

Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Σύστημα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης για το μάθημα «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» A digital learning system for tutoring the “Principles of Economic Theory” course
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Παπαδοπούλου Ναταλία - Καλλιόπη
Πατρώνυμο	Παναγιώτης
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ16018
Επιβλέπων	Μαρία Βίρβου, Καθηγήτρια

Ημερομηνία Παράδοσης

Νοέμβριος 2018

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Μαρία Βίρβου
Καθηγήτρια

Γεώργιος Τσιχριντζής
Καθηγητής

Ευθύμιος Αλέπης
Επίκουρος Καθηγητής

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή παρουσιάζεται η εκπαιδευτική εφαρμογή για του μαθητές της Γ' Λυκείου που αφορά το σχολικό μάθημα «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας». Η εφαρμογή αυτή θα περιέχει εκτός από την θεωρία που είναι βασισμένη στο αντίστοιχο σχολικό βιβλίο, και ασκήσεις πάνω στην διδασκόμενη θεωρία σε μορφή Σωστού – Λάθους και πολλαπλής επιλογής, προκειμένου ο χρήστης να μπορεί να κάνει περισσότερη εξάσκηση.

Οποιοσδήποτε χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στην πλατφόρμα, αρκεί να κάνει εγγραφή. Μπορεί ο χρήστης πραγματοποιήσει είσοδο στην πλατφόρμα συμπληρώνοντας σωστά τα στοιχεία του, να διαβάσει τις ενότητες θεωρίας, να κάνει το τεστ με τις ερωτήσεις, να δει τα αποτελέσματα και να επικοινωνήσει με τον διαχειριστή της πλατφόρμας. Τέλος, σημειώνεται ότι τα στατιστικά του κάθε χρήστη καταχωρούνται στη βάση, όπως και τα στοιχεία του κατά την εγγραφή του στο σύστημα.

ABSTRACT

In the present postgraduate thesis is presented the educational application for the students of Third Class of Lyceum School concerning the school lesson "Principles of Economic Theory". This application will contain, in addition to the theory based on corresponding school, exercises True or False and Multiple choice, in order to do more practice.

Any user can access in the application, if he has registered to it. The user can log in the application with the correct username and password, he can read the modules of the theory, do the test with the exercises, see his results and communicate with the application manager. Finally, it is noted that the statistics of each user are entered in the database system.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ABSTRACT.....	3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	6
1. Εισαγωγή.....	7
1.1 Πλεονεκτήματα της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση	7
2. Στόχοι της εργασίας	9
2.1 Στόχοι και οφέλη της πλατφόρμας.....	9
2.2 Σχετικές εργασίες	10
2.2.1 Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα newschool.gr.....	10
2.2.2 Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα SQLearn.gr	11
2.2.3 Εκπαιδευτική Πλατφόρμα economics.edu.gr.....	13
2.2.4 Εκπαιδευτική Πλατφόρμα eduSpace.gr	16
3. Ανάλυση – Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής.....	17
3.1 Ανάλυση και ανάπτυξη απαιτήσεων	17
3.1.1 Εισαγωγή	17
3.2 Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης.....	20
3.2.1 Εγγραφή χρήστη.....	20
3.2.2 Είσοδος Χρήστη.....	21
3.2.3 Διάβασμα θεωρίας.....	22
3.2.5 Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου.....	25
3.2.6 Φόρμα Επικοινωνίας	26
4. Υλοποίηση Εφαρμογής – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.....	28
4.1 Εισαγωγή	28
4.2 Γλώσσες προγραμματισμού.....	28
4.2.1 HTML.....	28
4.2.2 CSS3.....	29
4.2.3 JAVASCRIPT	29
4.2.4 PHP	30
4.3.1 SQL	30
4.4 Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν.....	31
4.4.1 XAMPP	31
4.4.2 PhpMyAdmin	32
4.4.3 Notepad ++.....	32

5. Περιγραφή του Συστήματος	32
5.1 Είσοδος στην πλατφόρμα	32
5.2 Εγγραφή	33
5.3 Είσοδος	36
5.4 Αρχική σελίδα	37
5.5 Θεωρία.....	41
5.6 Ασκήσεις – Ερωτήσεις	44
5.7 Ερωτήσεις Αξιολόγησης	48
5.8 Προηγούμενα αποτελέσματα.....	51
5.9 Φόρμα επικοινωνίας.....	52
5.10 Αποσύνδεση	55
5.11 Περιγραφή βάσης.....	55
5.11.1 Πίνακας Χρηστών.....	55
5.11.2 Πίνακας Βαθμολογιών	56
6. Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις	57
6.1 Συμπεράσματα.....	57
6.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	57
7. Βιβλιογραφία.....	59

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στις μέρες μας, η αλήθεια είναι ότι οι εξελίξεις στον χώρο της τεχνολογίας είναι ραγδαίες. Για τον λόγο αυτό, η υιοθέτηση νέων λειτουργικών δομών είναι σχεδόν απαραίτητη προκειμένου να βελτιώνονται οι υπηρεσίες που παρέχονται καθώς επίσης και να αναβαθμίζονται τα συστήματα εκπαίδευσης που παρέχονται. Είναι κοινή γνώμη την σήμερον ημέρα, ότι η τεχνολογική πρόοδος έχει δείξει ένα διαφορετικό δρόμο όσον αφορά την εκπαίδευση, που δεν είναι άλλος από την τηλε-εκπαίδευση.

Με άλλα λόγια, η ηλεκτρονική μάθηση ή αλλιώς e-learning είναι μια διαδικασία εκπαίδευσης του χρήστη εξ' αποστάσεως. Η εκπαίδευση αυτή, γίνεται με την χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η εκπαίδευση αυτή μπορεί να χωριστεί:

- σε εκπαίδευση με σύνδεση (online),
- σε εκπαίδευση χωρίς σύνδεση (offline).

Η εκπαίδευση με σύνδεση είναι αυτή που πρέπει ο χρήστης να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο, ενώ η εκπαίδευση χωρίς σύνδεση είναι αυτή που δεν χρειάζεται σύνδεση, απλά μπορεί να είναι αποθηκευμένη η εφαρμογή στον σκληρό δίσκο ή στον υπολογιστή μας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία, είναι η ανάπτυξη μιας εφαρμογής ηλεκτρονικής εκπαίδευσης στο μάθημα «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» της Γ' τάξης Ενιαίου Λυκείου. Η εφαρμογή αυτή προσφέρει στο χρήστη κάποια κεφάλαια θεωρίας καθώς και αρκετές ασκήσεις προκειμένου να μπορέσει να εξασκηθεί στο μάθημα αυτό. Το είδος των χρηστών που θα μπορούν να την χρησιμοποιήσουν είναι διάφοροι, μεταξύ αυτών μαθητές της Γ' Λυκείου ή οι γονείς τους ακόμα και διάφοροι εξωσχολικοί χρήστες που θέλουν να διαβάσουν το περιεχόμενο του βιβλίου.

Το σύστημα εκπαίδευσης είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο, προκειμένου να εξυπηρετεί κυριότερα τους αρχάριους χρήστες, διότι κατά πάσα πιθανότητα το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών θα είναι μαθητές, οι οποίοι ίσως και να μην έχουν διαχειριστεί ξανά μια τέτοια εφαρμογή. Το σύστημα θα είναι συνδεδεμένο με μια βάση δεδομένων η οποία θα κρατάει διάφορες χρήσιμες πληροφορίες για τον διαχειριστή, καθώς επίσης θα είναι έτσι σχεδιασμένο, προκειμένου μελλοντικά να μπορούν να γίνουν διάφορες επεκτάσεις.

Αρχικά, θα γίνει μια εισαγωγή σχετικά με το μάθημα, αλλά και την φιλοσοφία του συστήματος αυτού, ενώ στην συνέχεια θα θέσουμε τους στόχους της εργασίας και πως αυτή η εφαρμογή εκπαίδευσης θα μπορούσε να συντελέσει στην πρόοδο των χρηστών σχετικά με το μάθημα. Στην συνέχεια θα αναλύσουμε τις απαιτήσεις, τον σχεδιασμό αλλά και τα εργαλεία που συντέλεσαν για την υλοποίηση αυτής.

Επιπροσθέτως, θα αναλύσουμε και θα περιγράψουμε πιο διεξοδικά το σύστημα, πως αυτό λειτουργεί, καθώς και θα παρουσιάσουμε διάφορες εικόνες από το περιβάλλον της πλατφόρμας. Τέλος, θα ακολουθήσουν τα συμπεράσματα καθώς και οι μελλοντικές προεκτάσεις αυτής της εκπαιδευτικής πλατφόρμας.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την Καθηγήτρια του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Μαρία Βίρβου για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της κατά την διάρκεια της μεταπτυχιακής μου διατριβής. Ευχαριστώ πολύ επίσης τον κ. Γεώργιο Τσιχριντζή και τον κ. Ευθύμιο Αλέπη που με τίμησαν με την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή μου.

Κλείνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω ειλικρινά τους γονείς μου για την ηθική τους υποστήριξη. Τους ευχαριστώ που βρίσκονται δίπλα μου συνεχώς και στις επιτυχίες αλλά και στις αποτυχίες, προσπαθώντας το καλύτερο για μένα αλλά και στηρίζοντας με σε κάθε καινούριο μου ξεκίνημα.

1. Εισαγωγή

Η πληροφορική στην εκπαίδευση έχει αποδειχτεί σε πολλές έρευνες ότι ενίσχυσε την εκπαίδευση, γιατί περιλαμβάνει την οπτική αντίληψη που αποδείχτηκε ότι είναι πολύ σημαντική για την εκπαίδευση των μαθητευόμενων.

Η ηλεκτρονική εκπαίδευση διευκολύνει τη διαδικασία μάθησης, διότι παρέχει την δυνατότητα στο χρήστη να εκπαιδευτεί ανά πάσα ώρα και στιγμή. Στις μέρες μας, η ζωή χωρίς την ύπαρξη των υπολογιστών θα φαινόταν για κάποιους πολύ δυσκολότερη. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι η τεχνολογία έχει φέρει μεγάλη ανάπτυξη στον τομέα της εκπαίδευσης. Για τον λόγο αυτό τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται συνεχώς διαφορετικές στρατηγικές διδασκαλίας οι οποίες βασίζονται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Η εκπαίδευση μέσω υπολογιστών δεν έχει ξεκινήσει τώρα, αλλά από τα παλαιότερα χρόνια. Περίπου το 1960, στο Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ οι καθηγητές Patrick Suppes και Richard C. Atkinson επιχείρησαν διάφορες ενέργειες προκειμένου να διδάξουν σε παιδιά Δημοτικού της Καλιφόρνια τα Μαθηματικά με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Οι παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας όπως είναι πολύ φυσικό, αλλά και τα περιεχόμενα των μαθημάτων έχουν επηρεαστεί από την ανάπτυξη αυτή της τεχνολογίας των υπολογιστών στην ζωή μας.

Το σύστημα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης του μαθήματος «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» είναι μια εφαρμογή εκπαίδευσης ορισμένων εννοιών του μαθήματος «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» που διδάσκεται στα παιδιά της Γ΄ Λυκείου. Η εφαρμογή αυτή έχει σκοπό να βοηθήσει τους μαθητές στην καλύτερη κατανόηση και αποστήθιση του μαθήματος. Περιέχει ενότητες θεωρίας και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και Σωστού-Λάθους με σκοπό να βοηθήσει τον μαθητή να κατανοήσει πιο εύκολα την θεωρία του.

Η εφαρμογή αυτή έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προκειμένου να προσελκύσει τους μαθητές να διαβάσουν με έναν άλλο διαφορετικό τρόπο από αυτόν που έχουν συνηθίσει. Θα προσπαθήσει να τους δώσει ώθηση για περισσότερη εξάσκηση, διαβάζοντας θεωρία και απαντώντας σε ερωτήσεις που βρίσκονται σε ένα πιο χαρούμενο και δημιουργικό περιβάλλον απ' ότι ένα βιβλίο. Θα μπορούν στο τέλος να βλέπουν τα λάθη τους, αλλά και σε ποιο κεφάλαιο έχουν αδυναμία, προκειμένου να επικεντρωθούν την επόμενη φορά σε αυτό.

Αυτή η εφαρμογή δημιουργήθηκε πιστεύοντας ότι ένα παιδί θα έχει περισσότερη όρεξη για διάβασμα αν βλέπει ένα περιβάλλον με όμορφες εικόνες και χαρούμενα χρώματα, συγκριτικά με ένα βιβλίο. Με την εφαρμογή αυτή ευελπιστούμε σε μια καθημερινή εξάσκηση, όπου το διάβασμα στο σπίτι θα γίνεται πιο ευχάριστα.

1.1 Πλεονεκτήματα της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση

Η αλήθεια είναι ότι οι υπολογιστές έχουν αποδείξει ότι διαθέτουν ισχυρά χαρακτηριστικά τα οποία πολύ εύκολα μπορεί να προσελκύουν άτομα προς την εκπαίδευση. Η παραδοσιακή εκπαίδευση απ' ότι φαίνεται έχει έλλειψη σε μερικά από αυτά.

Ένα τρανταχτό παράδειγμα είναι το κείμενο, το οποίο είναι και ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία των υπολογιστών. Το κείμενο σε υπολογιστή διαθέτει πολλά επιπλέον χαρακτηριστικά, σε σχέση με το κείμενο σε βιβλίο. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι, το χρώμα, τα κινούμενα σχέδια, τα γραφικά, η τρισδιάστατη μορφή αλλά και ο ήχος. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να αλλάξουν μέσα σε δευτερόλεπτα, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες ρυθμίσεις. Ένα βιβλίο από την άλλη μεριά, μπορεί να αλλάξει χρώμα ή στυλ γραμματοσειράς αλλά αυτό θα πάρει αρκετό χρόνο αλλά και κόστος έως ότου να επιτευχθεί.

Επιπλέον, η εκπαίδευση μέσω υπολογιστών είναι πλέον πιο εύκολη, γιατί ο εκάστοτε καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει μαθησιακό υλικό - ασκήσεις και κείμενα ανάλογα με το χαρακτηριστικό γνώρισμα του καθενός μαθητευόμενου. Στις μέρες μας, υπάρχουν αρκετά παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση στον τομέα αυτό κάνει θαύματα, βοηθώντας ταυτόχρονα και τον εκπαιδευτή, κάνοντας πιο εύκολη και γρήγορη την δουλειά του, αλλά και τον μαθητευόμενο, κάνοντας πιο ευχάριστο το διάβασμά του.

Αντίστοιχο παράδειγμα είναι όταν ένας εκπαιδευτής έχει να φτιάξει μαθησιακό υλικό για ενήλικες και για παιδιά. Η τεχνολογία στην εκπαίδευση τον βοηθάει να μορφοποιήσει και να φτιάξει τις ασκήσεις ανάλογα τις ανάγκες του, πολύ πιο εύκολα και πολύ πιο γρήγορα.

Συμπερασματικά, οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανταπόκριση των μαθητευόμενων σχετικά με το μαθησιακό υλικό είναι :

- η ηλικία,
- η παιδεία σε σχέση με τη χρήση των υπολογιστών,
- η προηγούμενη εμπειρία της μάθησης μέσω υπολογιστή,
- το φύλο,
- η εκπαιδευτική εμπειρία,
- οι μαθησιακές δεξιότητες,
- τα φυσικά χαρακτηριστικά,
- η ηλικία ανάγνωσης,
- η γνώση του θέματος,
- και η μητρική γλώσσα.

Επιπλέον, άλλο ένα παράδειγμα θετικού χαρακτηριστικού όσον αφορά τους υπολογιστές στην εκπαίδευση σε σχέση με το κείμενο είναι η γραμματοσειρά. Η γραμματοσειρά σε ένα κείμενο για παιδιά Δημοτικού σχολείου θα είναι τελείως διαφορετική απ' ότι σε ένα κείμενο για ένα μαθητές Πανεπιστημίου ή για ένα αστείο άρθρο εφημερίδας. Επίσης το γεγονός των χρωμάτων, βοηθάει πολύ τον αναγνώστη. Η χρήση μιας ηλεκτρονικής εφαρμογής εκπαίδευσης έχοντας διάφορα χρώματα βοηθάει τον αναγνώστη στη ψυχολογία και στη διάθεση, σε σύγκριση με ένα απλό εκτυπωμένο βιβλίο ή ένα χαρτί.

Επιπροσθέτως τα χρώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να επιστήσουν την προσοχή κάποιου. Το χρώμα είναι μια ισχυρή κινητήρια δύναμη. Για παράδειγμα, αν ο εκπαιδευτής θέλει να δώσει έμφαση σε έναν ορισμό και χρησιμοποιήσει κάποιο έντονο χρώμα στο κείμενό του, ας πούμε το κόκκινο, τότε θα καταφέρει πιο εύκολα να προσέλκυσει τους μαθητευόμενους, αφού το χρώμα αυτό θα τους τραβήξει την προσοχή.

1.2 Σύγκριση Πληροφορικής στην Εκπαίδευση με Παραδοσιακή Εκπαίδευση

Το εκπαιδευτικό σύστημα σε συνδυασμό με την ύπαρξη των υπολογιστών αποτελεί πλέον το βασικό στοιχείο για την αποτελεσματικότητα αλλά και την ποιότητα του εκπαιδευτικού συστήματος.

Το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα, δηλαδή το βιβλίο ή οποιαδήποτε έντυπη μορφή, μπορεί πολύ εύκολα να δημιουργήσει στον μαθητευόμενο το αίσθημα της βαρεμάρας και της μη κατανόησης του μαθήματος.

Το μαθησιακό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή είναι πολύ διαφορετικό από ότι σε έντυπη μορφή. Έχοντας το μαθησιακό υλικό σε ηλεκτρονική μορφή, ο μαθητευόμενος μπορεί έναν ορισμό ανάμεσα σε χιλιάδες σελίδες, πολύ εύκολα, κάνοντας μια απλή αναζήτηση. Από την άλλη μεριά, κάτι τέτοιο φαντάζει αρκετά δύσκολο αν έχει ένα βιβλίο σε έντυπη μορφή.

Επιπροσθέτως, υπάρχει και το διαδίκτυο, στο οποίο πλέον μπορείς να βρεις θέματα από την επιστήμη μέχρι και την φιλοσοφία. Οι νέες γενιές πλέον ανατρέχουν εκεί, γνωρίζοντας ότι μπορούν να βρουν οποιαδήποτε πληροφορία αναζητούν..

Σχεδόν όλα τα βιβλία βρίσκονται πλέον σε ηλεκτρονική μορφή στο διαδίκτυο και πλέον ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε μια τεράστια βιβλιοθήκη πατώντας απλά ένα κλικ. Όλα αυτά όχι μόνο σε μορφή κειμένου, αλλά και βίντεο, ήχου και άλλα.

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά κάνουν την διδασκαλία πιο διαδραστική, πράγμα που δεν υπήρχε παλαιότερα με την παραδοσιακή εκπαίδευση. Η ηλεκτρονική εκπαίδευση δηλαδή είναι κάτι παραπάνω από ένα κείμενο σε μια οθόνη. Πιο συγκεκριμένα, είναι ένα μοντέρνο σύστημα διδασκαλίας όπου οι μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν βίντεο, να ακούσουν διαλέξεις και ομιλίες.

Πόσο εύκολο είναι πλέον όταν ένας μαθητής επιθυμεί να παρακολουθήσει ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα ή ένα σεμινάριο μιας ξένης χώρας και δεν έχει την οικονομική δυνατότητα, μπορεί να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία και να το κάνει από απόσταση; Πόσο διαφορετικό είναι στις μέρες μας που μπορεί ο καθένας να εκπαιδευτεί με πολύ λιγότερο κόστος σε προγράμματα που βρίσκονται πολύ μακριά από τη χώρα διαμονής;

2. Στόχοι της εργασίας

Το σύστημα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης «Μαθαίνοντας ΑΟΘ» βρίσκεται σε μια φάση λειτουργικής και σχεδιαστικής ωριμότητας. Βασικός προσανατολισμός παραμένει η ενίσχυση και η υποστήριξη της εκπαιδευτικής δραστηριότητας μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον τεχνολογικής αιχμής.

Στόχος είναι η εκμάθηση του χρήστη μέσω ενός δυναμικού περιβάλλοντος οργάνωσης και διάχυσης της γνώσης και στο διαχειριστή ένα ανοικτό, ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα.

Παράλληλα, σημαντικοί σχεδιαστικά χαρακτηριστικά αποτελούν η προσαρμοστικότητα στις απαιτήσεις, η ευελιξία, η ευκολία στη χρήση, η δυνατότητα αναβάθμισης και επέκτασης, η ελεύθερη διάθεση χωρίς την απαίτηση αδειών χρήσης και συντήρησης, οι μικρές λειτουργικές απαιτήσεις, η ανεξαρτησία από το υποκείμενο Λειτουργικό Σύστημα, η χρήση ανοικτών προτύπων, η δυνατότητα ολοκλήρωσης της πλατφόρμας με άλλες δικτυακές υπηρεσίες.

2.1 Στόχοι και οφέλη της πλατφόρμας

Η Βασική επιδίωξη της εφαρμογής αυτής είναι η ανάπτυξη υποδομών εκπαίδευσης και κατάρτισης διαφορετικού χαρακτήρα από αυτά που έχουμε συνηθίσει με τη συμβατική διδασκαλία. Η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης του μαθήματος «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας», θα δίνει την δυνατότητα να μελετήσουν εις βάθος οι μαθητές το μάθημα, καθώς και να κάνουν την εξάσκησή τους μέσω των ασκήσεων.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ο τρόπος με τον οποίο η πλατφόρμα δημιουργήθηκε τα προγράμματα και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς και η εφαρμογή μέσα από εικόνες.

Παρακάτω θα παρουσιαστούν τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που προσφέρει στον χρήστη αυτό το σύστημα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης :

1. Το εκπαιδευτικό υλικό, η θεωρία και οι ασκήσεις είναι πάντα διαθέσιμα όποια ώρα και αν θελήσει ο χρήστης να τα χρησιμοποιήσει.
2. Είναι σε όλους τους χρήστες διαθέσιμο, χωρίς κάποιο περιορισμό.
3. Έχει το πρώτο Κεφάλαιο από τη θεωρία του βιβλίου.
4. Είναι πλούσιο σε περιεχόμενο, περιεκτικό και δεν κουράζει τον εκπαιδευόμενο.
5. Είναι ένα προηγμένο μέσω εκπαίδευσης καθώς περιέχει εικόνες, κείμενα, ασκήσεις πολλαπλής επιλογής καθώς και πεδίο όπου μπορούν να συνομιλούν οι χρήστες με τον διαχειριστή για σχετικές απορίες.

2.2 Σχετικές εργασίες

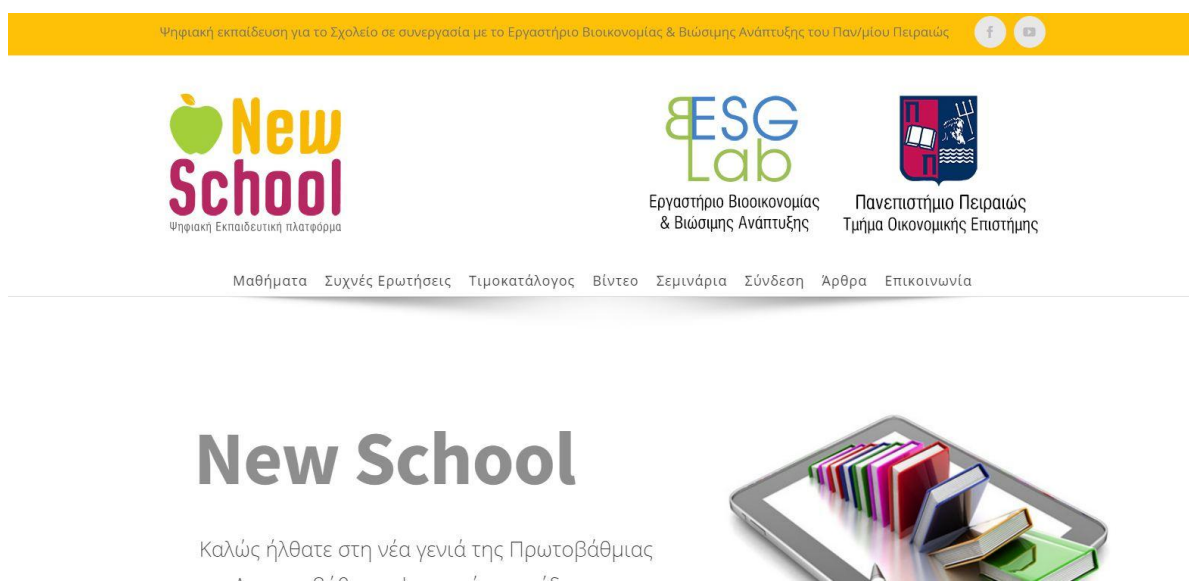
Μια μικρή έρευνα στο διαδίκτυο για αντίστοιχα συστήματα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης διάφορων μαθημάτων θα μας δείξει ότι υπάρχουν αρκετές εφαρμογές οι οποίες κάνουν κάποια Online μαθήματα ή σεμινάρια, ακόμα και μαθήματα για παιδιά Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου.

Η κάθε εφαρμογή είναι διαφορετικά δομημένη. Μερικές φαίνονται εύχρηστες πράγμα πολύ θετικό, ειδικά για τα παιδιά του σχολείου ενώ άλλες πιο περίπλοκες, που αναφέρονται σε ενήλικες κυρίως, με διδασκαλία διάφορων σεμιναρίων, οι οποίοι κατά πάσα πιθανότητα είναι εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο και το περιβάλλον γενικότερα των ιστοσελίδων.

2.2.1 Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα newschool.gr

Η ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα www.newschool.gr είναι μια εφαρμογή, η οποία βρίσκεται σε συνεργασία με το Εργαστήριο Βιοοικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Αυτή η εκπαιδευτική εφαρμογή περιέχει διάφορα μαθήματα Δημοτικού, Γυμνασίου αλλά και Λυκείου. Φαίνεται ότι είναι ένα ευχάριστο και εύκολο περιβάλλον για τα παιδιά και ότι η χρήση του θα τους μοιάζει με παιχνίδι.

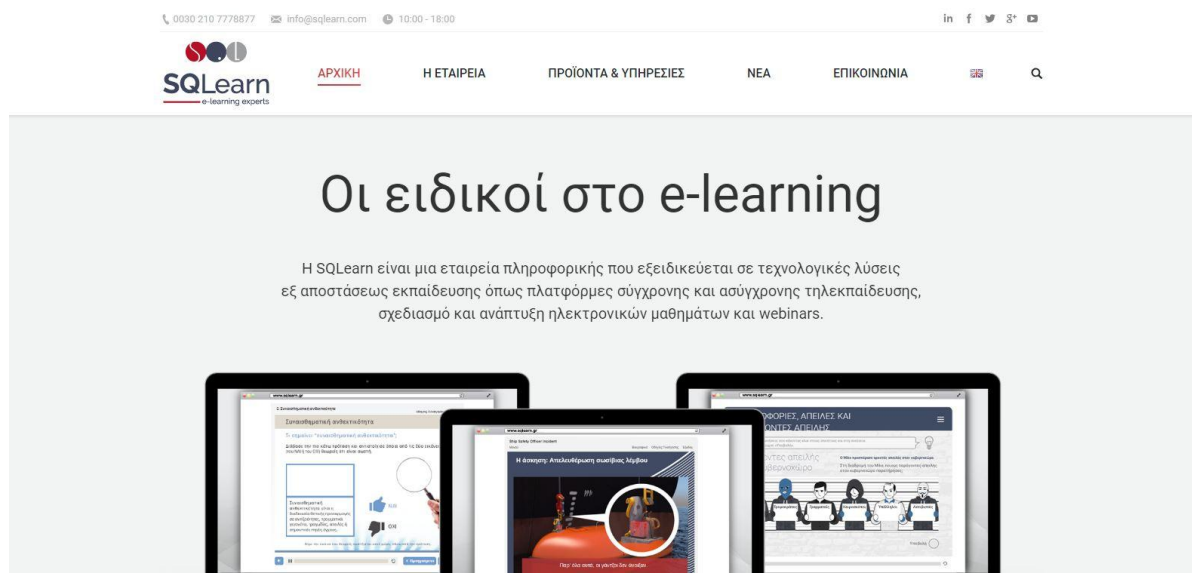
Το κάθε μάθημα περιέχει την δική του ενότητα και ύλη. Τα μαθήματα περιέχουν την θεωρία και τις ασκήσεις όπως είναι στα σχολικά βιβλία, αλλά και τις απαντήσεις αυτών. Επιπρόσθετα δίνεται και περισσότερο υλικό ασκήσεων για περισσότερη εξάσκηση των μαθητών. Παρακάτω απεικονίζεται στην εικόνα 1 αρχική σελίδα της εκπαιδευτικής πλατφόρμας newschool.gr



Εικόνα 1 : Εκπαιδευτική Πλατφόρμα New school

2.2.2 Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα SQLearn.gr

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα www.sqlearn.gr είναι μια ιστοσελίδα πληροφορικής που εξειδικεύεται σε τεχνολογικές λύσεις εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης όπως σύγχρονης και ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης, σχεδιασμό και ανάπτυξη ηλεκτρονικών μαθημάτων. Οι υπηρεσίες που προσφέρει η SQLearn συμβάλλουν στην μείωση του εκπαιδευτικού budget, ενώ ταυτόχρονα αυξάνουν την απόδοση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και επιτρέπουν στους υπεύθυνους εκπαίδευσης να έχουν την πλήρη εικόνα. Η εικόνα 2 μας δείχνει πως παρουσιάζεται η αρχική σελίδα αυτής της εκπαιδευτικής πλατφόρμας.



Εικόνα 2 : Εκπαιδευτική Πλατφόρμα SQLearn

Η ιστοσελίδα αυτή περιλαμβάνει σεμινάρια και υπηρεσίες για ναυτιλιακές εταιρείες, ασφαλιστικές καθώς και εταιρίες που κινούνται στον τραπεζικό τομέα. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα που διαθέτει είναι αρκετά, μερικά από αυτά είναι :

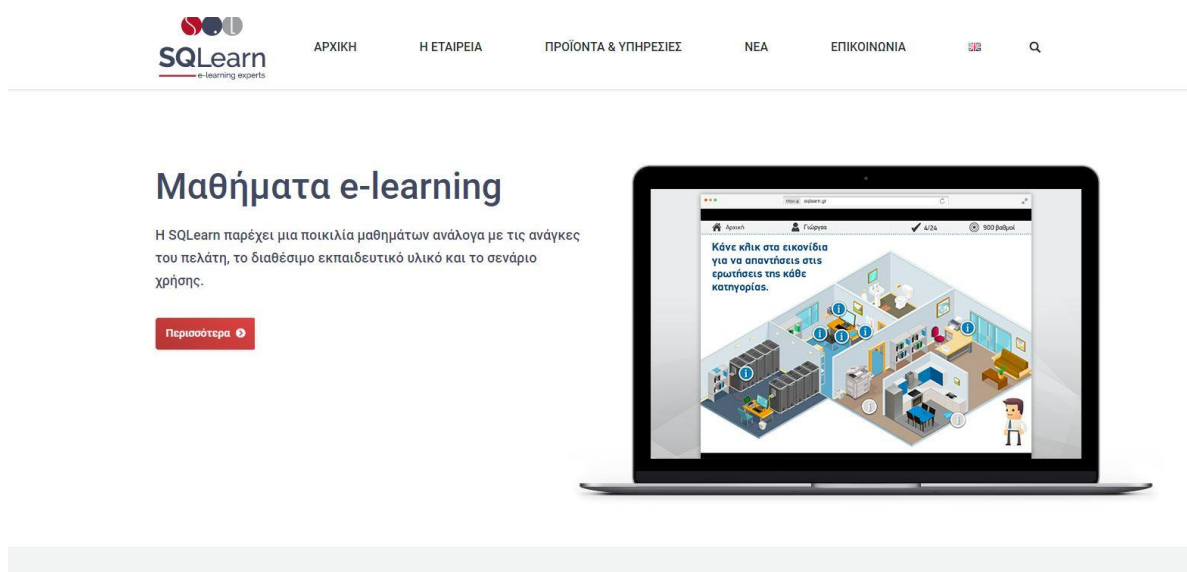
- Η Προστασία Προσωπικών Δεδομένων και Συμμόρφωση με GDPR.
- Τεχνικές Πειστικότητας.
- Βασική Υποστήριξη Ζωής.
- Αντιμετώπιση Ξεπλύματος Βρώμικου Χρήματος και Αιτιάσεις.
- Αποτελεσματική Διαχείριση Δύσκολων Καταστάσεων.
- Ανάπτυξη Επικοινωνιακών Δεξιοτήτων.
- Διαχείριση Χρόνου και Άγχους.
- Σύγχρονο Θεσμικό Πλαίσιο Λειτουργίας της Ιδιωτικής Ασφάλισης.
- Υγεία και Ασφάλεια σε Χώρους Γραφείων.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι αυτή η εκπαιδευτική πλατφόρμα δεν έχει εστιάσει μόνο σε ένα συγκεκριμένο τομέα για τα σεμινάρια της, αλλά έχει απλωθεί προς όλες τις κατευθύνσεις. Το κάθε σεμινάριο διαρκεί διαφορετικό χρονικό διάστημα από το άλλο, καθώς και διαφορετικό κόστος.

Τα πλεονεκτήματα της πλατφόρμας αυτής φαίνεται ότι ποικίλουν. Αρχικά, ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού σχεδιάζεται ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε εταιρείας / οργανισμού.

Επιπρόσθετα, ο σχεδιασμός της ανάπτυξης των ηλεκτρονικών αυτών μαθημάτων ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα του e – learning καθώς επίσης χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη αυτών και τα πιο σύγχρονα λογισμικά.

Τα ηλεκτρονικά μαθήματα πλέον είναι πάνω από εκατό, οι εγγεγραμμένοι χρήστες είναι πάνω από εκατό πενήντα χιλιάδες και οι ώρες παρακολούθησης ξεπερνάνε τις πεντακόσιες χιλιάδες.



Εικόνα 3 : Εκπαιδευτική Πλατφόρμα SQLearn

2.2.3 Εκπαιδευτική Πλατφόρμα [economics.edu.gr](http://www.economics.edu.gr)

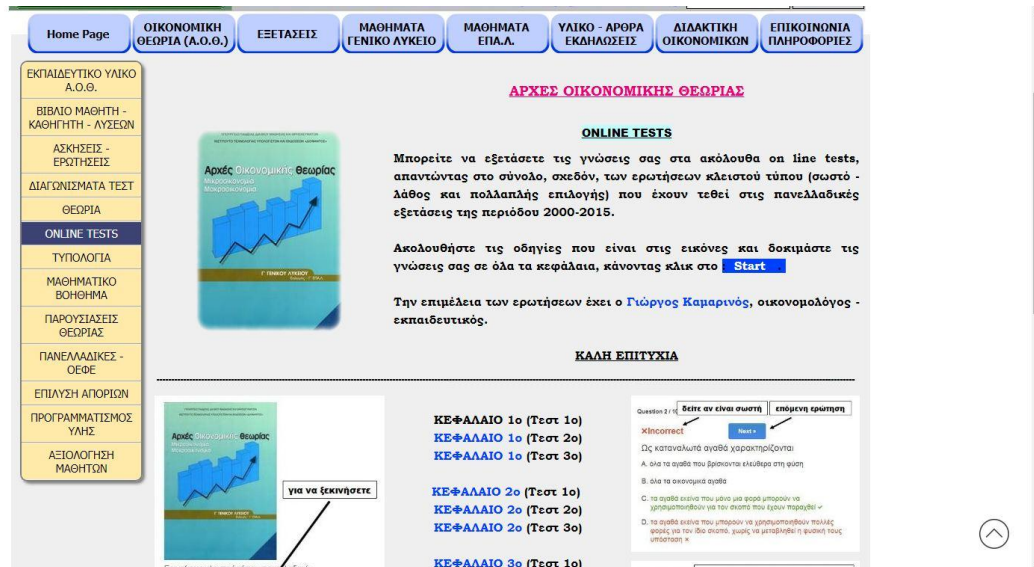
Άλλη μια εκπαιδευτική εφαρμογή είναι η www.economics.edu.gr, η οποία είναι μια πλατφόρμα που ειδικεύεται στην εκπαίδευση οικονομικών μαθημάτων του Γενικού Λυκείου αλλά και του Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.) περιλαμβάνει την ύλη των μαθημάτων όπως αυτή είναι στα σχολικά βιβλία του μαθητή, αλλά και το βιβλίο του καθηγητή με τις λυμένες ασκήσεις. Περιέχει επίσης ασκήσεις και διαγωνίσματα με επαναληπτικά τεστ, αλλά και σταυρόλεξα που σχετίζονται με την εξέταση της θεωρίας.



Εικόνα 4 : Εκπαιδευτική πλατφόρμα Economics.edu.gr

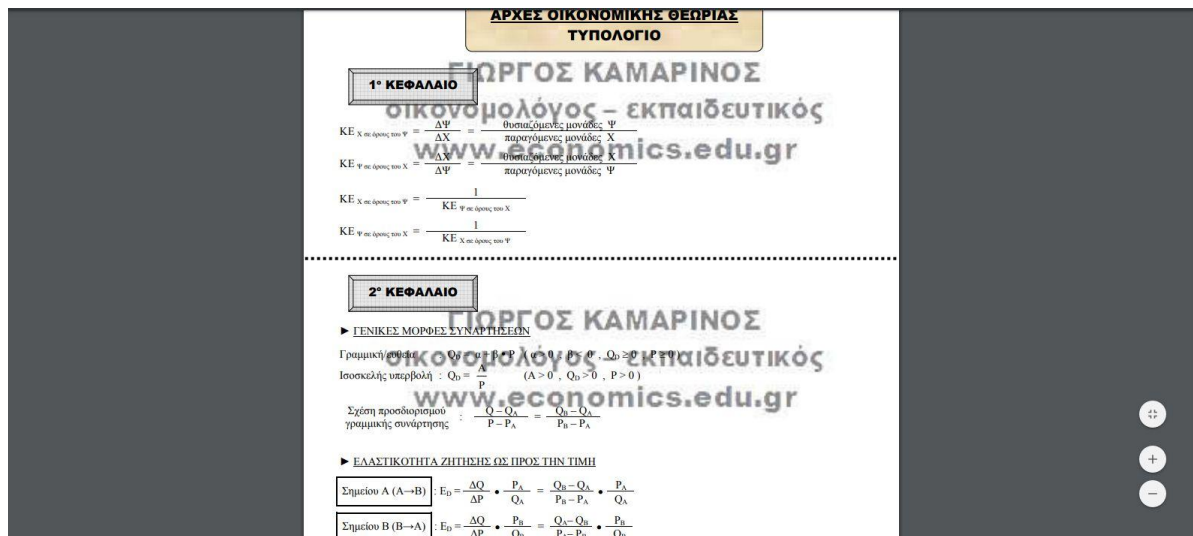
Εκτός αυτών που αναφέραμε προηγουμένως, μέσα στην πλατφόρμα υπάρχουν ακόμα οικονομικά άρθρα καθώς και προτεινόμενες σελίδες με οικονομικούς όρους. Επιπροσθέτως, οι πρόσφατες αναρτήσεις αφορούν νεότερα σχετικά με τον τομέα της οικονομίας, καθώς και νεότερα που αφορούν τα οικονομικά μαθήματα στο σχολείο, όπως για παράδειγμα, την ύλη κάποιου οικονομικού μαθήματος, ή τις βαθμολογίες στις Πανελλήνιες.

Από ότι βλέπουμε περιλαμβάνει και το μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας. Στην θεωρία αυτού υπάρχει όλη η ύλη του σχολικού βιβλίου καθώς και τεστ μετά το τέλος του κάθε κεφαλαίου, περιλαμβάνει επίσης επαναληπτικά διαγωνίσματα, όπου περιέχουν όλα τα κεφάλαια του βιβλίου, παλαιότερα θέματα Πανελληνίων με απαντήσεις. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα αυτής είναι ότι έχει αρχεία, τα οποία μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης, τα οποία περιλαμβάνουν τυπολόγιο συγκεντρωτικό με όλους του τύπους που πρέπει να μάθουν οι μαθητές για να διαγωνιστούν στις Πανελλήνιες.



Εικόνα 5 : Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Οικονομικών Μαθημάτων

Το τυπολόγιο είναι χωρισμένο ανά Κεφάλαιο όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 6: Τυπολόγιο –Κεφάλαιο 1 και 2

2.2.4 Εκπαιδευτική Πλατφόρμα eduSpace.gr

Μέσα από την έρευνα στο διαδίκτυο για σχετικές ηλεκτρονικές εκπαιδευτικές πλατφόρμες, διαπιστώσαμε ότι υπάρχει αρκετό υλικό όσον αφορά την εκπαίδευση εξ' αποστάσεως σε διάφορα σεμινάρια για Υπαλλήλους και Στελέχη Εταιριών. Γενικότερα φαίνεται να υπάρχει μια ιδιαίτερη ανάπτυξη και εξέλιξη στον τομέα της εκπαίδευσης σε συνδυασμό με την τεχνολογία.

Μέσω της αναζήτησης αυτής, βρέθηκε άλλη μια ψηφιακή ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα, λίγο διαφορετική από τις τρεις προηγούμενες που μόλις αναφέρθηκαν.

Η www.eduSpace.gr είναι μια εκπαιδευτική πλατφόρμα η οποία βλέπει την εκπαίδευση από διαφορετική μεριά και όχι από την μεριά του μαθητευόμενου.

Για να γίνουμε πιο σαφείς, η πλατφόρμα Eduspace είναι για τους εκπαιδευτές, οι οποίοι μπορούν μέσω αυτής της πλατφόρμας να δημιουργήσουν τον δικό τους προσωπικό και αποκλειστικό χώρο με τα δικά τους ηλεκτρονικά μαθήματα.

Είναι μια πρωτοποριακή ηλεκτρονική κοινότητα μάθησης, όπου ο κάθε εκπαιδευτής δεν είναι υποχρεωμένος να έχει την δικιά του σελίδα, αλλά χρησιμοποιεί την Eduspace προκειμένου να ανεβάσει εκεί το υλικό του και οι μαθητές του θα πρέπει να κάνουν εγγραφή στον δικό του λογαριασμό. Η πλατφόρμα αυτή συγκεντρώνει με άλλα λόγια όλους τους εκπαιδευτές από διαφορετικές δραστηριότητες και μαθήματα.



Εικόνα 7 : Εκπαιδευτική Πλατφόρμα Εκπαίδευσης EduSpace

3. Ανάλυση – Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής

3.1 Ανάλυση και ανάπτυξη απαιτήσεων

3.1.1 Εισαγωγή

Στη ενότητα αυτή θα αναλύσουμε τις απαιτήσεις που δημιουργούνται και από την μεριά του χρήστη και από την μεριά του διαχειριστή. Ξεκινώντας, να επισημάνουμε ότι ο όρος απαίτηση δηλώνει το τι ακριβώς πρέπει να κάνει το σύστημα.

Αρχικά, για να αναλύσουμε τις απαιτήσεις του συστήματος, θα πρέπει πρώτα να υπάρξει πλήρης κατανόηση του προβλήματος, καθώς επίσης και το πώς λειτουργεί το σύστημα, τι δυνατότητες έχει και τι κίνδυνοι μπορεί να προκύψουν. Η αλήθεια είναι ότι μια τέτοια φάση είναι ιδιαίτερη, γιατί ο χρήστης από την μεριά του πρέπει να εξηγήσει τι απαιτήσεις έχει στον διαχειριστή. Συνήθως στην φάση αυτή υπάρχουν ασυνεννοησίες, καθώς έχουν τελείως διαφορετική αντίληψη ο χρήστης με τον διαχειριστή.

Οι απαιτήσεις χωρίζονται στις λειτουργικές και στις μη λειτουργικές απαιτήσεις:

Οι λειτουργικές απαιτήσεις: είναι οι απαιτήσεις που σχετίζονται με το σύστημα, το πώς θα πρέπει να συμπεριφέρεται καθώς και το ποιες παροχές θα πρέπει να προσφέρει στους χρήστες.

Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις: είναι αυτές που σχετίζονται με τις απαιτήσεις της αξιοπιστίας, των επιδόσεων, και της υλοποίησης και τις απαιτήσεις της Βάσης Δεδομένων.

Οι απαιτήσεις χρήσης: το λογισμικό θα έχει φιλικό περιβάλλον για τον χρήστη, θα μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμοποιεί και πληκτρολόγιο και ποντίκι και όχι μόνο το ένα από τα δύο.

Οι απαιτήσεις αξιοπιστίας: ο κάθε χρήστης θα έχει μοναδικό όνομα χρήστη και θα προστατεύεται ο κωδικός πρόσβασής του, καθώς με το κλείσιμο της πλατφόρμας δεν θα αποθηκεύεται κανένα στοιχείο του.

Οι απαιτήσεις επιδόσεων: η απόκριση της πλατφόρμας που θα είναι συνδεδεμένη με την Βάση Δεδομένων δεν θα ξεπερνά τα τρία δευτερόλεπτα.

Οι απαιτήσεις υλοποίησης: θα χρησιμοποιηθεί η γλώσσα Java Script, Php, Html και Css σε συνδυασμό με Sql για τις ερωτήσεις προς τη Βάση Δεδομένων Phpmyadmin.

Οι απαιτήσεις Βάσης Δεδομένων: θα χρησιμοποιηθεί σύστημα Βάσεων Δεδομένων το οποίο θα κρατάει σαν αρχείο το Ονοματεπώνυμο του κάθε χρήστη, το όνομα χρήστη που έχει δηλώσει κατά την εγγραφή του, το email του καθώς και τις βαθμολογίες του.

Όσον αφορά τον χρήστη οι απαιτήσεις που έχει είναι οι εξής :

- Να μπορεί να πραγματοποιεί εγγραφή και είσοδο στο σύστημα.
- Να μπορεί να διαβάζει τις ενότητες της θεωρίας, με όποια σειρά αυτός επιθυμεί.

- Να μπορεί να λύνει ασκήσεις που θα τον βοηθήσουν στην εξάσκηση των γνώσεών του.
- Να μπορεί να βλέπει το σκορ που έχει κάνει μετά το πέρας των ασκήσεων.
- Να μπορεί να αξιολογήσει την πλατφόρμα και τις ασκήσεις που περιλαμβάνει αυτή.
- Να έχει πρόσβαση σε παλαιότερα σκορ που έχει πραγματοποιήσει, βλέποντας ημερομηνία εκτέλεσης και ώρα εκτέλεσης του τεστ.
- Να μπορεί να επικοινωνήσει με τον διαχειριστή για τυχόν απορίες.
- Και τέλος να μπορεί να πραγματοποιεί έξοδο από το σύστημα.

Παρακάτω θα αναλύσουμε την κάθε περίπτωση.

Εγγραφή στο σύστημα: εγγραφή στο σύστημα πραγματοποιεί ο χρήστης ο οποίος δεν έχει ξανά εισέλθει στην εφαρμογή. Η εγγραφή πραγματοποιείται προκειμένου να αποθηκευτούν τα στοιχεία του στη βάση δεδομένων και το σύστημα να τον "θυμάται" την επόμενη φορά. Τα πεδία που πρέπει να συμπληρώσει έχουν ορισμένους περιορισμούς. Αν ο χρήστης δεν τα τηρήσει αυτά, τότε το σύστημα θα του υποδείξει που έχει κάνει λάθος, προκειμένου να το διορθώσει και να μπορεί να κάνει την εγγραφή.

Είσοδος στο σύστημα: ο χρήστης βρίσκεται στην αρχικό μενού της εφαρμογής της πλατφόρμας εκπαίδευσης. Βάζοντας το σωστό όνομα χρήστη και κωδικό μπορεί να κάνει είσοδο στην εφαρμογή, ενώ αν κάτι από τα δύο που πληκτρολογήσει είναι λάθος, τότε θα βγαίνει στην οθόνη του μήνυμα λάθους και θα πρέπει να τα πληκτρολογήσει ξανά. Εφόσον τα πληκτρολογήσει σωστά και μπει στην εφαρμογή, τότε θα μπορεί πλέον να χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα.

Θεωρία: πατώντας το αντίστοιχο κουμπί, εμφανίζεται μια λίστα με τις ενότητες θεωρίας που περιέχει η εφαρμογή και ο χρήστης είναι πλέον σε θέση να επιλέξει τι θέλει να διαβάσει πρώτα.

Τεστ: πατώντας την επιλογή τεστ, ο χρήστης είναι σε θέση να ξεκινήσει τις 50 ασκήσεις. Δεν μπορεί να επιλέξει δύο απαντήσεις, μόνο μια είναι σωστή. Το σύστημα δεν του επιτρέπει να επιλέξει δεύτερη απάντηση, η τελευταία που θα επιλέξει θα είναι και αυτή που θα κρατήσει στο τελικό σκορ. Επίσης, δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση χωρίς να τελειώσει την προηγούμενη, το σύστημα ελέγχει αν ο χρήστης έχει δώσει μια απάντηση και αν δεν έχει δώσει του επιστρέφει αντίστοιχο μήνυμα. Μετά την τελευταία άσκηση (50), εμφανίζεται μια σελίδα με όλες τις ασκήσεις και τις απαντήσεις που έδωσε.

Αξιολόγηση πλατφόρμας: ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει την εφαρμογή εκπαίδευσης καθώς και τις ασκήσεις που περιλαμβάνει αυτή, μέσα από κάποιες ερωτήσεις. Ο χρήστης μπορεί να δώσει μια και μόνο απάντηση, και δεν μπορεί να πάει στην επόμενη ερώτηση αν δεν έχει απαντήσει στην προηγούμενη. Στο τέλος, αφού απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις, εμφανίζεται μια σελίδα με όλες και τις απαντήσεις που έδωσε. Αυτόματα εντός δύο δευτερολέπτων και εφόσον δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στη σύνδεση με το διαδίκτυο, στέλνονται οι απαντήσεις του χρήστη στον διαχειριστή του συστήματος.

Παλαιότερα σκορ: έχει πρόσβαση με την επιλογή «προηγούμενα αποτελέσματα» να δει τους βαθμούς που έχει πετύχει τις προηγούμενες φορές που έλυσε τις ασκήσεις, καθώς επίσης βλέπει ημερομηνία αλλά και ώρα που ολοκλήρωσε το κάθε τεστ.

Επικοινωνία με τον διαχειριστή: η φόρμα επικοινωνίας δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να στείλει ένα email προς το διαχειριστή της πλατφόρμας.

Έξοδος: ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει έξοδο από το σύστημα, χωρίς το σύστημα να αποθηκεύσει τον κωδικό πρόσβασής του.

Όσον αφορά τον διαχειριστή οι απαιτήσεις που έχει είναι οι εξής :

- Να μπορεί να παρακολουθεί τις εγγραφές στο σύστημα.
- Να μπορεί να βλέπει τα στοιχεία των χρηστών.
- Να μπορεί να παρακολουθεί τους βαθμούς των χρηστών.
- Να μπορεί να βλέπει τις αξιολογήσεις των χρηστών σχετικά με την πλατφόρμα.
- Να μπορεί να λαμβάνει τα email των χρηστών με τυχόν απορίες.
- Να μπορεί να απαντάει στις απορίες των χρηστών.

Παρακάτω θα αναλύσουμε την κάθε περίπτωση.

Εγγραφές στο σύστημα : ο διαχειριστής χειρίζεται την Βάση Δεδομένων, οπότε μπορεί και βλέπει απευθείας τους χρήστες που κάνουν εγγραφή στο σύστημα.

Στοιχεία των χρηστών : μέσω της εγγραφής των χρηστών μπορεί και έχει τον έλεγχο των στοιχείων των χρηστών, το Όνομα, το Επίθετο, το email.

Βαθμοί των χρηστών : ο διαχειριστής μέσω της Βάσης Δεδομένων, έχει μια λίστα όπου είναι καταγεγραμμένες όλες οι βαθμολογίες όλων των χρηστών .

Πληροφορίες σχετικά με τα τεστ : οι πληροφορίες περιλαμβάνουν όπως είπαμε και προηγουμένως, πέραν από τον βαθμό του κάθε χρήστη, και την ημερομηνία που έκανε το τεστ, αλλά και την ώρα αυτού.

Ερωτήσεις αξιολόγησης χρηστών : συμπληρώνοντας τις ερωτήσεις αξιολόγησης ο χρήστης, αυτόματα στέλνονται στον διαχειριστή οι απαντήσεις που έχει συμπληρώσει.

Email από χρήστες με απορίες: οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να συμπληρώσουν μια φόρμα επικοινωνίας προκειμένου να ρωτήσουν κάτι τον διαχειριστή ή να εκφραστούν για κάποιο λόγο σχετικά με την πλατφόρμα. Ο διαχειριστής λαμβάνει το email αυτό στον προσωπικό λογαριασμό του συστήματος.

Απάντηση στις ερωτήσεις των χρηστών: ο διαχειριστής μέσω email έχει την δυνατότητα να απαντήσει στον χρήστη σχετικά με τις απορίες του.

3.2 Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης

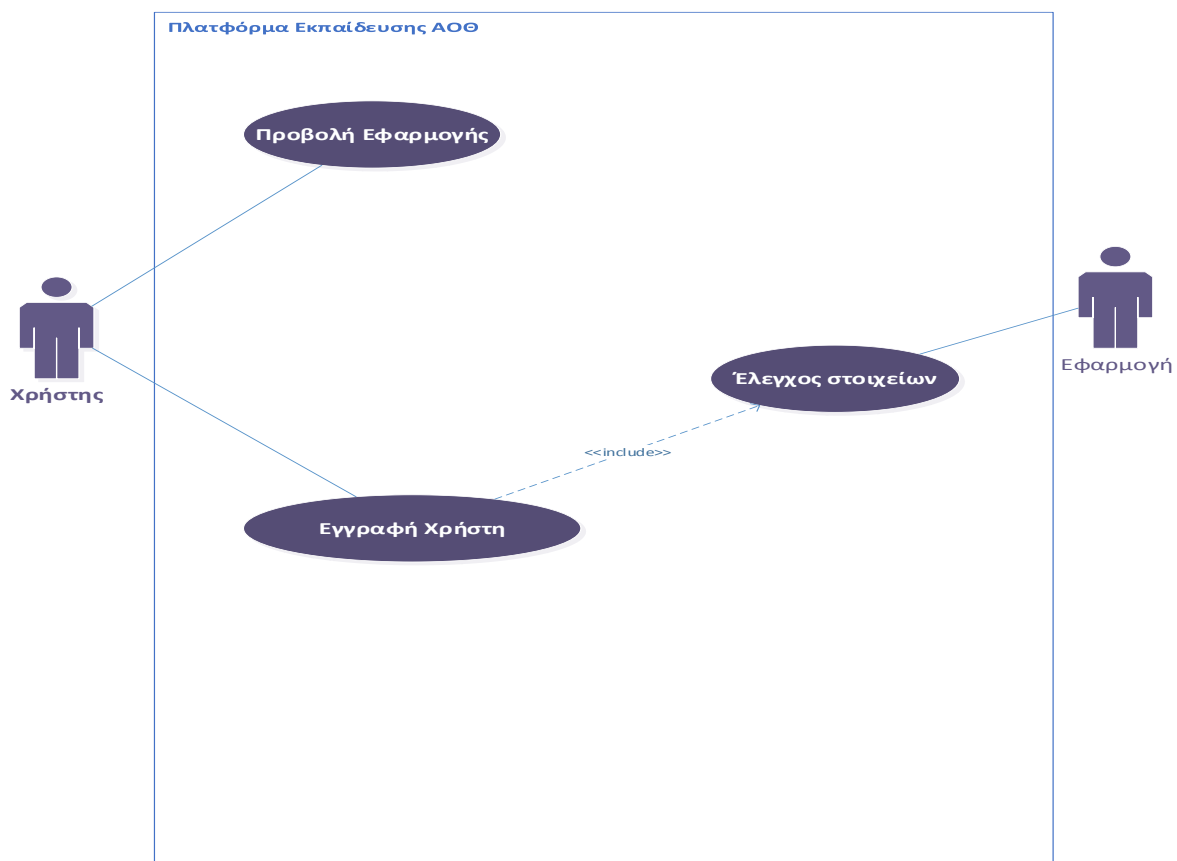
Για να περιγράψουμε τις περιπτώσεις χρήσης θα πρέπει πρώτα να περιγράψουμε τι είναι το σενάριο. Το σενάριο είναι μια ακολουθία βημάτων που επεξηγούν την αλληλεπίδραση μεταξύ ενός χρήστη και ενός συστήματος.

Οι σχέσεις αλληλεπίδρασης περιγράφονται με μια γραμμή, την γραμμή επικοινωνίας μεταξύ τους. Οι σχέσεις μεταξύ των περιπτώσεων χρήσης χωρίζονται ως εξής :

- Include (« Σχέση Περιλαμβάνει »): Έστω ότι έχουμε δυο περιπτώσεις την A και την B. Αν η περίπτωση A περιλαμβάνει την περίπτωση B, τότε για να ενεργοποιηθεί η περίπτωση A θα πρέπει αναγκαστικά να ενεργοποιηθεί και η περίπτωση B.
- Extend (« Σχέση Επεκτείνει »): Σε αυτή την περίπτωση χρήσης όταν προσθέσουμε κάποιες ενέργειες στη μια περίπτωση χρήσης, τότε επεκτείνει τις ενέργειες αυτές και στη γενική περίπτωση χρήσης.
- Generalization (« Σχέση Γενικεύει »): Στην περίπτωση αυτή, κληρονομεί τη συμπεριφορά και τα χαρακτηριστικά μιας άλλης περίπτωσης χρήσης.

3.2.1 Εγγραφή χρήστη

Ο κύριος χρήστης βλέπει την σχετική εφαρμογή και την αρχική της σελίδα.



Διάγραμμα 1: Περίπτωση χρήσης χρήστη

Ο κύριος χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει την φόρμα δημιουργίας λογαριασμού προκειμένου να μπορέσει να εισέλθει στο σύστημα.

Προϋποθέσεις :

1. Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει όλα τα στοιχεία της φόρμας που του δίνονται καθώς επίσης και αυτά να τηρούν τις προϋποθέσεις που του ζητούνται, παραδείγματος χάριν το όνομα χρήστη να έχει τουλάχιστον τέσσερις χαρακτήρες, γράμματα ή νούμερα.
2. Να μην υπάρχει άλλος χρήστης με το ίδιο όνομα χρήστη.
3. Να μην αφήσει κάποιο από τα πεδία της φόρμας εγγραφής ασυμπλήρωτο.

Μετά δημιουργείται ο λογαριασμός του χρήστη.

Δεν θα δημιουργηθεί ο λογαριασμός του αν:

1. Δεν συμπληρώσει όλα τα πεδία που του ζητήθηκαν.
2. Αν έδωσε ένα όνομα χρήστη που ήδη υπάρχει.

3.2.2 Είσοδος Χρήστη

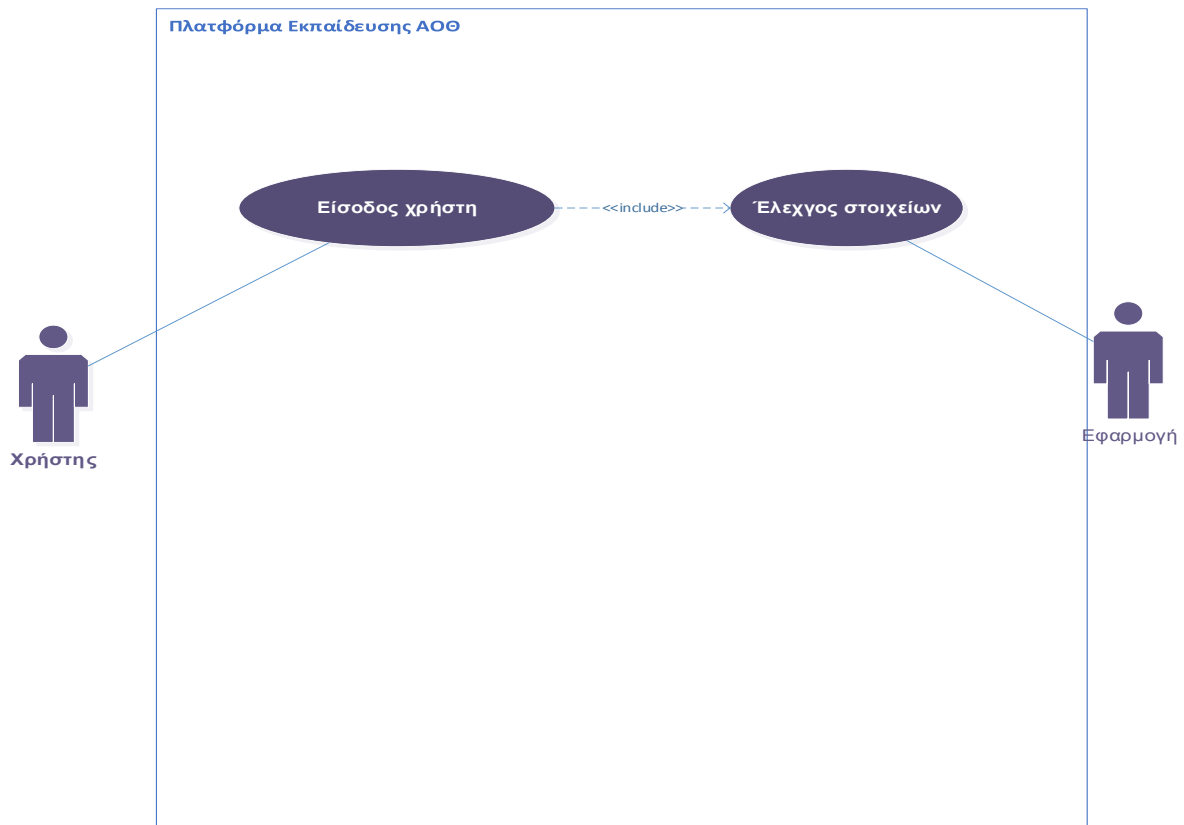
Αφότου εγγραφεί στο σύστημα, μπορεί πλέον να εισέλθει στην εφαρμογή.

Προϋποθέσεις:

- Ο Χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει σωστά τα στοιχεία του προκειμένου να εισέλθει στην πλατφόρμα.
- Θα πρέπει να πατήσει το κουμπί «Είσοδος» προκειμένου να εισέλθει στην εφαρμογή.
- Το σύστημα ελέγχει αν τα στοιχεία του είναι σωστά και του επιτρέπει την εισαγωγή στην εφαρμογή

Ύστερα ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα, να διαβάσει την θεωρία και να λύσει τις ασκήσεις.

- Αν ο χρήστης δώσει λανθασμένο όνομα χρήστη ή κωδικό, τότε δεν θα μπορέσει να εισαχθεί στο σύστημα.
- Ο χρήστης ενημερώνεται από το σύστημα ότι είναι λανθασμένα τα στοιχεία που συμπλήρωσε.

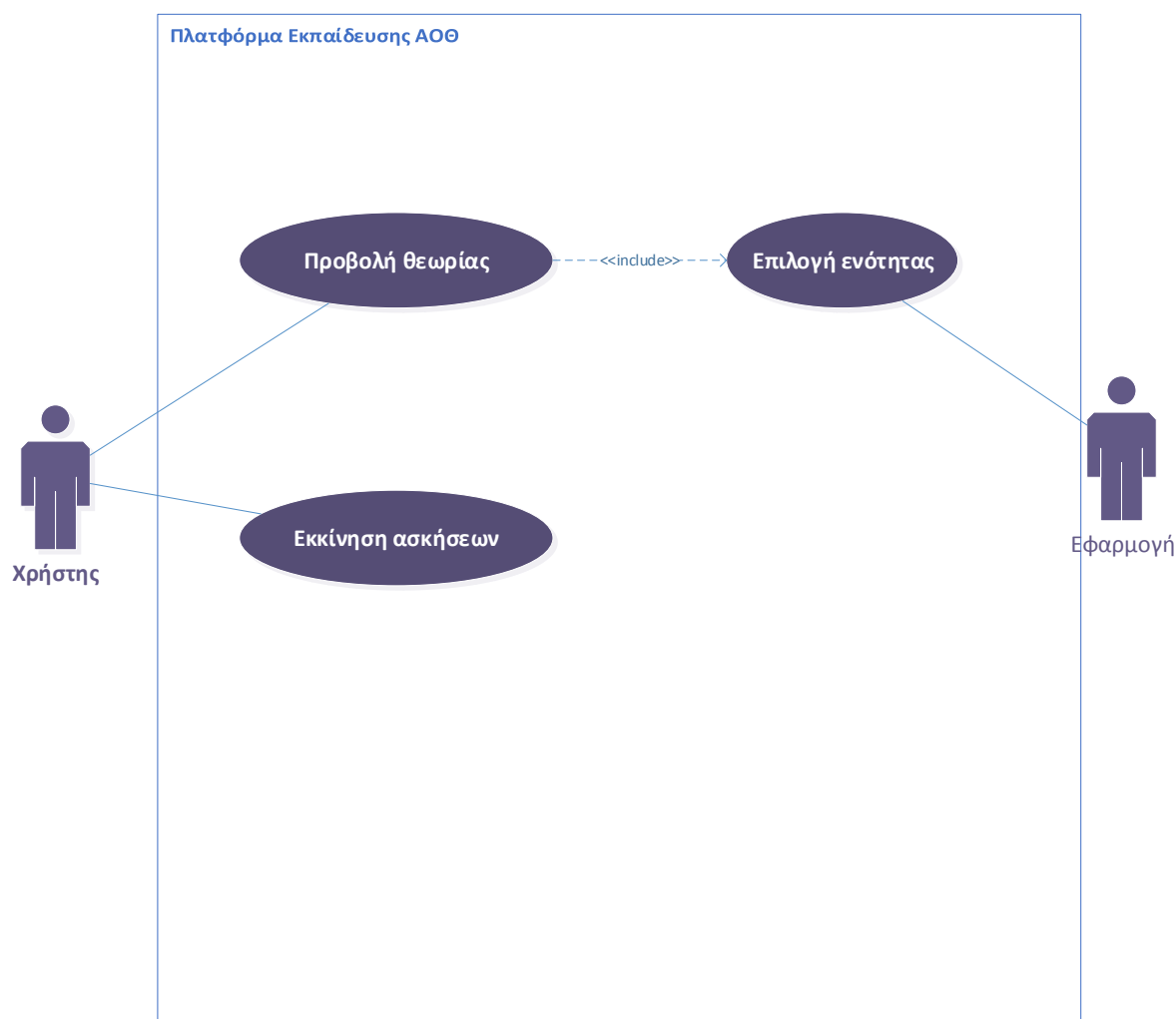


Διάγραμμα 2 : Είσοδος Χρήστη

3.2.3 Διάβασμα θεωρίας

Ο χρήστης πατώντας την επιλογή «θεωρία», μπορεί και βλέπει όλες τις ενότητες που περιέχει η εφαρμογή.

Μπορεί να ξεκινήσει από την πρώτη ενότητα και πατώντας το κουμπί «Επόμενο» συνεχίζει στην επόμενη ενότητα. Μπορεί να πάει κατευθείαν στην ενότητα θεωρίας που τον ενδιαφέρει, δεν είναι υποχρεωμένος να τις διαβάσει με τη σειρά. Το κουμπί «εκκίνηση ασκήσεων» που βρίσκεται στην τελευταία ενότητα είναι το κουμπί που τον μεταφέρει στις ασκήσεις. Μπορεί επίσης να πατήσει κατευθείαν την επιλογή τεστ και να ξεκινήσει χωρίς να διαβάσει κάποια ενότητα θεωρίας.



Διάγραμμα 3: Διάβασμα Θεωρίας

3.2.4 Επίλυση Ασκήσεων

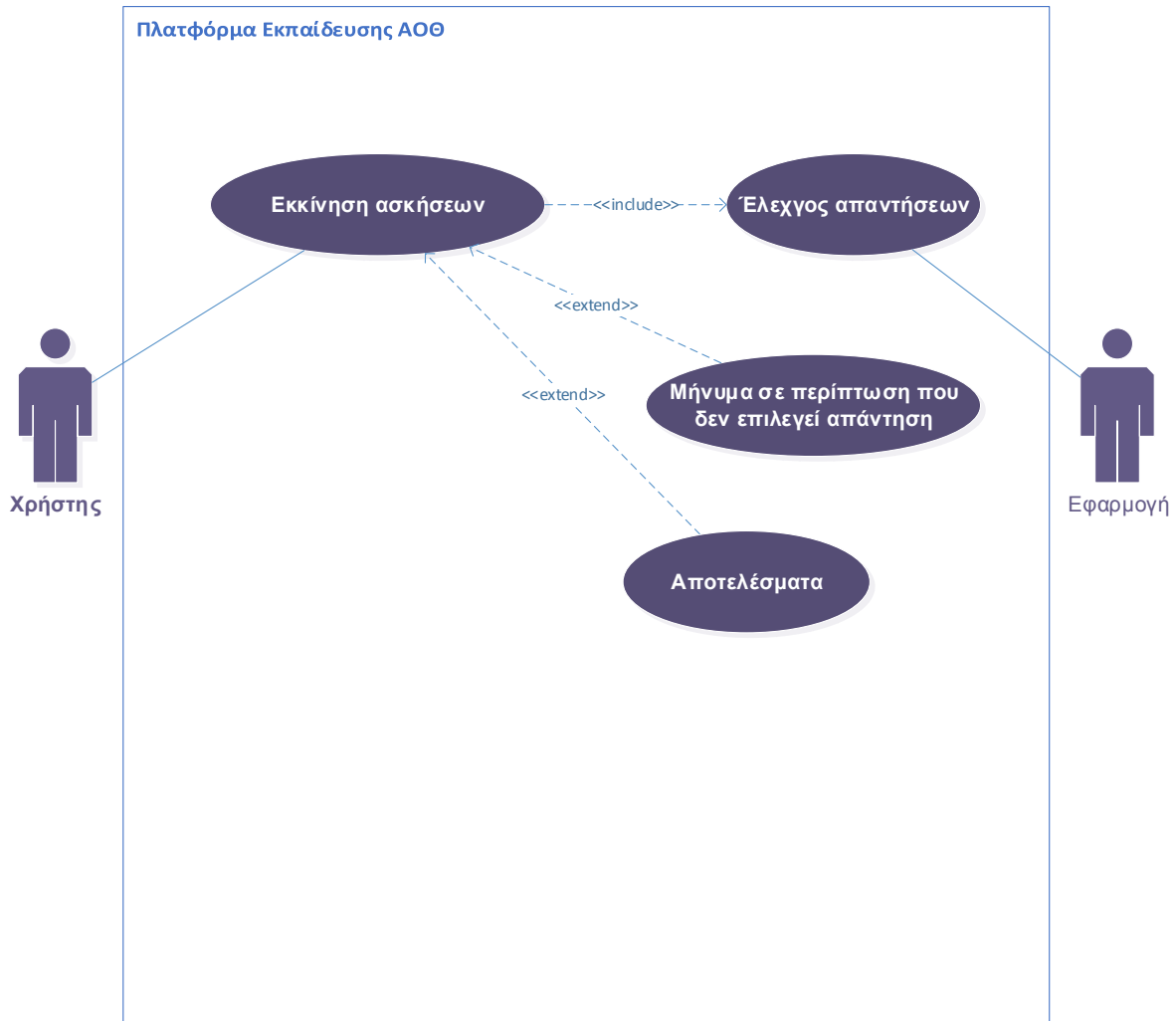
Προϋποθέσεις:

1. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει μια και μόνο απάντηση, δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη άσκηση αν δεν έχει επιλέξει κάποια απάντηση.
2. Ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει το κουμπί «Επόμενο» προκειμένου να προχωρήσει στην επόμενη άσκηση.

Το σύστημα, αφού ο χρήστης συμπληρώσει και τις πενήντα ασκήσεις, ελέγχει τις σωστές και τις λανθασμένες, βγάζει το τελικό αποτέλεσμα σε ποσοστό και το εμφανίζει στο χρήστη. Εμφανίζεται μια σελίδα με όλες τις τελικές απαντήσεις που έχει δώσει, καθώς επίσης και σε ποια ή ποιες ενότητες έκανε τα περισσότερα λάθη.

Αν ο χρήστης προσπαθήσει να προχωρήσει στην επόμενη άσκηση χωρίς να έχει απαντήσει την προηγούμενη, το σύστημα του εμφανίζει ένα μήνυμα «Παρακαλώ επιλέξτε μια απάντηση!»

Ο χρήστης θα πάρει την τελική του βαθμολογία αφού έχει απαντήσει σε όλες τις ασκήσεις.



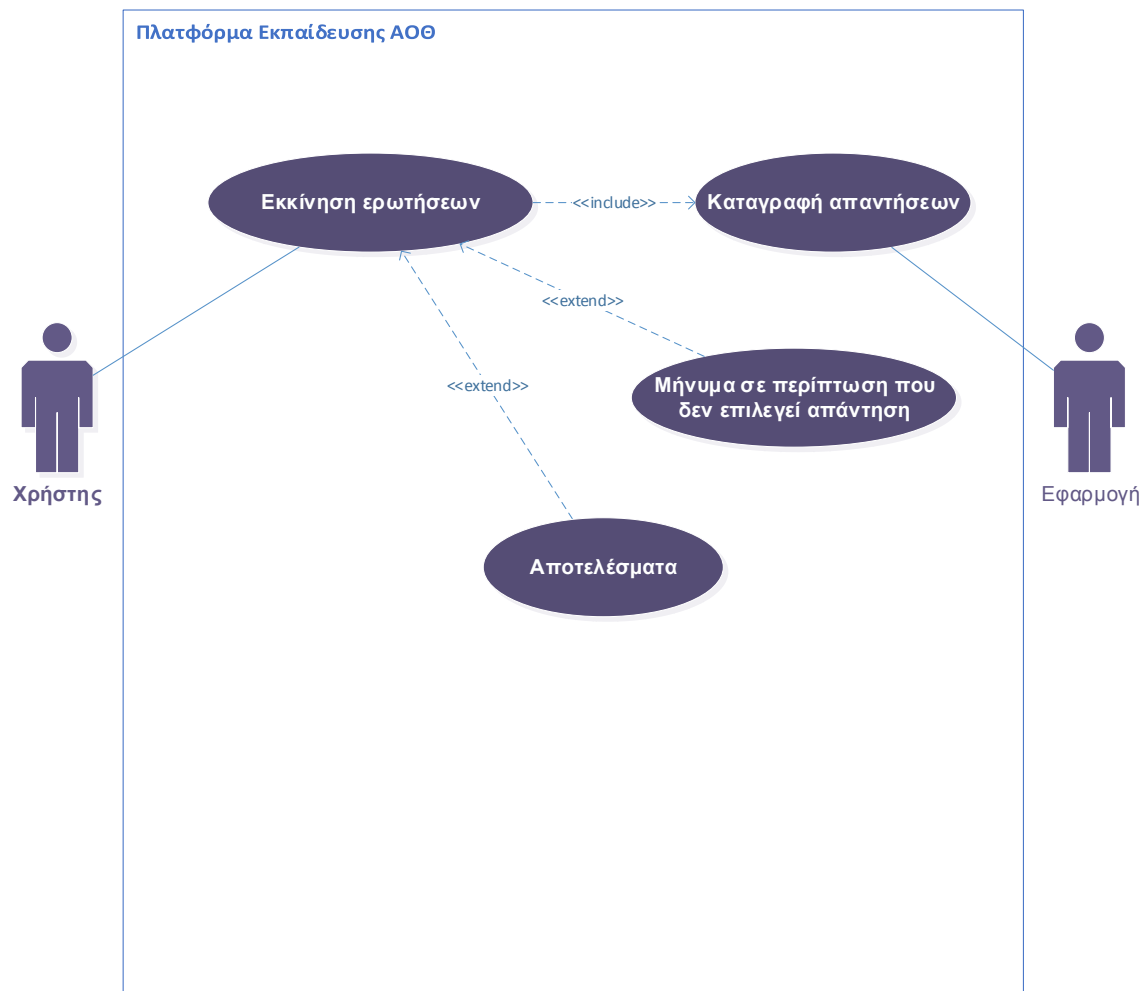
Διάγραμμα 4 : Επίλυση Ασκήσεων

3.2.5 Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου

Προϋποθέσεις:

1. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει μια και μόνο απάντηση, δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση αν δεν έχει επιλέξει κάποια απάντηση.
2. Ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει το κουμπί «Επόμενο» προκειμένου να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση.

Το σύστημα εμφανίζει μια σελίδα με όλες τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που έδωσε ο χρήστης και στην συνέχεια τις στέλνει στον διαχειριστή.



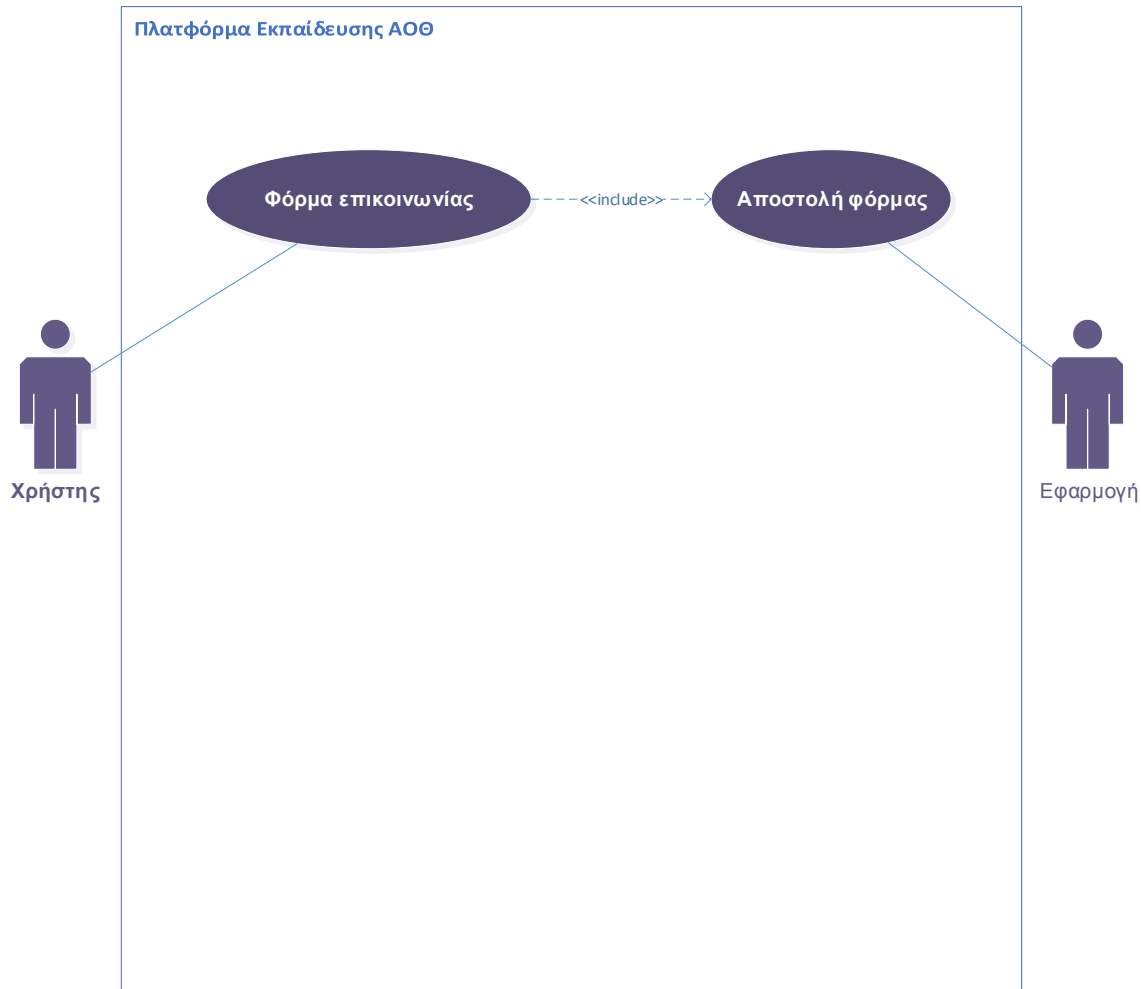
Διάγραμμα 5 :Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου

3.2.6 Φόρμα Επικοινωνίας

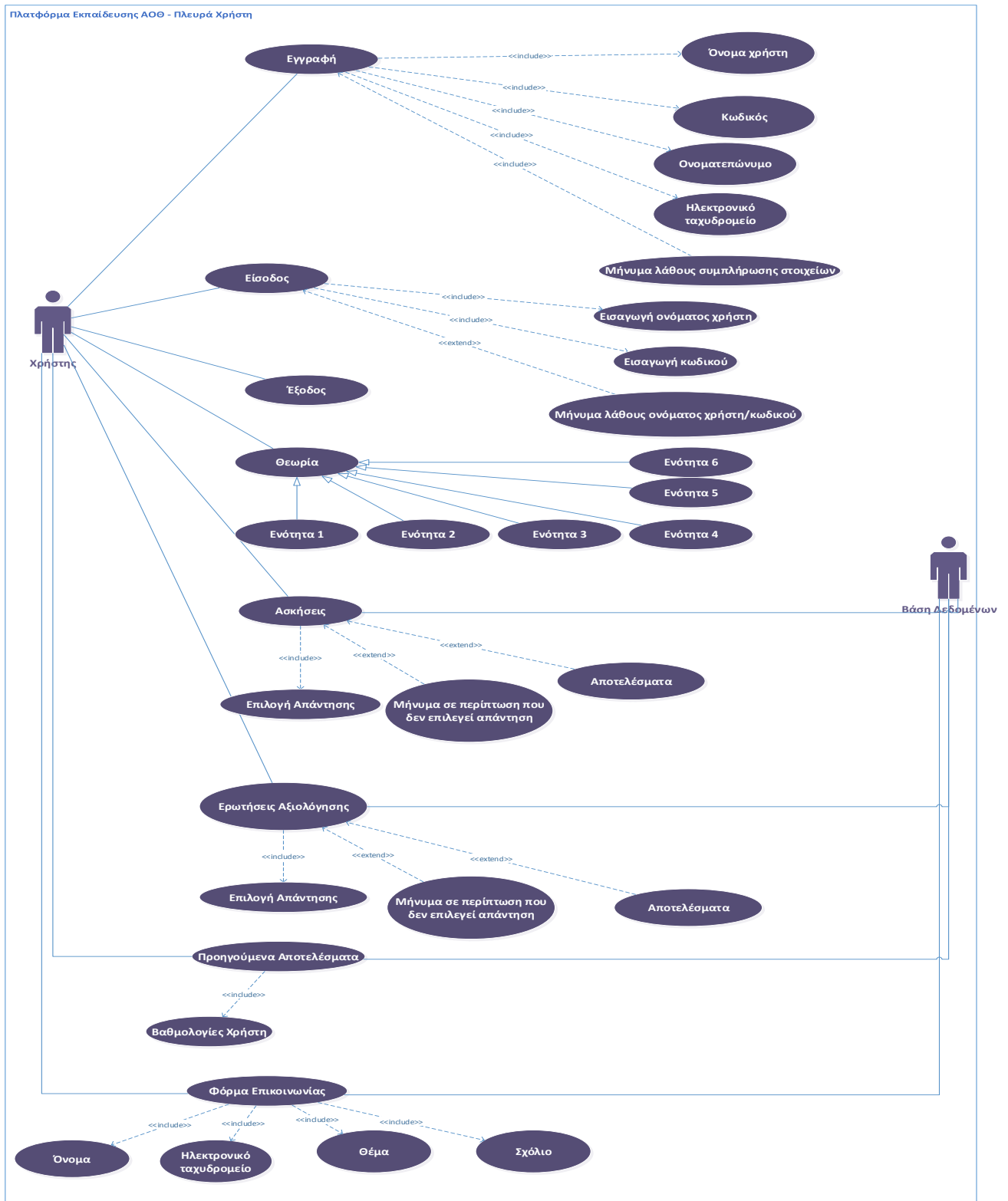
Προϋποθέσεις:

1. Ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει τα στοιχεία που του ζητούνται, το όνομα, το email, το θέμα και το σχόλιο που θέλει να στείλει προς τον διαχειριστή.
2. Ο χρήστης πρέπει αν πατήσει το κουμπί «Αποστολή» προκειμένου να σταλεί η φόρμα επικοινωνίας προς τον διαχειριστή.

Από εκεί και πέρα, ο διαχειριστής μπορεί να απαντήσει στον χρήστη μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.



Διάγραμμα 6 : Φόρμα επικοινωνίας



Διάγραμμα 7 : Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης με όλο το σύστημα

4. Υλοποίηση Εφαρμογής – Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

4.1 Εισαγωγή

Στην ενότητα αυτή θα αναφέρουμε τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήσαμε προκειμένου να φέρουμε εις πέρας την παρούσα Μεταπτυχιακή Διατριβή. Αρχικά, μια τέτοια εφαρμογή θα πρέπει να είναι προσαρμοστική, για τον λόγο αυτό θα πρέπει με ένα τρόπο να κρατάμε διάφορα δεδομένα των χρηστών που εισέρχονται στο σύστημα. Επιπροσθέτως, η εφαρμογή αυτή αναφέρεται σε διάφορους χρήστες, αλλά κυριότερα να την χρησιμοποιούν παιδιά του σχολείου. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να είναι εύχρηστη αλλά και να παρέχει ένα φιλικό περιβάλλον προς τον χρήστη που μπορεί να μην έχει ξανά χρησιμοποιήσει μια τέτοια πλατφόρμα.

4.2 Γλώσσες προγραμματισμού

4.2.1 HTML

Η HTML (αρχικοποίηση του αγγλικού Hyper Text Markup Language) ,ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και χαρακτηρίζεται ως ένα σύντομο εργαλείο για την κατασκευή ιστοσελίδων.

Η HTML αποτελείται από ετικέτες, οι οποίες βρίσκονται μέσα σε σύμβολα < >. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ετικέτες λειτουργούν διπλές, μια στην αρχή της έναρξης της ετικέτας <html> και μια στο τέλος, για να δηλώσει την λήξη της ετικέτας </html>.

Μέσα στις ετικέτες, ο σχεδιαστής μπορεί να γράψει είτε κείμενο, είτε να βάλει εικόνες, βίντεο και άλλα πολλά.

Η γλώσσα συνεχώς εξελισσόταν με αποτέλεσμα η τελευταία της έκδοση να είναι η HTML5. Η έκδοση αυτή είναι η φυσική εξέλιξη των προηγούμενων εκδόσεων της HTML.

Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάζει τα έγγραφα HTML και τα συνθέτει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να ερμηνεύσει το περιεχόμενο της σελίδας.

Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων (δηλαδή εγγράφων που αποτελούνται από το περιεχόμενο που μεταφέρουν και από τον κώδικα μορφοποίησης του περιεχομένου) καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα. Μπορούν επίσης να ενσωματώνονται σενάρια εντολών σε γλώσσες όπως η JavaScript, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων HTML.

Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης CSS για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού. Ο οργανισμός W3C, ο

οποίος δημιουργεί και συντηρεί τα πρότυπα για την HTML και τα CSS, ενθαρρύνει τη χρήση των CSS αντί διαφόρων στοιχείων της HTML για σκοπούς παρουσίασης του περιεχομένου.¹

4.2.2 CSS3

Η HTML όπως αναφέραμε και προηγουμένως είναι αυτή που καθορίζει το περιεχόμενο της σελίδας, ενώ η CSS (Cascading Style Sheets - Διαδοχικά Φύλλα Ύφους) χρησιμοποιείται δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε στις γλώσσες HTML και XHTML, δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης μιας ιστοσελίδας και γενικότερα ενός ιστοτόπου. Οι διάφορες ιδιότητες της CSS περιλαμβάνουν μέσα είτε μέγεθος γραμματοσειράς, είτε χρώμα, είτε διάταξη σελίδας.²

4.2.3 JAVASCRIPT

Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών Ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.

Η γλώσσα αυτή είναι δυναμική και έχει συναρτήσεις ως αντικείμενα πρώτης τάξης. Η σύνταξη της έχει επιρροές από την C καθώς επίσης και από την Java, όπως για παράδειγμα στις ονομασίες, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι σχετίζεται και με την Java απαραίτητα. Οι βασικές αρχές σχεδιασμού της JavaScript προέρχονται από τις γλώσσες προγραμματισμού Self και Scheme. Είναι γλώσσα βασισμένη σε διαφορετικά προγραμματιστικά παραδείγματα (multi-paradigm), υποστηρίζοντας αντικειμενοστρεφές και συναρτησιακό στυλ προγραμματισμού.

Η χρήση της Javascript πέραν της δημιουργίας ιστοσελίδων, γίνεται και για έγγραφα PDF, καθώς και για εφαρμογές Desktop.

Η JavaScript έχει γίνει μία από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών στον Παγκόσμιο Ιστό (Web). Αρχικά, όμως, πολλοί επαγγελματίες προγραμματιστές υποτίμησαν τη γλώσσα διότι το κοινό της ήταν ερασιτέχνες συγγραφείς ιστοσελίδων και όχι επαγγελματίες προγραμματιστές (και μεταξύ άλλων λόγων). Με τη χρήση της τεχνολογίας Ajax, η JavaScript γλώσσα επέστρεψε στο προσκήνιο και έφερε πιο επαγγελματική προσοχή προγραμματισμού. Το αποτέλεσμα ήταν ένα καινοτόμο αντίκτυπο στην εξάπλωση των πλαισίων και των βιβλιοθηκών, τη βελτίωση προγραμματισμού με JavaScript, καθώς και αυξημένη χρήση της JavaScript έξω από τα προγράμματα περιήγησης στο Web.

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε για προγραμματισμό από την πλευρά του πελάτη (client), που ήταν ο φυλλομετρητής (browser) του χρήστη, και χαρακτηρίστηκε σαν client-side γλώσσα προγραμματισμού. Αυτό σημαίνει ότι η επεξεργασία του κώδικα Javascript και η παραγωγή του τελικού περιεχομένου HTML δεν πραγματοποιείται στο διακομιστή, αλλά στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών, ενώ μπορεί να ενσωματωθεί σε στατικές σελίδες HTML. Αντίθετα, άλλες γλώσσες όπως η PHP εκτελούνται στο διακομιστή (server-side γλώσσες προγραμματισμού).³

¹ <https://el.wikipedia.org/wiki/HTML>

² <https://el.wikipedia.org/wiki/CSS>

³ <https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

4.2.4 PHP

Η γλώσσα αυτή χρησιμοποιείται για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.

Το αρχείο που θα είναι γραμμένο σε κώδικα php θα πρέπει να έχει επέκταση *.php, *.php4, *.html . Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης .html δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server.

Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση .php, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται και να μεταγλωττίζει τον κώδικα PHP σε HTML που καταλαβαίνει το πρόγραμμα πελάτη. Ο διακομιστής Apache, που χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως σε συστήματα με τα λειτουργικά συστήματα GNU/Linux, Microsoft Windows, Mac OS X υποστηρίζει εξ ορισμού την εκτέλεση κώδικα PHP, είτε με την χρήση ενός πρόσθετου (mod_php) ή με την αποστολή του κώδικα προς εκτέλεση σε εξωτερική διεργασία CGI ή FCGI ή με την έλευση της php5.4 υποστηρίζονται η εκτέλεση σε πολυάσχολους ιστοχώρους, FastCGI Process Manager (FPM).

Η ιστορία της PHP ξεκινά από το 1994, όταν ένας φοιτητής, ο Rasmus Lerdorf δημιούργησε χρησιμοποιώντας τη γλώσσα προγραμματισμού C ένα απλό script με όνομα php.cgi, για προσωπική χρήση. Το script αυτό είχε σαν σκοπό να διατηρεί μια λίστα στατιστικών για τα άτομα που έβλεπαν το online βιογραφικό του σημείωμα. Αργότερα αυτό το script το διέθεσε και σε φίλους του, οι οποίοι άρχισαν να του ζητούν να προσθέσει περισσότερες δυνατότητες.

Η γλώσσα τότε ονομαζόταν PHP/FI από τα αρχικά Personal Home Page/Form Interpreter. Το 1997 η PHP/FI έφθασε στην έκδοση 2.0 αριθμώντας περισσότερους από 50.000 ιστότοπους που τη χρησιμοποιούσαν, ενώ αργότερα την ίδια χρονιά οι Andi Gutmans και Zeev Suraski ξανά έγραψαν τη γλώσσα από την αρχή, βασιζόμενοι όμως αρκετά στην PHP/FI 2.0. Έτσι η PHP έφθασε στην έκδοση 3.0 η οποία θύμιζε περισσότερο τη σημερινή μορφή της.

Στη συνέχεια, οι Zeev και Andi δημιούργησαν την εταιρεία Zend (από τα αρχικά των ονομάτων τους), η οποία συνεχίζει μέχρι και σήμερα την ανάπτυξη και εξέλιξη της γλώσσας PHP. Ακολούθησε το 1998 η έκδοση 4 της PHP, τον Ιούλιο του 2004 διατέθηκε η έκδοση 5, ενώ αυτή τη στιγμή έχουν ήδη διατεθεί και οι πρώτες δοκιμαστικές εκδόσεις της επερχόμενης PHP 6, για οποιονδήποτε προγραμματιστή θέλει να τη χρησιμοποιήσει. Οι περισσότεροι ιστότοποι επί του παρόντος χρησιμοποιούν κυρίως τις εκδόσεις 4 και 5 της PHP.⁴

4.3 Βάση Δεδομένων

4.3.1 SQL

Η SQL (από το Structured Query Language) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων RDBMS (Relational Database Management System,) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα περιλαμβάνει δυνατότητες ανάκτησης και ενημέρωσης δεδομένων, δημιουργίας και τροποποίησης σχημάτων και σχεσιακών πινάκων, αλλά και ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα.

⁴ <https://el.wikipedia.org/wiki/PHP>

Η SQL ήταν μία από τις πρώτες γλώσσες για το σχεσιακό μοντέλο του Edgar F. Codd, στο σημαντικό άρθρο του το 1970, και έγινε η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη γλώσσα για τις σχεσιακές βάσεις δεδομένων.

Η SQL αναπτύχθηκε στην IBM από τους Andrew Richardson, Donald C. Messerly και Raymond F. Boyce, στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Αυτή η έκδοση, αποκαλούμενη αρχικά SEQUEL, είχε ως σκοπό να χειριστεί και να ανακτήσει τα στοιχεία που αποθηκεύτηκαν στο πρώτο RDBMS της IBM, το System R.

Το πρώτο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) ήταν το RDMBS που αναπτύχθηκε στο MIT, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και η Ingres, που αναπτύχθηκε το 1974 στο Πανεπιστήμιο Μπέρκλεϋ. Η Ingres εφάρμοσε μία γλώσσα διατύπωσης ερωτήσεων γνωστή ως QUEL, το οποίο αντικαταστάθηκε αργότερα στην αγορά από την SQL.

Προς το τέλος της δεκαετίας του 70 η Relational Software (τώρα Oracle Corporation) είδε τη δυνατότητα αυτών που περιγράφηκαν από Codd, Chamberlin, και Boyce και ανέπτυξε την SQL βασισμένο στο RDBMS, με τις φιλοδοξίες πώλησης του στο Αμερικανικό ναυτικό, την Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών και άλλες Αμερικανικές Υπηρεσίες.

Το καλοκαίρι του 1979, η Relational Software εισήγαγε την πρώτη διαθέσιμη στο εμπόριο εφαρμογή του SQL και νίκησε την IBM με τη διάθεση του πρώτου εμπορικού RDBMS για μερικές εβδομάδες.⁵

4.4 Προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν

Στην ενότητα αυτή θα αναφέρουμε όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να βγει εις πέρας η εργασία αυτή.

4.4.1 XAMPP

Το XAMPP είναι ελεύθερο λογισμικό το οποίο περιέχει ένα εξυπηρετητή ιστοσελίδων το οποίο μπορεί να εξυπηρετεί και δυναμικές ιστοσελίδες τεχνολογίας PHP/MySQL. Είναι ανεξάρτητο πλατφόρμας και τρέχει σε Microsoft Windows, Linux, Solaris, and Mac OS X και χρησιμοποιείται ως πλατφόρμα για την σχεδίαση και ανάπτυξη ιστοσελίδων με την τεχνολογίες όπως PHP, JSP και Servlets. Το XAMPP προέρχεται από τα εξής αρχικά: Χ αναφέρεται στο «cross-platform» που σημαίνει λογισμικό ανεξάρτητο πλατφόρμας, Α apache HTTP εξυπηρετητής, Μ MySQL, Ρ PHP, Ρ Perl.

Το XAMPP είναι ένα πακέτο προγραμμάτων ελεύθερου λογισμικού, λογισμικού ανοικτού κώδικα και ανεξαρτήτου πλατφόρμας το οποίο περιέχει το εξυπηρετητή ιστοσελίδων http Apache, την βάση δεδομένων MySQL και ένα διερμηνέα για κώδικα γραμμένο σε γλώσσες προγραμματισμού PHP και Perl.⁶

⁵ <https://el.wikipedia.org/wiki/SQL>

⁶ <https://el.wikipedia.org/wiki/XAMPP>

4.4.2 PhpMyAdmin

Το phpMyAdmin είναι ένα ελεύθερο, ανοιχτού κώδικα εργαλείο γραμμένο σε PHP το οποίο χρησιμοποιείται για την διαχείριση της MySQL Βάσης Δεδομένων μέσω φυλλομετρητή.

Μπορεί να εκτελέσει διάφορες ενέργειες όπως την δημιουργία, την επεξεργασία ή την διαγραφή βάσεων δεδομένων, πινάκων, πεδίων ή γραμμών, την εκτέλεση SQL ερωτημάτων, την διαχείριση των χρηστών καθώς και των δικαιωμάτων τους. Για να εμφανιστεί η phpMyAdmin γίνεται εισαγωγή του: <http://localhost/phpmyadmin/> σε ένα πρόγραμμα περιήγησης ή πηγαίνοντας στο XAMPP Control Panel και επιλέγοντας Admin στη MySQL.⁷

4.4.3 Notepad ++

Το Notepad++ είναι ένας εύχρηστος αλλά πλούσιος σε λειτουργίες επεξεργαστής κειμένου, με δυνατότητες όπως άνοιγμα πολλών αρχείων σε καρτέλες, αυτόματος χρωματισμός κώδικα για όλες τις γλώσσες προγραμματισμού και πολλά ακόμα χαρακτηριστικά.

Το Notepad ++ διανέμεται ως ελεύθερο λογισμικό. Αρχικά, το έργο φιλοξενήθηκε στο SourceForge.net, από όπου κατελήφθη πάνω από 28 εκατομμύρια φορές και κέρδισε δύο φορές το βραβείο επιλογής Community SourceForge για το Best Developer Tool. Το πρόγραμμα φιλοξενήθηκε στην TuxFamily (fr) από το 2010 έως το 2015. από το 2015 το Notepad ++ φιλοξενείται στο GitHub. Το Notepad ++ χρησιμοποιεί το στοιχείο επεξεργασίας Scintilla.

Το Notepad ++ αναπτύχθηκε από τον Don Ho τον Σεπτέμβριο του 2003.⁸

5. Περιγραφή του Συστήματος

5.1 Είσοδος στην πλατφόρμα

Ξεκινώντας, ο χρήστης βλέπει την αρχική σελίδα της πλατφόρμας εκπαίδευσης ΑΟΘ η οποία περιέχει κάποια πεδία προς συμπλήρωση και μια μικρή παράγραφο η οποία περιγράφει περιληπτικά τι περιλαμβάνει η πλατφόρμα αυτή.

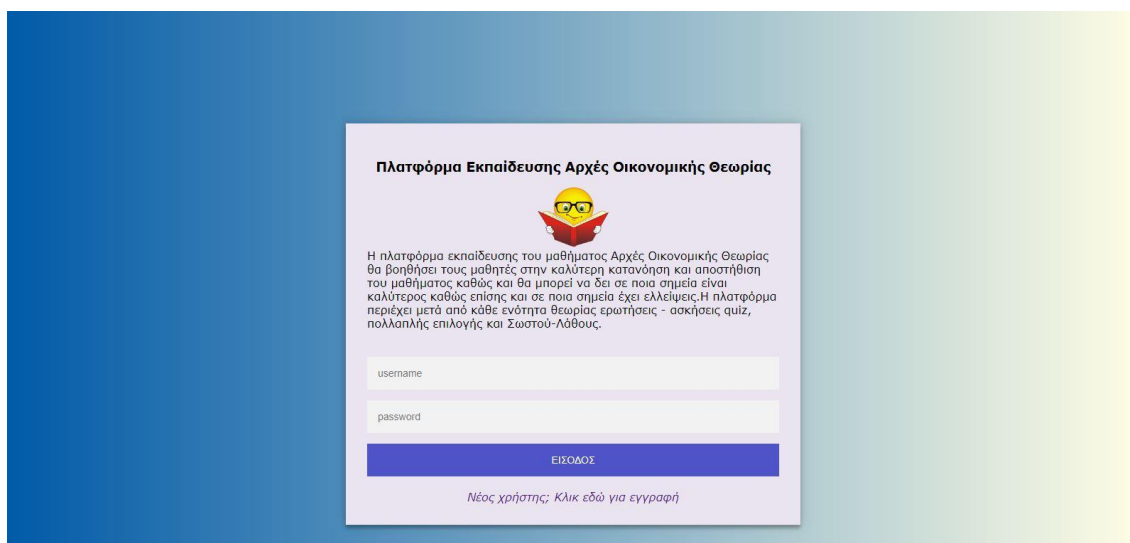
Κάτω από τη παράγραφο αυτή, υπάρχει ένα πεδίο συμπλήρωσης Όνομα χρήστη (username) και ένα πεδίο συμπλήρωσης κωδικού πρόσβασης (password), καθώς και το κουμπί το οποίο λέει «Είσοδος» και θα επιτρέψει στον χρήστη την είσοδο στην εφαρμογή εφόσον τα στοιχεία που θα δώσει θα είναι και τα σωστά.

Για να κάνει ο χρήστης είσοδο χρησιμοποιώντας το username και το password, θα πρέπει πρώτα να έχει κάνει εγγραφή στην εφαρμογή. Επομένως θα πρέπει να πατήσει στην επιλογή που λέει : «Νέος χρήστης ; κλικ εδώ για εγγραφή».

Παρακάτω παρουσιάζεται η αρχική εικόνα του συστήματος, όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να κάνει εγγραφή στην εκπαιδευτική εφαρμογή ή να κάνει είσοδο.

⁷ <https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

⁸ <https://en.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>



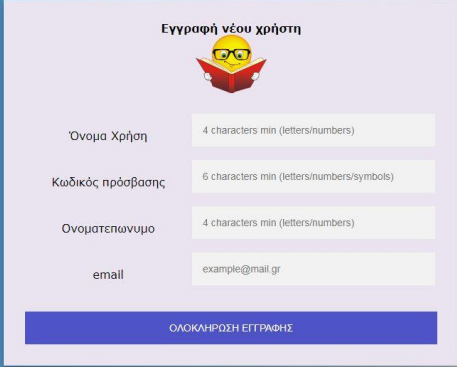
Εικόνα 8 : Είσοδος Χρήστη

5.2 Εγγραφή

Σε περίπτωση που επιλέξει το νέος χρήστης, θα μεταβεί σε μια άλλη σελίδα, η οποία θα περιλαμβάνει τέσσερα διαφορετικά πεδία προς συμπλήρωση αυτά είναι τα εξής :

- Όνομα χρήστη ,
- Κωδικός πρόσβασης ,
- Ονοματεπώνυμο ,
- Email

Παρακάτω παρουσιάζεται η φόρμα της εγγραφής του χρήστη.



The image shows a registration form with the following fields and requirements:

Field	Requirements
Όνομα Χρήση	4 characters min (letters/numbers)
Κωδικός πρόσβασης	6 characters min (letters/numbers/symbols)
Ονοματεπώνυμο	4 characters min (letters/numbers)
email	example@mail.gr

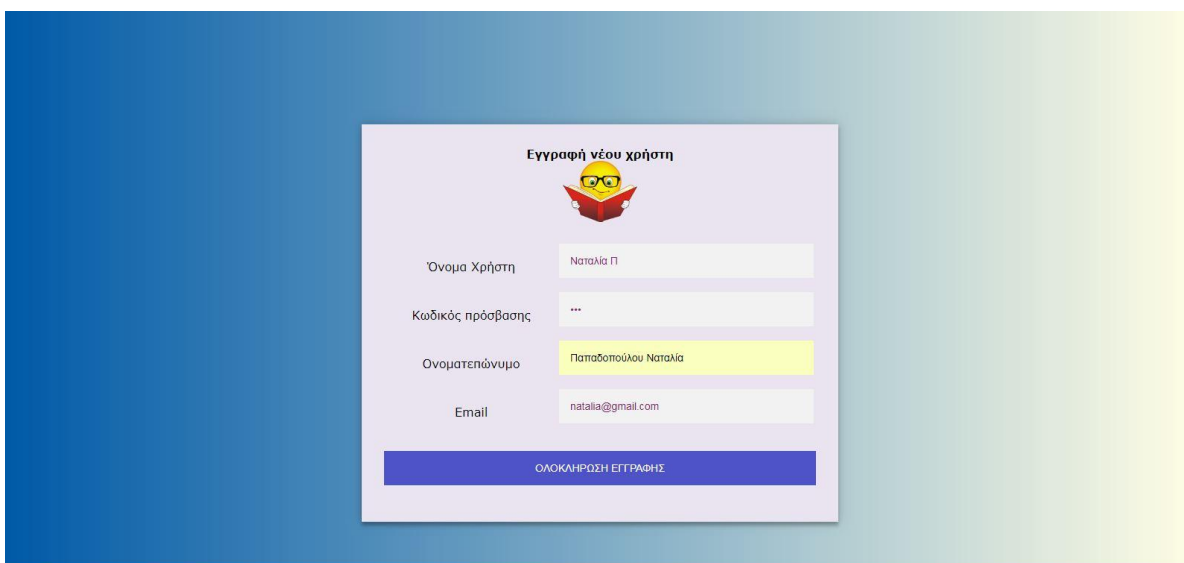
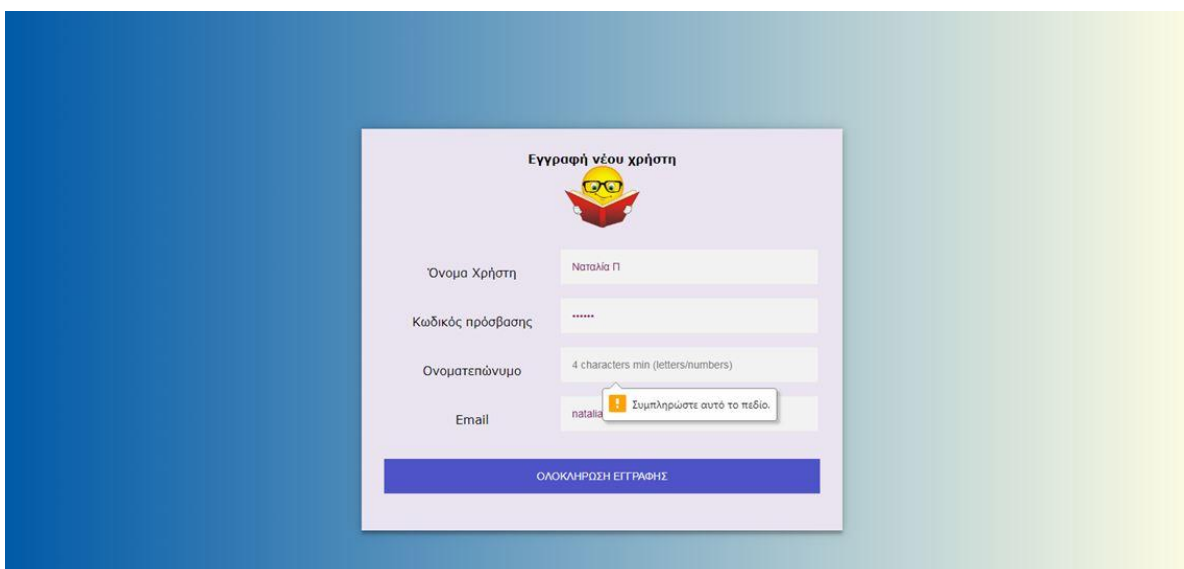
At the bottom of the form is a blue button labeled "ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ".

Εικόνα 9 : Φόρμας Εγγραφής Νέου Χρήστη

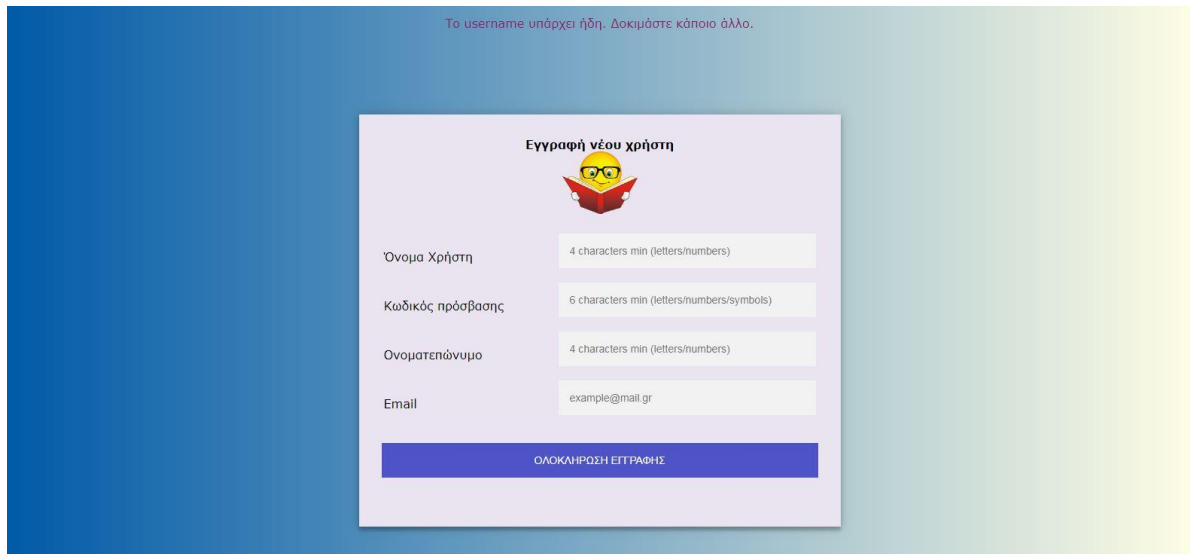
Από την στιγμή που ο χρήστης συμπληρώσει τα στοιχεία του και πατήσει το κουμπί «Ολοκλήρωση Εγγραφής» τότε αυτόματα τα στοιχεία του θα αποθηκευτούν στην Βάση Δεδομένων που είναι συνδεδεμένη η εφαρμογή εκπαίδευσης και έτσι την επόμενη φορά θα μπορεί να εισέλθει στην πλατφόρμα ο χρήστης χωρίς να κάνει ξανά εγγραφή.

Όπως φαίνεται και στην προηγούμενη εικόνα, ο χρήστης θα πρέπει να δώσει ένα όνομα χρήστη, το οποίο αρχικά θα πρέπει να είναι μοναδικό, θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τέσσερις χαρακτήρες (γράμματα ή νούμερα), ο κωδικός πρόσβασης θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον έξι χαρακτήρες τα οποία μπορεί να είναι είτε γράμματα είτε νούμερα, είτε σύμβολα, το ονοματεπώνυμό του θα πρέπει και αυτό να έχει τουλάχιστον τέσσερις χαρακτήρες (γράμματα είτε νούμερα) και τέλος, το email του θα πρέπει να είναι της μορφής που μας δίνεται στο πεδίο.

Σε περίπτωση που ο χρήστης συμπληρώσει κάποιο από αυτά τα πεδία λάθος ή δεν το συμπληρώσει καθόλου, τότε του εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα, όπως παρουσιάζεται στις παρακάτω εικόνες.

**Εικόνα 10 : Μήνυμα σφάλματος****Εικόνα 11 : Μήνυμα σφάλματος**

Επιπροσθέτως το Όνομα Χρήστη είναι μοναδικό, οπότε δεν μπορεί να υπάρξουν δυο διαφορετικού χρήστες με το ίδιο Όνομα Χρήστη. Όταν ο χρήστης συμπληρώσει την φόρμα εγγραφής, η Βάση κάνει τους απαραίτητους ελέγχους. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζει αν όλα τα πεδία είναι συμπληρωμένα σωστά, όπως είπαμε και προηγουμένως, αλλά εξετάζει επίσης αν υπάρχει ήδη άλλος εγγεγραμμένος χρήστης που να χρησιμοποιεί το ίδιο username. Σε περίπτωση που υπάρχει ήδη, ενημερώνει τον χρήστη με ένα μήνυμα, προκειμένου να πληκτρολογήσει ένα άλλο username.

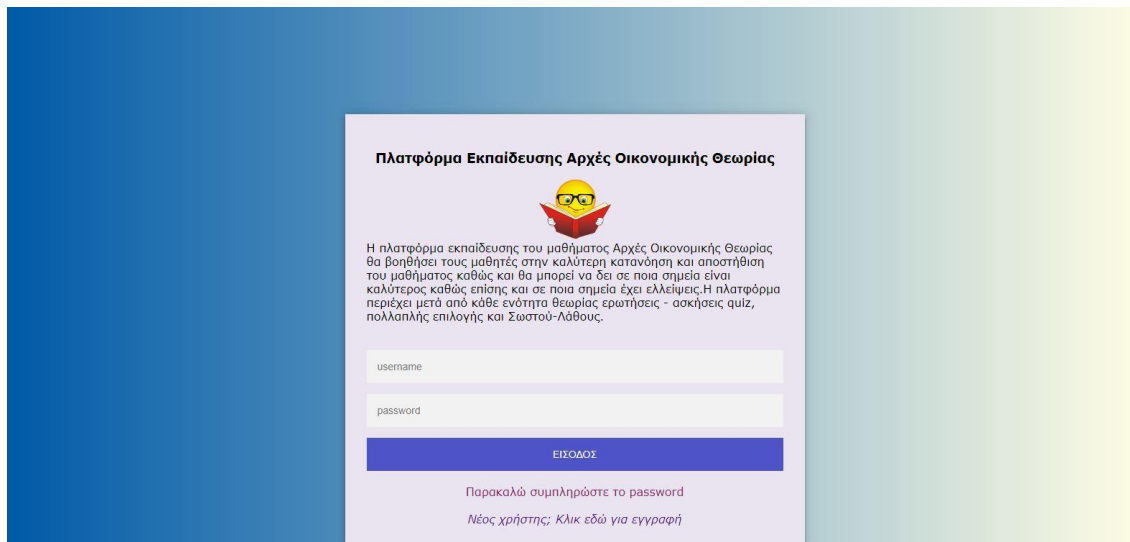


Εικόνα 12 : Μήνυμα για ήδη υπάρχον Όνομα Χρήστη

Με το που κάνει σωστά την εγγραφή και πατήσει το κουμπί «Ολοκλήρωση Εγγραφής» το σύστημα τον φέρνει στην σελίδα που πρέπει να κάνει είσοδο με το Όνομα Χρήστη και το κωδικό.

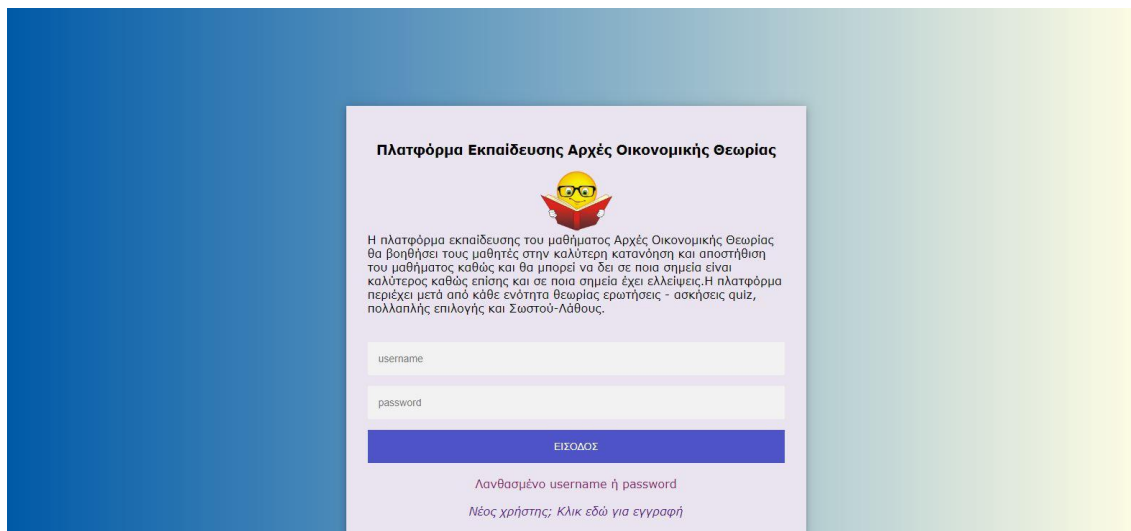
5.3 Είσοδος

Από την άλλη μεριά , υπάρχουν και κάποιοι έλεγχοι που γίνονται κατά την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή. Αν για παράδειγμα δεν συμπληρώσει καθόλου το πεδίο του κωδικού, θα εμφανιστεί ένα μήνυμα στην οθόνη του, σαν αυτό που απεικονίζεται στην εικόνα 13.



Εικόνα 13 : Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση μη συμπλήρωσης πεδίου στην Φόρμα Εισόδου

Ενώ από την άλλη, αν δώσει λάθος Όνομα Χρήστη ή κωδικό εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα όπως βλέπουμε στην εικόνα 14.



Εικόνα 14 : Μήνυμα σφάλματος σε περίπτωση λανθασμένης συμπλήρωσης πεδίου στην Φόρμα Εισόδου

Από την στιγμή που θα πραγματοποιηθεί η σωστή είσοδος στην εφαρμογή, ο χρήστης μπαίνει σε ένα άλλο περιβάλλον, όπου υπάρχει στο πάνω μέρος μια μπάρα με το μενού και τις επιλογές που έχει ο χρήστης και στο κάτω μέρος ένα footer «Μαθαίνοντας ΑΟΘ- Ναταλία Παπαδοπούλου 2018» το οποίο παρουσιάζει το όνομα της εφαρμογής, καθώς και το Ονοματεπώνυμο της δημιουργού του Συστήματος ηλεκτρονικής εκπαίδευσης που περιγραφούμε, με την εξής λεζάντα

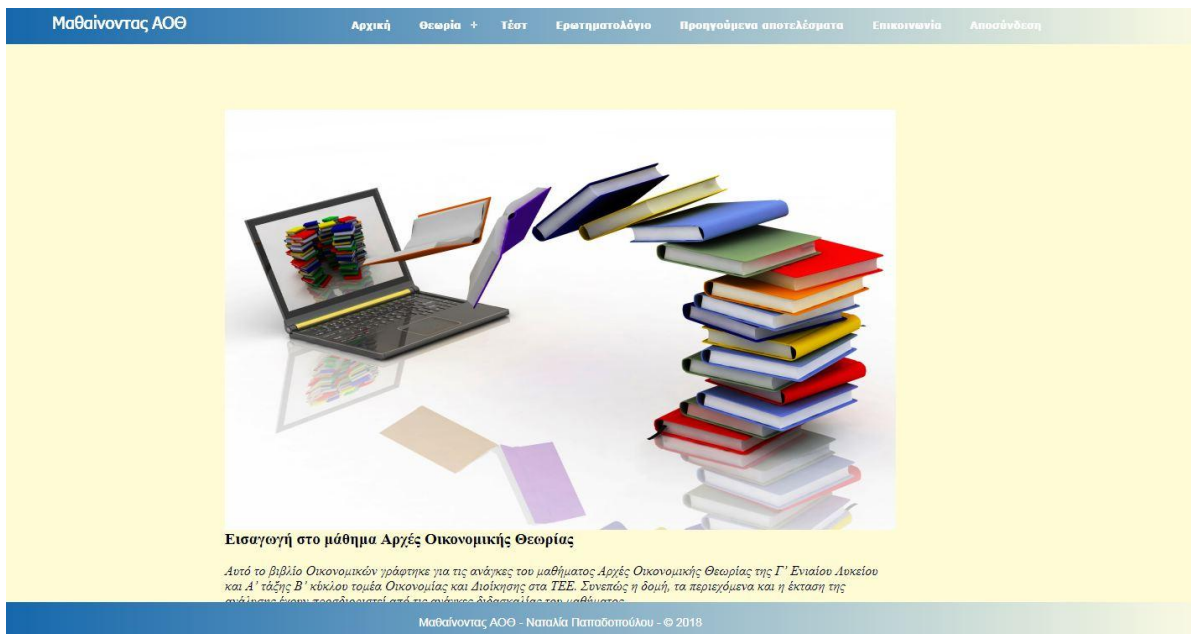
5.4 Αρχική σελίδα

Η αρχική σελίδα παρουσιάζεται παρακάτω και διαθέτει ένα carousel τριών φωτογραφιών οι οποίες περιστρέφονται ανά τρία δευτερόλεπτα, ενώ από κάτω από τις εικόνες υπάρχει το κείμενο εισαγωγής που υπάρχει και στο βιβλίο «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας» της Γ' Λυκείου.

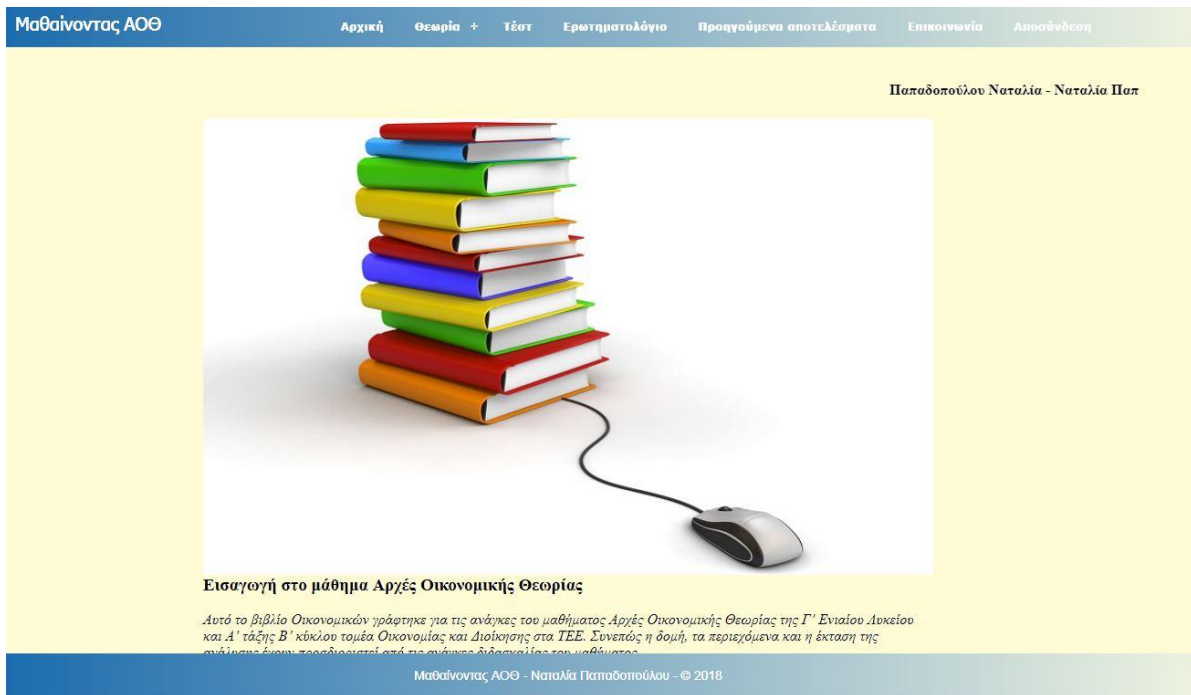
Υπάρχει ένα οριζόντιο μενού το οποίο περιέχει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Αρχική - Μετάβαση στη σελίδα όπου βρίσκεται η Εισαγωγή του Μαθήματος Αρχές Οικονομικής Θεωρίας.
- Θεωρία – Μετάβαση στη θεωρία, στις ενότητες του μαθήματος που περιέχει η πλατφόρμα.
- Τεστ – Μετάβαση στις ασκήσεις προς επίλυση.
- Ερωτηματολόγιο – Μετάβαση τις ερωτήσεις αξιολόγησης.
- Προηγούμενα Αποτελέσματα - Μετάβαση στη σελίδα με τα συγκεντρωτικές βαθμολογίες που έχει πετύχει ο χρήστης.
- Επικοινωνία – Μετάβαση στη φόρμα επικοινωνίας προς τον διαχειριστή.

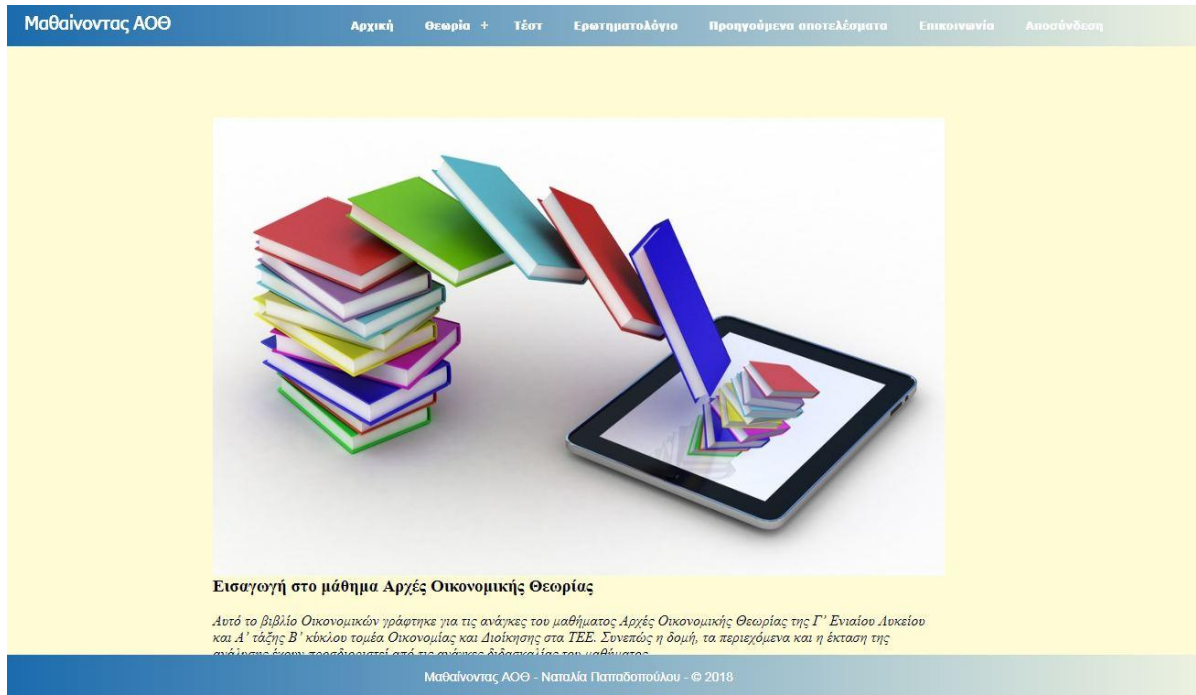
- Αποσύνδεση – Έξοδος χρήστη, μετάβαση εκτός πλατφόρμας.



Εικόνα 15 : Αρχική σελίδα της εφαρμογής



Εικόνα 16 : Αρχική σελίδα εφαρμογής - carousel ανά 3 δευτερόλεπτα



Εικόνα 17 : Αρχική σελίδα εφαρμογής - carousel ανά 3 δευτερόλεπτα


Κατά τη διάρκεια που ο κάθε χρήστης είναι ενεργός στην πλατφόρμα, κινείται με κατεύθυνση από δεξιά προς τ' αριστερά το Όνομα Χρήστη (username) που έχει δηλώσει κατά την εγγραφή του στο σύστημα αλλά και το Ονοματεπώνυμο του, όπως φαίνεται και στην εικόνα παρακάτω.

Username : Ναταλία Παπ

Ονοματεπώνυμο : Παπαδοπούλου Ναταλία

Μαθαίνοντας ΑΟΘ
Αρχική Θεωρία + Τέστ Ερωτηματολόγιο Προηγούμενα αποτελέσματα Επικοινωνία Αποσύνδεση

Παπαδοπούλου Ναταλία - Ναταλία Παπ




Εισαγωγή στο μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας

Αυτό το βιβλίο Οικονομικών γράφτηκε για τις ανάγκες του μαθήματος Αρχές Οικονομικής Θεωρίας της Γ' Ενιαίου Λυκείου και Α' τάξης Β' κύκλου τομέα Οικονομίας και Διοίκησης στα ΤΕΕ. Συνεπώς η δομή, τα περιεχόμενα και η έκταση της ανάλυσης έχουν προσδιοριστεί από τις ανάγκες διδασκαλίας του μαθήματος.

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 18



Εισαγωγή στο μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας

Αυτό το βιβλίο Οικονομικών γράφτηκε για τις ανάγκες του μαθήματος Αρχές Οικονομικής Θεωρίας της Γ' Ενιαίου Λυκείου και Α' τάξης Β' κύκλου τομέα Οικονομίας και Διοίκησης στα ΤΕΕ. Συνεπώς η δομή, τα περιεχόμενα και η έκταση της ανάλυσης έχουν προσδιοριστεί από τις ανάγκες διδασκαλίας του μαθήματος.

Σκοπός των συγγραφέων είναι να περιγράψουν και να αναλύσουν με απλό, αλλά όχι απλοϊκό, τρόπο τους βασικούς μηχανισμούς της αγοράς. Η διαίρεση των οικονομικών μεγεθών, π.χ. του όγκου της παραγωγής ενός προϊόντος και της τιμής του, είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένων μηχανισμών καθώς και συγκεκριμένων θεσμικών παραγόντων.

Η επαρκής εξήγηση αυτών των μηχανισμών είναι η επίδωξη των συγγραφέων. Αυτή πρέπει να είναι και η επιδίωξη των καθηγητών, δηλ. να εξηγήσουν στους μαθητές τους με σαφήνεια πώς λειτουργεί μια αγορά, ώστε να κατανοηθεί ο μηχανισμός των τιμών. Παράλληλα γίνεται μία προσπάθεια να φανερί η σημασία των κοινωνικών θεσμών για τη λειτουργία της οικονομίας. Στο τέλος κάθε κεφάλαιου υπάρχουν ερωτήσεις τεσσάρων ειδών.

Ερωτήσεις που οι απαντήσεις τους εμπίσκονται στο κείμενο, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεις του τύπου "σωστό ή λάθος" και ερωτήσεις που έχουν τη μορφή ασκήσεων.

Ορισμένα από τα θέματα που παρουσιάζονται στο βιβλίο αυτό μπορούν να εξεταστούν σε διάφορα επίπεδα τεχνικής ανάλυσης. Έχουμε επιλέξει ένα επίπεδο ανάλυσης κατάλληλο για το μαθητή, γιατί προς αυτόν απευθύνεται το βιβλίο. Όμως είναι χρήσιμο οι καθηγητές να έχουν ή να αποκτήσουν ευχέρεια σε πιο περιπλοκούς τρόπους ανάλυσης, γιατί έτσι θα μπορούν να βρουν δικούς τους και ίσως καλύτερους τρόπους παρουσίασης των θεμάτων.

Τέλος ως προς τη χρήση συμβάλλουν των διάφορων μεταβλητών επιλέξαμε τους συμβολισμούς της διεθνούς βιβλιογραφίας, την οποία αργότερα ο μαθητής θα συναντήσει στα πανεπιστημιακά συγγράμματα.

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 19 : Εισαγωγή μαθήματος Αρχές Οικονομικής Θεωρίας**5.5 Θεωρία**

Στην συνέχεια στο πεδίο «Θεωρία», ο χρήστης μπορεί να δει και να επιλέξει ποια ενότητα θεωρίας θέλει να διαβάσει, ακουμπώντας τον κέρσορα πάνω στο πεδίο «Θεωρίες» εμφανίζεται μια λίστα από αυτές, όπου εκεί ο χρήστης δεν είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει την προτεινόμενη σειρά, αν αυτός δεν επιθυμεί να διαβάσει όλες τις ενότητες που περιλαμβάνει η εφαρμογή.

Οι ενότητες που του μαθήματος που περιλαμβάνονται στην πλατφόρμα είναι οι εξής :

- Η εισαγωγή.
- Η οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου.
- Οι ανάγκες.
- Προϊόντα ή τα Οικονομικά αγαθά.
- Η αγορά.
- Οι κοινωνικοί θεσμοί.

Σε κάθε ενότητα της θεωρίας υπάρχει το κουμπί «Επόμενο» το οποίο χρησιμοποιείται προκειμένου ο χρήστης να μπορεί να κινηθεί στις επόμενες ενότητες θεωρίας. Αφού ολοκληρώσει και το τελευταίο κομμάτι της θεωρίας, το οποίο είναι οι κοινωνικοί θεσμοί και συγκεκριμένα η υποενότητα το Κράτος, υπάρχει ένα κουμπί όπου λέει «Εκκίνηση ασκήσεων» πατώντας το αυτό ο χρήστης ξεκινάει να βλέπει τις σχετικές ασκήσεις που είναι βασισμένες πάνω στην θεωρία που μόλις διάβασε.

Επίσης μπορεί ο χρήστης να μην θέλει να διαβάσει καθόλου την θεωρία, τότε απλά από την μπάρα που υπάρχει επάνω, θα επιλέξει κατευθείαν την επιλογή «Τεστ» .

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες εικόνες από το πώς εμφανίζεται η θεωρία στην πλατφόρμα μας.

Η εικόνα 20 μας δείχνει την θεωρία στην πρώτη ενότητα, «Βασικές Οικονομικές Έννοιες». Πατώντας το κουμπί «Επόμενο», ο χρήστης μπορεί να μεταβεί στην αμέσως επόμενη θεωρία που ακολουθεί, όπως βλέπουμε και στις παρακάτω εικόνες.

Μαθαίνοντας ΑΟΘ
Αρχική Θεωρία + Τέστ Ερωτηματολόγιο Προηγούμενα αποτελέσματα Επικοινωνία Αποσύνδεση

Παπαδοπούλου Ναταλία - Ναταλία Παπ

Κεφάλαιο Πρώτο: Βασικές οικονομικές έννοιες.

1.Εισαγωγή

Αντικείμενο της Πολιτικής Οικονομίας (ή της Οικονομικής Επιστήμης) είναι η μελέτη των οικονομικών προβλημάτων που δημιουργούνται μέσα σε μια κοινωνία.

Τα προβλήματα αυτά είναι πολλά και ποικίλα. Όμως μπορούν να καταταγούν σε τέσσερις κατηγορίες, που μπορούν να εκφραστούν με την μορφή ερωτημάτων ως εξής:

- Ποια προϊόντα παράγονται σε μια κοινωνία και σε τι ποσότητες, (σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, π.χ. ένα έτος);
- Με ποιον τρόπο παράγονται αυτά τα προϊόντα;
- Πώς γίνεται η διανομή των προϊόντων στα μέλη της κοινωνίας;
- Πώς μπορεί να αυξηθεί η ποσότητα των παραγόμενων προϊόντων πώς δηλαδή αναπτύσσεται η οικονομία μιας κοινωνίας;

Η σημασία αυτών των ερωτημάτων γίνεται εύκολα αντιληπτή, αν εξετάσουμε μια εξαιρετικά απλή και υποθετική οικονομία, σαν αυτή του Ροβινσώνα Κρούσου. Ο Κρούσος είναι ο ήρωας του ομώνυμου έργου του άγγλου συγγραφέα Daniel Defoe (1660-1731), που ναναγει σε ένα έρημο νησί και ζει εκεί για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Η οικονομία του Κρούσου, δηλ. του ενός ατόμου, μέσα στο φυσικό περιβάλλον του νησιού έχει χρησιμοποιηθεί πολλές φορές ως παράδειγμα μιας απλής οικονομίας.

Επόμενο

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 20 : Ενότητα Θεωρίας 1

2.Η Οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου

Στην απλή οικονομία του Κρούσου, η κοινωνία, δηλ. ο ίδιος ο Κρούσος, πρέπει να απαντήσει και στα τέσσερα ερωτήματα που ετέθησαν πιο πάνω.

Το πρώτο ερώτημα αφορά τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο Κρούσος για να επιβιώσει, δηλ. για να εξασφαλίσει τροφή, ένδυση και στέγη.

Τι θα κάνει ο Κρούσος; Θα συλλέξει καρπούς από τα δέντρα και τα φυτά, θα ψαρέψει ή θα κυνηγήσει, για να εξασφαλίσει τροφή; Θα κατασκευάσει μια καλύβα ή θα βρει κάποια σπηλιά για να μην παγώσει τη νύχτα; Τα ερωτήματα αυτά είναι ουσιαστικά και έχουν σχέση με το ποια και πόσα προϊόντα θα παραχθούν σ' αυτήν την οικονομία με τους δεδομένους οικονομικούς πόρους.

Ας υποθέσουμε ότι ο Κρούσος αποφασίζει να φτιάξει μια καλύβα. Τι υλικά από εκείνα που διαθέτει θα χρησιμοποιήσει; Πώς θα τα συνδυάσει;

Σε ποιο σημείο του νησιού θα τη φτιάξει; Τα ερωτήματα αυτά έχουν σχέση με τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η παραγωγή, με τη δεύτερη δηλ. κατηγορία προβλημάτων. Στην ουσία αναφέρονται στην τεχνολογία της παραγωγικής διαδικασίας.

Το τρίτο, της διανομής των προϊόντων, δεν έχει έννοια στην περίπτωση της οικονομίας του ενός ατόμου. Ότι παράγει ο Κρούσος με τα διαθέσιμα υλικά ανήκει σε αυτόν διότι δεν υπάρχει άλλο άτομο. Αν υπήρχε και συμμετείχε στην παραγωγή σε συνεργασία με τον Κρούσο, τότε θα προέκυπτε το πρόβλημα της διανομής των προϊόντων μεταξύ των δύο ατόμων.

Το τέταρτο, αυτό της οικονομικής ανάπτυξης, έχει σχέση με τους τρόπους που πρέπει να σκεφτεί ο Κρούσος, για να αυξήσει την ποσότητα των προϊόντων που μπορεί να παράγει. Μπορεί, π.χ., να φτιάξει δίχτυ για να ψαρεύει μεγαλύτερη ποσότητα ψαριών, να επινοήσει παγίδες για να πιάνει ζώα ή να φτιάξει σκάλες για τη συλλογή των καρπών. Με τους τρόπους αυτούς ο Κρούσος δημιουργεί κεφάλαιο και τεχνολογία και αναπτύσσει την οικονομία του.

Η οικονομία του Ροβινσώνα Κρούσου περιέχει ένα στοιχείο που την κάνει εξαιρετικά απλή και διαφορετική από τις σύγχρονες οικονομίες. Το στοιχείο αυτό είναι ότι όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται από το ίδιο άτομο. Αντίθετα, στις σύγχρονες οικονομίες εκατομμύρια άτομα παίρνουν ταυτόχρονα, αλλά χωριστά τις δικές τους αποφάσεις και το αποτέλεσμα αυτών των αποφάσεων προκύπτει μέσω πολύπλοκων μηχανισμών. Σκοπός του παρόντος βιβλίου είναι να περιγράψει και να αναλύσει τους τρόπους με τους οποίους λαμβάνονται οι αποφάσεις και την αλληλεπίδραση των αποφάσεων μέσω του μηχανισμού της αγοράς.

Επόμενο

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 21 : Ενότητα Θεωρίας 2

Στην τελευταία ενότητα θεωρίας, την ενότητα έξι, ο χρήστης για να ξεκινήσει το τεστ των ασκήσεων θα πρέπει να πατήσει το κουμπί «Εκκίνηση Ασκήσεων»

6.Οι κοινωνικοί θεσμοί

Η λειτουργία της οικονομίας βασίζεται στην ύπαρξη και στη συμπεριφορά των ατόμων, τα οποία όμως είναι οργανωμένα σε συγκεκριμένες κοινωνικές οντότητες. Σπουδαιότερες από αυτές είναι η οικογένεια(ή νοικοκυριό), η επιχείρηση, το εργατικό σωματείο και το κράτος. Είναι σκόπιμο σ' αυτό το σημείο να περιγράψουμε αυτές τις οντότητες με συντομία.

(i) Η Οικογένεια ή το Νοικοκυριό.

Συνήθως, το νοικοκυριό ταυτίζεται με την οικογένεια. Το νοικοκυριό όμως μπορεί να αποτελείται από ένα άτομο που ζει μόνο του ή από μια οικογένεια, μαζί με την οποία ζει και ένα άλλο ή περισσότερα άτομα. Το κύριο χαρακτηριστικό του νοικοκυριού είναι ότι αποτελείται από άτομα που αποφασίζουν από κοινού για τα οικονομικά θέματα. Σε κάθε χρονική περίοδο (π.χ. ένα μήνα ή ένα έτος) το νοικοκυριό εισπράττει διάφορα εισοδήματα, που προέρχονται από την παροχή των (π.χ. ενόικια) ή την εργασία των μελών του (π.χ. σύνταξη των ηλικιωμένων και μισθός των εργαζόμενων μελών). Έτσι, έχει ένα συνολικό εισόδημα που βραχυπρόθεσμα δεμεταβάλλεται σημαντικά και μπορεί να θεωρηθεί σταθερό.

Συνειδητά ή ασυνείδητα το νοικοκυριό παίρνει τρεις οικονομικές αποφάσεις σχετικά με τη χρησιμοποίηση του εισοδήματός του: (α) πόσο μέρος του εισοδήματός του καταναλώνει, δηλαδή θα δαπανήσει για αγορά διάφορων αγαθών και πόσο θα αποταμιεύσει, δηλαδή θα φυλάξει για να δαπανήσει στο μέλλον, (β) το μέρος που θα καταναλώσει, σε ποια προϊόντα και σε ποια ποσότητες θα δαπανήσει, και (γ) το μέρος του εισοδήματός του θα αποταμιεύσει, πότε θα χρησιμοποιήσει και για ποιο σκοπό. Οι αποφάσεις αυτές του νοικοκυριού επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως: (α) Το μέγεθος του εισοδήματος, (β) το μέγεθος του νοικοκυριού και την ηλικία των μελών του. Όσο μεγαλύτερο είναι το νοικοκυριό, τόσο μεγαλύτερο είναι και το μέγεθος της κατανάλωσής. Επίσης, διαφορετικά προϊόντα αγοράζει μια οικογένεια με μικρά παιδιά απ' ό,τι μια οικογένεια με ηλικιωμένα άτομα, (γ) η γεωγραφική θέση όπου είναι εγκατεστημένο, (δ) Το κοινωνικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν τα μέλη του.

Μια πολύ σημαντική απόφαση κάθε νοικοκυριού, διαφορετικά σε χαρακτηρισμό από τις προηγούμενες, είναι σχετικά με το ποια μέλη της οικογένειας θα δουλεύουν για την απόκτηση εισοδήματος. Παραδοσιακά, επικρατούσε η άποψη ότι ο άνδρας πρέπει να δουλεύει και ότι φέρνει την κύρια ευθύνη για την οικονομική πρόοδο της οικογένειας. Το ερώτημα ήταν, αν και πόσο θα δουλεύει η γυναίκα, καθώς επίσης και αν και πότε θα δουλέψουν τα παιδιά της οικογένειας ή θα σπουδάσουν κτλ. Αυτό είναι το πρόβλημα της προφοράς εργασίας του νοικοκυριού, που είναι αρκετά περίπλοκο και δε χρειάζεται να σχολιαστεί πιο πολύ.

Βασική επίδραση του νοικοκυριού και κριτήριο ταυτόχρονα για τη λήψη των πιο πάνω αποφάσεων είναι η όσο το δυνατόν πληρέστερη ικανοποίηση των αναγκών του με βάση το δεδομένο εισόδημα που έχει στην διάθεση του. Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνουν δύο παρατηρήσεις: Πρώτο, οι αποφάσεις του νοικοκυριού δεν παίρνονται χωριστά η καθεμιά, αλλά σε συνδυασμό. Π.χ. Η απόφαση για τα μέλη της οικογένειας που θα δουλέψουν μπορεί να παρθεί σε συνδυασμό με την απόφαση για την αγορά διαμερισμάτων. Δεύτερο, μεταξύ των νοικοκυριών υπάρχουν σημαντικές διαφορές. Ορισμένα νοικοκυριά αποτελούν και επιχείρηση, π.χ. ένα αγροτικό νοικοκυριό, οπότε πρέπει να πάρουν αποφάσεις και ως

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 22 : Ενότητα Θεωρίας 6

(iii) Το Εργατικό σωματείο.

Τα εργατικά σωματεία είναι οργανώσεις εργαζομένων με αντικειμενικό σκοπό την προώθηση των κοινών συμφερόντων των μελών τους και συγκεκριμένα τη βελτιστοποίηση οικονομικής τους κατάστασης. Η δημιουργία και ανάπτυξη των εργατικών σωματείων συνέπεσε χρονικά με την εξέλιξη της βιομηχανικής επανάστασης στην Αγγλία στο τέλος του δέκατου όγδοου(18ου) αιώνα. Οι μεταβολές που επέφερε η βιομηχανική επανάσταση δημιούργησαν τις συνθήκες που οδήγησαν στο σχηματισμό των εργατικών ενώσεων. Η πιο σημαντική μεταβολή είναι η μετακίνηση του αγροτικού πληθυσμού προς τις αναπτυσσόμενες βιομηχανικές περιοχές, που κατέληξε στη δημιουργία μιας πολυάριθμης τάξης εργατών με μόνη πηγή εισοδήματος την αμοιβή τους από την απασχόληση στη βιομηχανία. Το αίσθημα της ανασφάλειας, λόγω της έλλειψης άλλων μέσων συντήρησης, και το ενδεχόμενο της ανεργίας είναι οι κύριοι παράγοντες που οδήγησαν τους εργάτες στη δημιουργία εργατικών ενώσεων, με σκοπό τη βελτίωση της θέσης τους. Κάθε εργάτης χωριστά δεν έχει καμία δύναμη απέναντι στον εργοδότη. Αντίθετα, με την απελευθέρωση της απόλυσης και της ανεργίας, ο εργοδότης μπορεί να επιβάλλει τους όρους στις σχέσεις του με τους εργάτες.

Η οργάνωση των εργατών σε σωματεία επιτρέπει τη διαπραγμάτευση με τον εργοδότη και την εξασφάλιση καλύτερων όρων απασχόλησης. Με άλλα λόγια, τα εργατικά σωματεία μπορεί να θεωρηθούν ως το αντιστάθμισμα στην οικονομική δύναμη του εργοδότη. Κατά συνέπεια, η δημιουργία των εργατικών σωματείων είναι αποτέλεσμα της αδύναμης θέσης στην οποία βρίσκονται οι εργάτες και της συνεκμετάλλησης των πλεονεκτημάτων που μπορούν να αποκομίσουν, αν ενεργούν ως σύνολο, παρά ως μεμονωμένα άτομα.

Είναι σκόπιμο να διακρινούμε ότι συχνά, αντί του όρου **εργατικό σωματείο**, χρησιμοποιούνται οι όροι **εργατική ένωση** ή **εργατικό συνδικάτο** (από την γαλλική λέξη syndicat και την αγγλική syndicate που προέρχονται από την ελληνική **σύνδικος**).

(iv) Το Κράτος.

Το Κράτος είναι η ισχυρότερη συλλογική οντότητα και η συμπεριφορά του επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την οικονομική ζωή της χώρας και τις αποφάσεις των επιχειρήσεων και των νοικοκυριών. Παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή των επιχειρήσεων με την επιβολή φορολογίας και με την παροχή διάφορων διευκολύνσεων. Επίσης, παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή των νοικοκυριών με την επιβολή φόρων και με την παροχή επιδομάτων, διάφορων αγαθών κτλ. Παράλληλα, το κράτος ασκεί διάφορες παραγωγικές λειτουργίες για «δορεάν» παροχή αγαθών στους πολίτες, όπως προστασία, παιδεία, περίθαλψη κτλ. Οι λόγοι για τους οποίους το κράτος παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή των ανθρώπων καθώς και οι λειτουργίες του θα αναφερθούν λεπτομερέστερα σε επόμενο κεφάλαιο. Μπορεί όμως να τονιστεί από τώρα ότι επιδίωξη του κράτους είναι η επίτευξη και η διατήρηση οικονομικής ευημερίας και κοινωνικής ισορροπίας, ώστε να μην υπάρχουν ή να ελαττωθούν οι ανισότητες που θα μπορούσαν να ανατρέψουν το κοινωνικο-πολιτικό καθεστώς, που το ίδιο το κράτος εκορρίζει.

Εκκίνηση ασκήσεων

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

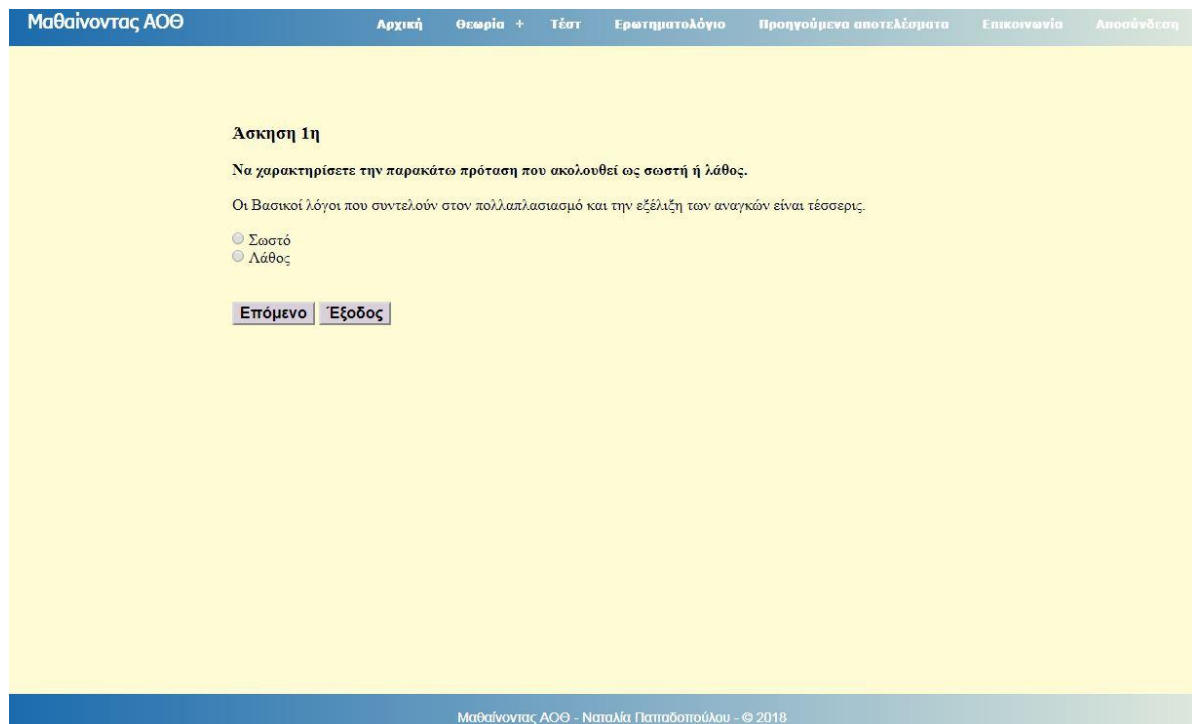
Εικόνα 23 : Ενότητα Θεωρίας 6 - Εκκίνηση Ασκήσεων

5.6 Ασκήσεις – Ερωτήσεις

Οι ασκήσεις που ακολουθούν είναι 50, μερικές εκ των οποίων είναι ερωτήσεις σωστού και λάθους και άλλες ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Ο χρήστης κάθε φορά έχει το δικαίωμα της επιλογής μιας και μόνο απάντησης.

Αφού επιλέξει την απάντηση που πιστεύει ότι είναι σωστή, τότε για να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση πρέπει να πατήσει το κουμπί «Επόμενο». Αντίστοιχα, πατώντας το κουμπί «Έξοδος» θα βρεθεί στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας, όπου αυτό σημαίνει και την έξοδό του από τις ασκήσεις, δηλαδή, δεν έχει κρατηθεί κάποια από τις απαντήσεις που έχει δώσει. Για να γίνει αυτό, ο κάθε χρήστης θα πρέπει να ολοκληρώσει και τις πενήντα ασκήσεις.

Ένα παράδειγμα μιας ερώτησης Σωστού - Λάθους παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



The screenshot shows a web interface for a quiz. At the top, there is a navigation bar with the following items: Μαθαίνοντας ΑΟΘ, Αρχική, Θεωρία +, Τέστ, Ερωτηματολόγιο, Προηγούμενα αποτελέσματα, Επικοινωνία, and Αποσύνδεση. The main content area has a yellow background and contains the following text:

Άσκηση 1η

Να χαρακτηρίσετε την παρακάτω πρόταση που ακολουθεί ως σωστή ή λάθος.

Οι Βασικοί λόγοι που συντελούν στον πολλαπλασιασμό και την εξέλιξη των αναγκών είναι τέσσερις.

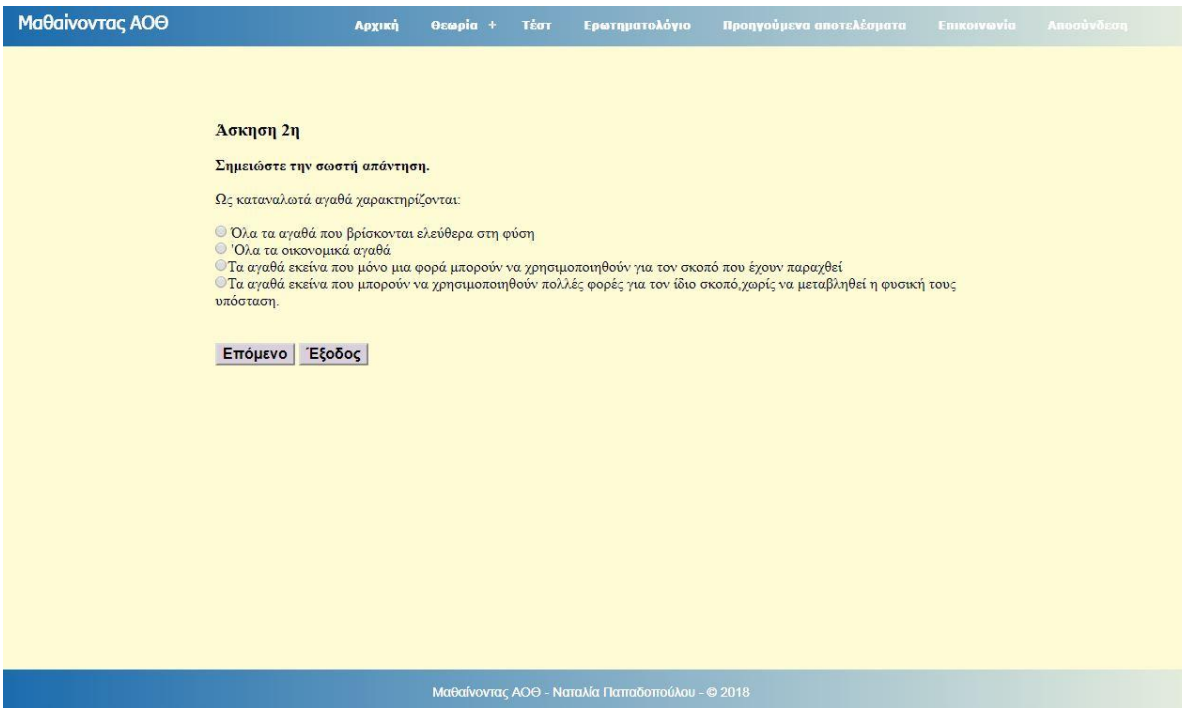
Σωστό

Λάθος

At the bottom of the question area, there are two buttons: "Επόμενο" and "Έξοδος".

At the very bottom of the page, there is a footer: Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

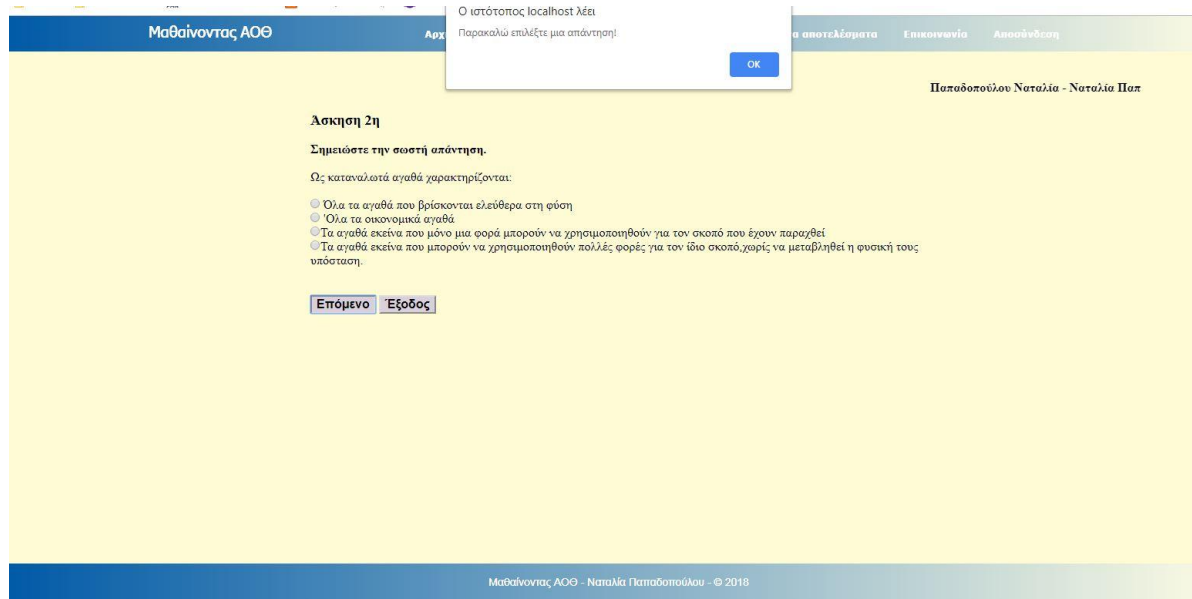
Εικόνα 24 : Άσκηση 1 Σωστό - Λάθος



The screenshot shows a web interface for a course titled "Μαθαίνοντας ΑΟΘ". The navigation bar includes links for "Αρχική", "Θεωρία +", "Τέστ", "Ερωτηματολόγιο", "Προηγούμενα αποτελέσματα", "Επικοινωνία", and "Αποσύνδεση". The main content area displays "Άσκηση 2η" and the instruction "Σημειώστε την σωστή απάντηση." Below this, the question is: "Ως καταναλωτά αγαθά χαρακτηρίζονται:". There are four radio button options: "Όλα τα αγαθά που βρίσκονται ελεύθερα στη φύση", "Όλα τα οικονομικά αγαθά", "Τα αγαθά εκείνα που μόνο μια φορά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σκοπό που έχουν παραχθεί", and "Τα αγαθά εκείνα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές για τον ίδιο σκοπό χωρίς να μεταβληθεί η φυσική τους υπόσταση." At the bottom of the question area, there are two buttons: "Επόμενο" and "Έξοδος". The footer of the page reads "Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018".

Εικόνα 25 : Άσκηση 2 Πολλαπλής Επιλογής

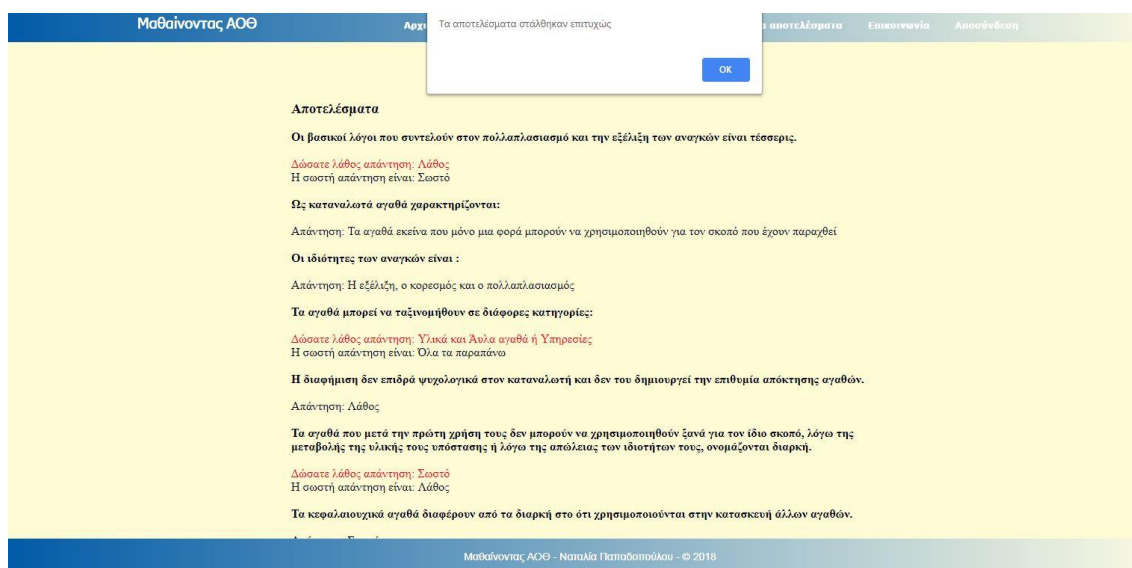
Σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει το κουμπί «Επόμενο» χωρίς να έχει επιλέξει κάποια από τις απαντήσεις, αυτομάτως εμφανίζεται ένα μήνυμα το οποίο του υποδεικνύει ότι πρέπει να επιλέξει τουλάχιστον μια απάντηση αλλιώς δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση. Η παρακάτω εικόνα μας δείχνει αυτό που μόλις περιγράψαμε.



Εικόνα 26 : Μήνυμα Συστήματος σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει «Επόμενο» χωρίς να έχει επιλέξει κάποια απάντηση

Ολοκληρώνοντας μέχρι και την τελευταία ερώτηση, την ερώτηση 50, τότε εμφανίζονται σε μια σελίδα όλα τα αποτελέσματα του χρήστη. Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, εμφανίζεται η εκφώνηση της κάθε ερώτησης καθώς και τι απάντηση έχει δώσει ο ίδιος.

Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης του εμφανίζει ένα μήνυμα με κόκκινα γράμματα, «Δώσατε λάθος απάντηση» και του επισημαίνει ποια είναι η σωστή. Η επόμενη εικόνα, δείχνει πως εμφανίζονται τα αποτελέσματα μετά την ολοκλήρωση των ασκήσεων.



Εικόνα 27 : Σελίδα με τα απαντήσεις που δόθηκαν από τον χρήστη

Επιπρόσθετα στο τέλος αυτής της σελίδας έχει και το ποσοστό που σημείωσε ο χρήστης από τις ασκήσεις που μόλις έκανε. Σε περίπτωση που έχει αρκετά λάθη σε κάποια συγκεκριμένα κεφάλαια, του επισημαίνει ποια είναι αυτά, προκειμένου να μπορεί να δώσει περισσότερη έμφαση την επόμενη φορά.

Επίσης, υπάρχει το κουμπί «Εξοδος» το οποίο πατώντας το επιστρέφει στο αρχικό μενού. Η εικόνα 25 απεικονίζει αυτό που περιγράψαμε.



Εικόνα 28 : Ποσοστό που σημείωσε ο χρήστης

5.7 Ερωτήσεις Αξιολόγησης

Πατώντας την επιλογή «Ερωτηματολόγιο», ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε δεκαπέντε ερωτήσεις αξιολόγησης της πλατφόρμας, αν θέλει.

Οι ερωτήσεις αυτές σχετίζονται με την δυσκολία των ασκήσεων, με το υλικό που δόθηκε για διάβασμα, αλλά επίσης περιλαμβάνονται και διάφορες ερωτήσεις σχετικά με την πλατφόρμα και κατά πόσο αυτή είναι εύχρηστη για τους χρήστες. Οι παρακάτω εικόνες μας δείχνουν ένα παράδειγμα από το πώς εμφανίζονται δυο διαφορετικές ερωτήσεις αξιολόγησης.

Μαθαίνοντας ΑΟΘ Αρχική Θεωρία + Τέστ Ερωτηματολόγιο Προηγούμενα αποτελέσματα Επικοινωνία Αποσύνδεση

Ερώτηση 1η

Πώς αξιολογείτε την ικανότητά σας στη χρήση υπολογιστών και εφαρμογών Διαδικτύου; (1 = χαμηλή 5 = υψηλή)

1
 2
 3
 4
 5

[Επόμενο](#) [Έξοδος](#)

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 29 : Ερώτηση Αξιολόγησης 1

Μαθαίνοντας ΑΟΘ Αρχική Θεωρία + Τέστ Ερωτηματολόγιο Προηγούμενα αποτελέσματα Επικοινωνία Αποσύνδεση

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ - NATALIA

Ερώτηση 2η

Πώς αξιολογείτε την ικανότητά σας στη χρήση διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης;

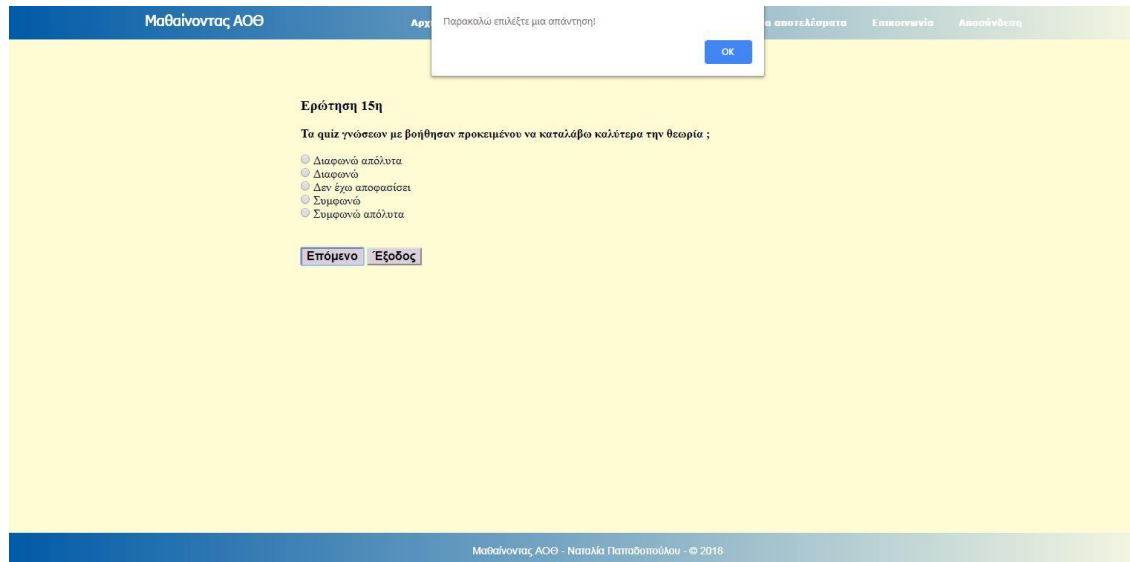
Χαμηλή
 Αρκετά χαμηλή
 Μέτρια
 Αρκετά υψηλή
 Υψηλή

[Επόμενο](#) [Έξοδος](#)

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

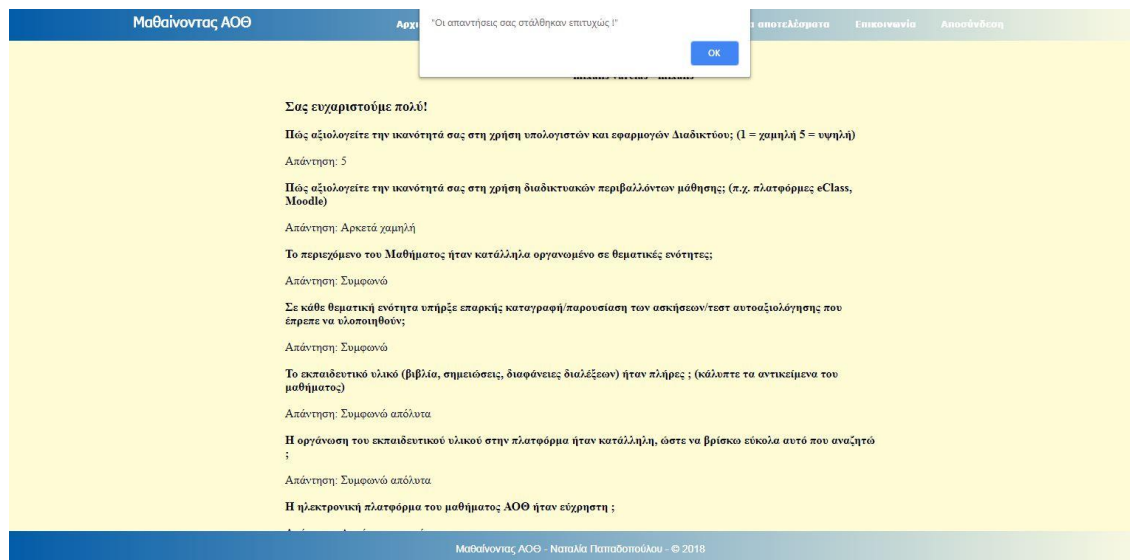
Εικόνα 30 : Ερώτηση Αξιολόγησης 2

Όπως και στις ασκήσεις προηγουμένως, έτσι και στις ερωτήσεις αξιολόγησης, ο χρήστης δεν μπορεί να προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση αν δεν έχει απαντήσει στην προηγούμενη. Και σε αυτή την περίπτωση, όπως και προηγουμένως, το σύστημα μας στέλνει ένα μήνυμα όπως φαίνεται στην εικόνα 31.



Εικόνα 31 : Μήνυμα Συστήματος σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει «Επόμενο» χωρίς να έχει επιλέξει κάποια απάντηση

Αφού συμπληρώσει και τις 15 ερωτήσεις αξιολόγησης ο χρήστης, τότε εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι απαντήσεις που έχουν δοθεί και μετά από δύο δευτερόλεπτα στέλνονται με email στον διαχειριστή της πλατφόρμας.

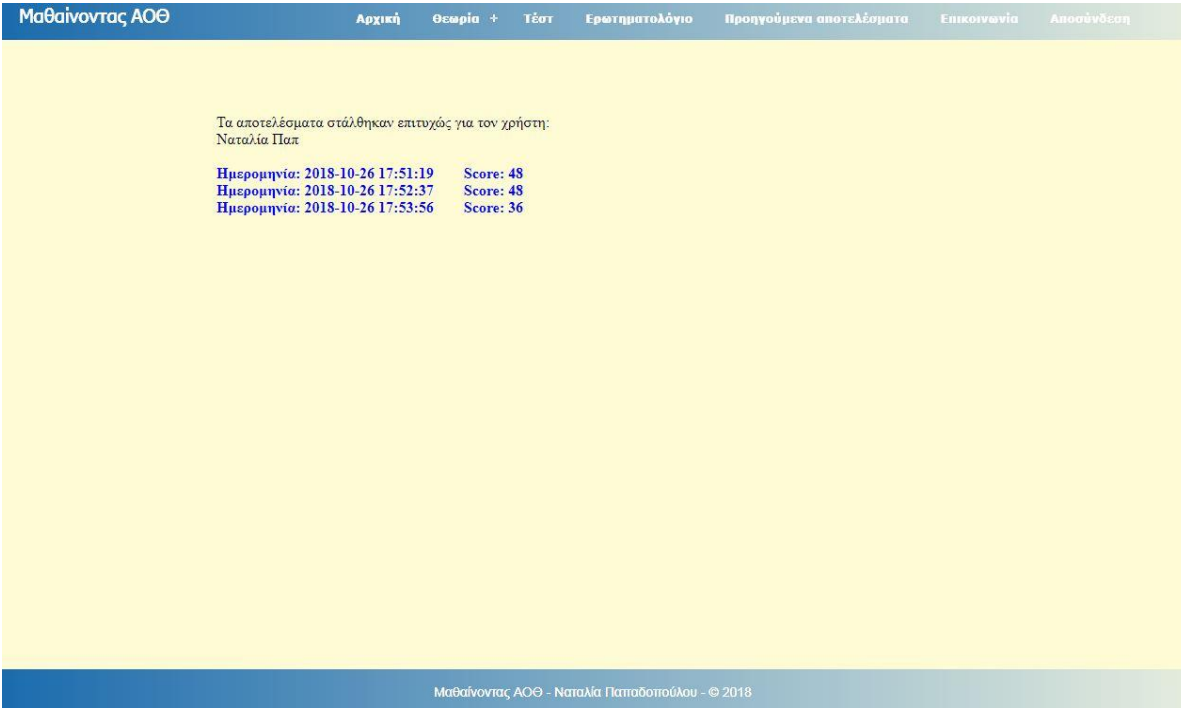


Εικόνα 32 : Συγκεντρωτικά οι απαντήσεις που έδωσε ο χρήστης στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης

Το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης είναι σημαντικό για τον ίδιο τον διαχειριστή, καθώς θα μπορεί να βλέπει τι δεν αρέσει στον χρήστη σχετικά με την πλατφόρμα. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την συνεχή βελτίωση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας.

5.8 Προηγούμενα αποτελέσματα

Πατώντας την επιλογή «προηγούμενα αποτελέσματα» ο χρήστης μπορεί να δει τι βαθμούς έχει πάρει τις προηγούμενες φορές που ολοκλήρωσε το διαγώνισμα ασκήσεων. Εκεί μπορεί να δει ημερομηνία και ώρα, καθώς και τον τελικό βαθμό του.



Μαθαίνοντας ΑΟΘ

Αρχική Θεωρία + Τέστ Ερωτηματολόγιο Προηγούμενα αποτελέσματα Επικοινωνία Αποσύνδεση

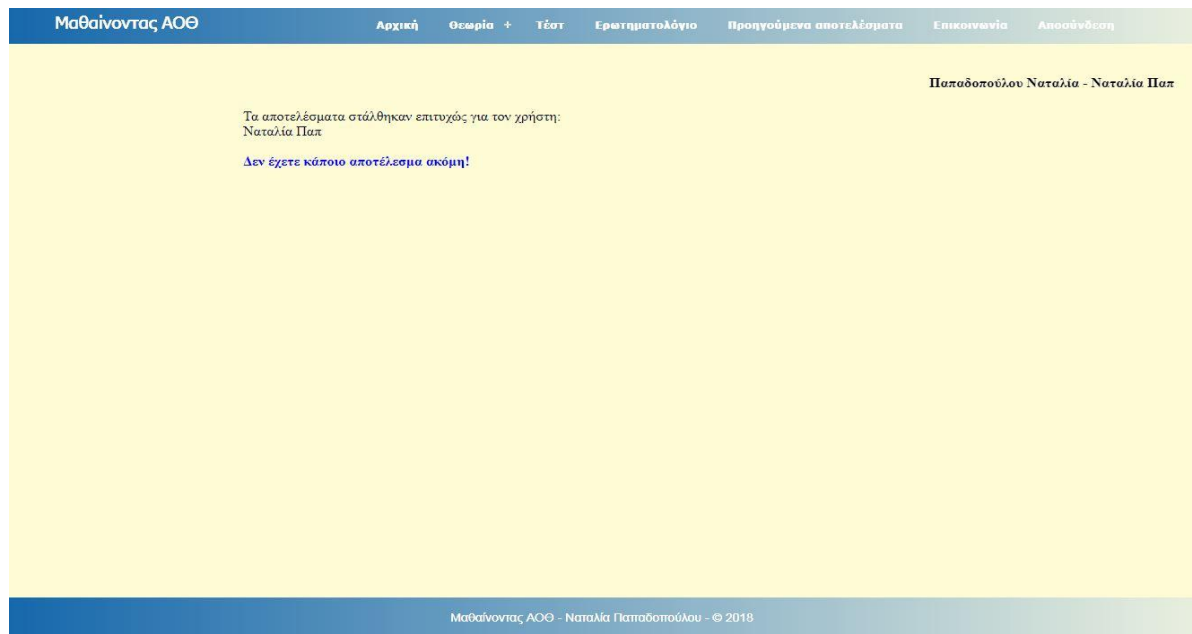
Τα αποτελέσματα στάλθηκαν επιτυχώς για τον χρήστη:
Ναταλία Παπ

Ημερομηνία: 2018-10-26 17:51:19	Score: 48
Ημερομηνία: 2018-10-26 17:52:37	Score: 48
Ημερομηνία: 2018-10-26 17:53:56	Score: 36

Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018

Εικόνα 33 :Σελίδα αποτελεσμάτων με παλαιότερες βαθμολογίες του χρήστη

Σε περίπτωση που ο χρήστης πατήσει την επιλογή Προηγούμενα αποτελέσματα, αλλά ο ίδιος δεν έχει συμπληρώσει καμία φορά το διαγώνισμα των ασκήσεων, τότε θα του εμφανιστεί στην οθόνη του «Δεν έχετε κάποιο αποτέλεσμα ακόμη!»



Εικόνα 34 : Εμφάνιση σελίδας Προηγούμενα Αποτελέσματα όταν ο χρήστης δεν έχει λύσει καμία φορά τις ασκήσεις

Οι ημερομηνίες που εμφανίζονται είναι από την τελευταία είσοδο του χρήστη μέχρι και την παλαιότερη.

5.9 Φόρμα επικοινωνίας

Στη συνέχεια η επιλογή «Επικοινωνία» είναι μια φόρμα επικοινωνίας, όπου ο χρήστης μπορεί να στείλει προς τον διαχειριστή της εφαρμογής, προκειμένου να κάνει μια ερώτηση σχετική με την εφαρμογή.

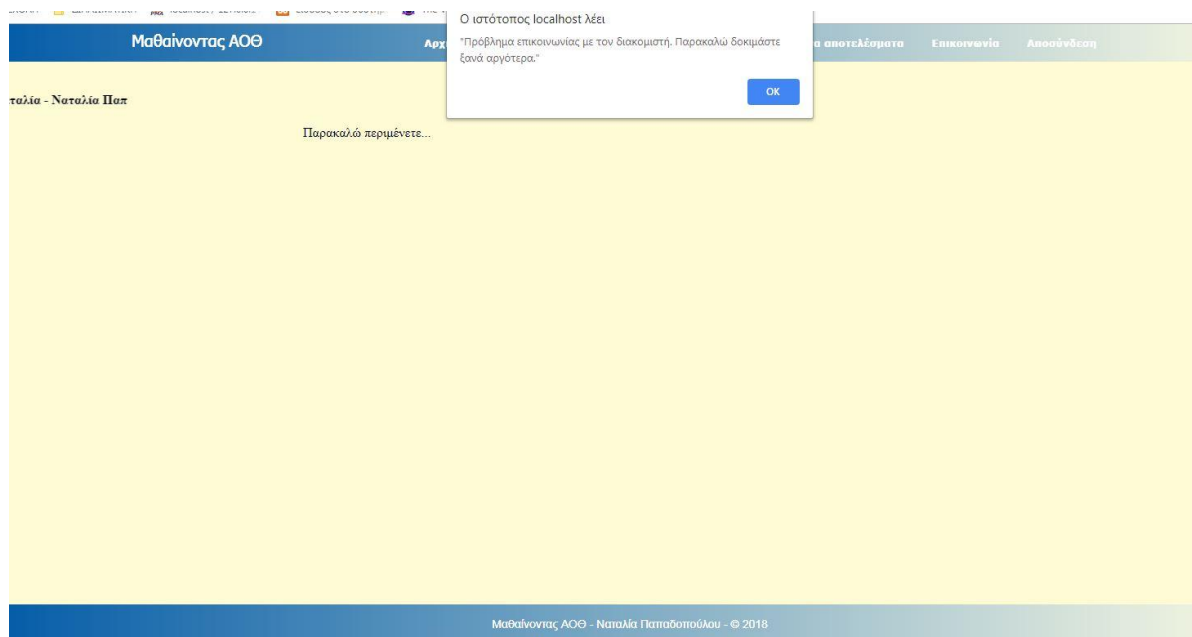
Εκεί θα πρέπει να συμπληρώσει το όνομά του, το email του, το θέμα για το οποίο στέλνει email προς τον διαχειριστή και τα σχόλια του.

Πατώντας το κουμπί «Αποστολή», στέλνεται στο email του διαχειριστή αυτή η φόρμα που έχει συμπληρώσει ο χρήστης και του εμφανίζεται ένα μήνυμα ότι «Το μήνυμά σας στάλθηκε επιτυχώς» εφόσον δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα με τη σύνδεση στο διαδίκτυο.

The screenshot shows a web interface for 'Μαθαίνοντας ΑΟΘ'. At the top, there is a navigation menu with links: Αρχική, Θεωρία +, Τέστ, Ερωτηματολόγιο, Προηγούμενα αποτελέσματα, Επικοινωνία, and Αποσύνδεση. The main content area is titled 'Φόρμα επικοινωνίας' and contains a form with the following fields: 'Όνομα', 'Email', 'Θέμα', and 'Σχόλιο'. Below the 'Σχόλιο' field is a 'Αποστολή' button. Underneath the button is a small icon of a person with three red question marks above their head, indicating a problem or error. At the bottom of the page, there is a footer that reads 'Μαθαίνοντας ΑΟΘ - Ναταλία Παπαδοπούλου - © 2018'.

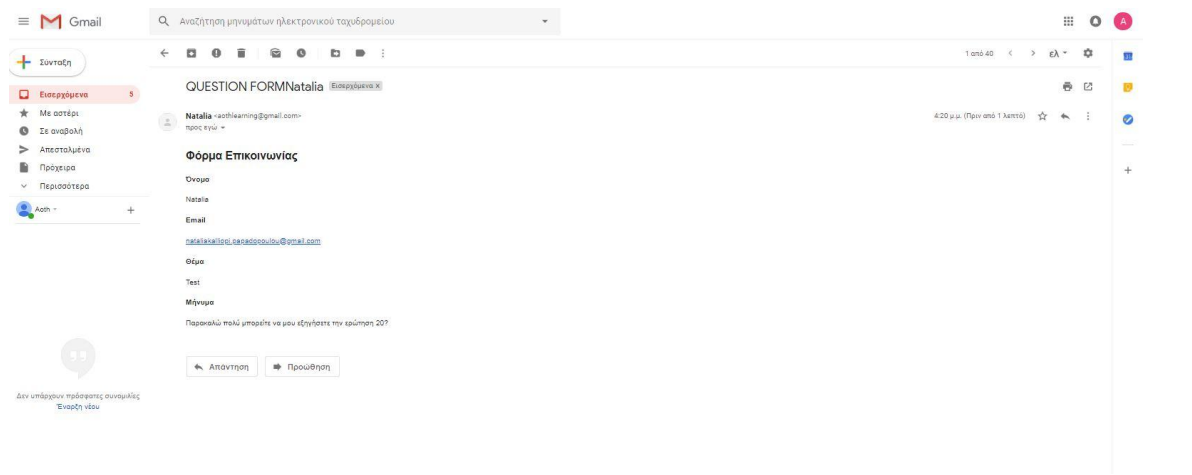
Εικόνα 35 : Φόρμα Επικοινωνίας

Σε περίπτωση που υπάρχει κάποιο πρόβλημα με τη σύνδεση και δεν μπορεί να σταλεί το email, του εμφανίζεται το εξής μήνυμα : «Πρόβλημα επικοινωνίας με τον διακομιστή. Παρακαλώ δοκιμάστε ξανά αργότερα». Αυτό απεικονίζεται στην εικόνα που ακολουθεί παρακάτω.



Εικόνα 36 : Σε περίπτωση προβλήματος αποστολής της Φόρμας Επικοινωνίας

Ενώ το email που στέλνει ο χρήστης προς τον διαχειριστή είναι όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 37 : Η φόρμα επικοινωνίας που στέλνει ο χρήστης προς τον διαχειριστή της πλατφόρμας

Το οποίο email έχουμε πληροφορίες στο θέμα, “Question form” και από το άτομο που στέλνει. Ενώ το θέμα μέσα λέει ότι έχει συμπληρώσει στα πεδία ο χρήστης. Το όνομά του, το email, το θέμα του και το μήνυμα που αποστέλλει στον διαχειριστή.

5.10 Αποσύνδεση

Τέλος, η επιλογή «Αποσύνδεση», αποσυνδέει τον χρήστη από την πλατφόρμα, προκειμένου να μην μείνει αποθηκευμένος ο κωδικός πρόσβασης του, και η σελίδα επιστρέφει στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας, εκεί που πρέπει να συμπληρώσει username και password για να εισέλθει ξανά στην πλατφόρμα.

5.11 Περιγραφή βάσης

5.11.1 Πίνακας Χρηστών

Ο πίνακας users αποτελείται από τα γνωρίσματα id, username, name, password και email. Όπως βλέπουμε και στην εικόνα παρακάτω, το password είναι κρυπτογραφημένο, προκειμένου να μην μπορεί ο διαχειριστής να βλέπει τους κωδικούς που χρησιμοποιούν οι χρήστες.

				id	username	name	password	email
<input type="checkbox"/>				1	admin	Ναταλία Παπαδοπούλου	\$2y\$10\$NQNw/QQPzZpSTGfK9.GCM.Z05KIgeLhQql6usdWQjLw...	nataliakalliopi.papadopoulou@gmail.com
<input type="checkbox"/>				2	maria	ΨΩΜΑ	\$2y\$10\$wrdTop9zWu2nxFWzWlOheUwLygT6QtEsP8zWV3lpME...	maria@hotmail.com
<input type="checkbox"/>				3	NATALIA	PAPADOPOULOU	\$2y\$10\$LuCZy0HwNKVHNUVc9a4NuLopJnqMODAgTetm9W9/Y0...	natalia_buxxom@hotmail.com
<input type="checkbox"/>				4	PANOS	panos almpouras	\$2y\$10\$YK3Ox7nzjRH5wFelrQb1ez.xGTu9gPYKbwsRISf/VQ...	panalmp@gmail.com
<input type="checkbox"/>				5	Vicky	Lagou	\$2y\$10\$nNDjccOMTk5m03GVbOIFuBIW3Cb123BE4ZU0yw3/QV...	vickylag@hotmail.com
<input type="checkbox"/>				6	mixalis	mixalis varelas	\$2y\$10\$KYox05M1ug74Mhe/AOBCKutb8CYeDFPq1rX2Ivb9J5...	varelas@yahoo.gr
<input type="checkbox"/>				7	Giota	Γιώτα Παπαδοπούλου	\$2y\$10\$NNEP-weDbZc3RqZH9TC.kenmcbHU4/GQWJyWfgk1P...	giota123@hotmail.com
<input type="checkbox"/>				9	Γιώργος	Γιώργος Ψέλας	\$2y\$10\$XASit3oPWlsvOV39XFBlteV1HtCkgF4BeWw4V2ED7wq...	giorgosp@gmail.com
<input type="checkbox"/>				11	panagiotis	panagiotis papadopoulos	\$2y\$10\$nD59FVcdIPcZcf3rXKW1zexqzGrA6aOlzD8U/spVZ/y...	panospap@gmail.com
<input type="checkbox"/>				12	Ναταλία Παπ	Παπαδοπούλου Ναταλία	\$2y\$10\$ztDs04K811WIPBsMM6y4OtOpaD2/wnPlpXq5q.wCbR...	natalia@hotmail.com

Εικόνα 38 : Βάση Δεδομένων - Πίνακας Χρηστών (Users)

5.11.2 Πίνακας Βαθμολογιών

Ο πίνακας βαθμολογιών αποτελείται από τα γνωρίσματα username, score και date. Εκεί αποθηκεύονται όλες οι βαθμολογίες που έχει επιτύχει ο κάθε χρήστης μετά το τέλος των ασκήσεων. Μπορεί ο διαχειριστής να δει την ημέρα αλλά και την ώρα που ολοκλήρωσε ο κάθε χρήστης τις ασκήσεις του.

← T →			username	score	date ▼ 1
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	Ναταλία Παπ	36 2018-10-26 17:53:56
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	Ναταλία Παπ	48 2018-10-26 17:52:37
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	Ναταλία Παπ	48 2018-10-26 17:51:19
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	48 2018-10-24 18:19:45
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	michalis	58 2018-10-23 15:45:17
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	50 2018-10-19 16:31:45
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	48 2018-10-19 16:16:36
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	44 2018-10-19 00:26:59
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	35 2018-10-18 22:31:38
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	NATALIA	29 2018-10-17 15:05:16
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	NATALIA	35 2018-10-17 15:03:44
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	NATALIA	29 2018-10-17 15:00:53
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	35 2018-10-16 17:13:47
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	41 2018-10-12 13:00:16
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	47 2018-10-12 12:59:44
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	47 2018-10-10 14:12:25
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	29 2018-10-10 14:10:53
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	35 2018-10-08 23:24:26
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	35 2018-10-08 11:48:53
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	35 2018-10-07 20:16:01
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	41 2018-10-07 20:14:07
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία	Αντιγραφή Διαγραφή	maria	59 2018-10-07 20:12:14

Εικόνα 39 : Βάση Δεδομένων – Πίνακας Βαθμολογιών(test)

6. Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις

6.1 Συμπεράσματα

Σε αυτή τη διπλωματική εργασία περιγράφηκε η ανάλυση ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εκπαιδευτικής εφαρμογής που έχει ως αντικείμενο το μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας.

Η κυριότερη επιδίωξη ήταν η δημιουργία μιας εύχρηστης εκπαιδευτικής πλατφόρμας που να μπορεί να την διαχειριστούν παιδιά Λυκείου, προκειμένου να εξασκηθούν περαιτέρω από το σχολικό τους βιβλίο.

Το πρώτο στάδιο που επικεντρωθήκαμε ήταν η αλληλεπίδραση του χρήστη με την εκπαιδευτική εφαρμογή που θεωρούμε ότι επιτυχώς επιτευχτεί (User Interface). Θεωρούμε ότι επιτύχαμε τον στόχο μας διότι είναι αρκετά εύκολη η χρήση της εφαρμογής, καθώς μπορεί πολύ εύκολα ο χρήστης να πηγαίνει στην επόμενη σελίδα, μνα πραγματοποιεί έξοδο από τη σελίδα καθώς και να απαντάει στις ερωτήσεις κάνοντας απλά ένα κλικ πάνω στην επιλογή που θεωρεί σωστή.

Το δεύτερο στάδιο που είναι η θεωρία και οι ασκήσεις, καλύπτουμε τις πρώτες έξι ενότητες του Πρώτου Κεφαλαίου του βιβλίου Αρχές Οικονομικής Θεωρίας Γ' Λυκείου, έχοντας επιπλέον πενήντα ερωτήσεις και ασκήσεις για την καλύτερη εξάσκηση του χρήστη.

Το τρίτο στάδιο που είναι η Βάση Δεδομένων και εκείνη επιτεύχθηκε με επιτυχία, καθώς ο διαχειριστής μπορεί μέσω της Βάσης να αποκλείσει χρήστες με ίδιο username, προκειμένου ο ίδιος μετά να μην μπερδευτεί στις βαθμολογίες. Μπορεί επιπλέον να βλέπει πότε ο κάθε χρήστης έκανε το τεστ αλλά και τι βαθμολογία έχει πάρει. Έτσι μπορεί να δει αν βελτιώνεται ή όχι , αλλά και που έχει ελλείψεις ο κάθε χρήστης χωριστά.

6.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Όπως είναι βέβαιο, το Σύστημα επιδέχεται μελλοντικές επεκτάσεις και βελτιώσεις. Μερικές από αυτές θα μπορούσε να είναι οι εξής :

Προσθήκη επιπλέον θεωρίας και ασκήσεων

Η εφαρμογή αυτή τη στιγμή περιέχει μόνο ενότητες από το πρώτο κεφάλαιο της θεωρίας του μαθήματος. Μελλοντικά, θα μπορούσε να προστεθούν και τα υπόλοιπα κεφάλαια που είναι στην ύλη, καθώς επίσης και επιπλέον ασκήσεις.

Προσθήκη επιπλέον διαγωνισμάτων σε Κεφάλαια που φαίνεται ότι ο χρήστης υστερεί

Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα διπλωματική εργασία, στο τέλος του κάθε τεστ, επισημαίνεται στον χρήστη σε ποιο Κεφάλαιο είχε τα περισσότερα λάθη, και του εμφανίζεται ένα μήνυμα «Διάβασε το Κεφάλαιο Χ» . Από κει και πέρα, θα μπορούσε μια μελλοντική επέκταση να περιλαμβάνει επόμενη σελίδα με ασκήσεις που αφορούν μόνο το συγκεκριμένο Κεφάλαιο, προκειμένου να μπορέσει να κάνει περισσότερη εξάσκηση στα θέματα που υστερεί.

Προσθήκη επιπλέον μαθημάτων

Εφόσον η εκπαιδευτική εφαρμογή είναι εύχρηστη και φιλική προς τον χρήστη, θα μπορούσε μελλοντικά , να διαφοροποιηθεί μερικώς, προκειμένου να μπορούν να την χρησιμοποιήσουν και άλλοι διαχειριστές για να προσθέσουν και εκείνοι τα μαθήματα τους.

Προσθήκη παιχνιδιών - ασκήσεων

Η εφαρμογή απευθύνεται σε διάφορους χρήστες, αλλά κυριότερα στα παιδιά της Γ' Λυκείου που θέλουν να κάνουν περισσότερη εξάσκηση στο μάθημα των Πανελληνίων. Για τον λόγο αυτό, θα μπορούσε μελλοντικά να προστεθούν κομμάτια θεωρίας και ασκήσεων τα οποία θα μπορούσε ο χρήστης να τα διαβάζει παίζοντας κάποια παιχνίδια, όπως για παράδειγμα σταυρόλεξο.

7. Βιβλιογραφία

- ✓ Britannica Online Encyclopedia, "Education. Available: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/179408/education>
- ✓ Clarke A. (2001). Designing Computer Based Learning Materials. Gower Publishing Limited, Great Britain.
- ✓ Kehagias Ath., Vlachos Pan. (1999). Computer Aided Instruction vs. Traditional Teaching: Comparison by a Controlled Experiment. Available: <http://users.auth.gr/~kehagiat/KehPub/other/1999Karanikas.pdf>
- ✓ Oak Manali (2008). Textbooks Versus Computer Teaching, Available: <http://www.buzzle.com/articles/textbooks-versus-computerteaching.html>
- ✓ Oak Manali (2008). Textbooks Versus Computer Teaching, Available: <http://www.buzzle.com/articles/textbooks-versus-computerteaching.html>
- ✓ Sabariman S. I. (2008). Computer Aided Education on Protection System. Universiti Malaysia Perlis, School of Electrical Systems Engineering, Available: <http://dspace.unimap.edu.my/handle/123456789/4501>.
- ✓ Biro, G. I. (2013). Ready, Study, Share: An Inquiry Into the Didactic Approach of Gamification With a Special View to the Possible Application in Higher Education, 1st Annual International Interdisciplinary Conference, Conference Proceedings, Vol.2, EGALITE, European Scientific Institute Publishing.
- ✓ Biro, G. I. (2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis Of Gamification Theory From A Comparative Perspective With A Special View To The Components Of Learning. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 141, 148–151
- ✓ Draves, W. A. (2007). Advanced teaching online. Wisconsin: Learn
- ✓ Hu, P. J. H., & Hui, W. (2012). Examining the role of learning engagement in technology-mediated learning and its effects on learning effectiveness and satisfaction. Decis. Support Syst., 53, 782–792
- Normark, O. R., & Cetindamar, D. (2005). E-learning in a competitive firm setting. Innovations in Education & Teaching International, 42(4), 325–335
- ✓ Normark, O. R., & Cetindamar, D. (2005). E-learning in a competitive firm setting. Innovations in Education & Teaching International, 42(4), 325–335
- ✓ Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). Understanding learning and teaching: The experience in higher education. Milton Keynes, UK: Society for Research into Higher Education & Open University Press

- ✓ Ramsden, P. (2002). Learning to teach in higher education (2nd ed.). London: Routledge
- ✓ Singh, G., & Hardaker, G. (2014). Barriers and enablers to adoption and diffusion of eLearning: a systematic review of the literature – a need for an integrative approach. Education + Training, 56 (2/3), 105–121.
- ✓ New school - ψηφιακή εκπαίδευση για το Σχολείο σε συνεργασία με το Εργαστήριο Βιοοικονομίας & Βιώσιμης Ανάπτυξης του Παν/μίου Πειραιώς. URL : <https://www.newschool.gr>
- ✓ SQLearn e – learning experts πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης URL : <http://www.sqlearn.gr>
- ✓ Economics.edu.gr – Η πύλη στη Δευτεροβάθμια οικονομική εκπαίδευση URL : <http://www.economics.edu.gr/>.