευθύνεται σε συγγραφείς όμοιου ή παρόμοιου θέματος και σε αναγνώστες που ενδιαφέρονται να μάθουν περισσότερα για το συγκεκριμένο θέμα.

2.2. Συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης

Σε πολλά μαροκινά πανεπιστήμια, από το 2010 και μετά ξεκίνησαν τα πειράματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως μέρος μιας πειραματικής προσέγγισης. Η μετάβαση από την εφαρμογή της εκπαίδευσης «πρόσωπο με πρόσωπο» στην ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης απαιτεί πολιτιστικές, οργανωτικές και εκπαιδευτικές αλλαγές. Οι σχέσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων, του περιεχομένου και των εκπαιδευτών διαταράσσονται, καθιστώντας αυτή την εξέλιξη λεπτή. Στην πραγματικότητα, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε μαθησιακής κατάστασης (κοινό-στόχος, τύπος κατάρτισης, τομέας κατάρτισης κ.λπ.), θα πρέπει να καταλήξουμε σε πολλαπλά συστήματα που αρθρώνουν σε διαφορετικές αναλογίες τον χρόνο εξ αποστάσεως εργασίας, τον χρόνο αυτοδιδασκαλίας και τους χρόνους εργασίας πρόσωπο με πρόσωπο για να προσαρμοστούν στην εκπαιδευτική διαδικασία και προσέγγιση. Έχουν προταθεί αρκετές κατηγοριοποιήσεις για συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης που κυμαίνονται από τα πιο παγκόσμια έως τα πιο λεπτομερή (Ouadoud, Rida, & Chafiq, 2021).

- Τα σύγχρονα συστήματα ορίζουν μια «εικονική τάξη» όπου η επικοινωνία μεταξύ των φοιτητών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γίνεται σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας ήχο, βίντεο ή συνομιλία
- Τα ασύγχρονα συστήματα όπου ο μαθητής δεν είναι απαραίτητα συνδεδεμένος με τον δάσκαλο, μπορεί να εργαστεί σε λειτουργία εκτός σύνδεσης και να επικοινωνήσει σε προγραμματισμένες ώρες ή κατ'απαίτηση. Ο απαραίτητος και πιο χρησιμοποιούμενος τρόπος επικοινωνίας σε αυτό το είδος συστήματος είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Εκπαίδευση με διδασκαλία και συγχρονισμένη αυτοδιδασκαλία: Αυτός ο τύπος εκπαίδευσης συνδυάζει απομακρυσμένη εργασία σε μια δεδομένη στιγμή και πρόσωπο με πρόσωπο εργασία. Η συσκευή συνδυάζει την αυτοδιδασκαλία εξ αποστάσεως (ένα εργαλείο και τις έννοιες του για παράδειγμα) με μια κοινή «αναδιαμόρφωση» και μια οικειοποίηση στην τάξη. Η αυτοδιδασκαλία βασίζεται σε διαφορετικές δραστηριότητες που βασίζονται σε έγγραφα διαφορετικής φύσης (ανάγνωση, καθοδηγούμενος χειρισμός, ασκήσεις) που περιγράφονται σε ένα τυποποιημένο φύλλο οδηγού για ολόκληρη την εκπαίδευση, όλα διαθέσιμα για λήψη από τον ιστότοπο εκπαίδευσης. Αυτή η αυτοδιδασκαλία πραγματοποιείται σε μια ημέρα που προσδιορίζεται στο πρόγραμμα των εκπαιδευομένων που περιέχει υποχρεωτικές επαφές με τους εκπαιδευτές με την αποστολή εγγράφων, απαντήσεων σε ερωτηματολόγια ή παραγωγές. Οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευτές, που βρίσκονται εξ αποστάσεως, μπορούν να προσεγγιστούν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου ανά πάσα στιγμή με διάφορα μέσα (τηλέφωνο, μηνύματα κ.λπ.) για την επίλυση τυχόν δυσκολιών.
- Εκπαίδευση με φροντιστήριο και μη συγχρονισμένη αυτοδιδασκαλία: Σε αυτό το είδος εκπαίδευσης βρίσκονται όλες οι αρχές του προηγούμενου τύπου. Η διαφορά έγκειται στον αποσυγχρονισμό της απόστασης. Σε αυτή την περίπτωση, η εργασία που πρέπει να γίνει εξ αποστάσεως πραγματοποιείται εντός δεδομένης περιόδου με προθεσμία. Η επαφή με τους φοιτητές και τους εκπαιδευτές εξακολουθεί να υπάρχει, αλλά οι απαντήσεις στις ερωτήσεις δεν είναι άμεσες.
- Αυτό εκπαίδευση: Αυτή η συσκευή βασίζεται σε εργαλεία που ενσωματώνουν ολόκληρη τη μαθησιακή διαδικασία, από την έναρξη έως την αξιολόγηση χωρίς

να καταφεύγουν σε πρόσωπο με πρόσωπο. Είναι αναγκαστικά αποσυγχρονισμένο και η χρήση του εκπαιδευτή είναι περιορισμένη, καθώς το εργαλείο θα πρέπει καταρχήν να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο όσο το δυνατόν καλύτερα.

- **Συνεργατική παραγωγή:** Η αποστασιοποίηση των εκπαιδευομένων, αν εξατομικεύει την εκπαίδευσή τους, τους απομονώνει ταυτόχρονα. Ωστόσο, η ομαδική εργασία παραμένει μια συσκευή μάθησης, η οποία πρέπει να συνεχιστεί στο πλαίσιο αυτών των νέων μεθόδων. Η δημιουργία, για παράδειγμα, συνεταιριστικών παραγωγών με συγκεκριμένες προδιαγραφές, δημιουργεί διάλογο και αντιπαράθεση μεταξύ των διαφόρων μελών μιας ομάδας, αποκαθιστώντας έτσι τη διαδραστικότητα μεταξύ τους. Οι εκπαιδευτές παρακολουθούν την πρόοδο της εργασίας παρατηρώντας την εξέλιξη της παραγωγής και αντιδρώντας σε αυτήν. Ως εκ τούτου, όλοι οι παράγοντες συμμετέχουν στις εργασίες. Αυτή η μέθοδος απαιτεί πιθανώς τη μεγαλύτερη εφευρετικότητα εκ μέρους των εκπαιδευτών.
- **Εναλλασσόμενη εκπαίδευση:** δίδαξε τη χρήση εργαλείων εξ αποστάσεως επικοινωνίας για να βοηθήσει στην ανάπτυξη της μάθησης με δράση, στον τόπο δράσης και με την ιδιαιτερότητα του προγράμματος εργασίας-μελέτης. Οργανώνεται γύρω από εργασίες που θα πραγματοποιηθούν σε ιδρύματα, με βάση θεωρητικές συνεισφορές πρόσωπο με πρόσωπο ή διαδικτυακά και τη χρήση ηλεκτρονικού ημερολογίου. Κάθε εκπαιδευόμενος έχει έναν εισηγητή εκπαιδευτή-εκπαιδευτή που παρακολουθεί την πρόοδο των εργασιών μέσω αυτού του ημερολογίου και την παράδοση των ζητούμενων παραγωγών. Ο εκπαιδευτής μπορεί να ερωτηθεί από τον εκπαιδευόμενο οποιεσδήποτε ερωτήσεις έχει σχετικά με τη δουλειά του.
- **Αυτόνομη εργασία:** Η έννοια της αυτονομίας υπάρχει φυσικά στους διάφορους τύπους καταστάσεων που αναφέρονται παραπάνω. Ωστόσο, είναι δυνατόν να προσδιοριστούν μορφές εργασίας που δεν απαιτούν την παρουσία εκπαιδευομένων στο χώρο κατάρτισης. Για παράδειγμα, οι φάσεις ανάγνωσης, τεκμηρίωσης και συλλογής πληροφοριών, που προσδιορίζονται σαφώς στις συσκευές εκπαίδευσης και στο πρόγραμμα, δεν υπόκεινται σε πρόσωπο με πρόσωπο.

2.3. Σκοπός και Στόχος Εργασίας

Ο σκοπός και στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι να παρουσιάσει τρεις από τις υπάρχουσες πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης που χρησιμοποιούνταν πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης του Covid-19 και να προβεί στην συγκριτική τους αξιολόγηση.

Ειδικότερα οι στόχοι της παρούσας εργασίας είναι:

- Να διερευνηθούν βιβλιογραφικά τα χαρακτηριστικά των πλατφορμών Moodle, Blackboard και WebCT.
- Να διερευνηθεί βιβλιογραφικά η χρήση των παραπάνω πλατφορμών τηλεκπαίδευσης και να καταγραφούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους πριν την εμφάνιση του Covid-19.
- Να διερευνηθεί βιβλιογραφικά η εξέλιξη και η χρήση τους κατά την περίοδο εμφάνισης του COVID-19 και να καταγραφούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους την εν λόγω περίοδο.
- Να αποτυπωθούν οι διαφορές τους και να επισημανθούν χαρακτηριστικά τους που χρήζουν περαιτέρω βελτίωσής τους, ώστε να καταστούν περισσότερο χρήσιμες, ευέλικτες για τους χρήστες.

Κεφάλαιο 3^ο: Μεθοδολογία της παρούσας εργασίας

Ως βιβλιογραφική ανασκόπηση νοείται το σύνολο των δημοσιευμένων πηγών, για παράδειγμα τις ιστοσελίδες, τα επιστημονικά άρθρα και τα βιβλία αναφορικά με το αντικείμενο μιας εργασίας τις οποίες ο συγγραφέας έχει εκτενώς διερευνήσει αναλύσει, σχολιάσει και έχει παραθέσει τα κύρια συμπεράσματά του. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση διαφέρει από την απλή παράθεση της βιβλιογραφίας, η οποία βρίσκεται στο τέλος της κάθε εργασίας (Rowley & Slack, 2004).

Βασικός στόχος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης αποτελεί η εξέταση του θέματος από πολλές και διάφορες οπτικές γωνίες, η σύγκριση και η ομαδοποίηση των αποτελεσμάτων διαφορετικών ερευνών και η παρουσίαση κάθε διάστασης του εν λόγω θέματος (Knopf, 2006).

Οι βασικότερες μορφές της ανασκόπησης της βιβλιογραφίας είναι, εκτός των άλλων, οι διερευνητικές και οι αφηγηματικές. Σε περίπτωση που ένας ερευνητής επιλέξει την ποσοτική έρευνα, τότε θα χρησιμοποιήσει την αφηγηματική ανασκόπηση βιβλιογραφίας, η οποία χρησιμοποιείται ευρέως και θεωρείται η παλαιότερη ανασκόπηση. Δίνει έμφαση στις καλύτερα σχεδιασμένες έρευνες οι οποίες παρουσιάζονται σε μία παράγραφο. Ενώ, σε περίπτωση που ένας ερευνητής επιλέξει μία ποιοτική έρευνα τότε θα χρησιμοποιήσει τη διερευνητική ανασκόπηση. Σε μια τέτοια περίπτωση είναι σημαντικό να περιγραφεί αρχικά κάθε διαδικασία που ακολουθήθηκε για την ανασκόπηση. Στη συνέχεια εντοπίζονται και περιγράφονται οι θεωρητικές κατασκευές και καθορίζονται οι πιθανές υποθέσεις της έρευνας. Τέλος, παρουσιάζονται οι εναλλακτικές ερμηνείες (Knopf, 2006).

Η παρούσα εργασία είναι μια βιβλιογραφική ανασκόπηση του θέματος αναφορικά με τη συγκριτική αξιολόγηση πλατφορμών τηλεκπαίδευσης πριν και κατά την εμφάνιση του Covid-19. Με άλλα λόγια είναι μια παρουσίαση και μια κριτική θεώρηση των επιστημονικών δημοσιευμένων άρθρων, πηγών πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Η βιβλιογραφική αναζήτηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαφορετικούς σκοπούς, όπως, για ένα αυτοτελές κείμενο (όπως για μια εργασία, για μια δημοσίευση), για μια εισαγωγή σε μια εμπειρική έρευνα, για ένα μέρος μιας ερευνητικής πρότασης (όπως για μια υποτροφία ή χρηματοδότηση, για την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και άλλα). Στη συγκεκριμένη εργασία η βιβλιογραφική ανασκόπηση χρησιμοποιείται για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τα στάδια που ακολουθούνται σε μια βιβλιογραφική ανασκόπηση γενικότερα και ειδικότερα τα στάδια που ακολουθήθηκαν στη συγκεκριμένη ανασκόπηση είναι τα εξής. Αρχικά διατυπώθηκε το πρόβλημα, η ανάγκη διερεύνησης του συγκεκριμένου θέματος, τα θέματα που εξετάζονται, και ο σκοπός και οι στόχοι της εργασίας. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική αναζήτηση των επιστημονικών πηγών με τη βοήθεια των βάσεων δεδομένων Google Scholar και PubMed. Και τέλος ακολούθησε η κριτική ανάλυση των πηγών που βρέθηκαν και σχετίζονταν με το υπό διερεύνηση θέμα (McLeod, 2014).

Κεφάλαιο 4^ο: Επισκόπηση Πλατφορμών Τηλεκπαίδευσης

4.1. Τί είναι και πώς λειτουργεί μια πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης;

Μια ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης είναι ένα ολοκληρωμένο σύνολο διαδραστικών διαδικτυακών υπηρεσιών που παρέχουν στους εκπαιδευτές, τους εκπαιδευόμενους και άλλους που εμπλέκονται στην εκπαίδευση πληροφορίες, εργαλεία και πόρους για την υποστήριξη και την ενίσχυση της παροχής και της διαχείρισης της εκπαίδευσης. Ένας τύπος πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης είναι ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS).

Οι πλατφόρμες μάθησης μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης, λογισμικό συνεδρίων και διαδικτυακά εργαλεία μάθησης.

Οι πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης όπως οι VLE και LMS γίνονται όλο και πιο συχνές στην εκπαίδευση. Η κύρια διαφορά είναι ότι ένα VLE ή LMS είναι μια εφαρμογή, ενώ μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης λειτουργεί ως λειτουργικό σύστημα στο οποίο μπορούν να εκτελεστούν διάφορες διαδικτυακές εκπαιδευτικές εφαρμογές. Ένα LMS είναι ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης και σημαίνει ότι είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση της παράδοσης διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιεχομένου και της παράδοσής του σε μαθητές και προσωπικό.

Το λογισμικό διαδικτυακών διασκέψεων, το οποίο είναι ο τρίτος τύπος πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης, επιτρέπει την ενσωμάτωση μιας ποικιλίας διαδικτυακών μαθημάτων, όπως μαθήματα web-to-web και διαδικτυακών διασκέψεων. Μπορούν επίσης να συνεργαστούν με διαφορετικά πανεπιστήμια και να τους βοηθήσουν να εφαρμόσουν ένα διαδικτυακό πρόγραμμα μάθησης σε μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης (Valsamidis, Kontogiannis, Kazanidis, & Karakos, 2011).

Υπάρχουν πολλές εταιρείες ηλεκτρονικής μάθησης που προσφέρουν διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης. Ορισμένες από αυτές τις πλατφόρμες εικονικού περιβάλλοντος μάθησης επιτρέπουν στους χρήστες να φιλοξενούν και να υλοποιούν διαδικτυακά μαθήματα, επιτρέποντας παράλληλα τη διεύθυνση και τη διαχείρισή τους. Άλλες πλατφόρμες προσφέρουν απλώς μια διεπαφή στην οποία οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδράσουν με το περιεχόμενό τους, αλλά μπορεί ως επιλογή να μην είναι η βέλτιστη για το κοινό του εκάστοτε διαχειριστή.

Μέσα από μια πληθώρα επιλογών πλατφορμών τηλεκπαίδευσης ο εκπαιδευτικός καλείται να επιλέξει εκείνη την πλατφόρμα e-learning, η οποία θα παρουσιάσει το μάθημά του με ελκυστικό τρόπο για τους μαθητές του (Valsamidis, Kontogiannis, Kazanidis, & Karakos, 2011).

Μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης προσφέρει πολλές επιλογές για την παροχή εξαιρετικού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Ως δημιουργός, ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει βίντεο, διαφάνειες, ήχο, ασκήσεις, εργασίες για το σπίτι και εξετάσεις για μαθητές. Από την άλλη ο μαθητής μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλους τους σημαντικούς πόρους, εργαλεία και να κάνει μια ερώτηση στον εκπαιδευτικό του.

Το βίντεο μπορεί να χρησιμεύσει ως η κύρια μέθοδος για την παράδοση μιας διάλεξης και παρέχει μια πιο ελκυστική μαθησιακή εμπειρία από τις στατικές διαφάνειες ή τους ιστότοπους. Ο δάσκαλος μπορεί να ανεβάσει βίντεο σε μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης και να ανεβάσει μια ποικιλία τύπων αρχείων στο διαδικτυακό μάθημα. Η μεταφόρτωση περιεχομένου πολυμέσων και η ανάπτυξη κουίζ με βάση τις πληροφορίες σε αυτά τα αρχεία είναι ένας άλλος τύπος διαδικτυακής πλατφόρμας μάθησης (Ding, & Wang 2011).

Για να δημιουργήσει ένας εκπαιδευτικός ένα μάθημα πολυμέσων που είναι πιο ελκυστικό για τους μαθητές, είναι χρήσιμες κάποιες διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης οι οποίες επιτρέπουν στον ίδιο να ανεβάζει μια σειρά αρχείων πολυμέσων όπως βίντεο, ήχο, κείμενο, φωτογραφίες και ακόμη και αρχεία ήχου σε διαδικτυακά μαθήματα.

Κατά συνέπεια, η ηλεκτρονική μάθηση, η οποία κυριαρχείται από διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης όπως το Udemy, το Coursera, το Lynda και άλλα διαδικτυακά μαθήματα, κατέχει σημαντική θέση στο σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα (Ding, & Wang 2011).

4.2. Πλεονεκτήματα πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης

Υπάρχουν πολλά οφέλη από τη χρήση της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης, όχι μόνο για τον εκπαιδευόμενο αλλά και για τους εκπαιδευτικούς και τους ακαδημαϊκούς. Κάποια σημαντικά οφέλη που συγκεντρώθηκαν και αφορούν τις πλατφόρμες τηλεκπαίδευσης είναι τα εξής (Rawashdeh, Mohammed, Arab, Alara, et al., 2021):

- Το μέγιστο όφελος μιας πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης έγκειται στο ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει το δικό του μαθησιακό περιβάλλον. Η πλατφόρμα του επιτρέπει να δημιουργεί τα δικά του χρονοδιαγράμματα, να έχει πρόσβαση σε σχετικά δεδομένα και να μαθαίνει ενότητες από απόσταση όποτε το χρειάζεται.
- Ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει τα πλεονεκτήματα των γραφικών και εικόνων μαζί με το υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό του για να βελτιώσει τις πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης και να υπερέχει σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης. Δεδομένου ότι οι πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης έχουν σχεδιαστεί με εικονογραφήσεις, γραφήματα ή άλλες επεξηγηματικές εικόνες, η κατανόηση των πληροφοριών που παρουσιάζονται είναι εξαιρετικά αποτελεσματική.
- Ως δημιουργός, μπορεί να παρακολουθεί τις διαδικασίες των μαθητών, να αλληλεπιδρά μαζί τους, να παρέχει σχόλια και να διασφαλίζει ότι έχει τη σωστή προσέγγιση για το περιεχόμενό του. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες εκπαίδευσης του επιτρέπουν να ενημερώνεται για σημαντικά πακέτα κειμένου και σχέδια μαθημάτων γρήγορα και εύκολα. Επιπλέον, μπορεί να τροποποιεί και να ενημερώνει την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης που χρησιμοποιεί χωρίς να επιβαρύνεται με κόστος εκτύπωσης όσο τα σημαντικά κείμενα, πακέτα και σχέδια μαθημάτων παραμένουν online.
- Για τις εταιρείες που επιθυμούν να εισαγάγουν νέα εκπαιδευτικά προγράμματα, τα οφέλη της ηλεκτρονικής μάθησης - δια ζώσης μάθηση και μάθηση στην τάξη - υπερτερούν των οφελών. Η διαδικτυακή εκπαίδευση μπορεί να παρέχεται μέσω πολλαπλών πλατφορμών επικοινωνίας, που συνήθως υποστηρίζονται από κοινωνικά μέσα όπως το Facebook, το Twitter, το LinkedIn και το LinkedIn. Για τις εταιρείες κατάρτισης, οι διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης και η δυνατότητα δημιουργίας, διαχείρισης και εκτέλεσης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος μπορούν να εξοικονομήσουν ώρες στις εταιρείες σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους.

- Ως ακαδημαϊκός, κάποιος μπορεί να δει κατά πόσο οι φοιτητές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση βασίζονται σε διαδικτυακές μεθόδους μάθησης για την εκπαίδευσή τους. Πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι ο χρόνος μάθησης μπορεί να μειωθεί κατά 40% έως 60% με τις λύσεις ηλεκτρονικής μάθησης που προσφέρονται σε σύγκριση με τη μάθηση σε μια παραδοσιακή τάξη.
- Τα οφέλη της ηλεκτρονικής μάθησης για τους εκπαιδευτικούς μπορούν να τους βοηθήσουν να εξοικονομήσουν χρόνο και να τους επιτρέψουν να επικεντρωθούν στη δική τους ανάπτυξη.

4.3. Ηλεκτρονική μάθηση - και πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης

Η ηλεκτρονική μάθηση “e-learning” βασίζεται στην τεχνολογία: Απαιτεί υλικό, λογισμικό και υποδομή δικτύου. Τα περισσότερα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης σήμερα βασίζονται στο Web, δηλαδή είναι προσβάσιμα μέσω προγραμμάτων περιήγησης στο Web (χρησιμοποιώντας HTTP) μέσω ενός δικτύου TCP/IP όπως το Διαδίκτυο ή ενός intranet (π.χ. ένα δίκτυο πανεπιστημιούπολης) (Prayogi & Verawati, 2020).

Έτσι, σε γενικές γραμμές, η ηλεκτρονική μάθηση σήμερα δεν έχει ειδικές απαιτήσεις υλικού ή δικτύωσης: Θεωρητικά, μόνο η πρόσβαση στο Διαδίκτυο και ένας υπολογιστής ικανός να εκτελεί ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Web είναι απαραίτητα για την πρόσβαση σε εφαρμογές ηλεκτρονικής μάθησης που βασίζονται στο Web. Στην πράξη, ωστόσο, πολλές εφαρμογές χρησιμοποιούν δέσμες ενεργειών από την πλευρά του πελάτη (χρησιμοποιώντας βοηθητικές εφαρμογές JavaScript, Adobe Flash ή Java) ή περιέχουν μέσα ή έγγραφα που απαιτούν ιδιόκτητο λογισμικό (όπως το Apple QuickTime ή το Microsoft Windows Media players για ταινίες ή το Microsoft PowerPoint για παρουσιάσεις). Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να είναι διαθέσιμη μια ορισμένη ποσότητα υπολογιστικής ισχύος και η επιλογή των λειτουργικών συστημάτων μπορεί να είναι περιορισμένη (Prayogi & Verawati, 2020).

Ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα που προσφέρει ηλεκτρονική μάθηση χρειάζεται επίσης μόνο τυπικό υλικό διακομιστή και συνδεσιμότητα στο Διαδίκτυο, τα οποία πρέπει, φυσικά, να έχουν μέγεθος ανάλογα με τη ζήτηση, δηλαδή εξαρτάται από παράγοντες όπως ο

αριθμός των φοιτητών που χρησιμοποιούν ταυτόχρονα το σύστημα και ο τύπος και η ποσότητα των μέσων που εξυπηρετούνται (Piotrowski, 2010).

Πολλοί τύποι λογισμικού και υπηρεσιών δικτύου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ηλεκτρονική μάθηση. Παραδείγματα περιλαμβάνουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Usenet, συνομιλίες, φόρουμ συζήτησης, wiki, ιστολόγια, εργαλεία συνεργασίας (CSCW), λογισμικό προσομοίωσης, λογισμικό δοκιμών και αξιολόγησης, ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια, εκπαιδευτές λεξιλογίου και παιχνίδια.

Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε διάφορους συνδυασμούς για ηλεκτρονική μάθηση. Για παράδειγμα, ο Graziadei (1996) περιγράφει ένα "Εικονικό Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Τάξης στην Επιστήμη" από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 με βάση μια ποικιλία προγραμμάτων και υπηρεσιών.

Ωστόσο, τα μειονεκτήματα μιας τέτοιας ρύθμισης είναι προφανή: Τα πιο σοβαρά είναι η έλλειψη κοινής διαχείρισης χρηστών και ελέγχου ταυτότητας, οι ποικίλες διεπαφές χρήστη και η περιορισμένη διαλειτουργικότητα μεταξύ των εργαλείων. Με την έλευση του Ιστού και τη θεσμοθέτηση της ηλεκτρονικής μάθησης, δημιουργήθηκαν διαδικτυακές πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης για να παρέχουν ένα ενιαίο, συνεπές περιβάλλον εργασίας χρήστη για όλες τις πτυχές ενός μαθήματος.

Η λειτουργικότητα των πλατφορμών ηλεκτρονικής μάθησης περιλαμβάνει συνήθως πρόσβαση σε μαθησιακό περιεχόμενο και τεστ, εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας για τους μαθητές και εγκαταστάσεις διαχείρισης και αξιολόγησης μαθημάτων για εκπαιδευτές. Οι πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν διοικητική λειτουργικότητα ή διεπαφές με διοικητικά συστήματα (συχνά αποκαλούμενα «συστήματα διαχείρισης πανεπιστημιούπολης») για τη διαχείριση της εισδοχής και της εγγραφής φοιτητών (μερικές φορές ονομάζεται «διαχείριση κύκλου ζωής φοιτητών»), για προγραμματισμό πόρων, λογιστική και άλλα (Piotrowski, 2010).

Πολλές πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης είναι διαθέσιμες σήμερα. Μερικές από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες σήμερα είναι τα εμπορικά συστήματα Blackboard, Clix και Desire2Learn και οι πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα ILIAS, Moodle, OLAT και Sakai.

Η τεράστια γκάμα διαθέσιμων πλατφορμών ηλεκτρονικής μάθησης καθιστά δύσκολο για τα ιδρύματα να επιλέξουν την πλατφόρμα που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες τους. Επιπλέον, δεν υπάρχει ενιαίος, καθολικά αποδεκτός ορισμός του τι είναι στην

πραγματικότητα μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης. Αυτό δημιουργεί πρόβλημα τόσο για την έρευνα όσο και για την πρακτική: χωρίς έναν σταθερό ορισμό, δεν υπάρχει αντικειμενικό πλαίσιο αναφοράς για την περιγραφή, τη σύγκριση και την αξιολόγηση των συστημάτων. Είναι συνήθης πρακτική στην επιστήμη να ορίζονται πρώτα οι όροι και το νόημά τους πριν προχωρήσουμε.

Άρα, τί είναι τελικά η ηλεκτρονική μάθηση. Η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένα ηλεκτρονικό εργαλείο διαδικαστικής μάθησης που ενσωματώνει ένα επίπεδο γνωστικής διαδραστικότητας που διευκολύνει τον μετασχηματισμό της μαθησιακής εμπειρίας ενός ατόμου μέσω της διαδικασίας κατασκευής γνώσης. Η ηλεκτρονική μάθηση ορίζεται ως μια *«εκπαιδευτική διαδικασία που χρησιμοποιεί τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών για τη δημιουργία κατάρτισης, τη διανομή μαθησιακού περιεχομένου, την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών και τη διαχείριση των σπουδών»* (Kumar, Basak, Wotto & Bélanger, 2018).

Η ηλεκτρονική μάθηση ονομάζεται επίσης διαδικτυακή μάθηση, διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή ή μάθηση μέσω Διαδικτύου. Ιστορικά, υπήρξαν δύο κοινοί τρόποι ηλεκτρονικής μάθησης: η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η διδασκαλία με τη βοήθεια υπολογιστή. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιεί τεχνολογίες πληροφοριών για την παροχή διδασκαλίας σε εκπαιδευόμενους που βρίσκονται σε απομακρυσμένες τοποθεσίες από μια κεντρική τοποθεσία. Η εκμάθηση μέσω υπολογιστή χρησιμοποιεί υπολογιστές για να βοηθήσει στην παράδοση αυτόνομων πακέτων πολυμέσων για μάθηση και διδασκαλία.

Υπάρχουν διάφορες εκφράσεις που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν εκπαιδευτικές εφαρμογές υπολογιστών, όπως συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης, συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS), σύστημα διαχείρισης μαθημάτων (CMS) ή ακόμα και εικονικό περιβάλλον μάθησης (VLE). Σε αυτά τα συστήματα, οι φοιτητές μπορούν να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο των μαθημάτων σε διαφορετικές μορφές (κειμένο, εικόνα, ήχο), καθώς και να αλληλεπιδρούν με εκπαιδευτικούς ή / και συναδέλφους, μέσω πινάκων μηνυμάτων, φόρουμ, συνομιλιών, τηλεδιάσκεψης ή άλλων τύπων εργαλείων επικοινωνίας (Sanchez & Hueros, 2010). Εκτός από την παιδαγωγική διάσταση, τα συστήματα αυτά διαθέτουν ένα σύνολο χαρακτηριστικών για την καταγραφή, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων των μαθητών και των εκπαιδευτικών, επιτρέποντας τη διαχείριση του περιεχομένου μέσω

του Διαδικτύου. Σύμφωνα με την προσέγγιση του Piotrowski (2010), μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης αντιπροσωπεύει ένα σύστημα, το οποίο παρέχει ολοκληρωμένη υποστήριξη για έξι διαφορετικές δραστηριότητες: δημιουργία, οργάνωση, παράδοση, επικοινωνία, συνεργασία και αξιολόγηση.

Από τεχνική άποψη, υπάρχουν διαφορετικοί τύποι LMS, μερικοί από αυτούς αντιπροσωπεύουν εμπορικές λύσεις (όπως το Blackboard / WebCT) και άλλοι λύσεις ανοιχτού κώδικα (όπως το Moodle). Ανεξάρτητα από τον τύπο, αρκετές μελέτες αποκάλυψαν την ύπαρξη ισχυρών πλεονεκτημάτων στη χρήση πλατφορμών ηλεκτρονικής μάθησης ωστόσο, η υιοθέτησή τους συνεπάγεται ορισμένες προκλήσεις για τα ιδρύματα καθώς και κατάλληλη επιλογή της τεχνολογικής πλατφόρμας (Moura & Carvalho, 2009).

Όσον αφορά τις λύσεις ανοιχτού κώδικα, υπάρχουν κάποιες μελέτες που προσδιορίζουν το Moodle (Modular Αντικειμενοστρεφές Δυναμικό Μαθησιακό Περιβάλλον) ως την πιο χρησιμοποιούμενη πλατφόρμα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και την πιο εύχρηστη (Paulsen, 2003).

Έτσι, η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης γίνεται ένα πεδίο έρευνας που αξίζει την προσοχή της διδακτικής και ερευνητικής κοινότητας, έτσι όλο και περισσότερα πανεπιστήμια έχουν επενδύσει τεράστιους πόρους για να εφαρμόσουν την πλατφόρμα ή το περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης (Bontchev, Vassileva, Chavkova, & Mitev, 2009).

Η πανδημία του Covid-19 ανάγκασε αρκετά σχολεία και κολέγια να παραμείνουν προσωρινά κλειστά. Η δια ζώσης εκπαίδευση σταμάτησε από πολλά σχολεία, πανεπιστήμια και κολέγια ανά τον κόσμο, γεγονός που επέφερε αρνητικές επιπτώσεις στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, καθώς η κοινωνική απόσταση είναι ζωτικής σημασίας σε αυτό το στάδιο. Οι εκπαιδευτικοί φορείς προσπάθησαν να βρουν εναλλακτικούς τρόπους για να διαχειριστούν αυτή τη δύσκολη κατάσταση (Tria, 2020).

4.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης

Ένας από τους πιο συχνά χρησιμοποιούμενους όρους μετά την πανδημία είναι ο όρος «νέα κανονικότητα». Η νέα κανονικότητα στην εκπαίδευση είναι η αυξημένη χρήση διαδικτυακών εργαλείων μάθησης. Η πανδημία Covid-19 έχει πυροδοτήσει νέους

τρόπους μάθησης. Σε όλο τον κόσμο, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στρέφονται προς διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης για να συνεχίσουν τη διαδικασία εκπαίδευσης των μαθητών. Η νέα κανονικότητα τώρα είναι μια μεταμορφωμένη έννοια της εκπαίδευσης με τη διαδικτυακή μάθηση στον πυρήνα αυτού του μετασχηματισμού. Σήμερα, η ψηφιακή μάθηση έχει αναδειχθεί ως απαραίτητος πόρος για μαθητές και σχολεία σε όλο τον κόσμο. Για πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα, αυτός είναι ένας εντελώς νέος τρόπος εκπαίδευσης που έπρεπε να υιοθετήσουν. Η διαδικτυακή μάθηση ισχύει πλέον όχι μόνο για την εκμάθηση ακαδημαϊκών, αλλά επεκτείνεται και στην εκμάθηση εξωσχολικών δραστηριοτήτων για τους μαθητές. Τους τελευταίους μήνες, η ζήτηση για διαδικτυακή μάθηση έχει αυξηθεί σημαντικά και θα συνεχίσει να το κάνει στο μέλλον (Caharay, 2020).

Όπως συμβαίνει με τις περισσότερες μεθόδους διδασκαλίας, η διαδικτυακή μάθηση έχει επίσης το δικό της σύνολο θετικών και αρνητικών. Η αποκωδικοποίηση και η κατανόηση αυτών των θετικών και αρνητικών θα βοηθήσει τα ινστιτούτα στη δημιουργία στρατηγικών για την αποτελεσματικότερη παράδοση των μαθημάτων, διασφαλίζοντας ένα αδιάκοπο μαθησιακό ταξίδι για τους μαθητές (Basilaia, & Knavadze, 2020).

Άρα, τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης είναι τα εξής (Caharay, 2020):

1. Η αποτελεσματικότητα

Η διαδικτυακή μάθηση προσφέρει στους εκπαιδευτικούς έναν αποτελεσματικό τρόπο παράδοσης μαθημάτων στους μαθητές. Η διαδικτυακή μάθηση διαθέτει μια σειρά εργαλείων όπως βίντεο, PDF, podcast και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλα αυτά τα εργαλεία ως μέρος των σχεδίων μαθημάτων τους. Επεκτείνοντας το σχέδιο μαθήματος πέρα από τα παραδοσιακά εγχειρίδια για να συμπεριλάβει διαδικτυακούς πόρους, οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να γίνουν πιο αποτελεσματικοί εκπαιδευτικοί.

2. Η προσβασιμότητα του χρόνου και του τόπου

Ένα άλλο πλεονέκτημα της διαδικτυακής εκπαίδευσης είναι ότι επιτρέπει στους μαθητές να παρακολουθούν μαθήματα από οποιαδήποτε τοποθεσία της επιλογής τους. Επιτρέπει επίσης στα σχολεία να προσεγγίσουν ένα πιο εκτεταμένο δίκτυο μαθητών, αντί να περιορίζονται από γεωγραφικά όρια. Επιπλέον, οι διαδικτυακές διαλέξεις

μπορούν να καταγραφούν, να αρχειοθετηθούν και να κοινοποιηθούν για μελλοντική αναφορά. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό σε μια στιγμή της άνεσής τους. Έτσι, η διαδικτυακή μάθηση προσφέρει στους μαθητές την προσβασιμότητα του χρόνου και του τόπου στην εκπαίδευση.

3. Η οικονομική προσιτότητα

Ένα άλλο πλεονέκτημα της διαδικτυακής μάθησης είναι το μειωμένο οικονομικό κόστος. Η διαδικτυακή εκπαίδευση είναι πολύ πιο προσιτή σε σύγκριση με τη φυσική μάθηση. Αυτό συμβαίνει επειδή η διαδικτυακή μάθηση εξαλείφει τα σημεία κόστους της μεταφοράς των μαθητών, των γευμάτων των μαθητών και, το πιο σημαντικό, της ακίνητης περιουσίας. Επιπλέον, όλα τα μαθήματα ή τα υλικά μελέτης είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο, δημιουργώντας έτσι ένα μαθησιακό περιβάλλον χωρίς χαρτί που είναι πιο προσιτό, ενώ παράλληλα είναι επωφελές για το περιβάλλον.

4. Η βελτιωμένη φοίτηση μαθητών

Δεδομένου ότι τα διαδικτυακά μαθήματα μπορούν να ληφθούν από το σπίτι ή την τοποθεσία επιλογής, υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες οι μαθητές να χάσουν μαθήματα.

5. Το γεγονός ότι ταιριάζει σε μια ποικιλία στυλ μάθησης

Κάθε μαθητής έχει διαφορετικό μαθησιακό ταξίδι και διαφορετικό στυλ μάθησης. Μερικοί μαθητές είναι οπτικοί μαθητές, ενώ μερικοί μαθητές προτιμούν να μαθαίνουν μέσω ήχου. Ομοίως, ορισμένοι μαθητές ευδοκιμούν στην τάξη και άλλοι μαθητές είναι μεμονωμένοι μαθητές που αποσπούν την προσοχή τους από μεγάλες ομάδες.

Το διαδικτυακό σύστημα μάθησης, με το εύρος των επιλογών και των πόρων του, μπορεί να εξατομικευτεί με πολλούς τρόπους. Αποτελεί λοιπόν τον καλύτερο τρόπο για έναν εκπαιδευτικό να δημιουργήσει το 'τέλειο' μαθησιακό περιβάλλον που θα ανταποκρίνεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις εκάστοτε ανάγκες του κάθε μαθητή.

Ενώ τα μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης είναι τα εξής (Cahapay, 2020):

1. Η αδυναμία εστίασης στις οθόνες

Για πολλούς μαθητές, μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της διαδικτυακής μάθησης είναι ο αγώνας με την εστίαση στην οθόνη για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Με τη

διαδικτυακή μάθηση, υπάρχει επίσης μεγαλύτερη πιθανότητα οι μαθητές να αποσπαστούν εύκολα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή άλλους ιστότοπους. Ως εκ τούτου, είναι επιτακτική ανάγκη για τους εκπαιδευτικούς να διατηρήσουν τα διαδικτυακά τους μαθήματα καθαρά, ελκυστικά και διαδραστικά για να βοηθήσουν τους μαθητές να παραμείνουν επικεντρωμένοι στο μάθημα.

2. Τα τεχνολογικά Θέματα

Μια άλλη βασική πρόκληση των διαδικτυακών μαθημάτων είναι η συνδεσιμότητα στο Διαδίκτυο. Ενώ η διείσδυση του Διαδικτύου έχει αυξηθεί αλματωδώς τα τελευταία χρόνια, σε μικρότερες πόλεις και κωμοπόλεις, μια συνεπής σύνδεση με αξιοπρεπή ταχύτητα αποτελεί πρόβλημα. Χωρίς συνεπή σύνδεση στο διαδίκτυο για μαθητές ή εκπαιδευτικούς, μπορεί να υπάρχει έλλειψη συνέχειας στη μάθηση για το παιδί. Αυτό είναι επιζήμιο για την εκπαιδευτική διαδικασία.

3. Η αίσθηση απομόνωσης

Οι μαθητές μπορούν να μάθουν πολλά από τη συμμετοχή τους σε μια ομάδα με συνομήλικές τους. Ωστόσο, σε μια διαδικτυακή τάξη, υπάρχουν ελάχιστες φυσικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Αυτό συχνά οδηγεί σε μια αίσθηση απομόνωσης για τους μαθητές. Σε αυτή την περίπτωση, είναι επιτακτική ανάγκη το σχολείο να επιτρέψει άλλες μορφές επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών, των συνομηλίκων και των εκπαιδευτικών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει διαδικτυακά μηνύματα, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και τηλεδιάσκεψη που θα επιτρέψουν την αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο και θα μειώσουν την αίσθηση της απομόνωσης.

4. Η εκπαίδευση των Εκπαιδευτικών

Η διαδικτυακή μάθηση απαιτεί από τους εκπαιδευτικούς να έχουν μια βασική κατανόηση της χρήσης ψηφιακών μορφών μάθησης. Ωστόσο, αυτό δεν συμβαίνει πάντα. Πολύ συχνά, οι εκπαιδευτικοί έχουν μια πολύ βασική κατανόηση της τεχνολογίας. Μερικές φορές, δεν διαθέτουν καν τους απαραίτητους πόρους και εργαλεία για τη διεξαγωγή διαδικτυακών μαθημάτων. Για να εκλείψει αυτό το φαινόμενο, είναι σημαντικό για τα σχολεία να επενδύσουν στην κατάρτιση των εκπαιδευτικών με τις τελευταίες τεχνολογικές ενημερώσεις, ώστε να μπορούν να διεξάγουν απρόσκοπτα τα διαδικτυακά τους μαθήματα.

5. Η διαχείριση του χρόνου στην οθόνη

Πολλοί γονείς ανησυχούν για τους κινδύνους για την υγεία από το να περνούν τα παιδιά τους τόσες πολλές ώρες κοιτάζοντας μια οθόνη. Αυτή η αύξηση του χρόνου οθόνης είναι μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες και μειονεκτήματα της διαδικτυακής μάθησης. Μερικές φορές οι μαθητές αναπτύσσουν επίσης κακή στάση του σώματος και άλλα σωματικά προβλήματα λόγω του ότι παραμένουν καμπουριασμένοι μπροστά από μια οθόνη. Μια πολύ καλή λύση σε αυτό θα ήταν να δίνονται στους μαθητές πολλά διαλείμματα από την οθόνη για να ανανεώσουν το μυαλό και το σώμα τους.

4.5. Κριτήρια επιλογής μιας πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης

Ο τύπος του διαδικτυακού συστήματος μάθησης που θα επιλεγεί θα εξαρτηθεί από το πως θέλει ο εκπαιδευτικός να "είναι" το διαδικτυακό του πρόγραμμα. Αυτό, με τη σειρά του, εξαρτάται από διάφορους παράγοντες - τι πρέπει να γνωρίζουν και να είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές, τεχνικές εκτιμήσεις και τις δεξιότητες των διαδικτυακών εκπαιδευτών. Αυτή η ανάρτηση εξετάζει μερικές επιλογές για την επιλογή ενός διαδικτυακού "συστήματος" μάθησης (Khan, Ansari, Siddiquee, et al., 2019).

Υπάρχουν πολλοί σπουδαίοι λόγοι για να εφαρμοστεί η διαδικτυακή μάθηση σε ένα σχολείο ή πανεπιστήμιό. Σε τελική ανάλυση, η διαδικτυακή μάθηση μπορεί να κάνει τα μαθήματα πιο προσβάσιμα, να προσελκύσει ένα πιο ευρύ φάσμα μαθητών και να επιτρέψει σε μαθητές να εγγραφούν σε αυτά από μια ευρύτερη γεωγραφική περιοχή. Επιπλέον, στην εποχή της πανδημικής κρίσης του Covid-19, η ύπαρξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μάθησης σημαίνει επίσης ότι ο εκπαιδευτικός δεν χρειάζεται να ανησυχεί για τη διακοπή της επιχείρησης/διαδικασίας μάθησης από εντολές Stay At Home και οδηγίες κοινωνικής απόστασης.

Αλλά το ζήτημα που προκύπτει είναι πως να επιλεγεί η σωστή πλατφόρμα για τις διαδικτυακές μαθησιακές ανάγκες του εκπαιδευτικού. Στη συνέχεια, εξετάζονται ορισμένα από τα ζητήματα και τις δυνατότητες που πρέπει να ληφθούν υπόψη καθώς το σχολικό πλαίσιο περνάει από τη διαδικασία επιλογής μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μάθησης (Gong, Liu, You, & Yin, 2021).

Μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης δεν πρέπει να έχει απότομη καμπύλη μάθησης. Αντίθετα, μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης θα πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση - τόσο για εκπαιδευτικούς, μαθητές όσο και για διαχειριστές. Τα διαισθητικά συστήματα, οι σαφείς έλεγχοι και οι ουσιαστικές επιλογές υποστήριξης θα πρέπει να αποτελούν ουσιαστικό μέρος των κριτηρίων επιλογής σας.

Η επένδυση σε ένα διαδικτυακό σύστημα μάθησης δεν πρέπει να αναγκάσει το σχολείο να επανεφεύρει τον τροχό. Αντ' αυτού, η διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης που θα επιλεγεί θα πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρει απρόσκοπτη ενσωμάτωση με άλλα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιεί ήδη το εκπαιδευτικό ίδρυμα-σχολείο. Αυτό περιλαμβάνει πλατφόρμες όπως η διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης της Kaltura που μπορεί επίσης να λειτουργήσει με το Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) και οποιεσδήποτε τεχνολογίες λήψης διαλέξεων, webcasting ή φιλοξενίας βίντεο που ήδη χρησιμοποιούνται από το ίδρυμα/σχολείο (Khan, Ansari, Siddiquee, et al., 2019).

Φυσικά, το πιο σημαντικό πράγμα για μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης είναι η εκπαιδευτική εμπειρία που παρέχει. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να είναι εύκολη στη χρήση και να ενσωματώνεται/διασυνδέεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στα ήδη υπάρχοντα συστήματα. Πρόκειται για την παροχή στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς μιας σειράς διαφορετικών εμπειριών που βοηθούν τους μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις (Gong, Liu, You, & Yin, 2021).

Η διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης του εκπαιδευτικού θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τόσο σύγχρονες (μαθήματα και άλλες μαθησιακές δραστηριότητες που συμβαίνουν σε πραγματικό χρόνο) όσο και ασύγχρονες (μαθησιακές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε ώρες πιο βολικές για μεμονωμένους συμμετέχοντες) επιλογές μάθησης, καθώς τα περισσότερα διαδικτυακά μαθήματα χρησιμοποιούν συνδυασμό σύγχρονου και ασύγχρονου περιεχομένου και συμμετοχής (Khan, Ansari, Siddiquee, et al., 2019).

Δεδομένου ότι η διαδικτυακή μάθηση δεν αφορά μόνο τους μαθητές που παρακολουθούν ένα βίντεο ενός εκπαιδευτή να μιλάει, είναι σημαντικό να επιλεγεί μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης που υποστηρίζει επιλογές όπως (Gong, Liu, You, & Yin, 2021):

- Διαδραστικό περιεχόμενο, συμπεριλαμβανομένων λειτουργιών βίντεο lean-forward, όπως διαδρομές εκμάθησης και hotspots περιπέτειας, καθώς και κουίζ και εξετάσεις.
- Μόνιμοι εικονικοί χώροι διδασκαλίας που μπορούν να φιλοξενήσουν συνεχή ασύγχρονη συζήτηση του υλικού της τάξης.
- Ένας τρόπος για τους μαθητές να λαμβάνουν και να εξετάζουν σχόλια για την εργασία τους - αυτό περιλαμβάνει βαθμολόγηση και σχόλια από τον εκπαιδευτή τους.

Κατά την αξιολόγηση των διαδικτυακών πλατφορμών μάθησης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το ευρύ φάσμα ψηφιακών συσκευών και συνδέσεων στο Διαδίκτυο που μπορεί να χρησιμοποιούν οι διαδικτυακοί μαθητές. Οι ποιοτικές εμπειρίες βίντεο - χωρίς δυσλειτουργίες ή καθυστερήσεις - είναι απολύτως απαραίτητες για να διατηρήσουν τους μαθητές αφοσιωμένους στη διαδικτυακή μάθηση. Επιπλέον, είναι χρήσιμο να μην πιέσει ο εκπαιδευτικός τους μαθητές του να επενδύσουν σε νέα τεχνολογία μόνο και μόνο για να επιτύχουν συμβατότητα με την ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης του σχολείου του.

Ειδικά για ζωντανές τάξεις, οι πλατφόρμες που βασίζονται σε προγράμματα περιήγησης που δεν απαιτούν από τους μαθητές να εγκαταστήσουν τίποτα για να συμμετάσχουν έχουν το χαμηλότερο εμπόδιο εισόδου (και συχνά, τις λιγότερες ανησυχίες για την ασφάλεια) (Gong, Liu, You, & Yin, 2021).

Επιπλέον, τα εργαλεία προσβασιμότητας, όπως οι αυτοματοποιημένοι υπότιτλοι για περιεχόμενο κατ' απαίτηση και η δυνατότητα προσθήκης ζωντανών υπότιτλων σε ζωντανές εκδηλώσεις, δεν αφορούν μόνο την υποδοχή μαθητών με αναπηρία. σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες σχετικά με τη χρησιμότητά τους, αυτές είναι μια βελτίωση που μπορεί να ωφελήσει όλους τους μαθητές που είναι εγγεγραμμένοι σε διαδικτυακά μαθήματα.

Μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης πρέπει επίσης να είναι ασφαλής, τόσο για να είναι ήσυχη όσο και για να συμμορφώνεται με τους νόμους σχετικά με την ασφάλεια των προσωπικών πληροφοριών. Όχι μόνο κάθε διαδικτυακή πλατφόρμα που επιλέγεται πρέπει να διατηρεί ασφαλή τα προσωπικά στοιχεία για τους μαθητές και τους εκπαιδευτές, αλλά θα πρέπει να επιλεγεί μια διαδικτυακή πλατφόρμα μάθησης που να

μπορεί να διατηρήσει τον χρόνο της τάξης ασφαλή από απειλές όπως βομβαρδισμό ζουμ και άλλες διαταραχές.

Όταν επιλεγεί μια διαδικτυακή πλατφόρμα εκμάθησης, θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη τη διαθεσιμότητα αναλυτικών στοιχείων. Να υπάρξει ο προβληματισμός για το αν οι μαθητές παρακολουθούν όλα τα βίντεο, για το αν υπάρχει συγκεκριμένο περιεχόμενο που φαίνεται να κάνει τους μαθητές να σταματήσουν να αλληλεπιδρούν ή δημιουργεί πολλαπλές επαναπροωθήσεις, για το αν τα αναλυτικά στοιχεία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας εκμάθησης μπορούν να βοηθήσουν να βελτιωθούν τόσο τα μεμονωμένα μαθήματα όσο και τα εικονικά μαθήματά συνολικά. Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί πως μια διαδικτυακή πλατφόρμα εκμάθησης μπορεί να παρέχει στους εκπαιδευτές βασικά δεδομένα που μπορούν να τους βοηθήσουν να αξιολογήσουν την απόδοση των μαθητών και να παρέχουν περισσότερη υποστήριξη σε συγκεκριμένους μαθητές, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο από τον εκπαιδευτικό (Khan, Ansari, Siddiquee, et al., 2019).

Η ζήτηση για διαδικτυακή μάθηση αυξάνεται συνεχώς. Οι τεχνολογικές βελτιώσεις, οι μη παραδοσιακοί μαθητές και τα πρωτοφανή γεγονότα έχουν αυξήσει δραματικά τη ζήτηση για εμπειρίες εικονικής τάξης. Αυτό πιθανότατα θα συνεχίσει να είναι μόνο ένας τομέας ανάπτυξης. Για το λόγο αυτό - ειδικά υπό το πρίσμα γεγονότων όπως οι περιφερειακές διακοπές zoom - είναι ιδιαίτερα σημαντικό να επιλεγεί μια διαδικτυακή πλατφόρμα εκμάθησης που να είναι σταθερή και να μπορεί να χειριστεί τόσο την υψηλή ζήτηση όσο και τη συνεχή ανάπτυξη (Gong, Liu, You, & Yin, 2021).

4.6. Δημοφιλής πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης και τα χαρακτηριστικά τους

Η ηλεκτρονική μάθηση έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως στα πανεπιστήμια και τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ως συμπλήρωμα του παραδοσιακού μαθησιακού περιβάλλοντος πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη, καθώς και στα ιδρύματα συνεχούς εκπαίδευσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Tetiawat & Igbaria, 2000). Μεταξύ πολλών άλλων, το Blackboard, το WebCT και το Moodle είναι τρία πιο γνωστά διαδικτυακά συστήματα διαχείρισης μάθησης (Cheung, 2007). Πρόσφατα, υπάρχουν όλο και περισσότερες ανησυχίες σχετικά με τις ανάγκες των αξιολογήσεων για την ηλεκτρονική μάθηση, σε συνδυασμό με τη διαθεσιμότητα λογισμικού ανοιχτού κώδικα και τον αντίκτυπο των μοντέλων κοινωνικής μάθησης (Palinscar, 1998). Όπως ανέφερε

ο Downes στο άρθρο του ότι «η ηλεκτρονική μάθηση εξελίσσεται αρχικά από τον Παγκόσμιο Ιστό, αλλά τώρα έχει μετατραπεί από το Read Web σε ένα Read Wide Web που χαρακτηρίζει τη χρηστοκεντρική, κοινωνικά δικτυωμένη και ανοιχτή επικοινωνία» (Downes, 2005).

Με τις προκλήσεις των θεωριών κοινωνικής μάθησης και τις προόδους του Διαδικτύου, κανείς δεν μπορεί να προβλέψει τη μελλοντική ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης. Εάν η παραδοσιακή ηλεκτρονική μάθηση αλλάξει στη νέα γενιά πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης, η παιδαγωγική είναι πιθανώς ένα σημαντικό ζήτημα. Η δεύτερη γενιά της ηλεκτρονικής μάθησης παίζει μεγάλο ρόλο στην ηλεκτρονική μάθηση όσον αφορά τις διαδικτυακές εφαρμογές. Η ηλεκτρονική μάθηση εξακολουθεί να διαδραματίζει πρωταρχικό κλειδί μάθησης που χρησιμοποιείται στην πανεπιστημιακή και τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στην εκπαίδευση ενηλίκων (Yau, Lam, & Cheung, 2009).

Ο αριθμός των πλατφορμών ηλεκτρονικής μάθησης αυξάνεται συνεχώς τα τελευταία χρόνια, καθώς πολλές εταιρείες, σχολές, πανεπιστήμια και άλλα ιδρύματα ανέπτυξαν συστήματα για κοινή ή προσωπική χρήση. Ως εκ τούτου, είναι πρακτικά αδύνατο να δημιουργηθεί ένας πλήρης κατάλογος συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης. Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει μερικά από τα συστήματα που χρησιμοποιούνται συχνότερα στην ηλεκτρονική μάθηση (κυρίως Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMSs)):

- NP [. LRN] είναι ένα λογισμικό ηλεκτρονικής μάθησης ανοιχτού κώδικα και οικοδόμησης κοινότητας που αναπτύχθηκε αρχικά στο MIT. Σήμερα υποστηρίζεται από μια παγκόσμια κοινοπραξία εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, μη κερδοσκοπικών οργανισμών, ορισμένων βιομηχανικών εταίρων και προγραμματιστών ανοιχτού κώδικα. Το LRN είναι χτισμένο στην κορυφή του OpenACS (Σύστημα Κοινότητας Ανοικτής Αρχιτεκτονικής) [OpenACS], το οποίο είναι μια εργαλειοθήκη για τη δημιουργία επεκτάσιμων, προσανατολισμένων στην κοινότητα διαδικτυακών εφαρμογών.
- Το ATutor [ATutor] είναι ένα σύστημα ανοιχτού κώδικα που υποστηρίζει τη μάθηση και τη διαχείριση περιεχομένου και συγκεκριμένα εξετάζει θέματα προσβασιμότητας και προσαρμοστικότητας. Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το

2002 μετά από δύο μελέτες που διεξήχθησαν που αξιολόγησαν την προσβασιμότητα των πλατφορμών μάθησης σε άτομα με αναπηρίες. Αρκετές λειτουργίες σχεδιάζονται για το εγγύς μέλλον, συμπεριλαμβανομένου ενός εργαλείου συγγραφής χωρίς εμπόδια και ενός διακομιστή πολυμέσων ροής.

- Το Blackboard [Blackboard] δημιουργήθηκε το 1997 και παρέχει συστήματα διαχείρισης μαθημάτων και περιεχομένου, εργαλεία συνεργασίας και μια σειρά από άλλες υπηρεσίες που συνδυάζονται στην "Ακαδημαϊκή Σουίτα" και την "Business Suite". Είναι ένα από τα πιο δημοφιλή και επιτυχημένα εμπορικά συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης. Μπορεί να επεκταθεί ανάλογα με τις δικές του ανάγκες.
- Το Bodington [Bodington] είναι ένα LMS ανοιχτού κώδικα που ειδικεύεται στην τριτοβάθμια και περαιτέρω εκπαίδευση που αναπτύχθηκε από το Πανεπιστήμιο του Leeds. Ο Bodington χρησιμοποιεί τη μεταφορά των "κτιρίων", των "ορόφων" και των "δωματίων" για τη δομή του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης (VLE). Ο κύριος στόχος είναι να είναι οι εκπαιδευτικοί παιδαγωγικά ευέλικτοι. Τον Σεπτέμβριο του 2006 το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, το Πανεπιστήμιο του Κέιμπριτζ, το Ινστιτούτο Χιλιετίας UHI και το Πανεπιστήμιο του Χαλ ανακοίνωσαν τη «Συνεργασία Tetra» μεταξύ Σακάι και Μπόντιγκτον.
- Το BSCW [BSCW] (Βασική υποστήριξη για συνεργατική εργασία) είναι ένα εμπορικό σύστημα κοινόχρηστου χώρου εργασίας που υποστηρίζει κυρίως προηγμένη διαχείριση εγγράφων. Επιπλέον, προσφέρει εγκαταστάσεις διαχείρισης ομάδας και χρόνου, καθώς και δυνατότητες επικοινωνίας, όπως πίνακες συζητήσεων, σχολιασμούς και έρευνες. Το έργο ξεκίνησε το 1995 και εξακολουθεί να αναπτύσσεται από το FIT (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Fraunhofer) και το OrbiTeam.
- Το CLIX [CLIX] είναι ένα εμπορικό LMS που αναπτύχθηκε από την IMC (επικοινωνία πολυμέσων πληροφοριών) AG. Είναι διαθέσιμο σε διαφορετικές εκδόσεις, ιδιαίτερα κατάλληλο για πολλά διαφορετικά σενάρια εφαρμογών. Επιπλέον, υπάρχουν μερικά βοηθητικά χαρακτηριστικά που μπορούν να προστεθούν στη βασική εφαρμογή προκειμένου να ταιριάζουν στις ατομικές ανάγκες ενός σεναρίου ή έργου

- Το Dokeos [Dokeos] είναι ένα αρκετά περίπλοκο σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης και CM και εξελίχθηκε από το LMS "Claroline" Τα περισσότερα μέρη του λογισμικού μπορούν να μεταφορτωθούν δωρεάν, ενώ άλλα προσφέρονται σε εμπορική βάση από την ομοειδή εταιρεία. Όσον αφορά την προσαρμοστικότητα, το Dokeos παρέχει μαθησιακές διαδρομές με βάση την πρόοδο (οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ορίσουν προϋποθέσεις για αντικείμενα).
- Το Pias είναι ένα LMS ανοιχτού κώδικα προσανατολισμένο στις υπηρεσίες, του οποίου το πρώτο πρωτότυπο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου VIRTUS το 1997/1998 στο Πανεπιστήμιο της Κολωνίας. Το 2000 το Pias έγινε λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Επί του παρόντος, αναπτύσσεται από ένα δίκτυο συνεργασίας πολλών πανεπιστημίων και εταιρειών
- Το InterWise [InterWise] είναι ένα εργαλείο εμπορικών διασκέψεων και συνεργασίας. Παρέχει κυρίως σύγχρονες δυνατότητες αλληλεπίδρασης, συμπεριλαμβανομένης της διάσκεψης ήχου και βίντεο, της κοινής χρήσης επιφάνειας εργασίας, των άμεσων μηνυμάτων, του πίνακα κ.λπ. Αν και δεν είναι παραδοσιακή πλατφόρμα μάθησης, αλλά περισσότερο ένα εργαλείο διασκέψεων, η κύρια εστίασή του έγκειται στην ηλεκτρονική μάθηση (κυρίως σε εταιρείες). Η InterWise παρέχει στις εικονικές αίθουσες διδασκαλίας δυνατότητες που προχωρούν περισσότερο από εκείνες των συνηθισμένων συστημάτων διασκέψεων, π.χ. με την εφαρμογή διαφορετικών ρόλων και τη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων και λήψης στατιστικών στοιχείων σχετικά με τις απαντήσεις.
- Το Moodle [Moodle] είναι ένα πολύ δημοφιλές δωρεάν Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων (CMS) που έχει τις ρίζες του στη δεκαετία του 1990. Το 2003 ξεκίνησε η εταιρεία moodle.com για την παροχή εμπορικής υποστήριξης, διαχειριζόμενης φιλοξενίας, συμβουλευτικών και άλλων υπηρεσιών. Από το 2005 υπάρχει μια σταθερή ομάδα κύριων προγραμματιστών που απασχολούνται από το Moodle, εκτός από μια μεγάλη κοινότητα προγραμματιστών και υποστηρικτικών οργανισμών που συνεισφέρουν πηγαίο κώδικα, ιδέες κ.λπ. Ο γενικός σχεδιασμός προσπαθεί να εξετάσει παιδαγωγικές αρχές και θεωρίες μάθησης. Η ενότητα μαθήματος του Moodle παρέχει επίσης διαφορετικές διαδρομές μάθησης. Καθώς οι πιθανές απαντήσεις του χρήστη σε μια ερώτηση

μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημεία εκκίνησης για διαφορετικές διαδρομές μάθησης, υποστηρίζεται κάποιο είδος «αδύναμης προσαρμοστικότητας» (ανάλογα με τον ορισμό της προσαρμοστικότητας - καθώς δεν υπάρχει μοντέλο χρήστη).

- Το έργο OLAT [OLAT] (Διαδικτυακή Μάθηση και Κατάρτιση) ξεκίνησε το 1999 στο Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης. Το OLAT είναι ένα δωρεάν LMS που υποστηρίζεται επίσημα από το 2001 από το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου της Ζυρίχης. Το 2004 το OLAT έγινε ανοιχτού κώδικα. Σήμερα, η περαιτέρω ανάπτυξη εξακολουθεί να καθοδηγείται από το Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης, η εμπορική υποστήριξη για το LMS προσφέρεται από διάφορες εταιρείες.
- Το OpenUSS με Ελεύθερη Μάθηση [OpenUSS] αναπτύχθηκε από το Πανεπιστήμιο του Munster (ξεκινώντας το 2000). Σύμφωνα με την ιστοσελίδα [OpenUSS] «Η Ελεύθερη Μάθηση (FSL) και το Σύστημα Υποστήριξης Ανοικτού Πανεπιστημίου (OpenUSS) είναι προδιαγραφές για το Σύστημα Μαθησιακού Περιεχομένου (LCS) και το Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS). Παρέχουν υλοποιήσεις αναφοράς J2SE, J2ME και J2EE σε αυτές τις προδιαγραφές». Το OpenLMS συνεργάζεται τώρα και με το OpenUSS.
- Το Sakai [Sakai] είναι ένα προσανατολισμένο στις υπηρεσίες LMS ανοιχτού κώδικα που βασίζεται σε Java και αναπτύχθηκε το 2004 από τα πανεπιστήμια του Μίσιγκαν, της Ιντιάνα, του Στάνφορντ και το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης. Συνεισέφεραν τα υφιστάμενα LMS τους στη νέα πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης. Αργότερα άλλα έργα και συνεργαζόμενα ιδρύματα εντάχθηκαν στην κοινότητα Sakai και ανέπτυξαν εργαλεία Sakai με βάση τα προϊόντα τους (π.χ. OSPortfolio, Samigo, Melete).
- Το WebCT [WebCT] είναι ένα εμπορικό Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων που δημιουργήθηκε το 1996 στο Πανεπιστήμιο της Βρετανικής Κολομβίας. Το 2006 το WebCT αποκτήθηκε από το Blackboard [Μαυροπίνακας], αλλά εξακολουθεί να χρησιμοποιείται.

4.7. Η ηλεκτρονική μάθηση πριν από την περίοδο Covid – 19

Η εκπαίδευση, ιδιαίτερα με το ξέσπασμα της πανδημικής κρίσης του Covid-19, έχει βιώσει τη χειρότερη διαταραχή στην ανθρώπινη ιστορία με πάνω από 1,6 δισεκατομμύρια μαθητές να επηρεάζονται παγκοσμίως. Ωστόσο, χάρη στην παρουσία λύσεων ηλεκτρονικής μάθησης, εκατομμύρια μαθητές σε όλο τον κόσμο είναι σε θέση να συνεχίσουν την εκπαίδευσή τους. Στην πραγματικότητα, η ηλεκτρονική μάθηση είναι ίσως ένας από τους πολλούς τομείς που έχουν σημειώσει ανάπτυξη κατά τη διάρκεια αυτών των τελευταίων δοκιμαστικών χρόνων.

Είναι γνωστό ότι οι παλιές μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης είχαν καταστεί παρωχημένες εδώ και πολύ καιρό. Και παρόλο που υπήρχε η τεχνολογία για να εκσυγχρονιστεί ο τομέας της εκπαίδευσης για σχεδόν μια δεκαετία, η υιοθέτηση ήταν ιδιαίτερα αργή πριν από την πανδημία (Hussain, 2012).

Στόχος της ηλεκτρονικής μάθησης είναι ότι φέρνει ισχυρά νέα εργαλεία για τη βελτίωση της ικανότητας και των δεξιοτήτων, της ταχύτητας και της απόδοσης είτε ένας οργανισμός λειτουργεί σε μία γεωγραφική τοποθεσία είτε σε πολλές. Ακριβώς όπως η άνοδος των ΤΠΕ άλλαξε ριζικά τη φύση του τρόπου με τον οποίο γίνεται η εργασία και η επικοινωνία, η εμφάνιση των τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης αλλάξε θεμελιωδώς τη φύση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν. Οι άνθρωποι ενθαρρύνονται όλο και περισσότερο να μάθουν μόνοι τους και να μάθουν μόνο αυτό που πραγματικά πρέπει να γνωρίζουν για να εκτελέσουν το έργο τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο (Nagy, n.d.).

Το μεγαλύτερο μέρος της αποτελεσματικής ηλεκτρονικής μάθησης είναι διαδραστικό. Επειδή κάποιος πρέπει επίσης να διαθέτει ένα καλό μέρος των δεξιοτήτων αυτορρύθμισης, στις περισσότερες περιπτώσεις παρέχεται επίσης ένας προπονητής για να υποστηρίξει τους μαθητές καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής τους πορείας. Όσον αφορά τη μεγαλύτερη ευελιξία και επικαιρότητα, η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να ταιριάζει στις ανάγκες κατάρτισης 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα, όπου οι παραδοσιακές πρωτοβουλίες κατάρτισης που βασίζονται στην τάξη είναι αρκετά ενοχλητικές (Nagy, n.d.).

4.8. Προκλήσεις και ζητήματα σχετικά με την Ηλεκτρονική Μάθηση 3.0

Λόγω της επικράτησης και της υιοθέτησης των τεχνολογιών e-Learning 3.0 προκύπτουν διάφορες προκλήσεις και ζητήματα. Στα MashUps του διασυνδεδεμένου κόσμου στον υπερχώρο, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος παραβίασης του απορρήτου των δεδομένων λόγω της διαφοράς στους νόμους περί απορρήτου από χώρα σε χώρα. Επίσης, αντιμετωπίζονται πρόσθετοι κίνδυνοι ασφαλείας λόγω έλλειψης ελέγχων από την πλευρά του διακομιστή και υπερβολικών προνομίων (Weirpl, & Ebner, 2008). Οι ερευνητές αναφέρουν πως τα ηθικά διλήμματα ενισχύονται επίσης καθώς λόγω της φύσης του σημασιολογικού ιστού, η απεραντοσύνη, η ασάφεια, η αβεβαιότητα και η ασυνέπεια μειώνουν την ιδιωτικότητα και αυξάνουν την απώλεια ελέγχου (Alves, Morais, Prior & Rogerson, 2011; Alkhateeb, AlMaghayreh, Aljawarneh, Muhsin, & Nsour 2010).

Παρόμοια, η πρόκληση αναφορικά με την προσβασιμότητα στο περιεχόμενο του ιστού σε άτομα με ειδικές ανάγκες αποτελεί, ίσως, της μεγαλύτερη πρόκληση των σύγχρονων ιδρυμάτων και κοινωνιών. Για το θέμα αυτό υπήρξαν κάποιες πρωτοβουλίες από την κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού (WAI, 2009), αλλά απαιτείται πολύ περισσότερη δουλειά προς αυτή την κατεύθυνση. Υπάρχουν ερευνητές που ανησυχούν για τη χρήση τέτοιων προηγμένων τεχνολογιών. Έτσι, τα ερωτήματα ή οι ανησυχίες από την άλλη πλευρά είναι: είναι οι μαθητές μας πραγματικά έτοιμοι να γίνουν αυτόνομοι μαθητές; Είναι οι καθηγητές μας πρόθυμοι να ενδώσουν στην τεχνολογία; (Wheeler, 2009a). Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι σίγουρα μια μεταβλητή στην εξίσωση. Ο αντίκτυπος πρέπει να μειωθεί καθώς οι χρήστες γίνονται όλο και πιο άνετοι με την τεχνολογία. Η έλλειψη προτύπων είναι μια άλλη ανησυχία. Αυτό αφορά την ανταλλαγή δεδομένων και περιεχομένου μεταξύ συστημάτων. Τα πρότυπα που υπάρχουν πρέπει να ενισχυθούν για τη μελλοντική γενιά του ιστού, για παράδειγμα, μοντέλο αναφοράς αντικειμένων μαθημάτων (SCORM), επιτροπή προτύπων τεχνολογίας μάθησης IEEE (LTSC), έργο εκπαιδευτικών συστημάτων διαχείρισης (IMS) και ούτω καθεξής. Το κίνημα τυποποίησης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας έχει γίνει μια σημαντική δύναμη, για παράδειγμα IMS Global Learning Consortium (IMS, 2011), IEEE (IEEELOM, 202), Dublin Core (DC, 2010) που βασικά εργάζονται για την τυποποίηση των εκπαιδευτικών τεχνολογιών για εφαρμογές ηλεκτρονικής μάθησης όπως μεταδεδομένα, ψηφιακά αποθετήρια και πολλά άλλα (Hussain, 2012).

4.9. Η ηλεκτρονική μάθηση κατά την περίοδο Covid – 19

Η νόσος Covid-19, μια κρίση δημόσιας υγείας παγκόσμιας σημασίας, ανακοινώθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) τον Ιανουάριο του 2020 ως ξέσπασμα της νόσου του νέου κορωνοϊού και αναφέρθηκε ως πανδημία τον Μάρτιο του 2020 (WHO: Coronavirus disease) (COVID-2019).

Η Αίγυπτος ανέφερε τον πρώτο θάνατο Γερμανού τουρίστα λόγω του ιού στις 8 Μαρτίου. Η αύξηση του αριθμού των κρουσμάτων σε περισσότερα από 100 κρούσματα μέχρι τα μέσα Μαρτίου ανάγκασε την κυβέρνηση να κάνει πιο αυστηρούς κανονισμούς. Για ένα μήνα, η Αίγυπτος έκλεισε σχολεία και πανεπιστήμια και διευκόλυνε τη διαδικτυακή εξ αποστάσεως ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) (Medhat & Kassas, 2020).

Στην εποχή του Covid-19, η ηλεκτρονική μάθηση έχει λάβει τεράστια ώθηση καθώς δημιουργήθηκε η ανάγκη να δώσει στους μαθητές τη δυνατότητα να σπουδάσουν από οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Αυτό γίνεται έτσι ώστε να μπορούν να μελετούν σε ένα ασφαλές περιβάλλον μακριά από τον κίνδυνο έκθεσης στον ιό. Ένας άλλος λόγος για τον οποίο οι μαθητές μετατοπίζονται στο eLearning είναι λόγω της εφαρμογής τεχνολογιών όπως το AR και το VR που κάνουν τη μάθηση ενδιαφέρουσα, πολύ πιο διασκεδαστική και βελτιώνει την εμπειρία των μαθητών στο διαδίκτυο.

Επίσης, πολλοί άνθρωποι χρησιμοποιούν τον ελεύθερο χρόνο τους κατά τη διάρκεια του lockdown για να μάθουν νέες δεξιότητες και να αποκτήσουν νέες γνώσεις με την προσδοκία ότι θα τις κάνουν πιο εμπορεύσιμες μόλις επανέλθει η κανονικότητα (Adeoye, Adanikin & Adanikin, 2020).

Ένας άλλος παράγοντας που έχει επηρεάσει την ανάπτυξη στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης είναι η αυξημένη πρόσβαση σε ευρυζωνικές υπηρεσίες και WiFi. Πολλοί άνθρωποι έχουν εγγραφεί σε ευρυζωνικές υπηρεσίες για πρώτη φορά ή έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν smartphone και tablet. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα αναδυόμενα έθνη.

Ο κλάδος της ηλεκτρονικής μάθησης αναμένεται να αυξηθεί κατά περισσότερα από 70 δισεκατομμύρια δολάρια τα επόμενα πέντε χρόνια. Αλλά η πραγματική ανάπτυξη θα μπορούσε να είναι πολύ μεγαλύτερη εάν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα σε όλο τον κόσμο

αγκαλιάσουν τη νέα κανονικότητα στον εκπαιδευτικό τομέα. Ο Covid-19 έχει ξεκινήσει τη μεγαλύτερη αλλαγή στην ιστορία της ανθρωπότητας αναγκάζοντας όχι μόνο τον τομέα της εκπαίδευσης να έχει διαδικτυακή παρουσία αλλά και τις επιχειρήσεις (Medhat & Kassas, 2020).

Κεφάλαιο 5^ο: Παρουσίαση των πλατφορμών Moodle, Blackboard και WebCT πριν και κατά την περίοδο του Covid-19

5.1. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Moodle

5.1.1. Χαρακτηριστικά Moodle



Το Moodle συνιστά ένα ελεύθερο λογισμικό διαχείρισης μαθημάτων (CMS) ή ένα πακέτο λογισμικού για την πραγματοποίηση e-μαθημάτων. Σχεδιάστηκε το 1999 από τον Martin Dougiamas, ο οποίος εστίασε στη φιλοσοφία του κοινωνικού δομητισμού και η πρώτη του έκδοση κυκλοφόρησε στις 20 Αυγούστου 2002. Το Moodle, ως μια ισχυρή πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης ανοιχτού κώδικα, χρησιμοποιήθηκε και αναπτύχθηκε τα επόμενα χρόνια από την παγκόσμια συνεργατική προσπάθεια της διεθνούς κοινότητας. Το Moodle έως και σήμερα συνεχίζει να βελτιώνεται για να παρέχει στους εκπαιδευτικούς, τους διαχειριστές και τους εκπαιδευόμενους ένα ενιαίο ισχυρό, ασφαλές και ολοκληρωμένο σύστημα για τη δημιουργία εξατομικευμένων μαθησιακών περιβαλλόντων. Από τις 27 Μαρτίου 2014, διατίθεται και μια νέα έκδοσή του, το Moodle 2.6.2 (Knight, 2010).

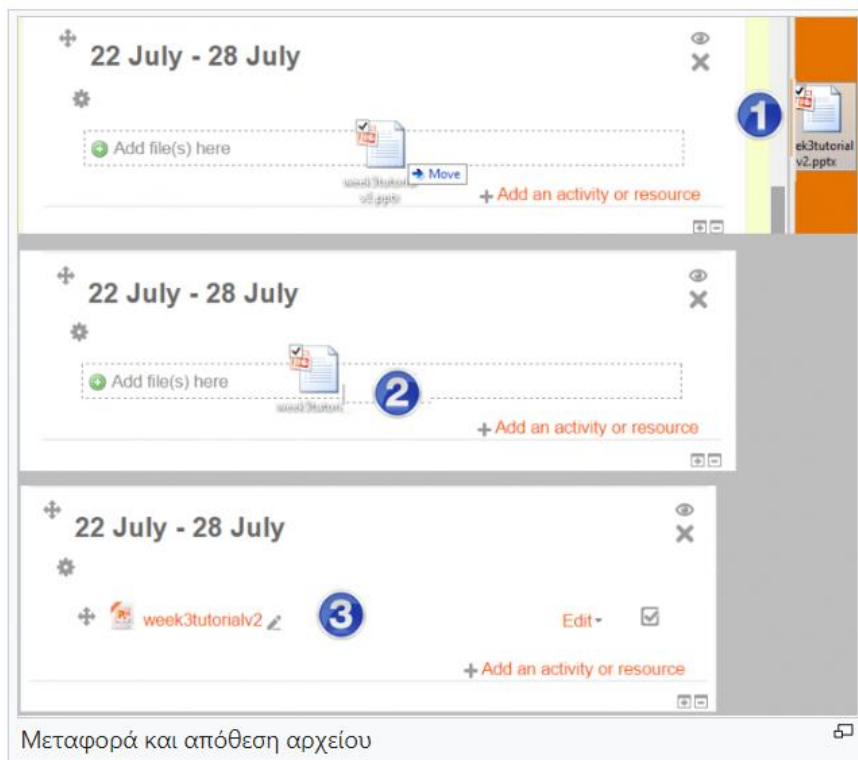
Το Moodle, ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα δύναται να τρέξει σε οποιοδήποτε σύστημα υποστηρίζει PHP, ενώ μπορεί να συνδυαστεί και με πολλούς άλλους τύπους βάσεων δεδομένων, όπως για παράδειγμα της MySQL στην ασύγχρονη τηλεκπαίδευση. Σήμερα η Moodle είναι η μεγαλύτερη, σε διεθνές επίπεδο πλατφόρμα ψηφιακής τηλεκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, με τους χρήστες της να ξεπερνούν τα 330 εκατομμύρια και το λογισμικό της είναι ήδη μεταφρασμένο σε περισσότερες από 75 γλώσσες (Moodle.org, 2020).

Το Moodle διαθέτει ένα διαδικτυακό προσαρμοστικό συνεργατικό περιβάλλον μάθησης που περιέχει ευρεία ποικιλία εργαλείων διδασκαλίας και μάθησης, όπως για παράδειγμα: α) Διαχείριση πόρων (μαθήματα, έγγραφα, γλωσσάριο), β) Υποστήριξη επικοινωνίας (forums, chat, blog), γ) Προαγωγή ομαδικής εργασίας (βάση δεδομένων, wiki, ομάδες συζητήσεων), δ) Υποστήριξη αξιολόγησης (quiz, βαθμολογία, εργασίες) και ε) Έλεγχος διαχείρισης (ερωτηματολόγιο, ημερολόγιο, βαθμολόγιο) (Wang, Li & Gu, 2004).

Το ερευνητικό ενδιαφέρον ορισμένων συγγραφέων κέντρισε και συνεχίζει να κεντρίζει η αλληλεπίδραση/αλληλενέργεια και η ανθρώπινη επικοινωνία σε ένα διαδικτυακό συνεργατικό περιβάλλον μάθησης (Zhang, Luo, Jiang, Liu & Zhang, 2004), ενώ άλλοι συγγραφείς έπειτα από έρευνα που πραγματοποίησαν κατέληξαν στο να αποκαλούν τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης πλασματικά (Knight, 2010). Παρόμοιες εμπειρίες από τη χρήση διαδραστικών εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης, όπως το Moodle περιγράφηκαν από ορισμένους συγγραφείς, οι οποίοι επεσήμαναν καλά στις εργασίες τους ότι η χρήση του Moodle μπορεί να αναπτύξει το γνωστικό σχήμα των μαθητών, να βοηθήσει στην οικοδόμηση των γνώσεών τους, να προωθήσει τις θετικές στάσεις των μαθητών και να συντελέσει παράγοντας δημιουργίας συζήτησης, κοινωνικοποίησης και συνεργασίας μεταξύ τους προκειμένου να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες, τις οποίες θα συνδυάσουν με την τεχνολογία για τη δια βίου εκπαίδευσή τους (Shen & Huang, 2006). Οι Pfahl et al μελετώντας τη διαδικασία και τα αποτελέσματα της ηλεκτρονικής μάθησης και του περιβάλλοντός της κατέληξαν στο συμπέρασμα πως σε αυτήν την ευέλικτη διαδικτυακή κοινότητα για μάθηση, οι μαθητές αλληλεπιδρούν με τους πόρους του μαθήματος και είναι σε θέση να αναπτύξουν νέες δεξιότητες και να δομήσουν τη δική τους μαθησιακή πορεία με βάση τους στόχους τους (Pfahl, Angkasaputra, Differding & Ruhe 2001). Επίσης, οι Benta, Bologna & Dzitac, υποστηρίζουν πως μέσω της διαδικτυακής εκπαίδευσης οι μαθητές κατόρθωσαν να έχουν μια καθημερινή αλληλεπίδραση και να συνταχθούν σε ομάδες και να έχουν απρόσκοπτη πρόσβαση στη γνώση και την πληροφορία. Παρά τα οφέλη αυτά, πολλά πανεπιστήμια και άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα συχνά αποφασίζουν να παραμείνουν στην παραδοσιακή διδασκαλία χωρίς άλλη πρόσθετη υποστήριξη καθώς θεωρούν ότι είναι αχρείαστη (Benta, Bologna, & Dzitac, 2014).

Σύμφωνα με τους Lisnani, Putri, Zulkardi, & Somakim (2020) τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης που είναι άξια αναφοράς αποτελούν τα παρακάτω:

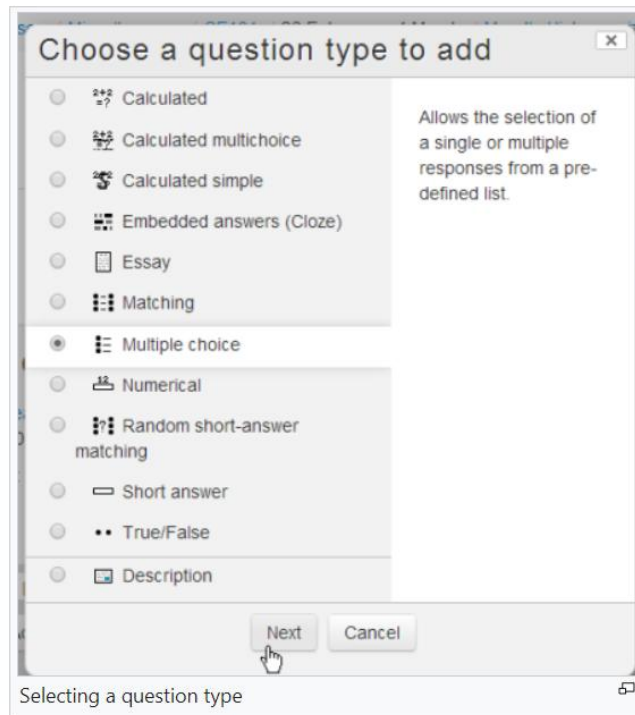
- Η λειτουργική μονάδα ανάθεσης που επιτρέπει τη δημιουργία μιας δραστηριότητας με τη μορφή ανάθεσης. Οι μαθητές/φοιτητές μπορούν να υποβάλουν την εργασία τους, η οποία μπορεί να είναι ένα ψηφιακό αρχείο, όπως έγγραφο επεξεργασίας κειμένου, εικόνες, υπολογιστικά φύλλα ή ηχητικά βίντεο κλιπ. Οι μαθητές μπορούν επίσης να υποβάλουν την εργασία εναλλακτικά πληκτρολογώντας κείμενο απευθείας στον επεξεργαστή κειμένου. Η εργασία μπορεί να έχει ευέλικτη ή αυστηρή προθεσμία όπως ορίζεται από τον διδάσκοντα.



Εικόνα 1: Υποβολή εγγράφων/εργασιών στο Moodle

Πηγή: https://docs.moodle.org/311/en/Private_files

- Η ενότητα επιλογής δημιουργίας ενός quiz επιτρέπει στον καθηγητή να δημιουργήσει ένα τεστ θέτοντας ερωτήσεις οι οποίες μπορούν να απαντηθούν με διαφορετικούς τρόπους, όπως επιλογή της απάντησης μέσω πιθανών απαντήσεων (multiple choice), συμπλήρωση των κενών σε προτάσεις, επιλέγοντας αριθμημένη ερώτηση, επιλογή σωστού/λάθους, καθώς και πληκτρολογήσουν μια σύντομη απάντηση. Παράλληλα, του δίνεται η δυνατότητα να προσθέσει τις σωστές απαντήσεις, να καταχωρίσει τη βαθμολογία τους και να λάβει feedback αναφορικά με τις απαντήσεις και τη συνολική βαθμολογία των μαθητών.



Εικόνα 2: Δημιουργία quiz στο Moodle

Πηγή: https://docs.moodle.org/2x/pl/Building_Quiz

- Ένας καθηγητής μπορεί επίσης να δημιουργήσει μια γρήγορη δημοσκόπηση για τον έλεγχο της κατανόησης των μαθητών, για να διευκολύνει τη λήψη αποφάσεων σχετικά με ορισμένες πτυχές που σχετίζονται με το μάθημα. Τα αποτελέσματα της επιλογής μπορούν να δημοσιευθούν μετά από μια συγκεκριμένη ημερομηνία, εάν απαιτείται με ονόματα μαθητών ή ανώνυμα.
- Η δραστηριότητα της βάσης δεδομένων επιτρέπει τη δημιουργία, την αναζήτηση και τη διατήρηση αρχείων ή καταχωρήσεων. Η δομή των καταχωρήσεων είναι προκαθορισμένη και μπορεί να περιλαμβάνει κουμπί επιλογής, πλαίσιο ελέγχου, αναπτυσσόμενο μενού, εικόνα, περιοχή κειμένου ή μεταφορτωμένο αρχείο. Η οπτική διάταξη των πληροφοριών δημιουργείται χρησιμοποιώντας ένα πρότυπο βάσης δεδομένων. Οι καταχωρήσεις βάσης δεδομένων μπορούν να εισαχθούν ή να εξαχθούν και να μοιραστούν μεταξύ μαθημάτων. Για παράδειγμα, ένας καθηγητής μπορεί να χρησιμοποιήσει μια καταχώρηση βάσης δεδομένων για τη δημιουργία μιας συνεργατικής συλλογής βιβλίων, περιοδικών, αναφορών ή συνδέσμων ιστού.
- Η λειτουργική μονάδα δραστηριότητας σχολίων επιτρέπει τη δημιουργία μιας προσαρμοσμένης έρευνας χρησιμοποιώντας μια ποικιλία ερωτήσεων. Οι απαντήσεις μπορούν να συλλέγονται ανώνυμα και να εμφανίζονται σε όλους τους συμμετέχοντες, εάν απαιτείται.

- Η ενότητα δραστηριοτήτων φόρουμ επιτρέπει την προσθήκη θεμάτων συζήτησης για τους συμμετέχοντες να διεξάγουν ασύγχρονη συζήτηση. Διάφοροι τύποι φόρουμ είναι διαθέσιμοι προς επιλογή. Για παράδειγμα ένα τυπικό φόρουμ, συνιστά ένα φόρουμ όπου ο καθένας μπορεί να ξεκινήσει οποιαδήποτε συζήτηση ανά πάσα στιγμή ή μπορεί να δημιουργηθεί ένα φόρουμ ερωτήσεων και απαντήσεων όπου οι μαθητές πρέπει πρώτα να δημοσιεύσουν απαντήσεις για να μπορούν να δουν τις αναρτήσεις άλλων μαθητών. Οι δημοσιεύσεις των απαντήσεων μπορούν να βαθμολογηθούν από εκπαιδευτικούς ή από συμμετέχοντες στο μάθημα.
- Η ενότητα γλωσσάρι επιτρέπει στους καθηγητές να δημιουργούν και να διατηρούν μια λίστα ορισμών, όπως για παράδειγμα ένα λεξικό. Η ενότητα αυτή έχει διάφορες χρήσεις, όπως ένα συνεργατικό αποθετήριο βασικών όρων, μια λίστα πόρων αναθεώρησης και για την κοινή χρήση χρήσιμων εικόνων, βίντεο ή αρχείων ήχου.
- Η ενότητα δραστηριοτήτων μαθήματος παρέχει ευέλικτους τρόπους παροχής εκπαιδευτικού περιεχομένου ή δραστηριοτήτων. Ένας καθηγητής μπορεί να κατασκευάσει σελίδες περιεχομένου με ποικιλίες επιλογών και διαδρομών για τους μαθητές. Μπορεί να περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομες απαντήσεις ή αντιστοίχιση. Το μάθημα μπορεί επίσης να βαθμολογηθεί και να πλοηγηθεί μεταξύ σελίδων και δραστηριοτήτων ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο έχει σχεδιαστεί από τον καθηγητή.
- Το κουίζ είναι μια ενότητα δραστηριότητας για τη δημιουργία κουίζ που περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομες απαντήσεις, αντιστοίχιση και αριθμητική. Τα κουίζ βαθμολογούνται αυτόματα και ο βαθμός καταγράφεται στο βαθμολόγιο. Ένα κουίζ μπορεί να επιτρέψει μία ή περισσότερες προσπάθειες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εξετάσεις μαθημάτων ή ως μίνι τεστ στο τέλος ενός μαθήματος.
- Η ενότητα πακέτου scorm είναι χρήσιμη για την παρουσίαση κινούμενων εικόνων και περιεχομένου πολυμέσων. Είναι απλά μια συλλογή αρχείων που συσκευάζονται σύμφωνα με το συμφωνημένο πρότυπο. Η ενότητα της έρευνας παρέχει τυποποιημένα μέσα έρευνας για την αξιολόγηση και την τόνωση της μάθησης σε διαδικτυακά περιβάλλοντα. Χρησιμοποιείται για τη συλλογή δεδομένων και την

αυτό αξιολόγηση. Η ενότητα wiki επιτρέπει την προσθήκη και επεξεργασία μιας συλλογής ιστοσελίδων που μπορούν να επεξεργαστούν σε ομάδες ή μεμονωμένα.

- Η ενότητα του εργαστηρίου είναι κατάλληλη για τη συλλογή και την αξιολόγηση μιας εργασίας των μαθητών. Το εργαστήριο επιτρέπει την υποβολή οποιουδήποτε ψηφιακού περιεχομένου με δυνατότητα πληκτρολόγησης κειμένου χρησιμοποιώντας τον επεξεργαστή κειμένου. Στη συνέχεια, οι υποβολές αξιολογούνται με τη συμπλήρωση μιας φόρμας αξιολόγησης, όπως ορίζεται από τον διδάσκοντα.

Οι πόροι στο Moodle αναφέρονται σε οποιοδήποτε στοιχείο, όπως ένα αρχείο powerpoint, έγγραφα λέξεων, συνδέσμους που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας διδάσκοντας για να υποστηρίξει τη μάθηση. Οι καθηγητές μπορούν να προσθέσουν διαφορετικούς τύπους πόρων σε ένα μάθημα Moodle. Η τυπική έκδοση του Moodle περιλαμβάνει βιβλίο, αρχείο, φάκελο, πακέτο περιεχομένου IMS, ετικέτα, σελίδα και διεύθυνση URL ως επιλογές για την προσθήκη πόρων. Η πλατφόρμα εκμάθησης Moodle περιλαμβάνει βιβλίο, αρχείο, φάκελο, ετικέτα, σελίδα και url ως επιλογές πόρων (Lisnani, Putri, Zulkardi, & Somakim, 2020).

- Η ενότητα πόρων βιβλίου χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός βιβλίου όπως ο πολυσέλιδος πόρος που έχει κεφάλαια και υποκεφάλαια. Τα βιβλία μπορούν να περιέχουν οποιοδήποτε ψηφιακό περιεχόμενο, όπως αρχεία πολυμέσων ή κείμενο. Είναι χρήσιμο για την εμφάνιση μακροσκελών αποσπασμάτων αναλύοντας το κείμενο σε διάφορα κεφάλαια ή υποκεφάλαια. Οι συνήθεις χρήσεις της ενότητας βιβλίου είναι για την προβολή υλικού ανάγνωσης, ενός εγχειριδίου ή ενός χαρτοφυλακίου βιτρίνας φοιτητικής εργασίας.
- Η λειτουργική μονάδα πόρων αρχείου επιτρέπει στον διδάσκοντα να προσθέσει ένα αρχείο ως πόρο κύκλου μαθημάτων. Το αρχείο μπορεί να περιλαμβάνει υποστηριζόμενες μορφές αρχείων, όπως έγγραφα pdf ή word. Οι φοιτητές πρέπει να έχουν ένα κατάλληλο λογισμικό στους υπολογιστές τους για να ανοίξουν το αρχείο. Χρησιμοποιείται γενικά για την κοινή χρήση αρχείων παρουσίασης ή πρόχειρων αρχείων ορισμένων προγραμμάτων. Η λειτουργική μονάδα φακέλου επιτρέπει την εμφάνιση μιας λίστας σχετικών αρχείων μέσα σε έναν μόνο φάκελο που μειώνει την κύλιση στη σελίδα του μαθήματος.

- Οι ετικέτες μπορούν να βελτιώσουν την εμφάνιση μιας σελίδας μαθήματος επιτρέποντας την εισαγωγή πολυμέσων ή κειμένου στη σελίδα του μαθήματος. Χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό μιας μακράς λίστας δραστηριοτήτων, την εμφάνιση και την ενσωμάτωση αρχείου βίντεο ή ήχου απευθείας στη σελίδα του μαθήματος ή την προσθήκη μιας σύντομης περιγραφής για μια ενότητα μαθημάτων. Η λειτουργική μονάδα σελίδας επιτρέπει τη δημιουργία πόρων ιστοσελίδας χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου. Η σελίδα μπορεί να περιλαμβάνει κείμενο, εικόνες, ήχο, συνδέσμους ιστού, βίντεο ή ενσωματωμένο κώδικα. Οι σελίδες είναι πιο προσβάσιμες από τη λειτουργική μονάδα αρχείου και είναι πιο εύκολο να ενημερωθούν. Η ενότητα URL επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσθέτουν συνδέσμους ιστού ως πόρους μαθημάτων. Διατίθενται πολλές επιλογές εμφάνισης για τη διεύθυνση URL, όπως άνοιγμα διεύθυνσης URL σε νέο παράθυρο ή ενσωματωμένο.

5.1.2. Η πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης πριν από την περίοδο Covid – 19

Το σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) κυριαρχεί στην εκπαίδευση που βασίζεται στο Διαδίκτυο τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Ωστόσο, το παραδοσιακό LMS αποτυγχάνει να συμβαδίσει με τις εξελίξεις στις τεχνολογίες Διαδικτύου και τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις στο διαδίκτυο. Για την υποστήριξη της τεχνολογικής ποικιλομορφίας, υφιστάμενα πλαίσια όπως το πλαίσιο ηλεκτρονικής μάθησης (ELF), το αφηρημένο πλαίσιο IMS και η πρωτοβουλία ανοικτής γνώσης (OKI) έχουν καθορίσει τα αρχικά βήματα προς πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης προσανατολισμένες στις υπηρεσίες (Dagger, O'Connor, Lawless, Walsh, Wade, 2007).

Τα διαδικτυακά προσαρμοστικά συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης χρησιμοποιούνται συχνότερα για την υποστήριξη δραστηριοτήτων διδασκαλίας πρόσωπο με πρόσωπο. Πριν από την εξάπλωση της λοίμωξης από κορωνοϊό (COVID-19), το LMS Moodle χρησιμοποιήθηκε από τα πανεπιστήμια ως εναλλακτικό και πρόσθετο εργαλείο για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επέδειξε χαμηλή αποτελεσματικότητα, κυρίως λόγω της ευκαιριακής και μη συχνής και εντατικής χρήσης του από εκπαιδευτικούς και μαθητές. Η μαζική μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση υπό συνθήκες αυτοαπομόνωσης οδήγησε στην αυξημένη ζήτηση για την πλατφόρμα, αλλά

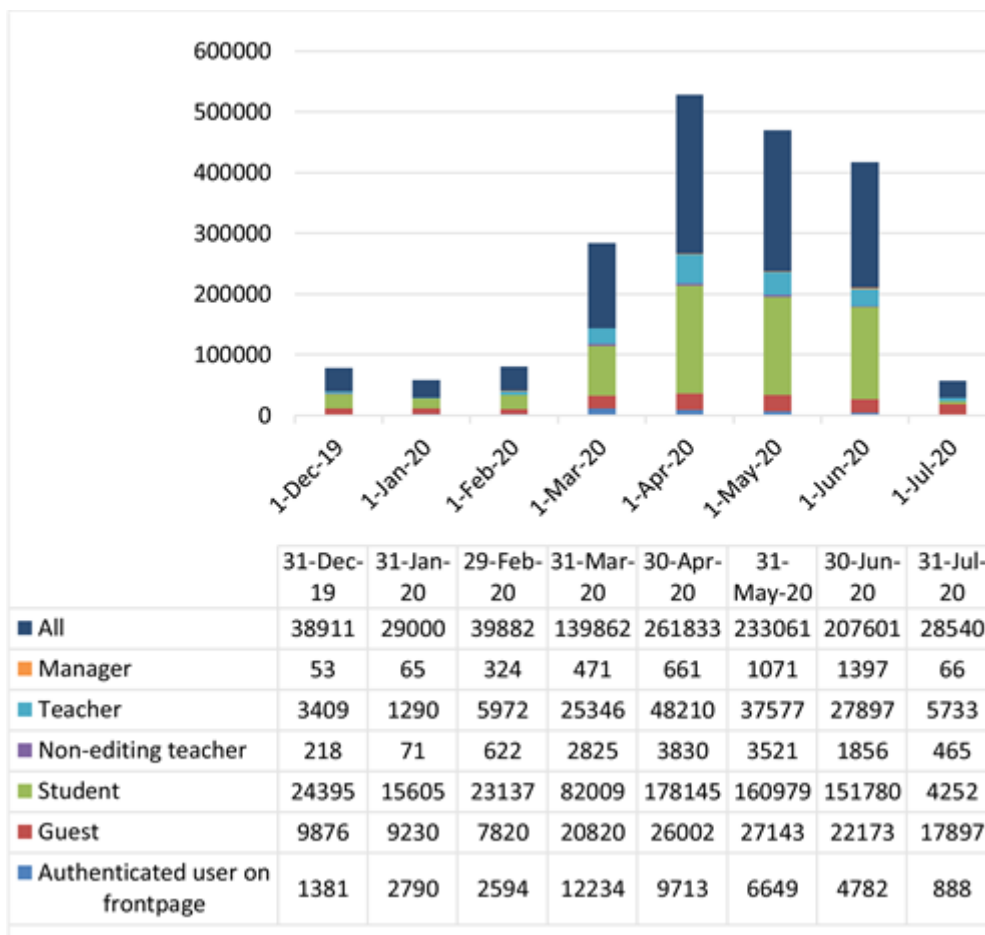
ταυτόχρονα αποκάλυψε τα προφανή προβλήματα χρήσης αυτού του πόρου (Al-Ajlan & Zedan, 2008).

Πριν από τη μαζική μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί δεν κατανοούσαν τον σκοπό και τα οφέλη της χρήσης του LMS Moodle και πίστευαν ότι η χρήση αυτού του συστήματος θα περιέπλεκε τη μαθησιακή διαδικασία.

Τόσο οι μαθητές όσο και οι εκπαιδευτικοί προτιμούσαν να χρησιμοποιούν τα ίδια μέσα επικοινωνίας για κοινωνική και προσωπική αλληλεπίδραση μεταξύ τους, δηλαδή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, WhatsApp και κοινωνικό δίκτυο VKontakte, τα οποία καθιστούν την μεταξύ τους επικοινωνία συχνότερη και αποτελεσματικότερη. Επιπλέον, το LMS Moodle δεν ήταν μέσο ενεργής επικοινωνίας τους πριν από την καραντίνα Covid-19 καθώς δεν επιλεγόταν από κανέναν για λόγους επικοινωνίας και μόρφωσης (Deepak, 2017).

Η ανενεργή χρήση του συστήματος πριν από την καραντίνα οφειλόταν εν μέρει στην εσωτερική αντίσταση των μαθητών και των εκπαιδευτικών στη χρήση αυτού του πρόσθετου και επαχθούς, κατά τη γνώμη τους, εργαλείου. Ωστόσο, σε αντίθεση με τη δημοφιλή πεποίθηση, αυτός ο παράγοντας δεν ήταν κρίσιμος. Προς το παρόν, τα κύρια προβλήματα χρήσης του LMS Moodle σχετίζονται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του. Η αστάθεια του συστήματος οδήγησε σε μια αρκετά κριτική αξιολόγηση της ποιότητάς του και στις χαμηλές βαθμολογίες που του έδωσαν οι μαθητές (Al-Ajlan & Zedan, 2008).

Πολλά από τα συστήματα που αναφέρθηκαν ως δημοφιλείς πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης τη δεκαετία του 2000 με 2010 δεν χρησιμοποιήθηκαν από μια μεγάλη και παγκόσμια κοινότητα εκτός του ερευνητικού χώρου. Οι περισσότερες από τις δημοφιλείς πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης δεν είχαν ακόμη επωφεληθεί από την προσαρμοστικότητα, πιθανώς επειδή το αναμενόμενο κέρδος δεν δικαιολογούσε ακόμη την υψηλή προσπάθεια εφαρμογής και συγγραφής προσαρμοστικών μαθημάτων. Επιπλέον, τα περισσότερα προσαρμοστικά συστήματα δεν υποστήριζαν πρότυπα ηλεκτρονικής μάθησης (Paramythis & Loidl-Reisinger, 2004).



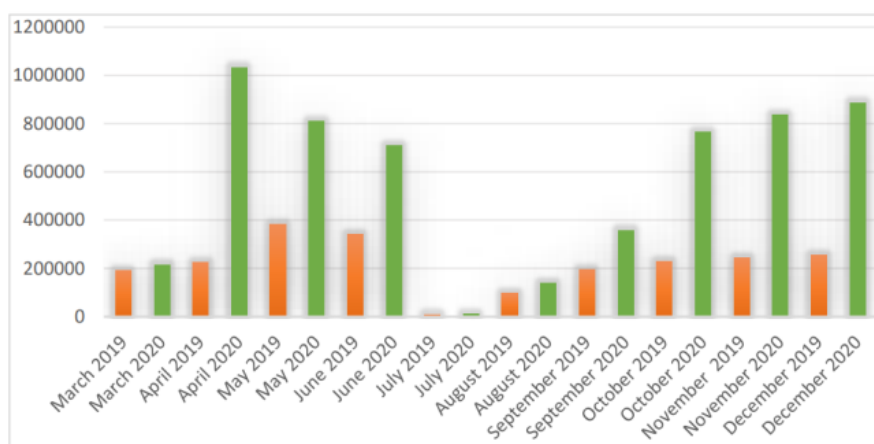
Διάγραμμα 1: Αριθμός χρηστών Moodle (01/01/2019 – 31/07/2020)
 Πηγή: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=103665>

Βάσει έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο Technical University της Μολδαβίας από τους Turcanu D., Siminiuc R. & Bostan V. τον Οκτώβριο του 2020 διαπιστώθηκε πως πριν από την πανδημία, οι δραστηριότητες eLearning υποστηρίζονταν, ως επί το πλείστον, στην πλατφόρμα Moodle, όπου υπήρχε ήδη πάνω από το 70% του συνολικού αριθμού μαθημάτων. Ωστόσο, από τον Φεβρουάριο του 2020 έως και τον Απρίλιο του ίδιου έτους, περίοδος όπου η πανδημική κρίση είχε λάβει μεγάλη διάσταση σε πολλές χώρες του κόσμου και επιβλήθηκαν τα πρώτα lockdowns, ο αριθμός των συνδέσεων στην Moodle από τους φοιτητές του εν λόγω πανεπιστημίου αυξήθηκε από τις 39.882 στις 261.833, γεγονός που αποτυπώνει τη διαφορά της χρήσης της Moodle πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης (Turcanu D., Siminiuc R. & Bostan V., 2020).

5.1.3. Η πλατφόρμα κατά την περίοδο Covid – 19

Αν και η διαδικτυακή εκπαίδευση αποτελούσε αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα του κόσμου πριν το ξέσπασμα της πανδημικής κρίσης, η χρήση της ήταν περιορισμένη. Με την επιβολή καθολικών lockdown σε σχεδόν όλες τις χώρες του κόσμου ολόκληρη η εκπαιδευτική διαδικασία μεταφέρθηκε στο e-περιβάλλον μέσω της χρήσης των υφιστάμενων πλατφορμών τηλεεκπαίδευσης. Αν και το κυριότερο μειονέκτημα της ηλεκτρονικής εκπαιδευτικής διαδικασίας συνιστά η σύνθετη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών και λογισμικού, η τεχνολογική γνώση και οι δεξιότητες, η βασική αρχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας δεν αλλάζει με την e-εκπαίδευση, καθώς απαιτείται από τους μαθητές/φοιτητές να εργάζονται στο σπίτι προκειμένου να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους, να συμμετέχουν σε διαγωνίσματα και τεστ κ.ά.. Επίσης, αναφορικά με τη διαδραστική σχέση ανάμεσα στους καθηγητές και τους μαθητές/φοιτητές δεν παρατηρούνται ιδιαίτερες διαφορές, καθώς αυτή πραγματοποιείται μέσω quiz, ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών, προφορική συμμετοχή των μαθητών στο μάθημα, υποβολή αρχείων εργασιών κλπ..

Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο Goce Delchev του Shtip, στο οποίο η πλατφόρμα Moodle και το σύστημα e-learning Moodle χρησιμοποιείται για περίπου δέκα χρόνια, διαπιστώθηκε πως τον Απρίλιο του 2020 συγκριτικά με τον Απρίλιο του 2019 οι δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν μέσω της Moodle αυξήθηκαν κατά περίπου 1.000.000, ενώ κατά τους καλοκαιρινούς μήνες η διαφορά ανάμεσα στα δύο έτη είναι μικρή, λόγω της λήξης του ακαδημαϊκού έτους και της έναρξης του επόμενου.



Διάγραμμα 2: Χρήση του Moodle Απρίλιος – Δεκέμβριος (2019 -2020)

Πηγή:https://www.researchgate.net/publication/352993310_Analysis_of_Moodle_Activities_Before_and_After_the_Covid-19_Pandemic_-_Case_Study_at_Goce_Delchev_University

Σύμφωνα με την προαναφερθείσα έρευνα παρατηρείται επίσης πως οι συνολικές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν με μέσω Moodle κατά τη διετία 2019-2020 αυξήθηκαν κατά περίπου τρεις (3) φορές, με διαφορετικά ποσοστά για την κάθε επιλογή, όπως αυτή των φόρουμ, των quiz, των chat κλπ..

Συγκεκριμένα, οι ενεργές συμμετοχές της ενότητας του φόρουμ αυξήθηκαν κατά 215.765 και από τις 34.615 που ήταν το 2019 ανήλθαν στις 250.380 το 2020. Η ενότητα του φόρουμ κατέγραψε ιδιαίτερα μεγάλη ανάπτυξη κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης, καθώς οι περισσότερες ειδοποιήσεις, τόσο από την πλευρά των διδασκόντων όσο και από την πλευρά των μαθητών, δημοσιεύονται στο φόρουμ. Όσον αφορά την ενότητα του quiz, κατέγραψε μια ανάλογη ανάπτυξη κατά την περίοδο του Covid-19, καθώς οι καθηγητές αύξησαν τον τρόπο αξιολόγησης με τη χρήση των ηλεκτρονικών quiz. Το 2019 πραγματοποιήθηκαν μόλις 240.932 ηλεκτρονικά κουίζ, ενώ το 2020 ο αριθμός αυτός εκτινάχθηκε στα 2.030.404 κουίζ. Μελετώντας την ενότητα Ανάθεση Εργασίας παρατηρήθηκε πως από τις 168.321 περιπτώσεις ανάθεσης εργασίας που πραγματοποιήθηκαν το 2019, ο αριθμός τους αυξήθηκε στις 1.706.870 το 2020, γεγονός που σημαίνει ότι πολλοί ήταν οι καθηγητές που επέλεξαν τη χρήση του moodle προκειμένου να αναθέσουν στους φοιτητές του εργασίες και οι ίδιοι να τις υποβάλλουν στην ίδια πλατφόρμα αντί να τις στείλουν στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του καθηγητή τους. Μικρότερη ανάπτυξη παρουσίασε η ενότητα του Chat καθώς ο αριθμός αυτής ανάμεσα στα έτη 2019 και 2020 αυξήθηκε κατά μόλις 69.748, αριθμός μικρός συγκριτικά με τις προηγούμενες ενότητες της Moodle (Lapaveska D., Velinov A., Zdeaven Z., 2021).

Παρά το γεγονός ότι η απλότητα, η φιλικότητα προς το χρήστη και τα ποικίλα εργαλεία που διαθέτει η πλατφόρμα Moodle, η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω αυτής απαιτεί περισσότερες ικανότητες και γνώσεις, ώστε η χρήση της να καθίσταται αποδοτική και αποτελεσματική. Επιπλέον, η διασφάλιση της τεχνικής υποστήριξης και η διαθεσιμότητα του απαιτούμενου εξοπλισμού προκειμένου να υπάρχει απρόσκοπτη πρόσβαση και χρήση της αποτελούν ορισμένα από τα αδύνατα σημεία της. Οι μαθητές συνάντησαν πολλά προβλήματα στην προσπάθειά τους να χρησιμοποιήσουν και να επισκεφτούν την πλατφόρμα, όπως πρόβλημα στη σύνδεση με το διαδίκτυο, αστάθεια του συστήματος και δυσκολίες στην ενσωμάτωση μεταξύ διαφόρων πλατφορμών και υλικού (Zharova, Trapitsin, Timchenko, & Skurihina, 2020). Οι δε εκπαιδευτικοί όσοι

χρησιμοποιούσαν ενεργά διαφορετικά κανάλια επικοινωνίας για να αλληλεπιδράσουν με τους μαθητές τους πριν στραφούν στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση λόγω της καραντίνας COVID-19 προσαρμόστηκαν πολύ πιο εύκολα και πιο γρήγορα σε αυτές τις νέες συνθήκες. Κάποια προβλήματα που συνάντησαν οι εκπαιδευτικοί είναι τα εξής (Prasetya, 2021):

- τεχνικά ζητήματα με το λογισμικό συνομιλίας
- επικοινωνία μόνο μέσω κειμένου μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών
- άβολη και μη φιλική προς το χρήστη διεπαφή
- όρια μεγέθους των συνημμένων αρχείων με εργασίες
- αργή ταχύτητα και ασταθής απόδοση του συστήματος που περιόρισε την πρόσβαση σε υλικά μελέτης
- έλλειψη ημερολογίου με υπενθυμίσεις όλων των δραστηριοτήτων του μαθήματος

Σύμφωνα με την έρευνα των (Zharova M., Trapitsin S. et all, 2020) που πραγματοποιήθηκε το Πανεπιστήμιο Herzen της Ρωσίας, προκύπτει πως κατά τη χρήση του LMS Moodle μόνο το 7% των μαθητών που ερωτήθηκαν δεν αντιμετώπισαν τεχνικές δυσκολίες κατά τη μετάβαση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τη χρήση του Moodle, ενώ σε ποσοστό 79,4% οι μαθητές ήρθαν αντιμέτωποι με προβλήματα αστάθειας του συστήματος και σε ποσοστό 40,7% οι μαθητές δήλωσαν πως αντιμετώπισαν προβλήματα λόγω κακής ποιότητας σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Επίσης, ένα ποσοστό της τάξεως του 39,4% των ερωτηθέντων μαθητών αποκρίθηκε πως ήρθε αντιμέτωπο με δυσκολίες ενοποίησης ανάμεσα στις διάφορες πλατφόρμες και υλικού. Σε γενικότερο επίπεδο και αναφορικά με την αξιολόγηση της λειτουργικότητας του LMS Moodle οι μαθητές το βαθμολόγησαν μόνο με 4,6 βαθμούς σε κλίματα των δέκα βαθμών (4,6/10), γεγονός που απεικονίζει τη δυσαρέσκειά τους σχετικά με την ποιότητα του συστήματος.

Από την άλλη πλευρά, και σύμφωνα με την ίδια έρευνα, οι καθηγητές κατά τη χρήση του LMS Moodle αντιμετώπισαν σε ποσοστό 50,5% τεχνικά προβλήματα και σε ποσοστό 36,5% προβλήματα επικοινωνίας μέσω κειμένου ανάμεσα σε αυτούς και τους μαθητές τους. Σε μικρότερο ποσοστό, που ανέρχεται στο 30% οι καθηγητές ανέφεραν πως η πλατφόρμα είναι για αυτούς άβολη και η διεπαφή του χρήστη είναι μη φιλική, ενώ το 28% δήλωσε πως το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετώπισαν κατά τη χρήση

του LMS Moodle ήταν η αργή του ταχύτητα και η ασταθής του απόδοση η οποία περιορίσει την πρόσβαση στο υλικό μελέτης. Τέλος, οι καθηγητές σε ποσοστό 25% σημείωσαν πως τα όρια του μεγέθους των συνημμένων αρχείων των εργασιών των μαθητών τους ήταν για αυτούς το κυριότερο πρόβλημα της πλατφόρμας και σε ποσοστό 23% υπογράμμισαν πως μια από τις αδυναμίες του LMS Moodle αποτελεί η έλλειψη ημερολογίου με υπενθυμίσεις για όλες τις δραστηριότητες των μαθημάτων τους (Zharova M., Trapitsin S. et all 2020).

5.2. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης Blackboard

5.2.1. Χαρακτηριστικά Blackboard



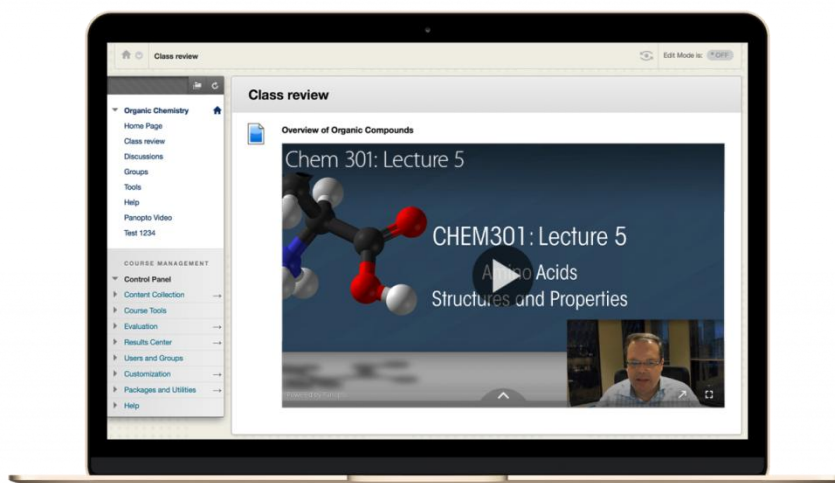
Το Blackboard Learn είναι μια εξαιρετικά προσαρμόσιμη διαδικτυακή εφαρμογή εκμάθησης που επιτρέπει στους χρήστες να παρακολουθούν ή να φιλοξενούν διαδικτυακά μαθήματα. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αλληλεπιδρούν χρησιμοποιώντας εργασίες, τηλεδιάσκεψη, ομάδες συζήτησης, δοκιμές και πολλά άλλα στο Blackboard Learn και την αναβαθμισμένη έκδοσή του, Ultra. Οι εφαρμογές για κινητά και τα εργαλεία προσβασιμότητας του Blackboard επιτρέπουν στους μαθητές να συμμετέχουν εξ αποστάσεως και ευέλικτα στις τάξεις.

Το Blackboard είναι ένα προσαρμόσιμο διαδικτυακό εργαλείο μάθησης που μπορεί να αντικαταστήσει ή να ενισχύσει τα παραδοσιακά μαθήματα πρόσωπο με πρόσωπο για ένα σχολείο ή οποιαδήποτε άλλη δομή τάξης. Πολλές συμβατικές λειτουργίες της τάξης έχουν ισοδύναμα στο Blackboard Learn, επιτρέποντας στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να μιμούνται σχεδόν κάθε στοιχείο φυσικής εμπειρίας στην τάξη (Martin, 2008).

Σε μια πλήρως διαδικτυακή μορφή, ο δάσκαλος μπορεί να αναθέσει όλο το υλικό στους μαθητές ψηφιακά, να επικοινωνήσει εκτός τάξης χρησιμοποιώντας διαδικτυακά εργαλεία και να ζητήσει από τους μαθητές να συζητήσουν και να συνεργαστούν διαδικτυακά. Αλλά σε ένα υβριδικό μοντέλο, η τάξη μπορεί να συνεδριάζει αυτοπροσώπως μόνο μερικές φορές την εβδομάδα και να χρησιμοποιεί δραστηριότητες Blackboard που ολοκληρώνουν οι μαθητές εκτός του μαθήματος. Τέλος, σε ένα

μοντέλο ενισχυμένο με ιστό, τα μαθήματα μπορεί να είναι πρόσωπο με πρόσωπο, αλλά οι εκπαιδευτές μπορούν να δημοσιεύουν υποστηρικτικό υλικό όπως πρόγραμμα σπουδών, εργασίες ή προαιρετικές συζητήσεις στο διαδίκτυο (Alturki, Aldraiweesh, & Kinshuck, 2016).

- Οι εκπαιδευτές μπορούν να δημοσιεύουν περιεχόμενο, συμπεριλαμβανομένων αρχείων, κειμένου, εικόνων, ήχου και βίντεο, στα μαθήματά τους. Αυτό το περιεχόμενο μπορεί στη συνέχεια να οργανωθεί χρησιμοποιώντας ενότητες εκμάθησης, φακέλους ή σχέδια μαθήματος. Για να βοηθήσουν τους μαθητές να περιηγηθούν στο περιεχόμενο των μαθημάτων τους, οι εκπαιδευτές μπορούν να δημοσιεύσουν ένα πρόγραμμα σπουδών με περιγραφές του υλικού του μαθήματος, εργασίες, προσδοκίες βαθμολόγησης και πολλά άλλα σε μια ενότητα του μενού μαθημάτων ή αλλού μέσα σε ένα μάθημα (Martin, 2008).

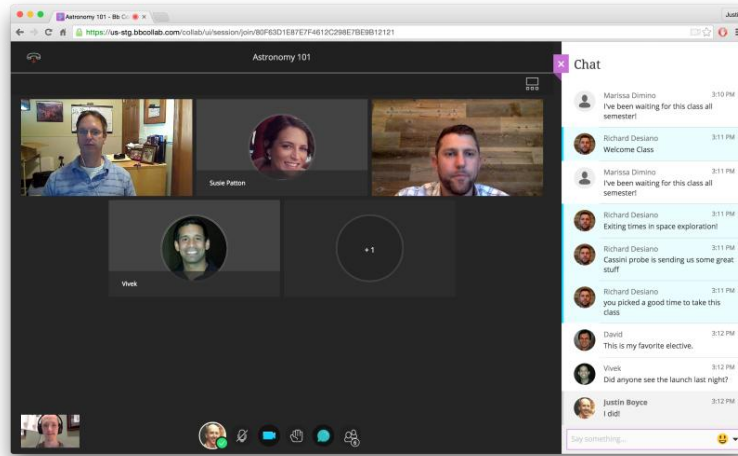


Εικόνα 3: Δημιουργία & προβολή βίντεο στο Blackboard
Πηγή: <https://www.panopto.com/features/integration/blackboard/>

- Οι εκπαιδευτές μπορούν να προσαρμόσουν τη βαθμολόγηση και να αναθέσουν βαθμούς στις υποβολές. Οι μαθητές μπορούν να δουν τις εργασίες και τους βαθμούς της τάξης μεταβαίνοντας στην ενότητα "Οι βαθμοί μου" στο αναπτυσσόμενο μενού με το όνομά τους. Εν τω μεταξύ, οι έρευνες και οι δοκιμές είναι εξαιρετικά προσαρμόσιμες και μπορεί να είναι πολλαπλής επιλογής, χρονομετρημένες ή γραπτές. Ενώ τα τεστ βαθμολογούνται, οι έρευνες δεν είναι. Οι έρευνες μπορούν αντίθετα να χρησιμοποιηθούν για τη δημοσκόπηση των μαθητών ή την αξιολόγηση των γνώσεών τους και χαρακτηρίζονται ως πλήρεις ή ελλιπείς.

- Οι εκπαιδευτές μπορούν να δημοσιεύουν ανακοινώσεις σχετικά με αλλαγές σε ένα πρόγραμμα σπουδών, ημερομηνίες λήξης, προγράμματα εξετάσεων και πολλά άλλα. Οι ειδοποιήσεις ενδέχεται να εμφανίζονται στην "Αρχική σελίδα" του λογαριασμού Blackboard ενός μαθητή για το ίδρυμά του ή σε συγκεκριμένες τάξεις. Οι εκπαιδευτές και οι μαθητές μπορούν επίσης να παρακολουθούν σημαντικές ημερομηνίες μέσω του εργαλείου ημερολογίου, συνδυάζοντας μαθήματα, ατομικά και θεσμικά προγράμματα (Shdaifat & Obeidallah, 2019).
- Οι εκπαιδευτές μπορούν να δημιουργήσουν πίνακες συζητήσεων στις τάξεις τους, με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να μπορούν να ξεκινήσουν νέα θέματα συζήτησης και να απαντήσουν σε μια αρχική προτροπή. Οι μαθητές σε μια τάξη μπορούν επίσης να στείλουν απευθείας μηνύματα μεταξύ τους κάνοντας κλικ στο "Μηνύματα" στο μενού μαθημάτων τους.
- Οι εκπαιδευτές μπορούν να δημιουργήσουν ομάδες μαθητών στην τάξη τους για να ολοκληρώσουν ομαδικές εργασίες, να συζητήσουν ή να μοιραστούν την εργασία. Εκτός από την κοινή χρήση αρχείων και τις συνομιλίες για συγκεκριμένες ομάδες, αυτή η δυνατότητα επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν κοινόχρηστα ημερολόγια. Αυτοί είναι ένας τρόπος για τους μαθητές να αλληλεπιδρούν ιδιωτικά με τον εκπαιδευτή τους. Οι εκπαιδευτές δημιουργούν θέματα περιοδικών μέσα στη σελίδα θεμάτων περιοδικού και οι μαθητές απαντούν με καταχωρήσεις που μπορούν να βαθμολογηθούν (Heirdsfield, Walker, Tambyah, Beutel, 2011).

Υπάρχει επίσης μια δυνατότητα τηλεδιάσκεψης της πλατφόρμας που ονομάζεται Blackboard Collaborate, η οποία επιτρέπει εικονικές συζητήσεις σε ομαδικές συνεδρίες ή συναντήσεις one-on-one.



Εικόνα 4: Πραγματοποίηση τηλεδιάσκεψης Blackboard
Πηγή: <https://blogs.shu.ac.uk/shutel/2016/07/14/changes-to-blackboard-collaborate/>

Το Blackboard διαθέτει κάποιες άλλες δυνατότητες που βοηθούν τους μαθητές και τους εκπαιδευτές να παραμένουν συνδεδεμένοι, είτε με το Blackboard Ultra, τις εφαρμογές για κινητά ή το κιτ εργαλείων προσβασιμότητας. Δείτε τι πρέπει να γνωρίζετε για αυτά.

Το Blackboard Ultra είναι μια υπηρεσία που βασίζεται σε σύννεφο όπως το Google Workspace (πρώην GSuite) ή το Dropbox, αντί για ένα λογισμικό που έχει ληφθεί ή εγκατασταθεί. Είναι μια ενημερωμένη έκδοση του αρχικού Blackboard στην οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση τα ιδρύματα εάν επιλέξουν την ανάπτυξη SaaS ("Software As A Service").

Το ενημερωμένο περιβάλλον εργασίας χρήστη και η ροή εργασίας του Blackboard Ultra περιλαμβάνουν έναν αποκριτικό σχεδιασμό που λειτουργεί σε οποιαδήποτε συσκευή. Διαθέτει επίσης μια "ροή δραστηριότητας" που επιτρέπει στους μαθητές να βλέπουν ενημερώσεις από όλες τις τάξεις τους μαζί σε μια οργανωμένη λίστα και όχι ανά τάξη. Το ημερολόγιο του Ultra συγκεντρώνει ημερομηνίες λήξης από όλα τα μαθήματα και προσφέρει μια σελίδα βαθμών που περιλαμβάνει όλες τις επιδόσεις σας μαζί χωρίς πλοήγηση σε κάθε τάξη (Martin, 2008).

Αν κάποιος δεν είναι σίγουρος για το αν έχει την έκδοση Ultra ή Original του Blackboard, μπορεί να το βεβαιώσει στο αριστερό πλαίσιο του παραθύρου του προγράμματος περιήγησης αφού προηγηθεί σύνδεση. Αν το όνομά του εκπαιδευτή εμφανιστεί στο αριστερό μενού, τότε ο αναφερόμενος χρησιμοποιεί το Ultra. Αν πάλι βρίσκεται επάνω δεξιά, τότε ο εκπαιδευτής χρησιμοποιεί την επιλογή Πρωτότυπο.

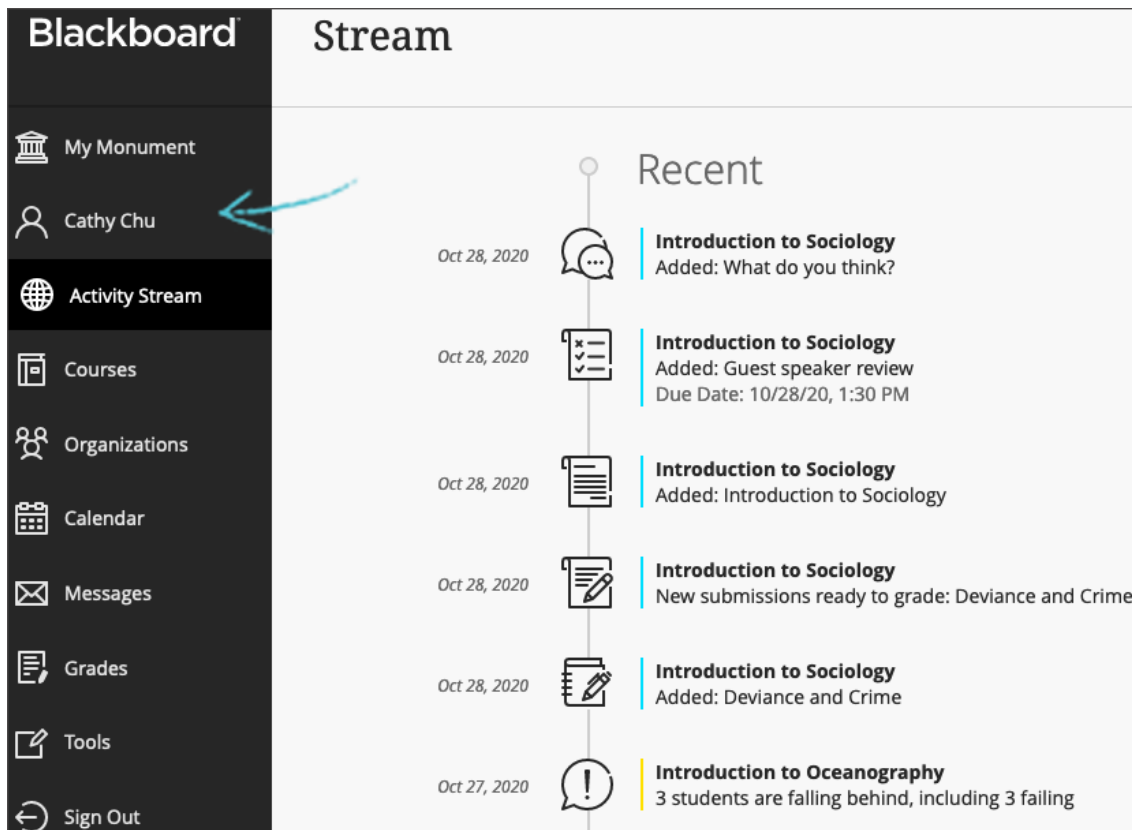
Οι εφαρμογές του Blackboard, συμπεριλαμβανομένων των Blackboard και Blackboard Instructor, είναι εργαλεία για κινητά συμβατά με iOS 11+ και Android 5+ που λειτουργούν τόσο με πρωτότυπες όσο και με ultra διεπαφές. Μετά τη λήψη, η εφαρμογή θα σας ζητήσει να βρείτε το ίδρυμά σας και να συνδεθείτε με τα στοιχεία σύνδεσής σας στο Blackboard Learn.

Για να βελτιστοποιήσουν την προσβασιμότητα στο Blackboard, οι εκπαιδευτές μπορούν να σχεδιάσουν περιεχόμενο για μαθητές με οπτικές, ακουστικές, μαθησιακές και κινητικές δυσκολίες.

Το Blackboard Learn είναι συμβατό με προγράμματα ανάγνωσης οθόνης και οι σελίδες έχουν σχεδιαστεί για να ακολουθούν μια κοινή δομή για γρήγορη περιήγηση. Άλλοι μπορούν να ενεργοποιήσουν στυλ υψηλής αντίθεσης στη σελίδα σύνδεσης του Blackboard Learn για να ταιριάζουν με τη διαμόρφωση του υπολογιστή τους. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν την πλοήγηση πληκτρολογίου, θα βρουν τη μορφοποίηση ιστού που χρησιμοποιείται συνήθως, ενώ εκείνοι που βασίζονται σε εντολές πλήκτρων για να περιηγηθούν σε σελίδες, μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτές στο εργαλείο Γρήγορων συνδέσμων ή πατώντας Shift + Alt + L (Al- Drees, Khalil, Meo, & Abdulghani, 2014).

Οι εκπαιδευτές μπορούν να προσθέσουν λεζάντες σε όλους τους τύπους πολυμέσων που ανεβάζουν, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να διαβάζουν πληροφορίες αντί να ακούν. Για να μειώσουν την οπτική ακαταστασία και να αυξήσουν την εκτελεστική λειτουργία, οι χρήστες μπορούν να συμπτύξουν μενού ή να ρυθμίσουν το Blackboard Μάθετε να στέλνετε ειδοποιήσεις και υπενθυμίσεις. Οι εκπαιδευτές μπορούν επίσης να σχεδιάσουν δοκιμές με καταλύματα για επιπλέον χρόνο, διαφορετικές οπτικές οθόνες ή περισσότερες προσπάθειες.

Η εφαρμογή Blackboard προσφέρει επίσης ενσωματωμένες λειτουργίες προσβασιμότητας, όπως πλοήγηση VoiceOver, ζουμ για μεγεθυμένα γραφικά, χρωματικά φίλτρα, πλοήγηση μέσω υλικού μεταγωγής Bluetooth, AssistiveTouch σε iOS και Πρόσβαση με διακόπτη για εξωτερικές συσκευές σε Android (Lawson-Body Willoughby, Lawson-Body, 2015).



Εικόνα 5: Λίστα βασικών λειτουργιών Blackboard Ultra

Πηγή: https://help.blackboard.com/Learn/Instructor/Ultra/Getting_Started/What_Is_Ultra

5.2.2. Η πλατφόρμα πριν από την περίοδο Covid-19

Μαθητές και εκπαιδευτικοί πριν την περίοδο της πανδημίας χρησιμοποιούν το LMS ως εργαλείο μάθησης και διδασκαλίας το οποίο ενισχύει τη μάθηση. Πολλές μελέτες έχουν διεξαχθεί για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοχής της στρατηγικής e-learning από τους μαθητές και τους φοιτητές. Η τεχνολογία του Blackboard εισήχθη στο Πανεπιστήμιο της Μποτσουάνα (UB) το έτος 2002, στοχεύοντας στην ενίσχυση της ποιότητας της διδασκαλίας και τον εμπλουτισμό των ακαδημαϊκών προγραμμάτων του εν λόγω πανεπιστημίου. Το Blackboard σε συνδυασμό με το WebCT θεωρήθηκαν ότι είναι η βέλτιστη επιλογή στο πλαίσιο λειτουργίας του Πανεπιστημίου UB κυρίως λόγω της ευκολίας και της ευελιξίας του στην εγκατάσταση και τη χρήση του. Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά για τα οποία επιλέχθηκε το Blackboard είναι: α) ο εύκολος τρόπος διαχείρισης και τοποθέτησης περιεχομένου για τα on-line μαθήματα, β) ο έλεγχος πρόσβασης που προστατεύεται με τη χρήση κωδικού πρόσβασης των χρηστών, γ) η παρακολούθηση της προόδου των

μαθητών, και δ) η ανάρτηση και ο διαμοιρασμός των βαθμολογιών ως μέθοδος της on-line αξιολόγησης.

Με την εισαγωγή του Blackboard στο πανεπιστήμιο UB και στο πρόγραμμα Beng Mechanical, ο καθηγητής του μαθήματος ‘Μηχανικής Μηχανών’, ο οποίος δεν είχε προηγούμενη διδακτική εμπειρία με τη χρήση πλατφορμών τηλεκπαίδευσης, πραγματοποίησε μια εννεαετή έρευνα (Ακαδημαϊκό έτος 2007/08 – 2015/16) αναφορικά με τη χρήση του Blackboard. Τα αποτελέσματα της έρευνάς του αποτυπώνουν πως οι φοιτητές ήταν άνετοι με τη χρήση του Blackboard, αναφέροντας πως αυτό συνέβαλε στην βελτίωση της απόδοσής τους και τον τρόπο επικοινωνίας τους με τον καθηγητή. Επίσης, επισήμαναν πως η χρήση της Blackboard θα πρέπει να διευρυνθεί και σε άλλα μαθήματα. Από την πλευρά του ο καθηγητής ανέφερε πως ο χρόνος που απαιτούνταν για τη διεκπεραίωση ενός μαθήματος ή τη διεξαγωγή ενός τεστ, μειώθηκε σημαντικά με τη χρήση του Blackboard και παρά τις προκλήσεις και τη μηδενική του εμπειρία με ανάλογες πλατφόρμες ήταν για αυτόν μια πολύ θετική εμπειρία.

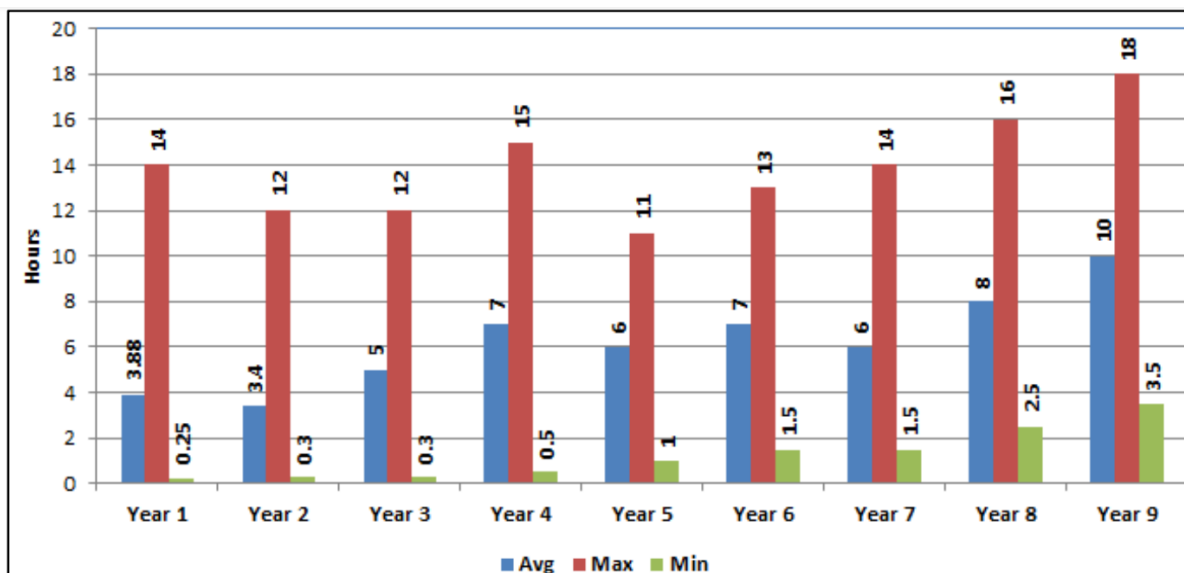
Η αρχική έμπνευση για να ξεκινήσει η χρήση του Blackboard ήταν μια περιέργεια από την πλευρά του εκπαιδευτή και η προσπάθεια αντιμετωπίστηκε ως πείραμα. Αν και οι «φήμες» για την ευκολία της πλατφόρμας στη διαχείριση ενός μαθήματος ήταν επίσης ένα κίνητρο. Υπήρχε επίσης η ελπίδα ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτή θα γινόταν πιο ανοιχτή. Αρχικά, η γενική στάση των φοιτητών που παρακολουθούσαν το μάθημα δεν έτυχε καλής υποδοχής με τους μαθητές να μην κάνουν σχεδόν καθόλου ερωτήσεις ή να εκφράζουν τις απόψεις ή τις επιθυμίες τους. Ο εκπαιδευτής δεν το θεώρησε ποτέ ως ειδικό πρόβλημα που σχετίζεται με την ιδιαίτερη διδακτική του προσέγγιση ή την προσωπικότητά του, αντ’ αυτού έριξε όλες τις ευθύνες στον τρόπο διδασκαλίας (Uziak, J. et al., 2018).

Η αρχική διαχείριση του μαθήματος περιελάμβανε παράδοση εγγράφων και πόρων στους φοιτητές. Αυτό περιελάμβανε κυρίως την ύλη του μαθήματος, το σχέδιο διδασκαλίας και το σχέδιο αξιολόγησης. Οι πηγές κάλυψαν τις εκδόσεις pdf των διαλέξεων και των φύλλων εκμάθησης. Δεν υπήρχε ποτέ πρόθεση να αντικατασταθεί η λειτουργία παράδοσης πρόσωπο με πρόσωπο, αλλά μάλλον να αυξηθεί με επιπλέον πόρους. Η μικτή μέθοδος ήταν σε μεγάλο βαθμό άγνωστη στον εκπαιδευτή στην αρχή της έρευνας. Ωστόσο, το μάθημα αναπτύχθηκε σταδιακά και χρόνο με το χρόνο οι οι

δυνατότητες χρήσης της πλατφόρμας γίνονταν διαθέσιμες κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Από την παραπάνω έρευνα προέκυψε πως κατά τη διάρκεια του 1^{ου} έτους χρήσης του Blackboard το φόρουμ δεν κατέστη ιδιαίτερα δημοφιλές ανάμεσα στους φοιτητές και το χρησιμοποιούσαν κυρίως για την επικοινωνία τους με τον καθηγητή, γεγονός που οδήγησε στην χρήση του Blackboard ως πάροχος ανακοινώσεων για το μάθημα. Κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών η πλατφόρμα ενισχύθηκε με τις εφαρμογές της διαχείρισης του μαθήματος, όπως ανάρτηση της διδασκαλίας, ανάρτηση σχεδίων και διαφανειών από τον καθηγητή, ανέβασμα υλικού περιεχομένου του μαθήματος, ανάρτηση χρήσιμων συνδέσμων και διαδικτυακών πηγών, συμπεριλαμβανομένων και βίντεο κλπ.. Ευρείας αποδοχής έτυχε και το γεγονός πως οι φοιτητές μπορούσαν να υποβάλλουν τις εργασίες τους στο γραμματοκιβώτιο του καθηγητή, να προσθέσουν σε αυτές πίνακες, εικόνες, διαγράμματα κλπ., να ελεγχθούν για το ποσοστό λογοκλοπής τους και γενικότερα να υπάρχει μια πλήρη διαφάνεια στην όλη διαδικασία, από την τήρηση των προθεσμιών υποβολής των εργασιών έως και τη βαθμολόγησή τους, η οποία αναρτιόνταν στην πλατφόρμα. Το τελευταίο βήμα που πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της εννεαετούς έρευνας ήταν η ανάπτυξη των διαδικτυακών quiz τα οποία στόχευαν στην αυτοαξιολόγηση των φοιτητών (Uziak, J. et al., 2018).

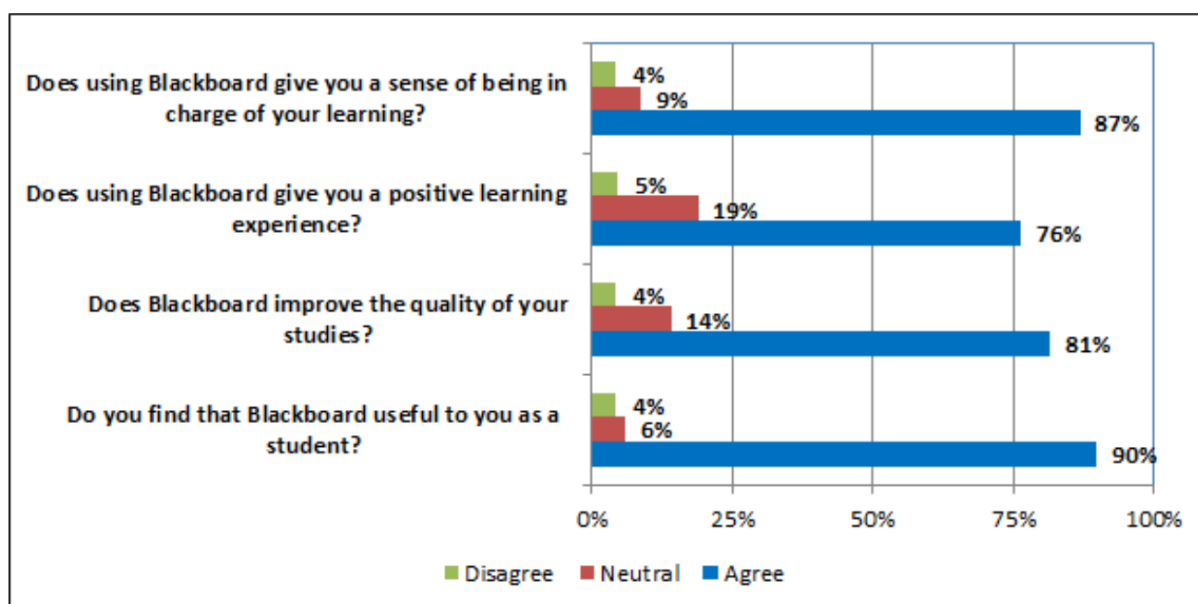
Κατά τη διάρκεια των εννέα ακαδημαϊκών ετών επίσης παρατηρήθηκε αύξηση του χρόνου που περνούσαν οι φοιτητές χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα Blackboard φτάνοντας κατά μέσο όρο τις 10ώρες/εβδομάδα και το μέγιστο τις 18ώρες/εβδομάδα.



Διάγραμμα 3: Ενεργός χρόνος φοιτητών Πανεπιστημίου UB στην Blackboard (2007 – 2016)

Πηγή: https://digitalcommons.usu.edu/ete_facpub/237/

Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως οι φοιτητές σε ποσοστό 76% θεώρησαν ότι η χρήση της Blackboard τους παρείχε μια θετική μαθησιακή εμπειρία και το 81% αυτών δήλωσε πως η Blackboard βελτίωσε την ποιότητα των σπουδών τους. Επίσης, η πλειοψηφία των φοιτητών ανέφερε πως με τη χρήση της Blackboard οργάνωσαν καλύτερα τη μελέτη και την παρακολούθηση του μαθήματος και αξιοποίησαν καλύτερα το χρόνο τους ενώ οι εργασίες τους εκτελούνταν πιο γρήγορα και περισσότερο αποτελεσματικότερα.



Διάγραμμα 4: Αξιολόγηση της Blackboard ως εργαλείο μάθησης

Πηγή: https://digitalcommons.usu.edu/ete_facpub/237/

Κλείνοντας, και σύμφωνα με την προαναφερθείσα έρευνα οι φοιτητές σε ποσοστό 79% ανέφεραν ότι η Blackboard βοήθησε στην παρουσίαση του μαθήματος της ‘Μηχανικής Μηχανών’ με οργανωμένο τρόπο και τη μεταφορά πληροφοριών σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος, βελτιώνοντας την αλληλεπίδρασή τους με τον καθηγητή.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα, καθηγητές και φοιτητές/μαθητές που έχουν εκφράσει ανησυχίες αναφορικά με την αξιοπιστία της Blackboard. Για παράδειγμα το Πανεπιστήμιο McMaster του Χάμιλτον το 2010 και έπειτα από ένα χρόνο χρήσης της Blackboard προέβη σε αντικατάστασή της, καθώς τα προβλήματα με τα οποία ήρθαν αντιμέτωποι οι χρήστες ήταν πολλά και ποικίλα. Χαρακτηριστικά η Vajoczki S., αναπληρώτρια διευθύντρια του Κέντρου Ηγεσίας & Μάθησης ανέφερε στην πανεπιστημιακή ιστοσελίδα ότι: *«Κατά τη διάρκεια αυτής της σχολικής χρονιάς, συνειδητοποιήσαμε γρήγορα ότι το λογισμικό που εκτελούσε το ELM δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες μας και απέδωσε σε απαράδεκτο επίπεδο»* (Mc Master University, 2010).

Το Πανεπιστήμιο της Μοντάνα, το California State University και άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα και σχολεία επικαλούμενα το υψηλό κόστος της πλατφόρμας και τις πολυάριθμες δυσλειτουργίες της Blackboard στράφηκαν στην πλατφόρμα Moodle. Τέλος, την άνοιξη του 2020, κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης του Covid-19, τα δημόσια σχολεία της κομητείας Fairfax, τα οποία έχουν περί τους 189.000 μαθητές εγκατέλειψαν το Blackboard Learn 24/7 έπειτα από πολυήμερες ανεπιτυχείς προσπάθειες χρήσης του, καθώς ήρθαν αντιμέτωπη με ζητήματα που αφορούσαν την παραβίαση και τη διακοπή των ζωντανών συνεδριών (σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία) και την αδυναμία του συστήματος να ανταποκριθεί με ταχύτητα και αξιοπιστία στον όγκο των μαθητών και των δασκάλων που χρησιμοποιούσαν το σύστημα ταυτόχρονα (Natanson H., 2020).

5.2.3. Η πλατφόρμα κατά περίοδο Covid-19

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19, πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα ακολούθησαν το σύστημα μεικτής μάθησης. Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δύο Πανεπιστήμια Οδοντιατρικής της Σαουδικής Αραβίας

(Πανεπιστήμιου Umm Al Qura Makkah, Πανεπιστήμιο King Abdulaziz) η χρήση του Blackboard χαρακτηρίστηκε ως εύκολη και φιλική και δεν αντιμετώπισαν καμία δυσκολία κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων τους, όπως για παράδειγμα το ανέβασμα του υλικού, την αντιγραφή του περιεχομένου των μαθημάτων κλπ.. Θετικές ήταν επίσης οι απαντήσεις σχετικά με τη χρησιμότητα της Blackboard επισημαίνοντας πως οι εικονικές αίθουσες διδασκαλίας ήταν ιδιαίτερα πολύτιμες κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Ορισμένοι επίσης ανέφεραν πως όση περισσότερη ώρα περνούσαν χρησιμοποιώντας την Blackboard τόσο περισσότερα εργαλεία της ανακάλυπταν και εφάρμοζαν, που τους βοήθησαν σε μεγάλο βαθμό. Τα μέλη ΔΕΠ των πανεπιστημίων εξέφρασαν θετική άποψη για την τεχνική υποστήριξη, αφού όπως είπαν αυτή ήταν διαρκής και έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή εφαρμογή της Blackboard και ως εκ τούτου και της εμπειρίας τους από τη χρήση της (Nassar A.A., 2022).

Οι εικονικές αίθουσες διδασκαλίας του Blackboard Collaborate & Ultra αποτελούν πολύ χρήσιμα εργαλεία για διαδικτυακές διαδραστικές διαλέξεις. Η πλατφόρμα ήταν ένα πολύ επιτυχημένο υποκατάστατο της φυσικής παρακολούθησης παραδοσιακών διαλέξεων κατά τη διάρκεια των περιοριστικών μέτρων της πανδημίας COVID-19. Επιτρέποντας στους μαθητές να συμμετέχουν σε συνεδρίες μέσω των smartphone τους ενθάρρυνε ένα υψηλό ποσοστό συμμετοχής και καλή συμμετοχή. Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Qassim στο τμήμα EFL Intensive Course Program (ICP), κατά τη διάρκεια της πανδημίας του Covid-19, αναφορικά με τα πλεονεκτήματα της χρήσης του Blackboard Collaborate ως εργαλείο στην εξ αποστάσεως διδασκαλία αυτά έγκεινται στη(ν):

- i. προσφορά διαδραστικών μαθημάτων από απόσταση και στις νέες μεθόδους διδασκαλίας που βοηθούν τους εκπαιδευτές να κάνουν την εκπαίδευση ELF ICP περισσότερο ελκυστική,
- ii. άμεση ανατροφοδότηση των φοιτητών από τους καθηγητές,
- iii. χρήση διαδικτυακού υλικού κατά τη διαδικασία της εκπαίδευσης που εμπλουτίζει τη διαδικτυακή εκπαιδευτική εμπειρία,
- iv. διαδικτυακές ασκήσεις, τα quiz, τα τεστ που βοηθούν τους καθηγητές να παρακολουθούν και να αξιολογούν την πρόοδο των φοιτητών τους,

- v. διεύρυνση των e-δεξιοτήτων τους,
- vi. βελτιστοποίηση της επικοινωνίας τόσο ανάμεσα σε καθηγητές και φοιτητές όσο και μεταξύ των φοιτητών (Modammed M. Sadek E., 2022).
- vii. κοινή χρήση οθονών και βίντεο κατά τη διάρκεια του μαθήματος,
- viii. δυνατότητα που δίνεται στους φοιτητές να χωρίζονται σε ομάδες, να αποχωρούν από την κεντρική αίθουσα διδασκαλίας, να προετοιμαστούν για ένα project και να επιστρέφουν πάλι στην κεντρική αίθουσα παρουσιάζοντάς το,
- ix. χρήση του Whiteboard που διαθέτει, πάνω στην οποία οι καθηγητές και οι φοιτητές μπορούν να επεξεργαστούν εξισώσεις, να σχεδιάσουν σχήματα, γραφήματα κλπ. (Phejane Mojaesi V., 2022).

Ωστόσο, στην ίδια έρευνα αναφέρονται και ορισμένα μειονεκτήματα της Blackboard Collaborate κατά τη διάρκεια της χρήσης της, τα οποία έγκεινται στη(v):

- i. αποτελεσματική ενσωμάτωση της Blackboard Collaborate στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού προγράμματος της ELF, λόγω έλλειψης προηγούμενης εμπειρίας τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους φοιτητές,
- ii. έλλειψη τεχνικού προσωπικού, το οποίο ανταποκρίθηκε με καθυστέρηση και έπειτα από οχλήσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας,
- iii. έλλειψη ολοκληρωμένης πληροφόρησης σχετικά με τις δυνατότητες και τα εργαλεία της Blackboard Collaborate, καθώς κάποια εργαλεία ήταν ιδιαίτερα πολύπλοκα, παράγοντας που λειτουργούσε ανασταλτικά ως προς τη χρήση τους,
- iv. προβλήματα συνδεσιμότητας με το διαδίκτυο και άλλα τεχνικά προβλήματα όπως η ταχύτητα της πλατφόρμας (Modammed M. Sadek E., 2022).
- v. μη δυνατότητα χρήση προηγμένων διαφανειών PowerPoint (διαφάνειες που εμπεριέχουν μουσική ή βίντεο),
- vi. αποτυχία της συνδεσιμότητας στο Blackboard Collaborate, όταν είναι κάποιος ήδη συνδεδεμένος σε κάποιο πρόγραμμα περιήγησης (η σύνδεση επιτυγχάνεται μόνο με το Google Chrome),

- vii. τιμή του που είναι υψηλότερη συγκριτικά με άλλες παρόμοιες πλατφόρμες που διαθέτουν τα ίδια ή και καλύτερα εργαλεία,
- viii. κακή ποιότητα των βίντεο όταν η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι άσχημη σε μια περιοχή,
- ix. δυσαρμονία που υπάρχει μερικές φορές στο συγχρονισμό του ήχου και της εικόνας κατά την εγγραφή ή ακόμη και την αναπαραγωγή βίντεο,
- x. δυσκολία της αντιμετώπισης τεχνικών προβλημάτων για τους φοιτητές που συνδέονται από το σπίτι τους, καθώς δεν υπάρχει πάντα διαθέσιμος τεχνικός για την παροχή βοήθειας (Phejane Mojaesi V., 2022).

5.3. Η Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης WebCT

5.3.1. Χαρακτηριστικά WebCT



Το WebCT αναπτύχθηκε το 1995 από τον Murray Goldberg, ο οποίος ήταν μέλος ΔΕΠ του Πανεπιστημίου British Columbia της επιστήμης των υπολογιστών και η πρώτη έκδοσή του παρουσιάστηκε στο 5^ο Διεθνές Συνέδριο World Wide Web στο Παρίσι την άνοιξη του 1996. Αρχικά το WebCT ήταν γραμμένο σε Perl, ώστε οι χρήστες να μπορούν με εύκολο τρόπο να το τροποποιήσουν σύμφωνα με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους. Στα μέσα του 1999 η WebCT χρησιμοποιούνταν ήδη από περισσότερους από 10 εκατομμύρια φοιτητές σε 80 διαφορετικές χώρες.

Η WebCT διαθέτει ένα σύνολο βασικών εργαλείων για τη δημιουργία πρωτοτύπων ενός περιβάλλοντος ηλεκτρονικής μάθησης. Επιτρέπει στους εκπαιδευτές να οργανώνουν τα διαδικτυακά τους μαθήματα με δομημένο τρόπο. Οι πληροφορίες του μαθήματος μπορούν να δομηθούν με ιεραρχικό τρόπο σχηματίζοντας ένα δέντρο μαθημάτων. Ένας κόμβος στο δέντρο θα μπορούσε να είναι μια σελίδα οργάνωσης, μια σελίδα περιεχομένου ή μια σελίδα URL. Μια σελίδα περιεχομένου φέρει απλώς οποιοδήποτε έγγραφο. Δημιουργείται μια σελίδα URL για τη δημιουργία μιας σύνδεσης προς μια εξωτερική αναφορά. Μια σελίδα οργάνωσης είναι σαν ένας κατάλογος σε ένα σύστημα

αρχείων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ομαδοποίηση των σχετικών σελίδων και εργαλείων. Συνοπτικά, το WebCT παρέχει τη διαδραστικότητα, τα εκπαιδευτικά εργαλεία και τα δομικά εργαλεία. Τα διαδραστικά εργαλεία στο WebCT περιλαμβάνουν (Al-Masri, 2005) :

- Εργαλείο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που επιτρέπει σε έναν φοιτητή να επικοινωνεί με τον εκπαιδευτή και άλλους μαθητές σε ένα μάθημα. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτή τη δυνατότητα ως ασύγχρονο εργαλείο συζήτησης
- Το εργαλείο συζήτησης επιτρέπει στους μαθητές και τους εκπαιδευτές να διαχειρίζονται φόρουμ για πολλά θέματα. Σε κάθε θέμα αναρτώνται μηνύματα από τους συμμετέχοντες με σκοπό την εναλλαγή ιδεών.
- Εργαλείο παρουσίασης που επιτρέπει στις ομάδες έργου να κάνουν κοινή χρήση της εκχωρημένης περιοχής παρουσίασης για ομαδική επεξεργασία. Αυτό είναι επίσης ένα ασύγχρονο εργαλείο, κατάλληλο για συζήτηση μεταξύ μικρών ομάδων.
- Η σελίδα αναφοράς ή η βάση δεδομένων διατηρείται από τον εκπαιδευτή για να επιτρέψει στους μαθητές να μοιραστούν τη λίστα των αναφορών που σχετίζονται με ένα μάθημα. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτές μπορούν να παρέχουν χρήσιμες λίστες ανάγνωσης, συμπεριλαμβανομένων συνδέσμων URL σε χρήσιμες ιστοσελίδες. Αυτό το εργαλείο παρέχει μια ασύγχρονη και μονόδρομη αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτών και μαθητών.
- Το γλωσσάρι είναι ένα άλλο εργαλείο αναφοράς που διατηρεί ο εκπαιδευτής για να βοηθήσει τους μαθητές να βρουν τους ορισμούς διαφόρων όρων που σχετίζονται με το μάθημα.

- Το Ημερολόγιο Μαθημάτων είναι επίσης μια μορφή εργαλείου επικοινωνίας που χρησιμοποιείται από τον εκπαιδευτή για να χρονομετρήσει τις μαθησιακές δραστηριότητες.

	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
View Week		<u>1</u>	<u>2</u> - Today	<u>3</u> - 12:05: Information retrieval and WebCT	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
View Week	<u>7</u>	<u>8</u> - 14:00: Deadline for submitting critical comparison	<u>9</u>	<u>10</u> - 12:05: Skills Tutorial	<u>11</u>	<u>12</u> - 10:05: Powerpoint training	<u>13</u>

Εικόνα 6: Ημερολόγιο Μαθημάτων WebCT

Πηγή: https://www.st-andrews.ac.uk/~bds2/pts/webct_instructions.htm

5.3.2. Η πλατφόρμα πριν από την περίοδο Covid – 19

Ένα **απλό μοντέλο** είναι η προσέγγιση που βασίζεται σε οδηγίες χρησιμοποιώντας το WebCT. Αυτή η προσέγγιση είναι σχεδόν ίδια με την παραδοσιακή διδασκαλία, εκτός από τη χρήση του WebCT για τη μεταφορά της γνώσης από τον εκπαιδευτή στους μαθητές. Σε αυτό το σχήμα οι εκπαιδευτές βάζουν όλα τα περιεχόμενα που σχετίζονται με το μάθημα και τις απαραίτητες οδηγίες στις ιστοσελίδες. Οι φοιτητές μπορούν να εξοικειωθούν με διάφορες υπηρεσίες που παρέχονται από το WebCT. Το πρόγραμμα σπουδών, το ημερολόγιο και τα εργαλεία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο για τη μεταφορά των περιγραμμάτων, των στόχων και των αποτελεσμάτων του μαθήματος, καθώς και οδηγίες για την καθοδήγηση των μαθητών (Al - Khanjari, Kutti & Ramadhan, 2005).

Το περίγραμμα του μαθήματος που καθορίζει το περιεχόμενο, τους στόχους, τα αποτελέσματα και τη σημασία της αλληλεπίδρασης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την πρόοδο του μαθητή.

Ο οδηγός μελέτης που υπάρχει στο πρόγραμμα παρουσιάζεται με πολλαπλές συνεδρίες. Κάθε συνεδρία περιέχει οδηγίες για: α) την ανάγνωση μιας ενότητας, β) την προβολή παραδειγμάτων που σχετίζονται με την ενότητα, γ) το εργαλείο γλωσσάρι ως βάση δεδομένων ορισμού λέξεων-κλειδιών, δ) το εργαλείο αυτοελέγχου με βάση δεδομένων ερωτήσεων *«εκτελέστε έναν αυτοέλεγχο» που σχετίζεται με την ενότητα, «ακολουθήστε ασκήσεις» που σχετίζονται με την ενότητα* και ε) εργαλεία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ημερολογίου ως μονόδρομη επικοινωνία για τη μεταφορά οδηγιών από τον εκπαιδευτή.

Στο **δεύτερο μοντέλο**, οι εκπαιδευτές θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο που θα ενθαρρύνει τους μαθητές να χρησιμοποιούν ερωτήσεις σχετικά με τις γνωστικές τους δεξιότητες. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για να αλληλεπιδράσουν με άλλους μαθητές στο μάθημα καθώς και με τον εκπαιδευτή τους. Οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις μπορούν να παρακολουθούνται από τον εκπαιδευτή. Από καιρό σε καιρό ο εκπαιδευτής μπορεί να διαμεσολαβήσει σε αμφιλεγόμενες καταστάσεις και να επιλύσει ζητήματα αναφορικά με τα λάθη που κάνουν οι μαθητές στις απαντήσεις τους κλπ.. Ο εκπαιδευτής θα πρέπει να σχεδιάσει αυτή τη διερευνητική προσέγγιση έτσι ώστε να δημιουργεί μια μαθησιακή ατμόσφαιρα μεταξύ των συμμετεχόντων. Θα πρέπει επίσης να παρακινήσει περαιτέρω τους μαθητές όχι μόνο να συμμετέχουν ελεύθερα σε συζητήσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, αλλά και να μάθουν πόσο αποτελεσματικά μπορούν να διαμορφώσουν τα ερωτήματά τους. Η αλληλεπίδραση μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου θα πρέπει να γίνεται ως υποχρεωτικός μηχανισμός στη διαδικασία διαμεσολάβησης. Ο ρόλος του καθηγητή που αναγνωρίζεται ως ο εκκινητής στην οικοδόμηση της μαθησιακής δεξιότητας του μαθητή. Η αποτελεσματικότητα της αλληλεπίδρασης μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου θα προκαλέσει τη μαθησιακή δεξιότητα μεταξύ των μαθητών εξαρτάται επίσης από τη γνωστική ικανότητα του εκπαιδευτή. Οι προϋποθέσεις για αυτό το περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να περιλαμβάνουν, εκτός αυτών που έχουν προαναφερθεί στο απλό μοντέλο και τα ακόλουθα (Mikulan, Legac & Siročić, 2011): α) το ημερολόγιο προκειμένου να μεταφέρονται οι οδηγίες και οι πληροφορίες που στηρίζονται σε συμβάντα, και β) το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο που θα λειτουργεί επιπλέον και ως εργαλείο συζητήσεων.

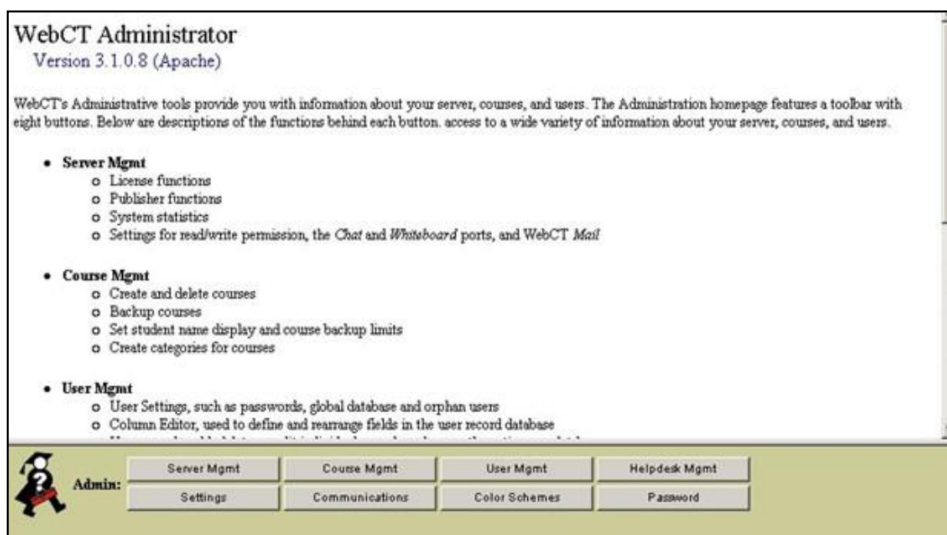
Το **τρίτο μοντέλο** περιλαμβάνει την προσέγγιση που βασίζεται στο πρόβλημα. Θεωρείται ότι οι μαθητές έχουν περάσει από τις εμπειρίες των δύο προηγούμενων

μοντέλων πριν μάθουν μέσω αυτού του μοντέλου. Αυτό το μοντέλο επιτρέπει τόσο στους εκπαιδευτές όσο και στους μαθητές να αναπτύξουν μαθησιακές δεξιότητες χρησιμοποιώντας την προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων σε ένα κάπως πλούσιο διαδραστικό περιβάλλον (Mikulan, Legac & Siročić, 2011).

Εκτός από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν εργαλεία συζήτησης και συνομιλίας σε πραγματικό χρόνο για την επίλυση των προβλημάτων. Οι εκπαιδευτές μπορούν να οργανώσουν συζητήσεις (ή φόρουμ) διατυπώνοντας προβλήματα, ξεκινώντας συζητήσεις σχετικά με αυτά τα προβλήματα και καθοδηγώντας τις συζητήσεις. Σε κάθε θέμα της ύλης, ο εκπαιδευτής μπορεί να διατηρήσει περισσότερες από μία συζητήσεις ταυτόχρονα. Οι προϋποθέσεις για αυτό το μοντέλο ηλεκτρονικής μάθησης περιλαμβάνουν τα ακόλουθα (Al-Masri, 2005) :

- Το περίγραμμα του μαθήματος που καθορίζει το περιεχόμενο, τους στόχους, τα αποτελέσματα και τη σημασία της αλληλεπίδρασης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καθώς και του πίνακα συζητήσεων για την πρόοδο του μαθητή.
- Ένας οδηγός μελέτης με πολλαπλές συνεδρίες. Κάθε συνεδρία περιέχει οδηγίες για: α) την ανάγνωση μιας ενότητας, β) την προβολή παραδειγμάτων που σχετίζονται με την ενότητα, γ) την προβολή των συχνότερων ερωτήσεων και απαντήσεων (FAQ), δ) την εκτέλεση των ασκήσεων που σχετίζονται με την ενότητα και ε) τη διενέργεια αυτοελέγχου που σχετίζεται με την ενότητα.
- Εργαλείο γλωσσαρίου ως βάση δεδομένων ορισμού λέξεων-κλειδιών.
- Εργαλείο αυτοελέγχου με βάση δεδομένων ερωτήσεων
- Εργαλεία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, συζήτησης και συνομιλίας για τη διεξαγωγή φόρουμ.

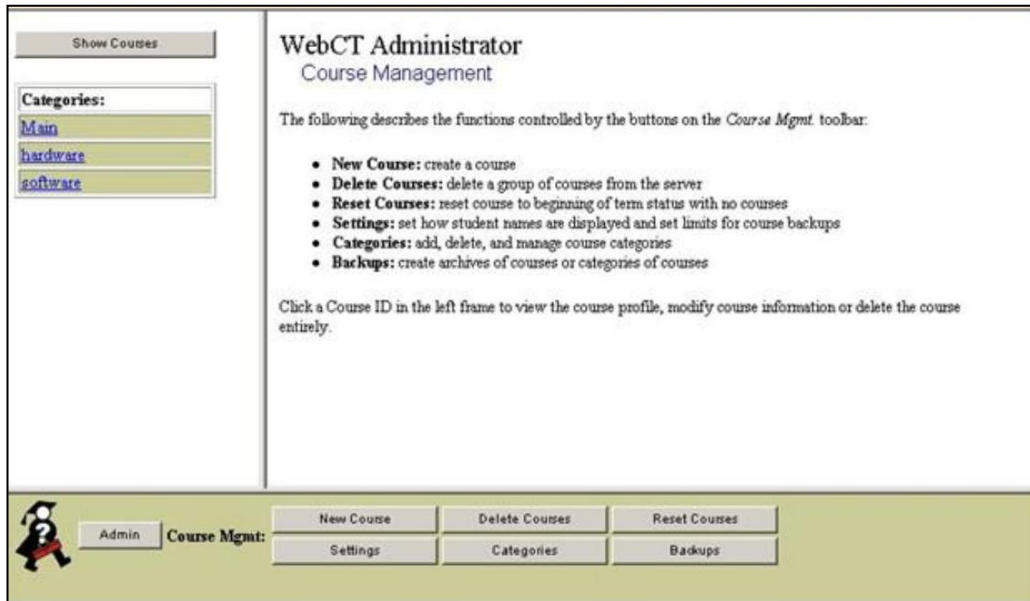
Οι εκπαιδευτές θα πρέπει να διαδραματίσουν το ρόλο του διαμεσολαβητή για την ανάπτυξη της μαθησιακής δεξιότητας των μαθητών χρησιμοποιώντας το εργαλείο συζήτησης. Οι μαθητές θα είναι σε θέση να αναπτύξουν τη γνωστική τους δεξιότητα μέσω της αλληλεπίδρασης που παρέχεται από το φόρουμ. Εδώ, ο εκπαιδευτής μπορεί να συμμετάσχει πολύ ενεργά στην επίλυση προβλημάτων. Αυτό θα αυξήσει την εμπιστοσύνη των μαθητών στην επίλυση προβλημάτων (Mikulan, Legac & Siročić, 2011).



Εικόνα 7: Κεντρική Σελίδα Διαχειριστή WebCT

Πηγή: <https://slideplayer.gr/slide/3633104/>

Το **τέταρτο μοντέλο** ενθαρρύνει την ανεξάρτητη μάθηση χρησιμοποιώντας προσέγγιση βασισμένη σε έργα. Οι εκπαιδευτές μπορούν να σχηματίσουν ομάδες μαθητών, να αναθέσουν μια ξεχωριστή άσκηση σε κάθε ομάδα και να παρακολουθήσουν την πρόοδό τους. Το εργαλείο παρουσίασης του WebCT μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο groupware. Ο ρόλος του εκπαιδευτή εδώ μοιάζει περισσότερο με οδηγό καθώς και με συντονιστή. Μπορεί να παρέμβει όταν οι μαθητές βρίσκονται σε αδιέξοδο. Επιπλέον, οι μαθητές μπορούν να συμβουλευτούν οποιονδήποτε ειδικό στο Διαδίκτυο χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή να αλληλεπιδράσουν με πόρους του Διαδικτύου μέσω διεπαφής που συνδέεται με url. Καθοδηγούνται για να χαρτογραφήσουν ποιες πληροφορίες απαιτούνται και πού στο Διαδίκτυο είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες κλπ.. Οι μαθητές θα αποκτήσουν αποτελεσματικά την ικανότητα πώς να στοχεύσουν τις απαιτούμενες πληροφορίες από τη συλλεχθείσα γνώση που συσσωρεύεται στο Διαδίκτυο. Σε αυτό το μοντέλο, χρησιμοποιούνται προσεγγίσεις βασισμένες σε οδηγίες, σε ερωτήσεις, σε πειράματα, σε προβλήματα και σε έργα για να επιτρέψουν την ανεξάρτητη μάθηση (Morss, 1999).



Εικόνα 8: Διαχείριση Μαθημάτων WebCT
Πηγή: <https://slideplayer.gr/slide/3633104/>

Οι επιπλέον διευκολύνσεις που απαιτούνται στο WebCT είναι:

- Εργαλείο παρουσίασης για ομαδική εργασία.
- Βάση δεδομένων λιστών ομάδων συζήτησης, λιστών διακομιστών, ιστότοπων κ.λπ., που είναι χρήσιμες για την επίλυση προβλημάτων.
- Συνδεδεμένα εργαλεία για πρόσβαση σε ομάδες συζήτησης και listserv
- Plugged-in εργαλεία για περιήγηση στο WWW και πρόσβαση σε διάφορες βάσεις δεδομένων στο Διαδίκτυο.
- Εργαλεία παρακολούθησης προόδου μαθητών.

Ο μηχανισμός plug-in που επινοήθηκε στο WebCT του SQU μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πρόσβαση σε εξωτερικούς πόρους.

Παρόλα αυτά, όπως και για τις προηγούμενες πλατφόρμες έχουν εκφραστεί αρνητικά σχόλια, τα οποία λαμβάνονται ως αδυναμίες/μειονεκτήματα. Όσον αφορά την WebCT αυτή επικρίθηκε ως άσκοπα πολύπλοκη και μη διαισθητική. Ακόμη η WebCT επικρίθηκε για προβλήματα με τη χρήση του σε πολλές καρτέλες ή παράθυρα του προγράμματος περιήγησης, για τη μεγάλη της εξάρτηση από την Java, καθώς και προβλήματα σε ορισμένες λειτουργίες που απαιτούν την απενεργοποίηση των

προγραμμάτων αποκλεισμού αναδυόμενων παραθύρων και προβλημάτων με τη χρήση των τυπικών εργαλείων πλοήγησης του προγράμματος περιήγησης, όπως για παράδειγμα των εντολών Εμπρός και Πίσω.

5.3.3. Η πλατφόρμα κατά την περίοδο Covid – 19

Καθώς ο κόσμος κλονιζόταν από τη συνειδητοποίηση ότι μια πανδημία που δεν είχε παρατηρηθεί εδώ και έναν αιώνα, ήταν προ των πυλών και ότι η φυσική απόσταση για τη μείωση της ταχύτητας μετάδοσης θα απαιτούσε την αναστολή των κανονικών μαθημάτων, τα μέλη του διδακτικού προσωπικού των πανεπιστημίων προσπάθησαν να μετατρέψουν τις προγραμματισμένες διαλέξεις τους από προσωπικές σε διαδικτυακές μορφές (Telles-Langdon, 2020).

Όπως πολλές πλατφόρμες έτσι και η πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης WebCT χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από διάφορα πανεπιστήμια, κατά την περίοδο του Covid-19. Τα πανεπιστήμια κατά την περίοδο αυτή μερίμνησαν για να εκπαιδεύσουν τους καθηγητές τους σχετικά με τη χρήση του WebCT, όταν το Blackboard Learning System απέκτησε το WebCT. Μεγάλο μέρος της εκπαίδευσης που παρέχεται προηγουμένως για τα μέλη ΔΕΠ για το WebCT ήταν κατεξοχήν μεταβιβάσιμο στο D2L. Τα πανεπιστήμια αγόρασαν επίσης πολλές άδειες στην πλατφόρμα τηλεδιάσκεψης ZOOM και παρείχαν δύο εκπαιδευτικές συνεδρίες σχετικά με την πλοήγηση στην πλατφόρμα (Telles-Langdon, 2020).

Κεφάλαιο 6^ο: Συμπεράσματα

6.1. Η πλατφόρμα Moodle πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19

Πριν από την πανδημική κρίση του Covid-19, το LMS Moodle χρησιμοποιήθηκε από τα πανεπιστημιακά ιδρύματα ως εναλλακτικό και πρόσθετο/επικουρικό εργαλείο για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η αποτελεσματικότητά του χαρακτηρίστηκε ως χαμηλή, κυρίως λόγω της ευκαιριακής και μη εντατικής χρήσης του από καθηγητές και φοιτητές. Οι τελευταίοι μη κατανοώντας το σκοπό και τα οφέλη από τη χρήση του LMS Moodle, υποστήριζαν πως η χρήση μιας ανάλογης πλατφόρμας στη μαθησιακή διαδικασία θα την περιέπλεκε ακόμη περισσότερο. Ωστόσο, η μη εντατική χρήση της πριν την πανδημική κρίση οφείλεται κυρίως στα τεχνικά χαρακτηριστικά της και στην αστάθεια του συστήματος που οδήγησε σε μια αρνητική αξιολόγηση και βαθμολόγηση από φοιτητές που τη χρησιμοποιούσαν.

Με την επιβολή των καθολικών Lockdowns λόγω του Covid-19 και της επείγουσας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης η χρήση της Moodle σχεδόν τριπλασιάστηκε κατά τη διάρκεια του σχολικού και του ακαδημαϊκού έτους το 2020. Παρά το γεγονός ότι η Moodle θεωρείται πως είναι απλή και φιλική προς το χρήστη και πως διαθέτει ποικιλία εργαλείων, η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας απαιτεί γνώσεις και ικανότητες ώστε να καθίσταται αποτελεσματική και αποδοτική. Επιπλέον, η διασφάλιση της τεχνικής υποστήριξης και η διαθεσιμότητα του απαιτούμενου εξοπλισμού προκειμένου να υπάρχει απρόσκοπτη πρόσβαση και χρήση της αποτελούν σημαντικά ζητήματα για την αποτελεσματική και αποδοτική χρήση της.

Τα σημαντικότερα προβλήματα (κυρίως τεχνικά και λειτουργικά) με τα οποία ήρθαν αντιμέτωποι φοιτητές/μαθητές και καθηγητές κατά τη χρήση της την περίοδο της πανδημικής κρίσης εντοπίστηκαν:

- στην αστάθεια του συστήματος, στην ενσωμάτωση υλικού στην πλατφόρμα,
- σε τεχνικά ζητήματα που σχετίζονταν με το λογισμικό συνομιλίας,
- στην επικοινωνία που επιτρεπόταν μόνο μέσω κειμένου ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και φοιτητές/μαθητές,
- στα όρια του μεγέθους των συνημμένων αρχείων, που εμπόδιζε την υποβολή εργασιών μεγαλύτερου μεγέθους,

- στην αργή ταχύτητα της πλατφόρμας και την ασταθή της απόδοση που περιόρισε σε μεγάλο βαθμό την πρόσβαση σε υλικό μελέτης,
- στην έλλειψη ημερολογίου με υπενθυμίσεις αναφορικά με τις δραστηριότητες των μαθημάτων, και
- στην άβολη και μη φιλική προς το χρήστη διεπαφή.

6.2. Η πλατφόρμα Blackboard πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19

Όπως και η Moodle έτσι και η πλατφόρμα Blackboard πριν την πανδημική κρίση χρησιμοποιούνταν συνδυαστικά και επικουρικά με τη δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία σε πολλά πανεπιστημιακά ιδρύματα παγκοσμίως. Σημαντικότεροι λόγοι επιλογής της από τα πανεπιστήμια στην προ-Covid εποχή αποτέλεσαν η ευκολία της διεπαφής με το χρήστη και ο εύκολος τρόπος διαχείρισης και τοποθέτησης περιεχομένου για τα on-line μαθήματα. Επίσης, ο έλεγχος πρόσβασης με τη χρήση του κωδικού πρόσβασης, καθώς και η παρακολούθηση της προόδου των μαθητών ήταν παράγοντες επιλογής της εν λόγω πλατφόρμας. Τέλος, η ανάρτηση και ο διαμοιρασμός των βαθμολογιών, τα οποία περιελάμβαναν σχόλια αναφορικά με την πρόοδο των φοιτητών, ως μέθοδος της on-line αξιολόγησης αποτέλεσε έναν επιπλέον λόγο επιλογής της από τους εκπαιδευτικούς, ο οποίος συνέβαλε στην βελτίωση της ποιότητας της μαθησιακής διαδικασίας των φοιτητών και την ενίσχυση της αποδοτικότητάς τους. Παρόλα αυτά, υπήρξαν αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα, που θεώρησαν ότι το κόστος απόκτησης και χρήσης της ήταν πολύ υψηλό συγκριτικά με αυτά που προσέφερε και άλλα εξέφρασαν ανησυχίες αναφορικά με την αξιοπιστία της Blackboard (διακοπή και παραβιάσεις ζωντανών συνεδριών). Επίσης, πολλά πανεπιστημιακά ιδρύματα αντιμετώπισαν διαφόρων ειδών τεχνικά προβλήματα και δυσλειτουργίες, με αποτέλεσμα να στραφούν στην πλατφόρμα της Moodle.

Κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης και της μετάβασης στην ηλεκτρονική εκπαίδευση αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα εγκατέλειψαν την Blackboard κυρίως λόγω της αδυναμίας του συστήματος να ανταποκριθεί με ταχύτητα στον όγκο των μαθητών/φοιτητών και των καθηγητών που χρησιμοποιούσαν ταυτόχρονα το σύστημα. Επιπλέον, η έλλειψη τεχνικού προσωπικού, το οποίο ανταποκρίθηκε με καθυστέρηση και έπειτα από οχλήσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας αποτέλεσε σημαντικό

παράγοντα αρνητικής αξιολόγησης της Blackboard από φοιτητές και καθηγητές. Παράλληλα,

- η μη δυνατότητα χρήση προηγμένων διαφανειών PowerPoint (διαφάνειες που εμπεριέχουν μουσική ή βίντεο),
- η αποτυχία της συνδεσιμότητας στο Blackboard Collaborate, όταν είναι κάποιος ήδη συνδεδεμένος σε κάποιο πρόγραμμα περιήγησης (η σύνδεση επιτυγχάνεται μόνο με το Google Chrome),
- η κακή ποιότητα των βίντεο όταν η σύνδεση στο διαδίκτυο είναι άσχημη σε μια περιοχή και η δυσαρμονία συγχρονισμού ανάμεσα στον ήχο και το βίντεο, και
- η τιμή του που είναι υψηλότερη συγκριτικά με άλλες παρόμοιες πλατφόρμες που διαθέτουν τα ίδια ή και καλύτερα εργαλεία,

είναι μερικοί επιπλέον παράγοντες που οδήγησαν στη διακοπή της χρήσης της κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης.

Ωστόσο, η πλατφόρμα χαρακτηρίστηκε από πολλούς μαθητές/φοιτητές και καθηγητές ως εύκολη και φιλική, ενώ θετικά αξιολογήθηκαν και ορισμένα εργαλεία που διέθετε, όπως οι διαδικτυακές ασκήσεις, τα quiz και τα τεστ, η κοινή χρήση οθονών και βίντεο κατά τη διάρκεια του μαθήματος, η ύπαρξη του Whiteboard κ.ά..

6.3. Η πλατφόρμα WebCT πριν και κατά τη διάρκεια του Covid-19

Όπως και για τις προηγούμενες πλατφόρμες έχουν εκφραστεί τόσο αρνητικά όσο και θετικά σχόλια, τα οποία λαμβάνονται ως πλεονεκτήματα και αδυναμίες/μειονεκτήματα έτσι και για την πλατφόρμα WebCT έχουν καταγραφεί ανάλογες αναφορές. Η WebCT επικρίθηκε ως άσκοπα πολύπλοκη και μη διαισθητική. Ακόμη, κατακρίθηκε για προβλήματα με τη χρήση της σε πολλές καρτέλες ή παράθυρα του προγράμματος περιήγησης, για τη μεγάλη της εξάρτηση από την Java, καθώς και προβλήματα σε ορισμένες λειτουργίες που απαιτούν την απενεργοποίηση των προγραμμάτων αποκλεισμού αναδυόμενων παραθύρων και προβλημάτων με τη χρήση των τυπικών εργαλείων πλοήγησης του προγράμματος περιήγησης, όπως για παράδειγμα των εντολών Εμπρός και Πίσω. Παρόλα αυτά η WebCT διαθέτει ένα σύνολο βασικών εργαλείων που αξιολογήθηκαν θετικά από την εκπαιδευτική κοινότητα, όπως η δόμηση του μαθήματος με ιεραρχικό τρόπο, η κοινή χρήση μιας παρουσίασης για ομαδική

επεξεργασία, το ημερολόγιο των μαθημάτων που χρησιμοποιείται από τον εκπαιδευτή για τη χρονομέτρηση των μαθησιακών δραστηριοτήτων κ.ά..

Κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης σε συνδυασμό με την εξαγορά της WebCT από την Blackboard και τη σταδιακή κατάργηση της επωνυμίας της υπέρ της Blackboard, περιόρισε το εύρος της μελέτης μας και κατ' επέκταση την αναφορά περισσότερων πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της.

6.4. Γενικά συμπεράσματα και προτάσεις

Από την άνοιξη του 2020, το ξέσπασμα του Covid-19 προκάλεσε το κλείσιμο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όλων βαθμίδων σχεδόν σε όλο τον κόσμο. Δεδομένου ότι αυτή η κατάσταση συνέβη για πρώτη φορά, ήταν μια μοναδική πρόκληση για την εκπαιδευτική κοινότητα καθώς η επείγουσα εξ αποστάσεως διδασκαλία βρήκε την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών και των μαθητών απροετοίμαστους, τουλάχιστον στη χρήση του συστήματος τηλεδιάσκεψης, το οποίο σχεδόν εν μία νυκτί έγινε η πιο σημαντική εφαρμογή αναγκαστικής διαδικτυακής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (FODL).

Ο εκπαιδευτικός τομέας παγκοσμίως μετατοπίστηκε προς την ηλεκτρονική μάθηση προκειμένου να αμβλυνθούν οι επιπτώσεις της πανδημίας. Ωστόσο, οι αναπτυσσόμενες χώρες έρχονται αντιμέτωπες με την πρόκληση της μετάβασης από την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας στην ηλεκτρονική μάθηση. Οι προκλήσεις προκύπτουν ως αποτέλεσμα του ποικίλου βαθμού ετοιμότητας των θεσμών, έλλειψη υποδομών, έλλειψη κεφαλαίων και ζητήματα πολιτικών στον εκπαιδευτικό τομέα. Σε συνδυασμό με αυτά τα κυρίαρχα ζητήματα, μέσω αυτής της εργασίας μελετήθηκαν τρεις πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης και καταγράφηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους πριν και κατά τη διάρκεια της υγειονομικής κρίσης.

Η χρήση των πλατφορμών τηλεκπαίδευσης είναι αδιαμφισβήτητα αποτελεσματικές και αυξάνουν το ενδιαφέρον των μαθητών για εργαστηριακές δραστηριότητες και εργασίες στο σπίτι. Τα χαρακτηριστικά των τριών πλατφορμών που αναφέρθηκαν στην παρούσα εργασία δεν διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, μέσω μιας σύντομης συγκριτικής τους αξιολόγησης, μπορεί κανείς να διαπιστώσει πως, αν και το **Moodle** αποτελεί ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα, με ό,τι αυτό συνεπάγεται και μπορεί να τρέξει σε

οποιοδήποτε σύστημα υποστηρίζει PHP, ενώ μπορεί να συνδυαστεί και με πολλούς άλλους τύπους βάσεων δεδομένων, όπως για παράδειγμα της MySQL στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση, εμφανίζει πολλά τεχνικά προβλήματα, όπως για παράδειγμα η αργή ταχύτητα και η αστάθεια του συστήματος που δυσκολεύει το έργο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αντιθέτως, τόσο για την πλατφόρμα **Blackboard** όσο και για την **WebCT**, δεν έχουν αναφερθεί παρόμοια προβλήματα.

Επίσης, παρά το γεγονός πως η πλατφόρμα του **Moodle** διαθέτει ποικιλία εργαλείων που ενισχύουν την απλότητα και τη φιλικότητα προς το χρήστη, πολλοί από τους εκπαιδευτικούς κατά την περίοδο του COVID-19 που τη χρησιμοποίησαν συστηματικά, αντιμετώπισαν προβλήματα αναφορικά με την οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δηλώνοντας ότι για να καταστεί αποτελεσματική και αποδοτική η χρήση του απαιτούσε αρκετές ικανότητες και γνώσεις, με αποτέλεσμα η εκπαιδευτική διαδικασία για αυτούς να καθίσταται δύσκολη. Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποίησαν συστηματικά την πλατφόρμα **Blackboard** την περίοδο της υγειονομικής κρίσης, δήλωσαν πως δεν αντιμετώπισαν κανένα πρόβλημα αναφορικά με την οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας και πως ο χρόνος οργάνωσης και διεκπεραίωσης ενός μαθήματος ή ακόμη και ενός τεστ μειώθηκε σημαντικά, παρά το γεγονός της μηδενικής τους εμπειρίας χρήσης εκπαιδευτικών πλατφορμών, γεγονός που τους εξέπληξε θετικά. Τέλος, η χρήση της πλατφόρμας **WebTC**, η οποία αν και διαθέτει πολλά βασικά εργαλεία για τη δημιουργία ενός πρωτότυπου περιβάλλοντος ηλεκτρονικής μάθησης και επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να οργανώσουν τα διαδικτυακά τους μαθήματα με δομημένο – ιεραρχικό τρόπο, σχηματίζοντας ένα δέντρο μαθημάτων, αυτή έλαβε πολλά και ποικίλα αρνητικά σχόλια κατά τη συστηματική της χρήση και επικρίθηκε ως άσκοπα πολύπλοκη, καθώς ο τρόπος δόμησης-οργάνωσης του μαθήματος δυσκόλεψε σε μεγάλο βαθμό τους εκπαιδευτικούς.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως αν και το **Moodle** διαθέτει ποικιλία εργαλείων διδασκαλίας και μάθησης, όπως για παράδειγμα διαχείριση μαθημάτων, γλωσσάριο, forums, chat, blog, quiz, ερωτηματολόγιο, βαθμολόγιο κ.ά., δεν διαθέτει ημερολόγιο με υπενθυμίσεις/ειδοποιήσεις για όλες τις δραστηριότητες των μαθημάτων, γεγονός που δυσαρέστησε το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών κατά τη συστηματική του χρήση, οι οποίοι εξέφρασαν τη δυσαρέσκειά τους για μια τόσο σημαντική έλλειψη για αυτούς της πλατφόρμας. Σε αντίθεση με την Moodle η εκπαιδευτική πλατφόρμα

Blackboard και **WebCT** διαθέτουν ημερολόγιο με ειδοποιήσεις, στο οποίο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημοσιεύσουν ανακοινώσεις που αφορούν αλλαγές στο πρόγραμμα σπουδών, προγράμματα εξετάσεων κλπ., γεγονός που επιτρέπει τόσο στους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς να ενημερώνονται, να συνδυάζουν μαθήματα, ατομικά και συλλογικά προγράμματα, συναντήσεις ομάδων κλπ..

Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός, πως η συστηματική χρήση του LMS Moodle κατά την περίοδο της υγειονομικής κρίσης έφερε στην επιφάνεια προβλήματα αυτού που αφορούν την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, περιορίζοντας την πρόσβαση των τελευταίων στο υλικό μελέτης, ενώ επιπλέον αδυναμία του συστήματος θεωρήθηκε και ο περιορισμός του μεγέθους των συνημμένων αρχείων που μπορούσαν να ανεβάσουν οι μαθητές στην πλατφόρμα, γεγονός που δυσχέρανε περαιτέρω την μεταξύ τους επικοινωνία. Αντιθέτως, η συστηματική χρήση της **Blackboard** ενίσχυσε την επικοινωνία ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, καθώς τόσο οι πρώτοι όσο και οι δεύτεροι είχαν τη δυνατότητα να ανεβάσουν μεγάλου μεγέθους αρχεία σε διάφορες μορφές, όπως για παράδειγμα PDF, αρχεία ήχου, εικόνων και βίντεο που διευκόλυναν την εκπαιδευτική διαδικασία και τη μεταξύ τους συνεργασία και επικοινωνία. Όσον αφορά την ποιότητα και την αποδοτικότητα της επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών από τη συστηματική χρήση της πλατφόρμας **WebCT** στην εκπαιδευτική διαδικασία κατά την περίοδο της υγειονομικής κρίσης, αναφέρεται πως αν και αυτή σε μεγάλο βαθμό, η αναζήτηση των αναρτώμενων αρχείων ήταν δύσκολη εξαιτίας της δόμησης των μαθημάτων με ιεραρχικό τρόπο, τα οποία σχημάτιζαν ένα δέντρο, στα κλαδιά του οποίου οι μαθητές έπρεπε να αναζητούν συγκεκριμένα αρχεία.

Οι μαθητές κατά τη συστηματική χρήση του **Moodle** αντιμετώπισαν δυσκολίες ενοποίησης ανάμεσα στις διάφορες πλατφόρμες και του σχετικού υλικού, ενώ οι μαθητές, χρήστες του **Blackboard** ήρθαν αντιμέτωποι με προβλήματα παραβίασης και διακοπής των ζωντανών συνεδριών κατά τη διαδικασία της σύγχρονης εκπαιδευτικής διαδικασίας και προβλήματα συνδεσιμότητας στην πλατφόρμα όταν κάποιος χρήστης ήταν συνδεδεμένος σε κάποιο πρόγραμμα περιήγησης. Τέλος, η πλατφόρμα **WebCT**, κατηγορήθηκε για τη μεγάλη εξάρτησή της από την Java, καθώς και προβλήματα αναφορικά με λειτουργίες που απαιτούν την απενεργοποίηση προγραμμάτων αποκλεισμού αναδυόμενων παραθύρων και προβλημάτων με τη χρήση τυπικών εργαλείων πλοήγησης του προγράμματος περιήγησης (π.χ. εντολές Εμπρός – Πίσω).

Σε κάθε περίπτωση όλες οι προαναφερθείσες εκπαιδευτικές πλατφόρμες είναι σε θέση να αναπτύξουν το γνωστικό σχήμα των μαθητών, να τους βοηθήσουν στην οικοδόμηση των γνώσεών τους και να αποτελέσουν παράγοντα επικοινωνίας, συνεργασίας, κοινωνικοποίησης κ.ά., συντελώντας παράλληλα στην απόκτηση δεξιοτήτων, τις οποίες θα συνδυάσουν με την τεχνολογία για τη δια βίου εκπαίδευσή τους.

Ως φοιτητές, θα επιλέγαμε για χρήση στην εκπαιδευτική διαδικασία την πλατφόρμα Blackboard, παρότι το κόστος απόκτησής είναι υψηλότερο συγκριτικά με τις άλλες, καθώς είναι ιδιαιτέρως προσαρμόσιμη και δεν απαιτεί γνώσεις και δεξιότητες κατά τη χρήση της. Επίσης, η Blackboard διαθέτει πληθώρα εργαλείων και εφαρμογών που ενισχύουν την αλληλεπίδραση και βελτιώνουν την επικοινωνία τόσο μεταξύ των φοιτητών όσο και μεταξύ των φοιτητών με τους καθηγητές τους (π.χ. μέσω τηλεδιασκέψεων, δημιουργίας ομάδων συζήτησης, διαμοιρασμού αρχείων κλπ.). Η χρήση επίσης κωδικού πρόσβασης για κάθε χρήστη, αποτελεί παράγοντα ελέγχου και προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων και αποτρέπει τις παραβιάσεις κατά τη διάρκεια της σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπλέον παράγοντας, που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ως προς την επιλογή μας, αποτελεί το γεγονός πως με τη χρήση της Blackboard οι φοιτητές μπορούν να ανεβάσουν αρχεία διαφόρων μορφών, προσθέτοντας σε αυτά πίνακες, διαγράμματα, εικόνες κλπ., γεγονός που δεν τους περιορίζει ως προς το μέγεθος ή και τη μορφή της εργασίας που θα επιδώσουν προς βαθμολόγηση.

Η χρήση επίσης του Whiteboard, παρέχει τη δυνατότητα στους καθηγητές και τους φοιτητές να επεξεργαστούν εξισώσεις, να σχεδιάσουν σχήματα και γραφήματα, καθιστώντας την εκπαιδευτική διαδικασία περισσότερο ενδιαφέρουσα. Επιπροσθέτως, το γεγονός πως με τη χρήση της πλατφόρμας υπάρχει πλήρης διαφάνεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς ελέγχεται η τήρηση, από τους φοιτητές, της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των εργασιών τους, οι εργασίες τους ελέγχονται για το ποσοστό αντιγραφής τους, η ανάρτηση των βαθμολογιών τους γίνεται σε κοινό πίνακα συνδράμει στην αύξηση της ικανοποίησης των φοιτητών και εν τέλει της βελτίωσης της μαθησιακής τους εμπειρίας.

Σε κάθε περίπτωση, η επιλογή μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μάθησης αφορά την κάλυψη των αναγκών των μαθητών και την παροχή μιας εμπειρίας που δεν αντικατοπτρίζει απλώς μια παραδοσιακή εμπειρία στην τάξη, αλλά την ενισχύει.

Προκειμένου να αυξηθεί η συμμετοχή μαθητών και καθηγητών και να ενισχυθεί η ικανοποίησή τους αναφορικά με την ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας μέσω των ηλεκτρονικών πλατφορμών τηλεκαίδευσης προτείνεται:

- Η βελτίωση του σχεδιασμού και της διεπαφής τους με τους χρήστες, μέσω μιας τεχνικής αναβάθμισής τους, ώστε να καταστούν περισσότερο φιλικές προς τους χρήστες.
- Η επίλυση των όποιων τεχνικών τους προβλημάτων αναφορικά με τη σταθερότητα, τη συνδεσιμότητα και την ταχύτητα λειτουργίας τους.
- Η πρόβλεψη ύπαρξης ικανοποιητικού αριθμού τεχνικών, ώστε να παρέχεται άμεσα βοήθεια τόσο στους μαθητές όσο και τους καθηγητές όταν αντιμετωπίζουν προβλήματα.
- Ο εμπλουτισμός τους με νέα και σύγχρονα εργαλεία χρήσης.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί πως δεδομένου ότι οι ΤΠΕ εξελίσσονται με μεγάλη ταχύτητα διαμορφώνοντας διαρκώς νέες παραμέτρους και για τις πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης, οι οποίες μεταμορφώνονται με σχετικά ταχείς ρυθμούς, αλλάζοντας την καθημερινότητα των εκπαιδευτικών και των μαθητών, κρίνεται απαραίτητο να διερευνηθεί σε δεύτερο χρόνο το συγκεκριμένο θέμα ποσοτικά.

Βιβλιογραφία

- Al-Ajlan, A. & Zedan H. (2008). Why Moodle. *12th IEEE International Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, 58-64.
- Al - Khanjari, Z. A., Kutti, N. S. & Ramadhan, H. A. (2005). E-Learning under WebCT. *Journal of Computer Sciences* 1(4): 487-493.
- Adeoye, I. A. Adanikin, A. F. & Adanikin, A. (2020). COVID-19 and E-Learning: Nigeria Tertiary Education System Experience. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science (IJRIAS)*. Volume V (V).
- Alturki, U. T., Aldraiweesh, A., & Kinshuck, D. (2016). Evaluating The Usability and Accessibility Of LMS “Blackboard” At King Saud University. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 9(1), 33–44.
- Alkhateeb, F., AlMaghayreh, E., Aljawarneh, S., Muhsin, Z. & A. Nsour (2010). E-learning Tools and Technologies in Education: A Perspective. E-learning.
- Alves da Silva, N., Morais da Costa, G., Prior, M. & Rogerson. (2011). The Evolution of E-learning Management Systems: An Ethical Approach. *International Journal of Cyber Ethics in Education (IJCEE)*, 1(3):12–24.
- Al- Drees, A., Khalil, M. S., Meo, S. Y., & Abdulghani, H. M. (2014). Utilization of blackboard among undergraduate Medical students: Where we are from the reality? *Journal of Taibah University Medical Sciences*.
- Al-Masri, N. (2005). Developing Effective TEFL Course with WebCT, CALL-EJ Online, 7(1).
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4).
- Beatty, B. & Ulasewicz, C. (2006). Faculty perspectives on moving from Blackboard to the Moodle learning management system. *TechTrends*, 50(4), 36-45.
- Bontchev, B., Vassileva, D., Chavkova, B., & Mitev, V. (2009). Architectural design of a software engine for adaptation control in the ADOPTA e-learning platform. *Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies and Workshop for PhD Students in Computing - CompSysTech '09*.
- Benta, D., Bologna, G., & Dzitac, I. (2014). E-learning Platforms in Higher Education. Case Study. *Procedia Computer Science*, 31, 1170–1176.

- Cahapay, M. B. (2020). Rethinking Education in the New Normal Post-COVID-19 Era: A Curriculum Studies Perspective, *Aquademia*, 4(2), ep20018.
- Cheung, K. S. (2007). A Comparison of WebCT, Blackboard and Moodle for the teaching and learning of continuing education courses. In: Tsang, P., Kwan, R., Fox, R. (eds.) Enhancing learning through technology, 219–228. *World Scientific Publishing Co. Pre. Ltd., Singapore*.
- Costa, C., Alvelos, H., & Teixeira, L. (2012). The Use of Moodle e-learning Platform: A Study in a Portuguese University. *Procedia Technology*, 5, 334–343.
- Dagger, D., O'Connor, A., Lawless, S., Walsh, E. & Wade, V.P. (2007). Service-Oriented E-Learning Platforms: From Monolithic Systems to Flexible Services. *11(3)*, 0–35.
- Downes, S. (2005). *E-Learning 2.0. The eLearn Magazine*
<http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Deepak, K. C. (2017). Evaluation of Moodle Features at Kajaani University of Applied Sciences – Case Study. *2nd International Conference on Computer Science and Computational Intelligence, ICCSCI*.
- Ding, A. & Wang D. (2011). Factors Influencing Learner Attitudes Toward E-learning and Development of E-learning Environment Based on the Integrated E-learning Platform. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(3).
- Ebner, M. (2007). E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0?, The Second International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES'07), 1235-1239.
- Foo, Cc., Cheung, B. & Chu, Km. A. (2021). comparative study regarding distance learning and the conventional face-to-face approach conducted problem-based learning tutorial during the COVID-19 pandemic. *BMC Med Educ* 21, 141.
- Graziadei, W. D. (1996). VICE in REST Part IV. In T. M. Harrison & T. D. Stephen (Eds.). *Computer networking and scholarship in the 21st Century university* (pp. 257- 276). New York: SUNY Press.
- Heirdsfield, A., Walker, S., Tambyah, M. & Beutel, D. (2011). Blackboard As An Online Learning Environment: What Do Teacher Education Students and Staff Think? *Australian Journal of Teacher Education*.
- Hussain, F. (2012). E-LEARNING 3.0 = E-LEARNING 2.0 + WEB 3.0? IADIS

International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2012).

- Khan, N.Z., Ansari, T.S.A., Siddiquee, A.N. et al. (2019). Selection of E-learning websites using a novel Proximity Indexed Value (PIV) MCDM method. *J. Comput. Educ.* 6, 241–256.
- Knight, J. (2010). Distinguishing the learning approaches adopted by undergraduates in their use of online resources, *Active Learning in Higher Education*, 11(67).
- Knopf, J. W. (2006). Doing a Literature Review. *PS: Political Science & Politics*, 39(01), 127–132.
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216.
- Lapaveska D., Velinov A., Zdeavev Z., (2021). *Analysis of Moodle Activities Before and After the Covid-19 Pandemic – Case Study at Goce Delchev University*. ResearchGate
- Lawson-Body L., Willoughby L., Lawson-Body A. (2015). Impact of The Use of Blackboard on Performance of Accounting Students, *Issues in Information Systems*, 16(II), 209-216,
- Liu, Z – Y., Lomovtseva, N. & Korobeynikova, E. (2020). Online Learning Platforms: Reconstructing Modern Higher Education. Paper—Online Learning Platforms: Reconstructing Modern Higher Education, 15(13).
- Lisnani, L., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Somakim. (2020). Designing Moodle features as e-learning for learning mathematics in COVID-19 pandemic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657.
- Martin, F. (2008). Blackboard as the Learning Management System of a Computer Literacy Course, *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(2).
- McLeod, S. (2014). Essay writing guide for psychology students. Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/psychologyessay.htm>
- Medhat MA & El Kassas M. (2020). COVID-19 in Egypt: Uncovered figures or a different situation? *J Glob Health*. 10(1).
- Modammed M. Sadek E., (2022), Investigating qassim university ELF intensive course program instructors perspectives toward utilizing Blackboard Collaborate as an emergency remote teaching tool during the 2020-2021 COVID-19 pandemic,

IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences, Vol. VIII, Issue 22, April 2022.

- Moura, A. & Carvalho, A. A., (2009). Mobile learning: two experiments on teaching and learning with mobile phone. R. Hijón-Neira (ed.), *Advanced Learning*, 89-100.
- Morss, D.A. (1999), A study of student perspectives on Web-based learning: WebCT in the classroom, *Internet Research*, 9(5): 393-408.
- Mikulan, K., Legac, V. & Siročić, D. (2011). Positive and negative aspects of platforms for distance learning Moodle and WebCT in foreign languages teaching, *Conference proceedings*, 2(1): 83-94.
- Nagy, A. (n.d.). The Impact of E-Learning. *E-Content*, 79–96.
- Ouadoud, M., Rida, N., & Chafiq, T. (2021). Overview of E-learning Platforms for Teaching and Learning. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES)*, 9(1): 50–70.
- Nassar A.A. (2022). Blackboard in Dental Education: Educator’s Perspectives During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. *DovePress*, 13 June 2022, Vol. 2022: 13 Pg. 629-639
- Natanson H., (2020). Tech glitches, harassment mar Fairfax County schools’ online learning rollout. *The Washington Post*. Available at: https://www.washingtonpost.com/local/education/fairfax-schools-online-harassment/2020/04/15/841b0406-7f3b-11ea-9040-68981f488eed_story.html
- Paramythis, A. & Loidl-Reisinger, S. L. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. *Electronic Journal on e-Learning* 2(1):181 – 194.
- Paulsen, M., (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*, 6(4), 134-148.
- Palinscar, A. S. (1998). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *Annual Review of Psychology* 49(1), 345–375.
- Phejane Mojaesi V., (2022), A case study on the advantages and disadvantages of using Blackboard Collaborate in the Health Sciences Faculty at the University of the Free State, *ResearchGate*, Available at: <https://www.researchgate.net/publication/360560902>
- Prayogi, S. & Verawati, N. N. S. P. (2020). The Effectiveness of E-Learning Usage in Classroom Teaching to Promote Critical Thinking Ability, *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES)*, 8(4).
- Prasetya, R. E. (2021). Perception and Challenges Integrating Teaching English Based

- on LMS Moodle During Covid-19 Pandemic. *ELITE JOURNAL*, 3(1), 31-50.
- Piotrowski, M. (2010). What is an e-learning platform?, in Learning management system technologies and software solutions for online teaching: tools and applications, *I. Global, Editor*.
- Pfahl, D., Angkasaputra, N., Differding, C.M., Ruhe, G. (2001). CORONET-Train: A Methodology for Web-Based Collaborative Learning in Software Organisations, *LSO 2001, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2001, LNCS 2176, 37-51*.
- Rawashdeh, A. Z. A., Mohammed, E. Y., Arab, A. R. A., Alara, M. et al., (2021). Advantages and Disadvantages of Using e-Learning in University Education: Analyzing Students' Perspectives. *The Electronic Journal of e-Learning*, 19(2) : 107-117.
- Rowley, J. & Slack, F. (2004). Conducting a literature review. *Management Research News*, 27(6), 31-39.
- Riley, P. (1998). Designing, developing and implementing WWW-based distance learning.
- Shen, C.-H., Huang, X.-Y. (2006). The application of Moodle for Web-based peer assessment, *Journal of Educational Media & Library Sciences*, 43(3), 267-284.
- Shdaifat, A. & Obeidallah, R. (2019). *Quiz Tool Within Moodle and Blackboard Mobile Applications*. International Association of Online Engineering. Retrieved September 1.
- Sanchez, R. A. & Hueros, A. D. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1632-1640.
- Tetiawat, O. & Igbaria, M. (2000). Opportunities in web-based teaching: the future of Education. In: Aggarwal, A. (ed.) *Web-based learning and teaching technologies: opportunities and challenges*, 17–32. *Idea Group Publishing, London*.
- Telles-Langdon, D. M. (2020). Transitioning University Courses Online in Response to COVID-19. *Journal of Teaching and Learning. Special Issue: Digital Learning in Higher Education*. 14(1): 108 – 119.
- Tria, J. Z. (2020). The COVID-19 Pandemic through the Lens of Education in the Philippines: The New Normal. *International Journal of Pedagogical Development and Lifelong Learning*, 1(1).

- Turcanu D., Siminiuc R. & Bostan V., (2020), The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Use of Digital Technologies in Ensuring the Efficient e-Learning Process at the Technical University of Moldova, *Scientific Research Journal*, Vol. 11, No. 10.
- Jacek, U., Tunde, O. M., Edmund, L. & Kurt B. (2018). Students' and Instructor's Perspective on the use of Blackboard Platform for Delivering an Engineering Course. *Engineering Education Faculty Publications. Paper 237*.
- UNESCO Institute for statistics data. (2020). Covid-19 impact on education. UNESCO. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Uziak, J., Oladrian M.T., Lorencowicz E., Becker K. (2018). Students' and Instructor's Perspective on the use of Blackboard Platform for Delivering an Engineering Course. *The Electronic Journal of e-Learning*, 16(1), pp. 1-15, available online at www.ejel.org
- Valsamidis, S., Kontogiannis, S., Kazanidis, I. & Karakos, A. (2011). E-Learning Platform Usage Analysis. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 7(1), 185-204. *Informing Science Institute*.
- WAI, (2009). Web Accessibility initiatives. Retrieved from <http://www.w3.org/WAI/>.
- Wang, Y., Li, X., Gu, R. (2004). Web-Based Adaptive Collaborative Learning Environment Designing, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, *LNCS 3143*, 163168.
- Wheeler Blog. Wheeler, S. (2009b). Learning with e's. Retrieved From <http://stevewheeler.blogspot.com/2009/05/connectivism-dead.html#!/2009/05/connectivism-dead.html>
- WHO: Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
- Weippl, E. & Ebner, M. (2008). Security Privacy Challenges in E-Learning 2.0. In C. Bonk et al. (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 4001-4007). Chesapeake, VA: AACE
- Yau, J., Lam, J., & Cheung, K. S. (2009). A Review of e-Learning Platforms in the Age of e-Learning 2.0. *Lecture Notes in Computer Science*, 208–217.
- Zharova, Trapitsin, S. Y., Timchenko, V. V., & Skurihina, A. I. (2020). Problems and

Opportunities of Using LMS Moodle before and during COVID-19 Quarantine: Opinion of Teachers and Students. *2020 International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS)*.

Zhang, X., Luo, N., Jiang, D. X., Liu, H., Zhang, W. (2004). Web-Based Collaborative Learning Focused on the Study of Interaction and Human Communication, *Springer-Verlag Berlin Heidelberg, LNCS 3143, 113–119*.