

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακή Διατριβή στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα



**Σχεδιασμός και ανάπτυξη web-based εργαλείου για ημι-
αυτοματοποιημένη αξιολόγηση ποιότητας εκπαιδευτικών
ιστοτόπων**

Νικόλαος Μπάσης

Επιβλέπων καθηγητής
Σπυρίδων Παπαδάκης

Ιανουάριος 2015

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Σχεδιασμός και ανάπτυξη web-based εργαλείου για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση ποιότητας εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Νικόλαος Μπάσης

Επιβλέπων καθηγητής
Σπυρίδων Παπαδάκης

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στα Πληροφοριακά Συστήματα από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Περίληψη

Οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι παίζουν σημαντικό ρόλο σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα καθώς είναι ένα εργαλείο εύκολα προσβάσιμο και άμεσο για τους μαθητές, φοιτητές, καθηγητές και πολίτες που χρησιμοποιούν συχνά το Διαδίκτυο. Παρόλο που τα τελευταία χρόνια οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι έχουν αυξηθεί, η ποιότητα τους δεν αποτέλεσε αντικείμενο ολοκληρωμένης έρευνας. Στη Διεθνή βιβλιογραφία παρουσιάζονται διαφορετικά κριτήρια αξιολόγησης όπως και πολλές απόψεις σχετικά με την ποιότητα τους. Τα περισσότερα κριτήρια αφορούν το περιεχόμενο, την πλοήγηση, τον σχεδιασμό, την δομή, την εμφάνιση και τα πολυμέσα.

Σκοπός της εργασίας αυτής ήταν η δημιουργία μίας εφαρμογής, βασισμένης στον ιστό για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση της ποιότητας των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Για το σκοπό αυτό, αρχικά μελετήθηκαν υπάρχοντα λογισμικά αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων καθώς επίσης οι άξονες και τα κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων τα οποία υιοθετούνται στην Ευρώπη αλλά και Διεθνώς. Η εφαρμογή αναπτύχθηκε με χρήση PHP Framework σε συνδυασμό με HTML/CSS. Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας προτύπων (templates) αξιολόγησης για διαφορετικές κατηγορίες εκπαιδευτικών ιστοτόπων στα οποία ο δημιουργός επιλέγει τους άξονες αξιολόγησης, τα κριτήρια? και τη διαβάθμιση τους, τα οποία θα περιλαμβάνει κάθε άξονας, μέρος των οποίων βαθμολογούνται αυτόματα από υπολογιστή και τα υπόλοιπα από άνθρωπο - κριτή.

Η αξιολόγηση της εφαρμογής διεξήχθη από δέκα (10) εκπαιδευτικούς και δέκα (10) ειδικούς ανάπτυξης ιστοτόπων, οι οποίοι έχουν άμεση επαγγελματική εμπειρία με το Διαδίκτυο. Η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις και στις απαντήσεις οι οποίες καταγράφηκαν στην έρευνα, παρουσιάζονται τα θετικά και τα αρνητικά τους σχόλια για την εφαρμογή. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των συμμετεχόντων έδειξαν ότι η εφαρμογή είναι γρήγορη, εύχρηστη και βοηθά σημαντικά στην ταχύτερη και πιο αντικειμενική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Summary

For the last ten years, educational websites have been playing an important role in every country's educational system. It's an easily accessible and direct tool, for pupils, students, teachers, and citizens who use the internet on a daily basis. Although in recent years educational websites are growing, their quality was never a subject of complete and deep investigation.

The purpose of this study is to create a web based application for semi-automated quality assessment of educational websites. For this purpose, initially, existing website evaluation software was studied including the axes and evaluation criteria which are adopted in Europe and in an International scale. The application was developed using PHP Framework (Yii) in conjunction with HTML/CSS. The application provides the ability to create evaluation patterns (templates), for different categories of educational websites in which the author has the option to choose the evaluation axes, criteria and their classification, which included in the evaluation template. Parts of the website evaluation are graded automatically via automated criteria and another part by human – judge.

Evaluation of the implementation was carried out by ten (10) teachers and ten (10) power users, who have direct work experience with the Internet. The evaluation was conducted through questionnaires and interviews. The answers are recorded in the survey, which also presents the positive and the negative comments about the application. The results of the participants' evaluation showed that the application is fast enough, easy to understand and work with and helps to achieve significantly faster and more objective evaluations of educational websites.

Ευχαριστίες

Οφείλω να ευχαριστήσω θερμά για την βοήθεια που μου προσέφεραν στα πλαίσια της παρούσης Μεταπτυχιακής Διατριβής:

Τον Κο Σπυρίδωνα Παπαδάκη για την πολύτιμη καθοδήγηση, ενθάρρυνση και υποστήριξη που μου προσέφερε κατά την εκπόνηση της Διατριβής.

Όλους τους Διδάσκοντες του προγράμματος Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα για τα εφόδια και τις γνώσεις που με βοήθησαν να αποκτήσω κατα την παρακολούθηση του συγκεκριμένου Μεταπτυχιακού προγράμματος.

Τα μέλη της Αγγλικής κοινότητας του Yii Framework για τις πολύτιμες συμβουλές τους αλλά και την παροχή εγχειριδίων PHP προγραμματισμού.

Την Μαντώ για την τεράστια υποστήριξη και υπομονή που έδειξε κατά την διάρκεια εκπόνησης της Διατριβής.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους τους καθηγητές και χρήστες του Διαδικτύου, κατοίκους Ελλάδας και Αγγλίας, οι οποίοι κατανάλωσαν χρόνο, συμμετείχαν και βοήθησαν στην αξιολόγηση των ιστοσελίδων με χρήση της εφαρμογής αλλά και στην πραγματοποίηση των συνεντεύξεων. Αυτοί αποτέλεσαν τους κύριους συντελεστές της συγκεκριμένης έρευνας.

Περιεχομένα

Ελληνική Περίληψη.....	3
Αγγλική Περίληψη.....	4
Ευχαριστίες.....	5

1 Σκοποί και διάρθρωση της ερευνητικής μελέτης

1.1 Εισαγωγή.....	9
1.2 Καταγραφή προβλήματος.....	11
1.3 Σκοπός της εργασίας.....	12
1.4 Στόχοι της έρευνας.....	12
1.5 Αναγκαιότητα και σπουδαιότητα έρευνας.....	13
1.6 Διασαφηνίσεις - προσδιορισμοί.....	14
1.7 Σύντομη ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	15

2 Εκπαιδευτικοί Ιστοτόποι

2.1 Εισαγωγή.....	18
2.2 Κατηγορίες και Ταξινόμηση Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων.....	19
2.3 Διαστάσεις και άξονες αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων.....	21
2.4 Λογισμικά αξιολόγησης.....	27
2.5 Διεθνή πραγματικότητα.....	29

3 Κριτήρια αξιολόγησης Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων

3.1 Εισαγωγή.....	33
3.2 Σκοπός - Στόχοι της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα.....	35
3.3 Κατάλογος Κριτηρίων.....	36

4 Επιλογή Κριτηρίων

4.1 Κατάλογος Κριτηρίων.....	41
4.2 Πίνακας Rubric.....	44
4.3 Κριτήρια Παιδαγωγικού Άξονα.....	51

4.4 Κριτήρια Λειτουργικού-Αισθητικού Άξονα	53
4.5 Κριτήρια για τον Άξονα Ταυτότητα-Ενημέρωση	55
4.6 Κριτήρια για τον Άξονα Αλληλεπίδραση –Τεχνική δομή	57
4.7 Εναλλακτικά κριτήρια	58

5 Ανάλυση – Σχεδίαση – Υλοποίηση Εφαρμογής

5.1 Σχεδίαση και προγραμματισμός εφαρμογής	61
5.1.1 Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά των PHP Frameworks	61
5.1.2 Πλεονεκτήματα χρήσης framework	62
5.2.1 Εγγραφή χρήστη - φόρμα εγγραφής	65
5.2.2 Κατηγορίες – δικαιώματα χρηστών	67
5.2.3 Κριτήρια αξιολόγησης	71
5.2.4 Άξονες Αξιολόγησης – Πρότυπα αξιολόγησης	81

6 Μεθοδολογία

6.1 Η μέθοδος	85
6.2 Δείγμα έρευνας	86
6.3 Δομή – Περιγραφή Πειράματος	88

7 Αποτελέσματα της έρευνας

7.1 Υπολογισμός Αποτελεσμάτων	93
7.2 Βαθμολογία αυτοματοποιημένων κριτηρίων	95
7.3 Βαθμολογίες χρηστών	96
7.4 Αποτελέσματα	97

8 Συμπεράσματα

Συμπεράσματα	111
--------------------	-----

Βιβλιογραφικές αναφορές	115
--------------------------------------	------------

Παράρτημα	118
------------------------	------------

Κεφάλαιο 1

Σκοποί και διάρθρωση της ερευνητικής μελέτης

1.1 Εισαγωγή

Εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως χρησιμοποιούν καθημερινά το Διαδίκτυο για την ανταλλαγή και την μετάδοση πληροφοριών. Τις πληροφορίες αυτές μπορεί να τις αντλήσει κανείς μέσα από τις ιστοσελίδες. Οι ιστοσελίδες περιέχουν κείμενα σε διάφορες γλώσσες, εικόνες, ήχο και βίντεο και οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν ή να δημιουργήσουν την άποψη των χρηστών. Παρόμοια, οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι προσπαθούν να εκπαιδεύσουν τους χρήστες ή να τους μεταδώσουν γνώσεις για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή για περισσότερα. Παρ'όλα αυτά «η εκτίμηση της ποιότητας τους δεν έχει αποτελέσει αντικείμενο ολοκληρωμένης μελέτης και έρευνας» και ιδιαίτερα αυτής των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. (Αλέξανδρος Πήγας, μεταπτυχιακή εργασία:2006)

Η ποιότητα λοιπόν των εκπαιδευτικών ιστοσελίδων είναι ένας από τους παράγοντες για την επικοινωνία ανάμεσα στο χρήστη και τον ιστότοπο. Με την έννοια ποιότητα όπως αναφέρει 2ο ΕΛΟΤ, εννοούμε «το σύνολο των γνωρισμάτων και χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή υπηρεσίας τα οποία έχουν σχέση με την ικανότητα του να ικανοποιεί άμεση ή έμμεση ανάγκη». 3Η ποιότητα είναι απολύτως σημαντική διότι οι εκπαιδευτικές ιστοσελίδες είναι απαραίτητες στις ανθρώπινες δραστηριότητες όπως είναι η εκπαίδευση, οι επιστήμες, η παραγωγή, οι επικοινωνίες κ.α. Οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι εξελίσσονται με πραγματικά ταχείς ρυθμούς, με αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών κατευθύνσεων όπως η διδασκαλία μέσω διαδικτύου με πολλούς ταυτόχρονα «ακροατές» και συστήματα τηλεεκπαίδευσης για μαθητές-σπουδαστές, οι οποίοι βρίσκονται στο εξωτερικό ή σε απομακρυσμένες περιοχές της Ελλάδας. (Σαπουνίδης Θεοδόσιος: σημειώσεις σελ 51:2008-2009). Κατά συνέπεια, 4οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι είναι απαραίτητοι για την ολοκλήρωση ενός εκπαιδευτικού έργου διότι μέσα από αυτούς απορρέουν οι βασικές υπηρεσίες και λειτουργίες της εκπαιδευτικής μονάδας. (Σοφός 2009: Papers,. 17 pp. 1-12).

Επομένως, η δημιουργία εκπαιδευτικών ιστοτόπων αποτελεί δύσκολο έργο διότι είναι το βασικό εργαλείο κάθε εκπαιδευτή-εκπαιδευτικού και μαθητή-σπουδαστή για την σωστή επίτευξη των στόχων τους. Ωστόσο, κάθε εκπαιδευτής-εκπαιδευτικός και σπουδαστής πρέπει να καταρτίζεται σωστά ώστε να μπορέσει να ανταποκριθεί στις τεχνολογικές απαιτήσεις της εποχής.

Πόσο όμως λειτουργικοί και εύχρηστοι είναι οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι; Ποια είναι η ποιότητα τους; Η συγκεκριμένη μελέτη επικεντρώνεται στους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους, στα κριτήρια αξιολόγησής τους, στην επιλογή των κριτηρίων αυτών αλλά και στην

¹ Αλέξανδρος Πήγας, «Διαμόρφωση κριτηρίων αξιολόγησής για την ποιότητα των Ιστοσελίδων», Δ.Π.Θ , MS μεταπτυχιακή εργασία, 09/2006

² www.iso.org, iso 8402

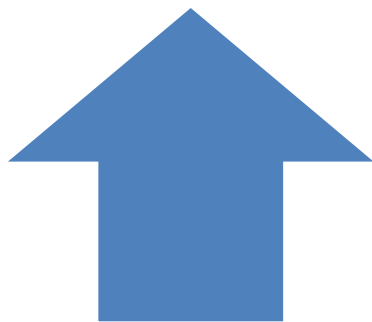
³ Δαγδιλέλης Βασίλειος-Σαπουνίδης Θεοδόσιος-Τσιραντωνάκης Αναστάσιος, «Πληροφορική 1» corpus, έκδοση «Τμήμα Εκδόσεων», 2008-2009, Α.Π.Θ τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής

⁴ Sofos A., Kostas A., (2009). Pedagogically-Oriented Evaluation Criteria for Educational Web Resources. eLearning Papers,. 17 pp. 1-12 [online]:http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=15350 &doclng=5

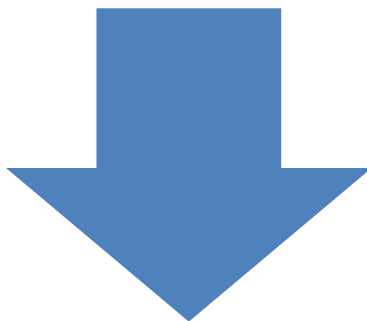
ανάπτυξη και εφαρμογή ενός διαδικτυακού λογισμικού για την υποστήριξη της αξιολόγησης των εκπαιδευτικών ιστοτόπων, με στόχο την βελτίωση της ποιότητας τους.

1.2 Καταγραφή προβλήματος

Ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών ιστοτόπων δημιουργείται και συντηρείται από φυσικά πρόσωπα (εκπαιδευτικούς ή ομάδες εκπαιδευτικών) ή φορείς (σχολεία, υποστηρικτικές μονάδες, διευθύνσεις εκπαίδευσης, κλπ) με ένα επί μέρους πλαίσιο εργασίας, συνεργασίας, παροχής υπηρεσιών, παραγωγής, προβολής και επικοινωνίας εκπαιδευτικού έργου προς την κοινωνία. Τα παραπάνω πρόσωπα όμως καθώς και οι φορείς πολλές φορές δεν είναι σωστά καταρτισμένοι ως προς τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι ιστότοποι πολλές φορές να μην είναι αρκετά εύχρηστοι και σωστά δομημένοι. Εύλογα λοιπόν οι επισκέπτες των ιστοτόπων αυτών δυσκολεύονται πολλές φορές να εντοπίσουν τις πληροφορίες που αναζητούν, ενώ η διαδραστικότητα μεταξύ ιστοσελίδας – χρήστη είναι περιορισμένη. Το πρόβλημα έγκειται στην δυσλειτουργία του εκπαιδευτικού συστήματος να χρηματοδοτήσει προγράμματα όπου θα εκπαιδεύσουν τους ενδιαφερόμενους αλλά και τους σπουδαστές από ειδικούς καθηγητές πληροφορικής αλλά και άλλων τεχνολογικών ειδικοτήτων. Παράλληλα τα κριτήρια αξιολόγησης για ένα εκπαιδευτικό ιστότοπο ποικίλουν με αποτέλεσμα πολλές φορές να μην γνωρίζει ο εκπαιδευτικός ποια είναι τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά για την δημιουργία ενός λειτουργικού ιστότοπου.⁵(Εικόνα 1)



Καθορισμός αξόνων -κριτηρίων για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστότοπων και δημιουργία ενός λογισμικού αξιολόγησης . (πρόταση η οποία χρειάζεται να υλοποιηθεί)



Μη εύχρηστοι και λάθος δομημένοι ιστότοποι. (πρόταση η οποία ισχύει στην πραγματικότητα)

⁵ Αλέξανδρος Πήχας, «Διαμόρφωση κριτηρίων αξιολόγησης για την ποιότητα των Ιστοσελίδων», μεταπτυχιακή εργασία, Δ.Π.Θ , MS, 09/2006 σελ 12

Εικόνα 1.1 Η δημιουργία της προβληματικής των εκπαιδευτικών ιστοτόπων , μέσα από την αντίθεση των δυο θέσεων.

1.3 Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ανάπτυξη ενός εργαλείου βασισμένο στον ιστό για την υποστήριξη ημι-αυτοματοποιημένης αξιολόγησης της ποιότητας των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Για το σκοπό αυτό διερευνήθηκαν υπάρχοντα λογισμικά αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων και μελετήθηκαν οι άξονες και τα κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων που υιοθετούνται στην Ευρώπη αλλά και Διεθνώς.

1.4 Στόχοι της έρευνας

Οι στόχοι της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι:

- Αποσαφήνιση της έννοιας της «ποιότητας» και των κατηγοριών εκπαιδευτικών ιστοτόπων, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως πρότυπο μοντέλο λαμβάνοντας υπόψη τη σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία και την πρακτική στην Κύπρο, στην Ελλάδα, στην Ευρώπη, αλλά και Παγκόσμια.
- Διερεύνηση και αξιολόγηση υπαρχόντων εργαλείων λογισμικού και εντοπισμός προβλημάτων και αδυναμιών τους.
- Μελέτη των αξόνων / κριτηρίων αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων που χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη και Διεθνώς ανά κατηγορία εκπαιδευτικών ιστοτόπων.
- Ανάπτυξη web-based εργαλείου για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης ανά κατηγορία εκπαιδευτικού ιστοτόπου.
- Πιλοτική εφαρμογή και αξιολόγηση προτεινόμενου εργαλείου.

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία διερευνώνται σε αυτή την εργασία είναι τα εξής:

1. Ποιοι ιστοτόποι χαρακτηρίζονται ως εκπαιδευτικοί και σε ποιες κατηγορίες ταξινομούνται;
2. Με ποιους άξονες και με ποια κριτήρια μπορεί να αποτιμηθεί η ποιότητα ανά κατηγορία εκπαιδευτικών ιστοτόπων ώστε να θεωρηθούν εύχρηστοι και ποιοτικοί;

3. Ποια εργαλεία λογισμικού υπάρχουν για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων και σε τι βαθμό ικανοποιούν τις ανάγκες των χρηστών τους;
4. Σε τι βαθμό μπορεί η χρήση ενός web-based εργαλείου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων να αυτοματοποιήσει την αξιολόγηση τους και να την κάνει αντικειμενικότερη;

1.5 Αναγκαιότητα και σπουδαιότητα έρευνας

Σύμφωνα με τον ⁶Gilster (Gilster, «P.Digital Literacy New York: Wiley», 1997) θεωρούμε ότι οτιδήποτε εμφανίζεται στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή μας είναι αξιόπιστο, λειτουργικό, και κατάλληλο. Επίσης τονίζει το γεγονός ότι όλοι οι χρήστες του διαδικτύου ενθουσιάζονται με τα εντυπωσιακά γραφικά που μπορεί να έχει ένας εκπαιδευτικός ιστοτόπος, την ποικιλία του υλικού του και το ευρύ περιεχόμενο του.

Παρόλα αυτά, όλα τα παραπάνω μπορεί να θεωρηθεί ότι δεν ικανοποιούν τις ανάγκες των χρηστών διότι αυτή είναι η πρώτη εντύπωση που δίνεται στον χρήστη. Συνεπώς ⁷πρέπει να υπάρχει ένας σωστά λειτουργικός εκπαιδευτικός ιστοτόπος που να μην συσσωρεύει απλά πληροφορίες αλλά να λειτουργεί αξιόπιστα και ικανά ώστε οι χρήστες να μπορούν εύκολα και γρήγορα να αντλούν τις πληροφορίες από τους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους, να τις επεξεργάζονται, να τις αρχειοθετούν και να μπορούν να επιστρέφουν σε αυτές όποτε το θέλουν. (Αμανατίδης Νικόλαος, «Αξιολόγηση και αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων χρηστικότητα και λειτουργικότητα τους», εισήγηση:2008)

Οι εκπαιδευτικοί ιστοτόποι μπορούν να μεταδώσουν πληροφορίες και να δώσουν την δυνατότητα επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των χρηστών, και σε ένα δεύτερο επίπεδο να συμβάλλουν στην ανάπτυξη του πολιτισμού, της οικονομίας και της επιστήμης. Επομένως, συμπεραίνει κανείς ότι αυτοματοποιημένα ή ημι-αυτοματοποιημένα λογισμικά αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων, δεν έχουν αναπτυχθεί ή προταθεί όπως διαπιστώσαμε από την μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Η καινοτομία της παρούσας έρευνας έγκειται στην δυνατότητα ανάπτυξης προτύπων εργαλείων αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων, βάση διαβαθμισμένων αξόνων και κριτηρίων αξιολόγησης, για την απόδοση μίας συνολικής τιμής η οποία θα χαρακτηρίζει την ποιότητα της ιστοσελίδας. Το εργαλείο αυτό επομένως αυτοματοποιεί μέρος της διαδικασίας βαθμολόγησης της ποιότητας ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου με σκοπό να αυξηθεί ο βαθμός της αξιοπιστίας της αξιολόγησης.

⁶ Gilster, P.Digital Literacy New York: Wiley, 1997

⁷ Αμανατίδης Νικόλαος, εισήγηση «Αξιολόγηση και αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων χρηστικότητα και λειτουργικότητα τους», <http://www.academia.edu/> 20-02-2008

1.6 Διασαφηνίσεις – προσδιορισμοί

Στο πλαίσιο μιας διπλωματικής εργασίας, η επιλογή της μεθόδου προσέγγισης καθορίζεται από τους γενικούς και τους ειδικούς σκοπούς της έρευνας. Επιπλέον, υποστηρίζεται ο συνδυασμός ερευνητικών προσεγγίσεων και τεχνικών συλλογής δεδομένων θεωρείται ως η ορθότερη προσέγγιση. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρα, η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα διπλωματική εργασία είναι η πολυμεθοδολογική. Ο συνδυασμός δηλαδή μεθόδων και τεχνικών συλλογής ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων.

1.7 Σύντομη ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Μέσα από την ⁸δυνατότητα που δίνει το Διαδίκτυο , κάθε εκπαιδευτικός οργανισμός μπορεί να ενημερώνει τους καθηγητές, τους μαθητές, τους γονείς αλλά και κάθε άλλο χρήστη που επιθυμεί να επισκεφτεί μία εκπαιδευτική ιστοσελίδα, για θέματα που σχετίζονται με την λειτουργία του ή τις δράσεις του. Η δημιουργία μίας εκπαιδευτικής ιστοσελίδας βοηθάει την διαδικασία της πληροφορίας και με αυτό τον τρόπο μπορεί και προωθεί τον διάλογο και την επικοινωνία. (Κατεβάογλου Στυλιανός, «Δημιουργία ιστοσελίδας σχολείου... εύκολα και απλά!», 2014). ⁹Φυσικά η ποιότητα ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου είναι σημαντική διότι διαμορφώνει την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον ιστότοπο.(Moustakis et al., 2006)

Λόγω της διάδοσης του Διαδικτύου, οι μελέτες που σχετίζονται με τις διαδικτυακές γραφικές διεπαφές έχουν αυξηθεί σημαντικά . Οι μελέτες που αφορούν την αξιολόγηση των διαδικτυακών διεπαφών από την πλευρά των χρηστών έχουν και αυτές αυξηθεί. Οι αρχικές έρευνες μελετούσαν την ευχρηστία των ιστότοπων, όπως ιστότοπους ηλεκτρονικού εμπορίου, τραπεζών , αεροπορικών εταιριών και φαρμακευτικών υπηρεσιών.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας όπου ¹⁰αναφέρεται στα κριτήρια αξιοπιστίας των τραπεζικών ιστοτόπων όπως επιλέχθηκαν από τους χρήστες στα πλαίσια έρευνας που υλοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2003 με την βοήθεια του Εργαστηρίου Πολυμέσων Επικοινωνίας και Μάρκετινγκ του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και του ειδικού

⁸ Κατεβάογλου Στυλιανός, «Δημιουργία ιστοσελίδας σχολείου... εύκολα και απλά!», 23-02-2014

⁹ Moustakis et al., 2006

¹⁰ Κατερίνα Γιαννακοπούλου-Νίκος Κυρέζης, «Έρευνα για την αξιολόγηση τραπεζών μέσω των ιστοσελίδων τους» Απρίλιος, 2003

επιστήμονα Αντρέα Ευαγγελάτο. (Κατερίνα Γιαννακοπούλου-Νίκος Κυρέζης, «Έρευνα για την αξιολόγηση τραπεζών μέσω των ιστοσελίδων τους»)

Κατάταξη των εξεταζομένων χαρακτηριστικών	
Ασφάλεια ατομικών πληροφοριών	Επίκαιρη πληροφόρηση
Ασφάλεια συναλλαγών	Αλληλεπίδραση
Ευκολία χρήσης	Θετική εμπειρία
Κατανοητή πληροφόρηση	Σχετική πληροφόρηση
Ευκολία εκμάθησης	Εξατομίκευση site
Εκπλήρωση υποχρεώσεων	Σωστή παρουσίαση πληροφόρησης
Ακριβής πληροφόρηση	Ελκυστική εμφάνιση
Ευκολία πλοήγησης	Καταλληλότητα σχεδιασμού
Αξιοπιστία πληροφόρησης	Καλή φήμη
Διευκόλυνση επικοινωνίας	Συμμετοχή σε κοινότητα
Επάρκεια site	

Πίνακας 1.1

Ωστόσο, υπάρχει ένα κενό στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων ,οι υπάρχουσες έρευνες που ορίζουν τα κριτήρια που πρέπει να έχει ένας εκπαιδευτικός, είναι ελλιπείς. Υπάρχουν μελέτες όπου προτείνουν κριτήρια σύμφωνα με ορισμένες διαπιστώσεις που έχουν πραγματοποιηθεί, όπως παραδείγματος χάρη έρευνες στους ιστοτόπους τραπεζών και εμπορίου σε μορφή στατιστικών ή πινάκων, παρόλα αυτά, στον τομέα των εκπαιδευτικών ιστοτόπων οι έρευνες αυτές είναι ελλιπείς. Σκοπός λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι να καλυφθεί το κενό αυτό, με την δημιουργία ενός προγράμματος αξιολόγησης καθώς επίσης και η διεκπεραίωση μιας ενδελεχούς μελέτης των κριτηρίων, όπως αυτά έχουν οριστεί από την διεθνή βιβλιογραφία.

Κεφάλαιο 2

Εκπαιδευτικοί Ιστότοποι

2.1 Εισαγωγή

Διάφοροι ορισμοί έχουν δοθεί για τους εκπαιδευτικούς ιστότοπους. Σύμφωνα με τον ¹¹Darby (J. Darby, «*eLearning as Change Agent*», 2004), οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι χωρίζονται σε τρεις γενιές. Η πρώτη γενιά εκπαιδευτικών ιστότοπων περιέχουν εκπαιδευτικό υλικό εύκολα προσβάσιμο μέσω του Διαδικτύου. Η δεύτερη γενιά περιέχει εργαλεία επικοινωνίας και διάδρασης και η τρίτη γενιά προσφέρει εκπαιδευτικό περιεχόμενο που προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε ξεχωριστού μαθητή.

Σύμφωνα με τους ¹²Clark & Mayer (Clark, R.C., & Mayer, R.E, «*ELearning and the science of instruction*», 2003), ο εκπαιδευτικός ιστότοπος μεταδίδει πληροφορίες σε ένα υπολογιστή και περιέχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Περιλαμβάνει περιεχόμενο σχετικό με τη μαθησιακή δραστηριότητα.
- Χρησιμοποιεί μεθόδους διδασκαλίας για τη βοήθεια της μάθησης.
- Χρησιμοποιεί μια ποικιλία από μέσα για να μεταδώσει την πληροφορία.
- Δημιουργεί νέες γνώσεις και δεξιότητες.

Συμπερασματικά, μπορούμε να καταλήξουμε ότι ως εκπαιδευτικός ιστότοπος (educational website) ορίζεται ένας ιστότοπος ο οποίος περιλαμβάνει περιεχόμενο σχετικό με την εκπαίδευση, όπως πληροφορίες για μαθησιακές δραστηριότητες, και την υποστήριξη της διδασκαλίας χρησιμοποιώντας εργαλεία επικοινωνίας και διάδρασης .

¹¹ Darby, J. (2004). eLearning as Change Agent. In: Proceedings of the International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society, Bangkok, Thailand.

¹² Clark, R.C., & Mayer, R.E. (2003). ELearning and the science of instruction; Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. San Francisco: Pfeiffer.

2.2 Κατηγορίες και Ταξινόμησης Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων

Ταξινομήσεις εκπαιδευτικών ιστοτόπων έχουν προταθεί και υλοποιηθεί από τα πρώτα στάδια των εκπαιδευτικών ιστοτόπων (Coburn et al., 1982; Truet & Gillespie, 1984; Blease, 1986; Shuell & Schueckler, 1989; Sloane et al., 1989; Venezky & Osin, 1991), οι οποίες και παρουσιάζονται στο παρόν υποκεφάλαιο.

Οι ¹³Nachmias et al. (Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, σελ 193-210:1998) πρότειναν τέσσερις βασικούς άξονες με 100 διαφορετικές μεταβλητές για την ταξινόμηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Κάθε εκπαιδευτικός ιστοτόπος μπορεί να περιλαμβάνει και τις τέσσερις διαστάσεις-άξονες, οπότε η αξιολόγησή του πρέπει να γίνεται με όλα τα κριτήρια του κάθε άξονα. Οι άξονες αυτοί είναι οι εξής: η **περιγραφική διάσταση** (Descriptive Dimension), η **παιδαγωγική Διάσταση** (Pedagogical Dimension), η **διάσταση γνώσης** (Knowledge Dimension), **διάσταση επικοινωνίας** (Communication Dimension).

Η **περιγραφική διάσταση** (Descriptive Dimension). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει βασικές πληροφορίες για ένα εκπαιδευτικό ιστότοπο και οργανώνεται σε έξι κατηγορίες οι οποίες είναι:

- Η Εύρεση γενικών πληροφοριών για τον ιστότοπο, όπως το όνομα, τον εκπαιδευτικό οργανισμό κ.α.
- Η Εξέλιξη του εκπαιδευτικού ιστότοπου, όπως ημερομηνία δημιουργίας, ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης και περιοχές που ακόμα αναπτύσσονται
- Η Γλώσσα
- Το Κοινό που στοχεύει ο ιστότοπος, όπως νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, πανεπιστήμια, κολλέγια και ενήλικες δια βίου εκπαίδευσης
- Το Μέγεθος του ιστότοπου μετρώντας τον αριθμό των διαφορετικών σελίδων html
- Το Αντικείμενο ιστότοπου

Η **παιδαγωγική Διάσταση** (Pedagogical Dimension). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει παιδαγωγικά χαρακτηριστικά για ένα εκπαιδευτικό ιστότοπο και οργανώνεται σε δέκα κατηγορίες οι οποίες είναι:

- Η Διαμόρφωση εκπαιδευτικού περιεχόμενου
- Το Μοντέλο εκπαίδευσης
- Τα Μέσα εκπαίδευσης
- Ο Τύπος αλληλεπίδρασης
- Η Γνωστική διαδικασία

¹³ Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, O. (1999). Taxonomy of Educational Websites - A Tool for Supporting Research. Development and Implementation of Web-Based Learning. International Journal of Educational Telecommunications, 5(3), 193-210.

- Ο Έλεγχος στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Η Ανατροφοδότηση
- Οι Λειτουργίες Βοήθειας
- Το Εκπαιδευτικό υλικό
- Η Αξιολόγηση

Η **διάσταση γνώσης** (Knowledge Dimension). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει χαρακτηριστικά σχετικά με τη δομή της γνώσης για ένα εκπαιδευτικό ιστότοπο και οργανώνεται σε τέσσερις κατηγορίες την αναπαραστατική δομή, τα αναπαραστατικά μέσα, τον τύπο γνώσης και τα εργαλεία πλοήγησης.

Επόμενη κατηγορία είναι η **διάσταση επικοινωνίας** (Communication Dimension). Εδώ περιέχονται τα χαρακτηριστικά επικοινωνίας που προσφέρει ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος και οργανώνονται σε τέσσερις κατηγορίες. Ο τύπος τηλεεκπαίδευσης, ο τύπος επικοινωνίας, οι υπερσύνδεσμοι και τα επικοινωνιακά μέσα.

Οι ¹⁴Nachmias και Tuví (*Nachmias, R., & Tuví:σελ 93-104:2001*) επεκτείνουν τις 4 διαστάσεις των Nachmias et al. (1999) διαφοροποιώντας τις λίγο και προσθέτοντας και μία πέμπτη διάσταση, τη διάσταση του **επιστημονικού περιεχομένου του εκπαιδευτικού ιστότοπου** που αφορά τις εξής παραμέτρους:

- Το κύριο θέμα και τα δευτερεύοντα θέμα που περιέχει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος
- Την αξιοπιστία του περιεχομένου
- Το επίπεδο περιεχομένου
- Τη διάδραση μεταξύ επιστήμης, τεχνολογίας και κοινωνίας
- Τη πειραματική φύση της επιστήμης
- Τα θεωρητικά μοντέλα
- Τη γραφική αναπαράσταση
- Τις ιστορικές και τρέχουσες τάσεις

Μία άλλη ¹⁵κατηγοριοποίηση των εκπαιδευτικών ιστότοπων διαμορφώνεται ανάλογα με το φορέα υλοποίησης (*6ος Διαγωνισμός Ελληνόφωνων Ιστότοπων, 2013*). Επομένως, οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι μπορούν να διαχωριστούν σε ιστοτόπους για Νηπιαγωγεία, Δημοτικά, Γυμνάσια, Λύκεια, Πανεπιστήμια, υποστηρικτικές δομές εκπαίδευσης και για εκπαιδευτικούς προσωπικά.

Επιπρόσθετα, υπάρχουν και οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι για Μαθηματικά, Φυσική ή Πληροφορική οι οποίοι βασίζονται στο περιεχόμενο. Τέλος, ένα ακόμα είδος κατηγοριοποίησης έγκειται στην τεχνολογία που έχει δημιουργήσει ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος, π.χ. ο δυναμικός ιστότοπος και ο στατικός ιστότοπος.

¹⁴ Nachmias, R., & Tuví, I. (2001). Taxonomy of scientifically oriented educational websites. *Journal of Science Education and Technology*, 10(1), 93-104.

¹⁵ 6ος Διαγωνισμός Ελληνόφωνων Ιστότοπων, <http://www.eduwebawards.gr/2013>

Τα κριτήρια αξιολόγησης που έχουν προταθεί στη διεθνή βιβλιογραφία για εκπαιδευτικούς ιστοτόπους δεν διαφοροποιούνται ανάλογα με το φορέα υλοποίησης, το περιεχόμενο ή την τεχνολογία, οπότε οι κατηγοριοποιήσεις αυτές δε θα ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

2.3 Διαστάσεις εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Λόγω της διάδοσης του Διαδικτύου, ¹⁶οι μελέτες που σχετίζονται με τις διαδικτυακές γραφικές διεπαφές έχουν αυξηθεί σημαντικά (*Gonzalez et al., σελ 1513-1528: 2008*). ¹⁷Οι μελέτες που αφορούν την ευχρηστία των διαδικτυακών διεπαφών από την πλευρά των χρηστών έχουν και αυτές αυξηθεί (*Agarwal & Venkatesh, σελ: 168-186: 2002*). ¹⁸Οι αρχικές έρευνες μελετούσαν την ευχρηστία των ιστοτόπων, όπως ιστοτόπους ηλεκτρονικού εμπορίου (*Pearson et al., σελ 816-828:2007*), ¹⁹τραπεζών (*Tarafdar & Zhang, σελ 62-80:2005*) ²⁰αεροπορικών εταιριών (*Agarwal & Venkatesh, σελ: 168-186: 2002*) και ²¹φαρμακευτικών υπηρεσιών (*Zhang et al., σελ 1367-1372:2000*). ²²Ωστόσο, υπάρχει ένα κενό στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων (*Hasan, σελ 832-837:2012*). Σύμφωνα με τον Trochim, υπάρχει μια αξιοσημείωτη έλλειψη μελετών οι οποίες εξετάζουν τον τρόπο ανάπτυξης των εκπαιδευτικών ιστοτόπων αλλά και τα αποτελέσματα της χρήσης τους. Η βιασύνη να κατασκευαστεί μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα είναι η κύρια αιτία που δεν γίνεται η αξιολόγηση και η μελέτη, του πως αυτή η τεχνολογία μπορεί να επηρεάσει τον τρόπο ζωής μας, τον χώρο εργασίας μας και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον μας. Οι άξονες αξιολόγησης και τα κριτήρια, βοηθούν να διαχωρίσουμε τις ενημερωτικές, ακριβείς και σωστά σχεδιασμένες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες από τους ανακριβείς και πρόχειρα σχεδιασμένους εκπαιδευτικούς δικτυακούς χώρους.

¹⁶ Gonzalez, M., Granollers, T., & Pascual, A. (2008). Testing Website Usability in Spanish-Speaking Academia Through Heuristic Evaluation and Cognitive Walkthrough. *Journal of Universal Computer Sciences*, 14(9), 1513-1528.

¹⁷ Agarwal, R., & Venkatesh, V. (2002). Assessing a Firm's Web Presence: A Heuristic Evaluation Procedure for the Measurement of Usability. *Information Systems Research*, 13(2), 168-186.

¹⁸ Pearson, J. M., Pearson, A., & Green, D. (2007). Determining the importance of key criteria in web usability. *Management Research News*, 30(11), 816-828.

¹⁹ Tarafdar, M., & Zhang, J. (2005). Analyzing the Influence of Website Design Parameters on Website Usability. *Information Resources Management Journal*, 18(4), 62-80.

²⁰ Agarwal, R., & Venkatesh, V. (2002). Assessing a Firm's Web Presence: A Heuristic Evaluation Procedure for the Measurement of Usability. *Information Systems Research*, 13(2), 168-186.

²¹ Zhang, P., von Dran, G., Blake, P., & Pipithsuktunt, V. (2000). A Comparison of the Most Important Website Features in Different Domains: An Empirical Study of User Perceptions. In: *Proceedings of Americas Conference on Information Systems (AMCIS'2000)*, Long Beach, USA, 1367-1372.

²² Hasan, L. (2012). Investigating the relative importance of design criteria in the evaluation of the usability of educational websites from the viewpoint of students. In: *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 2, 832-837.

²³ Ο Hasan (*Hasan, σελ 832-837:2012*) προτείνει άξονες αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστότοπων. Τα κριτήρια αυτά χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες (άξονες/διαστάσεις):

Πλοήγηση: Αν ο εκπαιδευτικός ιστότοπος περιλαμβάνει:

- Δυνατότητα πλοήγησης
- Αποδοτική εσωτερική αναζήτηση
- Υπερσυνδέσμους που δουλεύουν
- Υπερσυνδέσμους που δε δουλεύουν (δε παραπέμπουν σε ιστοσελίδα που δουλεύει)
- Ελλιπής σελίδες

Οργάνωση / Αρχιτεκτονική: Αν ο εκπαιδευτικός ιστότοπος περιλαμβάνει:

- Λογική οργάνωση του ιστοτόπου
- Όχι βαθιά αρχιτεκτονική
- Απλό μενού πλοήγησης

Ευχρηστία και επικοινωνία: Αν ο εκπαιδευτικός ιστότοπος περιλαμβάνει:

- Γρήγορη φόρτωση σελίδων
- Εύκολη διάδραση με τον ιστότοπο
- Πληροφορίες επικοινωνίας
- Δυνατότητα αλλαγής γλώσσας

Σχεδίαση: Αν ο εκπαιδευτικός ιστότοπος περιλαμβάνει:

- Καλαίσθητο σχεδιασμό
- Κατάλληλη χρήση εικόνων
- Κατάλληλη επιλογή φόντων
- Κατάλληλη επιλογή χρωμάτων
- Κατάλληλο σχεδιασμό σελίδων
- Συνέπεια

Περιεχόμενο: Αν ο εκπαιδευτικός ιστότοπος περιλαμβάνει:

- Ενημερωμένες πληροφορίες
- Σχετικές πληροφορίες
- Όχι σελίδες υπό-κατασκευή
- Ακριβείς πληροφορίες
- Πληροφορίες σχετικά με τον εκπαιδευτικό οργανισμό

²⁴Οι Ssemugabi & de Villiers (*Ssemugabi, S., & de Villiers, R. σελ 132-142:2007*) προτείνουν τις εξής κατηγορίες (άξονες) και κριτήρια για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστότοπων:

Κατηγορία πρώτη: Κριτήρια αξιολόγησης γενικής ευχρηστίας

²³ Hasan, L. (2012). Investigating the relative importance of design criteria in the evaluation of the usability of educational websites from the viewpoint of students. In: Proceedings of the World Congress on Engineering, 2, 832-837

²⁴ Ssemugabi, S., & de Villiers, R. (2007). A comparative study of two usability evaluation methods using a web-based e-learning application. In Proceedings of the 2007 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries, 132-142

- Ενημερότητα για την κατάσταση του συστήματος
- Αντιστοιχία μεταξύ του συστήματος και του πραγματικού κόσμου
- Έλεγχος χρήστη και ελευθερία
- Συνέπεια και πρότυπα
- Πρόληψη λάθους
- Αναγνώριση αντί για ανάκληση
- Προσαρμοστικότητα και αποτελεσματικότητα χρήσης
- Καλαίσθητη και μινιμαλιστική σχεδίαση
- Βοήθεια στο χρήστη να αναγνωρίσει, να διαγνώσει και να ανακάμψει από λάθη
- Βοήθεια και τεκμηρίωση

Κατηγορία δεύτερη: Κριτήρια εξειδικευμένα για εκπαιδευτικούς ιστότοπους

- Οργάνωση και δομή ιστότοπου
- Σχετικότητα του περιεχόμενου με τη μαθησιακή διαδικασία

Κατηγορία τρίτη: Κριτήρια προσαρμοσμένα στο μαθητή

- Ξεκάθαρη διατύπωση στόχων
- Αποδοτικότητα συνεργατικής μάθησης
- Έλεγχος από την πλευρά του μαθητή
- Βοήθεια για προσωπική προσέγγιση σχετικά με τη διδασκαλία
- Αναγνώριση γνωστικών λαθών
- Ανατροφοδότηση
- Χρήσιμο περιεχόμενο για τους μαθητές
- Κίνητρα ενασχόλησης

²⁵Οι Mustafa & Al-Zouabi (*Mustafa, S. H., & Al-Zouabi, L., σελ 31-40:2008*) προτείνουν τους παρακάτω άξονες αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστότοπων:

- Διαθέσιμος χώρος ιστότοπου
- Αν απαιτείται η μετακίνηση αριστερά και δεξιά (σε περίπτωση που δε χωράει το περιεχόμενο στην οθόνη)
- Προσβασιμότητα
- Στοιχεία που αποσπούν την προσοχή
- Ορφανές σελίδες
- Τοποθέτηση και περιεχόμενα χάρτη πλοήγησης
- Αναζήτηση
- Χρώματα υπερσυνδέσμων
- Ενημερωμένες πληροφορίες
- Χρόνος μεταφόρτωσης σελίδων
- Πλήκτρο επιστροφής στην προηγούμενη σελίδα

²⁵ Mustafa, S. H., & Al-Zouabi, L. (2008). Usability of the Academic Websites of Jordan's Universities An Evaluation Study. In Proceedings of the 9th International Arab Conference for Information Technology, 31-40.

- Άνοιγμα σε νέο παράθυρο
- Ανταπόκριση σύμφωνα με τις προσδοκίες του χρήστη
- Διαδικτυακή διαφήμιση
- Να ακολουθεί συμβάσεις από τον πραγματικό κόσμο
- Περιγραφή υπερσυνδέσμων
- Συνεπής σχεδίαση
- Χρήση χρωμάτων
- Οργάνωση πληροφοριών
- Βοήθεια πλοήγησης
- Πληροφορίες εγγραφής
- Πληροφορίες υπαλλήλων
- Πληροφορίες εκπαιδευτικών

²⁶Οι Σοφός & Αλεξοπούλου (Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, 2010) προτείνουν δέκα αρχές ποιότητας σχολικών δικτυακών τόπων:

- Διαφάνεια – κυριότητα – δήλωση αποστολής – σαφήνεια στόχων
- Είδος – οργάνωση – παρουσίαση περιεχομένου
- Διατήρηση – ενημέρωση – επικαιρότητα
- Προσβασιμότητα, πλοήγηση
- Τεχνική αρτιότητα
- Αισθητική παρουσίαση - αρχιτεκτονική σχεδίαση (web design)
- Παιδαγωγική & διδακτική αξιοποίηση
- Ανατροφοδότηση - αλληλεπίδραση
- Πολυγλωσσία
- Ασφάλεια – προστασία πνευματικών δικαιωμάτων

Με βάση τα κριτήρια ευχρηστίας ιστοτόπων του Jacob Nielsen, (2000), προκύπτουν οι παρακάτω άξονες αξιολόγησης:

Πατρότητα/Επιχορήγηση – Στήριξη Ιστότοπου

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας αξιολόγησης και εμπιστευτικότητας ενός διαδικτυακού τόπου είναι και η καταγραφή του ονόματος του υπεύθυνου, είτε ανθρώπου, ομάδας, είτε οργανισμού ο οποίος δημιούργησε τον ιστότοπο. Θα πρέπει να υπάρχει δηλαδή δυνατότητα επικοινωνίας καθώς επίσης και στοιχεία όπως διεύθυνση οργανισμού, τηλέφωνο αλλά και κατοχύρωση πνευματικών δικαιωμάτων είτε για πρωτότυπα κείμενα ή σχεδιασμό, είτε για κείμενα που δανείστηκε ο συγκεκριμένος Ιστότοπος από άλλους με παρεμφερές περιεχόμενο.

²⁶ Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, Α. (2010). Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων-Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας. Στο: 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο, Βέροια, Ελλάδα, 1758-1771.

Λόγος – Σκοπός – Κοινό

Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού περιεχομένου θα πρέπει να καθιστούν γνωστά στους χρήστες, την εκπαιδευτική βαθμίδα των πληροφοριών που παρέχονται, καθώς και το ακαδημαϊκό επίπεδο των χρηστών στους οποίους απευθύνεται. Το υλικό, οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες και οι πληροφορίες που περιέχει ο ιστότοπος, πρέπει να συμφωνούν με το ακαδημαϊκό επίπεδο του κοινού στο οποίο απευθύνεται (Ed Oasis, 2012). Επίσης, με σαφήνεια πρέπει να αναφέρεται ο σκοπός-στόχος του ιστοτόπου ο οποίος ιδανικά θα έχει προκύψει λαμβάνοντας υπόψη την θεωρία της πολλαπλής ευφυΐας (Howard Gardner, 1983), σύμφωνα με την οποία η γνωστική ανάπτυξη προχωρά σε επτά αυτόνομους τομείς τη γλώσσα, τη μουσική, τη μαθηματική λογική, τη χωροταξική μεταποίηση, τη σωματική-κινησθητική δραστηριότητα, τη διαπροσωπική γνώση και την ενδοατομική γνώση. Αυτά αποτελούν το άθροισμα της ευφυΐας του ατόμου. Όπως κατα τον σχεδιασμό της διδασκαλίας, οι καθηγητές πρέπει να αναγνωρίζουν πως οι μαθητές μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους, ομοίως, ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος πρέπει να αναγνωρίζει τη συγκεκριμένη διαφορετικότητα – εξατομίκευση (Driscoll M. 2000).

Σχεδιασμός – Ευστάθεια – Ανανέωση Θεματολογίας

Οι πληροφορίες στον Ιστότοπο θα πρέπει να βρίσκονται εύκολα και να χρησιμοποιούνται ή να αρχειοθετούνται επίσης εύκολα και γρήγορα. Ακόμα θα πρέπει να ανανεώνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα και να επικαιροποιούνται. Με την έλευση του γρήγορου Internet δεν έχουμε πλέον τις δυσκολίες που είχαμε πρότερα με την καθυστέρηση «φόρτωσης» μιας σελίδα. Παρ' όλα αυτά σελίδες υπερφορτωμένες και με έλλειψη χάρτη πλοήγησης ή πλαισίου αναζήτησης, είναι δύσχρηστες και χρονοβόρες.

Περιεχόμενο – Θεματικό Υλικό

Σημαντικότερο όλων αποτελεί το περιεχόμενο του Ιστότοπου. Στον συγκεκριμένο άξονα, συγκαταλέγονται ερωτήματα όπως: Τι ακριβώς πληροφορίες προσφέρει ο συγκεκριμένος Ιστότοπος; Ποιος είναι ο τίτλος του; Είναι γραμμένος σε εμφανές και ευδιάκριτο σημείο; Υπάρχει λίστα περιεχομένων; Έχει ενημερωθεί πρόσφατα; Ποια είναι η πιο πρόσφατη ημερομηνία ανανέωσης του περιεχομένου του Ιστότοπου; Ποιος είναι ο συγγραφέας του κειμένου και από πού έχει αντλήσει τις πληροφορίες του; Τα γραφικά του Ιστότοπου διευκολύνουν ή παρεμποδίζουν την ανάγνωσή μας; Οι πληροφορίες είναι αρκετές ώστε να καλύψουν σφαιρικά το θέμα ή αποσπασματικές και ελλιπείς; Τέλος κρίνεται σημαντική λεπτομέρεια, η αναφορά της πηγής των πληροφοριών.

Πλοήγηση – Δυνατότητες απροβλημάτιστης πλοήγησης

Πολύ σημαντικό επίσης για τους πλέον πλούσιους σε πληροφορίες και όγκο δεδομένων ιστότοπους, είναι η εύκολη πλοήγηση στις κύριες πηγές πληροφοριών που

περιέχει η σελίδα αλλά και στις υποσελίδες. Θα πρέπει λοιπόν να υπάρχει χάρτης πλοήγησης ο οποίος να κατευθύνει τα βήματά μας στην αναζήτηση της πληροφορίας.

Αξιολόγηση – Ρωτώντας τις Κατάλληλες Ερωτήσεις

Οι περισσότερες ερωτήσεις αξιολόγησης αφορούν το περιεχόμενο, το σχεδιασμό και τις τεχνικές και πλοηγητικές δυνατότητες ενός Ιστότοπου. Είναι όμως αυτό αρκετό; Η τεχνολογία είναι ακριβή και χρονοβόρα στη χρήση και επεξεργασία της. Επομένως, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά την εκπαιδευτική χρηστικότητα ενός Ιστότοπου, να καθορίσουν τι είναι σημαντικό στην εκπαιδευτική και γνωστική διαδικασία όπως π.χ. ποιες οι εκπαιδευτικές ανάγκες και το μαθησιακό επίπεδο των μαθητών, αλλά και ποια η κατάλληλη εκπαιδευτική μέθοδος – τρόπος παρουσίασης του γνωστικού αντικειμένου για τους συγκεκριμένους μαθητές.

Ειδικότερα:

- 1.Ο Ιστότοπος ενθαρρύνει τους μαθητές να εμπλακούν ενεργά και δημιουργικά στη διαδικασία της μάθησης;
- 2.Πως ο συγκεκριμένος Ιστότοπος επιδρά στη μάθηση;
- 3.Σε τι διαφέρει από τα σχολικά βιβλία και άλλες πηγές;
- 4.Σε τι είναι καλύτερος από αυτά σε τι χειρότερος
- 5.Τα χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του Ιστότοπου συντελούν στην βαθιά κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου από τους μαθητές και στην μετέπειτα αξιοποίηση της γνώσης αυτής η όχι;
- 6.Ο συγκεκριμένος Ιστότοπος ενθαρρύνει τη συμμετοχικότητα των μαθητών;
- 7.Επιδρά στην ανάπτυξη της εξερευνητικής μάθησης;
- 8.Προβάλλει και προωθεί την κριτική σκέψη;
- 9.Προωθεί μεθόδους και τεχνικές αξιοποίησης της αποκτηθείσας γνώσης και πληροφορίας;
- 10.Ενισχύει το ομαδικό πνεύμα, την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών αλλά και μεταξύ των μαθητών και του δασκάλου και αντίστροφα;
- 11.Προβάλλει την πληροφορία διαθεματικά ή ακόμα και βιωματικά;
- 12.Κινεί το ενδιαφέρον των μαθητών με εύκολο και χρηστικό σχεδιασμό των σελίδων αλλά και παρουσίασης θεμάτων και ηρώων σε σύγχρονο και γνώριμο περιβάλλον για τους μαθητές;
- 13.Ο Ιστότοπος καθορίζει ποιοι είναι οι στόχοι μάθησης;
- 14.Διευκρινίζονται οι πηγές άντλησης του γνωστικού υλικού καθώς και οι διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι χρήσης του υλικού με διδακτικά παραδείγματα καθώς και παραδείγματα που αφορούν μειονότητες αλλά και μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και ειδικές ανάγκες;

2.4 Λογισμικά αξιολόγησης

Αυτοματοποιημένα ή ημι-αυτοματοποιημένα λογισμικά αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστότοπων δεν έχουν αναπτυχθεί ή προταθεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Υπάρχουν, ωστόσο, μερικά διαθέσιμα λογισμικά αξιολόγησης ιστότοπων, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν σε εκπαιδευτικούς ιστότοπους και να επιτύχουν την μερική αξιολόγησή τους. Κάποια από αυτά τα λογισμικά αξιολογούν γενικά ένα ιστότοπο και κάποια άλλα πιο συγκεκριμένα σημεία του.

Για παράδειγμα, υπάρχουν λογισμικά αξιολόγησης που αξιολογούν ένα ιστότοπο κατά πόσο είναι προσβάσιμος από άτομα με αναπηρίες. Τα κύρια λογισμικά αξιολόγησης αυτής της κατηγορίας είναι τρία.

- **WAVE:** Πρόκειται για ένα διαδικτυακό εργαλείο που βρίσκει όλα τα αντικείμενα μίας σελίδας που πρέπει να εξεταστούν για προβλήματα προσβασιμότητας εξηγώντας ποιο είναι το λάθος που περιλαμβάνουν.
- **Bobby:** Διατίθεται τόσο σε διαδικτυακή όσο και για τυπική εγκατάσταση και παρέχει ένα ημι-αυτοματοποιημένο τρόπο για την αξιολόγηση προβλημάτων προσβασιμότητας σε ένα δικτυακό τόπο. Παραθέτει τα αντικείμενα στα οποία αντιμετώπισε προβλήματα καθώς επίσης και τα αντικείμενα για τα οποία δε μπόρεσε να αξιολογήσει αυτόματα και και χρήζουν αξιολόγησης από κάποιον χρήστη.
- **A-Prompt:** Είναι ένα εργαλείο που βρίσκει πιθανά προβλήματα προσβασιμότητας και παρέχει ένα οδηγό για τη διόρθωσή τους.

Ταυτόχρονα, υπάρχουν και εργαλεία που έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγηση της ταχύτητας φόρτωσης και του περιεχόμενου ενός ιστότοπου, όπως τα:

- **Pingdom Full Page Test:** Αξιολογεί την ταχύτητα φόρτωσης ενός ιστότοπου και μετράει την απόδοσή του, καθώς επίσης, προτείνει τεχνικές για τη βελτίωση της απόδοσης ενός ιστότοπου.
- **Google Pagespeed:** Αναλύει ένα ιστότοπο και προτείνει βελτιώσεις που θα βοηθήσουν στη βελτίωση της απόδοσης του, ταξινομώντας τις βελτιώσεις σε μικρής, μεσαίας και μεγάλης προτεραιότητας.
- **Hubshout:** Αναλύει ένα ιστότοπο με βάση το περιεχόμενο του και το κατά πόσο «φιλικός» είναι για τις μηχανές αναζήτησης.

Αυτοματοποιημένες μέθοδοι για την αξιολόγηση ιστότοπων έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία. Διάφοροι ερευνητές έχουν αναπτύξει λογισμικά για την αυτοματοποιημένη ή ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση ενός ιστότοπου.²⁷ Τα πλεονεκτήματα των λογισμικών αυτών είναι η συνέπεια στην αξιολόγηση και ο πιο γρήγορος τρόπος

²⁷ Law, R., Qi, S., & Buhalis, D. (2010). Progress in tourism management: A review of website evaluation in tourism research. *Tourism Management*, 31(3), 297-313.

αξιολόγησης έναντι της αξιολόγησης από κάποιον αξιολογητή (*Law et al., σελ 297-313:2010*).²⁸ Wober (*Wober, K. W., σελ 213-241:2003*) και²⁹ οι Wober et al. (*Wober et al, σελ 397-406:2002*) χρησιμοποίησαν τεχνικές εξόρυξης περιεχομένου και χρήσης ιστότοπων που σχετίζονται με τουριστικές ιστοσελίδες. Παρόμοια, οι³⁰ Bauernfeind και Mitsche (*Bauernfeind, U., & Mitsche, N., σελ 245-257:2008*) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο Data Envelopment Analysis (DEA) για την αξιολόγηση ιστοσελίδων.³¹ Shi (*Shi, Y, σελ 829-841:2006*) αξιολόγησε την προσβασιμότητα σε ιστότοπους χρησιμοποιώντας το διαδικτυακό εργαλείο που παρουσιάστηκε νωρίτερα, Bobby.³² Οι Chan και Law (*Chan, S., & Law, R, σελ 255-269:2006*) και οι³³ Qi et al. (*Qi, S. S., Law, R., & Buhalis, σελ 182-198: 2008*) δημιούργησαν διαφορετικά λογισμικά αξιολόγησης για την αξιολόγηση της ποιότητας των ιστοσελίδων ξενοδοχείων. Επίσης,³⁴ οι Bevanda et al. (*Bevanda, V., Grzanic, J., & Cervar, E. σελ 251-262: 2008*) χρησιμοποίησαν τεχνικές εξόρυξης δεδομένων για να αξιολογήσουν ιστοσελίδες.

Όπως γίνεται αντιληπτό, δεν υπάρχει κάποιο γενικό εργαλείο αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστότοπων η συγκεκριμένη έρευνα προτείνει ένα εργαλείο για την ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστότοπων.

²⁸ Wober, K. W. (2003). Evaluation of DMO web sites through interregional tourism portals: a European cities tourism case example. In A. J. Frew, M. Hitz, & P. O'Connor (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2003* (pp. 213-241). New York: Springer-Wien

²⁹ Wober, K. W., Scharl, A., Natter, M., & Taudes, A. (2002). Success factors of European hotel web sites. In K. W. Wober, A. J. Frew, & M. Hitz (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2002* (pp. 397-406). New York: Springer-Wien.

³⁰ Bauernfeind, U., & Mitsche, N. (2008). The application of the data envelopment analysis for tourism website evaluation. *Information Technology & Tourism*, 10(3), 245-257

³¹ Shi, Y. (2006). The accessibility of Queensland visitor information centres' websites. *Tourism Management*, 27(5), 829-841.

³² Chan, S., & Law, R. (2006). Automatic website evaluations: the case of hotels in Hong Kong. *Information Technology & Tourism*, 8(3), 255-269.

³³ Qi, S. S., Law, R., & Buhalis, D. (2008). Usability of Chinese destination management organization websites. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 25(2), 182-198.

³⁴ Bevanda, V., Grzanic, J., & Cervar, E. (2008). Analysing the users' perceptions of web design quality by data mining tools. *Tourism and Hospitality Management*, 14(2), 251-262

2.5 Άξονες και κριτήρια αξιολόγησης ιστοτόπων

Σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές πηγές και τις ανάγκες κάθε χώρας, παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας κριτηρίων αξιολόγησης για εκπαιδευτικούς ιστοτόπους συμπεριλαμβανομένων και των σχολικών.

Πιο συγκεκριμένα στον πίνακα αναγράφονται ³⁵«οι κοινές κατηγορίες κριτηρίων ή μεμονωμένα κριτήρια υψίστης σημασίας και η συχνότητα τους έτσι όπως προέκυψε από την έρευνα»:

³⁶ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ	ΧΩΡΕΣ		
	³⁷ Ελλάδα	³⁸ Ευρώπη	³⁹ ΗΠΑ
Περιεχόμενο	X		X
Οργάνωση Περιεχόμενου	X		X
Επάρκεια Περιεχόμενου	X	X	
Ποιότητα Περιεχόμενου		X	
Παρουσίαση Περιεχόμενου	X	X	X
Μηχανική			X
Διαχείριση Περιεχόμενου μέσω CMS(Content		X	
Σχεδιασμός	X	X	X
Πλοήγηση	X	X	X
Προσβασιμότητα	X	X	X
Διαφάνεια -Επικοινωνία	X		X
Σαφήνεια στόχων- Σχολική φιλοσοφία-Αποστολή	X	X	X
Ενημέρωση	X	X	X
Επικαιρότητα			X
Πληροφορίες για το Σχολείο		X	X
Τεχνικά Χαρακτηριστικά	X	X	X
Γονείς			X
Σύνδεσμοι	X	X	X

³⁵ Δρ. Αλιβίζος Σοφός- Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων- Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας», 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», πρακτικά, 23-25/04/2010

³⁶ Δρ. Αλιβίζος Σοφός- Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων- Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας», 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», πρακτικά, 23-25/04/2010

³⁷ Ελληνική Ένωση για την Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση e- Δίκτυο-ΤΠΕ, 2009

³⁸ Ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας, Τεχνών και Πολιτισμού της Αυστρίας Bm:ukk, 2009

³⁹ Christie A.,2007, Greenville Country school, 2003, Voelker, C.,1999, Lesley University 2005

Αρχική σελίδα	X	X	X
Εργασίες μαθητών	X	X	X
Σχολικό Ημερολόγιο		X	X
Κατάλογος Προσωπικού			X
Πνευματικά Δικαιώματα	X		X
Προσωπικά δεδομένα	X		
Αναλυτικά προγράμματα μαθημάτων		X	X
Ηλεκτρονικό Περιεχόμενο- Ηλεκτρονική Μάθηση		X	
Παιδαγωγική Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών		X	X
Συμμετοχή των Μαθητών στη δημιουργία		X	
Σελίδες Μαθητών		X	
Σελίδες καθηγητών		X	
Διαδραστικά/ Αλληλεπιδρώμενα στοιχεία	X	X	
Εκπαιδευτικό Υλικό		X	
Φυλετική και Εθνική Ισότητα	X	X	
Ευαισθησία			X
Ομάδα Στόχος		X	X
Εκπροσώπηση Σχολικής κοινότητας (μαθητών, γονέων)		X	

Πίνακας 2. 1

Κριτήρια και βιβλιογραφικές πηγές

Όπως καταγράφηκε στον πίνακα τα κριτήρια που είναι κοινά για την Ελλάδα, την Ευρώπη και την Η.Π.Α είναι τα εξής:

- Παρουσίαση Περιεχόμενου
- Σχεδιασμός
- Πλοήγηση
- Προσβασιμότητα
- Σαφήνεια στόχων- Σχολική φιλοσοφία-Αποστολή
- Ενημέρωση
- Τεχνικά Χαρακτηριστικά
- Σύνδεσμοι
- Αρχική σελίδα
- Εργασίες μαθητών

⁴⁰Τα παραπάνω κριτήρια είναι τοποθετημένα με σειρά ανάλογη των αναγκών κάθε χώρας. Αρχικά μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι κάποια κριτήρια αλληλοκαλύπτονται

⁴⁰ Δρ. Αλιβίζος Σοφός- Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων-

όπως π.χ «γονείς» και «εκπροσώπηση των γονέων» ή «οργάνωση και παρουσίαση περιεχομένου» και «μηχανή». Στις Η.Π.Α και περισσότερο στην Ευρώπη φαίνεται πως είναι σημαντικό το στοιχείο «Παιδαγωγική και διδακτική αξιοποίηση», «μέσω της χρήσης των νέων επικοινωνιακών εργαλείων του διαδικτύου». Επιπρόσθετα, οι Η.Π.Α και Ευρώπη επικεντρώνονται και στην εργασιοκεντρική και ομαδοσυνεργατική ανάπτυξη για να μπορεί να δημιουργηθεί ένας εκπαιδευτικός ή σχολικός ιστότοπος. Αξιοσημείωτη είναι η απουσία κριτηρίων όπως η προστασία προσωπικών δεδομένων και τα πνευματικά δικαιώματα, δεδομένης της ισχύουσας νομοθεσίας « υπάρχει σαφής νομοθεσία και πολιτική της κάθε εκπαιδευτικής περιφέρειας με αυτόνομη την τήρηση της». (Δρ. Αλιβίζος Σοφός- Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων- Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας», 2010). Τέλος, η Ελλάδα παρόλο που διαθέτει τα προαναφερθέντα κριτήρια, υστερεί σε άλλα εξίσου σημαντικά.

Κεφάλαιο 3

Αξιολόγηση Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων

3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκε μια πληθώρα αξόνων και κριτηρίων αξιολόγησης, τα οποία έχουν προταθεί στη διεθνή βιβλιογραφία για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Στη συνέχεια, θα γίνει επιλογή κάποιων αντιπροσωπευτικών εκπαιδευτικών ιστοτόπων στην Ελλάδα και θα δοκιμαστεί πιλοτικά το λογισμικό για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης, το οποίο αναπτύχθηκε στο πλαίσιο αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Το λογισμικό αυτό θα αξιολογηθεί από ειδικούς ευχρηστίας, οι οποίοι θα χρησιμοποιήσουν το λογισμικό για κάποιο χρονικό διάστημα. Για την αξιολόγηση του λογισμικού θα χρησιμοποιηθεί η ευρετική αξιολόγηση με επιθεωρητές ευχρηστίας που είναι η πιο ευρέως διαδεδομένη μέθοδος αξιολόγησης [16 – 18]. Τα ευρέως αποδεκτά κριτήρια για την ευρετική αξιολόγηση έχουν προταθεί από τον Nielsen [19] και έχουν εμπλουτιστεί από τους Benson et al. [20]. Τέλος, θα χρησιμοποιηθεί ένα ερωτηματολόγιο ανοικτού τύπου για την ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διαστάσεις-άξονες και τα κριτήρια βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος. Επιλέχθηκαν τέσσερις άξονες αξιολόγησης εκπαιδευτικών όπως αυτοί προτείνονται από τη διεθνή βιβλιογραφία.

- **Παιδαγωγικός άξονας - περιεχόμενο:** Τα κριτήρια του άξονα αυτού έχουν ως στόχο την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστότοπου από την παιδαγωγική και διδακτική προσέγγιση που χρησιμοποιεί καθώς και η παιδαγωγική και διδακτική αξία του περιεχομένου. Αξιολογείται επίσης η ανατροφοδότηση που παρέχεται από την εκπαιδευτική ιστοσελίδα στον επισκέπτη, η ύπαρξη βοήθειας, η ποιότητα και η ποσότητα του περιεχομένου, οι δυνατότητες αξιοποίησης του από το κοινό στο οποίο απευθύνεται καθώς επίσης και η πρωτοτυπία. Το κριτήριο αυτό επιλέχθηκε γιατί θεωρείται πολύ σημαντικό για τη διερεύνηση του περιεχομένου και των στόχων των μαθημάτων που περιλαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι.
- **Άξονας λειτουργικότητας - αισθητικής:** Τα κριτήρια του άξονα αυτού έχουν ως στόχο την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστότοπου σχετικά με τις δυνατότητες και την ευκολία πλοήγησης και πρόσβασης που παρέχει στους εκπαιδευόμενους, με την δομή-πλοήγηση και την απεικόνιση.
- **Άξονας ταυτότητας - ενημέρωσης:** Τα κριτήρια του άξονα αυτού έχουν ως στόχο την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστότοπου με βάση την αναφορά ή μη βασικών χαρακτηριστικών όπως είναι τα στοιχεία επικοινωνίας, η συνέπεια σκοπού – στόχων της ιστοσελίδας, και η βιωσιμότητα της.
- **Άξονας ευχρηστίας - αλληλεπίδρασης:** Τα κριτήρια του άξονα αυτού έχουν ως στόχο την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστότοπου σχετικά με το πόσο εύχρηστος είναι από μέσους χρήστες υπολογιστών. Περιλαμβάνει επίσης την

τεχνική δομή του ιστοτόπου καθώς και τον βαθμό αλληλεπίδρασης του με τους χρήστες.

Τα παραπάνω κριτήρια επιλέχθηκαν διότι θεωρούνται πολύ σημαντικά και περιέχονται σε όλες τις εργασίες της βιβλιογραφίας που αφορούν την αξιολόγηση τόσο εκπαιδευτικών όσο και γενικού σκοπού ιστοτόπων και γι' αυτό επιλέχθηκαν.

3.2 Σκοπός - Στόχοι της έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η δημιουργία ενός εργαλείου βασισμένο στον ιστό για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση της ποιότητας των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Για το σκοπό αυτό διερευνήθηκαν υπάρχοντα λογισμικά αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων και μελετήθηκαν οι άξονες και τα κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων που υιοθετούνται στην Ευρώπη αλλά και Διεθνώς.

Οι στόχοι της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν:

- Διερεύνηση και αξιολόγηση υπάρχοντων εργαλείων λογισμικού και εντοπισμός προβλημάτων και αδυναμιών τους.
- Μελέτη των αξόνων / κριτηρίων αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων που χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη και Διεθνώς ανά κατηγορία εκπαιδευτικών ιστοτόπων.
- Ανάπτυξη web-based εργαλείου για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης ανά κατηγορία εκπαιδευτικού ιστοτόπου.
- Πιλοτική εφαρμογή και αξιολόγηση προτεινόμενου εργαλείου.
- Αποσαφήνιση της έννοιας της «ποιότητας» και των κατηγοριών εκπαιδευτικών ιστοτόπων, οι οποίοι μπορούν να λειτουργήσουν ως πρότυπο μοντέλο λαμβάνοντας υπόψη τη σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία και την πρακτική στην Κύπρο, Ελλάδα, Ευρώπη, αλλά και Παγκόσμια

Τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας αυτής, τα οποία και θα διερευνηθούν είναι τα εξής:

1. Με ποιους άξονες και με ποια κριτήρια μπορεί να αποτιμηθεί η ποιότητα ανά κατηγορία εκπαιδευτικών ιστοτόπων ώστε να θεωρούνται εύχρηστοι και ποιοτικοί;
2. Μπορεί η χρήση ενός εργαλείου για αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης να αυτοματοποιήσει ως ένα βαθμό την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων;
3. Ποια εργαλεία λογισμικού υπάρχουν για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων και σε τι βαθμό ικανοποιούν τις ανάγκες των χρηστών τους;

4. Σε τι βαθμό μπορεί η χρήση ενός web-based εργαλείου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστότοπων βάση διαβαθμισμένων κριτηρίων να αυτοματοποιήσει ως ένα βαθμό την αξιολόγηση τους και να την κάνει αντικειμενικότερη;
5. Ποιοι ιστότοποι χαρακτηρίζονται ως εκπαιδευτικοί και σε ποιες κατηγορίες ταξινομούνται;

3.3 Κατάλογος Κριτηρίων

Οι παραπάνω άξονες αξιολόγησης, καλύπτουν ένα πολύ ευρύ φάσμα διαφορετικών κριτηρίων αξιολόγησης. Στο παρόν υποκεφάλαιο θα επιχειρήσουμε μια ομαδοποίηση - καταγραφή όλων των κριτηρίων αξιολόγησης που έχουν προτείνει οι ερευνητές της βιβλιογραφίας που εξετάζεται, ώστε να είναι εφικτό στη συνέχεια να επιλεχθούν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την δοκιμή λειτουργίας της εφαρμογής.

ΑΞΟΝΑΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ :

- ⁴¹Αναφέρεται ο υπεύθυνος/δημιουργός του ιστότοπου (ή η ομάδα υπευθύνων/δημιουργών).
- Αναφέρεται το χρονικό διάστημα που δημιουργήθηκε ο ιστότοπος.
- Αναφέρονται τα στοιχεία επικοινωνίας με τον/τους κατόχους του ιστότοπου (ταχυδρομική διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail).
- Συχνότητα ενημέρωσης: Ο ιστότοπος να έχει ενημερωθεί πρόσφατα.
- Στον ιστότοπο αναφέρεται το ακαδημαϊκό υπόβαθρο του συγγραφέα.
- Δηλώνεται με σαφήνεια η ημερομηνία δημοσίευσης της πληροφορίας καθώς και η ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης.
- Αναφέρεται με σαφήνεια το αντικείμενο του ιστότοπου και ο στόχος-σκοπός της δημιουργίας του.(Hasan, σελ 832-837:2012)
- ⁴²Οι σκοποί και οι στόχοι της ιστοσελίδας αναφέρονται στον ιστότοπο.(Ssemugabi, S., & de Villiers, σελ 132-142:2007)
- ⁴³Κοινό που στοχεύει ο ιστότοπος και το ακαδημαϊκό επίπεδο των χρηστών, όπως νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, πανεπιστήμια, κολλέγια και

⁴¹ Hasan, L. (2012). Investigating the relative importance of design criteria in the evaluation of the usability of educational websites from the viewpoint of students. In: Proceedings of the World Congress on Engineering, 2, 832-837

⁴² Ssemugabi, S., & de Villiers, R. (2007). A comparative study of two usability evaluation methods using a web-based e-learning application. In Proceedings of the 2007 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries, 132-142

ενήλικες δια βίου εκπαίδευσης.(Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, σελ 193-210:1998)

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ

- ⁴⁴Το περιεχόμενο είναι συναφές με τη μαθησιακή διαδικασία
- Το υλικό καλύπτει ολόκληρο το μάθημα.
- Τα εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας αξιοποιούνται επαρκώς στον ιστότοπο.
- Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο επίτευξής τους (πχ. δράσεις για τη φιλαναγνωσία, την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.)
- Κοινό που στοχεύει ο ιστότοπος και το ακαδημαϊκό επίπεδο των χρηστών, όπως νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, πανεπιστήμια, κολλέγια και ενήλικες δια βίου εκπαίδευσης
- Ο ιστότοπος παρέχει κίνητρα ενεργούς ενασχόλησης με το μάθημα.(Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, σελ 193-210:1998)
- Παρέχονται όλες οι πληροφορίες του φορέα που ανήκει ο ιστότοπος.
- Αναφέρεται με σαφήνεια το αντικείμενο του ιστότοπου και ο στόχος-σκοπός της δημιουργίας του.
- Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος παρέχει υποστήριξη στους χρήστες για τις δραστηριότητές τους (δηλαδή επιπλέον υλικό, έντυπα, εκπαιδευτική νομοθεσία, συνδέσμους σχετικούς με τα μαθήματα κ.ά.)
- Στον ιστότοπο αναφέρεται το ακαδημαϊκό υπόβαθρο του συγγραφέα.
- ⁴⁵Αναφέρεται ο υπεύθυνος/δημιουργός του ιστότοπου (ή η ομάδα υπευθύνων/δημιουργών).
- Δηλώνεται με σαφήνεια η ημερομηνία δημοσίευσης της πληροφορίας καθώς και η ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης. (Hasan, σελ 832-837:2012)

⁴³ Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, O. (1999). Taxonomy of Educational Websites - A Tool for Supporting Research. Development and Implementation of Web-Based Learning. International Journal of Educational Telecommunications, 5(3), 193-210.

⁴⁴ Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, O. (1999). Taxonomy of Educational Websites - A Tool for Supporting Research. Development and Implementation of Web-Based Learning. International Journal of Educational Telecommunications, 5(3), 193-210.

⁴⁵ Hasan, L. (2012). Investigating the relative importance of design criteria in the evaluation of the usability of educational websites from the viewpoint of students. In: Proceedings of the World Congress on Engineering, 2, 832-837

- ⁴⁶Οι σκοποί και οι στόχοι της ιστοσελίδας αναφέρονται με σαφήνεια.(Ssemugabi, S., & de Villiers, σελ 132-142:2007)

ΑΞΟΝΑΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ - ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ

- Ο ιστότοπος περιλαμβάνει δυνατότητα πλοήγησης.
- Ο ιστότοπος περιλαμβάνει δυνατότητα αποδοτικής εσωτερικής αναζήτησης.
- Οι διεύθυνσεις όλων των ιστοσελίδων (URL) του ιστότοπου είναι με λατινικούς χαρακτήρες και είναι clean.
- Ο ιστότοπος δεν περιλαμβάνει ορφανές σελίδες.(Mustafa, S. H., & Al-Zouabi, L., σελ 31-40:2008)
- Ο ιστότοπος διαθέτει μικρό εικονίδιο που εμφανίζεται στη μπάρα της διεύθυνσης του προγράμματος πλοήγησης (favicon) και κατάλληλο σχεδιασμό (theme) προσαρμοσμένο για φορητές συσκευές.
- ⁴⁷Ο ιστότοπος φαίνεται σωστά τουλάχιστον σε οθόνη 1024X768X32 bit.
- Στον ιστότοπο διατίθεται η δυνατότητα εκτύπωσης.
- ⁴⁸Ο ιστότοπος παρέχει τουλάχιστον ένα διαθέσιμο τρόπο επικοινωνίας με τους διαχειριστές.
- Ο ιστότοπος παρέχει τη δυνατότητα αποστολής προσωπικών ενημερώσεων (mail, newsletters, RSS κ.ά.) στους ενδιαφερόμενους αναγνώστες.
- Ο ιστότοπος παρέχει λειτουργίες που διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ των επισκεπτών, εκπαιδευτικών ή/και μαθητών (forum, chat κ.ά.).
- Ο ιστότοπος προωθεί την ενεργό συμμετοχή των αναγνωστών, (υπάρχει δυνατότητα σχολιασμού, υποβολής ερωτήσεων, ανεβάσματος υλικού κ.ά.).
- Ο ιστότοπος θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μία «κοινότητα μάθησης». (Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, 2010)

⁴⁶ Ssemugabi, S., & de Villiers, R. (2007). A comparative study of two usability evaluation methods using a web-based e-learning application. In Proceedings of the 2007 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries, 132-142

⁴⁷ Mustafa, S. H., & Al-Zouabi, L. (2008). Usability of the Academic Websites of Jordan's Universities An Evaluation Study. In Proceedings of the 9th International Arab Conference for Information Technology, 31-40.

⁴⁸ Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, Α. (2010). Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων-Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας. Στο: 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο, Βέροια, Ελλάδα, 1758-1771.

ΑΞΟΝΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ

- ⁴⁹Η οργάνωση του ιστότοπου είναι λογική.
- Η χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (πχ flash) για την πρόσβαση και την περιήγηση του ιστότοπου δεν προαπαιτείται.
- Ο ιστότοπος είναι διαθέσιμος και σε άλλη γλώσσα (εκτός της ελληνικής). (Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, 2010)
- Υπάρχει δυνατότητα τροποποίησης στον τρόπο προβολής του ιστότοπου (π.χ. μέγεθος κειμένου κ.ά.), ώστε να είναι αναγνώσιμος και από άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ). Ο χρόνος εμφάνισης του ιστότοπου και των επιμέρους στοιχείων του (κείμενα, γραφικά κ.ά.) είναι ικανοποιητικός.
- Η αρχική σελίδα είναι διαθέσιμη από κάθε άλλη εσωτερική σελίδα.
- Οι σύνδεσμοι και οι εικόνες διαθέτουν alternative text, ώστε να είναι αναγνώσιμες και από τα προγράμματα ανάγνωσης ιστότοπων και κατανοητές από άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ).
- Η πλοήγηση στις σελίδες είναι λογικά οργανωμένη, ευκρινής και κατανοητή.
- Υπάρχει η δυνατότητα εσωτερικής αναζήτησης στο περιεχόμενο του ιστότοπου
- Η έκταση κάθε σελίδας δεν είναι πολύ μεγάλη ώστε το scroll down να είναι μεγάλο και κουραστικό.
- Υπάρχουν υπερσυνδέσεις άλλων ιστότοπων προς τον παρόντα (μπορεί να διαπιστωθεί με αναζήτηση για τη σελίδα αυτή στο google).
- Η γραμματσειρά των κειμένων είναι ευκρινής (τύπος, μέγεθος, χρώμα) και το χρώμα του φόντου είναι ευχάριστο στην όραση, κατάλληλο για την ανάδειξη των κειμένων και των γραφικών του ιστότοπου, στοιχεία που βοηθούν την αναγνωσιμότητά του.
- Ο τρόπος εμφάνισης (τοποθέτηση, μέγεθος κ.ά.) των γραφικών και των άλλων δομικών στοιχείων του ιστότοπου ελκύουν τον αναγνώστη.
- Τα κείμενα δεν έχουν συντακτικά και ορθογραφικά λάθη.
- Η συνολική παρουσίαση είναι ευχάριστη, διατηρεί αμείωτο των ενδιαφέρον του αναγνώστη και τον παρακινεί να μείνει στον ιστότοπο.
- Στον ιστότοπο περιέχονται κατάλληλα οπτικοακουστικά στοιχεία που δεν τον κουράζουν, που εξυπηρετούν το σκοπό του, ελκύουν τον αναγνώστη να ασχοληθεί με αυτά και συμβάλλουν στο να θέλει να επιστρέψει στον ιστότοπο.

⁴⁹ Σοφός, Α., & Αλεξοπούλου, Α. (2010). Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων-Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας. Στο: 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο, Βέροια, Ελλάδα, 1758-1771.

Κεφάλαιο 4

Επιλογή Κριτηρίων

4.1 Κατάλογος Κριτηρίων

Μετά την παρουσίαση όλων των κριτηρίων που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία για τους τέσσερις άξονες που επιλέχθηκαν, στο παρόν κεφάλαιο γίνεται η επιλογή των πιο αντιπροσωπευτικών κριτηρίων, σύμφωνα με το ⁵⁰2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστότοπων. Σκοπός του κεφαλαίου λοιπόν, είναι η παρουσίαση των συγκεκριμένων κριτηρίων για την λειτουργία της εφαρμογής που θα ακολουθήσει. Παράλληλα πραγματοποιούνται και οι απαραίτητες τεκμηριώσεις πάνω στα κριτήρια που επιλέχθηκαν.

Στην 1η στήλη του **Πίνακα 1** εμφανίζεται ο άξονας αξιολόγησης, στη 2η στήλη το επιμέρους κριτήριο και στην 3η στήλη μία ενδεικτική ερώτηση που πρέπει να γίνει για τη διερεύνηση της κάλυψης του κριτηρίου.

Άξονας	Κριτήριο	Ενδεικτικές Ερωτήσεις
Παιδαγωγικός	Συνάφεια Περιεχομένου με τη μαθησιακή διαδικασία	Είναι σχετικό το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού ιστότοπου με τη μαθησιακή διαδικασία;
	Ανάδειξη «καλών πρακτικών» και τρόπος επίτευξής τους	Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο επίτευξής τους (πχ. δράσεις για τη φιλικότητα, την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.);
	Αξιοποίηση επικοινωνιακών εργαλείων και εργαλείων συνεργασίας	Σε τι βαθμό αξιοποιούνται εργαλεία επικοινωνίας και συνεργατικά εργαλεία;
	Κίνητρα ενασχόλησης	Παρέχει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος στους εκπαιδευόμενους κίνητρα ενεργούς ενασχόλησης;

⁵⁰ Δρ. Αλιβίζος Σοφός- Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων- Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας», 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», πρακτικά, 23-25/04/2010

Λειτουργικότητα -Αισθητική	Εσωτερική αναζήτηση	Παρέχει τη δυνατότητα ο εκπαιδευτικός ιστότοπος για εσωτερική αναζήτηση;
	Γρήγορη φόρτωση σελίδων	Φορτώνουν οι σελίδες του εκπαιδευτικού ιστότοπου γρήγορα;
Λειτουργικότητα -Αισθητική	Η ύπαρξη alternative text σε εικόνες και συνδέσμους	Οι σύνδεσμοι και οι εικόνες διαθέτουν alternative text, ώστε να είναι αναγνώσιμες και από τα προγράμματα ανάγνωσης ιστότοπων και κατανοητές από άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ);
	Κατάλληλη επιλογή χρωμάτων	Είναι κατάλληλα τα χρώματα που έχουν επιλεγεί στη σχεδίαση του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
	Ευκρινή γραμματοσειρά	Η γραμματοσειρά των κειμένων είναι ευκρινής (τύπος, μέγεθος, χρώμα);
	Πολυγλωσσία	Ο ιστότοπος υποστηρίζει πολυγλωσσία, δηλαδή είναι διαθέσιμος και σε άλλη γλώσσα (εκτός της ελληνικής).
	Όχι χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (πχ flash)	Προαπαιτείται χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (πχ flash) για την πρόσβαση και την περιήγηση του ιστότοπου;
Ταυτότητα- Ενημέρωση	Αναφορά στοιχείων επικοινωνίας με τον/τους κατόχους του ιστότοπου (ταχυδρομική διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail). (Α.Κ.)	Αναφέρονται τα στοιχεία επικοινωνίας με τον/τους κατόχους του ιστότοπου (ταχυδρομική διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail). (Α.Κ.);
	Αναφορά του υπεύθυνου/δημιουργού του ιστότοπου	Αναφέρεται ο υπεύθυνος/δημιουργός του ιστότοπου ή η ομάδα

		υπευθύνων/δημιουργών ;
	Συχνότητα ενημέρωσης	Ο ιστότοπος ενημερώνεται συχνά;
	Σαφή διατύπωση στόχων	Έχουν τεθεί σαφοί παιδαγωγικοί στόχοι σε ευκρινές σημείο του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
Αλληλεπίδραση- Τεχνική δομή	Οι διεύθυνσεις όλων των ιστοσελίδων (URL) του ιστότοπου πρέπει είναι με λατινικούς χαρακτήρες και είναι clean (δείτε παραδείματα στο http://en.wikipedia.org/wiki/Clean_URL) (A.K.).	Είναι οι διεύθυνσεις όλων των ιστοσελίδων (URL) του ιστότοπου με λατινικούς χαρακτήρες και clean;
Αλληλεπίδραση- Τεχνική δομή	Υπαρξη μικρού εικονιδίου που να εμφανίζεται στη μπάρα της διεύθυνσης του προγράμματος πλοήγησης (favicon)	Ο ιστότοπος διαθέτει μικρό εικονίδιο που εμφανίζεται στη μπάρα της διεύθυνσης του προγράμματος πλοήγησης (favicon);
	Κατάλληλος σχεδιασμός (theme) προσαρμοσμένος για φορητές συσκευές.	Υπάρχει κατάλληλος σχεδιασμός (theme) προσαρμοσμένος για φορητές συσκευές;
	Δυνατότητα αποστολής προσωπικών ενημερώσεων (mail, newsletters, RSS κ.ά.)	Ο ιστότοπος παρέχει τη δυνατότητα αποστολής προσωπικών ενημερώσεων (mail, newsletters, RSS κ.ά.) στους ενδιαφερόμενους αναγνώστες;

Πίνακας 4.1

Κριτήρια Αξιολόγησης

4.2 Πίνακας Διαβαθμισμένων Κριτηρίων Αξιολόγησης

Σύμφωνα με τα παραπάνω, γίνεται η επιλογή των κριτηρίων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για δοκιμή των λειτουργιών της εφαρμογής. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση στην εφαρμογή, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΜΕΝΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ RUBRIC							
A	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	1	2	3	4	5	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1	Είναι συναφές το περιεχόμενο του ιστότοπου με τη μαθησιακή διαδικασία.	Το περιεχόμενο δεν έχει καμία σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία.	Το περιεχόμενο έχει μικρή σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία.	Το περιεχόμενο έχει σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία σε κάποιο βαθμό.	Το περιεχόμενο έχει σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία σε ικανοποιητικό βαθμό.	Το περιεχόμενο έχει σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία σε ικανοποιητικό βαθμό.	
2	Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο επίτευξής τους (πχ. δράσεις για τη φιλαναγνωσία, την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.);	Στον ιστότοπο δεν αναδεικνύονται "καλές πρακτικές".	Στον ιστότοπο αναδεικνύονται ελάχιστες (25%) "καλές πρακτικές" και χωρίς να γίνεται αναφορά στον τρόπο επίτευξής.	Στον ιστότοπο αναδεικνύονται αρκετές (50%) "καλές πρακτικές", χωρίς να γίνεται αναφορά στον τρόπο επίτευξής.	Στον ιστότοπο αναδεικνύονται πολλές (75%) "καλές πρακτικές", χωρίς να γίνεται αναφορά στον τρόπο επίτευξής.	Στον ιστότοπο αναδεικνύονται πολλές "καλές πρακτικές", με αναφορά /επεξηγήσεις για τον τρόπο επίτευξής.	
3	Ο ιστότοπος αξιοποιεί εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας για	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πάρα πολύ	

	χρήση από τους εκπαιδευόμενους;							
4	Παρέχει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος στους εκπαιδευόμενους κίνητρα ενεργούς ενασχόλησης;	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πάρα πολύ		

B	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	1	2	3	4	5	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ
1	α) Η χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (πχ flash) για την πρόσβαση και την περιήγηση του ιστότοπου δεν προαπαιτείται. γ) Οι σύνδεσμοι και οι εικόνες διαθέτουν alternative text, ώστε να είναι αναγνώσιμες και από τα προγράμματα ανάγνωσης ιστότοπων και κατανοητές από άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ). δ) Ο ιστότοπος υποστηρίζει πολυγλωσσία, δηλαδή είναι διαθέσιμος και σε άλλη γλώσσα (εκτός της ελληνικής).	Δεν καλύπτεται κανένα από αυτά τα στοιχεία.	Καλύπτονται έως δύο στοιχεία.	Καλύπτονται έως τρία στοιχεία.	Καλύπτονται έως τέσσερα στοιχεία.	Καλύπτονται όλα αυτά τα στοιχεία.	

2	Η γραμματοσειρά των κειμένων είναι ευκρινής (τύπος, μέγεθος, χρώμα) και το χρώμα του φόντου είναι ευχάριστο στην όραση, κατάλληλο για την ανάδειξη των κειμένων και των γραφικών του ιστότοπου, στοιχεία που βοηθούν την αναγνωσιμότητά του.	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πάρα πολύ		
3	α)Υπάρχει η δυνατότητα εσωτερικής αναζήτησης στο περιεχόμενο του ιστότοπου (π.χ. χάρτης πλοήγησης κ.ά).	Δεν έχει εσωτερική ή αναζήτησης	Έχει εσωτερική αναζήτηση, αλλά δεν είναι ικανοποιητική	Έχει εσωτερική αναζήτηση για συγκεκριμένους συνδέσμούς.	Έχει κουμπί εσωτερικής αναζήτησης σε όχι ιδιαίτερα εμφανές σημείο.	Έχει πεδίο εσωτερικής αναζήτησης σε εμφανές σημείο και λειτουργεί ικανοποιητικά.		
4	Ο χρόνος εμφάνισης του ιστότοπου και των επιμέρους στοιχείων του (κείμενα, γραφικά κ.ά.) είναι ικανοποιητικός.	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πάρα πολύ		

Γ	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	1	2	3	4	5	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ
----------	------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------------------------

1	Οι σκοποί και οι στόχοι της ιστοσελίδας αναφέρονται στον ιστότοπο καθαρά διατυπωμένοι.	Δεν αναφέρονται πουθενά.	Αναφέρονται μερικώς σε ένα από τα δύο.	Αναφέρονται πλήρως σε ένα από τα δύο.	Αναφέρονται μερικώς και στα δύο.	Αναφέρονται πλήρως και στα δύο.		
2	Συχνότητα ενημέρωσης: Ο ιστότοπος φαίνεται να έχει ενημερωθεί...	Διάστημα μεγαλύτερο από 24 μήνες.	Διάστημα από 13 έως και 24 μήνες.	Διάστημα από 6 έως και 12 μήνες.	Διάστημα από 3 έως και 5 μήνες.	Διάστημα μικρότερο από 3 μήνες.		
3	Αναφέρεται ο υπεύθυνος/δημιουργός του ιστότοπου (ή η ομάδα υπευθύνων/δημιουργών).	Δεν αναφέρονται πουθενά.		Αναφέρονται αλλά όχι σε εμφανές σημείο		Αναφέρονται καθαρά σε εμφανές σημείο		
4	Αναφέρονται τα στοιχεία επικοινωνίας με τον/τους κατόχους του ιστότοπου (ταχυδρομική διεύθυνση, τηλέφωνο, φαξ, e-mail). (Α.Κ.)	Όχι	Σε κάποιο βαθμό	Ναι αλλά με ελλείψεις	Ναι, αλλά όχι σε εμφανές σημείο.	Αναφέρονται σε εμφανές σημείο, χωρίς ελλείψεις.		

Δ	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΟΜΗ	1 2 3 4 5					ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΟΜΗ
1	Οι διεύθυνσεις όλων των ιστοσελίδων (URL) του ιστότοπου είναι με λατινικούς χαρακτήρες και είναι clean (δείτε παραδείγματα στο http://en.wikipedia.org/wiki/Clean_URL) (Α.Κ.).	Καθόλου	Λίγο	Μέτριος	Αρκετά	Πάρα πολύ	
2	Ο ιστότοπος διαθέτει μικρό εικονίδιο που εμφανίζεται στη μπάρα της διεύθυνσης του προγράμματος πλοήγησης (favicon) και κατάλληλο σχεδιασμό (theme) προσαρμοσμένο για φορητές συσκευές.	Καθόλου	Πολύ μικρή	Μικρή	Αρκετή	Μεγάλη	
3	Ο ιστότοπος παρέχει τη δυνατότητα αποστολής προσωπικών ενημερώσεων (mail, newsletters, RSS κ.ά.) στους ενδιαφερόμενους αναγνώστες.	Καθόλου	Πολύ μικρή	Μικρή	Αρκετή	Μεγάλη	

4.3 Κριτήρια Παιδαγωγικού Άξονα

⁵¹Στη παρούσα ενότητα αιτιολογείται η επιλογή των κριτηρίων του παιδαγωγικού άξονα. Το κριτήριο που αναφέρεται στη συνάφεια του περιεχομένου με τη μαθησιακή διαδικασία κρίνεται σημαντικό, διότι το υλικό που διαθέτει μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα πρέπει να είναι στοχευόμενο στο υπό διδασκαλία αντικείμενο. Επίσης δίνεται μεγάλη έμφαση σε αυτό το κριτήριο από τους Ssemugabi & de Villiers και τους Σοφός & Αλεξοπούλου. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Το υλικό είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τους στόχους του μαθήματος;
- Το υλικό είναι κατανοητό από το μέσο χρήστη της ιστοσελίδας;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, το υλικό στις ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων δεν πρέπει να παρεκκλίνει από τη μαθησιακή διαδικασία, ενώ στις ιστοσελίδες των υπόλοιπων τύπων εκπαιδευτικών ιστότοπων μπορεί να έχει και κάποιους επιμέρους στόχους.

Το κριτήριο που αναφέρεται στην αξιοποίηση επικοινωνιακών εργαλείων και εργαλείων συνεργασίας κρίνεται σημαντικό, διότι σύμφωνα με τις πιο σύγχρονες θεωρίες μάθησης τα εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας είναι απαραίτητα για μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Χρησιμοποιούνται εργαλεία τόσο σύγχρονης όσο και ασύγχρονης επικοινωνίας;
- Χρησιμοποιείται πληθώρα συνεργατικών εργαλείων;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, το κριτήριο αυτό δε μπορεί να εφαρμοστεί σε ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων διότι οι χρήστες του δεν είναι εξοικειωμένοι με τέτοιου είδους εργαλεία ενώ στις ιστοσελίδες των υπόλοιπων τύπων εκπαιδευτικών ιστότοπων πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα τέτοια εργαλεία.

Το κριτήριο που αφορά τα κίνητρα ενασχόλησης επιλέχθηκε γιατί μια παιδαγωγική ιστοσελίδα πρέπει να παρακινεί τους χρήστες της για να ολοκληρώνουν τη μαθησιακή διδασκαλία. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Υπάρχει διαβαθμισμένο υλικό που να δίνει κίνητρα σε όλες τις κατηγορίες χρηστών;
- Υπάρχει επιπλέον εκπαιδευτικό υλικό διαθέσιμο για τους χρήστες που ενδιαφέρονται;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, το υλικό στις ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων δε είναι αναγκαίο

⁵¹ <http://www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6>

να είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας, ενώ στις ιστοσελίδες των υπόλοιπων τύπων εκπαιδευτικών ιστότοπων η διαβαθμισμένη δυσκολία κρίνεται αναγκαία.

Ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια παιδαγωγικού άξονα, είναι εκείνο που θα ορίσει εάν ένας ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο που χρησιμοποιεί ο ιστότοπος αυτός, για την επίτευξή τους (πχ. δράσεις για τη φιλιαναγνωσία, την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.)

Τέλος το κριτήριο το οποίο θεωρήθηκε πιο επουσιώδες και δε θα αποτελέσει μέρος της αξιολόγησης είναι:

- Σε ποια θεωρία μάθησης είναι βασισμένο το υλικό που διαθέτει η ιστοσελίδα: το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε πολύ εξειδικευμένο. Επίσης, τις περισσότερες φορές ίσως δεν υπάρχει καμία θεωρία μάθησης για το εκπαιδευτικό υλικό.

4.4 Κριτήρια Λειτουργικού-Αισθητικού Άξονα

Στη παρούσα ενότητα τεκμηριώνεται η επιλογή των κριτηρίων του Λειτουργικού-Αισθητικού άξονα.⁵² Ο άξονας που αναφέρεται στην εσωτερική αναζήτηση κρίνεται σημαντικός, διότι η εσωτερική αναζήτηση σε ένα ιστότοπο προσφέρει τη δυνατότητα γρήγορης εύρεσης κάποιας σελίδας. Συνεπώς οι εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Η αναζήτηση είναι σε εμφανές σημείο και άμεσα διαθέσιμη από κάθε σελίδα;
- Δίνονται διαφορετικές δυνατότητες αναζήτησης;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, η εσωτερική αναζήτηση στις ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων δεν κρίνεται αναγκαία, ενώ στις ιστοσελίδες των υπόλοιπων τύπων εκπαιδευτικών ιστότοπων κρίνεται αναγκαία λόγω της πληθώρας του υλικού τους.

Το κριτήριο που αναφέρεται στην κατάλληλη χρήση εικόνων κρίνεται σημαντικό, γιατί οι εικόνες είναι υπερμεσικά υλικά που ελκύουν το ενδιαφέρον του χρήστη. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Έχουν όλες οι σελίδες μεταπληροφορίες;
- Οι εικόνες που χρησιμοποιούνται εμπλουτίζουν το εκπαιδευτικό υλικό;

Το εν λόγω κριτήριο δε διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας.

Το κριτήριο που αφορά την κατάλληλη επιλογή χρωμάτων επιλέχθηκε γιατί μια παιδαγωγική ιστοσελίδα πρέπει να ελκύει τους χρήστες της με το σχεδιασμό της. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

⁵² <http://www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6>

- Είναι η επιλογή των χρωμάτων συνεπής με τους κανόνες σχεδίασης οθονών χρήστη για εκπαιδευτικούς ιστοτόπους;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, η επιλογή των χρωμάτων στις ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων κρίνεται πιο βασική, ενώ στις ιστοσελίδες των υπόλοιπων τύπων εκπαιδευτικών ιστοτόπων η χρήση των χρωμάτων κρίνεται δευτερεύουσας σημασίας.

Επιπλέον, το κριτήριο που αφορά τη γρήγορη φόρτωση σελίδων παρουσιάζεται ως σημαντικό, γιατί αν μια ιστοσελίδα αργεί πολύ να εμφανιστεί ή παρέχει ανάδραση τότε μπορεί ο χρήστης να την εγκαταλείψει. Επομένως πέρα από τις ερωτήσεις που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 έχουμε και τις εξής εναλλακτικές ερωτήσεις:

- Υπάρχει ανάδραση κατά τη φόρτωση εγγράφων για να γνωρίζει ο χρήστης την κατάσταση του συστήματος;
- Το υλικό της ιστοσελίδας είναι βελτιστοποιημένο για τη γρήγορη φόρτωση των σελίδων;

Το εν λόγω κριτήριο δε διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας.

Ακόμη ένα άλλο σημαντικό κριτήριο που επιλέχθηκε είναι η ευκρινής γραμματοσειρά η οποία πρέπει να βρίσκεται στο σωστό τύπο, μέγεθος και χρώμα ώστε να μην απωθεί τον χρήστη αλλά και να μην τον αποσπά από την πληροφορία που δίνει ο ιστότοπος.

Παρόμοια η πολυγλωσσία είναι αρκετά σημαντική στους ιστοτόπους διότι με αυτό τον τρόπο η πλοήγηση των αλλόγλωσσων χρηστών γίνεται πιο εύκολη. Παράλληλα, οι δημιουργοί του ιστότοπου δείχνουν τον απαραίτητο σεβασμό στην διαφορετικότητα και τον πολιτισμό των χρηστών.

Τέλος, ⁵³η χρήση ενός εξειδικευμένου λογισμικού δεν είναι κατάλληλη για έναν εκπαιδευτικό ιστότοπο διότι είναι δύσκολο για τους χρήστες να χειριστούν ένα λογισμικό με το οποίο δεν είναι εξοικειωμένοι.

Άλλα κριτήρια τα οποία θεωρήθηκαν πιο επουσιώδη και δε θα αποτελέσουν μέρος της αξιολόγησης είναι:

- Οι υπερσύνδεσμοι έχουν το προκαθορισμένο χρωματισμό: το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε ασήμαντο, γιατί σχεδόν όλοι οι ιστότοποι πλέον το τηρούν.
- Το μενού είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται κατανοητές οι επιλογές του: το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε ότι καλύπτεται από τα κριτήρια που επιλέχθηκαν και γι' αυτό δε θα χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση.

⁵³ <http://www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6>

4.5 Κριτήρια για τον Άξονα Ταυτότητα-Ενημέρωση

Στη παρούσα ενότητα αιτιολογείται η επιλογή των κριτηρίων του άξονα Ταυτότητα-Ενημέρωση. ⁵⁴Το κριτήριο που αφορά την ενημερότητα για την κατάσταση του συστήματος επιλέχθηκε διότι μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα οφείλει να κρατάει ενημερωμένο ανά πάσα στιγμή τον εκάστοτε χρήστη που βρίσκεται σε αυτήν. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Όταν διάφορα τμήματα του μαθησιακού υλικού μεταφορτώνονται, δηλώνεται καθαρά η κατάσταση του συστήματος;
- Έχει ο εκπαιδευόμενος εμπιστοσύνη ότι ο εκπαιδευτικός ιστότοπος λειτουργεί με τον τρόπο που θα έπρεπε;

Το εν λόγω κριτήριο δε διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας.

Το κριτήριο που αφορά τη ξεκάθαρη διατύπωση στόχων θεωρείται σημαντικό, γιατί μια παιδαγωγική ιστοσελίδα οφείλει να ενημερώνει τους χρήστες της για τους στόχους της. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Υπάρχουν διατυπωμένοι στόχοι ανά υποενότητα του εκπαιδευτικού υλικού;
- Οι στόχοι είναι κατανοητοί από το μέσο χρήστη της ιστοσελίδας;

Το εν λόγω κριτήριο διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι στις ιστοσελίδες δημοτικών και νηπιαγωγείων πρέπει να είναι πιο απλοί και ξεκάθαρα διατυπωμένοι, ενώ σε ιστοσελίδες πανεπιστημίων και υποστηρικτικών δομών εκπαίδευσης, πρέπει να είναι διαβαθμισμένοι.

Άλλα κριτήρια τα οποία θεωρήθηκαν πιο επουσιώδη και δε θα αποτελέσουν μέρος της αξιολόγησης είναι:

- Το μενού είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται κατανοητές οι επιλογές του: (το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε ότι καλύπτεται από τα κριτήρια που επιλέχθηκαν και γι' αυτό δε θα χρησιμοποιηθεί στην αξιολόγηση)
- Υπάρχουν πολλά μενού πλοήγησης: το συγκεκριμένο κριτήριο δεν κρίθηκε σημαντικό, γιατί οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί ιστότοποι διαθέτουν ένα μενού πλοήγησης.

Επιπλέον, σημαντική κρίνεται η επιλογή του κριτηρίου σχετικά με τα στοιχεία επικοινωνίας. Τα στοιχεία επικοινωνίας δεν θα πρέπει να παραλείπονται από έναν ιστότοπο διότι διευκολύνουν τον χρήστη να επικοινωνεί με τους υπεύθυνους του ιστοτόπου ώστε να επιλύει απορίες, να συζητά μαζί τους ή να ζητά διάφορες χρήσιμες πληροφορίες σχετικές με τον ιστότοπο.

Τέλος για την ασφάλεια των χρηστών είναι απαραίτητο να αναφέρεται ο δημιουργός του ιστοτόπου διότι με αυτό τον τρόπο ο ιστότοπος μπορεί να θεωρηθεί ως έγκυρος και

⁵⁴ <http://www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6>

ασφαλής σε σχέση με άλλους ανώνυμους ιστοτόπους. Εναλλακτικές ερωτήσεις πέρα από αυτές που εμφανίζονται στον Πίνακα 1 είναι οι εξής:

- Υπάρχει το λογότυπο του εκπαιδευτικού φορέα σε κάθε σελίδα;
- Υπάρχει σελίδα επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό φορέα;

Το εν λόγω κριτήριο δε διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο της ιστοσελίδας .

4.6 Κριτήρια για τον Άξονα Αλληλεπίδραση -Τεχνική δομή

Σε αυτή την ενότητα θα αιτιολογηθεί η επιλογή των κριτηρίων του άξονα Αλληλεπίδραση -Τεχνική δομή. ⁵⁵Το κριτήριο που αφορά τις διευθύνσεις όλων των ιστοσελίδων (URL) του ιστότοπου με λατινικούς χαρακτήρες και clean επιλέχθηκε διότι με αυτό τον τρόπο οι χρήστες θα μπορούν αρκετά εύκολα να εντοπίσουν τον ιστότοπο που θέλουν χωρίς να δυσκολεύονται με επιπρόσθετους χαρακτήρες, τους οποίους μπορεί και να μην γνωρίζουν παραδείγματος χάρη οι διευθύνσεις στα ελληνικά.

Το ίδιο συμβαίνει και με το κριτήριο για την ύπαρξη μικρού εικονιδίου που να εμφανίζεται στη μπάρα της διεύθυνσης του προγράμματος πλοήγησης. Χρειάζεται πάντα να υπάρχει ένα εικονίδιο το οποίο θα είναι μοναδικό ώστε να διευκολύνει τους χρήστες να αναγνωρίζουν πιο εύκολα και γρήγορα τον ιστότοπο που θέλουν.

Επιπρόσθετα, το κριτήριο σχετικά με τον σχεδιασμό που είναι προσαρμοσμένος για φορητές συσκευές είναι πολύ σημαντικό. Με αυτό τον τρόπο ο ιστότοπος μπορεί να γίνει πιο ευέλικτος διότι μπορεί να προσφέρει δυνατότητες για ανεξάρτητη μάθηση (independent learning) και διευκολύνει τα άτομα με ειδικές ανάγκες (Savill-Smith & Kent, 2003). Επομένως ο χρήστης μπορεί να ενημερώνεται όπου και αν βρίσκεται μέσω των φορητών συσκευών του.

Παράλληλα ⁵⁶αρκετά σημαντική είναι η προσωπική ενημέρωση του χρήστη από τον ιστότοπο διότι αποφορτίζει τον χρήστη από το άγχος της καθημερινής του επίσκεψης στον ιστότοπο, όπως σε περιπτώσεις στις οποίες δεν είναι εφικτό να έχει πρόσβαση συνεχώς στο Διαδίκτυο. (Χαράλαμπος Καραγιαννίδης και Γιασεμή Βάβουλα).

Άλλα κριτήρια τα οποία θεωρήθηκαν πιο επουσιώδη και δε θα αποτελέσουν μέρος της αξιολόγησης είναι:

- Συνέπεια και πρότυπα: το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε ότι καλύπτεται από κριτήρια αυτής της κατηγορίας και από κριτήρια της κατηγορίας οργάνωσης.
- Αναγνώριση αντί για ανάκληση: το συγκεκριμένο κριτήριο κρίθηκε ότι καλύπτεται από κριτήρια αυτής της κατηγορίας.

⁵⁵ <http://www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6>

⁵⁶ Χαράλαμπος Καραγιαννίδης και Γιασεμή Βάβουλα, «Συνεργατική Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και Open University, UK

4.7 Εναλλακτικά κριτήρια

Άξονας	Κριτήριο	Ενδεικτικές Ερωτήσεις
Παιδαγωγικός	Ποικιλία υλικού	Υπάρχει ποικιλία εκπαιδευτικού και διδακτικού υλικού που να προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου;
	Πληροφορίες σχετικά με το φορέα	Υπάρχουν πληροφορίες σε ευκρινές σημείο του εκπαιδευτικού ιστότοπου σχετικά με το φορέα;
Πλοήγηση	Δυνατότητα εύκολης πλοήγησης	Είναι εύκολη η πλοήγηση μεταξύ των διαφορετικών σελίδων του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
Οργάνωση	Λογική οργάνωση	Υπάρχει λογική στην οργάνωση του υλικού του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
	Απλή και όχι περίπλοκη αρχιτεκτονική	Το υλικό του εκπαιδευτικού ιστότοπου είναι οργανωμένο σε πολλαπλά επίπεδα;
	Απλό μενού πλοήγησης	Είναι δυνατό να έχουμε εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία που έχει ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος από το κεντρικό μενού του;
Ευχρηστία	Προφανής διάδραση	Είναι προφανής η διάδραση με τον εκπαιδευτικό ιστότοπο;
	Καλαίσθητος σχεδιασμός	Είναι καλαίσθητος ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
	Συνέπεια	Υπάρχει συνέπεια στη σχεδίαση των διαφορετικών σελίδων του εκπαιδευτικού ιστότοπου;
	Αντιστοιχία μεταξύ του συστήματος και του πραγματικού κόσμου	Υπάρχει αντιστοιχία των όρων που χρησιμοποιούνται στον εκπαιδευτικό ιστότοπο με τον πραγματικό κόσμο;
	Πρόληψη λάθους	Υπάρχει η δυνατότητα

		πρόληψης των λαθών των εκπαιδευόμενων από τον εκπαιδευτικό ιστότοπο;
Ευχρηστία	Βοήθεια	Υπάρχει σε κάθε σελίδα του εκπαιδευτικού ιστότοπου βοήθεια προσαρμοσμένη στην τρέχουσα πληροφορία;
	Τεκμηρίωση	Υπάρχει σε ευκρινές σημείο του ιστότοπου το εγχειρίδιο χρήσης του;

Πίνακας 4.2

Άλλα κριτήρια που μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν

Κεφάλαιο 5

Ανάλυση-Σχεδίαση-Υλοποίηση

Εφαρμογής

5.1 Σχεδίαση και προγραμματισμός εφαρμογής

Για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων, θα χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός PHP / MySQL με αξιοποίηση του Yii framework το οποίο προσφέρει ευκολία παραμετροποίησης και καλύτερη οργάνωση.

5.1.1 Επιπρόσθετα χαρακτηριστικά των PHP Frameworks

Βάσεις δεδομένων: Τα frameworks έχουν την δυνατότητα να επικοινωνούν με διαφορετικά συστήματα βάσεων δεδομένων. Αυτό σημαίνει πως οι βάσεις δεδομένων μπορούν να αλλάξουν εύκολα χωρίς να είναι απαραίτητες πολύπλοκες γραμμές κώδικα. Για παράδειγμα, είναι εφικτό να μεταφερθούν δεδομένα από μία βάση δεδομένων MySQL σε μια Postgress ή MSSQL ευκολότερα και ταχύτερα.

Επιπλέον, τα περισσότερα frameworks (όπως και το Yii Framework το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τον προγραμματισμό της εφαρμογής) διαθέτουν αυτοματοποιημένες διαδικασίες και ρουτίνες για να αναγνωρίζουν τις σχέσεις ανάμεσα στους πίνακες αλλά να τις διαχειρίζονται. Το χαρακτηριστικό αυτό εξοικονομεί χρόνο κατά την διάρκεια του προγραμματισμού καθώς δεν είναι απαραίτητο να γραφτούν από την αρχή οι εντολές JOIN queries.

Cache: Με την χρήση ενός PHP framework οι συναρτήσεις του τύπου 'arc_add' και 'arc_fetch' στον κώδικα δεν είναι υποχρεωτικό να αξιοποιηθούν. Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης γενικών κλάσεων οι οποίες είναι συμβατές με περισσότερους PHP Accelerators (cachiers) όπως οι Memcache, APC, eAccelerator και XCache.

Διαχείριση φορμών: Κάποια frameworks (όπως τα CakePHP και Symfony) δίνουν την δυνατότητα στον προγραμματιστή να δημιουργήσει forms με εντολές και συναρτήσεις της PHP. Σε αυτές τις περιπτώσεις το framework αναλαμβάνει να διαχειριστεί τη δημιουργία των φορμών, την πιστοποίηση των δεδομένων και να διασφαλίσει την ασφάλεια των δεδομένων.

Διαχείριση φορμών: Κάποια frameworks (όπως τα CakePHP και Symfony) δίνουν την δυνατότητα στον προγραμματιστή να δημιουργήσει forms με εντολές και συναρτήσεις της PHP. Σε αυτές τις περιπτώσεις το framework αναλαμβάνει να διαχειριστεί τη δημιουργία των φορμών, την πιστοποίηση των δεδομένων και να διασφαλίσει την ασφάλεια των δεδομένων.

Πιστοποίηση: Η πλειοψηφία των frameworks έχουν προ εγκατεστημένους "μηχανισμούς" πιστοποίησης χρήστη. Δηλαδή είναι ικανά να διαχειριστούν "out of the box" τη σύνδεση και αποσύνδεση ενός χρήστη στην εφαρμογή την οποία προγραμματίζουμε. Παρέχουν επίσης τη δυνατότητα διαχείρισης των δικαιωμάτων πρόσβασης του χρήστη σε διαφορετικούς τομείς της εφαρμογής καθώς και την εγγραφή - διαγραφή - δημιουργία profile των χρηστών. Για παράδειγμα η διαδικασία

αλλαγής, προσθήκης και διαγραφής πεδίων σε μια φόρμα εγγραφής χρήστη είναι αρκετά απλοποιημένη.

Internationalization: Στην πλειοψηφία των PHP frameworks, υπάρχουν ενσωματωμένα modules μετάφρασης τα οποία σας επιτρέπουν στους προγραμματιστές να προσφέρουν πολυγλωσσική υποστήριξη στις εφαρμογές που δημιουργούν.

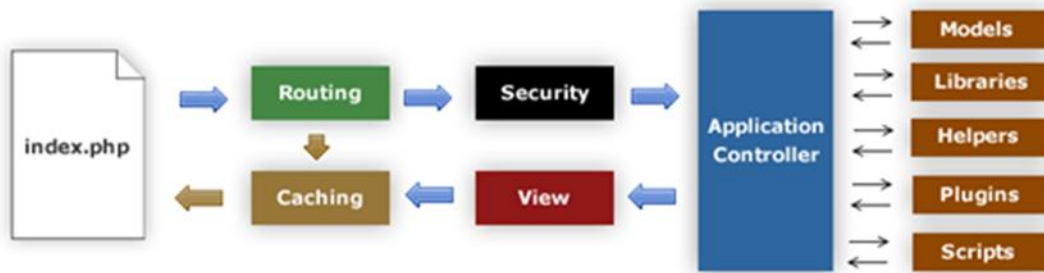
5.1.2 Πλεονεκτήματα χρήσης framework

Οργάνωση αρχείων και προγραμματισμός: Τα PHP frameworks αμέσως μετά την εγκατάστασή τους, χρησιμοποιούν και «επιβάλλουν» μια συγκεκριμένη διάταξη - δομή στους φάκελους (folders) τους. Συνίσταται ο προγραμματιστής να ακολουθήσει τα ίδια πρότυπα που θέτει το framework σχετικά με την δομή των αρχείων και των φακέλων, ώστε να είναι όλα τοποθετημένα με προκαθορισμένη σειρά και εύκολα προσβάσιμα με συγκεκριμένο τρόπο. Ακόμη και προγραμματιστές προχωρημένου επιπέδου, μόλις συνηθίσουν το file management που προσφέρουν τα frameworks δεν επιθυμούν να επιστρέψουν σε προηγούμενο μοντέλο διαχείρισης.

Utilities και Βιβλιοθήκες: Η PHP είναι μια ολοκληρωμένη γλώσσα για ανάπτυξη web εφαρμογών και διαθέτει αμέτρητα εργαλεία και βιβλιοθήκες. Αν όμως ποτέ δοκιμάσουμε να δημιουργήσουμε από το μηδέν μια ιστοσελίδα μόνο με χρήση PHP τότε σίγουρα θα χρειαστεί να ανατρέχουμε σε εργαλεία τρίτων κατασκευαστών, κομμάτια κώδικα ή και βιβλιοθήκες ή θα πρέπει να τις γράψουμε μόνοι μας. Τα PHP frameworks διαθέτουν συγκεκριμένες βιβλιοθήκες (Libraries) και βοηθήματα (Helpers) τα οποία διευκολύνουν τον προγραμματιστή σε τομείς όπως οι:

- Επικύρωση φορμών (form validation)
- Φιλτράρισμα Εισόδων / Εξόδων
- Έλεγχος του Database Abstraction Layer
- Διαχείριση των cookies και sessions
- Email, Ημερολόγιο, Σελιδοποίηση κ.α.

Επίσης υπάρχει πλήθος διαθέσιμων plug ins τα οποία παρέχονται από την κοινότητα χρηστών των PHP frameworks και προσθέτουν πληθώρα νέων χαρακτηριστικών και λειτουργιών.



Εικόνα 5.1

Flowchart μιας τυπικής εφαρμογής με χρήση PHP framework

Φορητότητα: Ο τρόπος επιλογής βάσης δεδομένων και συστήματος σε ένα framework δίνει την δυνατότητα εγκατάστασης των εφαρμογών που δημιουργεί ένας προγραμματιστής, σε πολλές διαφορετικές εγκαταστάσεις server με διαφορετικές παραμέτρους και χαρακτηριστικά. Επίσης, αν η εφαρμογή είναι ανοικτού κώδικα, με την δυνατότητα της φορητότητας (mobility) είναι πιθανότερο να αξιοποιηθεί – χρησιμοποιηθεί από περισσότερους απλούς χρήστες.

Ταχύτερη Ανάπτυξη – Λιγότερες γραμμές κώδικα: Είναι αυτονόητο, πως η πλήρης εκμάθηση ενός php framework απαιτεί χρόνο. Μόλις όμως ο προγραμματιστής εξοικειωθεί με το framework θα είναι σε θέση να αξιοποιήσει όλα τα χαρακτηριστικά του framework ώστε να πετύχει ταχύτερη ανάπτυξη της εφαρμογής. Τα frameworks διαθέτουν πλούσια συλλογή libraries οι οποίες διατίθενται by default. Έτσι ο προγραμματιστής δεν χρειάζεται να ανατρέχει σε βιβλιοθήκες τρίτων «κατασκευαστών» (developers). Παράλληλα οι γραμμές κώδικα είναι σημαντικά λιγότερες, γεγονός που βοηθά στην καλύτερη οργάνωση της δομής της εφαρμογής και κατ’ επέκταση στην γρηγορότερη και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση διαφόρων bugs αλλά και στην πραγματοποίηση πιθανών αλλαγών στον κώδικα.

Ασφάλεια: Η PHP παρέχει πολλούς τρόπους προστασίας των εφαρμογών που δημιουργούμε μέσω των συναρτήσεων filtering. Παρόλα αυτά η τοποθέτηση των συναρτήσεων αυτών μία προς μία μπορεί να αποδειχθεί χρονοβόρα διαδικασία ενώ πάντα υπάρχει ο κίνδυνος παράλειψης σε συγκεκριμένα σημεία. Το framework μπορεί να διαχειριστεί αυτόματα τις συναρτήσεις filtering και έτσι χαρακτηριστικά ασφαλείας όπως είναι η πιστοποίηση χρηστών, οι έγγραφες στην βάση δεδομένων, η διαχείριση των δικαιωμάτων τους, η κρυπτογράφηση των cookies παρέχονται αυτοματοποιημένα χωρίς να είναι απαραίτητη η παρέμβαση του προγραμματιστή.

Υποστήριξη από την κοινότητα και επεκτάσεις: Τα δημοφιλή PHP frameworks υποστηρίζονται από ενεργές κοινότητες χρηστών. Ο προγραμματιστής μπορεί να έρθει σε επικοινωνία με άλλους developers οι οποίοι χρησιμοποιούν το ίδιο framework, να ζητήσει βοήθεια, feedback και να συνεισφέρει στην κοινότητα. Κάποια από τα μέλη που συμμετέχουν στις κοινότητες υποστήριξης, δημοσιεύουν δωρεάν επεκτάσεις για το framework και μονάδες οι οποίες διατίθενται δωρεάν προς χρήση. Αυτού του είδους οι επεκτάσεις μπορεί για παράδειγμα να παρέχουν διασύνδεση με άλλες εφαρμογές μέσω κάποιου API.

Μοντέλο προγραμματισμού MVC (Model View Controller): Η πλειοψηφία των frameworks υποχρεώνει τον προγραμματιστή – developer να ακολουθήσει το μοντέλο προγραμματισμού MVC. Τα Models αναπαριστούν τις δομές δεδομένων και την αλληλεπίδραση τους με την βάση, τα Views περιλαμβάνουν τα πρότυπα (templates) της σελίδας και τις εξόδους και οι Controllers διαχειρίζονται τα αιτήματα της σελίδας και συνδέουν όλα τα παραπάνω στοιχεία μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο ο προγραμματιστής γνωρίζει πως θα δομηθεί ο κώδικας της εφαρμογής και το αποτέλεσμα είναι ποιοτικό και σωστά δομημένο.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας, επιλέχτηκε το Yii Framework. Οι λόγοι επιλογής του πέρα των όσων προαναφέρθηκαν, συνοψίζονται ως εξής:

Λόγοι χρήσης του Yii framework

- Ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης web εφαρμογών
- Χρησιμοποιείται από χιλιάδες developers
- Είναι ταχύτατα αναπτυσσόμενο
- Προσφέρει πολλές ευκολίες και μεγάλη ταχύτητα στην ανάπτυξη εφαρμογών, βασισμένων σε PHP.
- Γρηγορότερο από τα περισσότερα γνωστά frameworks
- Εύκολο στην χρήση και παραμετροποιήσιμο
- Συμβατό με κώδικα «τρίτων κατασκευαστών» (third party).

5.2 Χαρακτηριστικά εφαρμογής - Κεντρικό μενού πλοήγησης

5.2.1 Εγγραφή χρήστη - φόρμα εγγραφής

Η εφαρμογή απαιτεί την δημιουργία λογαριασμού από τον χρήστη (register) μέσω συμπλήρωσης της φόρμας εγγραφής. Από την στιγμή που ο admin εγκρίνει τον νέο λογαριασμό και αντιστοιχίσει το νέο μέλος με ένα επίπεδο πρόσβασης (Αξιολογητής Α' ή Αξιολογητής Β'), ο νέος χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το λογισμικό ανάλογα με τα δικαιώματα που έχει λάβει. Τα υποχρεωτικά πεδία της φόρμας εγγραφής τα οποία πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης είναι: Username, Password, Email, Όνομα, Επίθετο. Τα πεδία τα οποία συμπληρώνονται προαιρετικά είναι: Facebook ID, Τύπος Χρήστη (Καθηγητής, Φοιτητής, Μαθητής, Επισκέπτης), Ειδικότητα, Ηλικιακή Ομάδα (13-15, 16-18, 19-23, 24-27, 28 και άνω), Φύλο. Οι πληροφορίες - στοιχεία που δίνει ο χρήστης στα προαιρετικά πεδία, είναι χρήσιμα καθώς χρησιμοποιούνται για το «φιλτράρισμα» των χρηστών κατά την αποστολή προσκλήσεων αξιολόγησης, από τους Αξιολογητές τύπου Α'. Επίσης η δημιουργία ενός πλήρους προφίλ από την μεριά του χρήστη, χρησιμεύει στην προσωποποίηση (personalization) της εφαρμογής απέναντι στον χρήστη. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης θα λαμβάνει newsletter και ενημερώσεις σχετικά με την εφαρμογή οι οποίες ταιριάζουν στο προφίλ που δημιούργησε. Η συμπλήρωση του πεδίου Verification Code (CAPTCHA), αποτρέπει τις εγγραφές από bots. Μετά την συμπλήρωση της φόρμας εγγραφής, απαιτείται επιβεβαίωση της εγγραφής μέσω υπερσυνδέσμου ο οποίος αποστέλλεται στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του χρήστη.

Αρχική | Επικοινωνία | Είσοδος

Main Menu

Δημιουργία νέου λογαριασμού

Username *

e-mail *

Password *

Όνομα *

Επίθετο *

Facebook


Τύπος Χρήστη
Καθηγητής ▾

Specialty
Προγραμματιστής ▾

Ηλικιακή Ομάδα
13-15 ▾

Φύλο
Ανδρας ▾

Verify Code



Δημιουργία νέου κωδικού

Δημιουργία

Εικόνα 5.2

Η φόρμα εγγραφής χρήστη, για την δημιουργία λογαριασμού.

5.2.2 Κατηγορίες – δικαιώματα χρηστών

Αξιολογητής επιπέδου Β’: Οι αξιολογητές επιπέδου Β’ έχουν περιορισμένα δικαιώματα σε σχέση με τις υπόλοιπες 2 κατηγορίες χρηστών. Τους δίνεται η δυνατότητα να αξιολογήσουν όποια εκπαιδευτική ιστοσελίδα επιθυμούν, χρησιμοποιώντας κάποιο από τα ήδη υπάρχοντα πρότυπα αξιολόγησης. Δεν έχουν την δυνατότητα να τροποποιήσουν τους άξονες αξιολόγησης που περιέχονται σε κάποιο πρότυπο αξιολόγησης, ούτε να δημιουργήσουν καινούργιους. Ο ίδιος περιορισμός ισχύει και για τα κριτήρια αλλά και για τις πιθανές απαντήσεις τους. Στους αξιολογητές επιπέδου Β’ παρέχεται η δυνατότητα να δέχονται email – προσκλήσεις από τους Αξιολογητές επιπέδου Α’ και τον administrator, προκειμένου να αξιολογήσουν έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό ιστοτόπο χρησιμοποιώντας ένα συγκεκριμένο πρότυπο αξιολόγησης (έχουν οριστεί από τον χρήστη που έστειλε την πρόσκληση). Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό αξιολογήσεων που μπορούν να πραγματοποιήσουν, ενώ διατηρείται πλήρες ιστορικό των αξιολογήσεων που πραγματοποίησαν αλλά και των προτύπων που χρησιμοποίησαν. Πιθανοί χρήστες αυτής της κατηγορίας, είναι δημιουργοί – ιδιοκτήτες εκπαιδευτικών ιστοτόπων οι οποίοι επιθυμούν να αξιολογήσουν την ποιότητα του ιστοτόπου τους με σκοπό να την βελτιώσουν, εκπαιδευτικοί οι οποίοι συμμετέχουν ως αξιολογητές στα πλαίσια κάποιου διαγωνισμού εκπαιδευτικών ιστοτόπων ή απλοί καθημερινοί χρήστες που ενδεχομένως να επιθυμούν να αξιολογήσουν την ποιότητα ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου τον οποίο χρησιμοποιούν για εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Αξιολογητής επιπέδου Α’: Οι Αξιολογητές επιπέδου Α’ έχουν σχεδόν πλήρη δικαιώματα διαχείρισης της εφαρμογής, συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων των Αξιολογητών Επιπέδου Β’. Έχουν την δυνατότητα δημιουργίας και τροποποίησης Προτύπων Αξιολόγησης και κατ’επέκταση δυνατότητα δημιουργίας και τροποποίησης των αξόνων αξιολόγησης, κριτηρίων και απαντήσεων που αυτά περιλαμβάνουν. Επιπροσθέτως στην συγκεκριμένη κατηγορία χρηστών, έχουν αποδοθεί δικαιώματα δημιουργίας και αποστολής πρόσκλησης αξιολόγησης, σε συγκεκριμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών προκειμένου να πραγματοποιήσουν αξιολογήσεις σε συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους (τους οποίους προκαθορίζουν οι ίδιοι). Επιπλέον, έχουν την δυνατότητα ορισμού του ποσοστού σημαντικότητας κάθε άξονα αξιολόγησης, δυνατότητα προβολής και αντιστοίχισης των αυτοματοποιημένων κριτηρίων σε συγκεκριμένους άξονες αξιολόγησης, καθώς και προβολή λίστας των περιεχομένων όλων των προτύπων αξιολόγησης που έχουν δημιουργηθεί, η οποία περιλαμβάνει τους άξονες αξιολόγησης, το ποσοστό σημαντικότητας του καθενός, καθώς και τα αυτοματοποιημένα και μη κριτήρια. Οι Αξιολογητές Επιπέδου Α’ δεν έχουν δικαιώματα τροποποίησης των αυτοματοποιημένων κριτηρίων, διαγραφής χρηστών και δικαιώματα αφαίρεσης ή προσθήκης δικαιωμάτων σε άλλους χρήστες.

Διαχειριστής - administrator: Ο administrator, έχει δικαιώματα πλήρους διαχείρισης της εφαρμογής. Διαθέτει την δυνατότητα να αλλάξει τα δικαιώματα των εγγεγραμμένων χρηστών ή να τροποποιήσει τα στοιχεία εγγραφής τους εάν αυτό κριθεί απαραίτητο καθώς επίσης και να τροποποιήσει τα αυτοματοποιημένα κριτήρια μέσω κώδικα. Στην συγκεκριμένη εφαρμογή ο administrator αναλαμβάνει ρόλο συντονιστή καθώς είναι απαραίτητο να αντιστοιχήσει τους εγγεγραμμένους χρήστες με το κατάλληλο επίπεδο πρόσβασης (access level). Παρόλα αυτά δεν είναι απαραίτητη η παρουσία του προκειμένου να πραγματοποιηθεί κάποια αξιολόγηση ή να αποσταλούν προσκλήσεις αξιολόγησης.

Κατηγορία Χρήστη	Δικαιώματα
Αξιολογητής Τύπου Β'	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αξιολόγηση εκπαιδευτικού ιστοτόπου ✓ Διατήρηση ιστορικού αξιολογήσεων ✓ Αποθήκευση βαθμολογιών ✓ Αλλαγή προσωπικών στοιχείων εγγραφής
Αξιολογητής Τύπου Α'	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αξιολόγηση εκπαιδευτικού ιστοτόπου ✓ Διατήρηση ιστορικού αξιολογήσεων ✓ Αποθήκευση βαθμολογιών ✓ Αλλαγή προσωπικών στοιχείων εγγραφής ✓ Δημιουργία Προτύπου Αξιολόγησης ✓ Δημιουργία αξόνων αξιολόγησης και ορισμός ποσοστού σημαντικότητας ✓ Δημιουργία κριτηρίων – απαντήσεων ✓ Αντιστοίχιση αυτοματοποιημένων κριτηρίων με άξονες αξιολόγησης ✓ Αποστολή προσκλήσεων μέσω email σε ομάδες χρηστών ή μεμονωμένους χρήστες, για την αξιολόγηση συγκεκριμένου ιστότοπου ή ομάδας ιστοτόπων
Admin – Διαχειριστής	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αξιολόγηση εκπαιδευτικού ιστοτόπου ✓ Διατήρηση ιστορικού αξιολογήσεων ✓ Αποθήκευση βαθμολογιών ✓ Αλλαγή προσωπικών στοιχείων εγγραφής

	<ul style="list-style-type: none">✓ Δημιουργία Προτύπου Αξιολόγησης✓ Δημιουργία αξόνων αξιολόγησης και ορισμός ποσοστού σημαντικότητας✓ Δημιουργία κριτηρίων - απαντήσεων✓ Αντιστοίχιση αυτοματοποιημένων κριτηρίων με άξονες αξιολόγησης✓ Αποστολή προσκλήσεων μέσω email σε ομάδες χρηστών ή μεμονωμένους χρήστες, για την αξιολόγηση συγκεκριμένου ιστότοπου ή ομάδας ιστοτόπων✓ Αντιστοίχιση χρηστών με επίπεδα πρόσβασης (access levels)✓ Διαγραφή χρήστη ή αλλαγή των δηλωμένων στοιχείων✓ Τροποποίηση αυτοματοποιημένων κριτηρίων (μέσω κώδικα)✓ Πρόσβαση στον κώδικα της εφαρμογής✓ Πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων
--	---

5.2.3 Κριτήρια αξιολόγησης

Κριτήρια αξιολόγησης: Τα κριτήρια αξιολόγησης δημιουργούνται από τους χρήστες της κατηγορίας «Αξιολογητές τύπου Α» με σκοπό την ομαδοποίηση τους σε Άξονες Αξιολόγησης, οι οποίοι με την σειρά τους θα συνθέσουν ένα πρότυπο αξιολόγησης για μια συγκεκριμένη κατηγορία εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Όταν ο χρήστης δημιουργεί ένα νέο ερώτημα – κριτήριο, απαιτείται να δημιουργήσει και να συσχετίσει τις πιθανές απαντήσεις με αυτό το ερώτημα, καθώς και την βαθμολογία της κάθε απάντησης. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό πιθανών απαντήσεων για κάθε ερώτημα κριτήριο καθώς επίσης δεν υπάρχει και ανώτατο όριο στον μέγιστο βαθμό κάθε απάντησης.

Αυτοματοποιημένα κριτήρια αξιολόγησης: Τα αυτοματοποιημένα κριτήρια είναι έξι στον αριθμό και δεν είναι δυνατό να τροποποιηθούν από κανέναν χρήστη. Για να πραγματοποιηθεί η οποιαδήποτε τροποποίηση απαιτούνται αλλαγές στον κώδικα από τον admin. Πιο συγκεκριμένα, τα αυτοματοποιημένα κριτήρια δεν είναι δυνατόν να δημιουργηθούν μέσω του περιβάλλοντος διεπαφής της εφαρμογής. Έχουν προγραμματιστεί κατά την διάρκεια του «χτισίματος» της εφαρμογής, λειτουργούν με συγκεκριμένο τρόπο και διαθέτουν προκαθορισμένες διαβαθμίσεις. Προκειμένου να λειτουργήσουν και να συνυπολογιστούν στον υπολογισμό της βαθμολογίας κάποιου εκπαιδευτικού ιστοτόπου, απαιτείται να αντιστοιχηθούν με έναν Άξονα Αξιολόγησης ο οποίος θα ανήκει με την σειρά του στο Πρότυπο Αξιολόγησης σύμφωνα με το οποίο θα «μετρηθεί» η ποιότητα του ιστοτόπου.

Τα αυτοματοποιημένα κριτήρια είναι:

1. Η σελίδα διαθέτει στοιχεία επικοινωνίας (email, τηλέφωνο κλπ).
2. Η σελίδα διαθέτει εικονίδιο favicon.
3. Η σελίδα χρησιμοποιεί flash ή άλλο παρόμοιο λογισμικό για την απεικόνιση συγκεκριμένων τμημάτων ή και του συνόλου της ιστοσελίδας.
4. Όλες οι εικόνες διαθέτουν alternative text
5. Η ιστοσελίδα υποστηρίζει περισσότερες από μία γλώσσες
6. Οι σύνδεσμοι (links) είναι καθαροί (clean).

Αναλυτικότερα:

1. Η σελίδα διαθέτει στοιχεία επικοινωνίας (email, τηλέφωνο κλπ).

Συνάρτηση: auto_has_contact_info()

Τρόπος λειτουργίας: Η συγκεκριμένη συνάρτηση, ανιχνεύει το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ιστοσελίδας την οποία επιθυμεί ο χρήστης να αξιολογήσει και αναζητεί τις λέξεις «επικοινωνία», «επικοινωνήστε», «επικοινωνίας» και όλα τα παράγωγα της σε οποιαδήποτε μορφή και σε συνδυασμό πεζών και κεφαλαίων γραμμάτων, όπως επίσης και την λέξη contact. Αν ανιχνεύσει κάποια από τις παραπάνω λέξεις, υπάρχει ένδειξη πως η σελίδα διαθέτει φόρμα επικοινωνίας ή ο δημιουργός παρέχει κάποια στοιχεία επικοινωνίας και η συνάρτηση επιστρέφει στο μέγιστο της βαθμολογίας για το συγκεκριμένο κριτήριο (100%). Στην αντίθετη περίπτωση η συνάρτηση επιστρέφει μηδέν (0).

Περιπτώσεις λάθους: Η πιο πιθανή περίπτωση είναι να αναφέρεται στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας κάποια από τις λέξεις τις οποίες ανιχνεύει η συνάρτηση. Αν όμως κάποια από αυτές τις λέξεις δεν βρίσκεται στην κεντρική σελίδα, αλλά βρίσκεται σε κάποια υποσελίδα, τότε η συνάρτηση δεν θα την εντοπίσει. Επίσης, αν τα στοιχεία επικοινωνίας παρουσιάζονται σε μορφή εικόνας και όχι κειμένου, δεν θα εντοπιστούν από την συνάρτηση και θα επιστραφεί λάνθασμένη βαθμολογία.

Βελτιωτικές προσθήκες: Ο τρόπος με τον οποίο η συνάρτηση αυτή «αντλεί» το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής ιστοσελίδας και ανιχνεύει συγκεκριμένες λέξεις, ονομάζεται web scraping. Η τεχνική αυτή, αυτόματης άντλησης πληροφοριών από ιστοσελίδες, εξετάζεται και αναπτύσσεται καθημερινά από εταιρείες όπως η Google και αποτελεί αντικείμενο αντιπαράθεσων ακόμα και σε νομικό πλαίσιο καθώς πολλοί ιδιοκτήτες ιστοσελίδων θεωρούν πως παραβιάζονται τα πνευματικά τους δικαιώματα. Συνεπώς η εφαρμογή μιας ανεπτυγμένης έκδοσης της συγκεκριμένης συνάρτησης, με χρήση τεχνικών που εφαρμόζουν οι γνωστές μηχανές αναζήτησης, θα είχε ελάχιστες πιθανότητες λάθους στην αναζήτηση συγκεκριμένων λέξεων. Στην περίπτωση που τα στοιχεία επικοινωνίας παρουσιάζονται στον χρήστη με μορφή εικόνας, η λύση θα μπορούσε να είναι η ανάπτυξη ενός νευρωνικού δικτύου σε μορφή κώδικα, το οποίο θα ήταν δυνατό να ανιχνεύει κείμενο σε εικόνες. Ενδεχομένως θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μια μορφή τεχνητής νοημοσύνης βασισμένη στον αλγόριθμο γραμμικών προβλέψεων (linear prediction) perceptron.

2. Η σελίδα διαθέτει εικονίδιο favicon.

Συνάρτηση: auto_has_favicon()

Τρόπος λειτουργίας: Στο συγκεκριμένο αυτοματοποιημένο κριτήριο, η συνάρτηση «αντλεί» το περιεχόμενο της ιστοσελίδας και με ένα pattern ανιχνεύει στο <header> tag του κώδικα αν η σελίδα χρησιμοποιεί favicon. Πιο συγκεκριμένα, ανιχνεύει όλους τους διαφορετικούς τρόπους τους οποίους χρησιμοποιούν οι γνωστοί browsers για να «αναγνωρίσουν» ένα favicon. Αν στο header tag της σελίδας υπάρχει σύνδεσμος και πριν η μετά από αυτόν κάποια από τις λέξεις «icon», «favicon», «short cut:» ή και συνδυασμοί των λέξεων αυτών, είναι φανερό πως η σελίδα χρησιμοποιεί favicon. Επομένως η συνάρτηση επιστρέφει την μέγιστη βαθμολογία (100%). Σε αντίθετη περίπτωση επιστρέφει μηδέν (0).

Περιπτώσεις λάθους: Σε αυτή τη περίπτωση οι πιθανότητες λάθους είναι μηδαμινές, καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των ιστοσελίδων χρησιμοποιεί favicon με μία από τις 5 μεθόδους που χρησιμοποιούν οι browsers για να το ανιχνεύσουν. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η σελίδα της google, η οποία κάνει χρήση favicon χωρίς όμως να το «τοποθετεί» μέσα στο <header> tag του κώδικα, αλλά το «δηλώνει» σαν <meta> tag.

Βελτιωτικές προσθήκες: Οι τρόποι ενσωμάτωσης favicon σε μια σελίδα και οι τρόποι ανίχνευσης τους από τους browsers μέχρι σήμερα, είναι συγκεκριμένοι και καλύπτονται από το αυτοματοποιημένο κριτήριο. Αν οι μέθοδοι ενσωμάτωσης favicon αλλάξουν και χρησιμοποιούνται ευρέως, τότε ενδεχομένως θα χρειαστεί να αλλάξει πλήρως ή μερικώς και ο τρόπος λειτουργίας του αυτοματοποιημένου κριτηρίου.

How to use [edit]

This table illustrates the different ways the favicon can be recognized by the web browser.

	Google Chrome	Internet Explorer	Firefox	Opera	Safari
<code><link rel="shortcut icon" href="http://example.com/myicon.ico" /></code>	Yes ^[4]	Yes ^{[4][21]}	Yes ^[4]	Yes ^[4]	Yes
<code><link rel="icon" href="http://example.com/image.ico" /></code>	Yes	Yes (from IE 11) ^[22]	Yes	Yes	Yes
<code><link rel="icon" type="image/vnd.microsoft.icon" href="http://example.com/image.ico" /></code>	Yes	Yes (from IE 9) ^[22]	Yes	Yes	Yes
<code><link rel="icon" type="image/png" href="http://example.com/image.png" /></code>	Yes	Yes (from IE 11) ^[22]	Yes	Yes	Yes
<code><link rel="icon" type="image/gif" href="http://example.com/image.gif" /></code>	Yes	Yes (from IE 11) ^[22]	Yes	Yes	Yes
<code><link rel="icon" type="image/x-icon" href="http://example.com/image.ico"/></code>	Yes ^[4]	Yes (from IE 9) ^[28]	Yes ^[4]	Yes ^[4]	Yes
favicon.ico located in the website's root	Yes	Yes	Optional ^[29]	Optional ^[30]	Yes
precedence: prefer root or (X)HTML linked version	linked ^[24]	linked ^[24]	linked ^[24]	?	?

Εικόνα 5.3

Οι 5 διαφορετικοί τρόποι τους οποίους χρησιμοποιούν οι browsers για να αναγνωρίσουν ένα favicon

(Πηγή: Wikipedia).

3. Η σελίδα χρησιμοποιεί flash ή άλλο παρόμοιο λογισμικό για την απεικόνιση συγκεκριμένων τμημάτων ή και του συνόλου της ιστοσελίδας.

Συνάρτηση: `auto_has_flash()`

Τρόπος λειτουργίας: Η συνάρτηση αυτή, αντλεί το περιεχόμενο της ιστοσελίδας που αξιολογεί ο χρήστης, και πραγματοποιεί αναζήτηση για object tags. Τα object tags στην html χρησιμοποιούνται για την ενσωμάτωση multimedia στοιχείων (όπως audio, video, Java applets, ActiveX, PDF, and Flash) στην σελίδα. Πιο συγκεκριμένα, η συνάρτηση εντοπίζει object tags με data attributes τα οποία περιέχουν σε εισαγωγικά κάποιο σύνδεσμο ή το όνομα ενός swf αρχείου, ή κάποιου διαφορετικού τύπου πολυμεσικό αρχείο. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το object tag ακολουθούμενο από data attribute, υποδηλώνει την ύπαρξη Flash ή Java Api. Αν η συνάρτηση δεν εντοπίσει τίποτα από τα προαναφερόμενα, επιστρέφει την μέγιστη βαθμολογία (100%). Αντίθετα αν εντοπίσει κάτι από τα παραπάνω, επιστρέφει 0 καθώς η ύπαρξη Flash σε εκπαιδευτική ιστοσελίδα, θεωρείται αρνητικό στοιχείο.

Βελτιωτικές προσθήκες: Οι τρόποι ενσωμάτωσης flash ή άλλων «λογισμικών» σε μια σελίδα και οι τρόποι ανίχνευσης τους από τους browsers μέχρι σήμερα, είναι συγκεκριμένοι και καλύπτονται από το αυτοματοποιημένο κριτήριο. Αν οι μέθοδοι ενσωμάτωσης flash αλλάξουν και χρησιμοποιούνται ευρέως τότε ενδεχομένως θα χρειαστεί να αλλάξει πλήρως ή μερικώς και ο τρόπος λειτουργίας του αυτοματοποιημένου κριτηρίου.

```

public static function auto_has_flash() {

    //$url = 'http://www.in.gr';

    //$url = 'http://www.coffeecup.com/forums/website-design-
and-development/flash-object-tag-that-works-cross-browser-without-
embed-and-vali';

    //$url = 'http://www.flashvortex.com/banners.php';

    $content = self::getWebSiteContent();

    //$content= '<object classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-
444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/sw
flash.cab#

//<object data="flash.swf" type="application/x-shockwave-flash"

    //$content = '<object data="myflash.swf"
type="application/x-shockwave-flash" id="myflash" width="100"
height="200">';

    $pattern =
'/<object.*data=["\']*["\']|<object.*value=["\']*["\']/' ;

    preg_match($pattern, $content, $matches);

    //CVarDumper::dump($content, 10, true);

    if (empty($matches))

        return 100;

    else {

        return 0;

    }

}

```

Αντικείμενο 1

Source code του αυτοματοποιημένου κριτηρίου για την ύπαρξη flash. Αν η συνάρτηση δεν εντοπίσει το ζητούμενο αντικείμενο, επιστρέφει το 100% της βαθμολογίας του κριτηρίου.

4. Όλες οι εικόνες διαθέτουν alternative text.

Συνάρτηση: `auto_image_alt()`

Τρόπος λειτουργίας: Το αυτοματοποιημένο κριτήριο εξετάζει αν υπάρχουν εικόνες με alternative text στην σελίδα και πόσες είναι αυτές. Πιο συγκεκριμένα, κάθε εικόνα ελέγχεται ξεχωριστά, για τον αν χρησιμοποιεί το alt attribute αμέσως μετά από το img tag.

Η συνάρτηση επιστρέφει τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Όλες οι εικόνες διαθέτουν alt text - score 100%
- Υπάρχει μία (1) εικόνα χωρίς alt text – score 75%
- Υπάρχουν δύο (2) εικόνες χωρίς alt text – score 50%
- Υπάρχουν 3 εικόνες χωρίς alt text – score 25%
- Υπάρχουν 4 ή και παραπάνω εικόνες χωρίς alt text – score 0%

Βελτιωτικές προσθήκες: Οι τρόποι προσθήκης alternative text σε μια εικόνα και οι τρόποι ανίχνευσης του από τους browsers μέχρι σήμερα, είναι συγκεκριμένοι και καλύπτονται από το αυτοματοποιημένο κριτήριο. Θα μπορούσε όμως το συγκεκριμένο κριτήριο με ορισμένες βελτιωτικές προσθήκες, να εξετάζει τον τύπο αρχείου και το μέγεθος των εικόνων της εκπαιδευτικής ιστοσελίδας και να αξιολογεί το πόσο «βαριά» είναι, σύμφωνα με συγκεκριμένες μετρήσεις ταχύτητας. Για παράδειγμα, αν το μέγεθος κάποιας εικόνας η οποία βρίσκεται σε συγκεκριμένη υποσελίδα, ξεπερνά το 1MB, η φόρτωση της συγκεκριμένης ιστοσελίδας αργεί χαρακτηριστικά σε σύγκριση με την φόρτωση της κεντρικής σελίδας η οποία περιέχει εικόνες μικρότερου μεγέθους.


```

public static function autoImageAltRules() {
    $r = '<ol style="border: 1px dotted; padding: 10px; overflow:hidden;">';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει όλες τις εικόνες με alt text - score 100</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει μία εικόνα χωρίς alt text - score 75</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει δύο εικόνες χωρίς alt text - score 50</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει τρεις εικόνες χωρίς alt text - score 25</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα πάνω απο τέσσερις εικόνες χωρίς alt text - score 0</li>';
    $r .= '</ol>';
    return $r;
}
public static function auto_image_alt() {
    //$url = 'http://www.google.gr';
    //$url = 'http://www.school.gr';
    //$url = 'http://www.in.gr';

    $content = self::getWebSiteContent();

    //<img src='...' alt='... '>
    //$pattern = '/<img.*\>/';
    //preg_match_all($pattern, $content, $matches);

    $ct = self::part_auto_many_img_without_alt($content);

    //$score = $ct;
    switch ($ct) :
        case 0:
            return 100;
            break;
        case 1:
            return 75;
            break;
        case 2:
            return 50;
            break;
        case 3:
            return 25;
            break;
        default:
            return 0;
    endswitch;
}

```

Αντικείμενο 2

Source code του αυτοματοποιημένου κριτηρίου για τον εντοπισμό alternative text σε εικόνες. Ανάλογα με τον αριθμό των εικόνων που δεν διαθέτουν alternative text η συνάρτηση επιστρέφει την ανάλογη βαθμολογία.

5. Η ιστοσελίδα υποστηρίζει περισσότερες από μία γλώσσες.

Συνάρτηση: auto_image_alt ()

Τρόπος λειτουργίας: Η συγκεκριμένη συνάρτηση, ανιχνεύει στον κώδικα για <a> tags τα οποία υποδηλώνουν την ύπαρξη υπερσυνδέσμου, πριν από τα οποία όμως προηγείται η λέξη lang. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων όταν μετά την λέξη lang, (είτε μόνη της, είτε σε συνδυασμό με άλλες λέξεις, είτε περιέχεται σε κάποια λέξη πχ language), ακολουθεί υπερσύνδεσμος (link, <a> tag) υποδηλώνει την ύπαρξη διαφορετικής γλώσσας στην ιστοσελίδα. Συνήθως οι διαφορετικές γλώσσες που υποστηρίζει η ιστοσελίδα βρίσκονται σε μορφή unordered λίστας, δηλαδή περιέχονται σε και tags.

Η συνάρτηση επιστρέφει τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Η σελίδα υποστηρίζει πολυγλωσσικό σύστημα με 4+ γλώσσες - score 100%
- Η σελίδα υποστηρίζει πολυγλωσσικό σύστημα με 3 γλώσσες – score 75%
- Η σελίδα υποστηρίζει πολυγλωσσικό σύστημα με 2 γλώσσες – score 50%
- Η σελίδα υποστηρίζει πολυγλωσσικό σύστημα με 1 γλώσσα – score 25%
- Η σελίδα δεν υποστηρίζει πολυγλωσσικό σύστημα – score 0%

Οι εκπαιδευτικές σελίδες που δοκιμάστηκαν (50 στον αριθμό) για έλεγχο της σωστής λειτουργίας του κριτηρίου, χρησιμοποιούσαν όλες τον τρόπο που αναφέρθηκε νωρίτερα για να παρουσιάσουν την υποστήριξη πολυγλωσσίας. Συνεπώς είναι μια μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται συχνά και το αυτοματοποιημένο κριτήριο θα καλύψει το σύνολο των συγκεκριμένων περιπτώσεων χωρίς πιθανότητες λάθους. Αν κάποιος εκπαιδευτικός ιστότοπος υποστηρίζει περισσότερες από μία γλώσσες και τις ενσωματώνει με διαφορετικό τρόπο στην σελίδα, (για παράδειγμα με χρήση Javascript ή VB.NET) το αυτοματοποιημένο θα επιστρέψει λάθος αποτέλεσμα.

Βελτιωτικές προσθήκες: Με ορισμένες προσθήκες – βελτιώσεις θα μπορούσε να εμφανίζει όχι μόνο τον αριθμό των διαφορετικών γλωσσών που υποστηρίζονται αλλά και ποιες είναι αυτές. Επιπλέον, με ένα σύστημα autocorrect θα ήταν δυνατό να εμφανίζει πιθανά ορθογραφικά λάθη και να συνυπολογίζει και αυτά στις βαθμολογίες που επιστρέφει. Ιδανικά θα μπορούσε να εντοπίζει και άλλες μεθόδους ενσωμάτωσης πολυγλωσσίας σε μια ιστοσελίδα με χρήση διάφορων Java, Javascript ή VB.NET frameworks.

```

public static function autoMultiLangRules() {
    //4 lang = 100 3= 75 2=50 1=25
    $r = '<ol style="border: 1px dotted; padding: 10px; overflow:hidden;">';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει πολυγλωσσικό σύστημα 4+ γλώσσες - score 100</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει πολυγλωσσικό σύστημα 3+ γλώσσες - score 75</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει πολυγλωσσικό σύστημα 2+ γλώσσες - score 50</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα έχει πολυγλωσσικό σύστημα 1+ γλώσσας - score 25</li>';
    $r .= '<li>η σελίδα δεν έχει πολυγλωσσικό σύστημα - score 0</li>';
    $r .= '</ol>';
    return $r;
}

public static function part_auto_many_lang($content) {
    $pattern = "~<a(?:?!</a>).*</a>~s"; //ola ta link
    preg_match_all($pattern, $content, $matches);

    $count = 0;
    foreach ($matches as $mt) {
        foreach ($mt as $m) {
            //echo htmlspecialchars($m);
            $pattern = "~(flag|lang|locale|count)~s"; //ola ta link pou perioxoun kati sxetiko me language
            preg_match($pattern, $m, $match);
            if ($match) {
                $count++;
                //echo htmlspecialchars($m);
                //var_dump('-----');
            }
        }
    }
    return $count;
}

```

Αντικείμενο 3

Source code του αυτοματοποιημένου κριτηρίου για την υποστήριξη επιπλέον γλωσσών εκτός της βασικής. Ανάλογα με τον αριθμό των γλωσσών που υποστηρίζει η σελίδα, η συνάρτηση επιστρέφει την ανάλογη βαθμολογία.

6.Οι σύνδεσμοι (links) είναι καθαροί (clean).

Συνάρτηση: auto_seo_site()

Τρόπος λειτουργίας: Το συγκεκριμένο αυτοματοποιημένο κριτήριο, πραγματοποιεί έλεγχο σε όλους τους υπερσυνδέσμους (links) του ιστοτόπου για το αν περιέχουν ειδικούς χαρακτήρες ή είναι «καθαροί». Δηλαδή ελέγχει αν τα links στην ιστοσελίδα είναι Search Engine Optimized (SEO). Αρχικά με ένα pattern «συγκεντρώνει» το σύνολο των υπερσυνδέσμων ανιχνεύοντας το <a> attribute, το οποίο υποδηλώνει την ύπαρξη συνδέσμου. Σε δεύτερο στάδιο ανιχνεύει αν συμπεριλαμβάνονται σε αυτά ειδικοί χαρακτήρες. Η βαθμολογία που επιστρέφει το κριτήριο βασίζεται στους παρακάτω κανόνες:

- Όλοι οι σύνδεσμοι είναι seo (χωρίς ειδικού χαρακτήρες) - score 100 %
- Ο ιστότοπος δεν έχει κανένα σύνδεσμο οπότε η αξιολόγηση είναι ουδέτερη - score 50 %
- Κανένας σύνδεσμος δεν είναι SEO (όλοι περιέχουν ειδικούς χαρακτήρες) - score 0%
- Η αναλογία των seo συνδέσμων προς όλους συνολικά προσδιορίζει το score αν ο ιστότοπος περιέχει και τα 2 είδη συνδέσμων (SEO ή μη).

Ο τελευταίος κανόνας προσδιορίζει την βαθμολογία που επιστρέφει το αυτοματοποιημένο κριτήριο στην περίπτωση που ο ιστότοπος περιέχει links με ειδικούς χαρακτήρες αλλά και συνδέσμους χωρίς ειδικούς χαρακτήρες (SEO). Πιο συγκεκριμένα, το αποτέλεσμα προκύπτει από την αναλογία των συνδέσμων χωρίς ειδικούς χαρακτήρες (SEO links), προς το σύνολο των συνδέσμων.

Βελτιωτικές προσθήκες: Με ορισμένες προσθήκες – βελτιώσεις το συγκεκριμένο κριτήριο θα μπορούσε να επεκταθεί σε έναν «αξιολογητή» των τεχνικών SEO τις οποίες χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός ιστότοπος. Πιο συγκεκριμένα, μια εμπλουτισμένη έκδοση του συγκεκριμένου κριτηρίου θα είχε την δυνατότητα να ανιχνεύει και να αξιολογεί:

- Το μήκος των links τα οποία διαθέτει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος. Όσο λιγότερες λέξεις διαθέτει ένας σύνδεσμος, τόσο πιο εύκολα ανεβαίνει η «αξία» του στις μηχανές αναζήτησης. Επιπροσθέτως διαβάζεται γρηγορότερα και πληκτρολογείται ευκολότερα.
- Αν διαθέτει λέξεις κλειδιά (key words) και σε ποιο σημείο καθώς και αν αυτές επαναλαμβάνονται. Οι λέξεις κλειδιά είναι προτιμότερο να τοποθετούνται στην αρχή του url καθώς οι λέξεις που βρίσκονται μπροστά, «υπολογίζονται» περισσότερο από τις μηχανές αναζήτησης. Επίσης είναι πιο αποτελεσματικό να αποφεύγεται η επανάληψη των λέξεων «κλειδιά».
- Αν οι σύνδεσμοι περιέχουν κεφαλαίους χαρακτήρες. Δεν συνίσταται η χρήση τους.

- Αν ο τίτλος της σελίδας περιέχεται στους συνδέσμους και σε πόσους από αυτούς. Ενώ συνήθως προτείνεται η χρήση του βασικού τίτλου της σελίδας σε υπερσυνδέσμους,, δεν ενδείκνυται στην περίπτωση των blogs.
- Αν οι σύνδεσμοι είναι στατικοί οι δυναμικοί. Τα περισσότερα Content Management Systems (πχ Wordpress, Joomla), δημιουργούν τις σελίδες μόλις τις «ζητήσει» ο χρήστης, δηλαδή δυναμικά μόλις «κλικάρει» στον υπερσύνδεσμο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργείται ένας σύνδεσμος με πολλούς ειδικούς χαρακτήρες και παραμέτρους με αποτέλεσμα να μην είναι «SEO – friendly». Οι στατικοί σύνδεσμοι ορίζονται από τον χρήστη και είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται σε σελίδες που έχουν δημιουργηθεί με χρήση CMS.

5.2.4. Άξονες Αξιολόγησης – Πρότυπα αξιολόγησης.

Οι άξονες αξιολόγησης, δημιουργούνται από τους Αξιολογητές Α' και τον Διαχειριστή. Αποτελούνται από κριτήρια αξιολόγησης αυτοματοποιημένα ή μη και συνθέτουν ένα πρότυπο αξιολόγησης. Κατά την δημιουργία ενός άξονα αξιολόγησης, ο Αξιολογητής Α' πρέπει να εισάγει υποχρεωτικά τον τίτλο του άξονα, αλλά και το ποσοστό σημαντικότητας ως προς την τελική βαθμολογία στην αξιολόγηση του ιστοτόπου. Αξίζει να σημειωθεί πως το ποσοστό του κάθε άξονα σημαντικότητας δεν πρέπει να ξεπερνάει τον αριθμό 1. Μετά την αποθήκευση του Άξονα Αξιολόγησης, μέσω της επιλογής «Διαχείριση» ο Αξιολογητής Α' καλείται να συσχετίσει τα κριτήρια που επιθυμεί με τον συγκεκριμένο άξονα. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό αξόνων που είναι δυνατό να δημιουργηθούν.

* Πρότυπα Αξιολόγησης
 * Άξονες Αξιολόγησης
 * Χρήστες-δικαιώματα
 * Δημιουργία κριτηρίων
 * Απαντήσεις
 * Αυτόματα κριτήρια
 * Λίστα Κριτηρίων ανα Πρότυπο Αξιολόγησης
 * Προσκλήσεις

Τίτλος *
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Ποσοστό σημαντικότητας *
0.35

Save
 κριτήρια Άξονα

Εμφάνιση 1-4 από 4 αποτελέσματα.

id	title	
8	Είναι συναφές το περιεχόμενο του ιστότοπου με τη μαθησιακή διαδικασία.	
9	Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο επίτευξής τους (πχ. την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.);	
10	Ο ιστότοπος αξιοποιεί εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίες για χρήση από τους εκπαιδευμένους.	
11	Παρέχει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος στους εκπαιδευόμενους κίνητρα ενεργούς ενασχόλησης.	

Συσχέτιση με ερώτηση:
 (προσοχή! αν η ερώτηση έχει ήδη συσχετιστεί με άλλο template θα διαγραφεί η σύνδεση με αυτό το template)

Η γραμματισσαρά των κειμένων είναι ευκρινής (τύπος, μέγεθος, χρώμα) και το χρώμα του φόντου είναι ευχάριστο στην όραση, κατάλληλο για την ανάδειξη των κειμένων και των γραφικών του ιστότοπου, στοιχεία

Save
 Αυτόματα κριτήρια Άξονα

id	title	
Δε βρέθηκαν αποτελέσματα.		

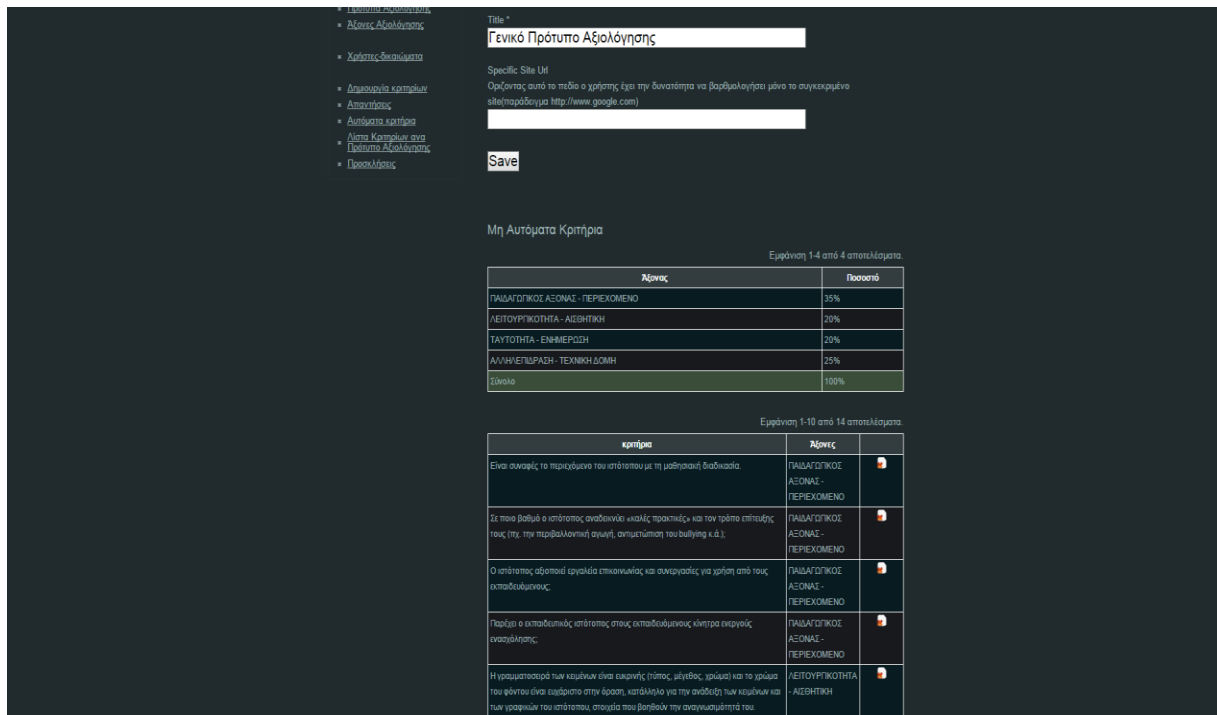
Συσχέτιση με αυτόματα ερώτηση:
 (προσοχή! αν η αυτόματη ερώτηση έχει ήδη συσχετιστεί με άλλο template θα διαγραφεί η σύνδεση με αυτό το template)

Στοιχεία επικοινωνίας(συσχέτιση ΔΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ)

Save
 Δημιουργία ερώτησης
 Διαχείριση

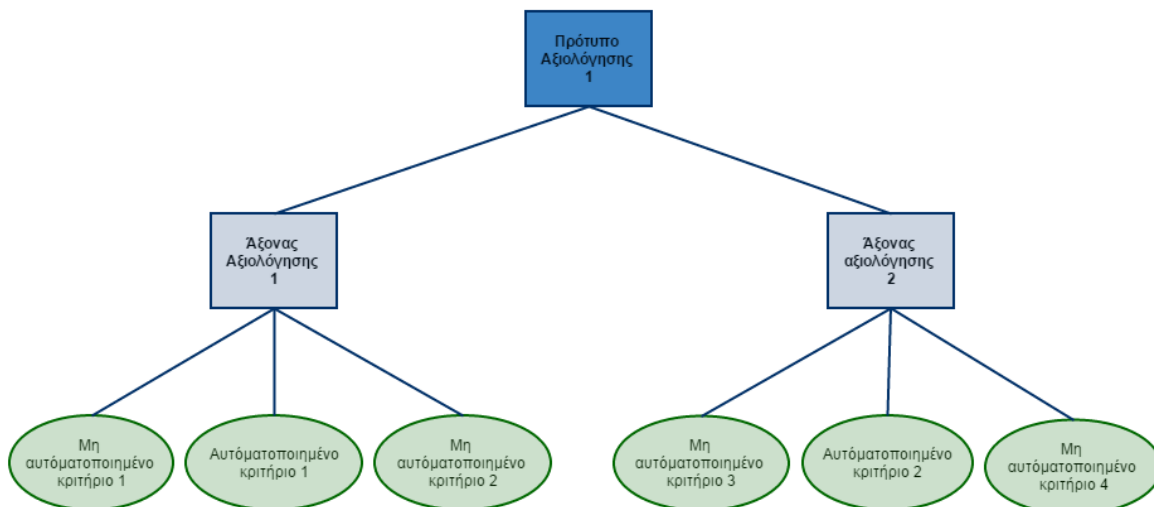
Εικόνα 5.4: Η οθόνη δημιουργίας άξονα αξιολόγησης και η συσχέτιση με αυτοματοποιημένα και μη κριτήρια.

Τα κριτήρια (αυτόματα ή μη) και οι απαντήσεις τους σε συνδυασμό με τους άξονες αξιολόγησης συνθέτουν τα Πρότυπα Αξιολόγησης. Τα πρότυπα αξιολόγησης είναι δυνατό να περιέχουν οποιονδήποτε συνδυασμό Άξονων Αξιολόγησης και κατ' επέκταση ερωτημάτων χωρίς περιορισμό στον αριθμό τους. Κατά την δημιουργία πρόσκλησης, ο Αξιολογητής τύπου Α', επιλέγει το πρότυπο αξιολόγησης το οποίο θα χρησιμοποιήσει ο χρήστης ο οποίος καλείται να πραγματοποιήσει μια αξιολόγηση για μία ή περισσότερες εκπαιδευτικές ιστοσελίδες, στην οθόνη δημιουργίας – επεξεργασίας του προτύπου αξιολόγησης, παρουσιάζεται μια λίστα με τα αυτοματοποιημένα και μη κριτήρια τα οποία περιέχονται στο συγκεκριμένο πρότυπο, καθώς και ο άξονας αξιολόγησης στον οποίο ανήκει το καθένα καθώς και το ποσοστό σημαντικότητας.

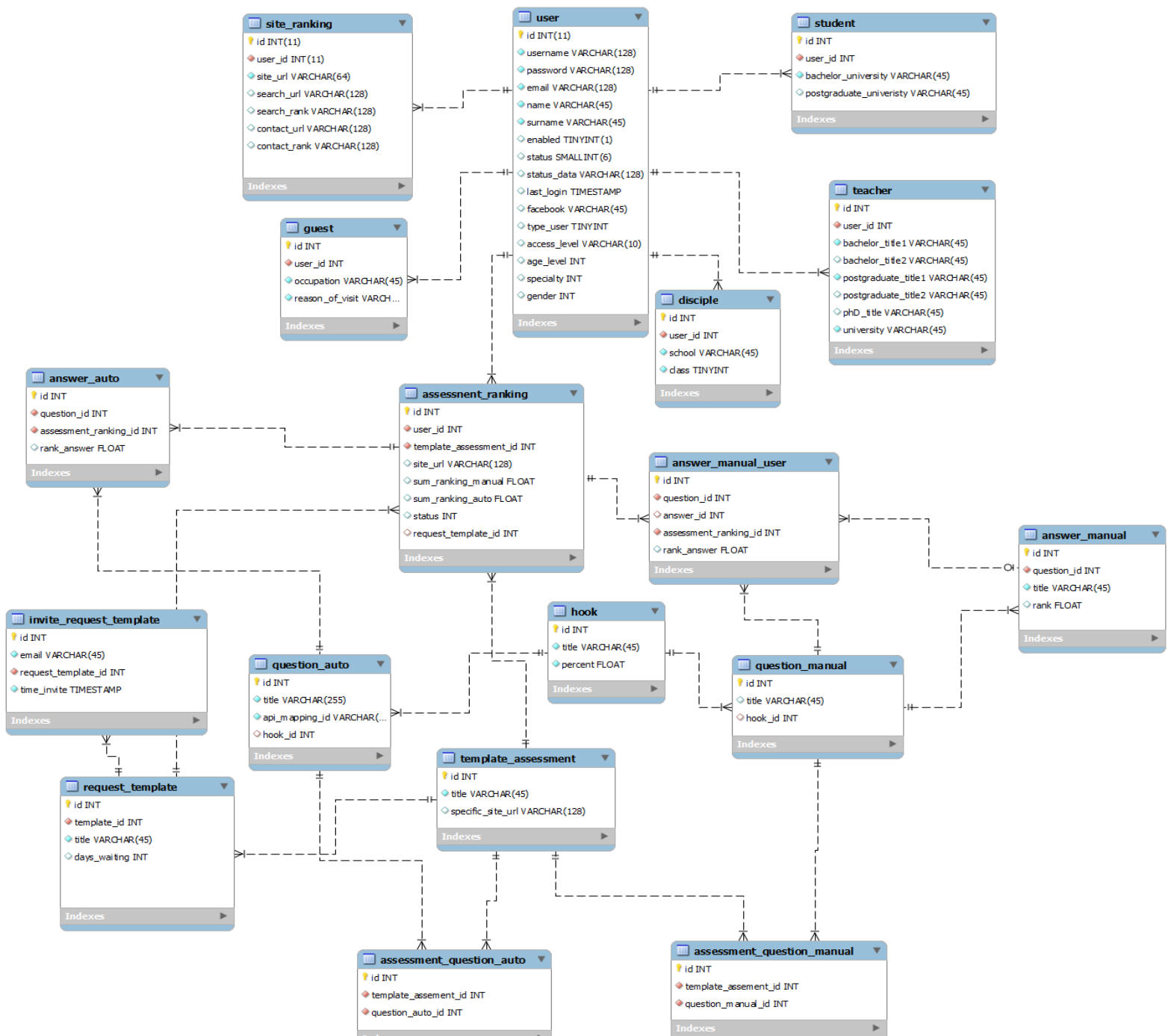


Εικόνα 5.5

Οθόνη δημιουργίας Προτύπου Αξιολόγησης. Υπάρχει η δυνατότητα προσδιορισμού συγκεκριμένου συνδέσμου για τον οποίο θα χρησιμοποιηθεί το συγκεκριμένο Πρότυπο Αξιολόγησης.



Εικόνα 5.6: Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται η βασική δομή ενός προτύπου αξιολόγησης



Εικόνα 8: Παραπάνω φαίνεται το σύνολο των βάσεων δεδομένων που δημιουργήθηκαν κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής

Κεφάλαιο 6

Μεθοδολογία

6.1 Η μέθοδος

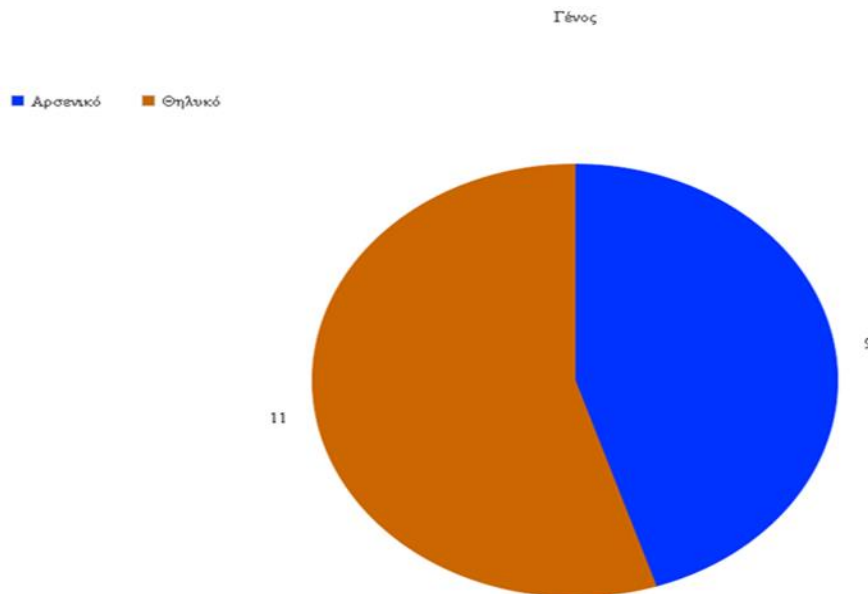
Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά της ερευνητικής διαδικασίας καθώς και η δομή της. Σκοπός του κεφαλαίου είναι η επαλήθευση ή η απόρριψη της ερευνητικής υπόθεσης σχετικά με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων και την διευκόλυνση της εκπαίδευσης στους διαδικτυακούς χώρους .

Η πραγματοποίηση της ερευνητικής διαδικασίας έγινε με ποιοτική μέθοδο. Πιο συγκεκριμένα, τα στοιχεία που χρειάστηκαν για την μελέτη αντλήθηκαν από έντυπα και ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια τα οποία συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις αντλήθηκαν από την παρατήρηση του ερευνητή αλλά και από δομημένες συνεντεύξεις του ερευνητή προς τους αξιολογητές των εκπαιδευτικών ιστοσελίδων. Με αυτό τον τρόπο κάθε υποκείμενο που συμμετείχε στη μελέτη αυτή, ταυτόχρονα μπορούσε να είναι και παρατηρητής, ο οποίος επαληθεύει την εγκυρότητα των δεδομένων.

Επιπροσθέτως, στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης. Η παρουσίαση συνοδεύεται από διαγράμματα τα οποία περιγράφουν τα ποσοστά βαθμολογίας σε κάθε εκπαιδευτικό ιστότοπο, αλλά και σε κάθε κριτήριο αξιολόγησης. Παράλληλα πραγματοποιήθηκε μια συγκριτική βαθμολογία για δυο εκπαιδευτικούς ιστοτόπους, μεταξύ των επίσημων αποτελεσμάτων του 6ου Διαγωνισμού Ελληνόφωνων Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων και μεταξύ των αποτελεσμάτων με την χρήση της εφαρμογής που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της εργασίας. Τέλος, για να μπορέσει να αξιολογηθεί η εφαρμογή κλήθηκαν οι συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια σχετικά με την εφαρμογή και έπειτα έδωσαν συνεντεύξεις στον ερευνητή για μία πιο ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη άποψη.

6.2 Δείγμα έρευνας

Το δείγμα της έρευνας, αποτέλεσαν δέκα εκπαιδευτικοί διαφόρων ειδικοτήτων και δέκα ειδικοί οι οποίοι έχουν άμεση επαγγελματική εμπειρία με το διαδίκτυο, όπως σχεδιαστές ιστοσελίδων και μηχανικοί λογισμικού. Κάποιοι από τους συμμετέχοντες που είναι εκπαιδευτικοί έχουν προηγούμενη εμπειρία στην χρήση εκπαιδευτικών ιστοτόπων αλλά και των βασικών κριτηρίων που πρέπει αυτοί να πληρούν. Επίσης άλλοι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν εμπειρία στην σχεδίαση ιστοσελίδων και λογισμικού διαφόρων κατηγοριών και γενικότερα άρτια τεχνική κατάρτιση αναφορικά με την σωστή σχεδίαση ιστοσελίδων. Οι ηλικιακές ομάδες του δείγματος είναι οι εξής: 19 – 23, 24 -27 και 28 και άνω. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανήκουν στην τελευταία ηλικιακή ομάδα. Οι έντεκα μονάδες του δείγματος είναι γένους θηλυκού ενώ οι υπόλοιπες εννιά γένους αρσενικού. Όλοι οι συμμετέχοντες έχουν επίπεδο πανεπιστημιακής και ανώτατης τεχνικής εκπαίδευσης, πέντε εκ των οποίων εκπαίδευση μεταπτυχιακού επιπέδου και τρεις διδακτορικού. Τα παρακάτω γραφήματα δίνουν μια γενική εικόνα για το δείγμα της έρευνας.

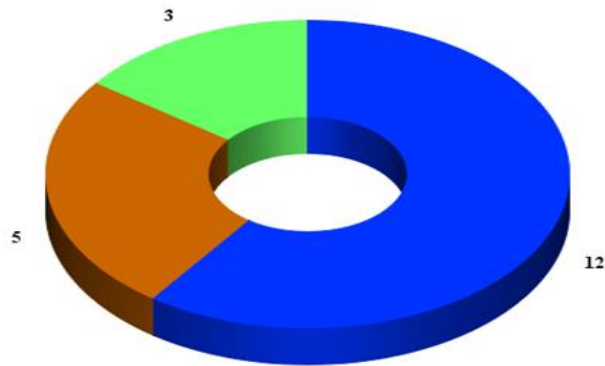


Γράφημα 6.1

55% του δείγματος είναι γένους θηλυκού ενώ 45% γένους αρσενικού.

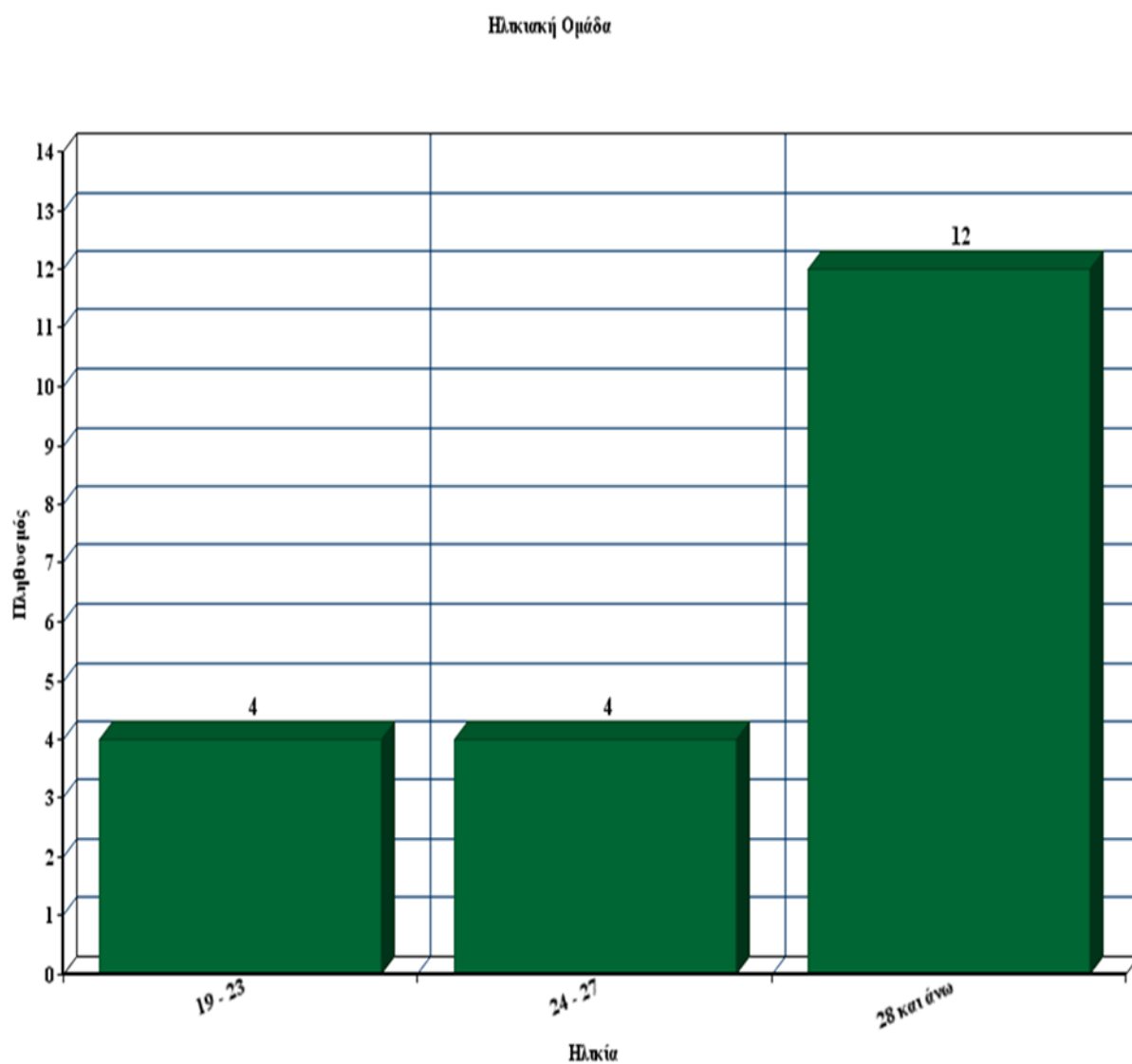
Επίπεδο Εκπαίδευσης

■ Bachelor ■ Master ■ PhD



Γράφημα 6.2

Το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων. 60% επιπέδου Bachelor, 25% επιπέδου Master και 15% επιπέδου Διδακτορικού.



Γράφημα 6.3

60% του δείγματος ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 28 και άνω, από 20% μοιράζονται οι άλλες δύο ηλικιακές ομάδες.

6.3 Περιγραφή Πειράματος - Αξιολόγησης

Στο πλαίσιο αυτής της μελέτης έγινε αξιολόγηση της εφαρμογής για να εξεταστεί η χρησιμότητα, ο βαθμός συνεισφοράς της αλλά και η διευκόλυνση την οποία παρέχει στην αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Παράλληλα, διερευνάται ο βαθμός αξιοπιστίας των αυτοματοποιημένων κριτηρίων στην διαδικασία αξιολόγησης αλλά και σε ποιους άξονες και κριτήρια θα ήταν χρήσιμο να επεκταθεί η αυτοματοποιημένη αξιολόγηση.

Για την συλλογή στοιχείων δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο γενικού τύπου. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις οι οποίες σχετίζονται με τις γνώσεις των συμμετεχόντων πάνω στους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους, τον σκοπό τους, και τον τρόπο αξιολόγησης τους. Τα περισσότερα ερωτηματολόγια στάλθηκαν την ίδια στιγμή σε όλους τους συμμετέχοντες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ορισμένα δόθηκαν αυτοπροσώπως από τον ερευνητή. Συμπληρώθηκαν μέσα σε διάστημα πέντε ημερών από όλους τους συμμετέχοντες ανώνυμα. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα Β.1. Ακολούθησε η αξιολόγηση δύο συγκεκριμένων εκπαιδευτικών ιστοτόπων από όλους τους συμμετέχοντες μέσα σε χρονικό διάστημα δεκαπέντε ημερών αυτή τη φορά επώνυμα. Το τελικό στάδιο αποτέλεσε η πραγματοποίηση των δομημένων συνεντεύξεων οι οποίες ολοκληρώθηκαν μέσω Skype και ηχογραφήθηκαν, όποτε αυτό ήταν δυνατό. Το περιεχόμενο των ερωτήσεων στις δομημένες συνεντεύξεις αφορά την εμπειρία χρήσης της εφαρμογής, σχολιασμό αυτής, πιθανές προτάσεις για βελτιώσεις αλλά και σχολιασμό της χρησιμότητας της.

6.3.1 Εξοικείωση με το λογισμικό, επεξήγηση λειτουργιών.

Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε μια πρώτη επαφή με τους συμμετέχοντες της έρευνας. Στη συνέχεια, δόθηκαν επεξηγήσεις αναφορικά με το θέμα και τους στόχους της έρευνας. Το γενικό ερωτηματολόγιο στάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μέσω του ερευνητή σε όλους τους συμμετέχοντες και συμπληρώθηκε από το σύνολο του δείγματος σε διάστημα πέντε ημερών. Με την ολοκλήρωση το ερωτηματολογίου ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες, να επισκεφθούν την σελίδα του εργαλείου αξιολόγησης, που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της εργασίας, ώστε να εξοικειωθούν με το περιβάλλον. Ακολούθησε επίλυση αποριών των συμμετεχόντων σχετικά με την εφαρμογή και τις λειτουργίες της και έγινε περιγραφή του τρόπου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων βήμα προς βήμα. Τέλος, αναλύθηκαν έννοιες όπως κριτήρια αξιολόγησης, πρότυπα και άξονες αξιολόγησης, ενώ περιγράφηκε και η σημαντικότητα των αυτοματοποιημένων κριτηρίων αξιολόγησης.

6.3.2 Η διαδικασία της αξιολόγησης ιστοτόπων και εφαρμογής

Στο δεύτερο στάδιο, στάλθηκαν προσκλήσεις αξιολόγησης για δυο εκπαιδευτικούς ιστοτόπους σε όλους του συμμετέχοντες. Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για την σελίδα του Δημοτικού Σχολείου Μεγάλης Παναγιάς, και τον ιστότοπο του 3ου Γενικού Λυκείου Φλώρινας. Οι ιστοσελίδες αυτές επιλέχθηκαν με βάση τα αποτελέσματα του 6ου διαγωνισμού Ελληνόφωνων εκπαιδευτικών ιστοτόπων, στον οποίο βραβεύτηκαν σε διαφορετικές κατηγορίες η κάθε μία.

Οι σελίδες είναι

Διεύθυνση	Βαθμολογία 6 ^{ου} Διαγωνισμού	Δημιουργός
http://dim-meg-panag.chal.sch.gr/	64,5 (1 ^ο Βραβείο. Κατηγορία:Νηπιαγωγεία, Δημοτικά)	Κίκας Ιωάννης
http://3lyk-florin.flo.sch.gr/	55,25 (Έπαινος, Κατηγορία:Γενικά Λύκεια, ΕΠΑΛ, ΕΠΑΣ)	Αρβανιτάκης Ιωάννης

Πίνακας 6.1

Όλοι οι αξιολογητές – συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν το ίδιο πρότυπο αξιολόγησης, που για λόγους ευκολίας ονομάστηκε «Γενικό Πρότυπο Αξιολόγησης».

Αναλυτικά το «Γενικό Πρότυπο Αξιολόγησης» περιέχει τους παρακάτω άξονες και κριτήρια

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ (ποσοστό σημαντικότητας 0,35)
Είναι συναφές το περιεχόμενο του ιστότοπου με τη μαθησιακή διαδικασία.
Σε ποιο βαθμό ο ιστότοπος αναδεικνύει «καλές πρακτικές» και τον τρόπο επίτευξης τους (πχ. την περιβαλλοντική αγωγή, αντιμετώπιση του bullying κ.ά.);
Ο ιστότοπος αξιοποιεί εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίες για χρήση από τους εκπαιδευόμενους;
Παρέχει ο εκπαιδευτικός ιστότοπος στους εκπαιδευόμενους κίνητρα ενεργούς ενασχόλησης;

Πίνακας 6.2

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ (ποσοστό σημαντικότητας 0,20)
Η γραμματοσειρά των κειμένων είναι ευκρινής (τύπος, μέγεθος, χρώμα) και το χρώμα του φόντου είναι ευχάριστο στην όραση, κατάλληλο για την ανάδειξη των κειμένων και των γραφικών του ιστότοπου, στοιχεία που βοηθούν την αναγνωρισιμότητά του.
Υπάρχει η δυνατότητα εσωτερικής αναζήτησης στο περιεχόμενο του ιστότοπου (π.χ. χάρτης πλοήγησης κ.ά.).
Ο χρόνος εμφάνισης του ιστότοπου και των επιμέρους στοιχείων του (κείμενα, γραφικά κ.ά.) είναι ικανοποιητικός.
Η πλοήγηση στις σελίδες είναι λογικά οργανωμένη, ευκρινής και κατανοητή.

Πίνακας 6.3

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ - ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ (ποσοστό σημαντικότητας 0,20)
Οι σκοποί και οι στόχοι της ιστοσελίδας αναφέρονται στον ιστότοπο καθαρά διατυπωμένοι.
Συχνότητα ενημέρωσης: Ο ιστότοπος φαίνεται να έχει ενημερωθεί...
Αναφέρεται ο υπεύθυνος/δημιουργός του ιστότοπου (ή η ομάδα υπευθύνων/δημιουργών).
Αναφέρεται το κοινό στο οποίο στοχεύει ο ιστότοπος και το ακαδημαϊκό επίπεδο των χρηστών, όπως νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, πανεπιστήμια, κολέγια ή ενήλικες δια βίου εκπαίδευσης.

Πίνακας 6.4

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΟΜΗ (ποσοστό σημαντικότητας 0,25)
Ο ιστότοπος προωθεί την ενεργό συμμετοχή των αναγνωστών, (υπάρχει δυνατότητα σχολιασμού, υποβολής ερωτήσεων, ανεβάσματος υλικού κ.ά.).
Ο ιστότοπος παρέχει τη δυνατότητα αποστολής προσωπικών ενημερώσεων (mail, newsletters, RSS κ.ά.) στους ενδιαφερόμενους αναγνώστες.

Πίνακας 6.5

Τα αυτοματοποιημένα κριτήρια του συγκεκριμένου προτύπου αξιολόγησης λόγω της τεχνικής τους φύσεως, συγκαταλέγονται θεματικά στον άξονα ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ-ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ. Στο συγκεκριμένο πρότυπο χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα από τα έξι αυτοματοποιημένα κριτήρια που δημιουργήθηκαν συνολικά.

ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ (ποσοστό σημαντικότητας 0,20)
Όλες οι εικόνες διαθέτουν alternative text.
Υπάρχουν στοιχεία επικοινωνίας.
Ο ιστότοπος διαθέτει πολυγλωσσική υποστήριξη.
Ο ιστότοπος χρησιμοποιεί flash ή άλλο λογισμικό για κάποιες λειτουργίες του.

Πίνακας 6.6

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα, πραγματοποίησαν δύο ξεχωριστές αξιολογήσεις, μία για κάθε ιστότοπο και αποθήκευσαν τα αποτελέσματα της κάθε αξιολόγησης στον λογαριασμό τους. Η βαθμολογία για κάθε ιστότοπο προέρχεται από συμψηφισμό του συνόλου της βαθμολογίας των ερωτημάτων - κριτηρίων στα οποία απάντησε ο χρήστης και της βαθμολογίας που συγκέντρωσε ο κάθε ιστότοπος από τα αυτοματοποιημένα κριτήρια.

Αφού ολοκληρώθηκε η συγκέντρωση των αποτελεσμάτων - της οποίας τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 7- της αξιολόγησης των δύο ιστοτόπων, πραγματοποιήθηκαν ημιδομημένες συνεντεύξεις οι οποίες ηχογραφήθηκαν όποτε αυτό ήταν εφικτό. Σκοπός των συνεντεύξεων είναι η αξιολόγηση της εφαρμογής που δημιουργήθηκε με σκοπό την συγκέντρωση στοιχείων για την βελτίωση και τον εμπλουτισμό των λειτουργιών της εφαρμογής, την διόρθωση λαθών αλλά και για την αξιοπιστία και χρησιμότητα των αυτοματοποιημένων κριτηρίων κατά την αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Κεφάλαιο 7

Αποτελέσματα της μελέτης

7.1 Υπολογισμός Αποτελεσμάτων

Η βαθμολογίας κάθε σελίδας, υπολογίζεται με βάση συσχετίσεων των συναρτήσεων που δημιουργήθηκαν για τα κριτήρια, των σχέσεων μεταξύ των διαφόρων βάσεων δεδομένων σε συνδυασμό με μαθηματικούς υπολογισμούς. Παρακάτω παρουσιάζεται το κομμάτι κώδικα με σχολιασμό – επεξήγηση στο οποίο πραγματοποιούνται όλοι οι υπολογισμοί για τα αυτοματοποιημένα κριτήρια και φαίνεται η διαδραστικότητα μεταξύ των συναρτήσεων.

```
$ar = AssessmentRanking::model()->findByPk($assranking); // Σύμφωνα με την συσχέτιση του κάθε προτύπου με την βάση δεδομένων των χρηστών

For each ($ar->answerAutos as $auto) { // Για κάθε αυτοματοποιημένη απάντηση η οποία σχετίζεται με το template (προτυπο) κάνε τα παρακάτω (σε κάθε επανάληψη το $auto περιέχει την απάντηση του κριτηρίου)

    $q = $auto->question;
    //$q->urlWebSiteCheckAuto = $ar->site_url;
    $name_api_func = $q->api_mapping_id;
    $res = 0;
    if (method_exists($q, $name_api_func)) { //Υπάρχει πραγματικά η συνάρτηση?
        $res = $q->$name_api_func(); //Υπολόγισε τους βαθμούς (αυτόματα για τον συγκεκριμένο ιστότοπο)
    }
    //var_dump ($auto->question->title);
    //var_dump ($res);
    //var_dump ($q->hook->percent);
    $auto->rank_answer = $res * $q->hook->percent; //Βαθμολογία απάντησης αυτοματοποιημένου κριτηρίου, επί το ποσοστό σημαντικότητας του άξονα
    $sum_rank += $auto->rank_answer; //Μόλις τελειώσει η επανάληψη βρες το σύνολο των βαθμών
    $sum_hook += $q->hook->percent; //Μόλις τελειώσει η for πάρε το σύνολο του ποσοστού όλων των εμπλεκόμενων στην αξιολόγηση αξόνων
    $auto->save();
} //Τέλος for

if ($sum_hook) { //αν η βαθμολογία είναι έγκυρη τότε...
    //$ar->sum_ranking_auto = $sum_rank / $sum_hook;
    $ar->sum_ranking_auto = $sum_rank / $sum_hook; // Πραγματοποίησε την διαίρεση, το αποτέλεσμα είναι το άθροισμα του μέσου όρου συν την βαθμολογία των αυτοματοποιημένων κριτηρίων
    $ar->save();
}
```

Όπως βλέπουμε στον κώδικα παραπάνω, όλοι οι υπολογισμοί γίνονται μέσα στην επανάληψη for, εκτός της τελικής διαίρεσης που μας δίνει την τελική βαθμολογία που λαμβάνει ο ιστότοπος από τα αυτοματοποιημένα κριτήρια.

Αρχικά πραγματοποιείται έλεγχος αν το url της ιστοσελίδας που έδωσε ο αξιολογητής, υπάρχει και είναι ενεργό. Στην συνέχεια γίνεται έλεγχος για το αν περιέχονται αυτοματοποιημένα κριτήρια στο πρότυπο αξιολόγησης που χρησιμοποιείται για τον συγκεκριμένο ιστότοπο. Εφόσον υπάρχουν, ακολουθεί ο υπολογισμός του γινομένου της απάντησης που «επέστρεψε» το αυτοματοποιημένο κριτήριο επί το ποσοστό σημαντικότητας του άξονα στον οποίο ανήκει. Στο επόμενο βήμα γίνεται υπολογισμός του συνόλου των βαθμών για όλες τις απαντήσεις που επέστρεψαν τα αυτοματοποιημένα κριτήρια και υπολογισμός του συνολικού ποσοστού όλων των αξόνων αξιολόγησης που συμμετέχουν στο πρότυπο.

Στο τέλος της επανάληψης πραγματοποιείται η διαίρεση του συνόλου των βαθμών, προς το ποσοστό των αξόνων που συμμετείχαν στο πρότυπο αξιολόγησης.

Με τον ίδιο τρόπο γίνεται και ο υπολογισμός της βαθμολογίας που προκύπτει από τα μη αυτοματοποιημένα κριτήρια.

Οι υπολογισμοί βασίζονται στον τύπο

Βαθμολογία ομάδας κριτηρίων = Sum1 (βαθμολογία κάθε απάντησης * ποσοστό άξονα) / Sum2 (ποσοστό αξόνων)

Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το άθροισμα του αποτελέσματος που προέκυψε για τα αυτοματοποιημένα κριτήρια με το αποτέλεσμα που προέκυψε από τον υπολογισμό της βαθμολογίας των μη αυτοματοποιημένων κριτηρίων.

Τελική Βαθμολογία ιστοτόπου = Βαθμολογία Αυτοματοποιημένων Κριτηρίων + Βαθμολογία Μη αυτοματοποιημένων κριτηρίων.

Όλες οι βαθμολογίες υπολογίζονται με βάση την κλίμακα του δέκα για λόγους ευκολίας και για λόγους εύκολης αναγωγής σε ποσοστιαίες μονάδες.

7.2 Βαθμολογίες αυτοματοποιημένων κριτηρίων

Στο παρόν υποκεφάλαιο θα εξετάσουμε τα αποτελέσματα που «επέστρεψαν» τα αυτοματοποιημένα κριτήρια για κάθε μια από τους δύο εκπαιδευτικούς ιστοτόπους που αξιολογήθηκαν με χρήση της εφαρμογής. Όπως είναι λογικό όλες οι διαφορετικές αξιολογήσεις σε κάθε εκπαιδευτικό ιστότοπο έφεραν τα ίδια αποτελέσματα, μιας και τα αυτοματοποιημένα κριτήρια χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση τεχνικών λειτουργιών των ιστοτόπων, ενώ ανάμεσα στις αξιολογήσεις δεν έγινε κάποια ανανέωση στους ιστοτόπους (πχ να προστεθεί πεδίο αναζήτησης, ενώ πριν δεν υπήρχε).

Παρακάτω φαίνεται η βαθμολογία που συγκέντρωσε η σελίδα του Δημοτικού Σχολείου Μεγάλης Παναγίας (<http://dim-meg-panag.chal.sch.gr/>).

Εμφάνιση 1-4 από 4 αποτελέσματα.

αυτόματη ερώτηση	αξονας αξιολόγησης	αξία απάντησης	βαθμολογία	ποσοστό συμμετοχής
Στοιχεία επικοινωνίας	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	1	5	0.2
Έχει flash ή άλλο λογισμικό (αρνητικό)	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	1	5	0.2
όλες οι εικόνες με alternative text	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	0	0	0.2
Πολυγλωσσικό site	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ - ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ	0.25	1.25	0.2

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 1:

Υπάρχουν στοιχεία επικοινωνίας με τους δημιουργούς, στην κεντρική σελίδα;

Βαθμολογία: 5

Στο συγκεκριμένο κριτήριο ο ιστότοπος παίρνει άριστα, καθώς στο κεντρικό μενού πλοήγησης, παρέχεται φόρμα επικοινωνίας με τον δημιουργό της σελίδας. Η συνάρτηση εντοπίζει κάποια από τις λέξεις κλειδιά καθώς και την ύπαρξη της φόρμας επικοινωνίας και η βαθμολογία που επιστρέφει είναι άριστα «5».

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 2:

Ο ιστότοπος χρησιμοποιεί flash ή άλλο είδους λογισμικού για βασικές λειτουργίες.

Βαθμολογία: 5

Η συνάρτηση που χρησιμοποιείται αναζητεί συγκεκριμένα object tags όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 5 και δεν βρίσκει κανένα στον συγκεκριμένο ιστότοπο το οποίο να παραπέμπει σε flash ή άλλο παρόμοιο λογισμικό. Συνεπώς, η συνάρτηση επιστρέφει «άριστα» και η βαθμολογία του κριτηρίου είναι «5».

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 3:

Όλες οι εικόνες διαθέτουν alternative text.

Βαθμολογία: 0

Η συνάρτηση που εφαρμόζεται στο συγκεκριμένο κριτήριο, ελέγχει ξεχωριστά κάθε εικόνα που περιέχεται στον ιστότοπο, σχετικά με τη χρήση του alt attribute αμέσως μετά από το img tag. Στην προκειμένη περίπτωση το κριτήριο επιστρέφει βαθμολογία '0', καθώς δεν υπάρχει alternative text σε καμία εικόνα. Το αποτέλεσμα του κριτηρίου επαληθεύτηκε από τον ερευνητή εξετάζοντας όλες τις εικόνες στην σελίδα.

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 5:

Ο ιστότοπος παρέχει υποστήριξη για παραπάνω από μία γλώσσες.

Βαθμολογία: 1.25

Στο συγκεκριμένο κριτήριο όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 5, η συνάρτηση πραγματοποιεί αναζήτηση για την λέξη lang η οποία συνήθως ακολουθείται από έναν υπερσύνδεσμο. Ο συγκεκριμένος ιστότοπος παίρνει το 100% της βαθμολογίας του κριτηρίου καθώς ανήκει στην κατηγορία υποστηρίζει 4+ γλώσσες. Ο ιστότοπος χρησιμοποιεί ένα plug in το οποίο εκμεταλεύεται το Google Translator και έτσι η σελίδα παρέχει υποστήριξη μέσω του συγκεκριμένου μεταφραστικού εργαλείου για παραπάνω από 4 γλώσσες. Συνεπώς, εφόσον εντοπίζεται υποστήριξη άνω των 4 γλωσσών, το κριτήριο επιστρέφει άριστη βαθμολογία. Παρατηρούμε όμως πως το κριτήριο επιστρέφει βαθμολογία 1.25 που είναι πάνω από το άριστα 1. Συνεπώς το κριτήριο δεν λειτουργεί απόλυτα σωστά στην προκειμένη περίπτωση, καθώς δεν θα έπρεπε να υπολογίζει και να προσθέτει στην βαθμολογία και 5^η γλώσσα. Η δυσλειτουργία αυτή μπορεί να οφείλεται στην λάθος ενσωμάτωση του plug in στον κώδικα της σελίδας, είτε στον ελαφρώς διαφοροποιημένο τρόπο δήλωσης της γλώσσας στον κώδικα της σελίδας, όπου οδηγεί το plug in στη μη αναγνώριση της.

Σύμφωνα με τον τύπο υπολογισμού βαθμολογίας συγκεκριμένης ομάδας κριτηρίων,

Βαθμολογία ομάδας κριτηρίων = Sum1 (βαθμολογία κάθε απάντησης * ποσοστό άξονα) / Sum2 (ποσοστό αξόνων)

Η συνολική βαθμολογία που συγκεντρώνει ο ιστότοπος για τα αυτοματοποιημένα κριτήρια, είναι:

Βαθμολογία αυτοματοποιημένων = $(1*0.2) + (1*0.2) + (0*0.2) + (1.25 * 0.2) / 0.8 = 2,8125$

Όπως θα δούμε στο επόμενο υποκεφάλαιο, στην βαθμολογία που έχει ήδη συγκεντρώσει ο ιστότοπος στα μη αυτοματοποιημένα κριτήρια και με αυτόν τον τρόπο προκύπτει η τελική βαθμολογία.

Παρακάτω φαίνεται η βαθμολογία που συγκέντρωσε η σελίδα του 3^{ου} Γενικού Λυκείου Φλώρινας (<http://3lyk-florin.flo.sch.gr/>).

Εμφάνιση 1-4 από 4 αποτελέσματα.

αυτόματη ερώτηση	αξονας αξιολόγησης	αξία απάντησης	βαθμολογία	ποσοστό συμμετοχής
Στοιχεία επικοινωνίας	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	5	5	1
Έχει flash ή άλλο λογισμικό (αρνητικό)	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	5	5	1
όλες οι εικόνες με alternative text	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	0	0	1
Πολυγλωσσικό site	ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	0	0	1

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 1:

Υπάρχουν στοιχεία επικοινωνίας με τους δημιουργούς, στην κεντρική σελίδα;

Βαθμολογία: 5

Στο συγκεκριμένο κριτήριο ο ιστότοπος παίρνει άριστα, καθώς στο κεντρικό μενού πλοήγησης, παρέχεται φόρμα επικοινωνίας με τον δημιουργό της σελίδας. Η συνάρτηση εντοπίζει κάποια από τις λέξεις κλειδιά καθώς και την ύπαρξη της φόρμας επικοινωνίας και η βαθμολογία που επιστρέφει είναι άριστα '5'.

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 2:

Ο ιστότοπος χρησιμοποιεί flash ή άλλο είδους λογισμικού για βασικές λειτουργίες.

Βαθμολογία: 5

Όπως και στην προηγούμενη σελίδα έτσι και εδώ, η συνάρτηση που χρησιμοποιείται αναζητεί συγκεκριμένα object tags όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 5 και δεν βρίσκει κανένα στον συγκεκριμένο ιστότοπο το οποίο να παραπέμπει σε flash ή άλλο παρόμοιο λογισμικό. Συνεπώς η συνάρτηση επιστρέφει 'άριστα' και η βαθμολογία του κριτηρίου είναι '5'.

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 3:

Όλες οι εικόνες διαθέτουν alternative text.

Βαθμολογία: 0

Η συνάρτηση που εφαρμόζεται στο συγκεκριμένο κριτήριο, ελέγχει ξεχωριστά κάθε εικόνα που περιέχεται στον ιστότοπο, για τον αν χρησιμοποιεί το alt attribute αμέσως μετά από το img tag. Στην προκειμένη περίπτωση το κριτήριο επιστρέφει βαθμολογία '0',

καθώς δεν υπάρχει alternative text σε καμία εικόνα. Το αποτέλεσμα του κριτηρίου επαληθεύτηκε από τον ερευνητή εξετάζοντας όλες τις εικόνες στην σελίδα.

Αυτοματοποιημένο κριτήριο 4:

Ο ιστότοπος παρέχει υποστήριξη για παραπάνω από μία γλώσσες.

Βαθμολογία: 0

Ο ιστότοπος δεν παρέχει υποστήριξη για άλλη γλώσσα πέραν της Ελληνικής, συνεπώς το κριτήριο επιστρέφει βαθμολογία '0'.

Η συνολική βαθμολογία που συγκεντρώνει ο ιστότοπος για τα αυτοματοποιημένα κριτήρια, είναι:

$$\text{Βαθμολογία αυτοματοποιημένων} = (5*1) + (5*1) + (0*1) + (0 * 1) / 4 = 2,5$$

7.3 Βαθμολογίες χρηστών

	http://dim-meg-panag.chal.sch.gr		http://3lyk-florin.flo.sch.gr	
	Βαθμολογία (Κριτήρια Χρήστη + Αυτοματοποιημένα)	Συνολική Βαθμολογία	Βαθμολογία (Κριτήρια Χρήστη + Αυτοματοποιημένα)	Συνολική Βαθμολογία
1 (Στέλλα Π.)	4,51+2,81	7,32	3,92+2,5	6,42
2 (Γιώργος Χ.)	3,60+2,81	6,41	3,71+2,5	6,21
3 (Μπάμπης Γ.)	4,33+2,81	7,14	4,15+2,5	6,65
4 (Μαρία Α.)	3,64+2,81	6,45	3,12+2,5	5,62
5 (Γιάννης Μ.)	4,15+2,81	6,96	3,95+2,5	6,45
6 (Σοφία Σ.)	3,21+2,81	6,02	3,54+2,5	6,04
7 (Ελένη Σ.)	3,01+2,81	5,82	2,85+2,5	5,35
8 (Τάνια Χ.)	3,88+2,81	6,69	3,20+2,5	5,7
9 (Μάρα Σ.)	3,60+2,81	6,41	2,87+2,5	5,37
10 (Νίκος Κ.)	3,01+2,81	5,82	3,20+2,5	5,7

11 (Φίλις Π.)	3,97+2,81	6,78	3,33+2,5	5,83
12 (Χρύσα Μ.)	4,15+2,81	6,96	3,92+2,5	6,42
13 (Μαίρη Π.)	3,20+2,81	6,01	2,81+2,5	5,31
14 (Γιώργος Κ.)	3,18+2,81	5,99	2,91+2,5	5,41
15 (Ασπασία Π.)	4,33+2,81	7,14	4,15+2,5	6,65
16 (Κώστας Γ.)	2,97+2,81	5,78	3,01+2,5	5,51
17 (Αστέριος Σ.)	2,97+2,81	5,78	2,87+2,5	5,37
18 (Ιωάννης Λ.)	3,15+2,81	5,96	3,33+2,5	5,83
19 (Eva Fornies E.)	3,14+2,81	5,95	3,24+2,5	5,74
20 (Jamie Lee C.)	3,97+2,81	6,78	3,12+2,5	5,62
M.O.		6,40	M.O.	5,86

Στον παραπάνω πίνακα φαίνονται ξεχωριστά οι βαθμολογήσεις των αξιολογήσεων που πραγματοποίησαν οι συμμετέχοντες, καθώς και ο Μέσος Όρος των βαθμολογιών για κάθε μια από τις δύο σελίδες.

Με αναγωγή στην κλίμακα του 100, στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε την σύγκριση των αποτελεσμάτων τα οποία προέκυψαν από την εφαρμογή, μετα αποτελέσματα του 6^{ου} ΔΕΕΙ.

	6^{ος} ΔΕΕΙ	Λογισμικό Αξιολόγησης
http://dim-meg-panag.chal.sch.gr	64,5	64
http://3lyk-florin.flo.sch.gr	55,25	58,60

Παρατηρούμε πως οι βαθμολογίες που προέκυψαν από τον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Εκπαιδευτικών Ιστοτόπων είναι πολύ κοντά με τις βαθμολογίες που προέκυψαν από το λογισμικό αξιολόγησης της εργασίας. Αυτό μας δείχνει πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στις αξιολογήσεις (τα οποία καταλαμβάνουν το 50% της συνολικής βαθμολογίας για κάθε αξιολόγηση) λειτούργησαν όπως αναμενόταν. Οι βαθμολογίες τις οποίες επέστρεψαν τα συγκεκριμένα αυτοματοποιημένα κριτήρια είναι κοντά με τα αντίστοιχα ίδια ερωτήματα τα οποία υπήρχαν στο Πρότυπο Αξιολόγησης του διαγωνισμού.

7.4 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

Όλες οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου απαντήθηκαν από τους συμμετέχοντες οι οποίοι στο σύνολο τους ήταν είκοσι. Οι περισσότεροι ήταν από την Ελλάδα ενώ οι δυο ήταν από την Μεγάλη Βρετανία. Για τους δυο Αγγλόφωνους συμμετέχοντες το ερωτηματολόγιο και οι ερωτήσεις της ημιδομημένης συνέντευξης μεταφράστηκαν στα Αγγλικά. Σύμφωνα με όλους τους συμμετέχοντες οι ερωτήσεις ήταν όλες κατανοητές και δεν αντιμετωπίστηκε κάποιο πρόβλημα. Πιο συγκεκριμένα στις ερωτήσεις «Γνωρίζετε τι είναι οι ένας εκπαιδευτικός ιστοτόπος;» και «Σας ενδιαφέρει η εκπαίδευση και η διευκόλυνση της από την τεχνολογία;» και οι είκοσι συμμετέχοντες απάντησαν θετικά (ναι), χωρίς καμία αρνητική απάντηση αποδεικνύοντας με αυτό τον τρόπο το ενδιαφέρον τους για την διευκόλυνση της εκπαίδευσης.

Οι επόμενες όμως απαντήσεις παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον γι' αυτό και θα αναλυθούν περαιτέρω.

«Θεωρείτε χρήσιμους τους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους;»		
Απαντήσεις		
Ναι	Όχι πάντα	Αρκετά
16	1	3

Πίνακας 7.1



Γράφημα 7.1

Θεωρείτε χρήσιμους τους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους;

<p>«Θεωρείτε πως είναι σημαντική η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων;»</p> <p>Απαντήσεις</p>	
Ναι	Είναι απαραίτητη
16	4



Πίνακας 7.2

Γράφημα 7.2

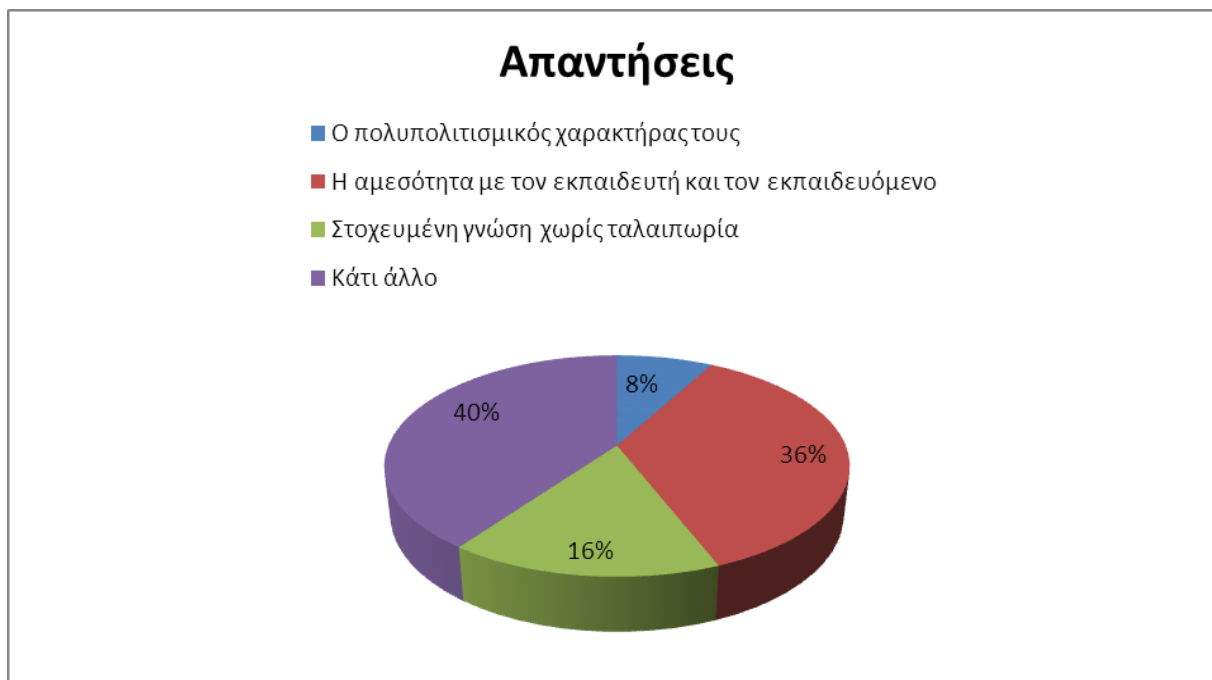
Θεωρείτε πως είναι σημαντική η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων

Σύμφωνα με το διάγραμμα το 80% πιστεύει πως πρέπει να πραγματοποιείται η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων και μάλιστα το 20% το θεωρεί απαραίτητο. Επιπλέον, το 80% θεωρεί πως είναι σημαντικοί οι εκπαιδευτικοί ιστοτόποι, το 20% τους θεωρεί αρκετά σημαντικούς και μόνο το 5% πιστεύει πως δεν είναι πάντα σημαντικοί.

<p>«Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα θετικά στοιχεία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;»</p> <p>Απαντήσεις</p>			
Ο πολυπολιτισμικός χαρακτήρας τους	Η αμεσότητα με τον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο	Η στοχευμένη γνώση χωρίς ταλαιπωρία	Κάτι άλλο
2	9	4	10

Πίνακας 7.3

Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα θετικά στοιχεία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;



Γράφημα 7.3

Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα θετικά στοιχεία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;

Σε αυτή την ερώτηση οι απαντήσεις που δόθηκαν από τον κάθε συμμετέχοντα είναι περισσότερες από μια, με συνέπεια το 36% να θεωρεί ως θετικό στοιχείο την αμεσότητα μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου. Το 16% θεωρεί θετικό στοιχείο την στοχευμένη γνώση και το 8% τον πολυπολιτισμικό χαρακτήρα. Το 40% όπου ήταν και το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε κάτι άλλο ή πρόσθεσε κάποιο άλλο θετικό στοιχείο.

Παρακάτω είναι οι διαφορετικές απαντήσεις που δόθηκαν ή προστέθηκαν από τους συμμετέχοντες.

Η διεύρυνση γνώσεων
Ενθάρρυνση της δημιουργικής σκέψης
Προωθεί την εκπαίδευση μέσω της ψυχαγωγίας
Συχνή ενημέρωση των εκπαιδευτών
Ποικιλία ξένων γλωσσών
Δωρεάν βιβλία και μαθήματα
Η εκμηδένιση της απόστασης
Δωρεάν μαθήματα σε μαθητές που αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα
Η ζωντανή επικοινωνία μέσω Skype
Η διευκόλυνση του μαθήματος του καθηγητή

Πίνακας 7.4

«Πόσο συχνά πρέπει να αξιολογούνται οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι;»

Απαντήσεις

6 Μήνες	Από 2 και πάνω	Κάθε χρόνο	Δεν γνωρίζω	Συχνά
2	3	8	5	2

Πίνακας 7.5

Πόσο συχνά πρέπει να αξιολογούνται οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι;



Γράφημα 7.4

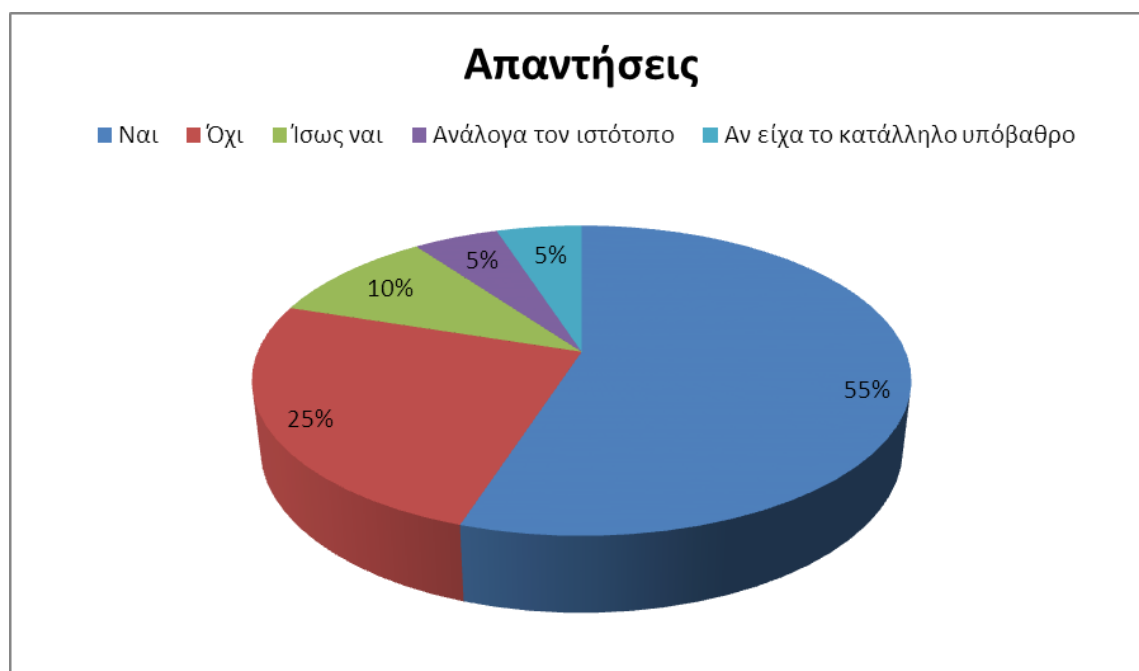
Πόσο συχνά πρέπει να αξιολογούνται οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι;

Από αυτή την ερώτηση και έπειτα παρατηρήθηκε ότι οι συμμετέχοντες αρχίζουν και διαφοροποιούνται ως προς τις απόψεις τους. Το 40% του δείγματος πιστεύει ότι ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος πρέπει να αξιολογείται κάθε χρόνο, το 15% από τα δυο χρόνια και μετά και το 10% ανά έξι μήνες ή συχνά. Αξιοσημείωτο όμως είναι το γεγονός ότι το 25% του δείγματος δήλωσε ότι δε γνωρίζει πόσο συχνά πρέπει να γίνεται η αξιολόγηση ενός ιστοτόπου. Μπορεί επομένως, ένα μεγάλο ποσοστό να κατανοήσει τι είναι ένας εκπαιδευτικός ιστότοπος, ωστόσο, δεν είναι σε θέση να κατανοήσει πόσο συχνή πρέπει να είναι η αξιολόγηση του. Το ποσοστό αυτό ίσως μπορεί να εξηγηθεί με την εμφάνιση των επόμενων αποτελεσμάτων.

«Θα θέλατε να συμμετάσχετε στην αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;»				
Απαντήσεις				
Ναι	Όχι	Ίσως ναι	Ανάλογα τον ιστοτόπο	Αν είχα το κατάλληλο υπόβαθρο
11	5	2	1	1

Πίνακας 7.6

Θα θέλατε να συμμετάσχετε στην αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;



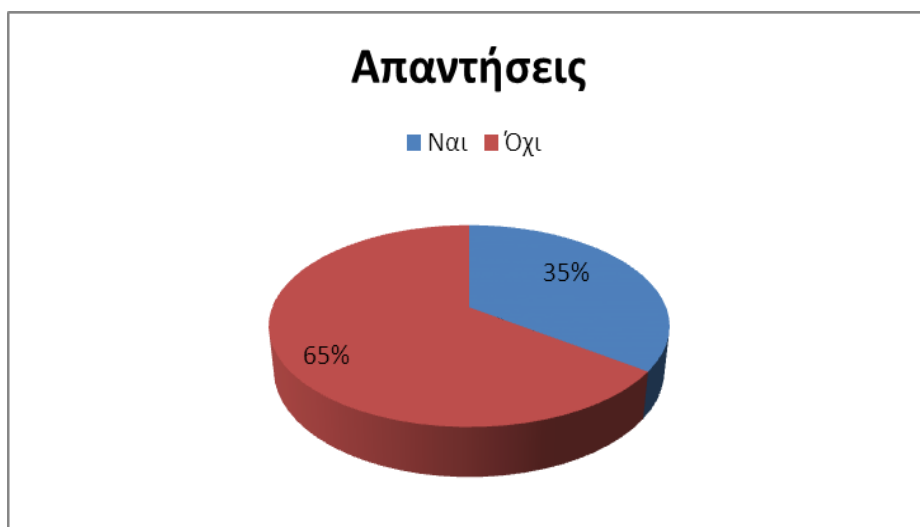
Γράφημα 7.5

Θα θέλατε να συμμετάσχετε στην αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;

Το 55% του δείγματος θα ήθελε να συμμετάσχει στην αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου ενώ το 25% απάντησε αρνητικά. Οι συμμετέχοντες που έδωσαν αρνητική απάντηση ρωτήθηκαν προφορικά για τους λόγους που τους οδήγησαν στην αρνητική αυτή απάντηση και οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν σχετικές με την άγνοια του τρόπου αξιολόγησης ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου. Στη συνέχεια το 10% δήλωσε πως ίσως θα ήθελε να συμμετάσχει σε μια αξιολόγηση, το 5% πως θα ήθελε να συμμετάσχει ανάλογα με τον εκπαιδευτικό ιστοτόπο που θα δινόταν για αξιολόγηση και το άλλο 5% μόνο αν οι αξιολογητές ήταν σωστά καταρτισμένοι.

<p>«Έχετε δημιουργήσει ποτέ σας κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο; Αν όχι γιατί;»</p> <p>Απαντήσεις</p>	
Ναι	Όχι
7	13

Πίνακας 7.7



Γράφημα 7.6

Έχετε δημιουργήσει ποτέ σας κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο; Αν όχι γιατί;

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι το 65% δεν έχει δημιουργήσει κάποιο εκπαιδευτικό ιστότοπο και μόνο το 35% έχει δημιουργήσει.

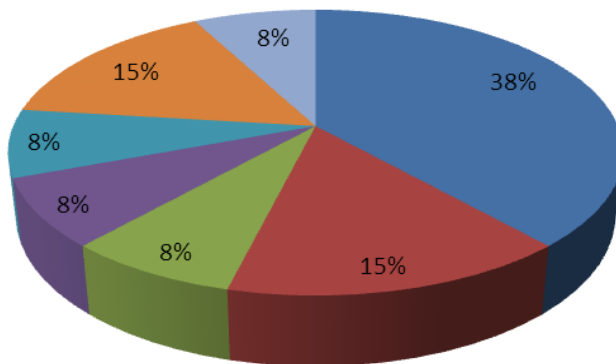
Η αιτιολόγηση των αρνητικών απαντήσεων						
Δεν έχω τις κατάλληλες γνώσεις	Δεν έτυχε	Δε θέλω να ασχοληθώ	Δεν έχω χρόνο	Δε το σκέφτηκα	Δε μου χρειάζεται	Χρειάζεται συνεργασία με συναδέλφους
5	2	1	1	1	2	1

Πίνακας 7.8

Η αιτιολόγηση των αρνητικών απαντήσεων

Η αιτιολόγηση των αρνητικών απαντήσεων

- Δεν έχω τις κατάλληλες γνώσεις
- Δεν έτυχε
- Δε θέλω να ασχοληθώ
- Δεν έχω χρόνο
- Δε το σκέφτηκα
- Δε μου χρειάζεται
- Χρειάζεται συνεργασία



Πίνακας 7.7

Η αιτιολόγηση των αρνητικών απαντήσεων

Οι αιτιολογήσεις σε αυτή την ερώτηση όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς ποικίλλουν. Το 38% πιστεύει πως δεν έχει τις κατάλληλες γνώσεις ώστε να δημιουργήσει τη δική του εκπαιδευτική ιστοσελίδα. Το 15% δήλωσε πως δεν του χρειάζεται ή πως δεν έτυχε να δημιουργήσει έναν εκπαιδευτικό ιστότοπο. Το 8% δήλωσε πως δε θέλει να ασχοληθεί με την δημιουργία ιστοτόπου ή πως δε το σκέφτηκε ποτέ. Τέλος το 8% των συμμετεχόντων απάντησαν πως δεν έχουν τον χρόνο να ασχοληθούν με έναν εκπαιδευτικό ιστότοπο ενώ κάποιοι δήλωσαν πως για την δημιουργία ενός ιστοτόπου απαιτείται βοήθεια-συνεργασία από συναδέλφους. Οι παραπάνω απαντήσεις μας οδηγούν στο εξής συμπέρασμα: οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν έλλειψη βασικών γνώσεων πάνω στη δημιουργία εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

«Θα θέλατε να δημιουργήσετε τον δικό σας εκπαιδευτικό ιστότοπο;»				
Απαντήσεις				
Ναι	Όχι	Υπάρχει ήδη	Ίσως ναι	Δεν το έχω σκεφτεί
7	5	5	2	1



Πίνακας 7.9

Γράφημα 7.8

Θα θέλατε να δημιουργήσετε τον δικό σας εκπαιδευτικό ιστότοπο;

Εδώ παρατηρούμε ότι παρ' όλο που το 65 % του δείγματος δε είχε δημιουργήσει ποτέ κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο, ωστόσο από τις απαντήσεις διαπιστώνουμε πως το 35% θα ήθελε να έχει τον δικό του εκπαιδευτικό ιστότοπο. Το 25% δεν θα το ήθελε ή έχει ήδη κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο, το 10% ίσως να ήθελε να δημιουργήσει τον δικό του εκπαιδευτικό ιστότοπο και το 5% δεν το έχει σκεφτεί.

Τέλος, οι συμμετέχοντες κλίθηκαν να απαντήσουν εάν γνωρίζουν κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο ως πρότυπο για εκείνους.

«Γνωρίζετε κάποιον εκπαιδευτικό ιστότοπο που θεωρείτε ως πρότυπο εκπαιδευτικού ιστοτόπου;»
Απαντήσεις
http://users.sch.gr/ipap/ (2 φορές)
Δε γνωρίζω (2 φορές)
http://www.greek-language.gr
https://www.scribd.com
http://www.auth.gr
http://digitalschool.minedu.gov.gr
http://etsimathainw.gr
https://www.coursera.org
http://www.lynda.com (2 φορές)
alison.com
http://taexeiola.blogspot.gr
http://kaixapostaseos.wordpress.com
η φιλολογική γωνιά
http://www.sch.gr
http://www.edutv.gr
http://www.noesis.edu.gr (2 φορές)

Πίνακας 7.10

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα το μεγαλύτερο ποσοστό απάντησε θετικά στην ερώτηση και μάλιστα ονοματίζει κάποιον ιστότοπο ενώ μόλις δύο ήταν τα άτομα που απάντησαν αρνητικά. Κάποιοι ιστότοποι επιλέχθηκαν δυό φορές από κάποιους συμμετέχοντες. Αυτή η ερώτηση μας οδηγεί στο εξής συμπέρασμα: οι συμμετέχοντες εν αγνοιά τους επέλεξαν εκπαιδευτικούς ιστοτόπους που πληρούν τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης ενός ιστοτόπου. Παραδείγματος χάρη, κάνοντας μια έρευνα στους ιστοτόπους που επιλέχθηκαν, διαπιστώθηκε πως ήταν πολύ οργανωμένοι ως προς το περιεχόμενο τους, ήταν πιστοί σε αυτό που αντιπροσώπευαν, υπήρχε ευδιάκριτη γραμματοσειρά, προσεγμένη εμφάνιση, πολύ σύνδεσμοι, ειδοποιήσεις, γρήγορη πλοήγηση και επικοινωνία σε εμφανή σημεία.

Μετά από την επαφή των συμμετεχόντων με το γενικό ερωτηματολόγιο της μελέτης ακολούθησε συζήτηση στην οποία εξηγούνταν το θέμα των εκπαιδευτικών ιστοτόπων και η αξιολόγηση τους. Στη συνέχεια και αφού όλοι οι συμμετέχοντες επισκέφτηκαν και παρατήρησαν με προσοχή τους δυο εκπαιδευτικούς ιστοτόπους, προχώρησαν στην αξιολόγηση τους μέσω της εφαρμογής.

Αμέσως μετά ακολούθησαν οι συνεντεύξεις όπου και φάνηκε πως οι απόψεις όλων των συμμετεχόντων τις περισσότερες φορές συνέκλιναν. Πιο συγκεκριμένα όλοι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν αντιμετώπισαν κάποιο πρόβλημα με την εφαρμογή, πως η εγγραφή τους ολοκληρώθηκε με επιτυχία πως συμφωνούν με τα κριτήρια που επιλέχθηκαν και τέλος πως είναι ευχαριστημένοι από την εφαρμογή και θα την σύστηναν σε κάποιον άλλο συνάδελφό τους. Μπορεί στο σύνολο τους οι συμμετέχοντες να συμφώνησαν για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής, παρόλα αυτά υπήρξαν ερωτήσεις στις οποίες οι απαντήσεις τους διαφοροποιήθηκαν.

Εντοπίσατε θετικά στοιχεία στην εφαρμογή;			
Απαντήσεις (όλες θετικές)			
Γρήγορη	Ευανάγνωστη	Καλός σχεδιασμός	Σωστή επιλογή κριτηρίων
10	5	2	3

Πίνακας 7.11

θετικά στοιχεία



Γράφημα 7.9

θετικά στοιχεία

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή θεωρείτε ότι επαρκούν για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου; Απαντήσεις	
Ναι	Όχι
17	3

Πίνακας 7.12

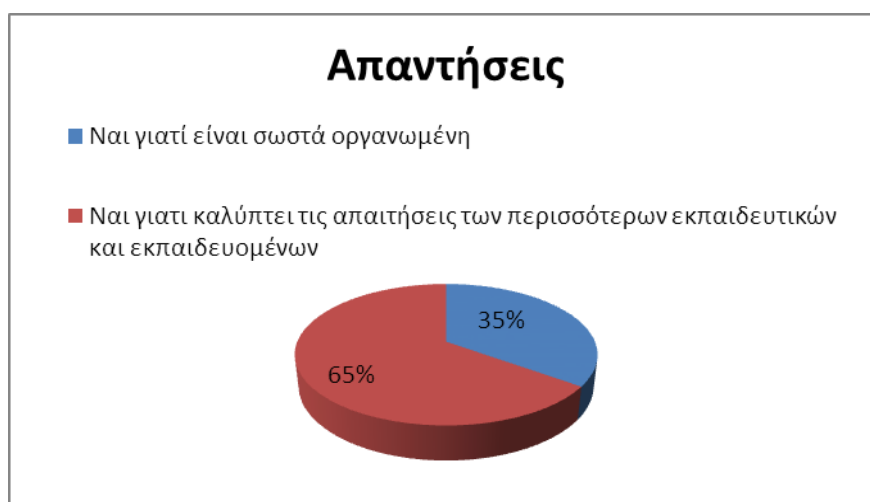


Γράφημα 7.10

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή θεωρείτε ότι επαρκούν για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;

Το 85% θεωρεί ότι επαρκούν τα κριτήρια για την αξιολόγηση και το 15% απάντησε αρνητικά διότι θεωρεί ότι υπάρχουν επιπλέον κριτήρια που είναι εξίσου σημαντικά. Στην ερώτηση «Το ποσοστό βαρύτητας που υπάρχει σε κάθε κριτήριο σας βρίσκει σύμφωνους;» το 85% έδωσε θετική απάντηση ενώ το 15% απάντησε αρνητικά, δικαιολογώντας την απάντηση του ως εξής: τα κριτήρια που σχετίζονταν στον παιδαγωγικό άξονα θα έπρεπε να έχουν μεγαλύτερο ποσοστό έναντι άλλων και κυρίως έναντι των τεχνικών κριτηρίων. Τέλος η συντριπτική πλειοψηφία συμφώνησε πως η εφαρμογή δεν χρήζει σημαντικών διορθώσεων, ενώ μόλις έξι από τους συμμετέχοντες πρότειναν βελτιώσεις όλες προς την ίδια κατεύθυνση, τον τρόπο αναζήτησης στην εφαρμογή.

Πιστεύετε ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να εξυπηρετήσει στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων; Γιατί; Απαντήσεις	
Ναι γιατί είναι σωστά οργανωμένη	Ναι γιατί καλύπτει τις απαιτήσεις των περισσότερων εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων
7	13



Πίνακας 7.13

Γράφημα 7.11

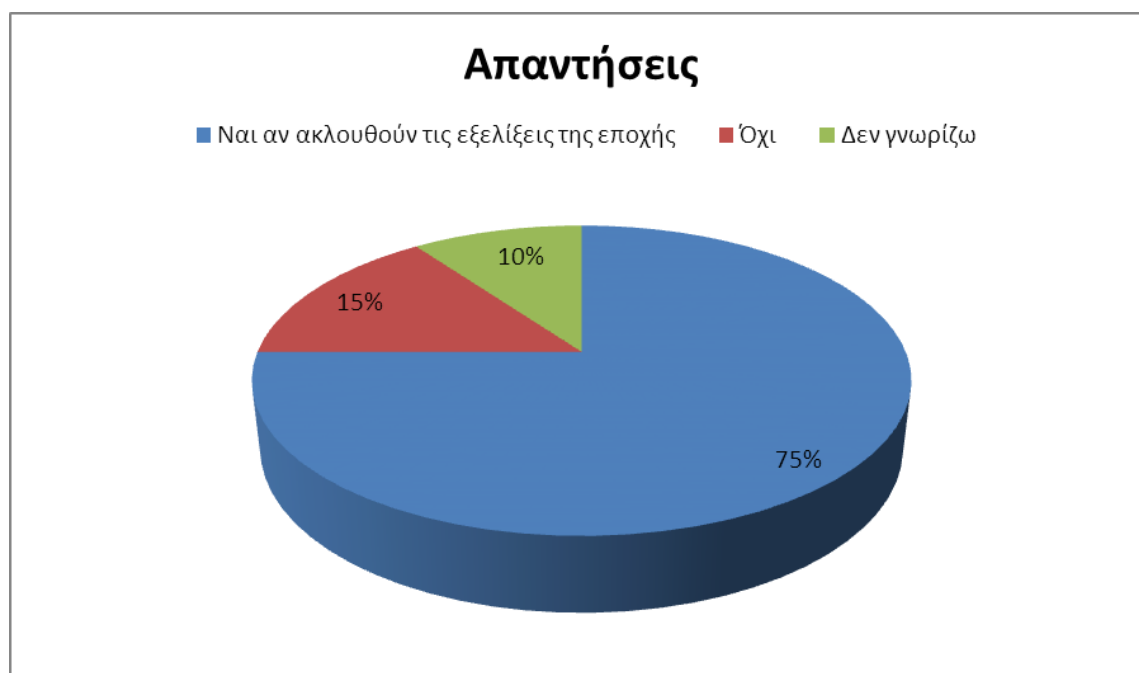
Πιστεύετε ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να εξυπηρετήσει στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων; Γιατί;

Στην παραπάνω ερώτηση συνεχίζεται η ομοφωνία, με το 65% να θεωρεί πως η εφαρμογή μπορεί να συμβάλει ενεργά στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων, διότι καλύπτει τις περισσότερες απαιτήσεις εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων και το 35% απαντώντας πάλι θετικά θεωρεί πως η εφαρμογή είναι σωστά οργανωμένη.

Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια πρέπει να επεκταθούν και σε τομείς πέραν του τεχνικού ή τομείς όπως ο παιδαγωγικός είναι καλύτερα να αφήνονται στην ανθρώπινη κρίση; Απαντήσεις		
Ναι αν ακολουθούν τις εξελίξεις της εποχής	Όχι	Δεν γνωρίζω
15	3	2

Πίνακας 7.14

Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια πρέπει να επεκταθούν και σε τομείς πέραν του τεχνικού ή τομείς όπως ο παιδαγωγικός είναι καλύτερα να αφήνονται στην ανθρώπινη κρίση;



Γράφημα 7.12

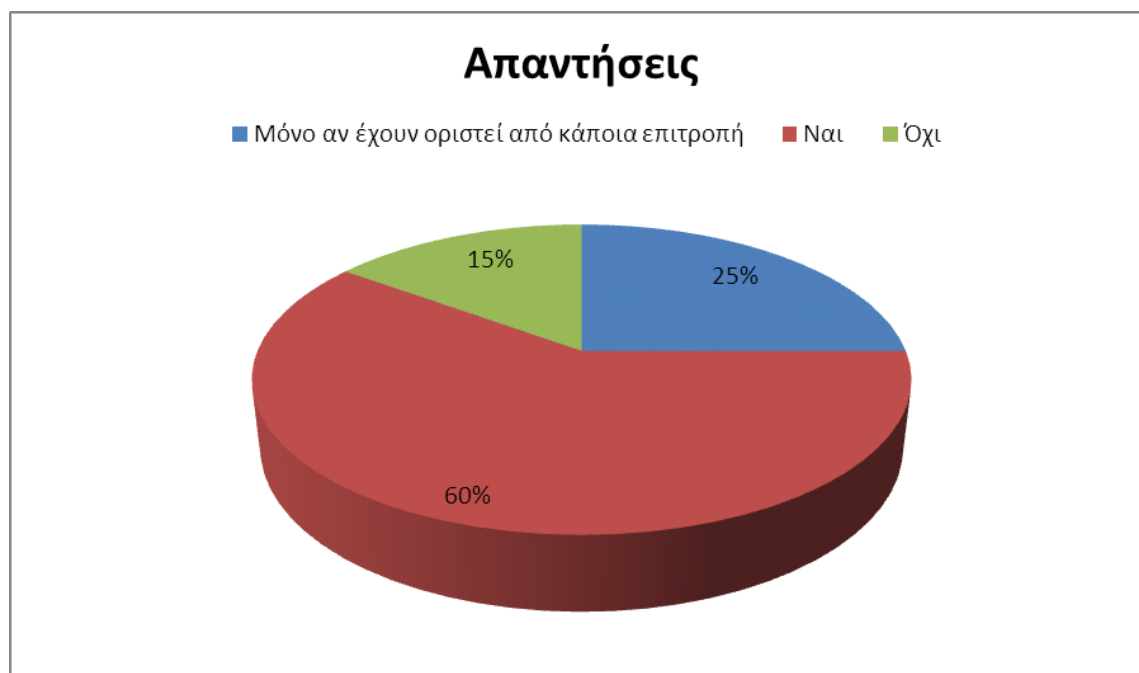
Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια πρέπει να επεκταθούν και σε τομείς πέραν του τεχνικού ή τομείς, όπως ο παιδαγωγικός είναι καλύτερα να αφήνονται στην ανθρώπινη κρίση;

Στην παραπάνω ερώτηση μεγάλη βαρύτητα δόθηκε στις ανάγκες της κάθε εποχής με το ποσοστό του 75% να συμφωνεί πως μπορούν και τα παιδαγωγικά κριτήρια να γίνουν αυτοματοποιημένα. Το 15% να θεωρεί πως ο παιδαγωγικός άξονας είναι υποκειμενικός, επομένως, δεν μπορεί να περιέχει αυτοματοποιημένα κριτήρια. Και τέλος, δύο άτομα δεν έδωσαν συγκεκριμένη απάντηση διότι δεν το είχαν σκεφτεί, αν και κατά τη γνώμη τους δεν θα έπρεπε να περνάει απαρατήρητο.

Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια συμβάλλουν θετικά στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων;		
Απάντηση		
Μόνο αν έχουν οριστεί από κάποια επιτροπή	Ναι	Όχι
5	12	3

Πίνακας 7.15

Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια συμβάλλουν θετικά στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων;



Γράφημα 7.13

Το 60% συμφωνεί ότι τα αυτοματοποιημένα κριτήρια συμβάλλουν θετικά στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Το 25% συμφωνεί, μόνο εάν αυτά έχουν οριστεί από κάποια παγκόσμια ή ελληνική επιτροπή ώστε να μην είναι αυθαίρετα, και τέλος, το 15% είναι αρνητικό διότι θεωρεί ότι τα κριτήρια είναι υποκειμενικά, ειδικά στον παιδαγωγικό άξονα.

Κεφάλαιο 8

Συμπεράσματα

Συμπεράσματα

Σκοπός της μεταπτυχιακής διατριβής ήταν η δημιουργία ενός εργαλείου βασισμένο στον ιστό για ημι-αυτοματοποιημένη αξιολόγηση της ποιότητας των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Κατά την διάρκεια της βιβλιογραφικής έρευνας που διεξήχθη, παρατηρήθηκε ότι παρόλο που οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι αποτελούν σημαντικό κομμάτι της εκπαίδευσης, ωστόσο, δεν έχουν αναπτυχθεί ειδικά εργαλεία τα οποία να υποβοηθούν την αξιολόγηση και βελτίωση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Τα κριτήρια που προκύπτουν από την βιβλιογραφική έρευνα είναι πολλά και ποικίλουν ανάλογα τον συγγραφέα. Τα κριτήρια δεν είναι σταθερά με αποτέλεσμα κάθε εκπαιδευτικός ιστότοπος να δημιουργείται με «αυθαίρετα» κριτήρια τα οποία δεν μπορούν να θεωρηθούν λανθασμένα, αλλά υποκειμενικά. Στην μελέτη που πραγματοποιήθηκε καταγράφηκαν κάποια κοινά κριτήρια ανάμεσα στην Ευρώπη, την Ελλάδα και τις Η.Π.Α τα οποία προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνα. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμη πολλά κριτήρια τα οποία διαφέρουν από χώρα σε χώρα, και από ήπειρο σε ήπειρο λόγω των διαφορετικών αναγκών. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο της κάθε κοινωνίας είναι αυτό που συμβάλει στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών ιστοτόπων. Για παράδειγμα, οι χώρες που έχουν ένα αρκετά καλά δομημένο εκπαιδευτικό σύστημα, σεμινάρια και εκπαιδευτικά προγράμματα που προάγουν την παιδεία, μπορούν να έχουν καλύτερους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους αλλά και σωστά ενημερωμένους πολίτες.

Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας, δημιουργήθηκε η εφαρμογή στην οποία συμπεριλήφθηκαν τα περισσότερα κοινά κριτήρια, όπως αυτά προέκυψαν από την αρχική έρευνα. Η αντικειμενικότητα της εφαρμογής οδήγησε σε θετικά αποτελέσματα, καθώς η εφαρμογή θεωρήθηκε από τους συμμετέχοντες, γρήγορη, με καλό σχεδιασμό, ευανάγνωστη γραμματοσειρά αλλά και ολοκληρωμένη σε μεγάλο βαθμό επιλογή κριτηρίων. Όλοι οι συμμετέχοντες έκριναν την εφαρμογή αποτελεσματική ως προς τους στόχους της και θεωρήθηκε πως η εφαρμογή μπορεί να αποτελέσει ένα μέσο αξιολόγησης εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Παρόλο που οι συμμετέχοντες γνώριζαν τι ορίζει έναν εκπαιδευτικό ιστότοπο, και ποια είναι η αναγκαιότητα του σε μια σύγχρονη κοινωνία, ωστόσο, είχαν ελλιπείς γνώσεις αναφορικά με τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου και τα βασικά κριτήρια που πρέπει να διέπουν μια εκπαιδευτική ιστοσελίδα. Όσοι από τους συμμετέχοντες είχαν γνώσεις δημιουργίας ενός ιστοτόπου οφείλονταν σε προσωπική αναζήτηση και εκμάθηση ενώ κάποιοι από τους συμμετέχοντες παρόλο που είχαν γνώσεις σχεδιασμού ενός ιστοτόπου αγνοούσαν πλήρως τα παιδαγωγικά κριτήρια. Επομένως, μόνο το 35% ήξερε τεχνικά και παιδαγωγικά να δημιουργήσει τον δικό του ιστότοπο ενώ το 65% θεώρησε πως δεν έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει τον δικό του ιστότοπο λόγω της έλλειψης βασικών γνώσεων. Η ελλιπής εκπαίδευση και η ανασφάλεια που δημιουργεί αυτή, έχουν εδραιώσει έναν έντονο αρνητισμό ο οποίος διαφαίνεται και στα αποτελέσματα της

έρευνας. Το 25% των ερωτηθέντων δεν θα ήθελε να δημιουργήσει τον δικό του ιστότοπο. Ποσοστό αρκετά υψηλό, έναντι του 35% που θα επιθυμούσε να δημιουργήσει τον δικό του ιστότοπο. Τέλος, υπήρξαν και οι πιο απαιτητικοί, με γνώσεις στο σχεδιασμό ιστοτόπων, και γνώσεις στον παιδαγωγικό τομέα οι οποίοι έκριναν πως τα παιδαγωγικά κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή είναι υποκειμενικά και δεν επαρκούν για την διεξαγωγή αποτελεσμάτων.

Συμπερασματικά κάποιες από τις λύσεις που προτείνονται είναι η σταθεροποίηση των βασικών κριτηρίων παγκοσμίως από επιτροπές, ώστε να υπάρχει ένας κοινός κώδικας επικοινωνίας. Επιπλέον, η οριοθέτηση κοινά αποδεκτών κριτηρίων (τεχνικών, παιδαγωγικών) εντός των ελληνικών συνόρων θα μείωνε την ανασφάλεια για τη δημιουργία εκπαιδευτικών ιστοτόπων.

Τέλος, όπως προέκυψε και από τα αποτελέσματα της έρευνας, οι Έλληνες επιστήμονες δεν λαμβάνουν την σωστή εκπαίδευση για την δημιουργία ιστοτόπων. Παρ' όλο που σε όλα τα ανώτατα ιδρύματα της Ελλάδας υπάρχει το μάθημα της Πληροφορικής, ωστόσο, δεν διδάσκεται η δημιουργία ιστότοπου. Οι φοιτητές λαμβάνουν τις βασικές γνώσεις που σχετίζονται με το αντικείμενο τους και μόνο όσοι χρειάζονται ειδικότερη εκπαίδευση προχωρούν στην εκμάθηση της διαδικασίας, Το Υπουργείο Παιδείας λοιπόν χρειάζεται να βοηθήσει όλους τους επιστήμονες και τους πολίτες σε αυτό τον τομέα με προγράμματα, σεμινάρια, συνέδρια διότι οι εκπαιδευτικοί ιστότοποι είναι ένα εργαλείο που το χρησιμοποιούμε όλοι σε διαφορετικές μορφές του και γίνεται όλο και πιο χρήσιμο και αναγκαίο στη σύγχρονη κοινωνία.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- [1] Agarwal, R., & Venkatesh, V, Assessing a Firm's Web Presence: A Heuristic Evaluation Procedure for the Measurement of Usability. *Information Systems Research*, 13(2), 168–186, (2002)
- [2] Αμανατίδης Νικόλαος, εισήγηση «Αξιολόγηση και αξιοποίηση εκπαιδευτικών ιστοσελίδων χρηστικότητα και λειτουργικότητα τους», <http://www.academia.edu/20-02-2008>
- [3] Bauernfeind, U., & Mitsche, N, The application of the data envelopment analysis for tourism website evaluation. *Information Technology & Tourism*, 10(3), 245–257, (2008)
- [4] Bevanda, V., Grzinic, J., & Cervar, E, Analysing the users' perceptions of web design quality by data mining tools. *Tourism and Hospitality Management*, 14(2), 251, (2008)
- [5] Κατερίνα Γιαννακοπούλου-Νίκος Κυρέζης, «Έρευνα για την αξιολόγηση τραπεζών μέσω των ιστοσελίδων τους» Απρίλιος, (2003)
- [6] Chan, S., & Law, R, Automatic website evaluations: the case of hotels in Hong Kong. *Information Technology & Tourism*, 8(3), 255–269, (2006)
- [7] Christie A, Greenville Country school, 2003, Voelker, C.,1999, Lesley University 2005, (2007)
- [8] Clark, R.C., & Mayer, R.E, *eLearning and the science of instruction; Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer, (2003)
- [9] Δαγδιλέλης Βασίλειος-Σαπουνίδης Θεοδόσιος-Τσιραντωνάκης Αναστάσος, «Πληροφορική 1» corpus, έκδοση «Τμήμα Εκδόσεων», Α.Π.Θ τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής, (2008-2009)
- [10] Darby, J, eLearning as Change Agent. In: *Proceedings of the International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society*, Bangkok, (2004)
- [11] Ελληνική Ένωση για την Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση e-Δίκτυο-ΤΠΕ, 2009
- [12] Zhang, P., von Dran, G., Blake, P., & Pipithsuksunt, V, A Comparison of the Most Important Website Features in Different Domains: An Empirical Study of User Perceptions. In: *Proceedings of Americas Conference on Information Systems (AMCIS'2000)*, Long Beach, USA, 1367-1372, (2000)
- [13] Gilster, P. *Digital Literacy* New York: Wiley, 1997

- [14] Gonzalez, M., Granollers, T., & Pascual, A, Testing Website Usability in Spanish-Speaking Academia Through Heuristic Evaluation and Cognitive Walkthrough. *Journal of Universal Computer Sciences*, 14(9), 1513-1528 , (2008)
- [15] Hasan, L, Investigating the relative importance of design criteria in the evaluation of the usability of educational websites from the viewpoint of students. In: *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 2, 832-837, (2012)
- [16] Κατεβάογλου Στυλιανός, «Δημιουργία ιστοσελίδας σχολείου... εύκολα και απλά!», 23-02-2014
- [17] Χαράλαμπος Καραγιαννίδης και Γιασεμή Βάβουλα, «Συνεργατική Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και Open University, UK
- [18] Law, R., Qi, S., & Buhalis, D, Progress in tourism management: A review of website evaluation in tourism research. *Tourism Management*, 31(3), 297-313, (2010)
- [19] Moustakis et al., (2006)
- [20] Mustafa, S. H., & Al-Zouabi, L, Usability of the Academic Websites of Jordan's Universities An Evaluation Study. In *Proceedings of the 9th International Arab Conference for Information Technology*, 31-40, (2008)
- [21] Nachmias, R., Mioduser, D., Oren, A., & Lahav, O, Taxonomy of Educational Websites - A Tool for Supporting Research. *Development and Implementation of Web-Based Learning. International Journal of Educational Telecommunications*, 5(3), 193-210, (1999)
- [22] Nachmias, R., & Tuvi, I, Taxonomy of scientifically oriented educational websites. *Journal of Science Education and Technology*, 10(1), 93-104 (2001)
- [] Ομοσπονδιακό Υπουργείο Παιδείας, Τεχνών και Πολιτισμού της Αυστρίας Bm:ukk, (2009)
- [23] Qi, S. S., Law, R., & Buhalis, D, Usability of Chinese destination management organization websites. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 25(2), 182-198, (2008)
- [24] Πήχας Α, «Διαμόρφωση κριτηρίων αξιολόγησης για την ποιότητα των Ιστοσελίδων», Δ.Π.Θ , MS μεταπτυχιακή εργασία, 09/2006
- [25] Pearson, J. M., Pearson, A., & Green, D, Determining the importance of key criteria in web usability. *Management Research News*, 30(11), 816-828, (2007)
- [26] Σοφός Α. - Αικατερίνη Αλεξοπούλου, «Κριτήρια Αξιολόγησης Σχολικών Δικτυακών Τόπων-Προσδιορισμός Πλαισίου Ποιότητας», 2οΠανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο

Ημαθίας «Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση», πρακτικά, 23-25/04/2010

[27] Shi, Y, The accessibility of Queensland visitor information centres' websites. *Tourism Management*, 27(5), 829–841, (2006)

[28] Sofos A., Kostas A, Pedagogically-Oriented Evaluation Criteria for Educational Web Resources. *eLearning Papers*,. 17 pp. 1-12
[online]:http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=15350&doclng=5 , (2009)

[29] Ssemugabi, S., & de Villiers, R, A comparative study of two usability evaluation methods using a web-based e-learning application. In *Proceedings of the 2007 annual research conference of the South African institute of computer scientists and information technologists on IT research in developing countries*, 132-142 ,(2007)

[30] Tarafdar, M., & Zhang, J, Analyzing the Influence of Website Design Parameters on Website Usability. *Information Resources Management Journal*, 18(4), 62-80, (2005)

[31] Wober, K. W, Evaluation of DMO web sites through interregional tourism portals: a European cities tourism case example. In A. J. Frew, M. Hitz, & P. O'Connor (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2003* (pp. 213–241). New York: Springer-Wien, (2003)

[32] Wober, K. W., Scharl, A., Natter, M., & Taudes, A, Success factors of European hotel web sites. In K. W. Wo"ber, A. J. Frew, & M. Hitz (Eds.), *Information and communication technologies in tourism 2002* (pp. 397–406). New York: Springer-Wien.(2002)

[33] www.eduwebawards.gr/2013, 6ος Διαγωνισμός Ελληνόφωνων Ιστότοπων

[34] www.iso.org, iso 8402

[35] www.sch.gr/197-2010-04-14-13-26-49/2526-6

Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγια

A.1 Γενικό ερωτηματολόγιο

- Γνωρίζετε τι είναι οι ένας εκπαιδευτικός ιστοτόπος;
- Θεωρείτε χρήσιμους τους εκπαιδευτικούς ιστοτόπους;
- Ποια είναι κατά την γνώμη σας τα θετικά στοιχεία ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;
- Σας ενδιαφέρει η εκπαίδευση και η διευκόλυνση της από την τεχνολογία;
- Θεωρείτε πως είναι σημαντική η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών ιστοτόπων;
- Πόσο συχνά πρέπει να αξιολογούνται οι εκπαιδευτικοί ιστοτόποι;
- Θα θέλατε να συμμετάσχετε στην αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;
- Έχετε δημιουργήσει ποτέ σας κάποιον εκπαιδευτικό ιστοτόπο; Αν όχι γιατί;
- Θα θέλατε να δημιουργήσετε τον δικό σας εκπαιδευτικό ιστοτόπο;
- Γνωρίζετε κάποιον εκπαιδευτικό ιστοτόπο που θεωρείτε ως πρότυπο εκπαιδευτικού ιστοτόπου;

A.2 Ερωτήσεις συνέντευξης

Αξιολόγησης της εφαρμογής

1. Πως ήταν η συνολική σας εμπειρία με την εφαρμογή;
2. Εντοπίσατε θετικά στοιχεία στην εφαρμογή;
3. Αντιμετωπίσατε προβλήματα κατά την διάρκεια της λειτουργίας στην εφαρμογή;
4. Η εγγραφή σας έγινε εύκολα δεκτή;
5. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή θεωρείτε ότι επαρκούν για την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου;
6. Συμφωνείτε με τα κριτήρια που επιλέχθηκαν;
7. Το ποσοστό βαρύτητας που υπάρχει σε κάθε κριτήριο σας βρίσκει σύμφωνους;
8. Τι θα θέλατε να βελτιώσετε στην εφαρμογή;
9. Πιστεύετε ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να εξυπηρετήσει στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων; Γιατί;
10. Είστε ευχαριστημένος/η με την εφαρμογή;

11. Θα συστήνατε την εφαρμογή σε κάποιον συνάδελφο;

12. Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια πρέπει να επεκταθούν και σε τομείς πέραν του τεχνικού ή τομείς όπως ο παιδαγωγικός είναι καλύτερα να αφήνονται στην ανθρώπινη κρίση;

13. Πιστεύετε πως τα αυτοματοποιημένα κριτήρια συμβάλλουν θετικά στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων;

Παράρτημα Β

Συνεντεύξεις

B.1 Αποσπάσματα από τις συνεντεύξεις

Παρατηρητής: Πως ήταν η συνολική σας εμπειρία με την εφαρμογή;

Εκπαιδευτικός Α: «Αρχικά υπήρχε μια δυσκολία στην κατανόηση της εφαρμογής λόγω έλλειψη επαφής με την τεχνολογία αλλά μετά από την επεξήγηση που είχα η εμπειρία ήταν πολύ καλή.»

Παρατηρητής: Πιστεύετε ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί να εξυπηρετήσει στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών ιστοτόπων; Γιατί;

Εκπαιδευτικός Β: «Ναι η εφαρμογή θα μπορέσει να εξυπηρετήσει αρκετά την αξιολόγηση των ιστοτόπων διότι είναι σωστά οργανωμένη και καλύπτει τις απαιτήσεις των εκπαιδευτικών.»

Παρατηρητής: Συμφωνείτε με τα κριτήρια που επιλέχθηκαν;

Εκπαιδευτικός Γ: «Συμφωνώ με τα κριτήρια που επιλέχθηκαν γιατί στηρίζονται πάνω στους παιδαγωγικούς άξονες αν και θα μπορούσαν να υπάρχουν περισσότερα ,ώστε να καλύψουν και τους πιο απαιτητικούς.»

Παρατηρητής: Το ποσοστό βαρύτητας που υπάρχει σε κάθε κριτήριο σας βρίσκει σύμφωνους;

Εκπαιδευτικός Δ: «Δε θα συμφωνούσα με τα ποσοστά διότι κάποια κριτήρια είναι πιο σημαντικά από κάποια άλλα. Νομίζω ότι εδώ χρειάζεται περισσότερη προσοχή.»

Παρατηρητής: Είστε ευχαριστημένος/η με την εφαρμογή;

Εκπαιδευτικός Ε: «Σε γενικά πλαίσια ναι. Είναι εύκολη και εύχρηστη.»

Παρατηρητής: Πως ήταν η συνολική σας εμπειρία με την εφαρμογή;

Ηλεκτρονικός Μηχανικός: «Αρκετά καλή. Δεν αντιμετώπισα καμία δυσκολία πουθενά. Ήταν απλή και κατανοητή.»

Παρατηρητής: Τι θα θέλατε να βελτιώσετε στην εφαρμογή;

Μηχανικός Αυτοματισμού Α: « Ίσως περισσότερη βελτίωση χρειάζεται ο τρόπος αναζήτησης.»

Παρατηρητής: Εντοπίσατε θετικά στοιχεία στην εφαρμογή;

Ηλεκτρολόγος Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ: «Ναι υπήρχαν αρκετά θετικά στοιχεία. Η εφαρμογή ήταν εύκολη, γρήγορη, είχε σωστή δομή, ευανάγνωστη γραμματοσειρά και σοβαρή εμφάνιση ως προς τα σχέδια και τους χρωματισμούς.»

Παρατηρητής: Θα συστήνατε την εφαρμογή σε κάποιον συνάδελφο;

Μηχανικός Αυτοματισμού Β: «Σίγουρα θα σύστηνα την εφαρμογή σε συναδέλφους ώστε να βοηθηθούν και εκείνη στην δημιουργία παρόμοιων εφαρμογών»