



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αριθμός

"Πλατφόρμες ασύγχρονης εξ αποστάσεως μάθησης"

"Asynchronous distance learning platforms"

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ:

ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΙΩΑΝΝΑ (3141)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2021

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση άλλαξε ριζικά την μορφή και τη λειτουργία της. Με την υιοθέτησή τους, αναπτύχθηκε και συνεχίζει να αναπτύσσεται η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Σημαντική, στη ραγδαία εξάπλωση της, υπήρξε η συνεισφορά των πλατφορμών ηλεκτρονικής μάθησης, που άλλαξαν σε σημαντικό βαθμό τον τρόπο της εκπαιδευτικής λειτουργίας, διότι παρείχαν μεγάλες δυνατότητες παραμετροποίησης και επέκτασης.

Για το λόγο αυτό αντικείμενο της πτυχιακής αυτής εργασίας είναι η θεωρητική μελέτη του τρόπου δόμησης των ηλεκτρονικών μαθημάτων, των εργαλείων λογισμικού που χρησιμοποιούνται καθώς και του σχετικού ελεύθερου λογισμικού σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Με σαφή στόχο την κατανόηση των θεωρητικών ζητημάτων που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως τηλεκπαίδευση, καθώς και την εξοικείωση με σχετικά εργαλεία και υποδομές λογισμικού.

Ως δείγμα των παραπάνω, στο τέλος της εργασίας, γίνεται ενδεικτική υλοποίηση στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle.

ABSTRACT

The use of new technologies in education has radically changed its form and function. With their adoption, distance education has developed and continues to grow. Important, in its rapid spread, was the contribution of e-learning platforms, which significantly changed the way of educational operation, because they provided great opportunities for customization and expansion.

For this reason, the object of this thesis is the theoretical study of how to build e-courses, the software tools used as well as the relevant free software of synchronous and asynchronous distance learning. With a clear goal of understanding the theoretical issues related to distance learning, as well as familiarity with relevant tools and software infrastructure.

As a sample of the above, at the end of the thesis, an indicative implementation is made in the educational platform Moodle.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT.....	3
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
1.1 Χρονολογική εξέλιξη.....	6
1.2 Ορισμός.....	6
1.3 Συστατικά.....	10
1.4 Στόχοι - πεδία εφαρμογής.....	11
1.5 Μορφές.....	14
1.6 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	
2.1 Πλατφόρμες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.....	23
2.1.1 Η πλατφόρμα Zoom.....	23
2.1.2 Η πλατφόρμα Google Meet.....	30
2.1.3 Η πλατφόρμα Microsoft Teams.....	32
2.2 Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.....	37
2.2.1 Η πλατφόρμα Canvas	38
2.2.2 Η πλατφόρμα TalentLMS	43
2.2.3 Η πλατφόρμα Open eClass	45
2.2.4 Η πλατφόρμα Moodle.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ MOODLE	
3.1 Ορισμός Moodle.....	52
3.2 Ιστορική αναδρομή.....	55
3.3 Βασικά χαρακτηριστικά.....	58
3.4 Λειτουργίες Moodle	61
3.5 Λόγοι επιλογής του Moodle	63
3.6 Κατηγορίες χρηστών.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ MOODLE	
4.1 Εγκατάσταση του Moodle.....	66
4.2 Δημιουργία λογαριασμού δαχειριστή.....	77
4.3 Είσοδος και εγγραφή.....	80
4.4 Δημιουργία μαθημάτων.....	83

4.5 Δημιουργία χρηστών & ανάθεση ρόλων.....	87
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	98

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1.1 Χρονολογική εξέλιξη

Η χρονολογική εξέλιξη της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης ακολούθησε τους εξής σταθμούς:

1700 - 1900: Χρήση ταχυδρομείου για παράδοση εκπαιδευτικού υλικού.

1920 - 1960: Μαθήματα δι' αλληλογραφίας. Χρήση ραδιοφώνου και τηλεόρασης για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

1970-1980: Χρήση προμαγνητοφωνημένων κασετών βίντεο και ήχου. Περιορισμένος αριθμός από κανάλια μετάδοσης (broadcast channels). Χρησιμοποιούνται κυρίως στην έρευνα και τις επιστήμες για ανταλλαγή πληροφοριών.

1980 - 1990: Teleconferencing – Video conferencing. Εμφάνιση του δικτύου Arpanet, το οποίο σταδιακά μετατρέπεται στο World Wide Web.

1990-Σήμερα: Φθηνοί υπολογιστές. Επικράτηση του WWW. Μεγαλύτερη δυνατότητα προσπέλασης της τεχνολογίας. Internet στις σχολικές τάξεις. Υιοθετείται όλο και περισσότερο από εκπαιδευτικά ιδρύματα αλλά και από επιχειρήσεις η εκπαίδευση από απόσταση. Ασύρματη τεχνολογία. Σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία.

Οι τεχνικές στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση έχουν προοδεύσει με ιλιγγιώδη ταχύτητα τα τελευταία χρόνια εξαιτίας της χρήσης του Διαδικτύου και των πολυμέσων. Η πρόοδος αυτή είναι κατά πολύ ταχύτερη από οποιοδήποτε προγενέστερου μέσου, ακόμα και από τη διάδοση του fax, ακόμα και από τη χρήση των προσωπικών υπολογιστών. Οι παλιές λοιπόν σπουδές δι' αλληλογραφίας, έχουν εξελιχθεί με τη βοήθεια της τεχνολογίας και έχουν πλέον περάσει στην λεγόμενη τρίτη γενιά που ακόμα εξελίσσεται και κυριαρχείται από τις ευκολίες των υπολογιστών και του Διαδικτύου.

1.2 Ορισμός

Το Διαδίκτυο δεν είναι παρά μια παγκόσμια βιβλιοθήκη, εύκολο στη χρήση, στην αναβάθμιση και με παγκόσμια διαθεσιμότητα και αποτελεί πρωτοπόρο στην εκπαίδευση και σπουδαίο όχημα για μάθηση κυρίως μέσω του e-Learning. Διάφοροι ορισμοί αλλά και όροι έχουν κατά καιρούς προταθεί: e-Learning, digital learning, distance learning είναι παρόμοιοι όροι που όλοι τους αναφέρονται σε μια προσπάθεια

για μοντέρνα εκπαίδευση που αποσκοπεί κυρίως στο να εκμεταλλευθεί την βασισμένη στη Web τεχνολογία.

Ένας από αυτούς είναι του Holmberg σύμφωνα με τον οποίο: «Η Εκπαίδευση από Απόσταση περιλαμβάνει τις διάφορες μορφές σπουδών σε όλα τα επίπεδα, οι οποίες διεξάγονται μεν χωρίς την άμεση και συνεχή επίβλεψη εκπαιδευτών που βρίσκονται σε αίθουσες διδασκαλίας μαζί με τους σπουδαστές, αλλά οι οποίες παρ' όλα αυτά επωφελούνται από την οργάνωση, καθοδήγηση και διδασκαλία που παρέχεται από κάποιο εκπαιδευτικό οργανισμό» [Holmberg, 1977].

Ένας πιο πρόσφατος ορισμός από το U.S. Distance Learning Association αναφέρει: «Εκπαίδευση εξ αποστάσεως ορίζεται η απόκτηση γνώσεων και ικανοτήτων με έμμεση πληροφόρηση και καθοδήγηση που περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογίες και άλλες μορφές μάθησης από απόσταση» [U.S. Distance Learning Association, 1998].

Έτσι η εκμάθηση αυτή διευκολύνεται και υποστηρίζεται κυρίως μέσω της χρήσης πληροφοριών και της τεχνολογίας επικοινωνιών και γίνεται εξ ολοκλήρου online, δηλαδή ο εκπαιδευόμενος διδάσκεται και μάλιστα χωρίς τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή σε κάποια αίθουσα διδασκαλίας.

Παρότι ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται απομακρυσμένος από τον εκπαιδευτή του (τόσο σε χώρο όσο και σε χρόνο), συνεχίζει να καθοδηγείται και να εμπνυχώνεται από αυτόν μέσω κάποιας μορφής επικοινωνίας μαζί του. Επίσης επιχειρήσεις, οργανισμοί και εταιρίες παρέχουν εκπαίδευση από απόσταση. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να κάνει χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων και ψηφιακών εργαλείων, όπως:

- Κινούμενη εικόνα - Εκπαιδευτικό κινούμενο σχέδιο.
- Ηλεκτρονικές συλλογές υλικού που διαχειρίζονται χρήστες ή εκπαιδευτές (ePortfolios).
- Ηλεκτρονικό σύστημα υποστήριξης της απόδοσης (electronic performance support system) όπου είναι το πρόγραμμα που διευκολύνει την πρόσβαση σε πληροφορίες.
- Προσωπικοί υπολογιστές παλάμης (PDA).
- Συσκευές αναπαραγωγής αρχείων ήχου με υποστήριξη πολυμέσων.
- Εκπαιδευτικό υλικό βασισμένο στις τεχνολογίες του διαδικτύου.
- Ψηφιακοί δίσκοι πολυμέσων (multimedia CD-ROM).
- Ιστοσελίδες και κοινότητες (Web 2.0).
- Ηλεκτρονικοί χώροι ασύγχρονης συζήτησης.
- Λογισμικό υποστήριξης συνεργασίας.

- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Ημερολόγια Διαδικτύου (blogs).
- Εγκυκλοπαίδειες διαχειριζόμενες από τους χρήστες-wikis.
- Σύγχρονη συζήτηση με κείμενο.
- Αξιολόγηση υποβοηθούμενη από υπολογιστή.
- Εξομοιωτές – Παιχνίδια.
- Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) ή Εικονικό Περιβάλλον Εκπαίδευσης (Virtual Learning Environment).
- Ηλεκτρονικά συστήματα ψηφοφορίας.
- Διανομή συλλογών ψηφιακών αρχείων σε πολλούς παραλήπτες με υπηρεσίες του Διαδικτύου (podcasting).

Έτσι η εκπαίδευση ολοκληρώνεται μέσω του Διαδικτύου, ενός δικτύου υπολογιστών, της τηλεόρασης, ή/και της δορυφορικής ραδιοφωνικής μετάδοσης. Το e-Learning περιλαμβάνει τη χρήση ενός υπολογιστή ή μιας ηλεκτρονικής συσκευής για να παρέχει το υλικό κατάρτισης, εκπαίδευσης ή εκμάθησης και λογισμικό που δημιουργείται για να διδάξει στο χρήστη τις νέες δεξιότητες και παραδίδεται χρησιμοποιώντας την τεχνολογία και τις μεθόδους Ιστού.

Στηρίζεται στη χρήση των τεχνολογιών δικτύων που δημιουργούν, που ενθαρρύνουν, που παραδίδουν και που διευκολύνουν την εκμάθηση, οποτεδήποτε και οπουδήποτε και συμβάλλει στην παράδοση του εξατομικευμένου, περιεκτικού και δυναμικού περιεχομένου εκ-μάθησης σε πραγματικό χρόνο, που βοηθά την ανάπτυξη των πεδίων της γνώσης, που συνδέει τους αρχαίους και τους επαγγελματίες με τους εμπειρογνώμονες.

Το e-Learning είναι ένα φαινόμενο που δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης και την ευκαιρία να συμβαδίζουν οι χρήστες/εταιρείες με τις ραγδαίες αλλαγές που χαρακτηρίζουν τον κόσμο του Διαδικτύου, καθιστώντας τους ανταγωνιστικούς, ώστε να μπορέσουν να ανταποκρίνονται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο τεχνολογικό περιβάλλον. Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί το συνδυασμό της εξ' αποστάσεως διδασκαλίας και της εξ' αποστάσεως μάθησης. Συνοψίζοντας, τονίζεται ότι η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση αναφέρεται στη χρήση της τεχνολογίας Διαδικτύου, για να μεταφέρει μια μεγάλη λίστα μεθόδων για την ενίσχυση της γνώσης και στηρίζεται σε τρία κριτήρια:

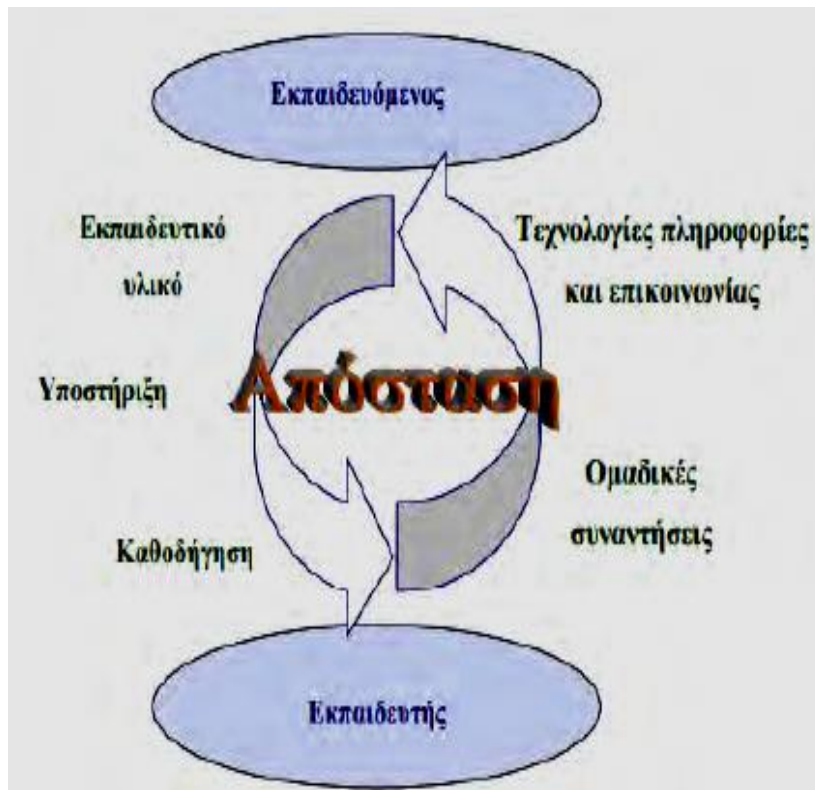
- 1) Είναι δικτυακό, γεγονός που του δίνει τη δυνατότητα για αυτόματη αναβάθμιση, αποθήκευση, μετατροπή και μοίρασμα της πληροφορίας.
- 2) Φτάνει στον τελικό χρήστη μέσω ενός υπολογιστή που χρησιμοποιεί βασικό εξοπλισμό για Internet.
- 3) Επικεντρώνει στην όσο το δυνατό ευρύτερη άποψη της μάθησης, η οποία ξεφεύγει από τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης.

Επίσης, περιέχει πέντε βασικά χαρακτηριστικά:

1. Η απόσταση που χωρίζει το διδάσκοντα από το διδασκόμενο, στοιχείο το οποίο διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τη δασκαλοκεντρική διδασκαλία.
2. Παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού στη μαθησιακή διαδικασία, στοιχείο που τη διαφοροποιεί από την προσωπική μελέτη.
3. Χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του περιεχομένου της εκπαίδευσης, συνήθως ηλεκτρονικού υλικού, σημείο όπου συναντώνται διδάσκων και διδασκόμενος.
4. Εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας, έτσι ώστε ο διδασκόμενος να επωφελείται από τον άμεσο και ζωντανό διάλογο.
5. Δυνατότητα συναντήσεων εκπαιδευτή/εκπαιδευόμενων σε περιστασιακή βάση τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.

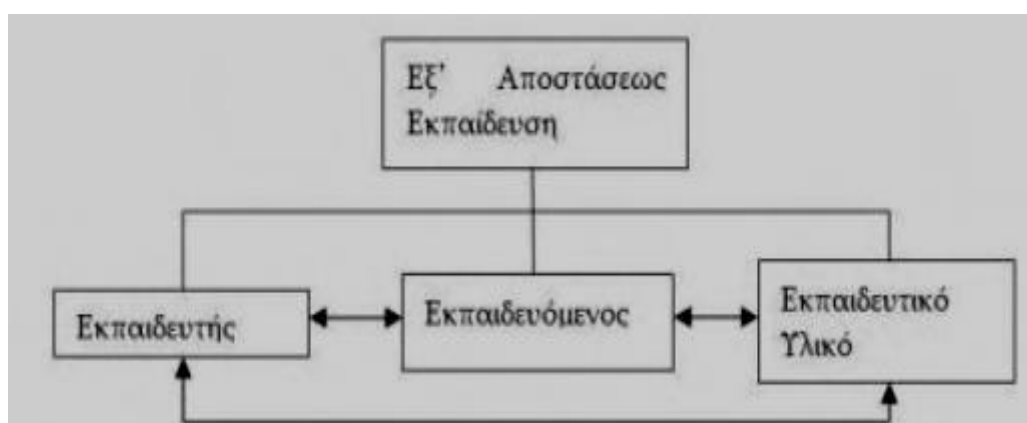
Στα συστήματα e-Learning, οι δραστηριότητες της μάθησης στηρίζονται στην αυτονομία των διδασκόμενων και στην αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Χαρακτηριστικά, περιλαμβάνει κάποια μορφή αλληλεπίδρασης, η οποία μπορεί να περιλάβει online σύνδεση μεταξύ του μαθητή και του δασκάλου. Το Διαδίκτυο έχει παίξει σημαντικό ρόλο στην εγκαθίδρυση αυτής της μορφής εκπαίδευσης.

Επίσης υιοθετήθηκε η συνεργασία μεταξύ Διαδικτύου και εκπαίδευσης, επιταχύνοντας τη διακίνηση των πληροφοριών και την ανταλλαγή δεδομένων. Στην Εικόνα 1 που ακολουθεί, φαίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευτής διανέμει το εκπαιδευτικό υλικό και παρέχει υποστήριξη και καθοδήγηση στους εκπαιδευόμενους μέσω τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας καθώς και ομαδικών συναντήσεων.



Εικόνα 1.1: Βασικά χαρακτηριστικά εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στην εικόνα 2 που ακολουθεί, φαίνεται η σχέση μεταξύ των συντελεστών της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης που είναι ο εκπαιδευτής, ο εκπαιδευόμενος και το εκπαιδευτικό υλικό. Είναι εμφανές ότι όλοι οι συντελεστές επικοινωνούν άμεσα μεταξύ τους κάτι που έχει ως συνέπεια την επιτάχυνση των διαδικασιών μάθησης και την άμεση επίλυση αποριών και προβλημάτων που παρουσιάζονται.



Εικόνα 1.2: Σχέση μεταξύ των συντελεστών της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

1.3 Συστατικά

Το e-Learning περιέχει τα ακόλουθα συστατικά μέρη:

1. Εκπαιδευτικό σχέδιο: Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός που αναπτύσσεται για την εφαρμογή της Τηλεκπαίδευσης:

- Συνδυάζει τα μέσα, δηλαδή την πλατφόρμα και το περιεχόμενο για να διευκολύνει τη μάθηση.
- Περιγράφει την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Αποτυπώνει τη διαδικασία αξιολόγησης.
- Προβλέπει όλες τις μορφές υποστήριξης του μαθητή.

2. Εκπαιδευτικό υλικό: Το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει:

- Ηλεκτρονικό υλικό.
- Αλληλεπίδραση με το μαθητή,
- Έντυπο υλικό αναφοράς (βιβλίο ή εκτυπώσιμα αρχεία),
- Κουίζ αξιολόγησης ή προσομοιώσεις εξετάσεων.

3. Πλατφόρμα: Σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτών, εκπαιδευομένων, μαθημάτων και μαθησιακής διαδικασίας.

1.4 Στόχοι - πεδία εφαρμογής

Η τηλεκπαίδευση έχει ως στόχο τη θεμελίωση ενός εκπαιδευτικού συστήματος αλλιώτικου από τα συνηθισμένα, θέλοντας να συμβάλει στην πρόοδο του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας. Με τη δημιουργία πρωτοποριακών μεθόδων και τεχνικών συμβάλει στην καλύτερη ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης ανοίγοντας νέους ορίζοντες στους εκπαιδευόμενους, προσελκύοντας καθημερινά ολοένα και περισσότερα άτομα.

Επιπλέον, στοχεύει στη βελτίωση των περιβαλλόντων που χρησιμοποιούνται όπως επίσης και στην ευκολία χρήσης τους. Δίνει καινούριες και πιο σύγχρονες ιδέες εμπλουτίζοντας έτσι τις τωρινές εκπαιδευτικές μεθόδους στον εκπαιδευτικό χώρο. Ακόμα, δίνει κίνητρα και κεντρίζει το ενδιαφέρον του μαθητή χρησιμοποιώντας σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και πολυμεσικά εργαλεία. Με τον τρόπο αυτό, το μάθημα γίνεται πιο ενδιαφέρον, ξεκούραστο και λειτουργικό για τον εκπαιδευόμενο κρατώντας έτσι το ενδιαφέρον του. Πλέον με αυτό τον τρόπο οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί και κοινότητες είναι σε θέση να ανταλλάσσουν εκπαιδευτικό υλικό και πληροφορίες για την καλύτερη ενημέρωση των διδασκόντων και των μαθητών.

Έτσι, οι μέθοδοι διδασκαλίας ανανεώνονται και υπάρχει και η κατάλληλη παρότρυνση των μαθητών για τη δοκιμή και χρήση της διδασκαλίας από απόσταση.

Η τηλεκπαίδευση δεν ήρθε για να πάρει τη θέση της συμβατικής διδασκαλίας. Αντιθέτως, φαίνεται ότι βοηθάει τόσο τους καθηγητές όσο και τους μαθητές να έχουν μια πιο πλήρη και πλούσια πηγή πληροφοριών. Παράλληλα με αυτά, δίνει τη δυνατότητα εκπαίδευσης χωρίς φραγμούς και όρια σε ανθρώπους που στερούνται αυτή την ευκαιρία λόγω της γεωγραφικής του θέσης ή υποχρεώσεων στον εργασιακό τους τομέα. Στην Ελλάδα, η ανάπτυξη της τηλεματικής και των υψηλών ταχυτήτων δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για την επίτευξη των στόχων αυτών μέσω της σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Υποστηρίζεται από πολλούς, πως η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στο ακαδημαϊκό περιβάλλον και στις εκπαιδευτικές κοινότητες. Φυσικά, η άποψη αυτή είναι αναληθής καθώς στην καθημερινότητά μας συναντάμε αυτές τις τεχνολογίες όλο και πιο συχνά και στον επιχειρηματικό τομέα. Πιο συγκεκριμένα, οι βασικότερες κατηγορίες που απευθύνεται η τηλεκπαίδευση είναι οι εξής τέσσερις:

α) Στην προπόνηση και κατάρτιση εργαζόμενων στον επιχειρησιακό χώρο:

Με τη βοήθεια της τηλεκπαίδευσης οι επαγγελματίες μπορούν να αναβαθμίσουν τις γνώσεις τους πάνω στη δουλειά τους χωρίς να είναι υποχρεωμένοι να την εγκαταλείψουν. Με τον τρόπο αυτό, έχουν τη δυνατότητα να πάρουν μέρος σε ενημερώσεις, σεμινάρια, εκπαιδευτικά προγράμματα και να συνεχίζουν την εκπαίδευση τους από το σπίτι ή και τη δουλειά τους ακόμα.

Ένα επιπλέον θετικό στοιχείο της τηλεκπαίδευσης, είναι πως ο εργαζόμενος δεν χρειάζεται να αφιερώσει χρόνο για μετακινήσεις και έχει την ευκαιρία να διαλέξει και να διαχειριστεί αυτοβούλως το χρόνο που του προσφέρεται. Όσο περνάει ο καιρός μπορεί να παρατηρηθεί πως οι απαιτήσεις στον επαγγελματικό κόσμο αυξάνονται με ταχύτατους ρυθμούς.

Για να μπορούν οι εργαζόμενοι να ανταπεξέλθουν επαρκώς στις απαιτήσεις αυτές πρέπει να υπάρχει διαρκής εξειδίκευση και κατάρτιση από τις επιχειρήσεις. Δεν υπάρχει αμφιβολία πως το ενδιαφέρον των σύγχρονων επιχειρήσεων γι' αυτές τις εκπαιδευτικές διαδικασίες οξύνεται όλο και περισσότερο και πλέον φαίνεται να είναι σημαντικό μέρος πολλών από αυτών. Με τον τρόπο αυτό παρέχεται η απαραίτητη εκπαίδευση στους εργαζόμενους, καθώς καθημερινά παρουσιάζονται νέες προκλήσεις με αρκετά χαμηλό κόστος από την επιχείρηση αποφεύγοντας τα ταξίδια και τις μετακινήσεις. Τέλος, επιτυγχάνεται η καλύτερη συνεργασία όλων των συναδέλφων σε όλα τα απομακρυσμένα τμήματα της επιχείρησης. Οι εργαζόμενοι

μπορούν με αυτό τον τρόπο να επικοινωνούν ακόμα και σε καθημερινή βάση συμβάλλοντας έτσι στην καλύτερη απόδοση της επιχείρησης.

β) Στην ανώτατη εκπαίδευση όπως πανεπιστήμια και κολέγια:

Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν εύκολα και πολύ πιο οικονομικά να συνεχίσουν τις σπουδές τους από τον τόπο τους καθώς οι ευκαιρίες που υπάρχουν, ιδιαίτερα στα μεταπτυχιακά προγράμματα, είναι πολλές. Τόσο στη χώρα μας όσο και στο εξωτερικό υπάρχουν αξιόλογα πανεπιστήμια και κολέγια που δημιουργούν άριστα εκπαιδευτικά προγράμματα σπουδών για την απόκτηση αναγνωρισμένων τίτλων και γίνονται ευρέως διαδεδομένα μέρα με τη μέρα.

γ) Στη μέση εκπαίδευση όπως σε δημοτικά σχολεία, γυμνάσια και λύκεια:

Όπως ήδη γνωρίζουμε η τεχνολογία και πιο συγκεκριμένα η τηλεεκπαίδευση έχει εισβάλει σε διάφορους τομείς της ζωής μας και ιδιαίτερα στον ακαδημαϊκό κόσμο από όπου έκανε και την εμφάνισή της. Δεν θα μπορούσε να λείπει φυσικά η μέση εκπαίδευση και τα σχολεία από αυτό το τεχνολογικό επίτευγμα. Οι συμμετοχές της πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στα προγράμματα τηλεεκπαίδευσης είναι αξιοσημείωτες.

Όλο και περισσότερα σχολεία εμπλουτίζουν και αναβαθμίζουν τα μαθήματά τους προσφέροντας στους μαθητές μια καλύτερη ποιότητα μάθησης. Ιδιαίτερα στην εποχή μας, το διαδίκτυο και τα πολυμέσα έχουν γοητεύσει και κερδίσει ακόμα και τα πιο μικρά παιδιά. Το μέγεθος της παρεχόμενης πληροφορίας και οι διάφορες πολυμεσικές εφαρμογές στο διαδίκτυο προσδίδουν μια άλλη διάσταση στη διδασκαλία των μαθητών και των εκπαιδευτών. Το μάθημα γίνεται πιο ευχάριστο, δημιουργικό και βοηθάει στην εξοικείωση των νέων τεχνολογικών μέσων που ολοένα και εξελίσσονται.

δ) Σε άτομα με ειδικές ανάγκες:

Όλοι έχουν δικαίωμα στην εκπαίδευση και τη μόρφωση. Τα άτομα με ειδικές ανάγκες επιβάλλεται να έχουν ισότιμες ευκαιρίες στη μάθηση όπως και οι υπόλοιποι. Η τηλεεκπαίδευση έρχεται να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στην προσπάθεια αυτή. Για τα άτομα αυτά έχουν δημιουργηθεί ειδικές υπηρεσίες ώστε να μπορούν εύκολα να χρησιμοποιούν έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Παραδείγματος χάρη, με μια κάμερα στον υπολογιστή μπορεί να ανιχνευθεί η κίνηση των ματιών του μαθητή και να ενεργοποιηθούν αυτόματα κάποιες εντολές χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση του πληκτρολογίου ή του ποντικιού. Ένας μαθητής με

προβλήματα στην όραση ή ολική τύφλωση μπορεί να βοηθηθεί εύκολα από μια εφαρμογή που μεταδίδει μέσω ηχείων όσα συμβαίνουν στον υπολογιστή του.

Αυτό είναι ένα δείγμα των υπηρεσιών που παρέχει η υπηρεσία της τηλεεκπαίδευσης σε άτομα με ειδικές ανάγκες, ώστε να έχουν την ίδια αντιμετώπιση στον τομέα της μόρφωσης, χαρίζοντας τους μεγαλύτερη αυτονομία και αποδεικνύοντας έτσι την ισότητά τους με όλους.

1.5 Μορφές

Ο όρος Τηλεκπαίδευση (tele-education) ή εκπαίδευση από απόσταση (distance education) συχνά ταυτίζεται με τον όρο μάθηση από απόσταση (distance learning). Όλες αυτές οι έννοιες συνήθως οριοθετούνται στα πλαίσια του όρου «ηλεκτρονική μάθηση» (e-Learning). Σε σχέση με τον χρόνο επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου υπάρχουν δύο μορφές Τηλεκπαίδευσης, η σύγχρονη και η ασύγχρονη:

1.Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση: το μάθημα διεξάγεται σε προκαθορισμένο χρόνο και τόπο και οι εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν σε απευθείας σύνδεση τον εκπαιδευτή και μπορούν να συμμετέχουν σε όλες τις διαδικασίες του μαθήματος σε πραγματικό χρόνο.

Ουσιαστικά είναι η μεταφορά του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας σε ηλεκτρονικές συνθήκες με τη διαφορά ότι ο εκπαιδευτής και η ονομαζόμενη τηλε-τάξη μπορούν να απέχουν μεταξύ τους εκατοντάδες ή χιλιάδες χιλιόμετρα. Διευκολύνει «τη διασύνδεση μεταξύ δικτυακών τόπων, ανθρώπων, επιστημονικών κλάδων, θεσμικών οργάνων και εθνών, ηλεκτρονικών μηχανημάτων και συστημάτων λογισμικού».

Δεν είναι όμως μόνο η ευκολία του χώρου και του χρόνου που προσφέρει η σύγχρονη Τηλεκπαίδευση σε σχέση με τη διδασκαλία σε αίθουσα. Αυτό που την κάνει να ξεχωρίζει από την ασύγχρονη είναι μια ψυχολογική αφύπνιση μέσω παρατήρησης των εκφράσεων του προσώπου και της γλώσσας του σώματος (μη λεκτική επικοινωνία) και των αντίστοιχων κινήτρων για μάθηση.

2.Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση: μετά την εκπαίδευση σε αίθουσα, η ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση είναι σήμερα η δημοφιλέστερη μέθοδος διάδοσης μάθησης και η πιο κοινή μορφή e-Learning. Σε αυτήν, ο εκπαιδευόμενος έχει πρόσβαση (συνήθως μέσω Internet) σε πολύμορφες πηγές πληροφοριών (διδασκτικό υλικό, video, μαθήματα

αυτοδιδασκαλίας, κ.τ.λ.). Στο υλικό αυτό έχει πρόσβαση οποιαδήποτε ημέρα και ώρα και πολλές φορές μπορεί να το μεταφέρει στον υπολογιστή του.

Η χρήση του υλικού αυτού γίνεται συνήθως με την τεχνολογία των πολυμέσων σε χρόνο που είναι πρόσφορος στον εκπαιδευόμενο. Ο χρόνος αυτός δεν είναι απαραίτητο να συμπίπτει με το χρόνο των άλλων εκπαιδευόμενων που «συμμετέχουν» σε αυτήν την εικονική τάξη. Δηλαδή, δεν απαιτείται η ταυτόχρονη online παρουσία του εκπαιδευτή και ο εκπαιδευόμενος προγραμματίζει ατομικά το ρυθμό μάθησης. Υπάρχει δηλαδή ανεξαρτησία από την απόσταση και από τον χρόνο. Οι εκπαιδευόμενοι μελετούν το υλικό σύμφωνα με τις παρεχόμενες οδηγίες και επικοινωνούν με τον εκπαιδευτή ώστε να εκφράσουν τις απορίες τους, να πάρουν απαντήσεις σε ερωτήσεις τους, να υποβάλλουν εργασίες οι οποίες τους επιστρέφονται διορθωμένες και αξιολογημένες και γενικά να έχουν υποστήριξη στην μελέτη και την πρόοδό τους. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται κυρίως από τα ανοικτά πανεπιστήμια και από άλλους φορείς που παρέχουν επιμόρφωση σε συγκεκριμένες ομάδες, π.χ. εργαζομένους.

Χώρος		Χρόνος	Εκπαιδευτικό υλικό
Ασύγχρονη εκπαίδευση	διαφορετικός	διαφορετικός	ψηφιακό
Σύγχρονη εκπαίδευση	διαφορετικός	ίδιος	ψηφιακό
Παραδοσιακή εκπαίδευση	ίδιος	ίδιος	Έντυπο & ψηφιακό

Πίνακας 1.1: Διαφορές μεταξύ των μορφών εκπαίδευσης.

1.6 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα

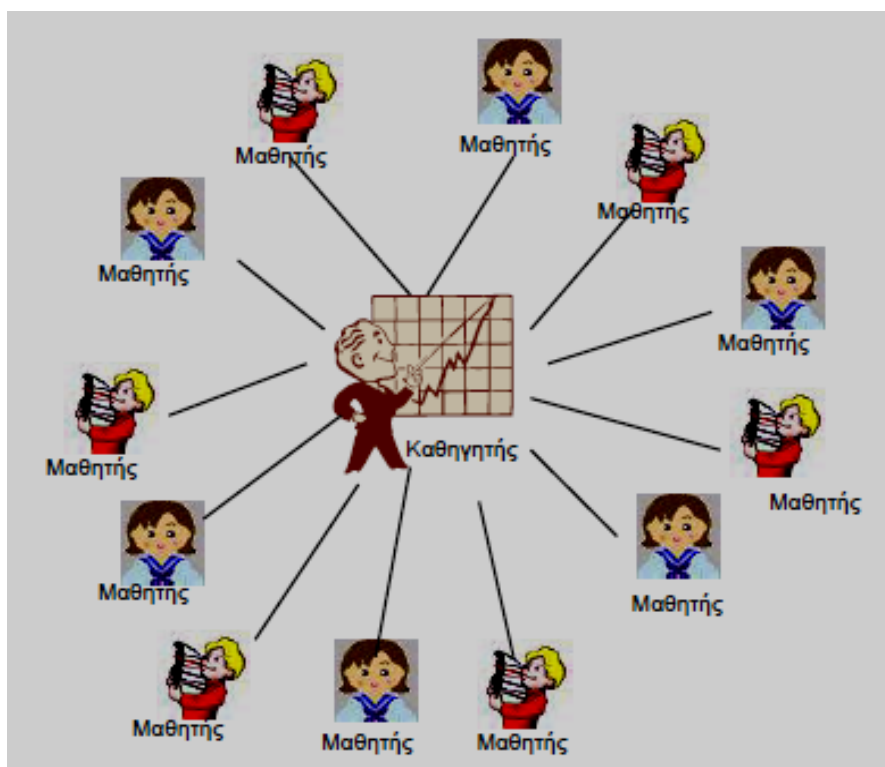
Πλεονεκτήματα

Η Τηλεκπαίδευση έφερε επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης, η οποία πέρασε από την μορφή της δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας σε αυτή της μαθητοκεντρικής διδασκαλίας. Πιο συγκεκριμένα, στην παραδοσιακή διδασκαλία, το επίκεντρο της μάθησης και γενικότερα της εκπαιδευτικής διαδικασίας ήταν ο δάσκαλος.

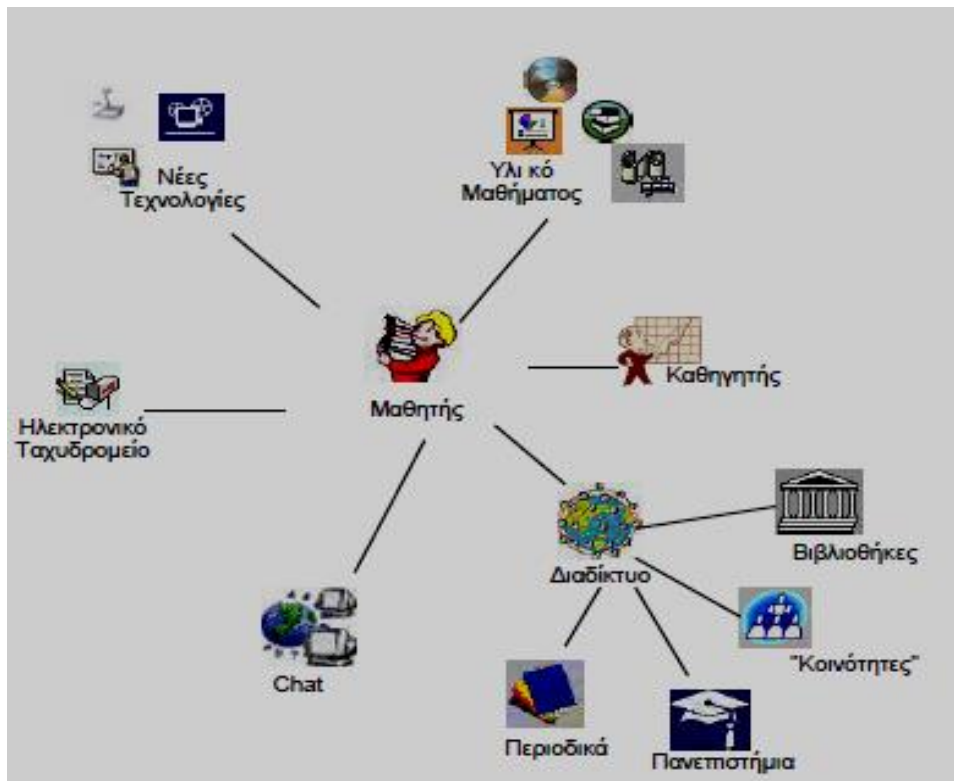
Όλοι οι μαθητές μπορούσαν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους αποκλειστικά μέσω του δασκάλου, ο οποίος πέρα από τα εκπαιδευτικά καθήκοντα του ήταν επιφορτισμένος και με άλλα καθήκοντα όπως ο έλεγχος της επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών, η διόρθωση τεχνικών προβλημάτων, η μεταφορά πληροφοριών από τον ένα μαθητή

στον άλλον. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο συγκεκριμένος τρόπος εκπαίδευσης δεν ήταν ο πλέον αποτελεσματικός. Για το λόγο αυτό επινοήθηκε η μαθητοκεντρική εκπαίδευση, η οποία τοποθετεί το μαθητή στο επίκεντρο της μαθητικής διαδικασίας.

Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα μέσω του προσωπικού του Η/Υ να έχει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος, να επικοινωνεί άμεσα με τον καθηγητή – επιβλέποντα, στον οποίο αποστέλλει τις εργασίες και τυχόν απορίες του και επίσης έχει τη δυνατότητα μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή online συνομιλιών να επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο με τους συμμαθητές του, καθιστώντας με τον τρόπο αυτό την εκπαίδευση μία συμμετοχική διαδικασία. Στις εικόνες που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα δύο είδη εκπαίδευσης.



Εικόνα 1.3: Δασκαλοκεντρική διδασκαλία.



Εικόνα 1.4: Μαθητοκεντρική διδασκαλία.

Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα μέσω του Διαδικτύου να έχει πρόσβαση σε πλούσιο πληροφοριακό και εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο είναι προσβάσιμο χωρίς χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς. Μπορεί να προσαρμόσει τα μαθήματά του και να δημιουργήσει έναν βολικό για αυτόν ρυθμό μάθησης. Αυτό ουσιαστικά αποτελεί ένα βήμα για την εισαγωγή στη λεγόμενη Δια Βίου Μάθηση, η οποία απευθύνεται σε ανθρώπους οποιουδήποτε οικονομικού, κοινωνικού και πολιτιστικού επιπέδου.

Λόγω της Τηλεκπαίδευσης, δίνεται η δυνατότητα σε εργαζόμενους, μητέρες, ανθρώπους τρίτης ηλικίας, παιδιά, μετανάστες κ.τ.λ. να ενταχθούν σε μία διαδικασία μάθησης, παρακολουθώντας τα μαθήματα από το κατάλληλο για εκείνους μέρος, χωρίς άσκοπες μετακινήσεις και περιττά έξοδα. Έτσι κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να θέτουν οποιαδήποτε απορία έχουν, χωρίς το φόβο αρνητικής αντιμετώπισης και σχολίων εκ μέρους των συμμαθητών τους. Επίσης, ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το μαθησιακό υλικό του και να χρησιμοποιήσει καινούργιες τεχνολογίες πολυμέσων που κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και ελκυστικό.

Το e-Learning διαφέρει από τη βασισμένη σε αίθουσα κατάρτιση από πολλές απόψεις. Επομένως, η μετατροπή μιας παραδοσιακής σειράς μαθημάτων σε e-Learning μπορεί να αντιπροσωπεύει μια σύνθετη προσπάθεια και απαιτείται ακριβής

προγραμματισμός, παρακολούθηση και έλεγχος για να καταστεί η μετατροπή αποτελεσματική και οικονομική. Πρώτα από όλα, αν τα πλεονεκτήματα του e-Learning δεν ξεπερνούν αριθμητικώς τα μειονεκτήματα για το εκπαιδευτικό ίδρυμα και για τους εκπαιδευόμενους, η στροφή προς την εκμάθηση e-Learning μπορεί να αντιπροσωπεύει μια μη αποδοτική λύση. Μεταξύ των πολλών θετικών στοιχείων της ηλεκτρονικής μάθησης, μπορούμε να απαριθμήσουμε τα εξής:

- Αποτελεί συνήθως πιο οικονομικό τρόπο διάδοσης γνώσης για όλους τους συμμετέχοντες: Φορείς, Εκπαιδευτές, Εκπαιδευόμενους.
- Έχει αυτόνομο ρυθμό: συνήθως, τα μαθήματα e-learning μπορούν να ληφθούν όταν κριθεί απαραίτητο.
- Είναι γρηγορότερο: οι σπουδαστές μπορούν να παραβλέψουν το υλικό που γνωρίζουν ήδη.
- Παραδίδεται με πολλούς τρόπους ώστε να ταιριάζει στις προτιμήσεις του εκπαιδευόμενου: ενδεικτικά αναφέρονται αυτοδιδασκαλία, ασύγχρονη συνεργασία, σύγχρονη διδασκαλία, επικοινωνία τόσο με τον εκπαιδευτή όσο και τους συμμαθητές.
- Παροχή επίκαιρου και έγκυρου με συνοχή περιεχομένου: κατά την παραδοσιακή εκμάθηση, μόνο διαφορετικοί δάσκαλοι μπορούν να διδάξουν διαφορετικό υλικό για το ίδιο θέμα.
- Διαθεσιμότητα εκπαιδευτικού υλικού: ο εκπαιδευόμενος μπορεί να μπαίνει στην ηλεκτρονική τάξη οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας και από οπουδήποτε, αρκεί να υπάρχει σύνδεση με το Διαδίκτυο, (οι σπουδαστές μπορούν να συμμετέχουν όταν θέλουν ή να το επαναλάβουν όταν θέλουν 24 ώρες το 24ωρο – 7 ημέρες την εβδομάδα).
- Ταχύτερη προσαρμογή στις ανάγκες των μαθητών και της αγοράς.
- Μαθητοκεντρική προσέγγιση: επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ο μαθητής. Επίσης ενεργοποιείται σε σημαντικό βαθμό η διαδραστικότητα και η συνεργασία μεταξύ των μαθητών, αλλά και η επαφή δασκάλου-μαθητή.
- Γρήγορη και εύκολη αναβάθμιση και ενημέρωση: οι online συνεδρίες e-Learning είναι ιδιαίτερα εύκολο να διατηρούνται ενήμερες, επειδή το ενημερωμένο υλικό φορτώνεται απλά σε έναν κεντρικό υπολογιστή.

- Αύξηση της αποτελεσματικότητας: μπορεί να οδηγήσει σε αυξανόμενη διατήρηση και σε έναν ισχυρότερο έλεγχο στο θέμα, λόγω των πολλών στοιχείων που είναι συνδυνασμένα, όπως το βίντεο, ήχος, διαγωνισμοί γνώσεων, αλληλεπίδραση, κ.λ.π.
- Εύκολη προσαρμογή: μεγάλες ομάδες σπουδαστών με διαφορετικά στυλ μάθησης, προτιμήσεις και ανάγκες μπορούν να συνεργάζονται και να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, ενώ παράλληλα μειώνεται δραστικά η ανάγκη προγραμματισμού δασκάλων, αιθουσών, εκπαιδευομένων.
- Μαθησιακές ευκαιρίες για ενήλικες/άτομα με ειδικές ανάγκες: οι περισσότεροι ενήλικοι δεν μπορούν ή δεν είναι πρόθυμοι να παρακολουθήσουν. Επίσης άτομα με δυσκολία μετακίνησης, όπως άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), αλλά και κάτοικοι απομονωμένων περιοχών έχουν πλέον την ευκαιρία να επιμορφωθούν μέσω της ηλεκτρονικής τάξης. Επίσης εξασφαλίζει νέες ευκαιρίες για αύξηση των δραστηριοτήτων σε ακαδημαϊκά ιδρύματα και φορείς εκπαίδευσης καθώς και νέες ευκαιρίες για εκπαίδευση σε προσωπικό, πολίτες και μαθητές για θέματα που δεν τους ήταν διαθέσιμα δυνατόν (κόστος, χρόνος, χώρος).
- Παροχή καθολικότητας: Η ηλεκτρονική μάθηση εκμεταλλεύεται αρκετά τις δυνατότητες του Παγκόσμιου Ιστού, τα πλεονεκτήματα των πρωτοκόλλων επικοινωνίας και των φυλλομετρητών. Για αυτό τον λόγο οι υπάρχουσες ανησυχίες σχετικά με τις διαφορές στις πλατφόρμες και τα σημερινά λειτουργικά συστήματα συχνά αντικρούονται μεταξύ τους.
- Απρόσκοπτη λειτουργία: Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, όπως στο ενδεχόμενο μιας πανδημίας, μπορούν με ασφάλεια να μετριάσουν τις συνέπειές της στο μαθητικό πληθυσμό, στην οικογενειακή γαλήνη και στον εθνικό προϋπολογισμό, αφού η εκπαιδευτική διαδικασία συνεχίζεται απρόσκοπτα και χωρίς κίνδυνο από το σπίτι.
- Αύξηση της παγκόσμιας ενημερότητας.

Το e-Learning μπορεί να βελτιώσει τη διατήρηση με την ποικιλία των τύπων περιεχομένου (εικόνες, ήχοι και κείμενο μαζί), δημιουργώντας την αλληλεπίδραση που δεσμεύει την προσοχή (παιχνίδια, διαγωνισμοί γνώσεων, κ.λπ.), παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση, ενθαρρύνοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων (τα chat rooms, τα παράθυρα συζήτησης και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο προσφέρουν αποτελεσματική αλληλεπίδραση για τους σπουδαστές).

Επιπλέον, δεδομένου ότι μπορούν να προσαρμόσουν το υλικό εκμάθησης στις ανάγκες τους, οι σπουδαστές έχουν περισσότερο έλεγχο επί της διαδικασίας μάθησης και παράλληλα τη δυνατότητα να κατανοήσουν καλύτερα το υλικό, κάτι που οδηγεί σε μια γρηγορότερη πορεία εκμάθησης. Η παράδοση του περιεχομένου σε μικρότερες μονάδες μπορεί να συμβάλει περαιτέρω σε μια πιο μόνιμη επίδραση εκμάθησης. Οι σπουδαστές που παρακολουθούν μια online σειρά μαθημάτων μπορούν να έχουν την ευκαιρία να εισέλθουν σε ένα χωρίς ρίσκο περιβάλλον προσομοίωσης στο οποίο μπορούν να κάνουν λάθη χωρίς να εκθέτουν άμεσα τους εαυτούς τους, και τελικά να λαμβάνουν την ανάδραση των συνεπειών των ενεργειών τους. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι ιδιαίτερα πολύτιμο κατά την προσπάθεια εκμάθησης λεπτών δεξιοτήτων, όπως η ηγεσία και η λήψη αποφάσεων. Στον Πίνακα 2, παρουσιάζεται μια συνοπτική σύγκριση μεταξύ της παραδοσιακής και της ηλεκτρονικής μάθησης.

Τομέας	Παραδοσιακή μάθηση	e-Learning
Διανομή γνώσεων	Προ-αποφασισμένη από το διδάσκοντα (push)	Ο μαθητευόμενος αποφασίζει για την ύλη του (pull)
Ανταπόκριση	Προϋποθέτει τις ανάγκες του ακροατηρίου	Ανταποκρίνεται στις ανάγκες που εντοπίζει
Πορεία	Γραμμική, με καθορισμένη πρόοδο των γνώσεων	Μη γραμμική, επιτρέπει απ' ευθείας πρόσβαση σε οποιοδήποτε κομμάτι γνώσης
Πρόοδος	Διακριτή, συγκεκριμένα κομμάτια γνώσης, συνήθως αυτοτελή	Συνεχής, η μάθηση δε σταματάει ποτέ
Αρχή	Κεντριοποιημένη, μόνη αρχή ο διδάσκων	Κατανεμημένη, διδασκων και διδασκόμενος συναποφασίζουν
Εξατομίκευση	Μαζικός τρόπος παροχής γνώσεων σε όλο το ακροατήριο	Προσωποποιημένη, σχεδιασμένη για τις ανάγκες κάθε μαθητευόμενου
Προσαρμοστικότητα	Στατική, το περιεχόμενο της γνώσης δεν ανανεώνεται συχνά	Δυναμική, το περιεχόμενο της γνώσης αλλάζει σύμφωνα με την εμπειρία του μαθητευόμενου

Πίνακας 1.2: Σύγκριση παραδοσιακού τρόπου μάθησης & e-Learning.

Μειονεκτήματα

Τα μειονεκτήματα και οι κίνδυνοι του e-Learning μπορούν να συμπεριλάβουν τα ακόλουθα:

- Μπορεί να κοστίζει αρκετά για να αναπτυχθεί.
- Απαιτείται πάντα πρόσβαση στο Διαδίκτυο: μία αργή σύνδεση στο Διαδίκτυο μπορεί να καταστήσει την πρόσβαση σε υλικό του μαθήματος απογοητευτικό.
- Δεν υπάρχει η παραδοσιακή αλληλεπίδραση της Πανεπιστημιακής Αίθουσας.

- Δύσκολη και δαπανηρή δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου: είναι δύσκολη αλλά και δαπανηρή η κατασκευή μαθησιακού περιεχομένου που να καλύπτει ανάγκες σε εξατομικευμένο επίπεδο (από εκπαιδευτική σκοπιά).
- Απαιτεί νέες δεξιότητες των παραγωγών ψηφιακού περιεχομένου.
- Αυξημένες υποχρεώσεις για τους εκπαιδευτές, λόγω απαραίτητης προετοιμασίας και στοιχειωδών τεχνικών γνώσεων που πρέπει να διαθέτουν.
- Λιγότερο αυθόρμητη επικοινωνία καθώς οικοδομείται ένα αόρατο εμπόδιο μεταξύ του δασκάλου και των μαθητών, περιορίζοντας την άμεση έκφραση των συναισθημάτων τους και καθιστώντας τις σχέσεις τους πολύ τυπικές και αμήχανες.
- Πρέπει να είναι επικερδές σύμφωνα με το δείκτη ROI (Return On Investment): Υπάρχουν περιέργως λίγες αναφορές απόδοσης επενδύσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις τεράστιες επενδύσεις σε e-Learning σε όλα τα επίπεδα. Η πλειοψηφία αυτών που υπάρχουν, βασίζονται κυρίως σε παραδείγματα από τη βιομηχανία και είναι γραμμένα από την οπτική της ανάπτυξης ανθρώπινων πόρων. Το συμπέρασμα είναι αναγκαστικά ότι η επένδυση ήταν οικονομικά αποδοτική και είχε αξία ανάλογη των χρημάτων (value-for-money), αλλά συχνά οι εξοικονομήσεις ορίζονται με βάση την απόδοση και όχι την αποτελεσματικότητα χωρίς μακροπρόθεσμη ανάλυση των επιπτώσεων που θα υπολογίζει ακούσια αποτελέσματα και συνέπειες. Είναι επίσης δύσκολο να συγκριθούν τα στοιχεία στο σύνολο των αναφορών, επειδή η διάκριση μεταξύ του καθαρού και μεικτού κόστους, κεφαλαίου και κόστους εσόδων, μετατόπισης των υφιστάμενων πόρων, κόστους στην διάρκεια του χρόνου κλπ. είναι συχνά ασαφείς ή λείπουν.
- Διαχείριση θεμάτων copyright. Μπορεί η νομοθεσία να επιτρέπει σε ένα καθηγητή να φωτοτυπήσει μερικά αποσπάσματα ενός βιβλίου και να τα μοιράσει στην τάξη του όμως η τοποθέτηση αυτού του υλικού στο web (έστω και σε site προστατευμένο με password) θεωρείται δημόσια μετάδοση και δεν μπορεί να γίνει χωρίς αποζημίωση.
- Εύκολη αντιγραφή και αναμετάδοση της εργασίας του εκπαιδευτή, σε όλο το δίκτυο χωρίς την άδειά του, πράγμα που μπορεί να τον ζημιώσει οικονομικά.
- Χαμηλότερη κοινωνικοποίηση. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν λιγότερες προσωπικές επαφές με το δάσκαλο και τους συμμαθητές τους. Υπάρχει λοιπόν ο κίνδυνος πως η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση θα επηρεάσει αρνητικά τις ικανότητες των παιδιών στις διαπροσωπικές σχέσεις.

- Δυσκολία ελέγχου της ταυτότητας του εκπαιδευόμενου. Είναι γνωστό πως μερικοί δίδυμοι εκμεταλλεύονται την ομοιότητά τους για να δίνει ο ένας εξετάσεις στη θέση του άλλου.
- Απαιτεί αυτοπειθαρχία και σωστή διαχείριση χρόνου. Σε μικρές ηλικίες αυτό είναι πιο δύσκολο να επιτευχθεί σε αντίθεση με την εκπαίδευση ενηλίκων.
- Δυσκολίες στη χρήση και κόστος εξοπλισμού, συντήρησης και πιθανής τεχνικής υποστήριξής του.

Προφανώς, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που περιγράφονται ανωτέρω δεν είναι απαραίτητως αναπόφευκτα. Με προσεχτική ανάπτυξη και καλό σχεδιασμό, τα περισσότερα από τα μειονεκτήματα μπορούν να υπερνικηθούν, ενώ χωρίς ακριβές και ενημερωμένο εκπαιδευτικό σχέδιο κανένα από τα πλεονεκτήματα δε θα μπορέσει να επιτευχθεί.

Αν για κάποιον είναι επιθυμητό να έχει ένα ευέλικτο χρονοδιάγραμμα ή να έχει την ικανότητα να εργαστεί μόνος τους για την επίλυση των προβλημάτων καθώς και το προσωπικό κίνητρο, σίγουρα το e-Learning θα είναι κατάλληλο για το συγκεκριμένο άτομο. Ωστόσο, αν κάποιος προτιμά να εργάζεται σε ομάδες και να αλληλοεπιδρά με άλλους ανθρώπους σε τακτική βάση, η μάθηση στην τάξη μπορεί να έχει ισχυρότερη απήχηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Με στόχο την κάλυψη της ολοένα και αυξανόμενης ανάγκης για επιμόρφωση και διαβίου μάθηση αλλά και τη διευκόλυνση της μετάδοσης γνώσης, τα τελευταία χρόνια και ιδιαίτερα το τελευταίο διάστημα εξ αιτίας της πανδημίας του κορωνοϊού, έχει παρατηρηθεί σημαντική προσπάθεια για αξιοποίηση του Διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η δημιουργία συστημάτων εικονικής μάθησης, ή πιο απλά λογισμικών για τη εξ αποστάσεως εκπαίδευση, δίνει στον σύγχρονο εκπαιδευτή δυνατότητες αλλά και εργαλεία για να προσαρμόσει τις διδακτικές μεθόδους του στις ανάγκες της εποχής.

Σίγουρα υπάρχουν πολλές επιλογές για τη δημιουργία μιας «Ηλεκτρονικής Τάξης», άλλες δωρεάν, άλλες επί πληρωμή, κάποιες για σύγχρονη και κάποιες για ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση. Αντίστοιχα υπάρχουν πολλά εκπαιδευτικά εργαλεία για δημιουργία ασκήσεων, quiz, παιχνιδιών που θα κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και πιο αποδοτικό. Εναπόκειται, επομένως, στον εκάστοτε εκπαιδευτή να επιλέξει εκείνα που του ταιριάζουν περισσότερο, να εξοικειωθεί με τη χρήση τους και να τα εφαρμόσει στα διαδικτυακά του μαθήματα.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται οι πλατφόρμες διεξαγωγής ηλεκτρονικών μαθημάτων.

2.1 Πλατφόρμες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

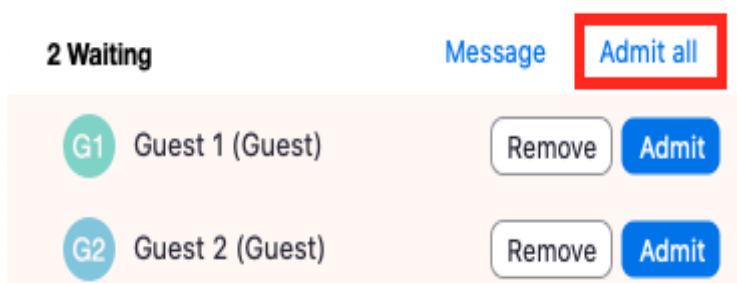
Οι πλατφόρμες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης αποτελούν εργαλεία τα οποία επικεντρώνονται στη διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων, διαδικτυακών σεμιναρίων (webinars), συνεργασιών για εκπόνηση εργασιών, αλλά και απλών ζωντανών συζητήσεων. Δίνουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ μεγάλου αριθμού ατόμων ταυτόχρονα με ανταλλαγή ήχου και εικόνας, διαμοιρασμού εγγράφων και υπολογιστικών φύλλων, και ελέγχου πρόσβασης ενός ατόμου σε μια τηλεδιάσκεψη. Παρέχουν συμβατότητα με smartphones και tablets μέσω εφαρμογών και συμμορφώνονται σε κανονισμούς περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, αλλά και ιδιωτικότητας κατά τη διάρκεια μιας τηλεδιάσκεψης.

2.1.1 Η πλατφόρμα Zoom

Η πλατφόρμα Zoom ιδρύθηκε το 2011 με έδρα στο San Jose της California. Αποτελεί μια εύκολη και αξιόπιστη cloud πλατφόρμα με εφαρμογή στη διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων, διαδικτυακών σεμιναρίων, chat και συνεργασιών.

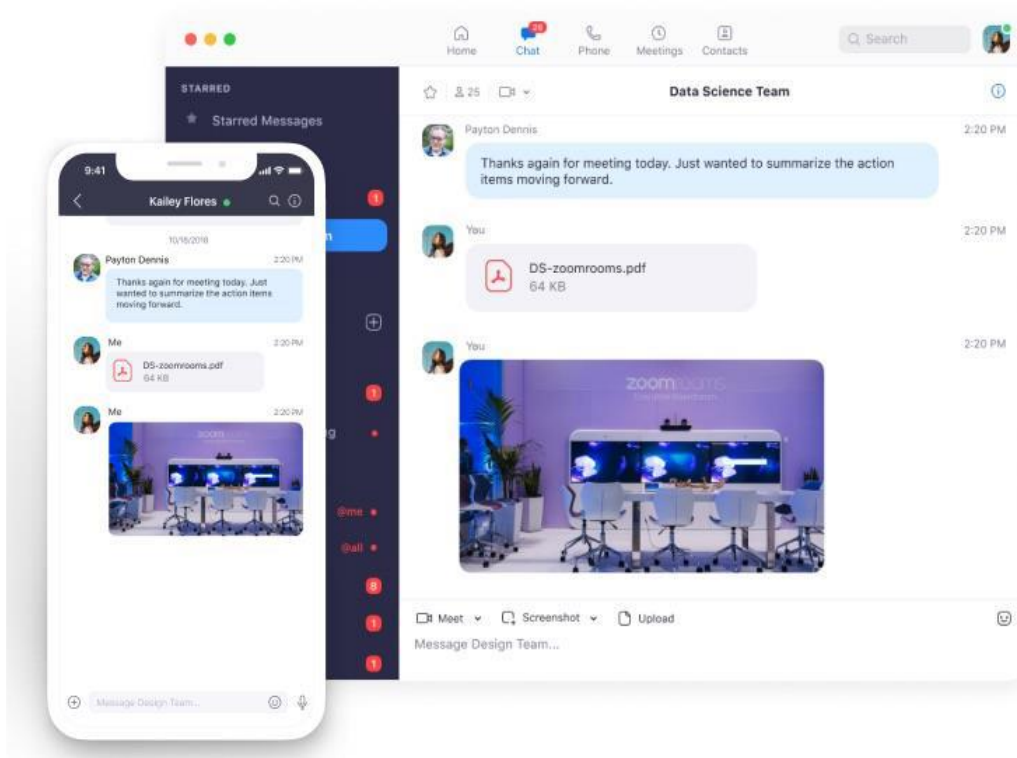
Η πλατφόρμα Zoom, εκτός από τα βασικά στοιχεία που προσφέρει μια πλατφόρμα Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα μέσα από το «Zoom Meetings & Chat»:

- Καταγραφής των τηλεδιασκέψεων τοπικά ή στο cloud, με δυνατότητα αναζήτησης των καταγραφών.
- Κοινής χρήσης περιεχομένου (screen share) από τους συμμετέχοντες και σχολιασμό σε πραγματικό χρόνο με στόχο τη μεγαλύτερη αλληλεπίδραση κατά τη διάρκεια της Τηλεδιάσκεψης.
- Προγραμματισμού και έναρξης Τηλεδιασκέψεων από το Outlook, το Gmail ή το iCal.
- Της λειτουργίας «Waiting Rooms», η οποία είναι μια εικονική περιοχή κράτησης που εμποδίζει τους συμμετέχοντες να συμμετάσχουν σε μια σύσκεψη έως ότου τους αποδεχτεί ο οικοδεσπότης και τους δώσει πρόσβαση.



Εικόνα 2.1: Στάδιο αναμονής πρόσβασης σε σύσκεψη στο Zoom.

- Της λειτουργίας «Team Chat», με την οποία πραγματοποιούνται chat συνομιλίες με groups ή ένας προς ένα, με δυνατότητα αναζήτησης του ιστορικού του chat.



Εικόνα 2.2: Διεξαγωγή ανταλλαγής μηνυμάτων (chat) στο Zoom.

Μέσα από το «Zoom Rooms», με το οποίο μπορούν να δημιουργηθούν συνεργατικοί, εύκολοι στη χρήση και μοντέρνοι χώροι (δωμάτια) συσκέψεων και τηλεδιασκέψεων ομάδων:

- Χρήσης μιας πληθώρας από απλές επιλογές κατά τη διάρκεια τηλεδιάσκεψης, με τη βοήθεια πολλαπλών οθονών ταυτόχρονα στο δωμάτιο (room). Για παράδειγμα με τη χρήση δύο οθονών, στη μια μπορούν να εμφανίζονται οι συμμετέχοντες της τηλεδιάσκεψης, ενώ στη δεύτερη κάποιο υλικό όπως στατιστικά κλπ.. Στην περίπτωση χρήσης και τρίτης οθόνης, μπορεί σε αυτή να εμφανίζεται ο τρέχον ομιλητής της τηλεδιάσκεψης, ή κάποιο βίντεο κ.α.



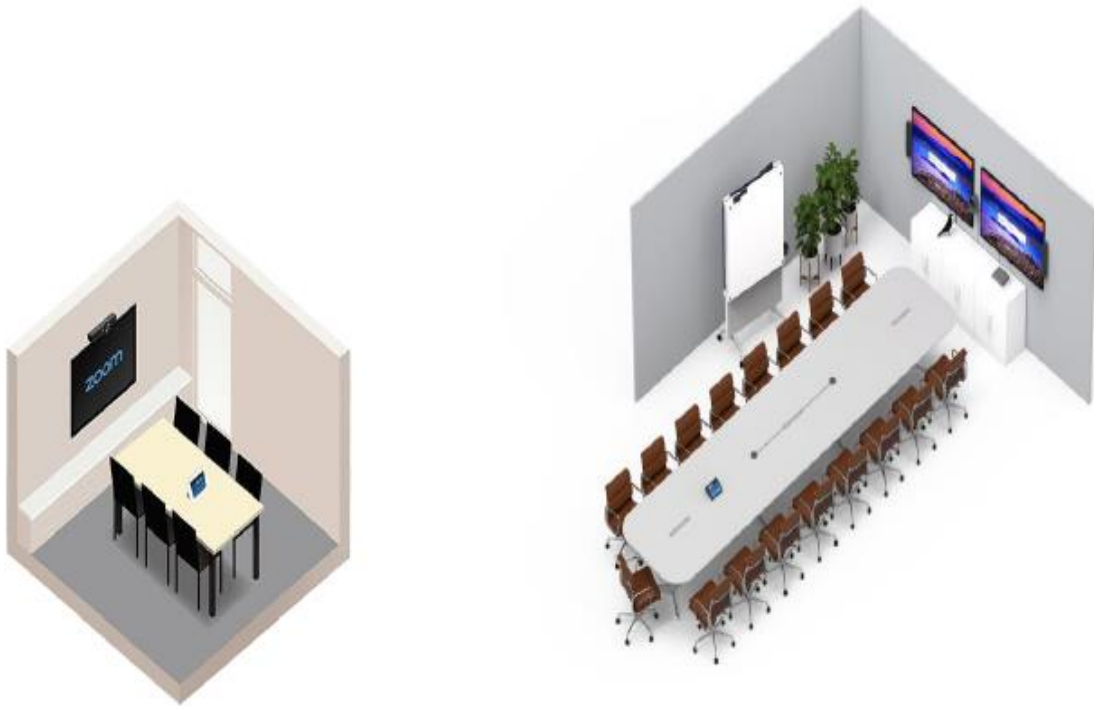
Εικόνα 2.3: Χρήση πολλαπλών οθονών με επιλογές για ασύρματη επικοινωνία στο Zoom Rooms.

- Χρήσης διαδραστικού whiteboard ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να βλέπουν και να σχολιάζουν επάνω σε αυτό.



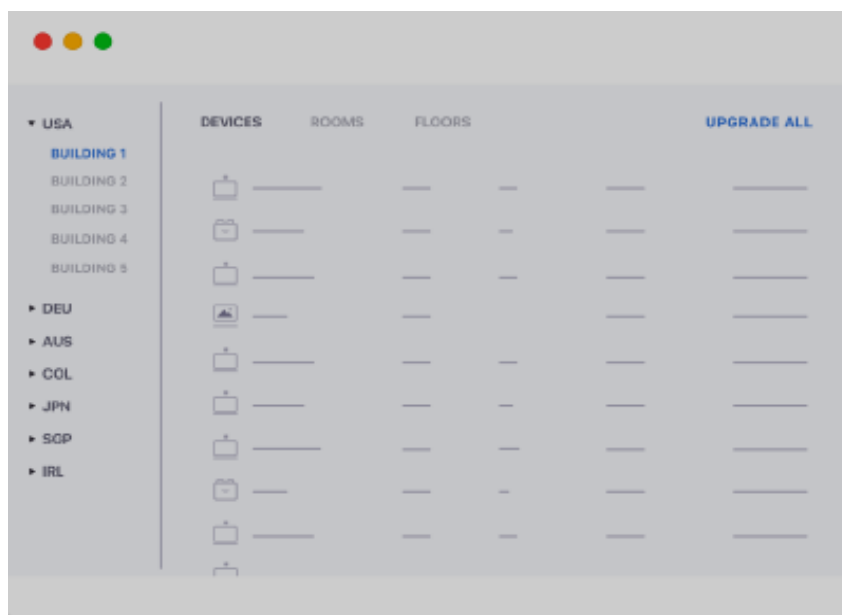
Εικόνα 2.4: Χρήση διαδραστικού whiteboard στο Zoom Rooms.

- Συνδυασμού της cloud πλατφόρμας του Zoom με οποιοδήποτε υλικό (hardware) το οποίο είναι απαιτείται για την κάλυψη των αναγκών.



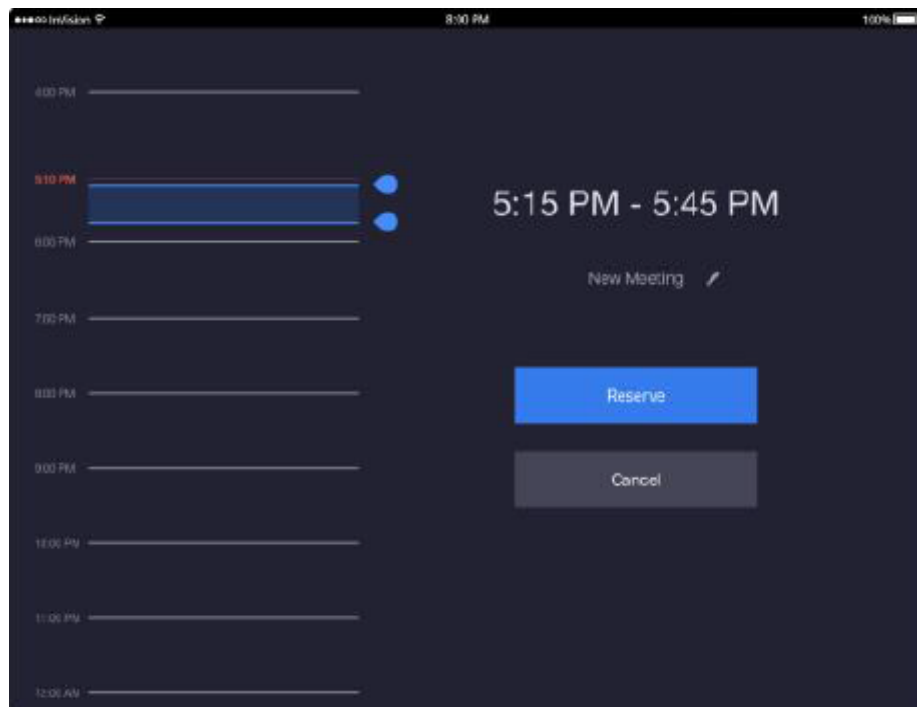
Εικόνα 2.5: Χώροι συσκέψεων και τηλεδιασκέψεων με προσαρμοσμένο υλικό (hardware) στο Zoom Rooms.

- Μείωσης του κόστους εγκατάστασης και τεχνολογικής υποστήριξης, παρέχοντας ασύρματη διαχείριση και παροχή λογισμικού, δημιουργώντας και διαχειρίζοντας δωμάτια (rooms) ιεραρχικά με βάση την τοποθεσία και τέλος παρέχοντας ειδοποιήσεις για προβλήματα που προκύπτουν σε ένα δωμάτιο (room).



Εικόνα 2.6: Διαχείριση δωματίων Zoom Rooms.

- Οργάνωσης του προγράμματος κρατήσεων ενός δωματίου (room), μέσω του «Scheduling Display».



Εικόνα 2.7: Διαχείριση προγράμματος δωματίου στο Zoom Rooms.

- Διαμοιρασμού εικόνων, videos και URLs σε οποιαδήποτε οθόνη του δωματίου (Zoom Room) και διαχείρισης, μέσω του «Digital Signage» χωρίς να είναι το δωμάτιο σε κατάσταση σύσκεψης ή τηλεδιάσκεψης.

Μέσα από το «Zoom Phone», μια πλατφόρμα ενοποίησης του τηλεφώνου, του chat και των τηλεδιασκέψεων:

- Υποστήριξη του παραδοσιακού τηλεφωνικού συστήματος μιας επιχείρησης σε συνδυασμό με λειτουργίες για πιο σύγχρονη και ευέλικτη αλληλεπίδραση του εργαζόμενου με τον πελάτη.



Εικόνα 2.8: Αναπαράσταση τηλεφωνικού συστήματος στο Zoom.

Μέσα από το «Zoom Video Webinars»:

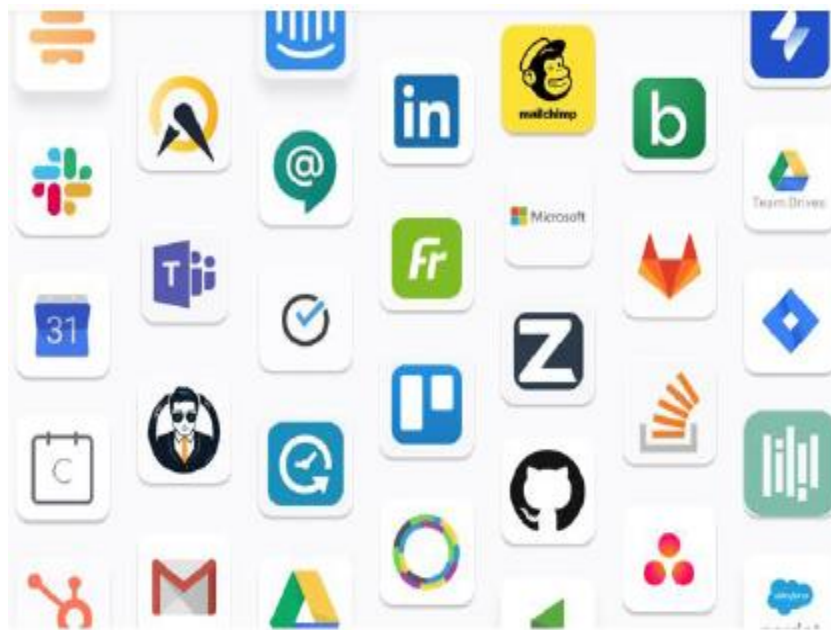
- On-demand webinars με καταγραφή και αυτόματη δημιουργία αντίγραφου.
- Live streaming των τηλεδιασκέψεων σε κανάλια κοινωνικής δικτύωσης με τη βοήθεια των Facebook Live, YouTube Live.
- Παροχής στατιστικών των εγγεγραμμένων, των παρευρισκομένων και διάφορων ψηφοφοριών.



Εικόνα 2.9: Διεξαγωγή Webinar στο Zoom.

Μέσα από το «Zoom app Marketplace»:

- Εύρεσης εφαρμογών που μπορούν να συνδυαστούν με το Zoom για βελτίωση διαφόρων ενεργειών.



Εικόνα 2.10: Διάφορες εφαρμογές συμβατές με το Zoom.

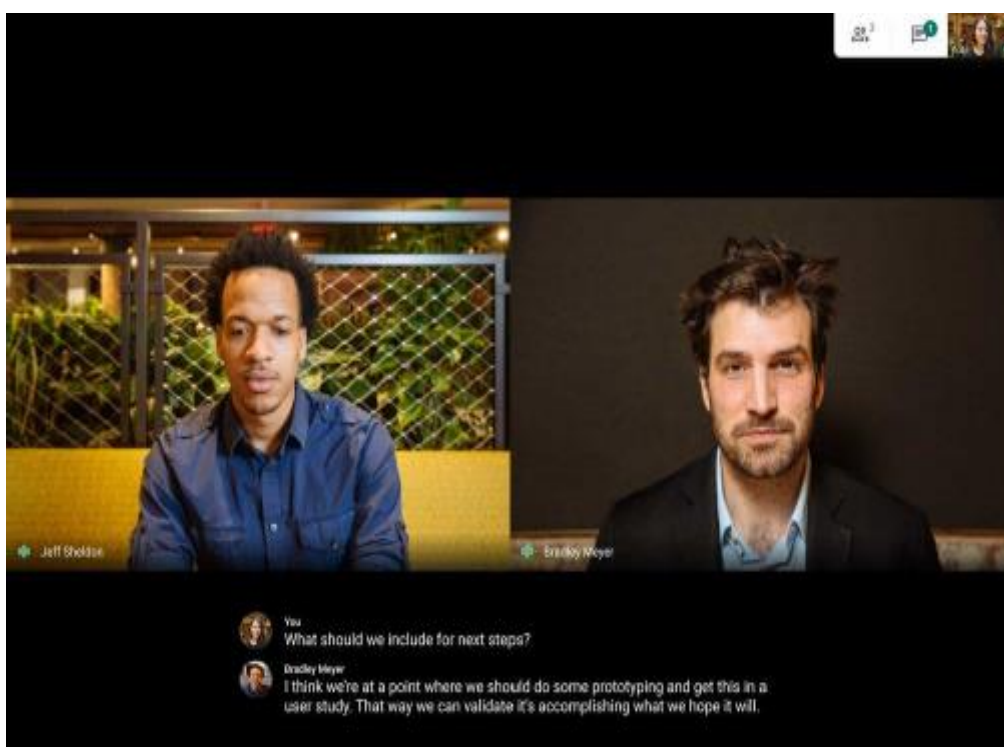
2.1.2 Η πλατφόρμα Google Meet

Η πλατφόρμα Google Meet αποτελεί μέρος μιας μεγαλύτερης πλατφόρμας, της G Suite, η οποία παρέχει το G Suite Essentials που προσφέρει προηγμένες λειτουργίες Meet, τη λειτουργία Drive, Έγγραφα, Υπολογιστικά φύλλα και Παρουσιάσεις που έχουν σχεδιαστεί για επιχειρήσεις, σχολεία και άλλους οργανισμούς. Οποιοσδήποτε διαθέτει έναν λογαριασμό Google, μπορεί να δημιουργήσει μια σύσκεψη στο Διαδίκτυο. Η διαθεσιμότητα των λειτουργιών του Google Meet καθορίζονται από το συμφωνητικό άδειας χρήσης του G Suite του πελάτη.

Το Google Meet υστερεί στην παροχή βασικών εργαλείων, όπως του ψηφιακού whiteboard, chat και παροχής στατιστικών των εγγεγραμμένων και διαφόρων ψηφοφοριών. Παρόλα αυτά υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού του Google Meet με εξωτερικές εφαρμογές για την κάλυψη τέτοιου είδους αναγκών. Για επιπλέον παροχές, απαιτείται η χρήση άλλων μερών της πλατφόρμας G Suite εκτός από το Google Meet.

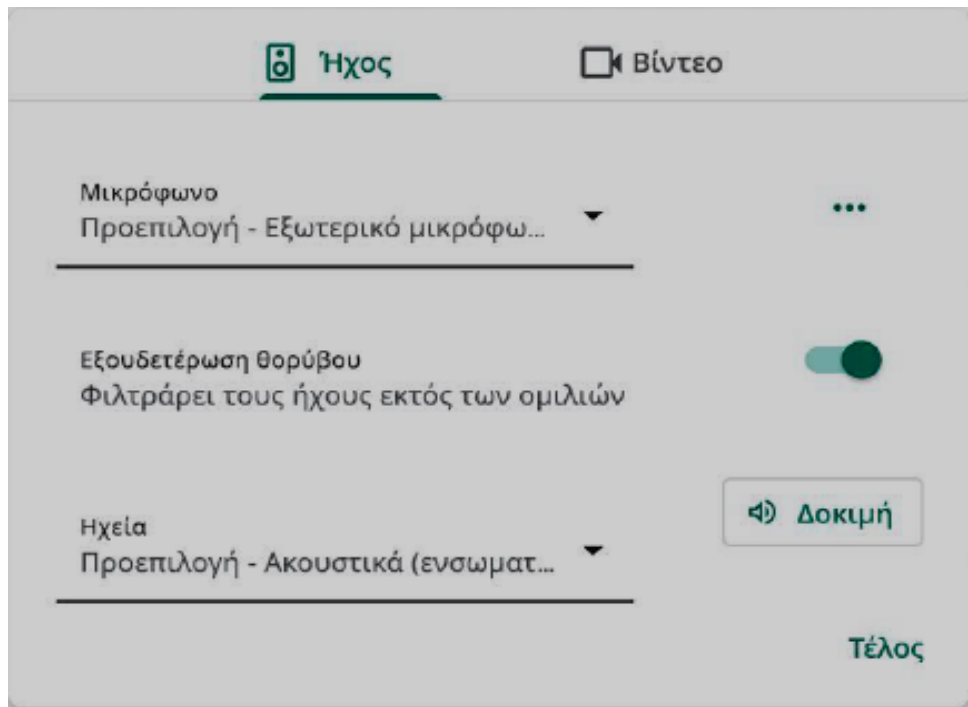
Εκτός από τα βασικά χαρακτηριστικά μιας Σύγχρονης πλατφόρμας Τηλεκπαίδευσης, το Google Meets παρουσιάζει τα ακόλουθα επιπλέον χαρακτηριστικά:

- Παρέχει υπότιτλους (Αγγλικά μόνο) που βασίζονται στην τεχνολογία αναγνώρισης ομιλίας από την Google. Έτσι, το Google Meet καθιστά τις συσκέψεις περισσότερο προσβάσιμες, από περιπτώσεις ατόμων με διαφορετική μητρική γλώσσα έως συμμετέχοντες με προβλήματα ακοής και χώρους με θόρυβο, με αποτέλεσμα να διευκολύνεται η σωστή παρακολούθηση.



Εικόνα 2.11: Διεξαγωγή σύσκεψης με τη βοήθεια αυτόματων υποτίτλων στο Google Meet.

- Οι νέες βελτιώσεις μέσω τεχνητής νοημοσύνης διασφαλίζουν την ευκρίνεια στις κλήσεις, ακόμα και όταν οι συνθήκες στο περιβάλλον δεν είναι οι ιδανικές.



Εικόνα 2.12: Διαχείριση επιλογών ήχων και video για βελτίωση της ευκρίνεας μιας κλήσης στο Google Meet.

2.1.3 Η πλατφόρμα Microsoft Teams

Στις 25 Σεπτεμβρίου 2017 η Microsoft ανακοίνωσε τη μετατροπή του Skype for Business σε Microsoft Teams.

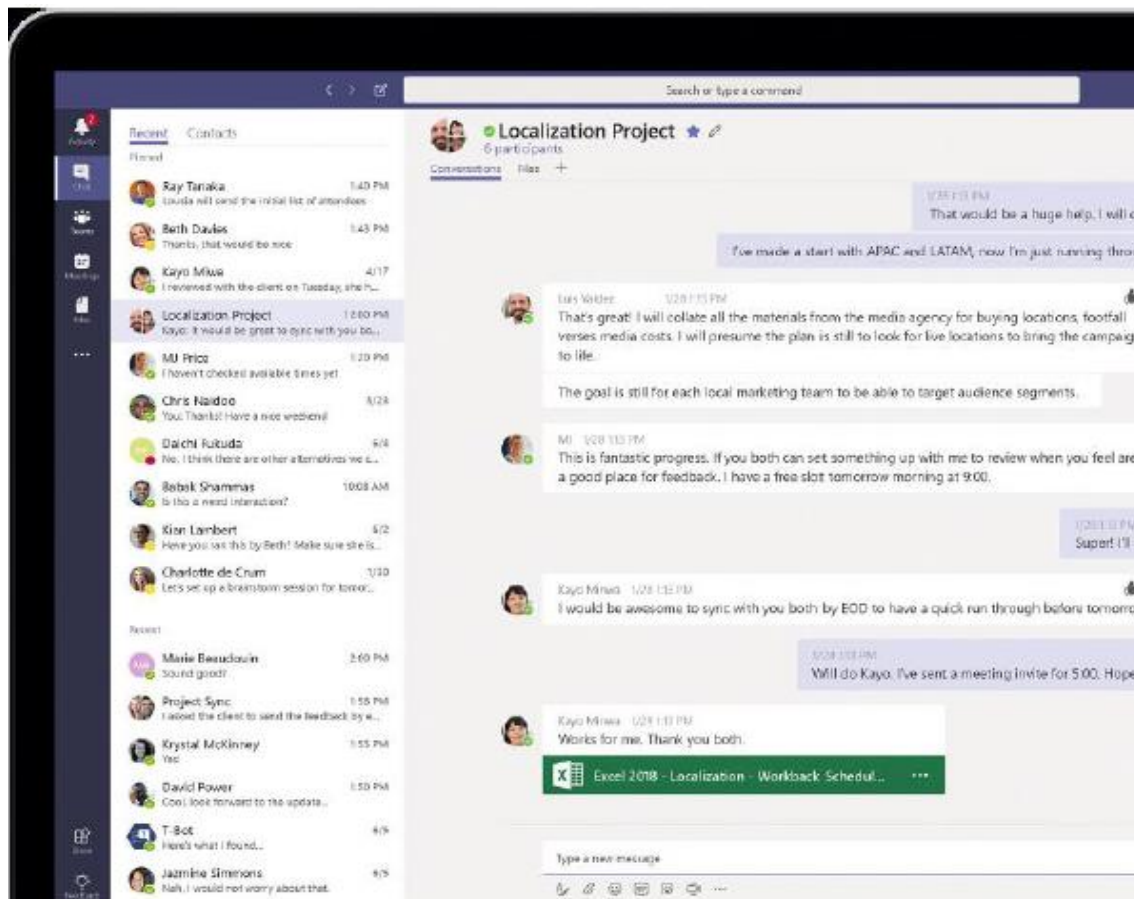
Το Microsoft Teams αποτελεί μια υπηρεσία ενσωματωμένη, μεταξύ άλλων, σε μια cloud εφαρμογή τη Microsoft 365. Η υπηρεσία αυτή είναι σχεδιασμένη στο να δίνει λύση σε θέματα επαγγελματικής ηλεκτρονικής σύσκεψης (Τηλεδιάσκεψης), σε θέματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δημιουργώντας εικονικές πρόσωπο με πρόσωπο τάξεις, αλλά και οικιακής χρήσης διατηρώντας τη σύνδεση και το διαμοιρασμό υλικού μεταξύ των μελών της οικογένειας και των φίλων μέσω chat.

Το Microsoft Teams υστερεί στη δυνατότητα παροχής εργαλείων όπως του ψηφιακού whiteboard, υπάρχει όμως η δυνατότητα συνδυασμού του Teams με εξωτερικές εφαρμογές για την κάλυψη τέτοιου είδους αναγκών.

Εκτός από τα βασικά στοιχεία μιας Σύγχρονης πλατφόρμας Τηλεκπαίδευσης, το Microsoft Teams προσφέρει τις ακόλουθες επιπλέον δυνατότητες:

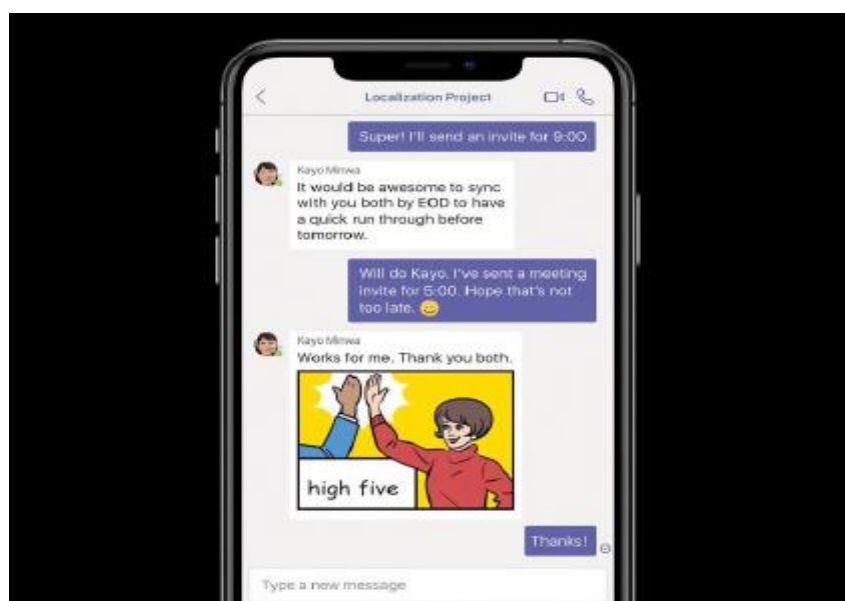
Μέσα από τη λειτουργία «Chat»:

- Γρήγορων συνομιλιών για τις απαντήσεις και τις επιβεβαιώσεις που φορτώνουν τις συζητήσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.



Εικόνα 2.13: Διεξαγωγή ανταλλαγής μηνυμάτων (chat) στο Microsoft Teams.

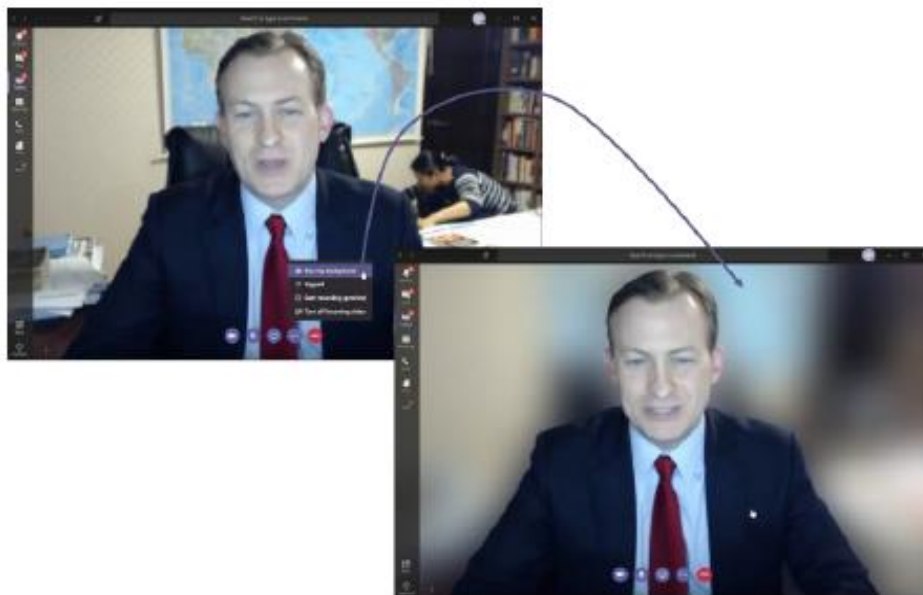
- Με το ψηφιακό αντίστοιχο ενός ανοιχτού χώρου γραφείων, τα μέλη της ομάδας μπορούν να συνδέονται με εξατομικευμένες εικόνες τύπου GIF (Graphics Interchange Format), αυτοκόλλητα και επισημάνσεις “Μου αρέσει”.



Εικόνα 2.14: Αποστολή εικόνων τύπου GIF στο Microsoft Teams.

Κατά τη ρύθμιση του video και του ήχου πριν την εισαγωγή στην Τηλεδιάσκεψη:

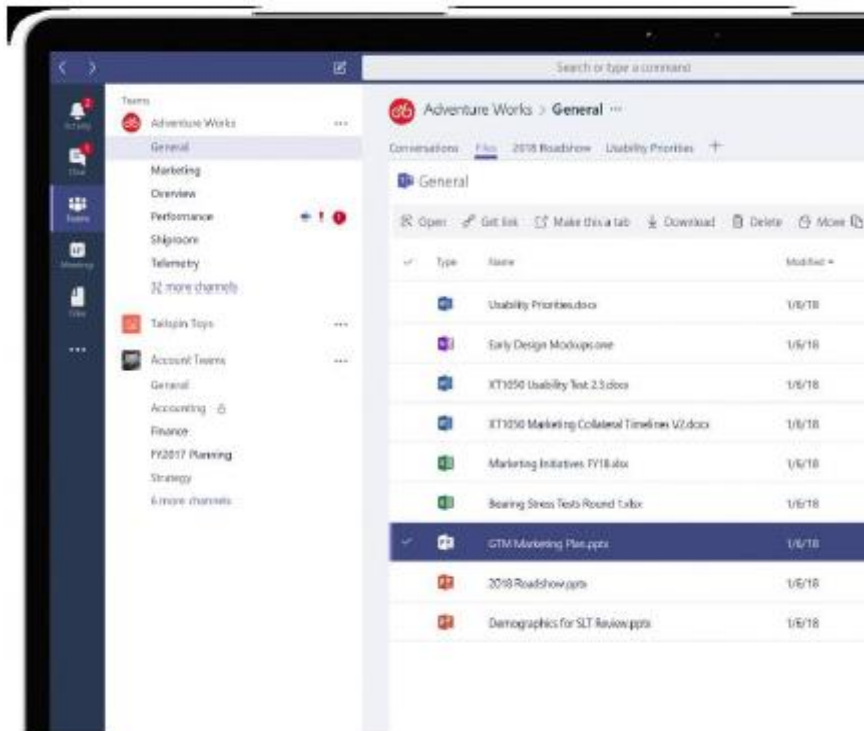
- Επιλογής εφέ φόντου όπως θάμπωμα ή εισαγωγή μιας εικόνας.



Εικόνα 2.15: Προσθήκη εφέ θαμπώματος φόντου κατά τη διάρκεια τηλεδιάσκεψης στο Microsoft Teams.

Κατά την κοινή χρήση αρχείων:

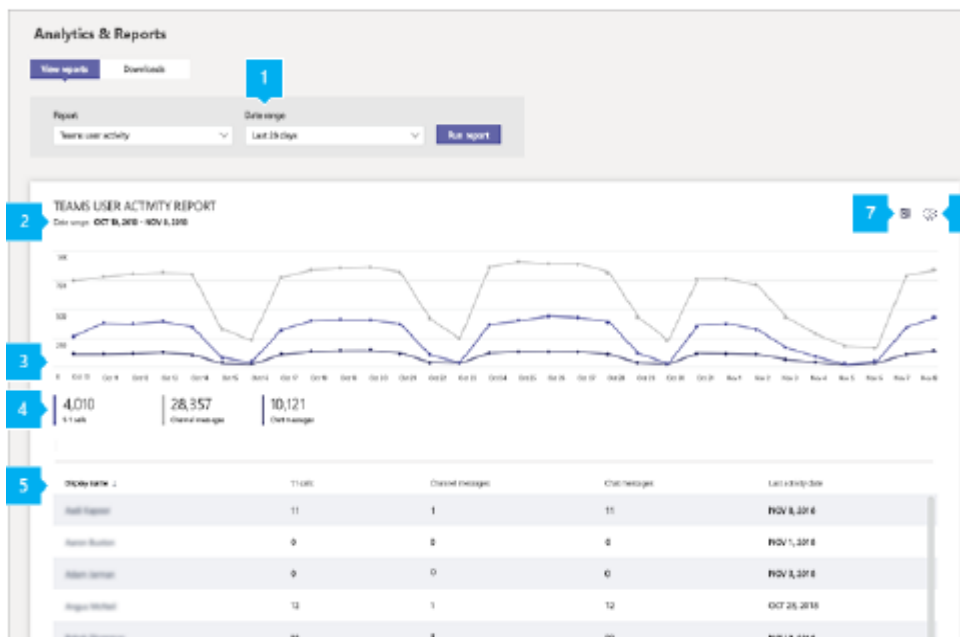
- Επεξεργασία στο ίδιο έγγραφο σε πραγματικό χρόνο.
- Επεξεργασία σε όλα τα έγγραφα και διαμοιρασμός αρχείων χωρίς να απαιτείται απομάκρυνση από το Teams.
- Καθορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης, προβολής και επεξεργασίας των αρχείων.
- Προβολή, επεξεργασία και διαμοιρασμό των αρχείων του Teams από οποιαδήποτε συσκευή, με τη βοήθεια των SharePoint και OneDrive που είναι ενσωματωμένα στο Teams.



Εικόνα 2.16: Προβολή επεξεργασία και διαμοιρασμός αρχείων με το Microsoft Teams.

Μέσα από το «Admin center»:

- Παροχή στατιστικών αναλύσεων και αναφορών με βάση τον τρόπο που λειτουργούν το Teams οι χρήστες σε έναν οργανισμό. Για παράδειγμα, πόσοι χρήστες επικοινωνούν μέσω chat και τα είδη των συσκευών που χρησιμοποιούν για να συνδεθούν στο Teams.



Εικόνα 2.17: Παρουσίαση στατιστικών και αναφορών στο Microsoft Teams.

Οι παροχές της εκάστοτε πλατφόρμας ποικίλουν ανάλογα με τις ανάγκες που επιθυμεί να καλύψει ο κάθε ενδιαφερόμενος. Για παράδειγμα, στον Πίνακα 2.1 η πλατφόρμα Zoom φαίνεται να υπερτερεί σε χαρακτηριστικά όπως η δημιουργία και η διαχείριση δωματίων σύσκεψης και τηλεδιάσκεψης, σε σχέση με τις άλλες πλατφόρμες, υστερεί όμως σε χαρακτηριστικά που αφορούν τις δυνατότητες επεξεργασίας και διαμοιρασμού αρχείων, στο οποίο αντίστοιχα υπερτερεί η πλατφόρμα Microsoft Teams.

	Zoom	Google Meet	Microsoft Teams
Καταγραφή τηλεδιασκέψεων	✓	X	X
Screen share και σχολιασμός	✓	X	X
Προγραμματισμός τηλεδιασκέψεων από Outlook, Gmail κλπ	✓	X	X
Περιοχή αναμονής για είσοδο σε τηλεδιάσκεψη	✓	X	X

Chat	✓	✗	✓
Ψηφιακό Whiteboard	✓	✗	✗
Πρόγραμμα κρατήσεων αίθουσας τηλεδιάσκεψης	✓	✗	✗
Διαμοιρασμός εικόνων, videos και URLs σε οποιαδήποτε οθόνη του γραφείου	✓	✗	✗
Ενοποίηση τηλεφώνου, chat και τηλεδιασκέψεων	✓	✗	✗
Live stream σε κανάλια κοινωνικής δικτύωσης	✓	✗	✗
Ψηφοφορία στην τηλεσυνεργασία	✓	✗	✗
Στατιστικά χρηστών	✓	✗	✓
Marketplace εφαρμογών	✓	✗	✗
Υπόπλοι κατά την τηλεδιάσκεψη	✗	✓	✗
Φίλτρο εξωτερικών θορύβων	✗	✓	✗
Επιλογή εφέ φόντου	✗	✗	✓
Επεξεργασία στο ίδιο αρχείο από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα	✗	✗	✓
Επεξεργασία εγγράφων και διαμοιρασμός χωρίς απομάκρυνση από την πλατφόρμα	✗	✗	✓
Καθορισμός δικαιωμάτων επεξεργασίας αρχείων	✗	✗	✓
Επεξεργασία και διαμοιρασμός αρχείων από οποιαδήποτε συσκευή	✗	✗	✓

Πίνακας 2.1: Διαφορές χαρακτηριστικών μεταξύ των πλατφόρμων Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

2.2 Πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Οι πλατφόρμες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης αποτελούν εργαλεία τα οποία επικεντρώνονται στη δημιουργία και οργάνωση μαθημάτων. Είναι συμβατές με όλους τους web Browsers ενώ παρέχουν εκδόσεις που δίνουν τη δυνατότητα λειτουργίας, εκτός από ηλεκτρονικούς υπολογιστές και μέσω tablets και smartphones

ακολουθώντας παράλληλα τους κανονισμούς περί προστασίας προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας. Δίνουν τη δυνατότητα μαζικής εγγραφής χρηστών σε κάθε μάθημα, της δημιουργίας επιμέρους ομάδων σε αυτό καθώς και του διαχωρισμού των δικαιωμάτων και ρόλων για οποιονδήποτε χρήστη.

Μέσα από τις πλατφόρμες αυτές, κάθε εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει και να οργανώσει το δικό του μάθημα, εισάγοντας το ψηφιακό υλικό της επιλογής του είτε σε μορφή εγγράφων (PDF, ppt κλπ.), είτε με εισαγωγή πολυμέσων (ήχος, video). Μπορεί να δημιουργήσει ασκήσεις διαφόρων μορφών όπως Σωστού-Λάθους και πολλαπλών επιλογών, αλλά και δραστηριότητες σε μορφή βιβλιογραφικής έρευνας, τα οποία βαθμολογούνται με τη βοήθεια του βαθμολογίου που παρέχει η κάθε πλατφόρμα. Επίσης, κάθε πλατφόρμα παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών, με σκοπό την απεικόνιση της πορείας ενός εκπαιδευόμενου στα μαθήματα που έχει επιλέξει, ή και την απεικόνιση της επισκεψιμότητας σε κάθε μάθημα με τη μορφή παρουσιολογίου.

Οι εκπαιδευόμενοι ενημερώνονται για την πορεία του μαθήματος μέσα από το ημερολόγιο της κάθε πλατφόρμας, όπου αποτυπώνονται οι ημερομηνίες των διαλέξεων του μαθήματος και της έναρξης και λήξης των ασκήσεων και των δραστηριοτήτων. Οι πλατφόρμες αυτές προσφέρουν και άλλες δυνατότητες, όπως η δημιουργία ανακοινώσεων, για τη συνεχή ενημέρωση των εκπαιδευόμενων από τον εκπαιδευτή για οτιδήποτε αφορά το μάθημα, την αποστολή μηνυμάτων μεταξύ των χρηστών, την πολύγλωσση λειτουργία, αλλά και συνεργατικά εργαλεία όπως την παροχή περιοχών συζητήσεων και τη διεξαγωγή τηλεσυνεργασιών, δίνοντας παράλληλα με αυτό τον τρόπο και ένα χαρακτήρα Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

2.2.1 Η πλατφόρμα Canvas


Το Canvas είναι μια open-source cloud πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης που διατέθηκε το 2011. Παρέχει εκδόσεις που καλύπτουν όλη την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση καθώς και την εκπαίδευση σε ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Ο κάθε εκπαιδευτής, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που παρέχει το Canvas, μπορεί να δημιουργήσει το δικό του διαδικτυακό υλικό εκμάθησης αλλά και να αξιολογήσει τους εκπαιδευόμενους, ενώ κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει μαθήματα και να λαμβάνει ανατροφοδότηση για την εξέλιξη του.

Είναι μια πλατφόρμα η οποία, μέσω εργαλείων έρχεται πιο κοντά στο να καλύψει και ανάγκες Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης σε σχέση με άλλες πλατφόρμες, δίνοντας τη δυνατότητα σε εκπαιδευόμενους να παρακολουθήσουν κάποιο μάθημα διαδικτυακά, επιλέγοντάς το μέσα από μια τράπεζα μαθημάτων.

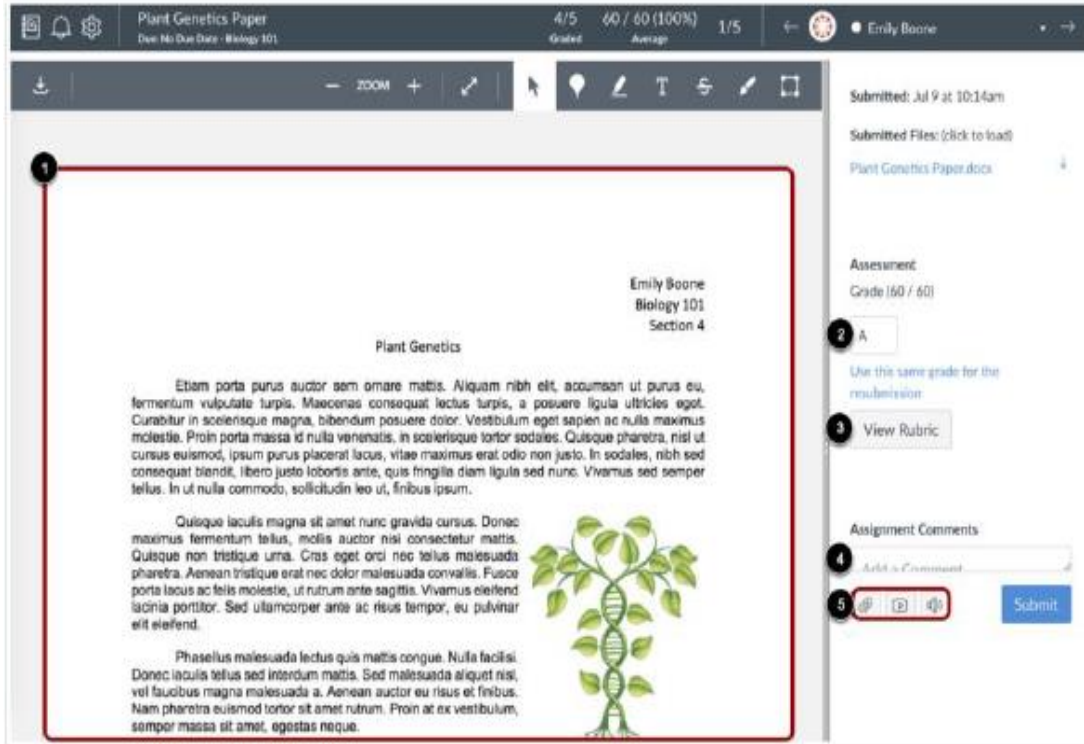
Το Canvas, εκτός από τις βασικές λειτουργίες μιας πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης παρέχει επιπλέον:

- Ρουμπρίκες για αξιολόγηση με συγκεκριμένα κριτήρια.

History Essay Rubric				
Criteria	Ratings			Pts
Ideas and Content <i>Ideas and content include the essay's main idea and supporting details.</i>	10.0 to >5.0 pts Full Marks	5.0 to >3.0 pts Proficient <i>Essay includes a main idea with general or limited supporting details.</i>	3.0 to >0 pts No Marks	10.0 pts
Organization <i>Organization describes the introduction, body, and conclusion of an essay and determines how well these parts fit together.</i>	5.0 pts Full Marks	0.0 pts No Marks		5.0 pts
 Writing Prompt Outcome view longer description threshold: 3.0 pts	5.0 pts Exceeds Expectations	3.0 pts Meets Expectations	0.0 pts Does Not Meet Expectations	5.0 pts
Total Points: 20.0				

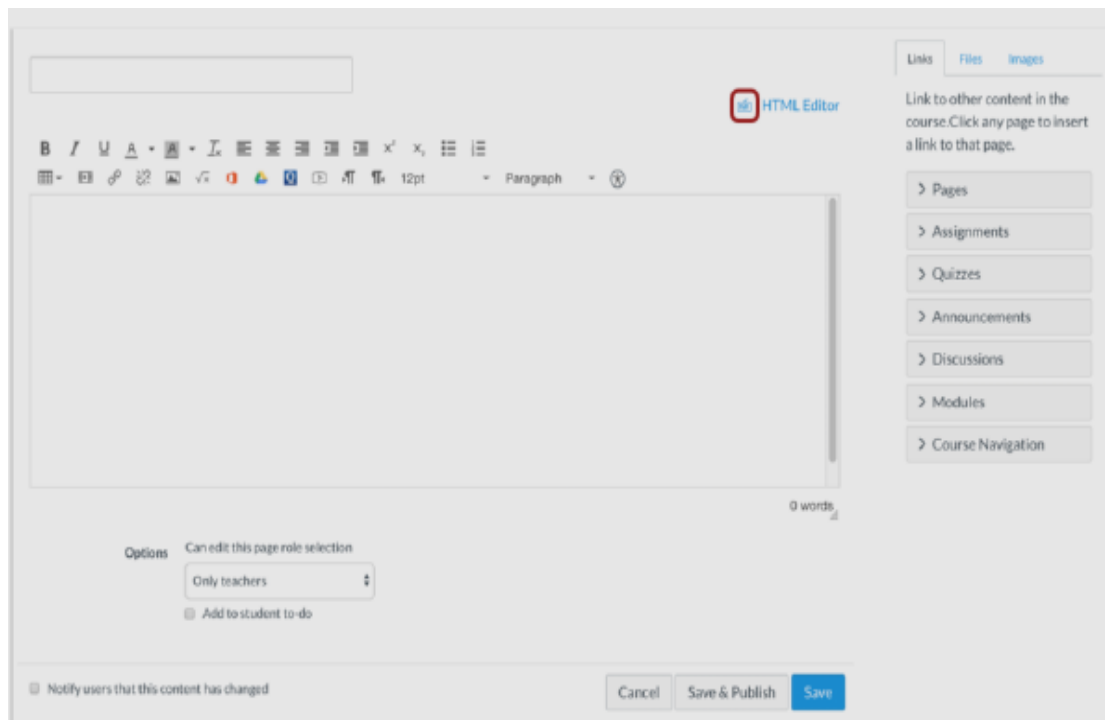
Εικόνα 2.18: Απεικόνιση ρουμπρίκας αξιολόγησης Canvas.

- Μέσα από το εργαλείο «SpeedGrader», μπορεί να γίνει σχολιασμός σε εργασίες εκπαιδευόμενων με τη μορφή video, ήχου ή κειμένου.



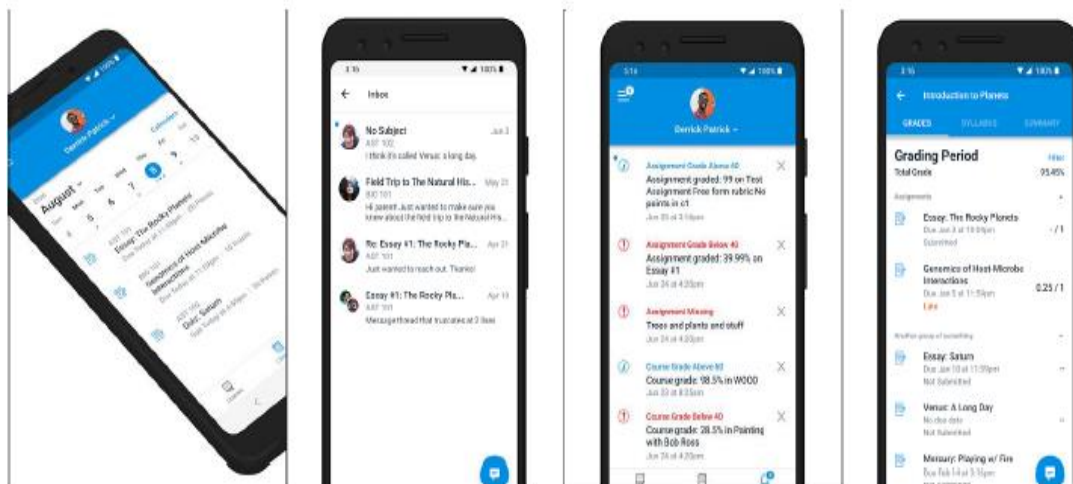
Εικόνα 2.19: Προσθήκη σχολίου σε μορφή βίνεο, ήχου ή κειμένου στο Canvas.

- Μέσα από το «Rich Content Editor», παρέχεται η δυνατότητα ενός text editor για διάφορες λειτουργίες, όπως ανακοινώσεις, εργασίες, συζητήσεις.



Εικόνα 2.20: Δημιουργία κειμένου (text editor) στο Canvas.

- Μέσα από το εργαλείο «Canvas Parent», δίνεται τη δυνατότητα στους γονείς να είναι παρόντες στη διαδικασία εκπαίδευσης των παιδιών τους παρακολουθώντας επερχόμενες εργασίες, αλλά και παλαιότερες, λαμβάνοντας ανακοινώσεις που αφορούν το μάθημα και γνώση των βαθμολογιών.



Εικόνα 2.21: Παρακολούθηση διαδικασίας εκπαίδευσης από γονείς με λήψη ειδοποιήσεων και βαθμολογίου, επικοινωνία με τον εκπαιδευτή και ημερολόγιο στο Canvas.

- Μέσα από το εργαλείο «Collaborations», δίνεται η δυνατότητα σε πολλαπλούς χρήστες να επεξεργαστούν στο ίδιο αρχείο την ίδια χρονική στιγμή.

Start a New Collaboration

Collaborate using: Google Docs

Google Docs is a great place to collaborate on a group project. It's like Microsoft Word, but lets you work together with others on the same file at the same time without having to email it around.

Warning: you (and all your collaborators) will need a Google account in order to participate in any Google Docs collaborations.

Document name:

Description:

Collaborate With:

People Groups

- Boone, Emily
- Doe, Jessica
- Johnson, Conrad
- Jones, Bruce
- Jones, Caroline
- Roberts, Doug
- Rogers, Joe
- Sanderson, Bill

Click or tap a user or group in the left-hand column to add Collaborators.

Cancel
Start Collaborating

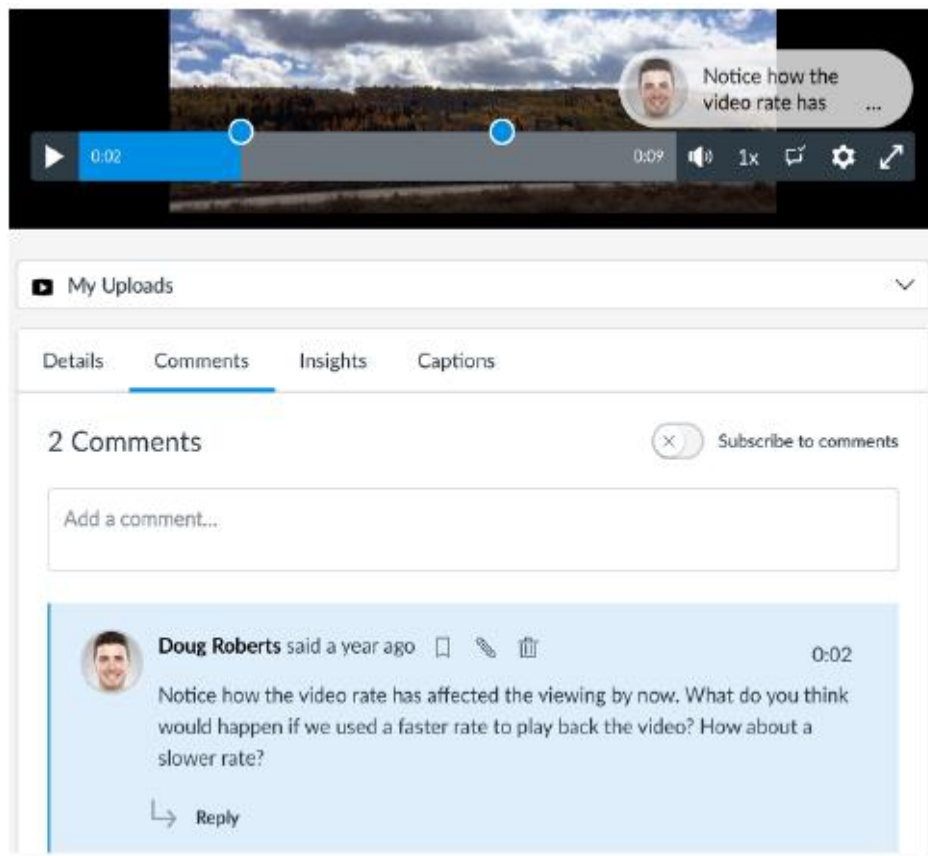
Εικόνα 2.22: Δημιουργία ομάδας με δικαίωμα επεξεργασίας ενός κοινού αρχείου στο Canvas.

- Μέσα από το εργαλείο «Canvas Catalog», παρέχεται η δυνατότητα σε εκπαιδευόμενους να δουν τη λίστα των διαθέσιμων μαθημάτων, να εγγραφούν και να παρακολουθήσουν κάποιο μάθημα μέσα από έναν κατάλογο μαθημάτων και σε εκπαιδευτές να δημιουργήσουν και να ανεβάσουν το μάθημά τους προς παρακολούθηση.



Εικόνα 2.23: Διαθέσιμες επιλογές του Canvas Catalog στο Canvas.

- Μέσα από το εργαλείο «Canvas Studio», δίνεται τη δυνατότητα σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους να συνεργάζονται χρησιμοποιώντας video, σχολιάζοντας ταυτόχρονα απευθείας στη μπάρα χρονομέτρησης του video. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι εκπαιδευόμενοι να μαθαίνουν μέσα από τον τρόπο σκέψης και τις απορίες των άλλων, αλλά και από τις οδηγίες και τις ανατροφοδοτήσεις του εκπαιδευτή.



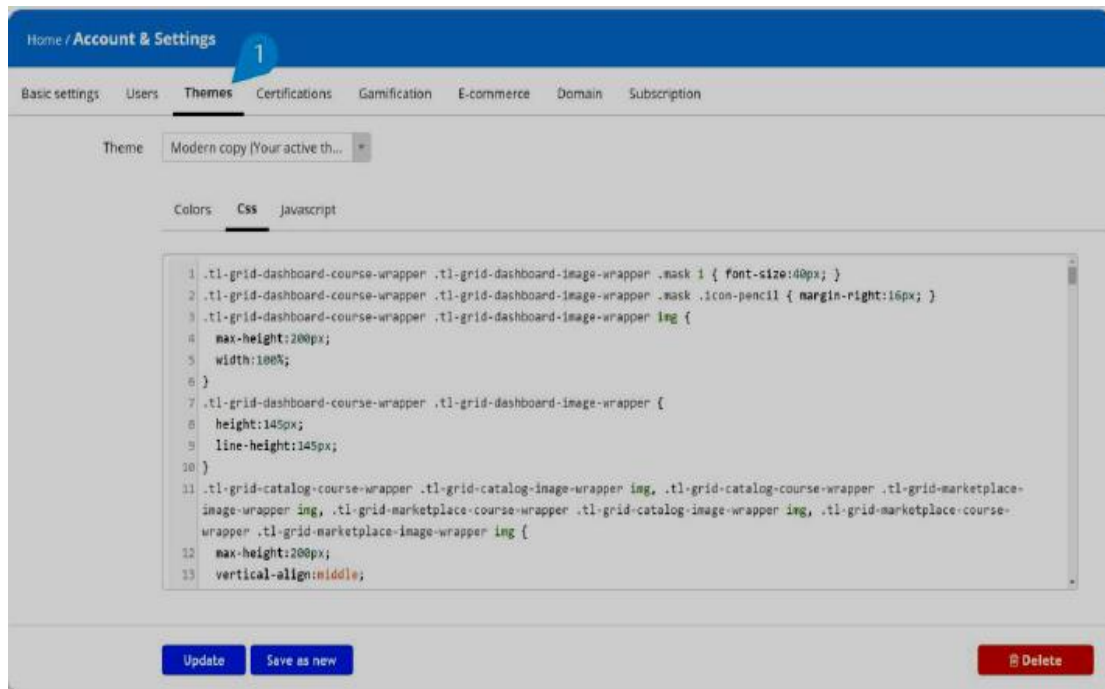
Εικόνα 2.24: Προσθήκη σχολίου σε video στο Canvas.

2.2.2 Η πλατφόρμα TalentLMS

Το TalentLMS είναι μια πλατφόρμα μεικτής μάθησης, ασύγχρονης και σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Δημιουργήθηκε από την Eripnosis και αποτελεί μια πλατφόρμα η οποία προτιμάται από οργανισμούς και επιχειρήσεις με σκοπό την εκπαίδευση υπαλλήλων, συνεργατών και πελατών τους, με στόχο την ανάδειξη των μέγιστων δυνατοτήτων μιας επιχείρησης.

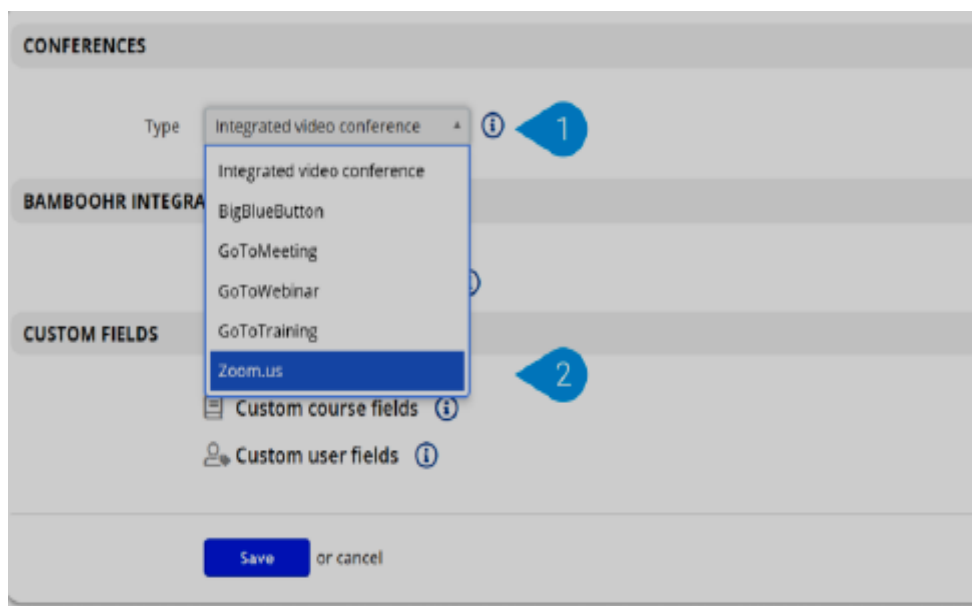
Εκτός από τα βασικά χαρακτηριστικά μιας πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, το TalentLMS προσφέρει επιπλέον τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μετατροπή του θέματος και του περιεχομένου της σελίδας του μαθήματος μέσω ενός code editor.



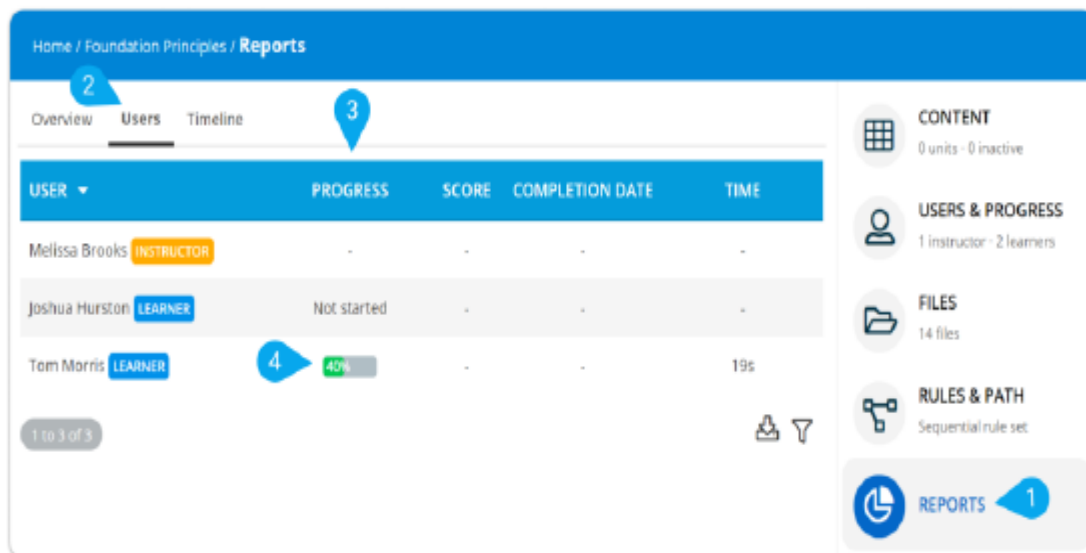
Εικόνα 2.25: Μεταροπή θέματος με HTML, CSS ή Javascript στο TalentLMS.

- Διεξαγωγή webinars μέσω της πλατφόρμας Zoom.

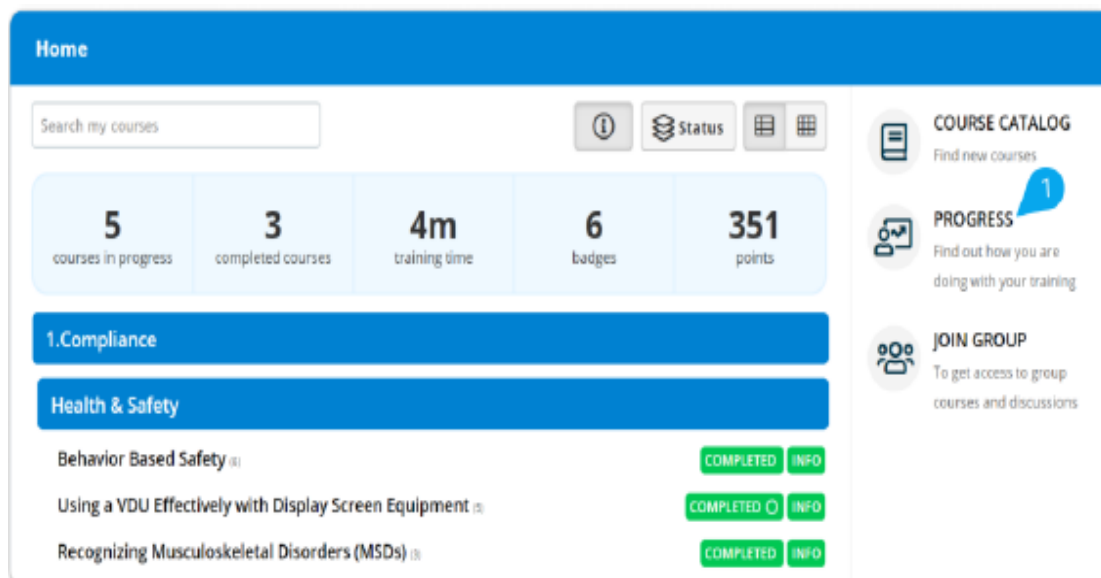


Εικόνα 2.26: Δημιουργία Webinar στο TalentLMS.

- Παρακολούθηση κάθε εκπαιδευόμενου για την εξέλιξη των μαθημάτων.



Εικόνα 2.27: Εξέλιξη εκπαιδευόμενου σε μάθημα στο TalentLMS.



Εικόνα 2.28: Συνολική εξέλιξη εκπαιδευόμενου στο TalentLMS.

2.2.3 Η πλατφόρμα Open eClass

Το Open eClass είναι μια ανοικτή πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκαίδεισης. Είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων μέσω του Διαδικτύου. Αναπτύσσεται από το Ελληνικό Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο (GUnet) και αποτελεί ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα. Η διανομή της πρώτης έκδοσης (1.0) της πλατφόρμας ξεκίνησε στις 13/2/2003. Η αρχική αυτή έκδοση είχε βασιστεί στην πλατφόρμα ανοικτού κώδικα Claroline. Στη συνέχεια σχεδιάστηκαν κι αναπτύχθηκαν πολλές νέες εκδόσεις της πλατφόρμας με αποτέλεσμα σήμερα να αποτελεί μια

αυτόνομη πλατφόρμα που ελάχιστα θυμίζει την αρχική της προέλευση. Χρησιμοποιείται από το σύνολο σχεδόν των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων της χώρας με χιλιάδες χρήστες. Παράλληλα, χρησιμοποιείται με μεγάλη επιτυχία στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, υποστηρίζοντας την υπηρεσία της ηλεκτρονικής τάξης (η-Τάξη) σε όλα τα σχολεία της χώρας.

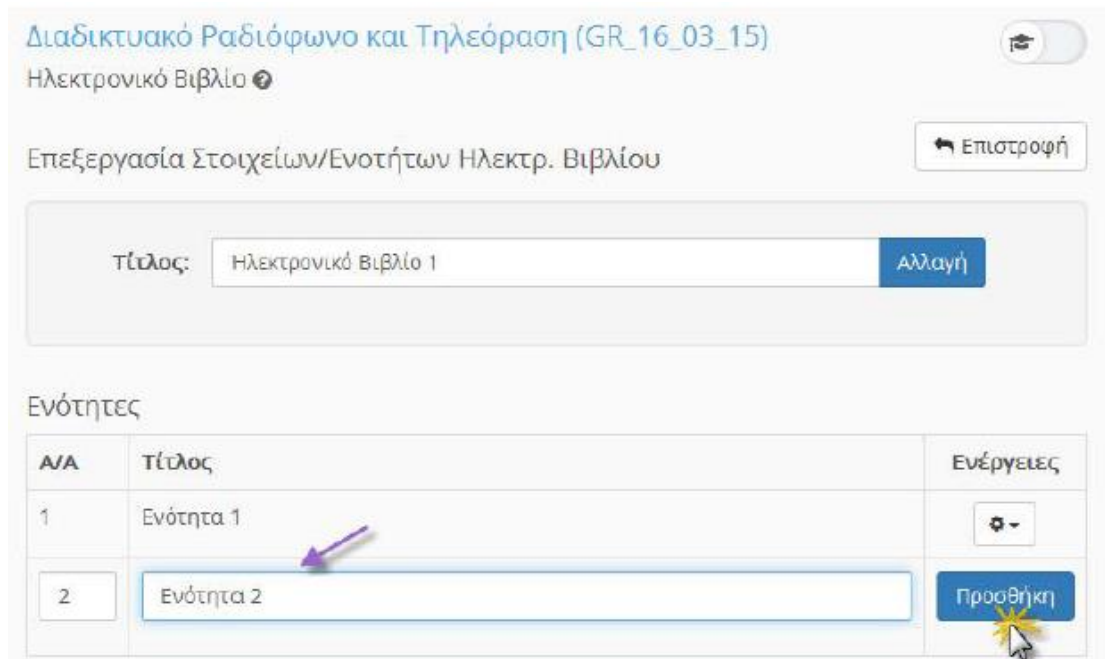
Το Open eClass, εκτός από τις βασικές δυνατότητες μιας πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, παρέχει τις εξής επιπλέον δυνατότητες:

- Το εργαλείο «Ανακοινώσεις» το οποίο επιτρέπει την παρουσίαση με χρονολογική σειρά των γεγονότων του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, εργασίες, κλπ).

Ανακοίνωση	Ημερομηνία	Κατάσταση	Θ
Προγραμματισμός τηλεσυνεργασίας Η τηλεσυνεργασία με τίτλο "Ενότητα_1" προγραμματίστηκε για τις 2016-06-16 15:07:00	Τρίτη, 28 Ιουνίου 2016	Ορατή	0
Προγραμματισμός τηλεσυνεργασίας Η τηλεσυνεργασία με τίτλο "Ενότητα_3" προγραμματίστηκε για τις 2016-04-28 13:41:00	Τρίτη, 28 Ιουνίου 2016	Ορατή	0
Προγραμματισμός τηλεσυνεργασίας Η τηλεσυνεργασία με τίτλο "Ενότητα_2" προγραμματίστηκε για τις 2016-05-16 16:01:00	Τρίτη, 28 Ιουνίου 2016	Ορατή	0

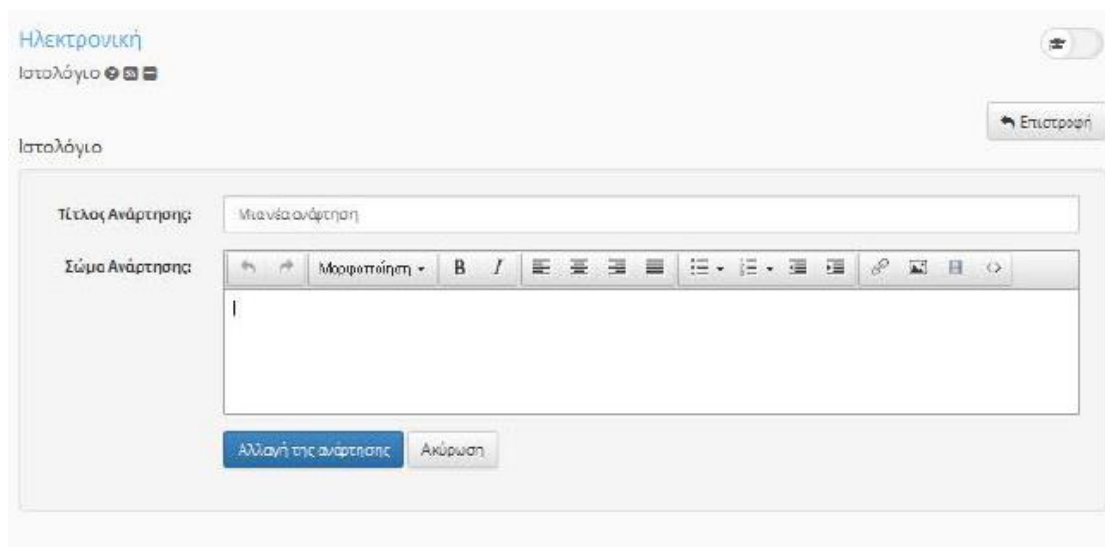
Εικόνα 2.29: Δημιουργία ανακοίνωσης στο Open e-Class.

- Το εργαλείο «Ηλεκτρονικό Βιβλίο» στο οποίο γίνεται ανάρτηση, διαχείριση και παρουσίαση ηλεκτρονικών βιβλίων σε μορφή HTML.



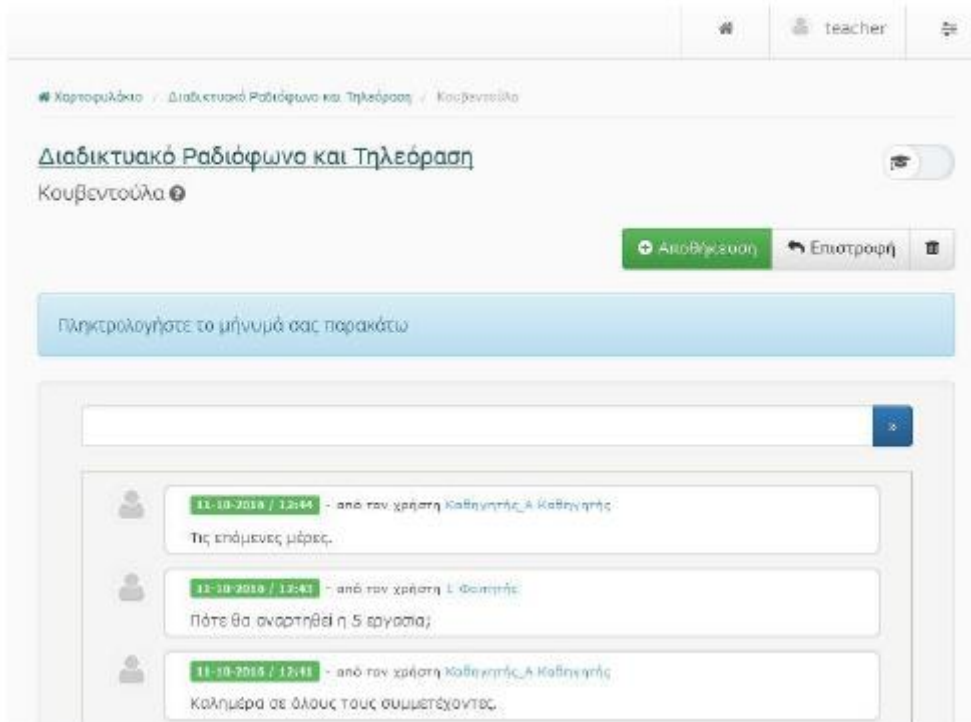
Εικόνα 2.30: Δημιουργία ηλεκτρονικού βιβλίου στο Open e-Class.

- Το εργαλείο «Ιστολόγιο» το οποίο επιτρέπει τη δημοσίευση αναρτήσεων που αφορούν το μάθημα μέσω ενός text editor.



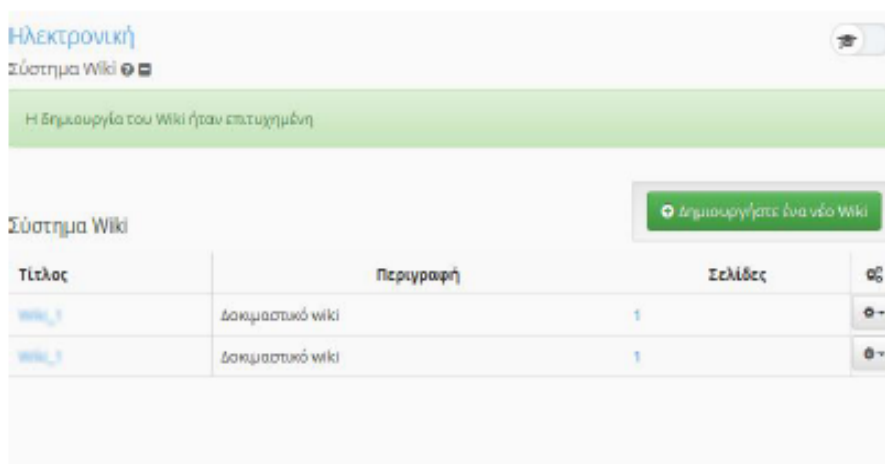
Εικόνα 2.31: Δημιουργία κειμένου (text editor) στο Open e-Class.

- Το εργαλείο «Γραμμή Μάθησης» στο οποίο γίνεται οργάνωση εκπαιδευτικού υλικού σε δομημένες ενότητες.
- Το εργαλείο «Κουβεντούλα» το οποίο παρέχει τη δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων με την μορφή chat.



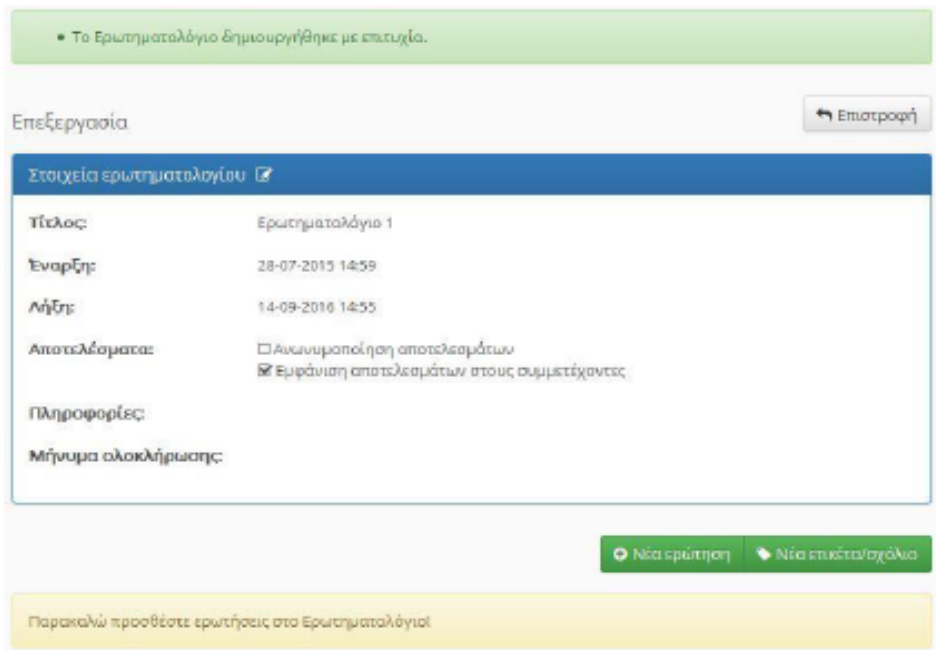
Εικόνα 2.32: Διεξαγωγή ανταλλαγής μηνυμάτων (chat) στο Open e-Class.

- Μέσα από το εργαλείο «Τηλεσυνεργασία», εκτός από τη βασική του λειτουργία, παρέχει τη δυνατότητα συμμετοχής σε ψηφοφορία επάνω σε ένα ερώτημα το οποίο έχει υποβάλλει ο εκπαιδευτής (π.χ. Συμφωνείτε με την ημερομηνία παράδοσης της υποχρεωτικής εργασίας του μαθήματος;).
- Το εργαλείο «Wiki» στο οποίο γίνεται συνεργατική συγγραφή κειμένων.



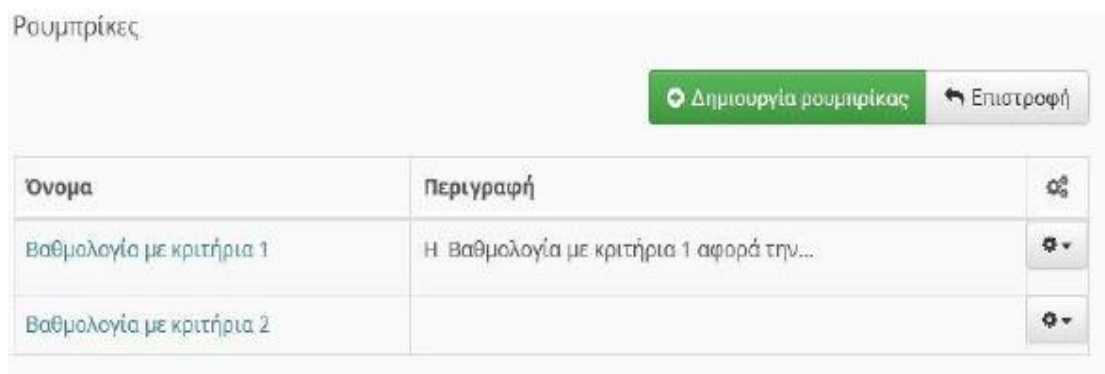
Εικόνα 2.33: Δημιουργία Wiki στο Open e-Class.

- Το εργαλείο «Ερωτηματολόγιο» στο οποίο γίνεται δημιουργία δημοσκοπήσεων και ερευνών.



Εικόνα 2.34: Δημιουργία ερωτηματολογίου στο Open e-Class.

- Ρουμπρίκες για περιγραφική αξιολόγηση της απόδοσης των εκπαιδευόμενων βασισμένη σε συγκεκριμένα κριτήρια και διαβαθμίσεις ποιότητας.



Εικόνα 2.35: Δημιουργία ρουμπρίκας αξιολόγησης Open e-Class.

2.2.4 Η πλατφόρμα Moodle

Στην ενότητα αυτή θα αναφέρουμε κάποια επιγραμματικά στοιχεία για την πλατφόρμα ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης Moodle καθώς θα την αναλύσουμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Το Moodle είναι ένα ελεύθερο λογισμικό διαχείρισης μαθημάτων (Course Management System), ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης Learning Management System (LMS) ή ένα σύστημα εικονικής μάθησης (Virtual Learning Environment –

VLE), ή πιο απλά ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω Διαδικτύου, που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Δημιουργήθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas στο πλαίσιο της διδακτορικής του διατριβής του και σύμφωνα με τον ίδιο, έχει δημιουργηθεί πάνω στη φιλοσοφία του κοινωνικού εποικοδομητισμού.

Το Moodle μπορεί να τρέξει σε οποιοδήποτε σύστημα που υποστηρίζει PHP, ενώ έχει τη δυνατότητα να συνδυάζεται με πολλούς τύπους βάσεων δεδομένων (ιδιαίτερα MySQL).

Έχει περισσότερους από 90 εκατομμύρια χρήστες σε όλο τον κόσμο, τόσο σε επίπεδο ακαδημαϊκό όσο και επιχειρηματικό, αναδεικνύοντας το στην πλατφόρμα με τη μεγαλύτερη αποδοχή παγκοσμίως και διατίθεται μεταφρασμένο σε περισσότερες από 75 γλώσσες.

Εκτός από τις βασικές δυνατότητες μιας πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης τα επιπλέον χαρακτηριστικά που παρέχει η πλατφόρμα Moodle είναι τα εξής:

- Παρέχει μια πρακτική διαχείριση φακέλων, δίνοντας τη δυνατότητα με drag and drop να γίνεται μεταφορά φακέλων με τη βοήθεια υπηρεσιών cloud όπως MS One Drive, Dropbox και Google Drive.
- Παρέχει ένα απλό και ευκολονόητο text editor συμβατό με όλους τους web browsers και συσκευές, δίνοντας τη δυνατότητα προσθήκης media και εικόνων.
- Παρέχει τη δυνατότητα ενεργοποίησης μιας διαδικασίας λήψης αυτόματων ειδοποιήσεων για καινούριες εργασίες και προθεσμίες.
- Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να παρακολουθούν την εξέλιξη του κάθε εκπαιδευόμενου αλλά και την ολοκλήρωση δραστηριοτήτων και μαθημάτων ξεχωριστά.
- Δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν την εξέλιξή τους αλλά και την ολοκλήρωση δραστηριοτήτων και μαθημάτων ξεχωριστά.
- Δίνει τη δυνατότητα απευθείας ανατροφοδότησης προσθέτοντας σχόλια μέσα στο αρχείο.
- Παρέχει διαφορετικές μεθόδους και εργαλεία αξιολόγησης, όπως ρουμπρικές (rubrics).
- Παρέχει τη δυνατότητα εκπαίδευσης βασισμένη στο επίπεδο κατανόησης ή ικανότητας των εκπαιδευόμενων, γνωστή ως Competency-based education (CBE).

	Moodle	Open E-class	Canvas	TalentLMS
Έυκολη διαχείριση φακέλων από υπηρεσίες cloud	✓	X	X	X
Text editor	✓	✓	✓	
Αυτόματες ενημερώσεις για εργασίες και προθεσμίες	✓	X	X	X
Παρακολούθηση εξέλιξης εκπαιδευόμενου	✓	X	X	✓
Σχολιασμός απευθείας σε αρχείο	✓	X	✓	X
Ρουμπρικές αξιολόγησης	✓	✓	✓	X
Competency-based education	✓	X	X	X
Ανακοινώσεις	X	✓	X	X
Ηλεκτρονικό βιβλίο	X	✓	X	X
Γραμμή μάθησης	X	✓	✓	X
Chat	X	✓	X	X
Ψηφοφορία στην τηλεσυνεργασία	X	✓	X	X
Wiki	X	✓	X	X
Ερωτηματολόγιο	X	✓	X	X
Συμμετοχή γονέων	X	X	✓	X
Επεξεργασία αρχείου από πολλούς χρήστες την ίδια χρονική στιγμή	X	X	✓	X
Ξεχωριστή πλατφόρμα εκμάθησης με κατάλογο μαθημάτων	X	X	✓	X
Video επικοινωνία με σχολιασμό	X	X	✓	X
Code editor	X	X	X	✓

Πίνακας 2.2: Διαφορές χαρακτηριστικών μεταξύ των πλατφορμών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ MOODLE

3.1 Ορισμός Moodle

Το Moodle είναι ένα ελεύθερο σύστημα διαχείρισης μαθημάτων που επιτρέπει τη δημιουργία δυναμικών, ευέλικτων και ευχάριστων online μαθημάτων. Περιγράφεται ως CMS (Course Management System) ή VLE (Virtual Learning Environment).

Η πλατφόρμα Moodle χρησιμοποιείται ως υποδομή είτε για να παρέχει υπηρεσίες εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, είτε για να υποστηρίζει τους εκπαιδευτικούς. Το Moodle είναι πλούσιο σε δυνατότητες και χαρακτηριστικά και συνεργάζεται πολύ αποτελεσματικά με τις περισσότερες εκπαιδευτικές εφαρμογές της αγοράς. Επίσης μπορεί να υποστηρίζει από την απλή παροχή υλικού μέχρι την πλήρη ψηφιακή υποστήριξη σύγχρονων εκπαιδευτικών οργανισμών κάθε βαθμίδας.

Το Moodle παρέχει πρόσβαση σε μια ευρεία γκάμα πηγών πληροφοριών και δραστηριοτήτων. Βασίζεται σε φυλλομετρητή ιστού (web browser) κάτι που το κάνει εξαιρετικά απλό στη χρήση του και εύκολα προσβάσιμο. Δεν απαιτεί κανένα επιπλέον λογισμικό ούτε εγκατάσταση στον προσωπικό υπολογιστή του χρήστη. Το Moodle έχει σχεδιαστεί για να βοηθάει τους εκπαιδευτές να δημιουργούν online μαθήματα με δυνατότητες αλληλεπίδρασης.

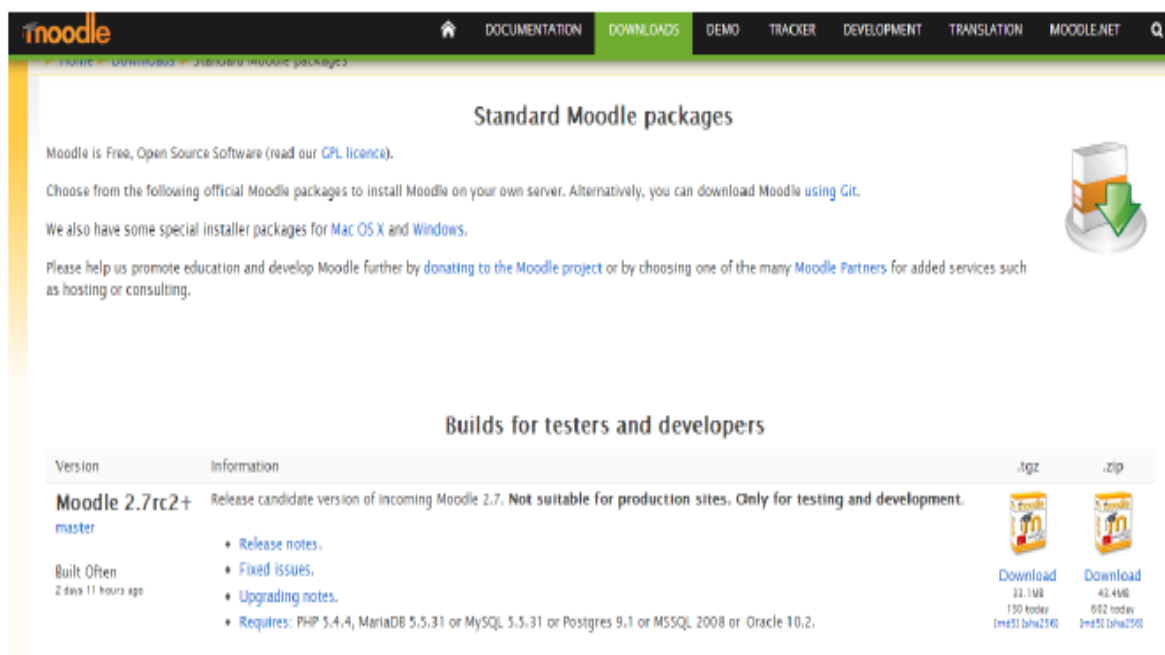
Παρακάτω αναφέρονται μερικά από τα πολλά χαρακτηριστικά που περιέχει η πλατφόρμα του Moodle:

- Φόρουμ
- Κουίζ
- Blogs
- Wikis
- Έρευνες
- Συνομιλία
- Λεξιλόγια

Το Moodle είναι αρθρωτό στην κατασκευή του και αυτό του επιτρέπει να επεκτείνεται συνεχώς καθώς υπάρχουν πολλοί προγραμματιστές, αλλά και απλοί χρήστες, που δημιουργούν πρόσθετα αρθρώματα. Αυτό έχει βοηθήσει τόσο στη γρήγορη εξέλιξη του Moodle όσο και στην άμεση διόρθωση των εμφανιζόμενων σφαλμάτων. Για την κατασκευή τέτοιων αρθρωμάτων είναι απαραίτητη η χρήση της γλώσσας προγραμματισμού PHP.

Επιπλέον, το Moodle είναι αρκετά φιλικό προς το χρήστη. Επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν τη διεπαφή με την αναδιανομή των θέσεων των διαφόρων blocks, όπως τα μηνύματα, τα επερχόμενα γεγονότα, οι πρόσφατες δραστηριότητες, κ.ά. Οι χρήστες μπορούν επίσης να ενημερώσουν το προφίλ τους, συμπεριλαμβανομένων των φωτογραφιών ή των διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Το όνομά του προέρχεται από τις λέξεις Modular Object Dynamic Learning Environment, ενώ αρχικά είχε πάρει την ονομασία του από τον δημιουργό του τον Martin Dougiamas, ο οποίος το είχε αναπτύξει στα πλαίσια της διδακτορικής του διατριβής. Είναι ένα σύστημα ανοιχτού κώδικα, το οποίο έχει άδεια χρήσης λογισμικού GNU General Public License και διατίθεται δωρεάν ως ανοιχτό λογισμικό. Ο τρόπος με τον οποίο είναι κατασκευασμένο του επιτρέπει την προσθήκη, διαγραφή και ενημέρωση έτοιμων αυτοτελών τμημάτων κώδικα, κάνοντάς το να συμβαδίζει διαρκώς με την νέα τεχνολογία, χωρίς να απαιτείται πλήρη αναβάθμισή του. Αυτά τα τμήματα μπορούν να έχουν τη μορφή δομικών μονάδων, δραστηριοτήτων ή πηγών πληροφορίας.



The screenshot shows the Moodle website's 'Downloads' section. At the top, there is a navigation bar with links for DOCUMENTATION, DOWNLOADS (highlighted), DEMO, TRACKER, DEVELOPMENT, TRANSLATION, and MOODLE.NET. Below the navigation bar, the page title is 'Standard Moodle packages'. The main content area contains several paragraphs of text: 'Moodle is Free, Open Source Software (read our GPL licence).', 'Choose from the following official Moodle packages to install Moodle on your own server. Alternatively, you can download Moodle using Git.', 'We also have some special installer packages for Mac OS X and Windows.', and 'Please help us promote education and develop Moodle further by donating to the Moodle project or by choosing one of the many Moodle Partners for added services such as hosting or consulting.' To the right of this text is a download icon. Below this section is another section titled 'Builds for testers and developers'. This section contains a table with columns for 'Version', 'Information', '.tgz', and '.zip'. The first row shows 'Moodle 2.7rc2+ master' as a 'Release candidate version of incoming Moodle 2.7. Not suitable for production sites. Only for testing and development.' It includes links for 'Release notes', 'Fixed issues', and 'Upgrading notes', and lists requirements: 'PHP 5.4.4, MariaDB 5.5.31 or MySQL 5.5.31 or Postgres 9.1 or MSSQL 2008 or Oracle 10.2'. To the right of the table are two download buttons: 'Download 23.1MB 150 today (md5) (sha256)' and 'Download 42.4MB 682 today (md5) (sha256)'. Each button has a corresponding Moodle logo icon.

Εικόνα 3.1: Δυνατότητα download, για τη δημιουργία πλατφόρμας.



Εικόνα 3.2: Το moodle παγκόσμιο.

Το όνομα Moodle έχει δύο έννοιες. Κατ' αρχάς, είναι ένα αρκτικόλεξο για το μορφοματικό αντικειμενοστραφές αναπτυξιακό μαθησιακό περιβάλλον. Επίσης, είναι ρήμα που σημαίνει «να αφήσει το μυαλό ή το σώμα να περιπλανηθεί και να κάνει κάτι δημιουργικό αλλά χωρίς ιδιαίτερο σκοπό».

Αναλύοντας τους όρους που συνθέτουν το όνομα του Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) έχουμε:

Modular: Το περιβάλλον της πλατφόρμας απαρτίζεται από αυτοτελή τμήματα κώδικα (modules ή αρθρώματα ή λειτουργικές μονάδες ή υπομονάδες) που επιτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες. Παραδείγματα αρθρωμάτων είναι οι ομάδες συζήτησης, τα κουίζ, τα εργαστήρια, κ.ά. Νέα αρθρώματα κατασκευάζονται συνεχώς, δοκιμάζονται και προσφέρονται σε δημόσια χρήση από τα μέλη της ευρύτατης κοινότητας επιστημόνων και ειδικών που παράγουν κώδικα για το Moodle.

Object Oriented: Αντικειμενοστραφές περιβάλλον, δηλαδή πρόκειται για λογισμικό καθοδηγούμενο από τις ενέργειες των χρηστών (δράσεις που ασκούν σε αντικείμενα του περιβάλλοντος). Το χαρακτηριστικό αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαλλάσσει το χρήστη από χρονοβόρα μελέτη και έρευνα για να γνωρίσει τις λειτουργίες της πλατφόρμας, καθιστώντας τη χρήση του συστήματος αρκετά εύκολη και απλή.

Dynamic: Πρόκειται για δυναμικό, συνεχώς ανανεωνόμενο περιβάλλον, που επιτρέπει την είσοδο και την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών (προσωπικό προφίλ, δεδομένα παρακολούθησης, βαθμοί, κ.ά.), ενώ μπορεί να παρουσιάζει

διαφορετικά στοιχεία για κάθε χρήστη, χάρη στην ύπαρξη μίας εκτεταμένης βάσης δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι οι ιστοσελίδες δεν είναι στατικές αλλά δυναμικές, προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη και με τη δυνατότητα τροποποίησης από διαχειριστές και εκπαιδευτές μέσα από κατάλληλες φόρμες.

Όπως σε πολλές εφαρμογές υπολογιστών έτσι και στις εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης, η ανάπτυξη έγινε σε ποσοστό μεγαλύτερο από 60% από προγραμματιστές, χωρίς πλήρη καθοδήγηση εκπαιδευτικών. Τις περισσότερες φορές τέτοια εγχειρήματα έχουν αποτύχει, αφού ο άμεσα ενδιαφερόμενος, στην περίπτωσή μας ο εκπαιδευτικός, δεν κατανοεί ή δεν διευκολύνεται με την εφαρμογή. Εδώ είναι η διαφορά την οποία έρχεται να κάνει το Moodle.

Με τη φράση σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου εννοούμε την πλατφόρμα της τηλεεκπαίδευσης. Για να λειτουργήσει 100% οποιαδήποτε πλατφόρμα χρειάζεται να τροφοδοτηθεί με πληροφορίες. Αυτές τις πληροφορίες μπορεί να τις δίνει ο εκπαιδευτικός μέσα στο μάθημά του, πληροφορίες όπως παράδοση μαθήματος, χρήσιμες συνδέσεις εντός και εκτός δικτύου, έγγραφα, παρουσιάσεις, προγράμματα, διαγωνίσματα, κλπ., οι οποίες αποθηκεύονται στο μάθημά του.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην χρειαστεί να τις ξαναγράψει σε περίπτωση που του ζητηθεί αργότερα να διδάξει το ίδιο μάθημα. Με τη διαδικασία ανάκτησης μαθήματος από την πλατφόρμα, μπορεί να πάρει όλες αυτές τις πληροφορίες σε κάποιο μέσο και να τις εγκαταστήσει αργότερα σε κάποια άλλη πλατφόρμα Moodle. Ο σκοπός είναι να μη χρειαστεί να ξοδέψει ξανά χρόνο για τον ίδιο σκοπό. Οι εκπαιδευόμενοι από τη μεριά τους απολαμβάνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες της πλατφόρμας με ενδιαφέρον αφού βρίσκονται σε ένα περιβάλλον που μόνο βαρετό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί.

Επίσης το Moodle απευθύνεται τόσο σε επαγγελματίες ή ειδικούς της πληροφορικής και των επικοινωνιών οι οποίοι σχεδιάζουν λύσεις για την εκπαίδευση, είτε την εξ' αποστάσεως, είτε για να στηρίξουν έναν εκπαιδευτικό οργανισμό, όσο και σε εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να είναι συμβατοί με την τεχνολογία και να εφαρμόζουν νέους τρόπους διδασκαλίας. Το Moodle, ήδη χρησιμοποιείται από επίσημους φορείς αλλά και ομάδες πρωτοβουλίας σχετικές με την εκπαίδευση, για την παροχή εκπαιδευτικού υλικού και άλλων υπηρεσιών σε πανελλαδικό επίπεδο.

3.2 Ιστορική αναδρομή

Δημιουργός του Moodle όπως αναφέραμε είναι ο Αυστραλός Martin Dougiamas, ο οποίος με βάση την εμπειρία του στη μέθοδο εναλλακτικής διδασκαλίας διαδικτυακά, το 1999 δημιούργησε το Moodle ως μέρος της διδακτορικής του διατριβής, πάνω στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού. Τα πρώτα συμπεράσματά του για τη χρήση του Moodle καταγράφηκαν στην εργασία του με τίτλο «βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαδικτυακής εκπαίδευσης» («Improving the effectiveness of online learning»). Έπειτα οι έρευνες συνεχίστηκαν και δημιουργήθηκε η πρώτη Moodle ιστοσελίδα από τον Peter Taylor (<http://smec2001.moodle.com/>) στο Curtin University. Το 2001 μπορούσε ο καθένας να το κατεβάσει δωρεάν ως ελεύθερο λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

Η έκδοση Moodle 1.0 κυκλοφόρησε τον Αύγουστο του 2002 και ήδη από τότε οι χρήστες του συζητούσαν σε forums για την εξέλιξη του για πιθανές αλλαγές στην εμφάνιση του και άρχισε να μεταφράζεται και σε άλλες γλώσσες. Το 2004 άρχισε να αναζητάτε από οργανισμούς και εταιρείες. Έτσι, από το 2007, το Moodle είχε καθιερωθεί ως ηγετικό και βραβευμένο ανοιχτού κώδικα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS).

Σήμερα το Moodle είναι μεταφρασμένο σε 78 γλώσσες μεταξύ των οποίων είναι και η Ελληνική. Μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε υπολογιστή μπορεί να τρέξει PHP και να υποστηρίξει μια βάση δεδομένων SQL πχ (Mysql). Βάση της γενικής άδειας δημόσιας χρήσης (General Public License – GPL) του μπορεί να εγκατασταθεί, διανεμηθεί, τροποποιηθεί και βελτιωθεί δωρεάν, προς κοινό όφελος.

Οι λειτουργίες που το ενσωματώνουν το καθιστούν ευέλικτο, πολυσύνθετο και αρκετά ασφαλές, είναι μια μοναδική εκπαιδευτική πλατφόρμα, που συνεχώς εξελίσσεται και ενσωματώνει νέα χαρακτηριστικά.

Είναι η πιο δημοφιλής πλατφόρμα τηλεεκπαίδευσης και χρησιμοποιείται ευρέως απ όλο τον κόσμο, το 2010 είχε πάνω από 50.000 εγγεγραμμένα sites με περισσότερους από 37 εκατομμύρια χρήστες, μάλιστα την ίδια χρονιά κυκλοφόρησε και το Moodle 2.0, το οποίο μπορεί να τρέξει σε όλα τα λειτουργικά συστήματα, ωστόσο μπορεί ο οποιοσδήποτε να το κατεβάσει ακόμη και στο κινητό του τηλέφωνο, καθώς υπάρχει ειδική εφαρμογή για κινητές συσκευές.

Το Μάιο του 2011, κάνει την εμφάνιση της η ανανεωμένη έκδοση του το Moodle 2.0.3 με σημαντικές βελτιώσεις από την προηγούμενη έκδοση του, ενσωματώνοντας νέα εκπαιδευτικά εργαλεία και καινούργια χαρακτηριστικά.

Η τελευταία του έκδοση η 3.1.3 κάνει την εμφάνισή της το Νοέμβριο του 2016, πλέον το Moodle ανεξαρτήτως πλατφόρμας τρέχει σε όλα τα γνωστά λειτουργικά συστήματα, μπορεί να το κατεβάσει κάποιος ακόμη και στο κινητό καθώς είναι διαθέσιμο στα ηλεκτρονικά καταστήματα των εφαρμογών που βρίσκονται στο κινητό του τηλέφωνο, εφόσον υπάρχει ειδική εφαρμογή για κινητές συσκευές.

Η ανάπτυξη του Moodle βασίστηκε στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομητισμού, η φιλοσοφία του λοιπόν εστιάζει σε τέσσερις βασικούς άξονες. Ο πρώτος άξονας αφορά την ποικιλία του εκπαιδευτικού υλικού και τον προσανατολισμό της διδασκαλίας του διδακτικού περιεχομένου. Ο δεύτερος άξονας αφορά την ενεργή στάση του εκπαιδευόμενου απέναντι στο εκπαιδευτικό υλικό, ο τρίτος άξονας αφορά την κριτική σκέψη, και τέλος ο τέταρτος άξονας στην ανάπτυξη της συνεργατικότητας κατά την διαδικασία μιας ερευνητικής ομάδας.

Μέσω του Moodle όπου μοιράζεται η πληροφορία μέσα από την δικτύωση, εκπαιδευτικός και μαθητής μπορούν να ανταλλάσουν μηνύματα μέσω της πλατφόρμας για την καλύτερη διαμόρφωση του περιεχομένου του μαθήματος. Μπορούν να διαμοιραστούν εργασίες σε μαθητές άλλων περιοχών και έτσι αναπτύσσεται και το αίσθημα της συνεργασίας.

Το περιβάλλον Moodle έχει μια σειρά από μαθήματα χωρισμένα σε ενότητες, με μια πληθώρα οπτικοακουστικού υλικού από την εγκατάσταση της πλατφόρμας έως και την προσθήκη των μαθημάτων. Διαμορφώνεται κάθε φορά ανάλογα με τις ανάγκες των συμμετεχόντων. Με βάση αυτή την φιλοσοφία υπάρχει η δυνατότητα να ανατίθενται ρόλοι, ρόλοι οι οποίοι μπορούν να παραμετροποιηθούν ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης στους χρήστες. Η ιστοσελίδα του μαθήματος είναι ο κύριος χώρος του εκπαιδευτικού αφού το σύστημα του δίνει την δυνατότητα να προσθέτει και να αφαιρεί υλικό όποτε εκείνος θελήσει και με εύκολο τρόπο. Ακόμη υπάρχει η δυνατότητα πολλαπλών ρυθμίσεων π.χ. η αλλαγή εμφανίσεις του ιστότοπου.



Εικόνα 3.3: Moodle και εκπαίδευση.

3.3 Βασικά χαρακτηριστικά

Στη συνέχεια περιγράφονται ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά που καθιστούν το Moodle μοναδικό:

- Η πλατφόρμα Moodle διανέμεται σαν λογισμικό ανοικτού κώδικα μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η λήψη του κώδικα από το Διαδίκτυο, η ελεύθερη και χωρίς περιορισμούς χρήση του, καθώς και επεμβάσεις, διορθώσεις και επαυξήσεις στον κώδικα. Έτσι δεν υφίσταται κόστος αγοράς και περιορισμός αδειών χρήσης.
- Είναι διαδεδομένο σε όλο τον κόσμο. Μεταξύ των οργανισμών που το χρησιμοποιούν είναι το MIT, το Yale και άλλα πανεπιστήμια τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική. Στην Ελλάδα η πλατφόρμα έχει εγκατασταθεί σε περισσότερους από 45 φορείς εκπαίδευσης και κατάρτισης, μεταξύ των οποίων το ΠΣΔ και το ΕΑΠ.
- Το Moodle έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας υγιείς παιδαγωγικές αρχές, ώστε να βοηθάει τους εκπαιδευτές να δημιουργούν αποτελεσματικές online κοινότητες μάθησης, προσφέροντάς τους επίσης ένα εργαλείο ελέγχου, το οποίο μπορούν να το χρησιμοποιήσουν για να λάβουν εκθέσεις σχετικά με τη συχνότητα χρήσης του, καθώς και των IP διευθύνσεων που συνδέονται με κάθε εκπαιδευόμενο του μαθήματος.

- Ο εκπαιδευτής μπορεί επίσης να λάβει μια αναφορά που θα παρουσιάζει τον αριθμό προσβάσεων και τον συνολικό χρόνο που αφιέρωσε σε κάθε αξιολόγηση καθένιας από τους εκπαιδευόμενους.

Στο κεντρικό portal επικοινωνίας της παγκόσμιας κοινότητας χρηστών του Moodle (Moodle community), το οποίο μπορεί κανείς να βρει στη διεύθυνση <http://moodle.org/community>, είναι εγγεγραμμένοι περισσότεροι από 1εκ. χρήστες.

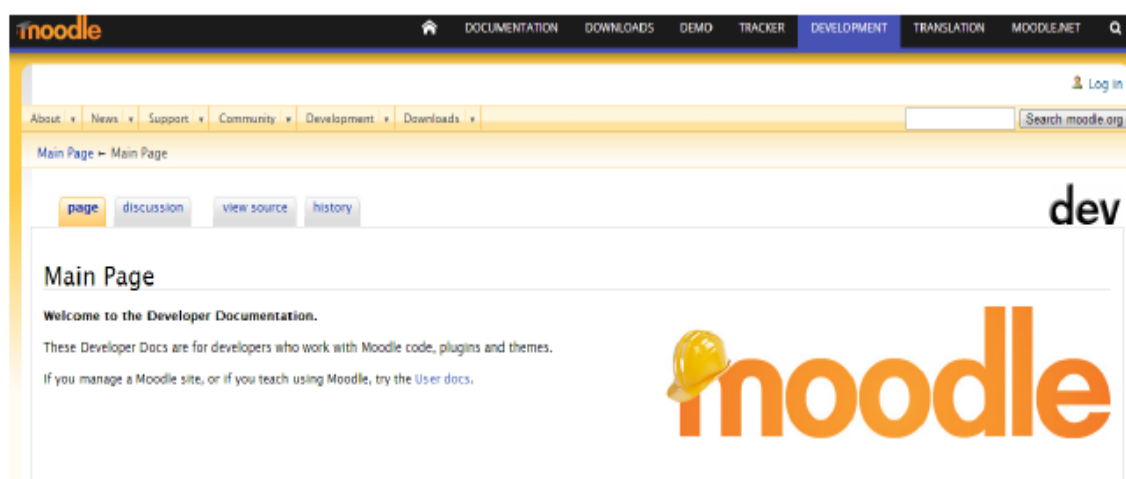
Στην κοινότητα χρηστών υπάρχει μία ομάδα που ασχολείται μόνιμα και αποκλειστικά με την ανάπτυξη λογισμικού για το Moodle και συγκεκριμένα:

1. Διορθώνουν πιθανές ατέλειες (bugs) του κώδικα.
2. Κατασκευάζουν καινούρια εργαλεία και αρθρώματα με νέες λειτουργίες.
3. Λύνουν απορίες και προβλήματα μέσα από συζητήσεις.

Το εκτεταμένο σύνολο χρηστών σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιεί τα νέα χαρακτηριστικά του Moodle και παρέχει ανατροφοδοτήσεις στους κατασκευαστές τους. Όσα νέα στοιχεία πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας εμπεριέχονται στις νέες επίσημες εκδόσεις του Moodle.

Έτσι, η συνεργασία προγραμματιστών και απλών χρηστών ισοδυναμεί με ένα ευρύτατο τμήμα ελέγχου ποιότητας (quality control) του λογισμικού του Moodle.

Αντίθετα με άλλα εμπορικά CMS πακέτα, τα οποία είναι επικεντρωμένα στα εργαλεία που διαθέτουν (tool - centered), η πλατφόρμα Moodle είναι επικεντρωμένη στην αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης (earning - centered) και βασισμένη σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές αρχές.



Εικόνα 3.4: Οι προγραμματιστές του Moodle.

Έτσι, πέρα από το προσφερόμενο εκπαιδευτικό υλικό, δίνεται μεγάλη σημασία:

- στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων στη δόμηση της γνώσης.
- στην κοινή χρήση πηγών πληροφοριών.
- στην επικοινωνία μέσω συζητήσεων και ανταλλαγής ιδεών.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ιδεατές τάξεις (virtual classrooms) ή/και ως βοήθημα των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.

Το Moodle διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Συνιστά περιβάλλον γρήγορο και εύκολο στην εκμάθηση τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους εκπαιδευτές.
- Παρέχει αναζήτηση και θεματική ταξινόμηση των παρεχόμενων μαθημάτων.
- Παρέχει ασφάλεια στη μεταφορά πληροφορίας.
- Παρέχει πλήρη υποστήριξη τόσο της Ελληνικής όσο και πολλών άλλων γλωσσών.
- Προσφέρει προηγμένη διαχείριση των εκπαιδευόμενων.
- Προσφέρει εύκολο τρόπο εγγραφής και διαγραφής στα μαθήματα.
- Προσφέρει εκτεταμένα στατιστικά στοιχεία παρακολούθησης ανά μάθημα και ανά εκπαιδευόμενο.
- Κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να έχει το περιβάλλον του συστήματος στη γλώσσα του (ανεξαρτήτως της γλώσσας του μαθήματος).
- Παρέχει μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων για τους εκπαιδευόμενους όπως: online συγγραφή κειμένου, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, κ.ά.
- Προσφέρει δυνατότητα αποστολής εργασιών online και επιστροφής τους με βαθμολόγηση και σχόλια από τον εκπαιδευτή ανά εκπαιδευόμενο.
- Παρέχει χώρους συζητήσεων ανά μάθημα μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.
- Παρέχει λειτουργία δημοσκοπήσεων για την άποψη των εκπαιδευόμενων για την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Παρέχει συνδέσμους σε αρχεία κειμένου, παρουσιάσεων, pdf, βίντεο και ήχου.



Εικόνα 3.5: Κοινότητα Moodle.

3.4 Λειτουργίες Moodle

Οι λειτουργίες του Moodle είναι πολλές καθώς πρόκειται για ένα σύνθετο και πολυμορφικό περιβάλλον όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Σε αυτή την ενότητα αναφέρονται κάποιες πολύ βασικές.

Απορίες: ο φοιτητής ή αντίστοιχα ο μαθητής μπορεί να εκφράσει οποιαδήποτε απορία μέσω του συστήματος και να λάβει απάντηση είτε μέσω του forum είτε από τον ίδιο τον καθηγητή.

Ασκήσεις: ο καθηγητής αναθέτει εργασίες στους φοιτητές μέσω του συστήματος και η υποβολή τους αντίστοιχα να γίνει πάλι online.

Απουσιολόγιο: η πλατφόρμα έχει την δυνατότητα να ενημερώνεται εντός 24ωρου για το αν κάποιος φοιτητής συνδέθηκε στο σύστημα. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα ο φοιτητής να δει το απουσιολόγιο του όπως αυτή καταγράφηκε με βάση την συμμετοχή του σε κάποια δραστηριότητα ή κάποιο μάθημα.

Διάλογος: υπάρχει η δυνατότητα μέσω του συστήματος να επικοινωνούν μεταξύ τους με μηνύματα.

Βιβλία: Έχουν την δυνατότητα να διαβάζουν online κάποιο βιβλίο όπου ο καθηγητής έχει ανεβάσει σε συγκεκριμένη ενότητα στο μάθημα. Μπορούν μόνο να το διαβάσω αλλά όχι να επέμβουν σε αυτό.

Κουίζ: τα κουίζ είναι δραστηριότητες που δημιουργεί ο καθηγητής σε διάφορες μορφές, είτε σαν πολλαπλής επιλογής ερωτήσεις είτε ερωτήσεις του τύπου σωστό-λάθος ή σύντομης απαντήσεις.

Εργαστήρια: Στους ειδικά διαμορφωμένους χώρους στην πλατφόρμα δημιουργείται η ενότητα εργαστήρια όπου αναρτώνται διάφορες ασκήσεις, εργασίες ή παραδείγματα εργασιών και ασκήσεων ώστε να μελετώνται από τους μαθητές και να επιλύουν παρόμοιες.

Μαθήματα: ο μαθητής μπορεί να δει την παρουσίαση του μαθήματος, με ευέλικτο τρόπο που να του προκαλεί και ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο τέλος κάθε μαθήματος υπάρχουν ερωτήσεις και απαντήσεις.

Επιλογές: Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εκφράσουν την άποψή τους πάνω σε κάποιο θέμα που έχει οριστεί από τον καθηγητή. Οι επιλογές μπορούν να είναι και σαν ψηφοφορία έτσι οι μαθητές αποφασίζουν για το θέμα που τους αφορά π.χ. για μια έρευνα.

Μαθήματα: Στον κατάλογο μαθήματα μπορεί να μεταφερθεί και να δείτε την λίστα όλων των μαθημάτων να κάνει αναζήτηση η να κάνει προσθήκη ενός νέου μαθήματος.

Συμμετέχοντες Χρήστες: ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να δει ποιοί και πόσοι φοιτητές είναι συνδεδεμένοι κατά την παράδοση του μαθήματος.

Προσωπικά Μηνύματα: Δυνατότητα αποστολής και λήψης μηνυμάτων όπως γίνεται και με τα email.

Πρόσφατη Δραστηριότητα: Ο μαθητής έχει την δυνατότητα να δει ποιά ήταν η τελευταία δραστηριότητα σε όποιο μάθημα τον ενδιαφέρει.

Διαχείριση: η διαχείριση είναι ένα πολύ σημαντικό μπλοκ για τον μαθητή του επιτρέπει να εκτελέσει χρήσιμες ενέργειες όπως για παράδειγμα η αλλαγή κωδικού του στο Moodle ή να δει την λίστα με τους βαθμούς που έχει πάρει σε ένα μάθημα.

Αντίστοιχα στον καθηγητή δίνει την δυνατότητα της γενικής διαχείρισης του μαθήματος π.χ. ρυθμίσεις, αντίγραφα ασφαλείας, αρχεία καταγραφής, ομάδα συζητήσεων εκπαιδευτικών κ.α.

Ημερολόγια: ο μαθητής με την χρήση του ημερολογίου παρακολουθεί το πρόγραμμα δραστηριοτήτων των μαθημάτων που έχει επιλέξει.

Αναζήτηση: στο block αναζήτηση μπορεί οποιοσδήποτε να βάλει μια λέξη κλειδί και να κάνει αναζήτησει στις ομάδες συζητήσεων.

Άτομα: στο block άτομα μπορεί να δει την λίστα με τους συμμετέχοντες σε κάποιο μάθημα.

Δραστηριότητες: στο block δραστηριότητες μπορεί ο μαθητής να δει και να διαχειριστεί τις πιο πρόσφατες δραστηριότητες σε κάποιο μάθημα. Κάθε νέα δραστηριότητα που δημιουργείται καταγράφεται το μενού δραστηριοτήτων.

Τα μαθήματα μου: σε αυτή την ενότητα περιέχει συνδέσμους για όλα τα μαθήματα στα οποία είναι εγγεγραμμένος ένας μαθητής.

Τελευταία Νέα: Ανακοινώσεις και μηνύματα για τις πιο πρόσφατες καταχωρήσεις που έχουν γίνει με αυτή την ενότητα υπάρχει και συνεχής ενημέρωση.

3.5 Λόγοι επιλογής του Moodle

Οι βασικοί λόγοι που κάποιος θα επέλεγε το Moodle ως πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης είναι οι εξής:

1. Έχει τη μεγαλύτερη και καλύτερα οργανωμένη βάση χρηστών, για παροχή υποστήριξης σε διαχειριστές και χρήστες.
2. Έχει το μεγαλύτερο σύνολο χαρακτηριστικών, κι έτσι μπορεί να υποστηρίξει μια μεγάλη ποικιλία διδακτικών προσεγγίσεων.
3. Χρησιμοποιεί γνώριμες, ώριμες και ισχυρές τεχνολογίες.
4. Είναι άμεσα παραμετροποιήσιμο, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθημάτων και των χρηστών.
5. Προσφέρει μια οικονομική λύση η οποία σε αρκετές περιπτώσεις είναι πιο ευέλικτη από ότι τα εμπορικά ΣΔΜ.

3.6 Κατηγορίες χρηστών

Όταν κάποιος εγγράφεται στο Moodle, μπορεί να επιλέξει ένα από τα παρακάτω επίπεδα χρηστών, έχοντας όμως διαφορετικά δικαιώματα. Οι προκαθορισμένοι ρόλοι που θα βρούμε σε ένα τέτοιο σύστημα είναι οι εξής:

1. Διαχειριστής συστήματος / administrator όπου μπορούν να κάνουν τα πάντα σε όλο το σύστημα και σε όλα τα μαθήματα.

Η διαχείριση μίας πλατφόρμας που έχει υλοποιηθεί με Moodle γίνεται από τον διαχειριστή, ο οποίος είναι κάποιος χρήστης που έχει χαρακτηριστεί στην πλατφόρμα

και ως διαχειριστής και διαθέτει επιπλέον δικαιώματα σε σχέση με ένα απλό χρήστη. Τι θα εξυπηρετεί η πλατφόρμα ορίζεται κατά την εγκατάσταση και οι διάφορες μονάδες "Θέματα" επιτρέπουν στο διαχειριστή να προσαρμόσει το γραφικό περιβάλλον της πλατφόρμας, όπως να αλλάξει χρώματα, γραμματοσειρές και γενικότερα να μορφοποιήσει την σελίδα μορφοποίηση ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες που επιθυμούν. Υπάρχουν αρκετά διαθέσιμα πακέτα γλωσσών τα οποία επιτρέπουν πλήρη προσαρμογή σε οποιαδήποτε γλώσσα. Άλλο στοιχείο είναι ότι ο κώδικας που έχει αναπτυχθεί είναι PHP υπό GPL άδεια χρήσης και τροποποιείται εύκολα ώστε να ταιριάζει στις επιμέρους ανάγκες της συγκεκριμένης πλατφόρμας Moodle.

2. Δημιουργός μαθήματος / course creator, μπορεί να δημιουργήσει νέα μαθήματα σε κάποια κατηγορία και να τα διδάξει.
3. Εκπαιδευτής μαθήματος / teacher μπορεί να κάνει τα πάντα σε ένα μάθημα, μεταξύ άλλων να επεξεργαστεί πηγές και δραστηριότητες, να βαθμολογήσει.

Χρήστες, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων και την προσθήκη εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριοτήτων μέσα σε αυτά. Με το Moodle ο εκπαιδευτής μπορεί:

- να παρουσιάζει το μάθημα με τρόπο που να προκαλεί ενδιαφέρον,
 - να αναθέτει εργασίες στους σπουδαστές,
 - να έχει μαζί με τους σπουδαστές συγχρονισμένη συζήτηση,
 - να σχεδιάζει και να θέτει ερωτήσεις τύπου «πολλαπλών επιλογών», «σωστό-λάθος» ή «σύντομης απάντησης» σε σπουδαστές,
 - να σχηματίζει ομάδες συζητήσεων,
 - να προσθέτει εκπαιδευτικό υλικό,
 - να αξιολογεί εργασίες.
4. Εκπαιδευτής χωρίς δικαίωμα επεξεργασίας / non-editing teacher μπορεί να διδάξει μαθήματα και να βαθμολογήσει τους μαθητές, αλλά δεν μπορεί να επεξεργαστεί τις δραστηριότητες
 5. Χρήστης-μαθητής έχει δικαίωμα παρακολούθησης σε όσα μαθήματα εγγραφεί.
Χρήστες που έχουν τη δυνατότητα να προσπελάσουν το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος στο οποίο είναι εγγεγραμμένοι και να συμμετάσχουν στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που υπάρχουν στο μάθημα.
 6. Επισκέπτης

Κάθε χρήστης που μπαίνει στην πλατφόρμα, χαρακτηρίζεται ως «Επισκέπτης» και σαν επισκέπτης μπορεί να περιηγηθεί στο σύστημα, ίσως και να δει κάποια μαθήματα. Σε καμία περίπτωση όμως, ένας επισκέπτης δεν μπορεί να έχει πλήρη πρόσβαση στο υλικό ενός μαθήματος και κανονική συμμετοχή. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η σύνδεση του στην πλατφόρμα. Ως επισκέπτης μπορεί να δει μόνο τα μαθήματα τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση σε επισκέπτες, ενώ δεν μπορεί να συμμετέχει στις διάφορες δραστηριότητες, αλλά μόνο να πλοηγηθεί στο εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος.

Το Moodle μπορεί γενικά να χρησιμοποιηθεί από οργανισμούς και ιδιώτες, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Πανεπιστήμια
- Γυμνάσια, Λύκεια
- Δημοτικά σχολεία
- Εκπαιδευτήρια
- Ανεξάρτητους εκπαιδευτικούς
- Κρατικές υπηρεσίες

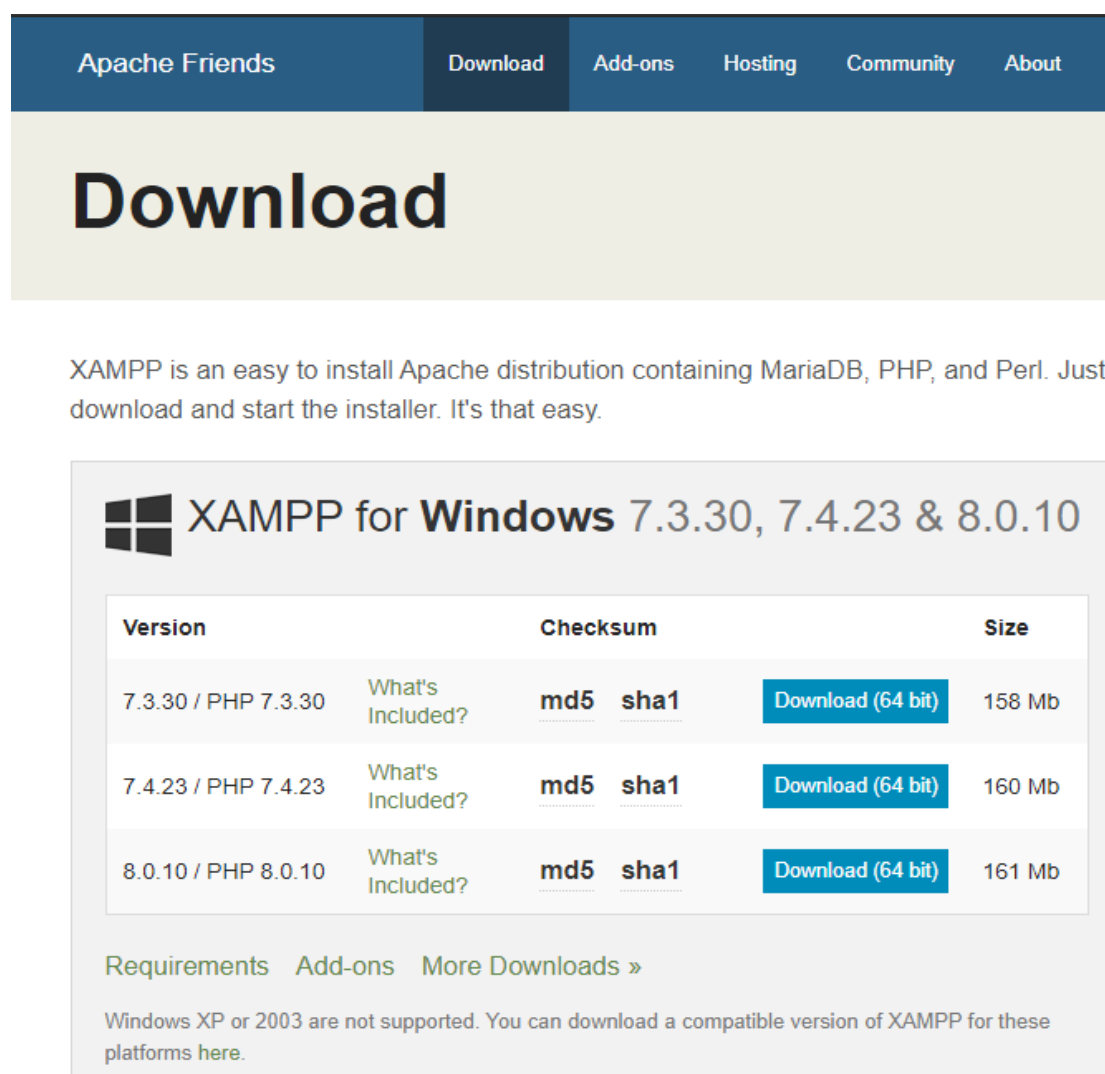
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟ MOODLE

4.1 Εγκατάσταση του Moodle

Αρχικά για την εγκατάσταση του Moodle χρειάζεται να υπάρχει ένας Apache web server, μια βάση δεδομένων MySQL και μια γλώσσα προγραμματισμού Php.

Όλα τα παραπάνω εμπεριέχονται στο πακέτο Xampp, το οποίο μπορούμε να κατεβάσουμε από την ιστοσελίδα <https://www.apachefriends.org/download.html>.

Κατεβάσαμε την τελευταία έκδοσή του Xampp για Windows 10 δηλαδή την 8.0.10 / PHP 8.0.10.



Version	Checksum	Size
7.3.30 / PHP 7.3.30	What's Included? md5 sha1	Download (64 bit) 158 Mb
7.4.23 / PHP 7.4.23	What's Included? md5 sha1	Download (64 bit) 160 Mb
8.0.10 / PHP 8.0.10	What's Included? md5 sha1	Download (64 bit) 161 Mb

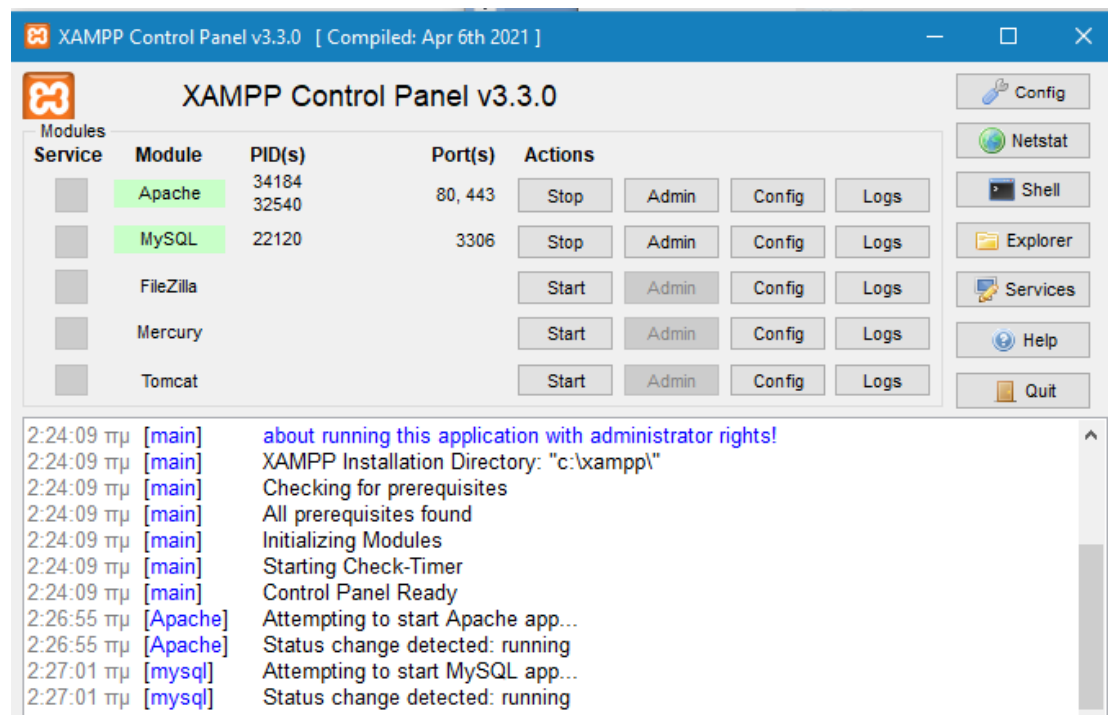
Εικόνα 4.1: Το πακέτο Xampp.

Κάνουμε την εγκατάσταση του Xampp κανονικά. Κατά την διαδικασία της εγκατάστασης έχει προεπιλογή να γίνει αποθήκευση στον c: επιλέγω δημιουργώ έναν κενό φάκελο και επιλέγω να γίνει αποθήκευση σε εκείνον. Ολοκληρώνουμε την εγκατάσταση επιλέγουμε «finish» και έτσι ολοκληρώνεται η διαδικασία.



Εικόνα 4.2: Λογότυπο Xampp.

Κλείνουμε όλα τα παράθυρα που έχουμε ανοιχτά και πηγαίνουμε στην αναζήτηση εφαρμογών στον υπολογιστή μας όπου πληκτρολογούμε «control xampp panel» και από εκεί ανοίγει η παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 4.3: Άνοιγμα εφαρμογής Xampp και MySql.

Από εκεί ξεκινούν οι δύο βασικές υπηρεσίες Apache και Mysql εάν λειτουργούν σωστά τότε εμφανίζονται με πράσινο χρώμα.

Επιλέγουμε την λέξη «admin» στον Apache και εμφανίζεται η παρακάτω σελίδα όπου βλέπουμε την αρχική σελίδα του Xampp.



XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl

Welcome to XAMPP for Windows 8.0.10

You have successfully installed XAMPP on this system! Now you can start using Apache, MariaDB, PHP and other components. You can find more info in the FAQs section or check the HOW-TO Guides for getting started with PHP applications.

XAMPP is meant only for development purposes. It has certain configuration settings that make it easy to develop locally but that are insecure if you want to have your installation accessible to others. If you want have your XAMPP accessible from the internet, make sure you understand the implications and you checked the FAQs to learn how to protect your site. Alternatively you can use WAMP, MAMP or LAMP which are similar packages which are more suitable for production.

Start the XAMPP Control Panel to check the server status.

Εικόνα 4.4: Δημιουργίας βάσης δεδομένων.

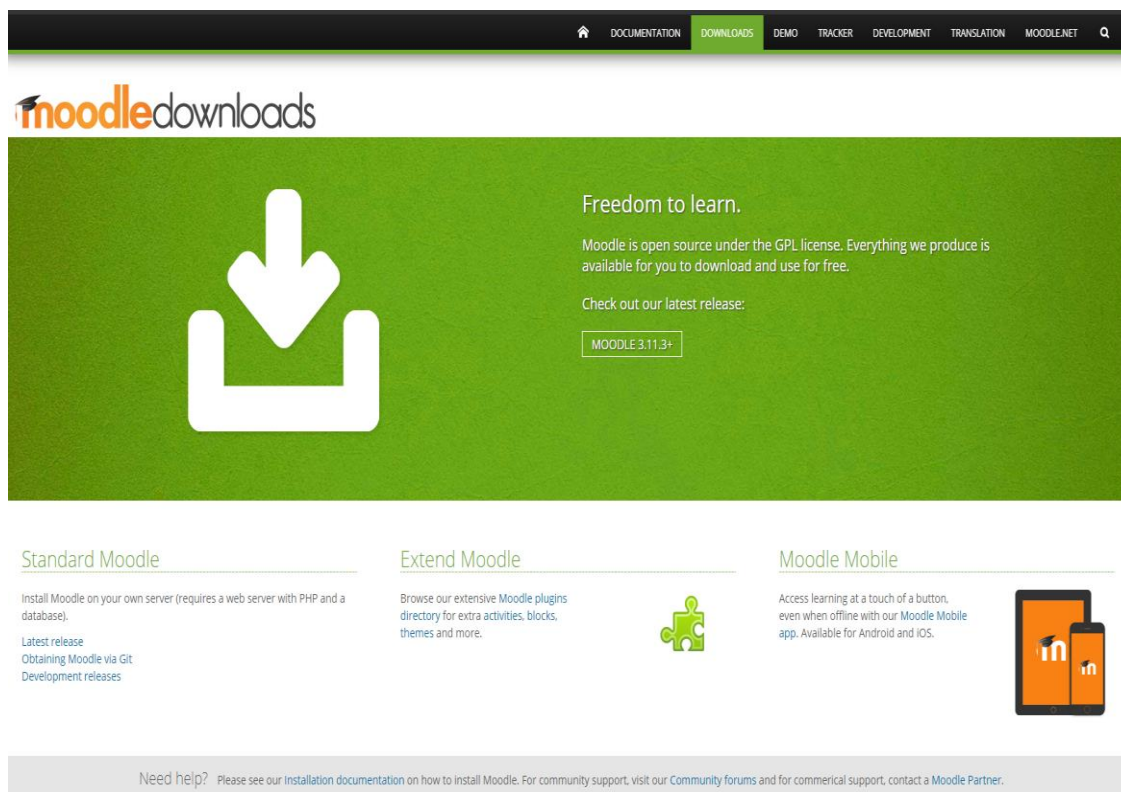
Πηγαίνοντας στις εφαρμογές που έχει διαθέσιμες επιλέγουμε το τελευταίο που λέει `phpmyadmin` για να δημιουργήσουμε μία βάση δεδομένων. Για να δημιουργήσουμε μια βάση δεδομένων επιλέγουμε την επιλογή που μας δίνει πάνω αριστερά «βάση δεδομένων» δίνουμε ένα όνομα στην βάση και επιλέγουμε «δημιουργία».

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'test'. The main content area is divided into several sections:

- Γενικές ρυθμίσεις (General):** Server connection collation is set to 'utf8mb4_unicode_ci'. A link for 'Περισσότερες ρυθμίσεις' (More settings) is visible.
- Ρυθμίσεις εμφάνισης (Display Settings):** Language is set to 'Ελληνικά - Greek' and the theme is 'pmahomme'.
- Διακομιστής βάσης δεδομένων (Database Server):**
 - Διακομιστής: 127.0.0.1 via TCP/IP
 - Τύπος διακομιστή: MariaDB
 - Σύνδεση διακομιστή: Το SSL δεν έχει χρησιμοποιηθεί
 - Έκδοση διακομιστή: 10.4.21-MariaDB - mariadb.org binary distribution
 - Έκδοση πρωτοκόλλου: 10
 - Χρήστης: root@localhost
 - Κωδικοποίηση διακομιστή: UTF-8 Unicode (utf8mb4)
- Διακομιστής ιστού (Web Server):**
 - Apache/2.4.48 (Win64) OpenSSL/1.1.1i PHP/8.0.10
 - Έκδοση πελάτη βάσης δεδομένων: libmysql - mysqlnd 8.0.10
 - Επίκταση PHP: mysql curl mbstring
 - Έκδοση PHP: 8.0.10
- phpMyAdmin:**
 - Πληροφορίες έκδοσης: 5.1.1 (ενημερωμένα)
 - Τεκμηρίωση
 - Επίσημη σελίδα του phpMyAdmin
 - Συνεισφορά
 - Υποστήριξη
 - Λίστα αλλαγών
 - Άδεια

Εικόνα 4.5: Περιβάλλον βάσης δεδομένων.

Αφού έχει γίνει όλη η διαδικασία ολοκλήρωσης της εγκατάστασης του Xampp επισκεπτόμαστε την σελίδα <http://moodle.org/download> όπου από εκεί θα κάνουμε ανάκτηση του Moodle επιλέγοντας την πιο πρόσφατη έκδοση, κατεβάσαμε την 3.11.3+.



Εικόνα 4.6: Η σελίδα Moodledownloads.

Κάθε φορά που ολοκληρώνεται κάποιο βήμα επιλέγετε το κουμπί «επόμενο» ή «next». Κατεβάζουμε το Moodle δημιουργούμε ένα φάκελο με όνομα Moodle στο σκληρό δίσκο, έπειτα αφού έχει γίνει η λήψη μεταφέρουμε τον φάκελο Moodle στο φάκελο htdocs του Xampp. Για να γίνει η εγκατάσταση του Moodle επισκεπτόμαστε την σελίδα localhost/moodle. Η πρώτη εικόνα που εμφανίζεται είναι η επόμενη.

Εγκατάσταση

Γλώσσα

Επιλογή γλώσσας

Παρακαλούμε, επιλέξτε γλώσσα για την εγκατάσταση. Αυτή η γλώσσα θα χρησιμοποιηθεί επίσης ως προεπιλεγμένη γλώσσα για τον ιστότοπο, αν και μπορεί να αλλάξει αργότερα.

Γλώσσα

Ελληνικά (el)

Επόμενο »



Εικόνα 4.7: Εγκατάσταση Moodle.

Επιλέγουμε Γλώσσα «Ελληνικά», στην συνέχεια «Επόμενο» και ακολουθούμε τα βήματα στον οδηγό για να γίνει η παραμετροποίηση και η εγκατάσταση του Moodle. Στο αμέσως επόμενο βήμα ορίζονται κάποιες σχετικές με την εγκατάσταση τοποθεσίες ή αλλιώς κάποιες διαδρομές.

Εγκατάσταση

Μονοπάτια

Επιβεβαίωση μονοπατιών

Διεύθυνση ιστού

Η πλήρης διεύθυνση από την οποία θα γίνεται η πρόσβαση στο Moodle, δηλαδή η διεύθυνση που οι χρήστες θα εισάγουν στην γραμμή διεύθυνσης του περιηγητή, για να έχουν πρόσβαση στο Moodle.

Δεν είναι δυνατόν να έχετε πρόσβαση στο Moodle χρησιμοποιώντας πολλαπλές διευθύνσεις. Εάν ο ιστότοπος θα είναι προσβάσιμος μέσω πολλαπλών διευθύνσεων τότε επιλέξτε την ευκολότερη και εγκαταστήστε μια μόνιμη ανακατεύθυνση για καθεμία από τις άλλες διευθύνσεις.

Εάν ο ιστότοπός σας είναι προσβάσιμος τόσο από το Διαδίκτυο όσο και από ένα εσωτερικό δίκτυο (που συχνά λέγεται intranet) τότε χρησιμοποιήστε εδώ την δημόσια διεύθυνση.

Αν η τρέχουσα διεύθυνση δεν είναι σωστή, παρακαλούμε αλλάξτε την URL διεύθυνση στην γραμμή διευθύνσεων του περιηγητή σας και επανεκκινήστε την εγκατάσταση.

Φάκελος Moodle

Η πλήρης διαδρομή του φακέλου που περιέχει τα αρχεία κώδικα του Moodle.

Φάκελος δεδομένων

Ένας φάκελος όπου το Moodle θα αποθηκεύει όλα τα ανεβασμένα από τους χρήστες αρχεία.

Αυτός ο φάκελος θα πρέπει να είναι αναγνώσιμος ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΨΙΜΟΣ από τον χρήστη του εξυπηρετητή ιστού (συνήθως «nobody» ή «apache»).

Δεν πρέπει να είναι προσβάσιμος κατευθείαν από τον ιστό.

Αν ο φάκελος δεν υπάρχει, η διαδικασία εγκατάστασης θα προσπαθήσει να τον δημιουργήσει.

Διεύθυνση ιστού	<input type="text" value="http://localhost/moodle"/>
Φάκελος Moodle	<input type="text" value="C:\xampp\htdocs\moodle"/>
Φάκελος δεδομένων	<input type="text" value="C:\xampp\moodledata"/>

[« Προηγούμενο](#) [Επόμενο »](#)



Εικόνα 4.8: Επιβεβαίωση δεδομένων εγκατάστασης.

Στο πεδίο «Web Address» πληκτρολογούμε την ηλεκτρονική διεύθυνση που βρίσκεται η πλατφόρμα Moodle.

Στο πεδίο «Moodle Directory» πληκτρολογούμε ολόκληρη τη διαδρομή του καταλόγου Moodle.

Στο πεδίο «Data Directory» πληκτρολογούμε ολόκληρη τη διαδρομή του καταλόγου δεδομένων.

Το επόμενο βήμα το σύστημα μας ζητά τα στοιχεία της εγκαταστάσεις της βάσης δεδομένων που δημιουργήσαμε αρχικά.

Εγκατάσταση

Βάση Δεδομένων

Επιλογή οδηγού βάσης δεδομένων

Το Moodle υποστηρίζει αρκετούς τύπους εξυπηρετητών βάσης δεδομένων. Παρακαλούμε επικοινωνήστε τον διαχειριστή του εξυπηρετητή εάν δεν ξέρετε ποιόν τύπο να χρησιμοποιήσετε.

Τύπος

[« Προηγούμενο](#) [Επόμενο »](#)



Εικόνα 4.9: Επιλογή τύπου βάσης δεδομένων.

Εγκατάσταση

Βάση Δεδομένων

Ρυθμίσεις Βάσης Δεδομένων

Βελτιωμένη MySQL (εγγενής/mysqli)

Η βάση δεδομένων είναι εκεί όπου οι περισσότερες ρυθμίσεις και τα δεδομένα του Moodle αποθηκεύονται και πρέπει να ρυθμιστούν εδώ.

Το όνομα της βάσης δεδομένων, το όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης είναι απαιτούμενα πεδία. Το πρόθεμα πινάκων είναι προαιρετικό.

Το όνομα της βάσης δεδομένων μπορεί να περιέχει μόνο αλφαριθμητικούς χαρακτήρες, δολάρια (\$) και υπογραμμίσεις (_).

Εάν η βάση δεδομένων δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή και ο χρήστης που καθορίζετε έχει το δικαίωμα, το Moodle θα προσπαθήσει να δημιουργήσει μια νέα βάση δεδομένων με τα σωστά δικαιώματα και ρυθμίσεις.

Κεντρικός Η/Υ που φιλοξενεί την Βάση Δεδομένων	<input type="text" value="localhost"/>
Όνομα Βάσης Δεδομένων	<input type="text" value="moodle"/>
Χρήστης Βάσης Δεδομένων	<input type="text" value="root"/>
Κωδικός πρόσβασης Βάσης Δεδομένων	<input type="text"/>
Πρόθεμα πινάκων	<input type="text" value="mdl_"/>
Θύρα (port) βάσης δεδομένων	<input type="text"/>

[« Προηγούμενο](#) [Επόμενο »](#)



Εικόνα 4.10: Ρυθμίσεις εγκατάστασης.

Εγκατάσταση

Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

Σημείωση πνευματικών δικαιωμάτων

Πνευματικά Δικαιώματα (C) 1999 Martin Dougiamas (<http://dougiamas.com>)

Αυτό το πρόγραμμα είναι δωρεάν λογισμικό· μπορείτε να το αναδιανείμετε και/ή να το τροποποιήσετε υπό τους όρους της άδειας GNU General Public License όπως δημοσιεύεται στο Free Software Foundation, είτε στην έκδοση 3 της Άδειας ή (κατά δική σας επιλογή) μιας επόμενης έκδοσης.

Αυτό το πρόγραμμα διανέμεται ελπίζοντας ότι θα φανεί χρήσιμο, όμως ΧΩΡΙΣ ΚΑΜΙΑ ΕΓΓΥΗΣΗ, χωρίς ακόμα και την υπονοούμενη εγγύηση ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ.

Δείτε τη σελίδα πληροφοριών Άδειας Moodle για περισσότερες λεπτομέρειες: <http://docs.moodle.org/dev/License>

Επιβεβαίωση

Έχετε διαβάσει και κατανοήσει αυτούς τους όρους;

Εικόνα 4.11: Όροι άδειας χρήσης.

Έπειτα το Moodle ξεκινά να δημιουργεί πίνακες για να αποθηκεύει δεδομένα, κάθε φορά που ολοκληρώνεται η διαδικασία μιας βάσης με δεδομένα επιλέγουμε επόμενο. Αυτό που βλέπουμε ουσιαστικά είναι μια σειρά από SQL ακολουθίες που δίπλα τους εμφανίζεται η κατάσταση τους, συνεχίζουμε να βλέπουμε τέτοιους πίνακες έως ότου εμφανιστεί η λέξη επιτυχία.

Στη περίπτωση που δεν λάβουμε την λέξη επιτυχία τότε έχει κάποιο πρόβλημα η βάση δεδομένων ή κάποιο πρόβλημα έχει δημιουργηθεί στις ρυθμίσεις του συστήματος. Με το πέρας της διαδικασίας οδηγούμαστε στην σελίδα διαμόρφωσης λογαριασμού διαχειριστή.

Στον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε έχει βρεθεί ένα σφάλμα (κόκκινο χρώμα), όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Εγκατάσταση - Moodle 3.11.2+ (Build: 20210911)

Moodle 3.11.2+ (Build: 20210911)

Για πληροφορίες σχετικά με αυτήν την έκδοση του Moodle, παρακαλούμε δείτε εδώ: [Σημειώσεις έκδοσης/διανομής](#)

Έλεγχοι εξυπηρετητή

Όνομα	Πληροφορίες	Αναφορά	Πρόσθετο	Κατάσταση
database	mysql (5.5.5-10.4.21-MariaDB)	<p>! απαιτείται να εγκατασταθεί και να ενεργοποιηθεί</p> <p>Λάθος τύπος βάσης δεδομένων \$CFG->dbtype: πρέπει να τον αλλάξετε στο αρχείο config.php, από «mysql» σε «mariadb».</p>		Επιλογή
php_extension	xmlrpc	<p>! προτείνεται να εγκατασταθεί και να ενεργοποιηθεί για καλύτερα αποτελέσματα</p> <p>Η επέκταση XMLRPC είναι χρήσιμη για υπηρεσίες ιστού και τη δικτύωση του Moodle.</p>		Επιλογή
php_extension	soap	<p>! προτείνεται να εγκατασταθεί και να ενεργοποιηθεί για καλύτερα αποτελέσματα</p> <p>Η εγκατάσταση της προαιρετικής επέκτασης SOAP είναι χρήσιμη για υπηρεσίες ιστού και για κάποια πρόσθετα.</p>		Επιλογή
php_extension	sodium	<p>! προτείνεται να εγκατασταθεί και να ενεργοποιηθεί για καλύτερα αποτελέσματα</p>		Επιλογή
php_setting	opcache.enable	<p>! Η ρύθμιση PHP θα έπρεπε να αλλάξει.</p> <p>Η χρήση κρυφής μνήμης για PHP opcode βελτιώνει την απόδοση και μειώνει τις απαιτήσεις μνήμης, η επέκταση OPcache συνιστάται και υποστηρίζεται πλήρως.</p>		Επιλογή

Εικόνα 4.12: Πρόβλημα στον έλεγχο της βάσης δεδομένων.

Για να διορθώσουμε το σφάλμα που προέκυψε από τον έλεγχο του Moodle στην βάση δεδομένων ακολουθούμε την διαδρομή Xampp→htdocs→moodle→config.php και μετατρέπουμε την λέξη mysqli σε mariadb.

```
$CFG->dbtype      = 'mysqli';
$CFG->dblibrary   = 'native';
$CFG->dbhost      = 'localhost';
$CFG->dbname      = 'moodle';
$CFG->dbuser      = 'root';
$CFG->dbpass      = '';
$CFG->prefix      = 'mdl_';
$CFG->dboptions   = array (
```

Εικόνα 4.13: Αρχικές τιμές.

```
$CFG->dbtype      = 'mariadb';  
$CFG->dblibrary   = 'native';  
$CFG->dbhost      = 'localhost';  
$CFG->dbname      = 'moodle';  
$CFG->dbuser      = 'root';  
$CFG->dbpass      = '';  
$CFG->prefix      = 'mdl_';  
$CFG->dboptions   = array (
```

Εικόνα 4.14: Διόρθωση σφάλματος.

Άλλοι έλεγχοι

Πληροφορίες	Αναφορά	Πρόσθετο	Κατάσταση
site not https	<p>αν αυτή η δοκιμασία αποτύχει, αυτό δείχνει ένα πιθανό πρόβλημα</p> <p>Εντοπίστηκε ότι ο ιστότοπός σας δεν είναι ασφαλής καθώς δεν χρησιμοποιεί HTTPS. Συνιστάται ένθερμα η μετεγκατάσταση (μεταφορά/μετατροπή) του ιστοτόπου σας σε HTTPS για αυξημένη ασφάλεια και βελτιωμένη ολοκλήρωση με άλλα συστήματα.</p>		Επιλογή
<p>Το περιβάλλον του εξυπηρετητή ικανοποιεί τις ελάχιστες απαιτήσεις.</p>			

Εικόνα 4.15: Νέος έλεγχος.

Μετά την παραπάνω αλλαγή πραγματοποιούμε ξανά έλεγχο όπου παρατηρούμε ότι το σφάλμα διορθώθηκε και μπορούμε να προχωρήσουμε στην σελίδα διαμόρφωσης χρήστη.

Εγκατάσταση

Πυρήνας συστήματος	Επιτυχία
antivirus_clamav	Επιτυχία
availability_completion	Επιτυχία
availability_date	Επιτυχία
availability_grade	Επιτυχία
availability_group	Επιτυχία
availability_grouping	Επιτυχία
availability_profile	Επιτυχία
qtype_calculated	Επιτυχία
qtype_calculatedmulti	Επιτυχία
logstore_legacy	Επιτυχία
logstore_standard	Επιτυχία

[Συνέχεια](#)

Εικόνα 4.16: Επιτυχής εγκατάσταση Moodle.

4.2 Δημιουργία λογαριασμού διαχειριστή

Συνεχίζοντας την εγκατάσταση του Moodle οδηγούμαστε αυτόματα στην δημιουργία του λογαριασμού μας κάτι το οποίο μας χρίζει αυτόματα και διαχειριστές της εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Έτσι είμαστε στο ανώτατο επίπεδο διαχειριστικών δικαιωμάτων για τη μελλοντική πρόσβαση στις σελίδες διαχείρισης, και θα ελέγχουμε και το σύστημα.

Συμπληρώνουμε τα στοιχεία όνομα, τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) κ.λπ. και επιλέγουμε το κουμπί «Αποθήκευση αλλαγών». Δεν απαιτείται η συμπλήρωση όλων των πεδίων αλλά απαραίτητα είναι όσα είναι με αστερίσκο προκειμένου να προχωρήσει η διαδικασία. Δίνουμε όνομα χρήστη (username) και ένα κωδικό πρόσβασης (password). Τα πεδία που εμφανίζονται πιο αναλυτικά είναι τα παρακάτω:

Όνομα χρήστη: Το όνομα χρήστη του διαχειριστή που επιθυμείτε.

Νέος κωδικός πρόσβασης: Τον κωδικό πρόσβασης του διαχειριστή που επιθυμείτε.

Υποχρεωτική αλλαγή του κωδικού πρόσβασης: Η επιλογή αυτή παροτρύνει τον χρήστη για αλλαγή του κωδικού του με την επόμενη είσοδό του στο σύστημα.

Όνομα: Το όνομα μας.

Επώνυμο: Το επίθετο μας.

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: ioanna.spyropoulou21@gmail.com

Επιλέξτε μια χώρα: Μπορούμε να επιλέξουμε από το αναδυόμενο μενού τη χώρα μας.

Ζώνη ώρας: Από εδώ επιλέγουμε την ώρα που θέλουμε να εμφανίζεται στην πλατφόρμα.

Προτεινόμενη γλώσσα: Μπορούμε να επιλέξουμε τη γλώσσα της πλατφόρμας που επιθυμούμε.

Περιγραφή: Σε αυτό το πεδίο μπορούμε να γράψουμε λίγα πράγματα για τον εαυτό μας.

Δεν ξεχνάμε πάντα στο τέλος να πατάμε το κουμπί «αποθήκευση αλλαγών» προκειμένου να μην χάνεται η πληροφορία που δώσαμε.

Εγκατάσταση

Σε αυτή τη σελίδα μπορείτε να ρυθμίσετε τον λογαριασμό του κύριου διαχειριστή ο οποίος θα έχει τον πλήρη έλεγχο του ιστοτόπου. Επιβεβαιώστε ότι χρησιμοποιείτε ασφαλές όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης, καθώς και μια έγκυρη διεύθυνση ηλε.ταχυδρομείου. Μπορείτε να δημιουργήσετε περισσότερους λογαριασμούς διαχειριστή στη συνέχεια.

▶ Ανάπτυξη όλων

▼ Γενικά

Όνομα χρήστη	<input type="text" value="admin"/>
Επιλέξτε μέθοδο αυθεντικοποίησης	<input checked="" type="checkbox"/> Μη αυτόματη δημιουργία λογαριασμού
	<p>Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να έχει τουλάχιστον 8 χαρακτήρες, τουλάχιστον 1 ψηφίο/-α, τουλάχιστον 1 πεζό/-ά γράμμα/-τα, τουλάχιστον 1 κεφαλαίο/-α γράμμα/-τα, τουλάχιστον 1 μη αλφαριθμητικό/-ούς χαρακτήρα/-ες όπως *, - ή #</p>
Νέος κωδικός πρόσβασης	<input type="password" value="MoodleAdmin1!"/> <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Επιβολή αλλαγής κωδικού πρόσβασης
Μικρό/Βαπτιστικό όνομα	<input type="text" value="Διαχειριστής"/>
Επώνυμο	<input type="text" value="Χρήστης"/>
Διεύθυνση ηλε.ταχυδρομείου	<input type="text" value="ioanna.spygroulou21@gmail.com"/>
Εμφάνιση διεύθυνσης ηλε.ταχυδρομείου	<input type="checkbox"/> Η διεύθυνση ηλε.ταχυδρομείου να είναι ορατή σε όλους τους χρήστες
Προφίλ MoodleNet	<input type="text"/>
Πόλη/χωριό	<input type="text" value="ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ"/>
Επιλέξτε μια χώρα	<input type="text" value="Ελλάδα"/>
Ζώνη ώρας	<input type="text" value="Ευρώπη/Αθήνα"/>
Περιγραφή	<div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; width: 100%;"></div> <input type="text" value="Μορφότυπος HTML"/>

▶ Επιπρόσθετα ονόματα

▶ Προαιρετικά

Αποθήκευση αλλαγών

Άκυρο

Εικόνα 4.17: Δημιουργία προφίλ διαχειριστή.

Εγκατάσταση

Νέες ρυθμίσεις - Ρυθμίσεις αρχικής σελίδας


Πλήρες όνομα ιστοτόπου
fullname

Σύντομο όνομα του ιστοτόπου (π.χ. μοναδική λέξη)
shortname

Περιληψη αρχικής σελίδας
summary

CIED COURSES

CIED



Αυτή η περιληψη μπορεί να εμφανίζεται στην αρχική σελίδα με χρήση του μπλοκ «Περιληψη μαθήματος/ιστοτόπου».

Νέες ρυθμίσεις - Ρυθμίσεις τοποθεσίας

Προεπιλεγμένη ζώνη ώρας
timezone

Ευρώπη/Αθήνα

Προεπιλογή: Ευρώπη/Βερολίνο

Εδώ βρίσκεται η προεπιλεγμένη ζώνη ώρας για την εμφάνιση ημερομηνιών. Κάθε χρήστης μπορεί να παρακάμψει αυτή τη ρύθμιση μέσα από το προφίλ του. Οι χρονο-προγραμματισμένες μέσω της εντολής cron εργασίες και άλλες ρυθμίσεις του ιστοτόπου καθορίζονται σε αυτή τη ζώνη ώρας. Θα πρέπει να αλλάξετε την ρύθμιση αν εμφανίζεται ως «Μη έγκυρη ζώνη ώρας».

Νέες ρυθμίσεις - Διαχείριση αυθεντικοποίησης

Αυτο-καταχώρηση
registerauth

Απενεργοποίηση

Προεπιλογή: Απενεργοποίηση

Αν επιλεγεί ένα πρόσθετο αυθεντικοποίησης, όπως η αυτο-καταχώρηση με χρήση ηλε.ταχυδρομείου, τότε επιτρέπει σε πιθανούς χρήστες να αυτο-καταχωρούνται και να δημιουργούν λογαριασμούς. Αυτό δίνει δυνατότητα σε ανεπιθύμητους να δημιουργούν λογαριασμούς για να στέλνουν ανεπιθύμητα μηνύματα μέσω αναρτήσεων σε φόρουμ, αναρτήσεων σε ιστολόγια κλπ. Για να αποφύγετε αυτόν τον κίνδυνο, η αυτο-καταχώρηση πρέπει να απενεργοποιείται ή να περιορίζεται με τη ρύθμιση *Επιτρεπόμενοι τομείς διευθύνσεων ηλε.ταχυδρομείου*.

Νέες ρυθμίσεις - Ρυθμίσεις εξερχόμενων μηνυμάτων ηλε.ταχυδρομείου

Διεύθυνση μη-απάντησης
noreplyaddress

noreply@localhost

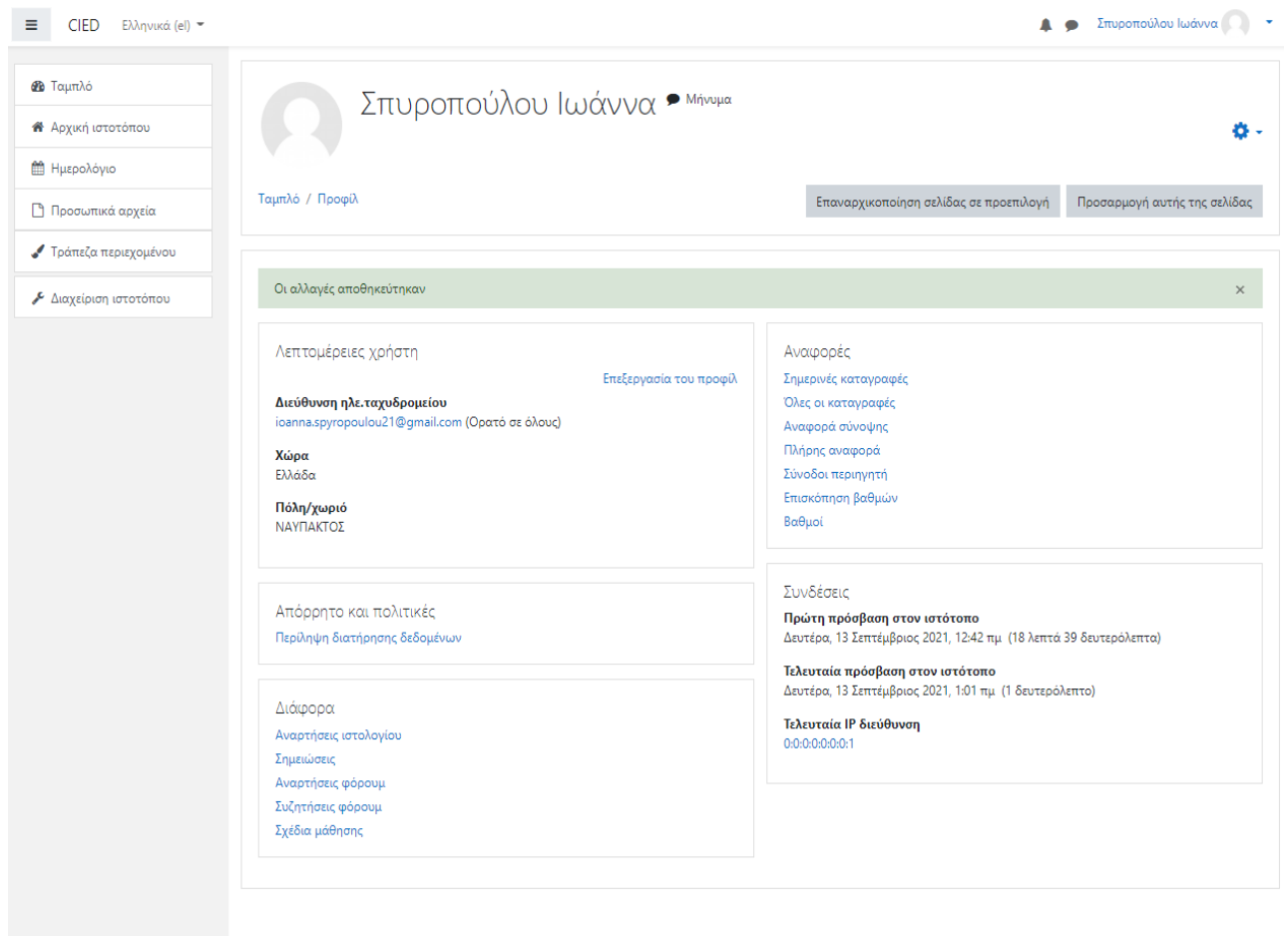
Προεπιλογή: noreply@localhost

Μερικές φορές αποστέλλονται μηνύματα ηλε.ταχυδρομείου για λογαριασμό του χρήστη (π.χ. αναρτήσεις σε φόρουμ). Η διεύθυνση ηλε.ταχυδρομείου που ορίζεται εδώ θα χρησιμοποιηθεί ως η διεύθυνση αποστολέα για αυτές τις περιπτώσεις όπου οι παραλήπτες δεν πρέπει να μπορούν να απαντούν απευθείας στον χρήστη (π.χ. όταν ο χρήστης επιλέγει να διατηρήσει την διεύθυνσή του ιδιωτική). Αυτή η ρύθμιση θα χρησιμοποιηθεί επίσης ως η διεύθυνση αποστολέα του φακέλου όταν αποστέλλονται μηνύματα.

Αποθήκευση αλλαγών

Εικόνα 4.18: Πρόσθετες ρυθμίσεις προφίλ διαχειριστή.

Στην καρτέλα αυτή συμπληρώνουμε το πλήρες όνομα της πλατφόρμας μας καθώς και ένα σύντομο.



Εικόνα 4.19: Η αρχική σελίδα προφίλ του διαχειριστή.

4.3 Είσοδος και εγγραφή

Το περιβάλλον Moodle είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ασύγχρονης ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, όπου μπορούμε να δημιουργήσουμε προφίλ στην πλατφόρμα και να παρουσιάσουμε τις δυνατότητες και τις λειτουργίες της.

Για να συνδεθούμε στο Moodle αφού έχουμε κάνει όλη την διαδικασία της εγκατάστασης και των απαραίτητων αρχείων που χρειάζεται για να λειτουργήσει, πηγαίνουμε στον υπολογιστή μας και ανοίγουμε το πρόγραμμα Xampp και στην συνέχεια από εκεί τρέχουμε (start) το Apache και το MySQL. Επίσης ανοίγουμε έναν νέο browser όπου πληκτρολογούμε την διεύθυνση όπου έχουμε εγκαταστήσει το Moodle <http://localhost/moodle/> και έτσι μπορούμε να συνδεθούμε στην πλατφόρμα.

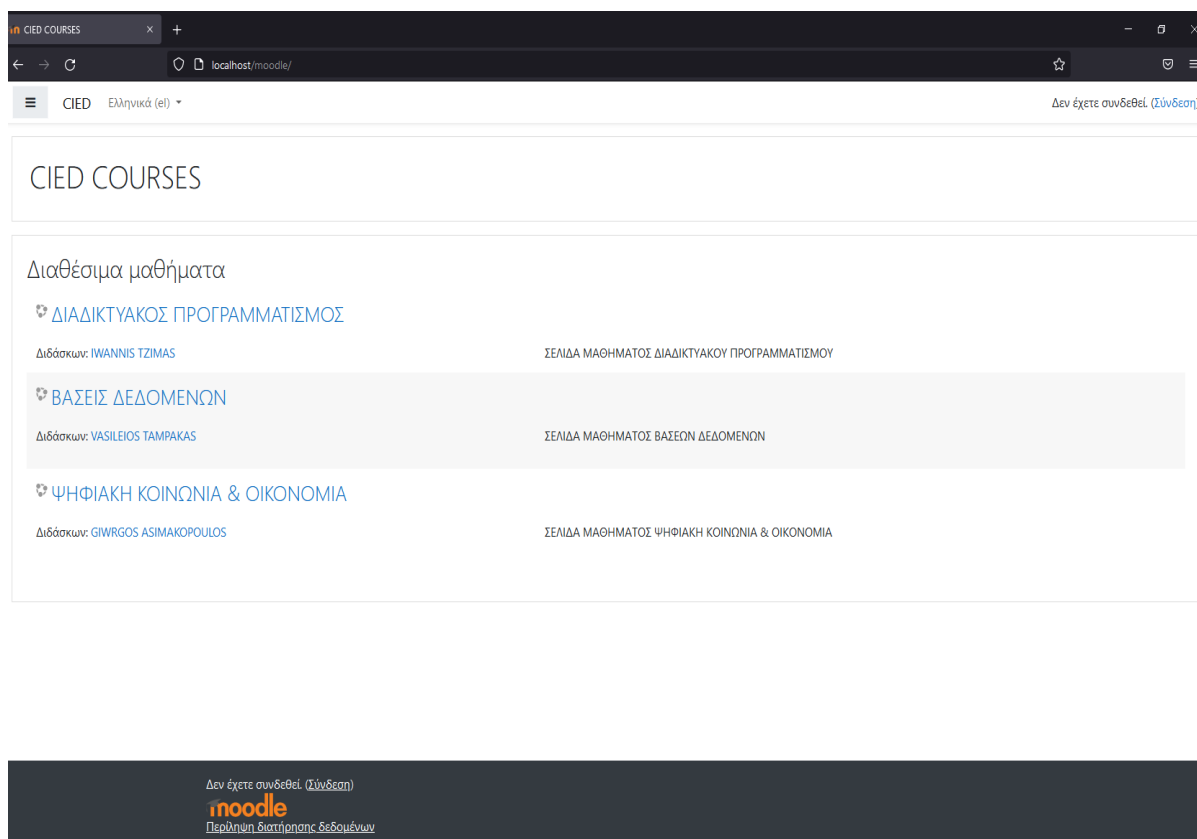
Το Moodle υποστηρίζει τέσσερα επίπεδα χρηστών οι οποίοι έχουν κάποιους ρόλους:

1. Ο διαχειριστής του συστήματος ο οποίος μπορεί να κάνει τα πάντα να παραμετροποίηση όλη την σελίδα και τα μαθήματα.

2. Ο ρόλος του εκπαιδευτή του μαθήματος ο οποίος μπορεί να κάνει οποιαδήποτε αλλαγή στο περιεχόμενο του μαθήματος και να το επεξεργαστεί όπως εκείνος επιθυμεί.
3. Ο ρόλος του εκπαιδευτή ο οποίος δεν έχει δικαίωμα επεξεργασίας στο μάθημα, εκείνο το άτομο δηλαδή που μπορεί να διδάξει αλλά δεν μπορεί να επεξεργαστεί τις δραστηριότητες του μαθήματος.
4. Ο ρόλος του χρήστη ή αλλιώς του μαθητή ο οποίος έχει δικαίωμα παρακολούθησης των μαθημάτων αφού πρώτα κάνει εγγραφή.

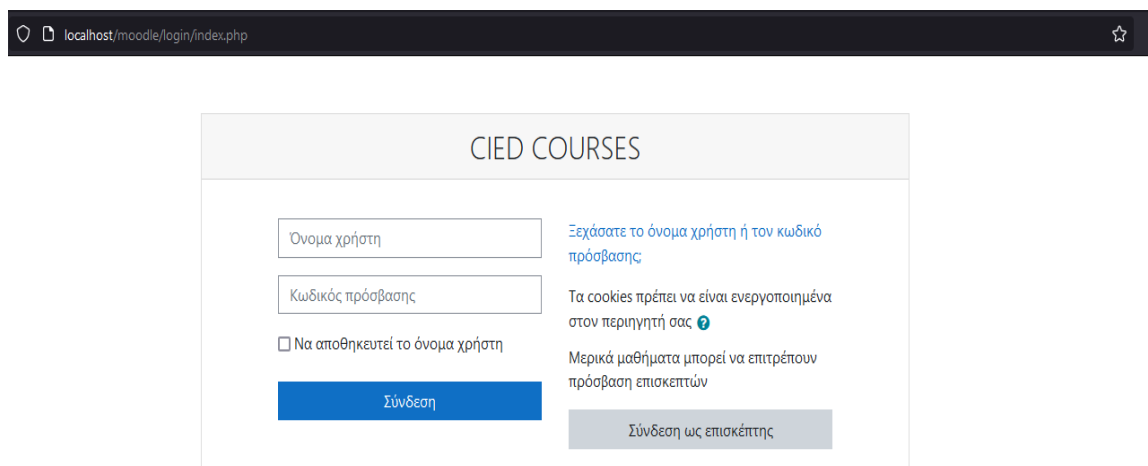
Η κεντρική σελίδα του Moodle αποτελείται από τρεις κυρίως περιοχές, το αριστερό, το δεξί και το κεντρικό τμήμα το οποίο μάλιστα καλύπτει και το μεγαλύτερο μέρος της οθόνης. Το δεξί και το αριστερό τμήμα περιέχουν μπλοκ-μενού (blocks), των οποίων η διάταξη μπορεί να μεταβάλλεται και είναι δυνατό να προστεθούν ή να αφαιρεθούν ανάλογα με τις απαιτήσεις. Τα μπλοκ-μενού παρουσιάζουν χρήσιμες πληροφορίες στο χρήστη, κάνουν διαθέσιμες στις λειτουργίες στις πλατφόρμας Moodle και βοηθούν στην καλύτερη διαχείριση τις.

Η πρώτη οθόνη που εμφανίζεται σε κάθε χρήστη μόλις πληκτρολογήσετε την διεύθυνση του Moodle διαδικτύου είναι αυτή της εισαγωγής στο σύστημα, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 4.20: Εισαγωγή στο Moodle.

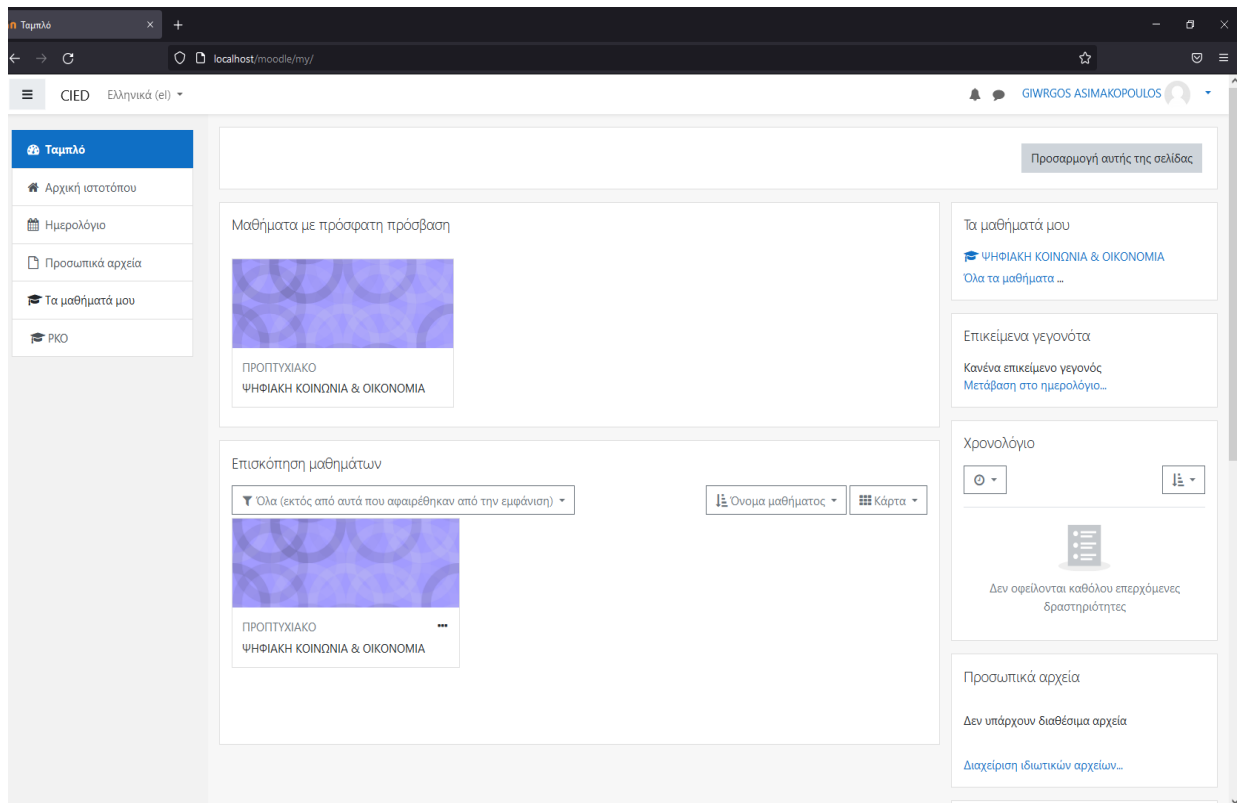
Η είσοδος στην πλατφόρμα του Moodle γίνεται πατώντας την ένδειξη «σύνδεση» πάνω δεξιά αντίστοιχα πατώντας το username και το password όπως αυτό ορίστηκε από τον χρήστη κατά την διαδικασία της εγγραφής στην πλατφόρμα. Αυτό σε περίπτωση που ήδη έχουμε λογαριασμό. Παρακάτω θα δούμε την διαδικασία όπου δεν έχουμε λογαριασμό.



Εικόνα 4.21: Σύνδεση στο Moodle.

Για να εργαστούμε στο περιβάλλον του Moodle θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσουμε έναν λογαριασμό χρήστη. Κάνοντας κλικ στο κουμπί είσοδος και πατώντας δημιουργία νέου λογαριασμού συμπληρώνουμε τα στοιχεία μας όπως αυτά θα μας ζητηθούν από το σύστημα. Συμπληρώνοντας τα στοιχεία το σύστημα μας ζητά να δηλώσουμε ένα email προκειμένου να μας σταλεί ένας σύνδεσμος στο ηλεκτρονικό μας ταχυδρομείο όπου πατώντας πάνω σε εκείνον ενεργοποιείται ο λογαριασμός.

Να σημειωθεί ότι όποιος κάνει έναν λογαριασμό στο Moodle για πρώτη φορά έχει δικαίωμα χρήστη-μαθητή και όχι διαχειριστή, για να γίνει κάποιος διαχειριστής στην σελίδα θα πρέπει πρώτα να επικοινωνήσει με τον κεντρικό διαχειριστή της σελίδας για να έχει επιπλέον δικαιώματα. Παρακάτω φαίνεται η αρχική εικόνα του Moodle όπως έχουμε εισέλθει στο σύστημα ως καθηγητής.



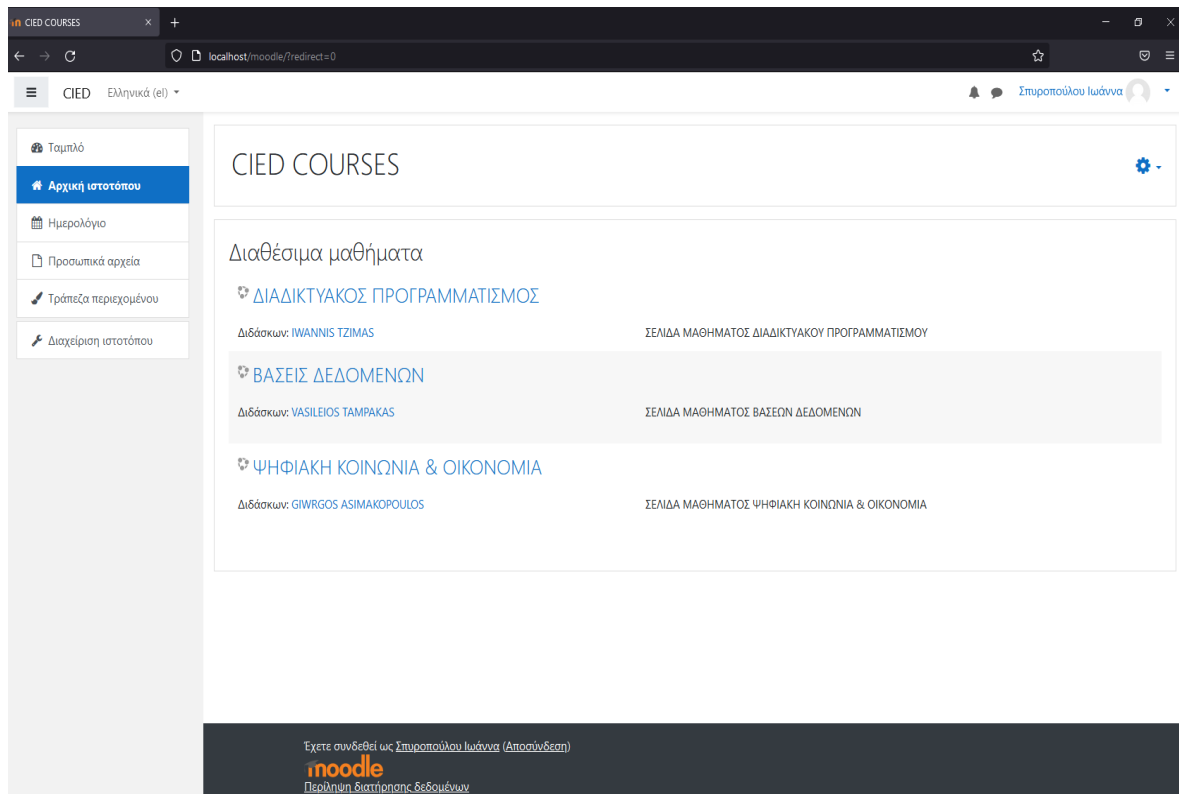
Εικόνα 4.22: Αρχική σελίδα χρήστη-καθηγητή στο Moodle.

4.4 Δημιουργία μαθημάτων

Μία πολύ σημαντική ενότητα του Moodle είναι η δημιουργία ενός νέου μαθήματος. Ένα μάθημα μπορεί να δημιουργηθεί είτε από το διαχειριστή είτε από τους εκπαιδευτικούς εφόσον ο διαχειριστής έχει αποδώσει σε αυτούς δικαιώματα εκπαιδευτή. Ως διαχειριστές έχουμε την δυνατότητα να δημιουργήσουμε τα μαθήματα που θα υπάρχουν στην πλατφόρμα και θα τα βλέπουν οι καθηγητές και οι μαθητές.

Για την παρουσίαση δημιουργίας των μαθημάτων των λειτουργιών καθώς επίσης και των δυνατοτήτων που έχει ένας διαχειριστής που μπορεί να διαχειρίζεται μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκαν screenshots μέσω της εφαρμογής για κάθε διαδικασία που ακολουθήθηκε.

Εφόσον έχουμε εισέλθει στην πλατφόρμας μας η πρώτη εικόνα που βλέπουμε είναι η παρακάτω.



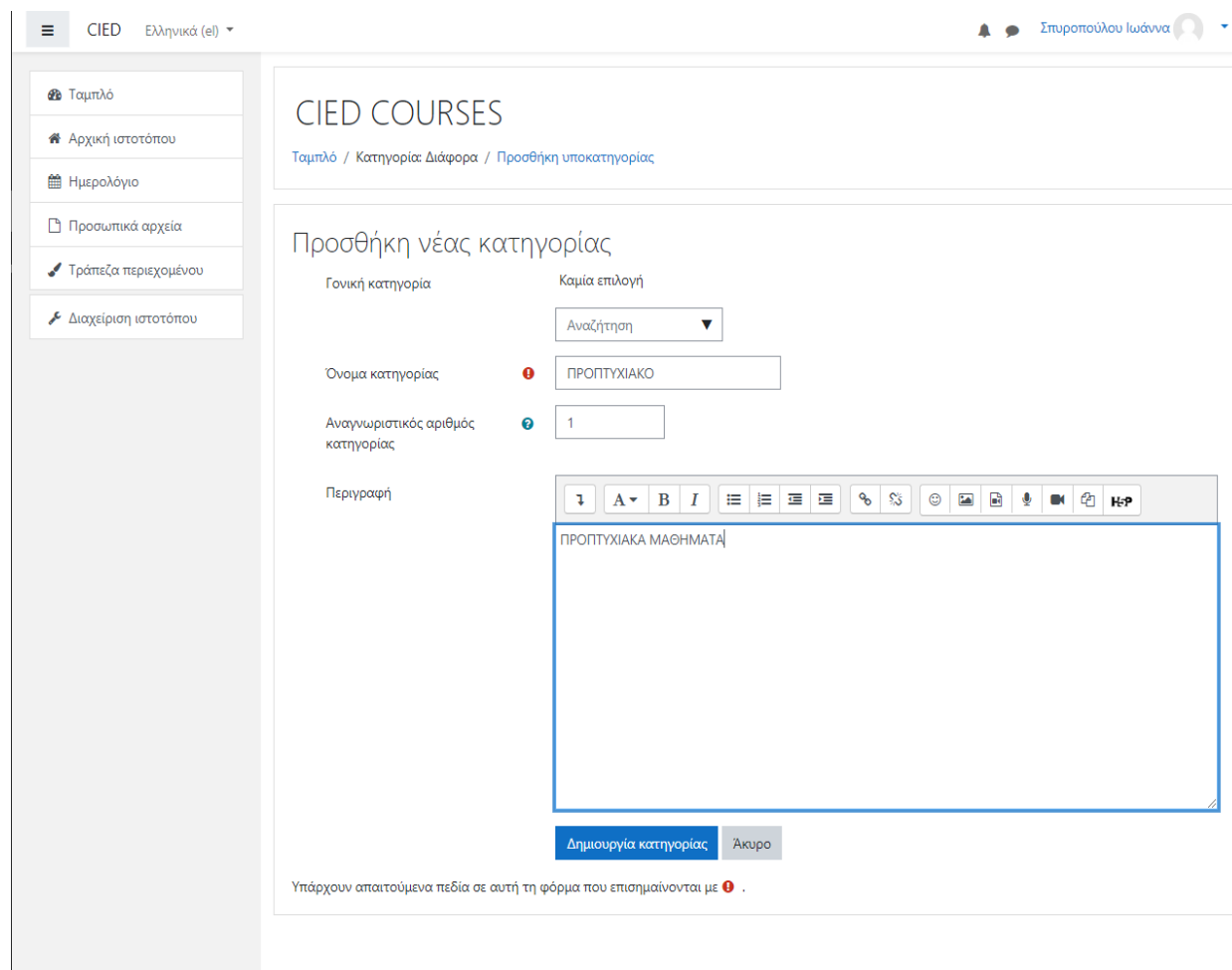
Εικόνα 4.23: Αρχική εικόνα εισόδου στο Moodle ως διαχειριστής.

Όπως φαίνεται και στην εικόνα στο κέντρο είναι ήδη έτοιμα τα μαθήματα που έχουν δημιουργηθεί. Η διαδικασία δημιουργίας του μαθήματος είναι η παρακάτω. Επιλέγοντας από το μπλοκ «διαχείριση ιστοτόπου» την κατηγορία «μαθήματα», στο πλαίσιο αυτό από κάτω εμφανίζεται η επιλογή «δημιουργία κατηγορίας».



Εικόνα 4.24: Μπλοκ «μαθήματα».

Στη νέα σελίδα που θα ανοίξει επιλέγω «προσθήκη νέας κατηγορίας» εκεί συμπληρώνουμε το όνομα της κατηγορίας που θέλουμε και μπορούμε μέσα στο σώμα να προσθέσουμε και κάποια σύντομη περιγραφή, το θέμα που θέλουμε να έχει η κατηγορία μας και επιλέγουμε δημιουργία κατηγορίας.



The screenshot shows a web interface for 'CIED COURSES'. On the left is a sidebar with navigation options: Ταμπλό, Αρχική ιστοτόπου, Ημερολόγιο, Προσωπικά αρχεία, Τράπεζα περιεχομένου, and Διαχείριση ιστοτόπου. The main content area is titled 'CIED COURSES' and shows a breadcrumb trail: Ταμπλό / Κατηγορία: Διάφορα / Προσθήκη υποκατηγορίας. The form is titled 'Προσθήκη νέας κατηγορίας' and contains the following fields:

- Γονική κατηγορία: Καμία επιλογή (Αναζήτηση)
- Όνομα κατηγορίας: ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ (with a red error icon)
- Αναγνωριστικός αριθμός κατηγορίας: 1 (with a blue info icon)
- Περιγραφή: A rich text editor with the text 'ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Δημιουργία κατηγορίας' and 'Άκυρο'. A message at the very bottom states: 'Υπάρχουν απαιτούμενα πεδία σε αυτή τη φόρμα που επισημαίνονται με [red error icon]'.

Εικόνα 4.25: Προσθήκη νέας κατηγορίας μαθήματος.

Έπειτα επιλέγοντας «προσθήκη μαθήματος» εμφανίζεται μια φόρμα που γράφουμε τις βασικές ρυθμίσεις του μαθήματος πχ. μια μικρή περίληψη, το όνομα του μαθήματος, με τον ίδιο τρόπο κάνουμε όσες προσθήκες μαθημάτων θέλουμε.

CIED COURSES

Ταμπλό / Διαχείριση ιστοτόπου / Μαθήματα / Διαχείριση μαθημάτων και κατηγοριών / Προσθήκη νέου μαθήματος

Προσθήκη νέου μαθήματος

▶ Ανάπτυξη όλων

▼ Γενικά

Πλήρες όνομα μαθήματος	<input type="text" value="ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ"/>
Σύντομο όνομα μαθήματος	<input type="text" value="ΨΚΟ"/>
Κατηγορία μαθήματος	✕ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ <input type="text" value="Αναζήτηση"/>
Ορατότητα μαθήματος	<input type="text" value="Προβολή"/>
Ημερομηνία έναρξης μαθήματος	<input type="text" value="14"/> <input type="text" value="Σεπτέμβριος"/> <input type="text" value="2021"/> <input type="text" value="00"/> <input type="text" value="00"/>
Καταληκτική ημερομηνία μαθήματος	<input type="text" value="14"/> <input type="text" value="Σεπτέμβριος"/> <input type="text" value="2022"/> <input type="text" value="00"/> <input type="text" value="00"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ενεργοποίηση
Αναγνωριστικός αριθμός μαθήματος	<input type="text" value="CIED_C01"/>

▼ Περιγραφή

Περιληψη μαθήματος	<div><p>ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ</p></div>
--------------------	---

Εικόνα μαθήματος	<p>Μέγιστο μέγεθος αρχείου: Χωρίς περιορισμό. Μέγιστος αριθμός συνημμένων: 1.</p> <div><p>Αρχεία</p><p>Εδώ μπορείτε να κάνετε μεταφορά & απόθεση αρχείων, για να τα προσθέσετε.</p></div> <p>Αποδεκτοί τύποι αρχείων:</p> <ul style="list-style-type: none">Εικόνα (GIF) .gifΕικόνα (JPEG) .jpgΕικόνα (PNG) .png
------------------	--

Εικόνα 4.26: Βασικές ρυθμίσεις μαθήματος.

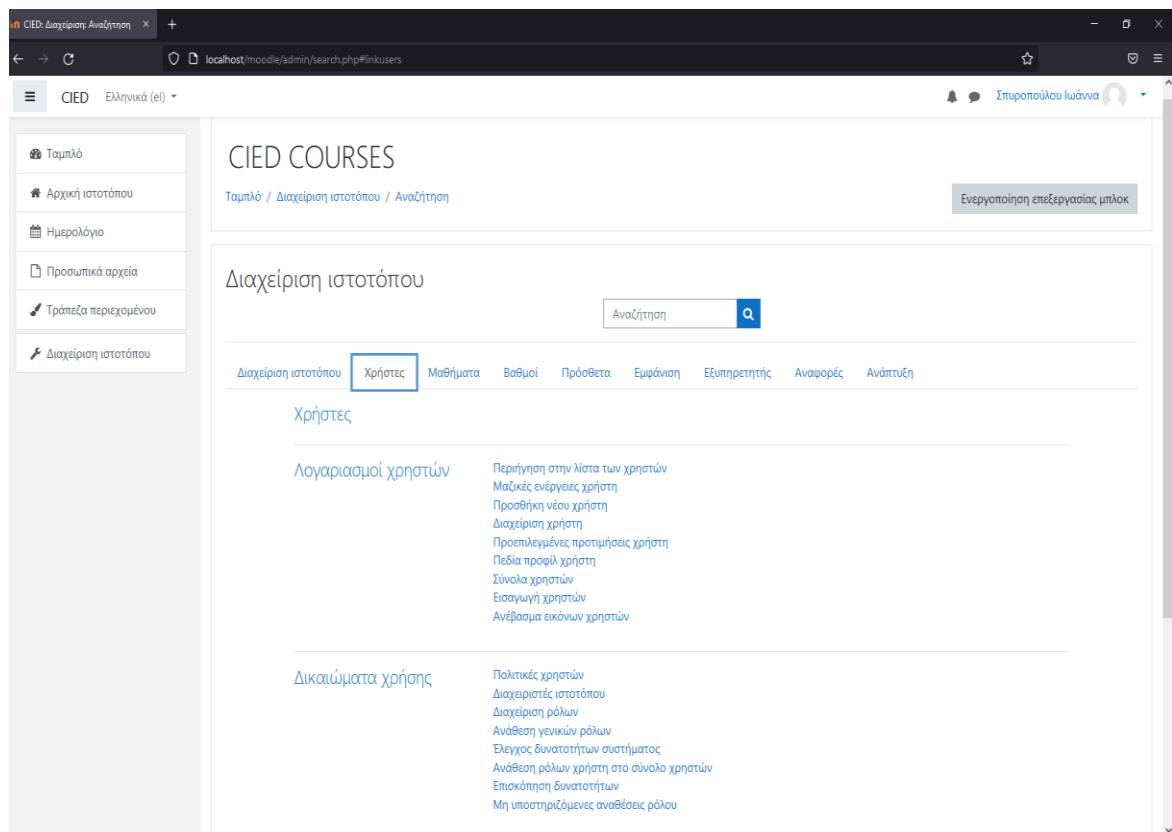
Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία για όσα μαθήματα θέλουμε να δημιουργήσουμε και στην «διαχείριση κατηγορίας και μαθήματος» μπορούμε να δούμε τις κατηγορίες και τα μαθήματα. Στην περίπτωση μας έχουμε την κατηγορία προπτυχιακά στην οποία ανήκουν τα μαθήματα διαδικτυακός προγραμματισμός, βάσεις δεδομένων και ψηφιακή κοινωνία και οικονομία και την κατηγορία μεταπτυχιακά στην οποία δεν υπάρχει κάποιο μάθημα.

Εικόνα 4.27: Δημιουργία μαθημάτων.

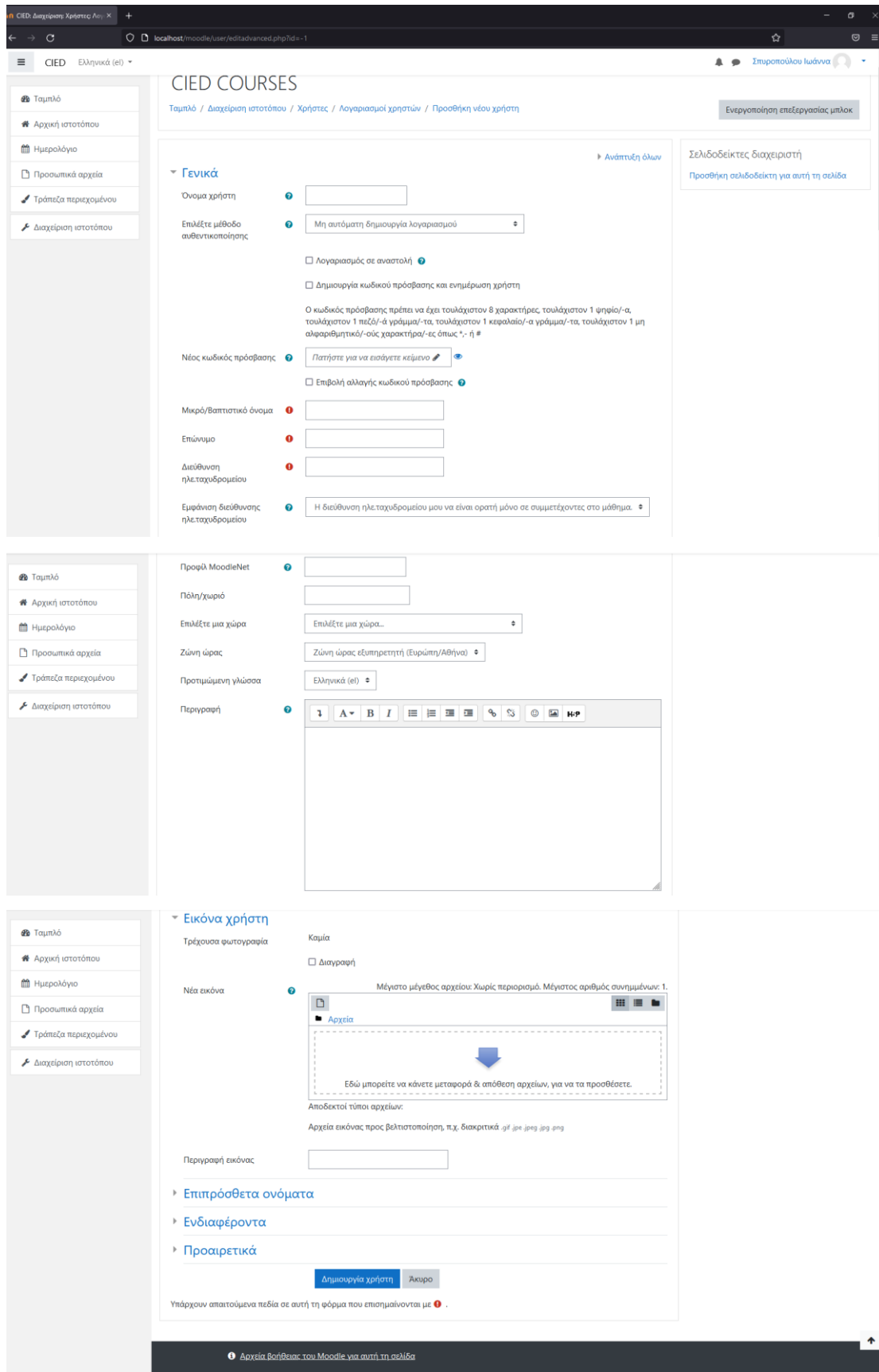
4.5 Δημιουργία χρηστών & ανάθεση ρόλων

Ο διαχειριστής της πλατφόρμας έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει εκτός από μαθήματα όπως είδαμε και χρήστες με ρόλους όπως καθηγητής και μαθητής. Αυτό μπορεί να γίνει με δυο τρόπους.

Ο πρώτος είναι ακολουθώντας την διαδρομή «διαχείριση ιστοτόπου», «χρήστες», «προσθήκη νέου χρήστη» όπου συμπληρώνουμε μια καρτέλα με τα στοιχεία του χρήστη και έτσι τον δημιουργούμε.



Εικόνα 4.28: Μπλοκ «χρήστες».



Εικόνα 4.29: Προσθήκη νέου χρήστη.

Η ανάθεση ρόλων είναι ένα σημαντικό κομμάτι στην πλατφόρμα του Moodle, μας δίνει την δυνατότητα εφόσον δημιουργήσουμε ένα μάθημα να αποδώσουμε τον ρόλο που θα έχει κάθε χρήστης σε αυτό και ποια δικαιώματα θα έχει.

Ο ρόλος που δίνεται σε κάθε μάθημα είναι ένα σύνολο από δυνατότητες και δικαιώματα που έχει ο χρήστης. Ένας ρόλος μπορεί να αποδοθεί σε διάφορους χρήστες και σε διαφορετικά πλαίσια.

Όπως για παράδειγμα ο ρόλος του διδάσκον μπορεί να αποδοθεί σε έναν χρήστη άρα αυτός ο χρήστης έχει δικαιώματα:

- για όλο το σύστημα, οπότε έχει τα δικαιώματα για όλα τα μαθήματα του συστήματος.
- στο πλαίσιο μιας ενότητας όποτε έχει τα δικαιώματα του μαθήματος.
- στο πλαίσιο μιας υπό-ενότητας μαθημάτων.
- στο πλαίσιο μια δραστηριότητας πχ forums.

Όποτε ο χρήστης έχει τα δικαιώματα του ρόλου που του αποδίδονται κάθε φορά.

Όσον αφορά την ιεραρχία στα πλαίσια του συστήματος είναι δομημένα ως εξής:

1. πλαίσιο συστήματος.
2. πλαίσιο ενότητας μαθημάτων.
3. πλαίσιο υπό-ενότητας μαθημάτων.
4. πλαίσιο μαθήματος.
5. πλαίσιο μπλοκ-δραστηριοτήτων.

Αυτή είναι η δόμηση των πλαισίων, αυτό σημαίνει ότι εάν αποδοθεί ο ρόλος σε έναν χρήστη στο πλαίσιο του συστήματος αυτόματα ο χρήστης αυτός κληρονομεί και τα δικαιώματα σε όλα τα παρακάτω σύστημα. Το ίδιο θα συμβεί εάν ο ρόλος αποδοθεί στο χρήστη στο πλαίσιο ενότητας μαθημάτων ο χρήστης θα κληρονομήσει και όλα τα παρακάτω δικαιώματα στην ιεραρχία. Ενώ αν του αποδοθεί ο ρόλος χρήστη στην ενότητα πλαίσιο μπλοκ-δραστηριοτήτων δεν θα κληρονομήσει κανένα άλλο επίπεδο. Συνεπώς κάθε φορά βάση της ιεραρχίας και από ποιο πλαίσιο και κάτω θα του δοθούν δικαιώματα κληρονομεί τα αντίστοιχα πλαίσια.

Στους συμμετέχοντες λοιπόν κάθε μαθήματος μπορεί να αποδοθεί ένας από τους εξής παραπάνω ρόλους:

1. Διδάσκων.
2. Διδάσκον περιορισμένων δυνατοτήτων.
3. Σπουδαστής.

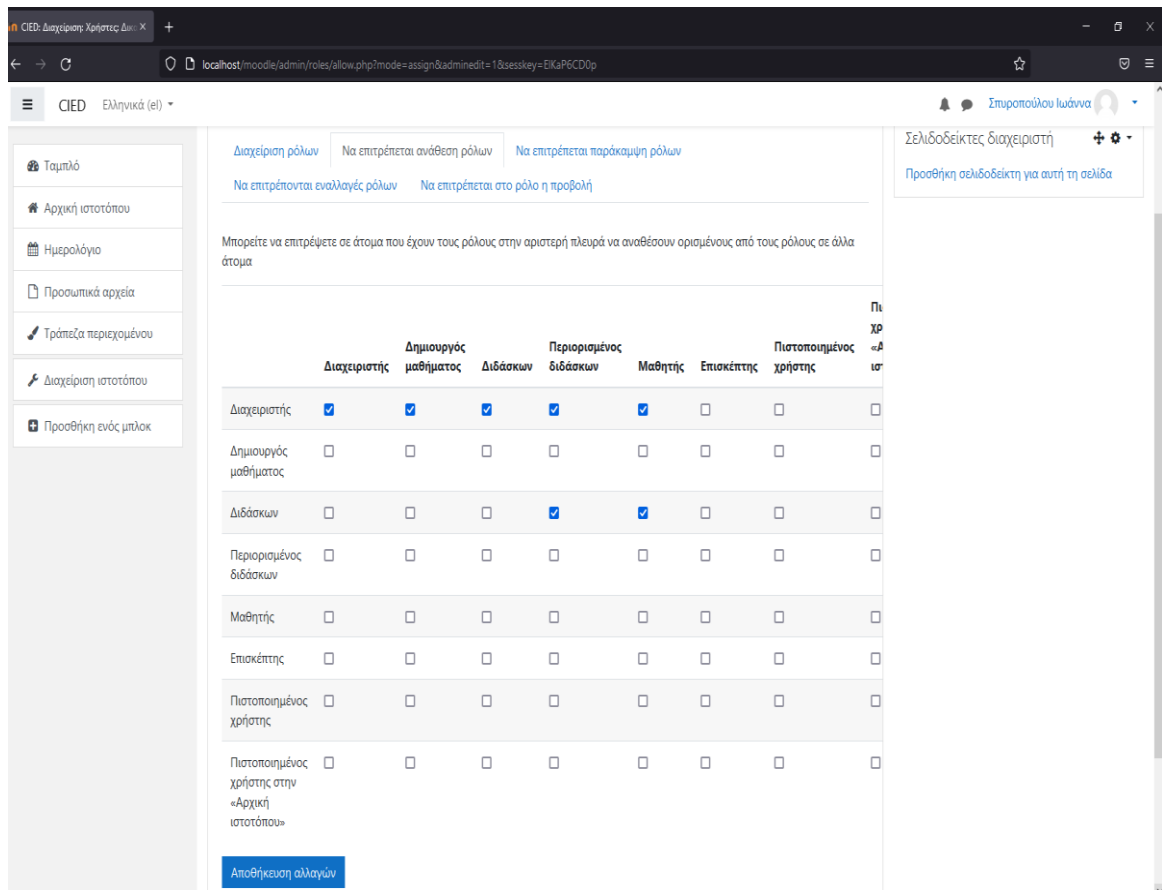
4. Επισκέπτη είτε στο πλαίσιο του μαθήματος είτε στο πλαίσιο μπλοκ-δραστηριοτήτων.

Ωστόσο να αναφερθεί ότι ο διαχειριστής της πλατφόρμας του Moodle μπορεί επίσης να αναθέσει το ρόλο του δημιουργού του μαθήματος.

Η απόδοση των ρόλων του μαθήματος γίνεται μετά την δημιουργία του μαθήματος από την παραμετροποίηση μετονομασία ρόλων. Για να αποδώσουμε ρόλο τότε πηγαίνουμε στην «διαχείριση ιστοτόπου», επιλέγουμε «ανάθεση ρόλων» και στη συνέχεια επιλέγουμε τον ρόλο που θέλουμε να δώσουμε στον χρήστη.

Ρόλος	Περιγραφή	Σύντομο όνομα	Επεξεργασία
Διαχειριστής	Οι διαχειριστές μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μαθήματα και να τα τροποποιούν, αλλά συνήθως δεν συμμετέχουν σε αυτά.	manager	↓ ↑ ⚙️ 🗑️
Δημιουργός μαθήματος	Οι δημιουργοί μαθημάτων μπορούν να δημιουργούν νέα μαθήματα.	coursecreator	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Διδάσκων	Οι διδάσκοντες μπορούν να κάνουν στιδήποτε σε ένα μάθημα καθώς επίσης και να αλλάξουν τις δραστηριότητες και τους βαθμούς των μαθητών.	editingteacher	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Περιορισμένος διδάσκων	Ο περιορισμένος διδάσκων μπορεί να διδάξει μαθήματα και να βαθμολογήσει τους μαθητές αλλά δεν μπορεί να τροποποιήσει δραστηριότητες.	teacher	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Μαθητής	Οι μαθητές έχουν λιγότερα δικαιώματα σε ένα μάθημα	student	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Επισκέπτης	Οι επισκέπτες έχουν τα λιγότερα δυνατά δικαιώματα και δε μπορούν να εισάγουν κείμενο πουθενά.	guest	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Πιστοποιημένος χρήστης	Όλοι οι συνδεδεμένοι χρήστες	user	↑ ↓ ⚙️ 🗑️
Πιστοποιημένος χρήστης στην «Αρχική ιστοτόπου»	Όλοι οι συνδεδεμένοι χρήστες στο μάθημα στην «Αρχική ιστοτόπου».	frontpage	↑ ↓ ⚙️ 🗑️

Εικόνα 4.30: Διαχείριση ρόλων.



Εικόνα 4.31: Ανάθεση ρόλων.

Ο δεύτερος τρόπος για να δημιουργήσουμε χρήστες στο Moodle είναι πιο γρήγορος καθώς κάνουμε ταυτόχρονα και ανάθεση ρόλων. Αυτό γίνεται με την χρήση φύλλου excel όπου συμπληρώνουμε τα πεδία όνομα χρήστη, όνομα, επώνυμο, email, κωδικό χρήστη και τον ρόλο του. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να δημιουργήσουμε αρκετούς χρήστες αλλά και να τους εντάξουμε στο αντίστοιχο μάθημα που παρακολουθούν, δίνοντάς τους παράλληλα τον ρόλο που θέλουμε.

Προσέχουμε στο τέλος της δημιουργίας του excel να το αποθηκεύσουμε σε μορφή csv. Επίσης το password ήταν απαραίτητο διότι σε αντίθετη περίπτωση το Moodle θα έστελνε ένα αυτόματα δημιουργημένο κωδικό στο email του κάθε χρήστη, όμως επειδή αυτά δεν υπάρχουν βάλουμε εμείς το δικό μας (ioanna.spyropoulou21@gmail.com).

Η διαδρομή είναι «διαχείριση ιστοτόπου», «χρήστες», «εισαγωγή χρηστών» όπου εισάγουμε το αρχείο excel.

Εισαγωγή χρηστών ?

▼ **Ανέβασμα**

Παράδειγμα αρχείου κειμένου ? `example.csv`

Αρχείο !

Διαχωριστικό CSV

Κωδικοποίηση

Προεπισκόπηση γραμμών

Υπάρχουν απαιτούμενα πεδία σε αυτή τη φόρμα που επισημαίνονται με !.

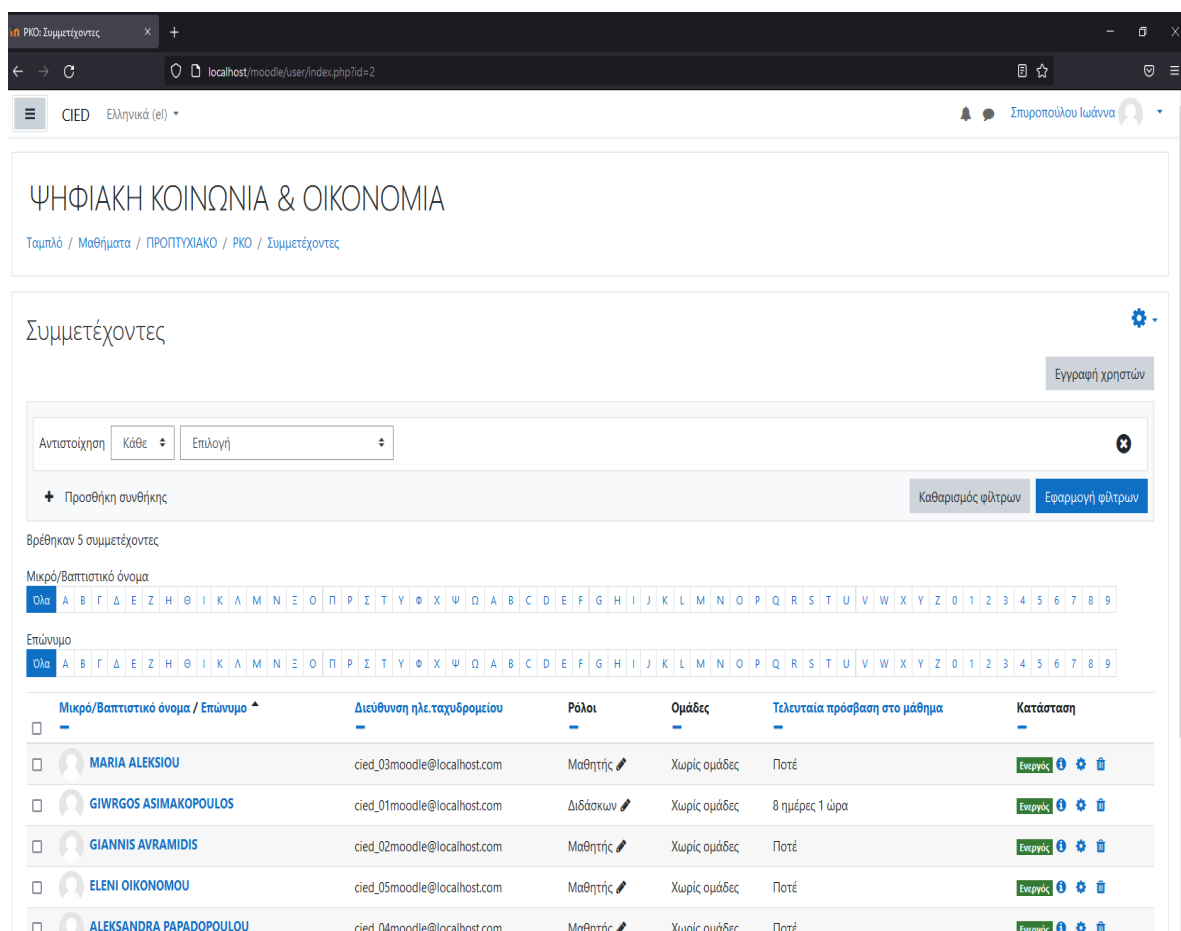
Εικόνα 4.32: Εισαγωγή χρηστών από αρχείο.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	username	firstname	lastname	email	password	course1	role1	password2
2	cied_0001	GIWRGOS	ASIMAKOPOULOS	cied_01moodle@localhost.com	ece_001-1	PKO	teacher	ece_001-1A
3	cied_0002	GIANNIS	AVRAMIDIS	cied_02moodle@localhost.com	ece_001-2	PKO	student	
4	cied_0003	MARIA	ALEKSIOU	cied_03moodle@localhost.com	ece_001-3	PKO	student	
5	cied_0004	ALEKSANDRA	PAPADOPOULOU	cied_04moodle@localhost.com	ece_001-4	PKO	student	
6	cied_0005	ELENI	OIKONOMOU	cied_05moodle@localhost.com	ece_001-5	PKO	student	
7	cied_0006	VASILEIOS	TAMPAKAS	cied_06moodle@localhost.com	ece_001-6	BD	teacher	
8	cied_0007	XRISTOS	NIKOLAOU	cied_07moodle@localhost.com	ece_001-7	BD	student	
9	cied_0008	DESPOINA	KWNSTANTINOY	cied_08moodle@localhost.com	ece_001-8	BD	student	
10	cied_0009	MARIOS	KYRIOS	cied_09moodle@localhost.com	ece_001-9	BD	student	
11	cied_0010	ANASTASIOS	DRITSAS	cied_010moodle@localhost.com	ece_001-10	BD	student	
12	cied_0011	IWANNIS	TZIMAS	cied_011moodle@localhost.com	ece_001-11	DP	teacher	
13	cied_0012	XARALAMPOS	EFTHYMIU	cied_012moodle@localhost.com	ece_001-12	DP	student	
14	cied_0013	ALEKSIS	VLAXOS	cied_013moodle@localhost.com	ece_001-13	DP	student	
15	cied_0014	EFTYXIA	PAPANIKOLAOU	cied_014moodle@localhost.com	ece_001-14	DP	student	
16	cied_0015	DIMITRIS	TSATSARIS	cied_015moodle@localhost.com	ece_001-15	DP	student	ece_001-15A
17								

Εικόνα 4.33: Αρχείο excel με τους χρήστες του Moodle.

Μετά την επιτυχή εισαγωγή του αρχείου θα παρατηρήσουμε στα παρακάτω screenshots πως έχουν ανατεθεί και οι κατάλληλοι ρόλοι.

Για παράδειγμα ο πρώτος χρήστης είναι καθηγητής (teacher) και διδάσκει το μάθημα Ψηφιακή Κοινωνία & Οικονομία (PKO). Οι επόμενοι τέσσερις χρήστες είναι μαθητές και παρακολουθούν το ίδιο μάθημα.



Αντιστοίχιση Κάθε Επύλογη

+ Προσθήκη συνθήκης Καθαρισμός φίλτρων Εφαρμογή φίλτρων

Βρέθηκαν 5 συμμετέχοντες

Μικρό/Βαπτιστικό όνομα

Επώνυμο

<input type="checkbox"/>	Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου	Ρόλοι	Ομάδες	Τελευταία πρόσβαση στο μάθημα	Κατάσταση
<input type="checkbox"/>	MARIA ALEKSIU	cied_03moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
<input type="checkbox"/>	GIWRGOS ASIMAKOPOULOS	cied_01moodle@localhost.com	Διδάσκων	Χωρίς ομάδες	8 ημέρες 1 ώρα	Ενεργός
<input type="checkbox"/>	GIANNIS AVRAMIDIS	cied_02moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
<input type="checkbox"/>	ELENI ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	cied_05moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
<input type="checkbox"/>	ALEKSANDRA PAPAPOPOULOU	cied_04moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός

Εικόνα 4.34: Συμμετέχοντες στο μάθημα Ψηφιακή Κοινωνία & Οικονομία.

Παραθέτουμε τους χρήστες που συμμετέχουν και στα άλλα δυο μαθήματα που δημιουργήσαμε.

The screenshot shows the Moodle interface for the course 'ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ'. The page title is 'Συμμετέχοντες' (Participants). Below the title, there are search filters and a table of participants. The table has columns for 'Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο', 'Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου', 'Ρόλοι', 'Ομάδες', 'Τελευταία πρόσβαση στο μάθημα', and 'Κατάσταση'.

Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου	Ρόλοι	Ομάδες	Τελευταία πρόσβαση στο μάθημα	Κατάσταση
ANASTASIOS DRITSAS	ciед_010moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
DESPOINA KWNSTANTINOU	ciед_08moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
MARIOS KYRIOS	ciед_09moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
CHRISTOS NIKOLAOU	ciед_07moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
VASILEIOS TAMPAKAS	ciед_06moodle@localhost.com	Διδάσκων	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός

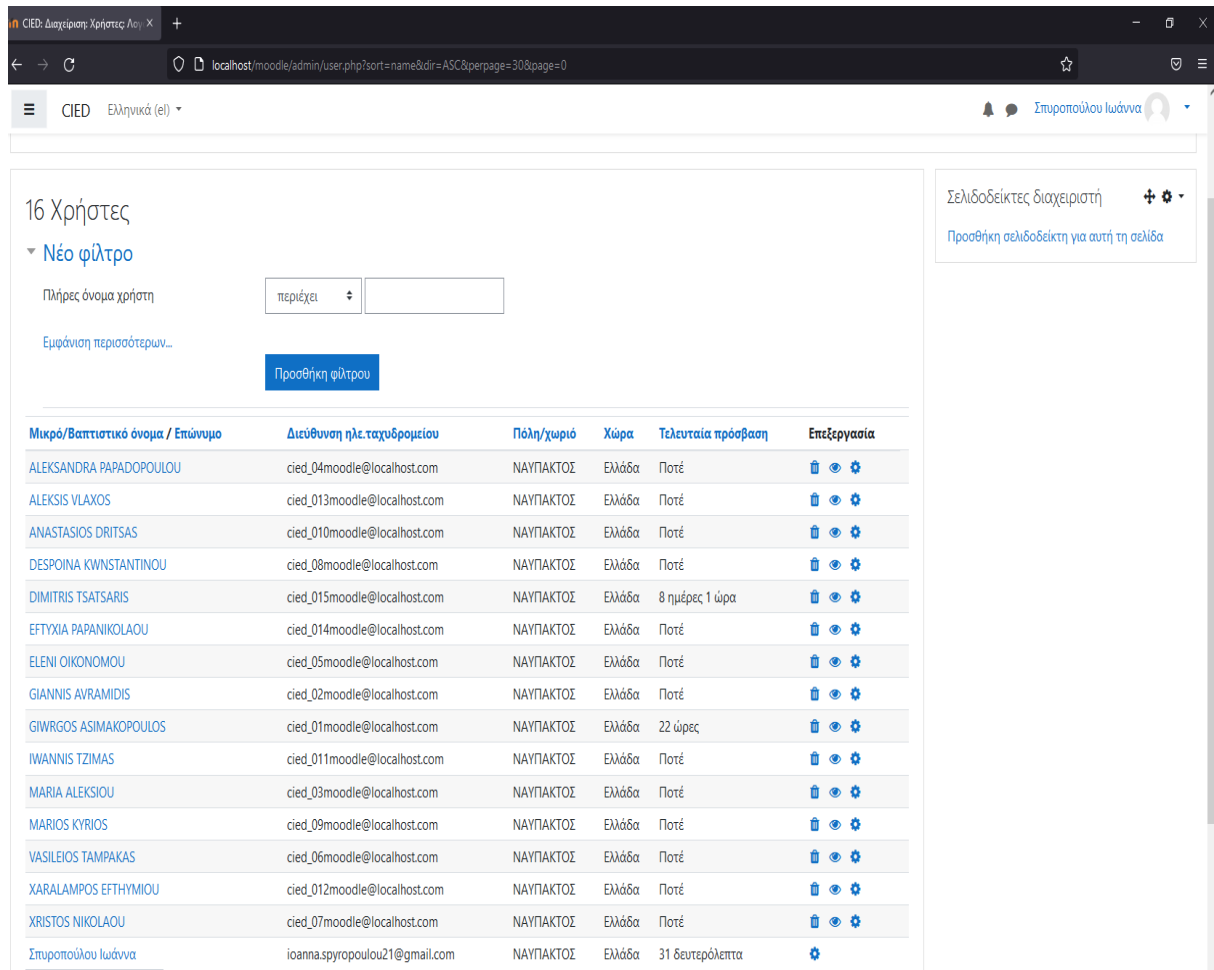
Εικόνα 4.35: Συμμετέχοντες στο μάθημα Βάσεις Δεδομένων.

The screenshot shows the Moodle interface for the course 'ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ'. The page title is 'Συμμετέχοντες' (Participants). Below the title, there are search filters and a table of participants. The table has columns for 'Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο', 'Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου', 'Ρόλοι', 'Ομάδες', 'Τελευταία πρόσβαση στο μάθημα', and 'Κατάσταση'.

Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου	Ρόλοι	Ομάδες	Τελευταία πρόσβαση στο μάθημα	Κατάσταση
XARALAMPOS EFTHYMIU	ciед_012moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
EFTYXIA PAPANIKOLAOU	ciед_014moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
DIMITRIS TSATSARIS	ciед_015moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	8 ημέρες 1 ώρα	Ενεργός
IWANNIS TZIMAS	ciед_011moodle@localhost.com	Διδάσκων	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός
ALEKSIS VLAXOS	ciед_013moodle@localhost.com	Μαθητής	Χωρίς ομάδες	Ποτέ	Ενεργός

Εικόνα 4.36: Συμμετέχοντες στο μάθημα Διαδικτυακός Προγραμματισμός.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται όλοι οι χρήστες της πλατφόρμας Moodle που δημιουργήσαμε.



The screenshot shows the Moodle user management interface. At the top, there is a navigation bar with the Moodle logo and the user's name 'Σπυροπούλου Ιωάννα'. Below this, the main content area is titled '16 Χρήστες' (16 Users). There is a search filter section with a dropdown menu set to 'περιέχει' (contains) and a search input field. Below the search field, there is a button labeled 'Προσθήκη φίλτρου' (Add filter). The main part of the interface is a table listing all users. The table has columns for 'Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο' (Small/Baptismal name / Surname), 'Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου' (Email address), 'Πόλη/χωριό' (City/Village), 'Χώρα' (Country), 'Τελευταία πρόσβαση' (Last access), and 'Επεξεργασία' (Edit). The table lists 16 users, with the last one, 'Σπυροπούλου Ιωάννα', highlighted in blue. To the right of the table, there is a sidebar with a notification that says 'Σελιδοδείκτες διαχειριστή' (Admin breadcrumbs) and a link to 'Προσθήκη σελιδοδείκτη για αυτή τη σελίδα' (Add breadcrumb for this page).

Μικρό/Βαπτιστικό όνομα / Επώνυμο	Διεύθυνση ηλ. ταχυδρομείου	Πόλη/χωριό	Χώρα	Τελευταία πρόσβαση	Επεξεργασία
ALEXSANDRA PAPADOPOULOU	cied_04moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
ALEKSIS VLAXOS	cied_013moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
ANASTASIOS DRITSAS	cied_010moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
DESPOINA KWNSTANTINOY	cied_08moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
DIMITRIS TSATSARIS	cied_015moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	8 ημέρες 1 ώρα	i e g
ΕΦΤΥΧΙΑ PAPANIKOLAΟΥ	cied_014moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
ELENI ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	cied_05moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
GIANNIS AVRAMIDIS	cied_02moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
GIWRGOS ASIMAKOPOYLOS	cied_01moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	22 ώρες	i e g
IWANNIS TZIMAS	cied_011moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
MARIA ALEKSIOY	cied_03moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
MARIOS KYRIOS	cied_09moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
VASILEIOS TAMPAKAS	cied_06moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
XARALAMPOS EFTHYMIΟΥ	cied_012moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
XRISTOS NIKOLAΟΥ	cied_07moodle@localhost.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	Ποτέ	i e g
Σπυροπούλου Ιωάννα	ioanna.spyropoulou21@gmail.com	ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ	Ελλάδα	31 δευτερόλεπτα	g

Εικόνα 4.37: Όλοι οι χρήστες της πλατφόρμας μας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία μελετήσαμε τις πλατφόρμες ασύγχρονης εξ αποστάσεως μάθησης αφού πρώτα δώσαμε τους απαραίτητους ορισμούς και τις πληροφορίες της τηλεκπαίδευσης και έγινε ο διαχωρισμός σύγχρονης και ασύγχρονης.

Παρατηρήσαμε ότι το φαινόμενο της τηλεκπαίδευσης (e-learning ή ηλεκτρονική εκμάθηση) στις μέρες είναι μια καινοτομία η οποία συνεχώς εξελίσσεται, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και με την χρήση διαφόρων μέσων για να γίνεται προσιτή και ευχάριστη σε όλους. Σήμερα υπάρχουν πολλές ηλεκτρονικές πλατφόρμες διαθέσιμες στην αγορά που μπορούν να στηρίζουν την ηλεκτρονική εκμάθηση και να την κάνουν πιο εύκολη στο χρήστη.

Στα πλαίσια της εργασίας μας επιλέξαμε να μελετήσουμε την εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle. Δημιουργήσαμε τοπικά ως διαχειριστές προπτυχιακά μαθήματα και χρήστες στους οποίους αποδώσαμε ρόλους, πραγματοποιώντας με αυτόν τον τρόπο σενάρια. Με τον τρόπο αυτό δείξαμε την βασική ηλεκτρονική εκμάθηση μέσα από το σύστημα διαχείρισης εκμάθησης Moodle.

Αποτέλεσμα της μελέτης μας είναι ότι το Moodle είναι απόλυτα λειτουργικό. Ο σχεδιασμός του είναι τέτοιος που έχει δημιουργηθεί για εκπαιδευτική χρήση με κύριο χαρακτηριστικό του την μεγάλη διαδραστικότητα και την δυνατότητα πλήρους επεξεργασίας για όλες τις λειτουργίες που διαθέτει. Επίσης είναι ένα περιβάλλον εκμάθησης με δυνατότητα πολλών δραστηριοτήτων ατομικών και ομαδικών, καθώς επίσης μέσω του φόρουμ συζητήσεων που διαθέτει φέρνει πιο κοντά μαθητές από άλλες πόλης ή ακόμη και χώρες ανταλλάσσοντας απόψεις για θέματα που αφορούν το σχέδιο του μαθήματος. Ωστόσο ενθαρρύνει και το πνεύμα της επικοινωνίας και της συνεργατικότητας ανάμεσα στους συμμετέχοντες.

Τέλος, επισημαίνουμε ότι η ασύγχρονη εκπαίδευση προάγει και υποβοηθάει την εκπαιδευτική διαδικασία καθώς είναι ένα εργαλείο στα χέρια του καθηγητή αλλά και του μαθητή ο οποίος μπορεί να το χρησιμοποιήσει για την διευκόλυνση αλλά και την καλύτερη εμπέδωση των εννοιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

1. Cole, J., Using Moodle. Oreilly, 2005.
2. Race, P., 500 Πρακτικές Συμβουλές για την Ανοιχτή και Ευέλικτη Εκπαίδευση, Μεταίχμιο, 2001.
3. Βοσνιάδου, Σ., Πώς μαθαίνουν οι μαθητές. How children learn. International Academy of Education. Brussels International Bureau of Education, Geneva, 2001.
4. Βρασιδάς, Χ., & Ζεμπύλας, Μ., & Πέτρου, Α., Σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και ο ρόλος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, Καστανιώτη, 2005.
5. Γκίνης, Π., Ανάπτυξη ηλεκτρονικών μαθημάτων με την τεχνολογία Moodle, 2008.
6. Δαούσης, Δ., Νταλούκας, Β., Κωνσταντούλας, Κ., & Λιακοπούλου, Ε., «Παίζω και μαθαίνω στο Moodle – Μία εφαρμογή, παράδειγμα καλής πρακτικής». 5^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, «Ανοικτή & εξ αποστάσεως Εκπαίδευση για Διεθνείς Συνεργασίες και Εκπαιδευτική Ανάπτυξη», Πειραιάς, 2009.
7. Καραμπίνης Α., Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία, Αξιοποίηση Περιβάλλοντος Moodle στη σχολική εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2010.
8. Κεφάλαια, Α., Δημητρίου Α. & Χειλάς, Κ., Υπηρεσίες Τηλεδιάσκεψης και Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet, 2006.
9. Κουτροδήμου Ε., Μπακέλλας, Γ., Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων εκπαίδευσης από απόσταση (e-learning). Μεσολόγγι, 2016.
10. Κόκκος Α., Αρχές Μάθησης Ενηλίκων. Στο: Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων, τόμος Β, Πάτρα, 1998.
11. Κόμης & Μικρόπουλος, Πληροφορική και Εκπαίδευση, Εκδόσεις Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, 2001.
12. Κόμης, Β., Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2004.
13. Μουζάκης, Χ., Ολοκληρωμένα Διαδικτυακά Περιβάλλοντα – Θέματα Σχεδιασμού, Εφαρμογής και Αξιολόγησης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, 2004.
14. Νταλούκας, Β., Αντωνίου, Κ., Δαούσης, Δ., & Σεβεντεκίδης, Κ., Η χρήση της τηλεκπαίδευσης για την επιμόρφωση των καθηγητών. Ένα παράδειγμα επιμόρφωσης στο Moodle. Πρακτικά 2ης διημερίδας καθηγητών Πληροφορικής, Ρόδος, 2008.

15. Παπανικολάου, Κ., Γρηγοριάδου, Μ., Προσαρμοστικά εκπαιδευτικά συστήματα υπερμέσων στο Διαδίκτυο, Οι προηγμένες τεχνολογίες Διαδικτύου στην Υπηρεσία της μάθησης, Καστανιώτης, 2005.
16. Πρέζας, Π., Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτικό Λογισμικό, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2003.
17. ΥΠΕΠΘ, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων, Εκπαίδευση Ενηλίκων-Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων, Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής, Αθήνα, 2006.
18. Φιλιππίδη, Α., Κόμης, Β., & Τσέλιος, Ν., Μελέτη αντιλήψεων, πρακτικών και επίδοσης φοιτητών σε μεικτό μοντέλο μάθησης, με τη χρήση Moodle. Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 2010.

Ιστοσελίδες

19. <https://moodle.org/>
20. <https://www.apachefriends.org/download.html>
21. <http://localhost/phpmyadmin/>
22. <https://download.moodle.org/>
23. <http://localhost/moodle/>