

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών *Πληροφοριακά και
Επικοινωνιακά Συστήματα*

Μεταπτυχιακή Διατριβή



Σχεδίαση και υλοποίηση Διαδικτυακού Πληροφοριακού
Συστήματος διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων
για την υποστήριξη κοινοτήτων μάθησης και πρακτικής
εκπαιδευτικών

Δράγος Σωτήριος

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Σπυρίδων Παπαδάκης

Δεκέμβριος 2017

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών *Πληροφοριακά και
Επικοινωνιακά Συστήματα***

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Σχεδίαση και υλοποίηση Διαδικτυακού Πληροφοριακού
Συστήματος διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων
για την υποστήριξη κοινοτήτων μάθησης και πρακτικής
εκπαιδευτικών**

Δράγος Σωτήριος

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Σπυρίδων Παπαδάκης**

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

Δεκέμβριος 2017

ΛΕΥΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περίληψη

Στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας μέσω των Διαδικτυακών αποθετηρίων οργανώνεται και διαμοιράζεται εκπαιδευτικό υλικό για να είναι ευκολότερα προσβάσιμο και επαναχρησιμοποιήσιμο. Σκοπός της μεταπτυχιακής διατριβής είναι η διερεύνηση των αναγκών-απαιτήσεων μιας Κοινότητας Μάθησης και Πρακτικής ως προς την οργάνωση, διαμοίραση και αξιοποίηση Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων, καθώς και την ανάπτυξη Διαδικτυακού Πληροφοριακού Συστήματος, το οποίο να καλύπτει και να υποστηρίζει μέρος των απαιτήσεων που δεν καλύπτονται από τις υφιστάμενες Διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως ο ευκολότερος εντοπισμός, η επαναχρησιμοποίηση και ο διαμοιρασμός Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων. Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση των υπάρχοντων αποθετηρίων διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Συγκρίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες που διαθέτουν και προσφέρουν τα αποθετήρια και αξιολογήθηκαν ως προς τις απαιτήσεις μελών Κοινοτήτων Μάθησης και Πρακτικής, για την περίπτωση των εκπαιδευτικών Πληροφορικής της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Από τα αποτελέσματα πιλοτικής έρευνας για τις εξειδικευμένες ανάγκες και απαιτήσεις τέτοιων κοινοτήτων επιμέρους ειδικοτήτων διαπιστώθηκε η ανάγκη σχεδιασμού και υλοποίησης νέου συστήματος. Σχεδιάστηκαν οι προδιαγραφές και υλοποιήθηκε από την αρχή ένα νέο εξειδικευμένο μετα-αποθετήριο διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων, το οποίο θα καλύπτει σε μεγαλύτερο βαθμό τις ανάγκες των εκπαιδευτικών Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Από την πιλοτική αξιολόγηση προκύπτει ότι το νέο Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων Πληροφορικής προσφέρει στους χρήστες του ένα απλο, φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον καλύπτοντας σε μεγαλύτερο βαθμό τις ανάγκες της Κοινότητας Μάθησης και Πρακτικής όσον αφορά την αναζήτηση, τον εντοπισμό και τον διαμοιρασμό Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στα μέλη της.

Λέξεις κλειδιά: Κοινότητα Μάθησης και Πρακτικής, Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι, Διαδικτυακό Αποθετήριο, Μετα-αποθετήριο, Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα.

Summary

In the educational technology sector, the educational material is organized and shared through Internet Repositories so that it is easily accessible and reusable. The aim of this Master thesis is to investigate the needs-requests of a Learning and Practice Community regarding the organization, sharing and making good use of Open Educational Resources as well as the development of an Internet Information System that will cover and support part of the requests that are not covered by the already existing Internet services like easier detection, reuse and sharing of the Open Educational Resources. A bibliography review of the existing repositories sharing Open Educational Resources in Greece and abroad was carried out for primary and secondary education. The basic characteristics and functions that are offered by the repositories are compared and they are evaluated concerning the requests of the members of the Learning and Practice Communities for the case of Informatics teachers in primary and secondary education in Greece. The results of pilot research for the special needs and requests of such communities of individual specializations have shown that there is a need for the designing and building of a new system. The prerequisites were designed and a new specialized hyper-repository sharing Open Educational Resources that will cover the needs of the Informatics teachers in primary and secondary education to a great extent was made from the beginning. From the pilot evaluation it has occurred that the new internet hyper-repository of Open Educational Resources in Informatics offers its users a simple, friendly and useful environment that covers to a greater extent the needs of the Learning and Practice Community regarding searching, detection and sharing of the Open Educational Resources to its members.

Keywords: Community of Learning and Practice, Open Educational Resources, Internet Repository, Internet Information System.

Ευχαριστίες

Για την υλοποίηση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Σπυρίδων Παπαδάκη, ο οποίος με ενέπνευσε στο θέμα της διατριβής και στάθηκε δίπλα μου σε όλη την διάρκεια της υλοποίησης της. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κ. Αγγελική Γριβοπούλου για την βοήθεια της στο να ανέβει το μετα-αποθετήριο στο πανελλήνιο σχολικό δίκτυο. Επιπλέον θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την στήριξη της και κυρίως την αδερφή μου-εκπαιδευτικό Δράγου Ευαγγελία, η οποία εισήγαγε στο μετα-αποθετήριο τις περισσότερες ενότητες-υποενότητες των μαθημάτων Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, έτσι ώστε να μπορούν μετέπειτα οι εκπαιδευτικοί να εισάγουν Ανοικτούς Εκπαιδευτικούς Πόρους σε αυτές. Επίσης βοήθησε σημαντικά στον διαμοιρασμό του μετα-αποθετηρίου, καθώς και στην αξιολόγηση του. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω την φιλόλογο Βένια Αλεξιάδου για την διόρθωση συντακτικών λαθών κατά την συγγραφή της μεταπτυχιακής διατριβής, καθώς και τους ανθρώπους οι οποίοι έλαβαν μέρος στην αξιολόγηση του συστήματος και με βοήθησαν να την ολοκληρώσω.

Αρκτικόλεξα-Συντομογραφίες

ΑΕΠ	Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι
ΔΑ	Διαδικτυακό Αποθετήριο
ΚΜΠ	Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής
Α/θμιας	Πρωτοβάθμιας
Β/θμιας	Δευτεροβάθμιας
ΔΠΣ	Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα
ΜΔ	Μεταπτυχιακή Διατριβή
ΒΔ	Βάσεις Δεδομένων
ΜΑ	Μαθησιακό Αντικείμενο
ΤΠΕ	Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνίας

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1.Εισαγωγή.....	1
1.1 Αντικείμενο της Μεταπτυχιακής Διατριβής.....	1
1.2 Σκοπός Μεταπτυχιακής Διατριβής.....	2
1.2.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	2
1.2.2 Συμβολή της Μεταπτυχιακής Διατριβής.....	2
1.3 Δομή της Μεταπτυχιακής Διατριβής	3
Κεφάλαιο 2.Θεωρητικό πλαίσιο	5
2.1 Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής	5
2.1.1 Σπουδαιότητα των ΚΜΠ.....	7
2.1.2 Κύκλος Ζωής ΚΜΠ.....	8
2.1.3 ΚΜΠ και επαγγελματική ανάπτυξη Εκπαιδευτικών	11
2.1.4 Διαδικτυακές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη ΚΜΠ.....	12
2.2 Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι	15
2.2.1 Είδη ΑΕΠ.....	16
2.2.2 Μεταδεδομένα.....	18
Κεφάλαιο 3.Αποθετήρια ΑΕΠ	21
3.1 Αποθετήρια ΑΕΠ σε Ελλάδα και Κύπρο	23
3.1.1 Η περίπτωση του Φωτόδεντρου	25
3.1.2 Η πλατφόρμα «Αίσωπος»	30
3.1.3 Το Αποθετήριο Διδακτικών Σεναρίων DSR	33
3.2 Αποθετήρια ΑΕΠ σε άλλες χώρες.....	36
3.2.1 Αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων MERLOT	36
3.2.2 Το Ευρωπαϊκό Αποθετήριο Scientix.....	38
3.2.3 Διεθνές Αποθετήριο Κοινότητας LAMS.....	41
3.2.4 Μετα-αποθετήριο Open Discovery Space	43
3.3 Συγκριτικά στοιχεία αποθετηρίων	45
3.4 Απόψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών για τα υπάρχοντα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ.	51
3.2.1 Δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών.	52
3.2.2 Δεδομένα σχετικά με τις προγενέστερες εμπειρίες και γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ	53
3.2.3 Ανάγκες και προτιμήσεις των εκπαιδευτικών ως προς τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά των αποθετηρίων ΑΕΠ	54
Κεφάλαιο 4.Τεχνολογίες υλοποίησης και σχεδιασμός.....	56

4.1 Χρήστες Συστήματος	56
4.2 Μεταδεδομένα του Μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ.....	58
4.3 Κύριες λειτουργίες-χαρακτηριστικά	60
4.4 Τεχνολογία και λογισμικό συστήματος.....	61
4.5 Υλοποίηση και παρουσίαση λειτουργιών συστήματος	62
4.5.1 Εγγραφή χρήστη στο μετά-αποθετήριο ΑΕΠ	62
4.5.2 Φόρμα εισαγωγής ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο	67
4.5.3 Εισαγωγή νέου ΑΕΠ	78
4.5.4 Αναζήτηση και εύρεση ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο	79
4.5.5 Προβολή ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο	88
4.5.6 Στατιστικά στοιχεία μετα-αποθετηρίου.....	94
4.5.7 Περιβάλλον διαχείρισης μετα-αποθετηρίου	99
Κεφάλαιο 5.Αξιολόγηση.....	112
5.1.1 Δείγμα-προφίλ συμμετεχόντων	113
5.1.2 Ανάλυση δεδομένων.....	117
5.1.3 Έλεγχος αξιοπιστίας και κανονικότητας δεδομένων	121
5.1.4 Στατιστικός έλεγχος υποθέσεων	122
5.1.5 Ερωτήσεις Ανοικτού τύπου.....	128
5.1.6 Συζήτηση επί των αποτελεσμάτων	130
Κεφάλαιο 6.Συμπεράσματα.....	133
6.1 Συμπεράσματα.....	133
6.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	135
Αναφορές	138
Παράρτημα Α	147
Λειτουργίες αποθετηρίων.....	147
Α.1 Βασικές λειτουργίες Φωτόδεντρο->e-yliko	147
Α.2 Βασικές λειτουργίες Φωτόδεντρο->Ανοικτές Εκπαιδευτικές Πρακτικές	156
Α.3 Βασικές Λειτουργίες Πλατφόρμας Αίσωπος	161
Α.4 Βασικές Λειτουργίες Αποθετηρίου Διδακτικών Σεναρίων DSR.....	166
Α.5 Βασικές λειτουργίες αποθετηρίου MERLOT.....	169
Α.6 Βασικές λειτουργίες Ευρωπαϊκού αποθετηρίου Scientix.	173
Α.7 Βασικές λειτουργίες Διεθνούς κοινότητας LAMS.....	178
Παράρτημα Β	183
Ποσοτική Έρευνα	183
Β.1 Ερωτηματολόγιο άποψης εκπαιδευτικών για τα Διαδικτυακά Αποθετήρια	183

B.2 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής.	184
Παράρτημα Γ	186
Υλοποίηση μετα-αποθετηρίου.....	186
Γ.1 Αρχική σελίδα μετα-αποθετηρίου.	186
Γ.2 Προβολή-τροποποίηση λογαριασμού χρήστη στο μετα-αποθετήριο.	189
Γ.3 Τροποποίηση ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο	198
Γ.4 Οδηγός χρήσης μετα-αποθετηρίου.....	209

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Τα Διαδικτυακά Αποθετήρια (ΔΑ) Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων (ΑΕΠ) αποτελούν μια πολλά υποσχόμενη υπηρεσία, μέσω της οποίας γίνεται διαμοιρασμός εκπαιδευτικού υλικού εύκολα και αποτελεσματικά. Οι εκπαιδευτικοί έχουν πλέον στη διάθεσή τους χρήσιμα εργαλεία με τα οποία μπορούν να διαμοιράσουν τους δικούς τους ΑΕΠ. Η αξιοποίηση ενός Διαδικτυακού Πληροφοριακού Συστήματος, όπως τα αποθετήρια, από μια Κοινότητα Μάθησης και Πρακτικής (ΚΜΠ), όπως αυτήν των εκπαιδευτικών, καθιστά πιο εύκολη την οργάνωση, την αναζήτηση, την εύρεση, και τη διαμοίραση των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων, διευκολύνει την πρόσβαση μέσω Διαδικτύου σε αυτούς δωρεάν, χωρίς οικονομικούς ή τεχνικούς περιορισμούς (Μεγάλου & Κακλαμάνης, 2015) και βοηθά την ανάπτυξη της κοινότητας. Οι εκπαιδευτικοί που μετέχουν σε αυτές τις κοινότητες, έχουν την δυνατότητα μέσω της χρήσης Διαδικτυακών Αποθετηρίων να προσαρμόσουν στην διδασκαλία τους πόρους αυτούς, αλλά και να τους διαθέσουν εμπλουτισμένους για επαναχρησιμοποίηση από την εκπαιδευτική κοινότητα (Παπαδημητρίου & Λιοναράκης, 2013). Επιπλέον αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού, μέσω του οποίου, μπορεί να βελτιώσει το επίπεδο των γνώσεων του, να βελτιώσει τις εκπαιδευτικές του πρακτικές, καθώς και να συνεργαστεί με άλλους εκπαιδευτικούς. Αξιόλογες προσπάθειες προς αυτήν την κατεύθυνση, για την Πρωτοβάθμια (Α/θμια) και Δευτεροβάθμια (Β/θμια) εκπαίδευση έχουν γίνει τόσο στην Ελλάδα (π.χ. το Φωτόδεντρο, ο Αίσιωπος, κ.α.), όσο και στο εξωτερικό (π.χ. το Scientix, το Lams, κ.α.).

1.1 Αντικείμενο της Μεταπτυχιακής Διατριβής

Αντικείμενο της ΜΔ είναι η τεχνολογική υποστήριξη μιας ΚΜΠ όπως οι εκπαιδευτικοί μιας συγκεκριμένης ειδικότητας (π.χ. οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) για την οργάνωση, διαμοίραση και ανταλλαγή ΑΕΠ. Ειδικότεροι στόχοι ήταν:

- Μελέτη του τρόπου συγκρότησης, λειτουργίας και τεχνολογικής υποστήριξης μιας ΚΜΠ.
- Η διερεύνηση των υπάρχοντων υπηρεσιών οργάνωσης και διαμοίρασης ΑΕΠ για τους εκπαιδευτικούς της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.
- Η διερεύνηση των απαιτήσεων μιας Κοινότητας Μάθησης και Πρακτικής.
- Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση νέου ΔΠΣ διαμοιρασμού ΑΕΠ με βάση τις ανάγκες-απαιτήσεις των ΚΜΠ εκπαιδευτικών.
- Πιλοτική εφαρμογή του νέου ΔΠΣ και αξιολόγησή από τα μέλη της ΚΜΠ.

1.2 Σκοπός Μεταπτυχιακής Διατριβής

Σκοπός αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής είναι η διερεύνηση των αναγκών και των απαιτήσεων μιας ΚΜΠ ως προς την αναζήτηση-εύρεση ΑΕΠ, και ο σχεδιασμός και η υλοποίηση κατάλληλου Διαδικτυακού Πληροφοριακού Συστήματος, το οποίο να καλύπτει και να υποστηρίζει μέρος των απαιτήσεων που δεν καλύπτονται από τις υφιστάμενες Διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως ο ευκολότερος εντοπισμός, η επαναχρησιμοποίηση και ο διαμοιρασμός ΑΕΠ.

1.2.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που θα μας απασχολήσουν στην παρούσα μελέτη είναι τα εξής:

1. Ποιες είναι οι ανάγκες υποστήριξης των εκπαιδευτικών μελών μιας ΚΜΠ, ως προς την αναζήτηση, εύρεση, διαμοίραση και επαναχρησιμοποίηση των ΑΕΠ;
2. Σε τι βαθμό οι διατιθέμενες υπηρεσίες-αποθετήρια, καλύπτουν τις ανάγκες των εκπαιδευτικών μελών μιας ΚΜΠ σε Ελλάδα και εξωτερικό;
3. Ποιες υπηρεσίες-χαρακτηριστικά που δεν υπάρχουν στα υπάρχοντα αποθετήρια ΑΕΠ, επιθυμούν τα μέλη μιας ΚΜΠ να τους παρέχει ένα Διαδικτυακό αποθετήριο διαμοιρασμού ΑΕΠ;
4. Σε ποιόν βαθμό το νέο εξειδικευμένο Διαδικτυακό αποθετήριο ΑΕΠ, καλύπτει τις ανάγκες των μελών της ΚΜΠ;

1.2.2 Συμβολή της Μεταπτυχιακής Διατριβής

Η συγκεκριμένη ΜΔ επικεντρώνεται στο να παρουσιάσει πώς μπορούν να καλυφθούν καλύτερα οι απαιτήσεις-ανάγκες μιας συγκεκριμένης Κοινότητας Μάθησης και

Πρακτικής, μέσω της δημιουργίας ενός νέου εξειδικευμένου Διαδικτυακού Πληροφοριακού Συστήματος (ΔΠΣ) διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων. Στην Ελλάδα παρότι έχουν γίνει βήματα για την οργάνωση, και διαμοίραση ΑΕΠ στην Α/θμια και Β/θμια εκπαίδευση (Φωτόδεντρο, Αίσωπος κ.α) (Μεγαλου, Gkamas, Paradimitriou, & Kaklamanis, 2016), μετά από προσωπική μελέτη και παρατήρηση, αλλά και μέσα από συζητήσεις με άλλους εκπαιδευτικούς γίνεται αντιληπτό, ότι δεν υπήρξαν αποτελεσματικές προσπάθειες για την σωστή ταξινόμηση ΑΕΠ, βάση των αναγκών συγκεκριμένων ΚΜΠ. Μέχρι την έναρξη της παρούσας ΜΔ δεν εντοπίσαμε άλλη προσπάθεια για την αποτελεσματική ταξινόμηση των ΑΕΠ βάση των αναγκών μιας συγκεκριμένης ΚΜΠ, όπως οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η οργάνωση και ταξινόμηση των ΑΕΠ εξακολουθεί να είναι γενικού τύπου, με αποτέλεσμα να μην καλύπτονται οι πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών και η αξιοποίηση των ΑΕΠ στον μέγιστο βαθμό.

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα αναμένεται να δείξουν ότι ένα εξειδικευμένο ΔΠΣ διαμοιρασμού Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων, μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικότερα τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης, στην αναζήτηση, εντοπισμό και την εύρεση των καταλληλότερων ΑΕΠ, κατά τον προγραμματισμό του εκπαιδευτικού τους έργου και την εφαρμογή τους στην τάξη.

1.3 Δομή της Μεταπτυχιακής Διατριβής

Η παρούσα ΜΔ περιλαμβάνει έξι (6) κεφάλαια. Τα περιεχόμενα του κάθε κεφαλαίου περιγράφονται σύντομα ως εξής:

Στο **πρώτο κεφάλαιο** γίνεται μια σύντομη εισαγωγή της ΜΔ και του σκοπού της, γίνεται μια αναφορά στα ερευνητικά ερωτήματα που αντιμετωπίζονται, καθώς και στην συμβολή της συγκεκριμένης ΜΔ στο εξεταζόμενο θέμα.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζει μια βιβλιογραφική ανασκόπηση-θεωρητικό πλαίσιο, ως προς τις Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής εκπαιδευτικών, των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων, καθώς και των μεταδεδομένων.

Το **τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζει εν συντομία τον ορισμό του αποθετηρίου ΑΕΠ, καθώς και τις υπηρεσίες που προσφέρει. Γίνεται μια βιβλιογραφική επισκόπηση των δημοφιλέστερων υπαρχόντων αποθετηρίων διαμοιρασμού ΑΕΠ, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, περιγράφονται και συγκρίνονται τα χαρακτηριστικά και οι κύριες λειτουργίες

που παρέχουν στους χρήστες τους (ποιοτική έρευνα). Στο ίδιο κεφάλαιο πραγματοποιείται και ποσοτική έρευνα, μέσω της συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου από τους εκπαιδευτικούς, το οποίο διερευνά τις απόψεις τους σχετικά με τα υπάρχοντα ΔΑ διαμοιρασμού ΑΕΠ, καθώς και τις υπηρεσίες που αυτά προσφέρουν. Τέλος, γίνεται μια προσπάθεια να καθοριστούν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες που πρέπει να διαθέτει ένα ΔΑ, το οποίο απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης έτσι ώστε να εξυπηρετεί καλύτερα τις ανάγκες τους.

Το **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζει τους χρήστες, τα μεταδεδομένα, τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες που θα διαθέτει το νέο Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο. Τις τεχνολογίες υλοποίησης και το λογισμικό συστήματος το οποίο χρησιμοποιήθηκε, καθώς και τον κώδικα που χρησιμοποιήθηκε, για την υλοποίηση των κυριότερων λειτουργιών του μετα-αποθετηρίου.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** πραγματοποιείται η αξιολόγηση του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής μέσω της ποσοτικής έρευνας με την συμπλήρωση αντίστοιχου ερωτηματολογίου, το οποίο ερευνά τον βαθμό στον οποίο το νέο μετα-αποθετήριο καλύπτει τις ανάγκες των εκπαιδευτικών Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

Στο **έκτο κεφάλαιο** εξάγονται τα συμπεράσματα από την όλη ερευνητική διαδικασία, και προτείνονται ιδέες για επεκτάσεις του συστήματος, καθώς και για μελλοντικές έρευνες.

Κεφάλαιο 2

Θεωρητικό πλαίσιο

2.1 Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής

Οι Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής (*Communities of Learning and Practice*) αποτελούν έναν πολύ δημοφιλή και δυναμικό τομέα στο πεδίο της μάθησης γνωρίζοντας τεράστια ανάπτυξη σε Ελλάδα και εξωτερικό. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται προς αυτόν τον τομέα για τη βελτίωση των επιδόσεών τους στη γνώση και τη μάθηση. Ο όρος πρωτοεμφανίστηκε ως όρος Κοινότητας Πρακτικής το 1991 από τους θεωρητικούς Jean Lave και Etienne Wenger (Lave & Wenger, 1991) όπου σύμφωνα με αυτούς. “οι Κοινότητες Πρακτικής είναι ομάδες ανθρώπων που μπορούν να μοιράζονται μια ανησυχία ή ένα πάθος για κάτι που κάνουν, και επιπλέον μπορούν να μάθουν πώς να το κάνουν καλύτερα, δεδομένου ότι αλληλοεπιδρούν τακτικά.” Οι Κοινότητες Πρακτικής στην αρχή δημιουργήθηκαν ως ομάδες επαγγελματιών που μοιραζόντουσαν τη γνώση τους, συζητούσαν το νόημά της επαγγελματικής τεχνογνωσίας τους, και παρήγαγαν νέες ιδέες για τις καθημερινές πρακτικές τους σε διαρκή βάση. Ο Ostwald (Ostwald, 1996) όρισε μια κοινότητα πρακτικής ως “Μια ομάδα επαγγελματιών που ασχολούνται με μια κοινή δραστηριότητα, αν και εκτελούν διαφορετικούς ρόλους”. Καθώς ο όρος αυτός συνέχισε να εξαπλώνεται εισήχθησαν όροι που βασίζονται στην ιδέα της μάθησης και της κοινωνικής συμμετοχής. Σύγχρονες θεωρίες μάθησης (Wenger, *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*, 1998) υποστηρίζουν την αξία των κοινοτήτων ως σημαντικό παράγοντα για τη μάθηση. Ο Λευκορώσος ψυχολόγος Lev Vygotsky (1978) εισήγαγε την έννοια του «του Κοινωνικού Εποικοδομισμού» (*social constuctivism*) (Vygotsky, 1978), θεωρώντας πως οι γνώσεις δομούνται μέσω των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ατόμων, όπως επίσης ότι και οι ίδιες οι γνώσεις είναι κοινωνικά καθορισμένες μέσα από κώδικες. Επιπλέον υπάρχει και ο όρος της «Σκαλωσιάς Μάθησης» (*Scaffolding*), με την οποία μπορεί ένας έμπειρος εκπαιδευτικός να παρέχει υποστήριξη και ενίσχυση στην μαθησιακή πορεία ενός εκπαιδευόμενου, που αντιμετωπίζει δυσκολίες στο να

ανταποκριθεί είτε λόγω των δυνατοτήτων του, είτε γιατί το αντικείμενο είναι πρωτόγνωρο για αυτόν. Η στήριξη στον εκπαιδευόμενο θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμη και κατάλληλα προσαρμοσμένη στη δεδομένη περίπτωση και αναπτυξιακή φάση του εκπαιδευόμενου. Η πορεία της στήριξης πρέπει να είναι φθίνουσα και να υποχωρεί σταδιακά, ώστε στο τέλος ο εκπαιδευόμενος να είναι σε θέση να ενεργεί μόνος του, να μπορεί να ολοκληρώσει τη δραστηριότητα, χωρίς την παροχή βοήθειας από τρίτους (ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ, 2014). Για τον Wenger (Wenger, Communities of practice: Learning, meaning, and identity, 1998) η μάθηση είναι πρώτιστης σημασίας για την ανθρώπινη ταυτότητα. Σύμφωνα με τον Wenger κ.α. (Wenger, McDermott, & Snyder, 2002) προβάλλεται ότι η μάθηση είναι μέρος μιας διαδικασίας, που περιλαμβάνει περισσότερα, τα οποία τοποθετεί προσεκτικά σαν ενεργά συστατικά, για τον χαρακτηρισμό της κοινωνικής συμμετοχής ως διαδικασία μάθησης. Το άτομο μπορεί να συμμετέχει ενεργά στις πρακτικές των Κοινοτήτων και μέσα από αυτήν την συμμετοχή να μαθαίνει, συνεπώς οι Κοινότητες Πρακτικής αποτελούν και Κοινότητες Μάθησης. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα των Etienne και Beverly Wenger-Trayner (Wenger & Trayner, 2015), για να ξεχωρίσουμε τον γενικευμένο όρο Κοινότητα με τον όρο Κοινότητα Μάθησης και Πρακτικής επικεντρωνόμαστε στα παρακάτω χαρακτηριστικά.

- 1) **Η περιοχή ενδιαφέροντος:** τα μέλη μιας ΚΜΠ πρέπει να έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα και να αναπτύσσουν δεσμούς μεταξύ τους σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα αυτά.
- 2) **Η κοινότητα:** με στόχο την επιδίωξη των ενδιαφερόντων τους, τα μέλη της ΚΜΠ δημιουργούν σχέσεις μεταξύ τους, επικοινωνούν, συνεργάζονται.
- 3) **Η μάθηση:** τα μέλη μιας ΚΜΠ μέσω της αλληλεπίδρασης, μαθαίνουν μεταξύ τους το ένα από το άλλο και δημιουργούν νέες γνώσεις τις οποίες διαμοιράζονται με τα υπόλοιπα μέλη.
- 4) **Η πρακτική:** τα μέλη μιας ΚΜΠ αναπτύσσουν ένα κοινό πλαίσιο πρακτικών για την αντιμετώπιση και λύση των προβλημάτων που έχουν τεθεί, τέτοιες πρακτικές μπορεί να είναι οι εμπειρίες των μελών, τα εργαλεία που χρησιμοποίησαν, την διαδικασία λύσης που ακολουθήσαν σε επαναλαμβανόμενα προβλήματα κ.α.

Για να ισχύει ο όρος της ΚΜΠ θα πρέπει να υπάρχουν αυτά τα χαρακτηριστικά. Εκτός όμως από τα παραπάνω υπάρχουν και πολλές μορφές των ΚΜΠ που μπορούν να απαντηθούν, π.χ κάποιες μπορεί να είναι πολύ μεγάλες ενώ άλλες πολύ μικρές. Μπορεί να υπάρχει ένας περιορισμένος αριθμός μελών ή πολλά μέλη σε αυτές. Κάποιες ΚΜΠ δραστηριοποιούνται τοπικά και κάποιες άλλες παγκοσμίως.

Οι ΚΜΠ βρίσκονται παντού και εφαρμόζονται σε πολλούς τομείς όπως στην εκπαίδευση, στις επιχειρήσεις, στις κυβερνήσεις, στο Διαδίκτυο κ.α. Αρκετές φορές μάλιστα συμμετέχουμε ενεργά σε αυτές χωρίς να το αντιλαμβανόμαστε.

2.1.1 Σπουδαιότητα των ΚΜΠ

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους είναι σημαντικό να δημιουργούνται και να αναπτύσσονται ΚΜΠ. Οι ερευνητές Mitchell και Wood (Mitchell & Wood, 2001) συνοψίζουν τα οφέλη των ΚΜΠ ως εξής:

- Ενεργοποιούν τους υπαλλήλους να διαχειριστούν τις αλλαγές. Οι άνθρωποι μπορούν να σχηματίσουν κοινότητες ως απάντηση στις αλλαγές που προέρχονται εκτός του οργανισμού, όπως η άνοδος του ηλεκτρονικού εμπορίου, ή στο εσωτερικό, όπως νέες στρατηγικές εταιρειών.
- Παρέχουν πρόσβαση σε νέα γνώση. Αυτό προσφέρει στα άτομα να έχουν πρόσβαση σε νέες γνώσεις-δεξιότητες, και επιτρέπει στα άτομα να διαχειρίζονται τις αλλαγές και να εκπληρώνουν απαιτήσεις που τους αναθέτουν η κοινωνία ή ο εργοδότης τους.
- Ενθαρρύνουν την εμπιστοσύνη και την αίσθηση του κοινού σκοπού. Οι ειλικρινείς και υποστηρικτικές συζητήσεις για πραγματικά προβλήματα, συχνά δημιουργούν μια μεγαλύτερη αίσθηση σύνδεσης και εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών της κοινότητας. Καθώς αυτοί μοιράζονται ιδέες και εμπειρίες, τα μέλη της κοινότητας συχνά αναπτύσσουν έναν κοινό τρόπο δράσης, ένα σύνολο κοινών πρακτικών και μια μεγαλύτερη αίσθηση κοινού σκοπού.
- Προσθέτουν αξία στην επαγγελματική ζωή των μελών. Η δημιουργία ΚΜΠ αποσκοπεί όχι μόνο στα κοινά συμφέροντα, αλλά και στις πτυχές μιας συγκεκριμένης πρακτικής, καθημερινών προβλημάτων, νέων εργαλείων, εξελίξεων στον τομέα και τα πράγματα που κάνουν ή δεν κάνουν (McDermott, 2000).

Σύμφωνα με τους Cambridge, Kaplan και Suter (Cambridge, Kaplan, & Suter, 2005) οι ΚΜΠ:

- μπορούν και συνδέουν ανθρώπους οι οποίοι δεν θα μπορούσαν να ανταλλάξουν πληροφορίες με άλλον τρόπο.
- Προσφέρουν στα μέλη ένα κοινό πλαίσιο δικτύωσης για να μοιράζονται προσωπικές γνώσεις, πληροφορίες και εμπειρίες.

- Ενεργοποιείται ο διάλογος μεταξύ των ανθρώπων που συνδέονται με σκοπό την διερεύνηση νέων δυνατοτήτων καθώς και την λύση σημαντικών προβλημάτων. Ενισχύουν την μάθηση λειτουργώντας ως ένα μέσο για την αυθεντική επικοινωνία, καθοδήγηση.
- Μέσω αυτών δημιουργούνται νέες και διαμοιράζονται οι υπάρχουσες γνώσεις, για να βοηθήσει τους ανθρώπους να βελτιώσουν την πρακτική τους με την παροχή μιας κοινόχρηστης φόρμας επικοινωνίας, για την εξεύρεση λύσεων σε κοινά προβλήματα, συλλογή αυτών και την αξιολόγηση των βέλτιστων πρακτικών.
- Οι ΚΜΠ ενθαρρύνουν την ελεύθερη διακίνηση ιδεών και την ανταλλαγή πληροφοριών, η οποία μπορεί να βοηθήσει σε αλλαγή νοοτροπίας.
- Βοηθάει τους ανθρώπους να οργανώσουν σχετικές με τον σκοπό τους, δράσεις οι οποίες παράγουν χρήσιμα συμπεράσματα.
- Με την χρήση των ΚΜΠ μπορούν να δημιουργηθούν νέες γνώσεις που θα βοηθήσουν τους ανθρώπους να μετατρέψουν την πρακτική τους ώστε να φιλοξενήσει τις αλλαγές στις ανάγκες και τις τεχνολογίες.

2.1.2 Κύκλος Ζωής ΚΜΠ

Οι ΚΜΠ έχουν και αυτές τον δικό τους κύκλο ζωής. Δημιουργούνται και αναπτύσσονται σύμφωνα με ειδικό σχεδιασμό και στρατηγικές στήριξης. Ο Wenger το 1998 (Wenger, 1998) παρουσίασε για πρώτη φορά τα στάδια του κύκλου ζωής μιας ΚΜΠ τα οποία περιλαμβάνουν:

1. Δυνητικότητα: Σε αυτό το στάδιο, οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν παρόμοιες καταστάσεις, αλλά δεν έχουν σχηματίσει ακόμη κοινόχρηστη πρακτική.
2. Συνένωση: Σε αυτό το σημείο, τα μέλη έχουν αλληλοεπιδράσει το ένα με το άλλο και έχουν βρει ένα κοινό σημείο και τις δυνατότητές τους.
3. Ωρίμανση: Η ΚΜΠ θέτει πρότυπα, καθορίζει το οργανόγραμμα, και αναπτύσσει σχέσεις.
4. Ενεργητικότητα: Σε αυτό το στάδιο, διαμορφώνεται η κοινότητα ως πιο παραγωγική. Τα μέλη της αναπτύσσουν κοινές πρακτικές.
5. Διασπορά: Η ΚΜΠ δεν είναι πλέον ενεργή, λειτουργεί περισσότερο ως αποθήκη γνώσεων.

Σύμφωνα με τους Gongula and Rizzuto's (Gongla & Rizzuto, 2001) τα στάδια του κύκλου ζωής μιας ΚΜΠ είναι:

1. Δυνητικότητα: ορίζεται ως ο σχηματισμός της κοινότητας.

2. Δημιουργία: η κοινότητα ορίζει τον εαυτό της.
3. Ενασχόληση: η κοινότητα εκτελεί και βελτιώνει τις διαδικασίες της.
4. Ενεργητικότητα: η κοινότητα κατανοεί και παρουσιάζει οφέλη από τη διαχείριση της γνώσης.
5. Προσαρμοστικότητα: Η κοινότητα χρησιμοποιεί τη γνώση ως πλεονέκτημα ανταγωνισμού.

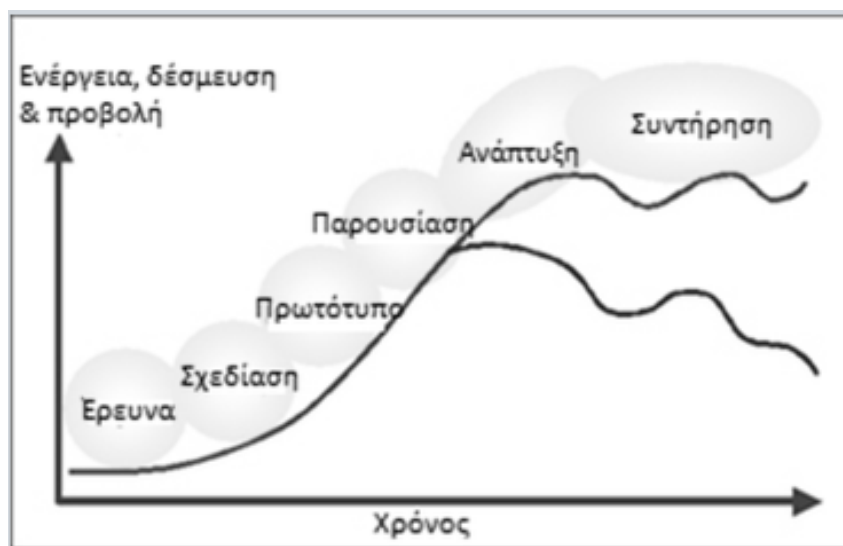
Έναν χρόνο αργότερα οι ερευνητές Wenger, McDermott και Snyder (Wenger, McDermott, & Snyder, 2002) θα περιγράψουν πιο ολοκληρωμένα τις φάσεις του κύκλου ζωής των κοινοτήτων. Οι φάσεις του κύκλου ζωής μιας ΚΜΠ σύμφωνα με την έρευνα αυτή περιλαμβάνουν:

1. Έρευνα: Μέσα από την διαδικασία της εξερεύνησης και της έρευνας, προσδιορίζεται το κοινό στο οποίο θα απευθύνονται, τα βασικά θέματα και τα καθήκοντα της, το σκοπό, τους στόχους και τα προβλήματα που θα επιλυθούν. Επίσης, προσδιορίζονται τα οφέλη για τους ενδιαφερόμενους και οι ανάγκες πάνω στις οποίες θα οργανωθεί και θα ανταποκριθεί η κοινότητα.
2. Σχεδίαση: Καθορίζεται το είδος των δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν για να αναδειχθεί η κοινότητα, οι επικοινωνίες των μελών για να επιτευχθεί ο σκοπός της κοινότητας, το είδος των αλληλεπιδράσεων των μελών της κοινότητας μεταξύ τους αλλά και με το περιεχόμενό της, ποιοι πόροι θα χρησιμοποιηθούν και πώς οι πόροι αυτοί θα διαμοιράζονται μεταξύ των μελών της, η συνεργασία των μελών για να επιτευχθούν οι κοινοί στόχοι και τέλος πώς θα ορίζονται οι ρόλοι μέσα στην Κοινότητα.
3. Πρωτότυπο: Πιλοτική εφαρμογή της κοινότητας με μια επίλεκτη ομάδα των βασικών ενδιαφερομένων να αποκτήσουν τη δέσμευση, τη δοκιμή υποθέσεων, να βελτιώσουν τη στρατηγική, και να δημιουργήσουν ένα επιτυχές σενάριο. Καθορίζεται το χρονικό διάστημα στο οποίο θα γίνει αποδεκτή, χρήσιμη και βιώσιμη, οι λειτουργίες που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη της δομής και των βασικών δραστηριοτήτων, η εικόνα που θέλει να προβάλλει και η μέτρηση και κοινοποίηση της επιτυχίας στις ευρύτερες ομάδες των ενδιαφερομένων.
4. Παρουσίαση: Παρουσιάζουμε την κοινότητα σε ένα ευρύτερο ακροατήριο κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου με τέτοιους τρόπους ώστε να εμπλέκονται νεοεισερχόμενα μέλη με σκοπό να παραδοθούν άμεσα οφέλη. Παρουσιάζονται τα οφέλη στο να ενταχθεί κάποιος στην Κοινότητα, το επιχειρηματικό μοντέλο της, πώς μπορούν τα νέα μέλη να μάθουν για αυτήν, πώς πρέπει να συμπεριφέρονται

τα μέλη τους και πώς τα νέα μέλη προσανατολίζονται στο περιβάλλον της Κοινότητας. Με βάση την πιλοτική εφαρμογή ορίζονται οι ρόλοι και η δομή της Κοινότητας που θα υποστηριχθεί σε βάθος χρόνου.

5. Ανάπτυξη: Εμπλοκή μελών σε συνεργατική μάθηση και τις δραστηριότητες ανταλλαγής γνώσεων, τα σχέδια της ομάδας, καθώς και οι εκδηλώσεις δικτύωσης που πρέπει να υπάρχουν στο άτομο, την ομάδα, και τους οργανωτικούς στόχους, δημιουργώντας παράλληλα ένα αυξανόμενο κύκλο της συμμετοχής και συμβολής. Προσδιορίζονται οι ρόλοι της Κοινότητας και εντάσσονται μέλη για την κάλυψή τους. Δημιουργούνται υποομάδες και γίνεται εκχώρηση μελών σε αυτές για να υποστηρίξουν νέες δραστηριότητες των ομάδων. Γίνεται απογραφή των πόρων και στην συνέχεια προσδιορίζεται το πρόσθετο περιεχόμενο που θα δημοσιευτεί προς αυτές για να καλυφθούν οι ανάγκες της Κοινότητας. Σχεδιάζονται δραστηριότητες όπου αναγνωρίζονται και επιβραβεύονται καλές συμπεριφορές και συμμετοχές μέσα στην Κοινότητα. Διεξάγονται συνεντεύξεις, έρευνες, και άλλες δραστηριότητες συλλογής δεδομένων για την αξιολόγηση και τη μέτρηση της επιτυχίας της Κοινότητας. Διευκολύνονται οι συζητήσεις σχετικά με την κουλτούρα της, τις διαδικασίες, τις πρακτικές και την τεχνολογία.
6. Συντήρηση: Καλλιεργούνται και αξιολογούνται οι γνώσεις και τα «προϊόντα» που δημιουργήθηκαν από την κοινότητα για να ενημερώσει τις νέες στρατηγικές, τους στόχους, τις δραστηριότητες, τους ρόλους, τις τεχνολογίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα για το μέλλον. Καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο η Κοινότητα υποστηρίζει τα μέλη της σε ένα ευρύ φάσμα ρόλων, οι διαδικασίες και οι πρακτικές που θα συμβάλουν στον δυναμισμό και την ζωντάνια της Κοινότητας ώστε τα μέλη της να κρατούνται απασχολημένα, ο βαθμός στον οποίο η Κοινότητα εξυπηρετεί τους ενδιαφερόμενους, ο βαθμός επίτευξης του αρχικού σκοπού και στόχου της, τον τρόπο με το οποίο θα πρέπει να διαμοιραστούν η γνώση και τα προϊόντα που δημιουργήθηκαν πέρα από την Κοινότητα.

Μια επιτυχής ΚΜΠ περιλαμβάνει την κατανόηση αυτών των φάσεων του κύκλου ζωής (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Φάσεις κύκλου ζωής ΚΜΠ (τροποποίηση διαγράμματος Wenger, McDermott & Snyder, 2002)

2.1.3 ΚΜΠ και επαγγελματική ανάπτυξη Εκπαιδευτικών

Σε αυτήν την ενότητα θα παρουσιάσουμε στοιχεία (μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης) για να δείξουμε ποιον τρόπο οι Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής συμβάλλουν στη επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

Ο όρος επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Teacher Professional Development) μέσω της συμμετοχής τους στις ΚΜΠ, αναφέρεται αρκετά κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες από διαφορετική προσέγγιση (Cochran-Smith & Lytle, 1999) (Schlager & Fusco, 2003), (Edwards, 2012). Η συμμετοχή εκπαιδευτικών σε περιβάλλοντα κοινοτήτων κατά τη διάρκεια των προγραμμάτων κατάρτισής τους, προτού αναλάβουν διδακτικά καθήκοντα σε σχολεία κρίνονται αναγκαία, διότι οι εμπλεκόμενοι θα μοιραστούν πρακτικές και εμπειρίες από τις οποίες θα μάθουν αλλά και θα πειραματιστούν, δουλεύοντας μαζί με άλλους εκπαιδευτικούς, όπως ακριβώς θα κάνουν αργότερα στο χώρο εργασίας τους, τα σχολεία (Hadar & Brody, 2010). Οι κοινότητες εκπαιδευτικών έχουν ιδιαίτερη αξία για αυτούς, ανεξάρτητα από τη φάση της επαγγελματικής πορείας που βρίσκονται. Ειδικότερα για νέους εκπαιδευτικούς, μπορεί να παίξουν τον ρόλο της γεφύρωσης των γνώσεων που απέκτησαν στις σπουδές τους με την ισχύουσα πραγματικότητα στα σχολεία (Schlager & Fusco, 2003). Και για τους έμπειρους όμως εκπαιδευτικούς, η συμμετοχή σε μια κοινότητα μπορεί να αποτελέσει κίνητρο, έτσι ώστε να συνεχίσουν να πειραματίζονται με νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις στην τάξη (Admiraal, Akkerman, & De Graaff, 2012). Παλαιότερη έρευνα για

την επαγγελματική ανάπτυξη στο Σικάγο (Smylie, Allensworth, Greenberg, Harris, & Luppescu, 2001) έδειξε ότι οι ΚΜΠ των εκπαιδευτικών, μπορούν να παίξουν καταλυτικό και κατευθυντικό ρόλο, για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Οι ΚΜΠ παρέχουν στους εκπαιδευτικούς ευκαιρίες να συνεργαστούν, να έρθουν σε επαφή με συναδέλφους τους και ειδικούς έξω από τα σχολεία τους (Hadar & Brody, 2010). Αυτό καθιστά δυνατό για τα άτομα να αλληλοεπιδρούν, να μαθαίνουν και να έχουν πρόσβαση σε γνώση και πόρους μέσα σε έναν ευρύτερο κοινωνικό χώρο. Οι ερευνητές Coto και Dirckinck-Holmfeld (Coto & Dirckinck-Holmfeld, 2008) πιστεύουν ότι η έννοια των ΚΜΠ, σε συνδυασμό με τις μεθοδολογίες του προβλήματος και του έργου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποτελεσματικό μοντέλο για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Αυτό προσφέρει μια μετατόπιση της εστίασης από την επίσημη εκπαίδευση, στην εκμάθηση στην πράξη, όπου η εκμάθηση στην πράξη είναι μια συμμετοχική διαδικασία και περιλαμβάνει ο εκπαιδευτικός "να κάνει, να γίνει, και να ανήκει, όχι απλά να αποκτήσει".

2.1.4 Διαδικτυακές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη ΚΜΠ

Σύμφωνα με τα παραπάνω τίθεται λοιπόν το ερώτημα με ποιόν τρόπο η τεχνολογία μπορεί να στηρίξει μια ΚΜΠ, και ποιος ο ρόλος των τεχνολογιών αυτών; Μια πρόσφατη έρευνα των Wenger, White και Smith, έχει δώσει έμφαση στον ρόλο που η τεχνολογία μπορεί να παίξει στο να παρέχει μια πλατφόρμα για μια ΚΜΠ (Wenger, White, & Smith, 2009). Οι Hoadley και Kilner (Hoadley & Kilner, 2005) υποστηρίζουν τρεις περιοχές τεχνολογικής δυνατότητας σχετικά με τις ΚΜΠ.

1. **Η δυνατότητα περιεχομένου**, αναφέρεται στις ικανότητες των εκπαιδευτικών που έχουν μέσω της τεχνολογίας, στην αποθήκευση και διαχείριση πληροφοριών σε διάφορες μορφές (δυνατότητες multimedia, ερευνά, επεξεργασία δεδομένων κτλ.), για να μεταδώσουν αναπαραστάσεις σε απόσταση ή να επιτρέψουν πρόσβαση σε διαφορετικό χρόνο (ασύγχρονη συνεργασία) και την ικανότητα να υποστηρίζεται η ανθρώπινη αντιπροσωπευτική δυνατότητα (π.χ. ένας συγγραφέας μπορεί επεξεργάζεται γρηγορότερα και ευκολότερα το κείμενο σε έναν επεξεργαστή κειμένου, σε αντίθεση με τη χρήση μιας γραφομηχανής η την γραφή με το χέρι).
2. **Η δυνατότητα επεξεργασίας**, αναφέρεται στην ικανότητα του εκπαιδευτικού που μπορεί μέσω της τεχνολογίας να δημιουργήσει μια συγκεκριμένη εργασία,

δραστηριότητα, ή σειρά πράξεων. Για παράδειγμα, ένα εργαλείο εκμάθησης μπορεί να καθοδηγήσει σωστά έναν μαθητή, με μια σειρά από ερωτήματα στο μάθημα της Φυσικής.

3. **Το περιβάλλον**, αναφέρεται στην ικανότητά του εκπαιδευτικού που με την βοήθεια της τεχνολογίας μπορεί να αλλάζει το κοινωνικό περιβάλλον του χρήστη. Για παράδειγμα, ένα online forum επιτρέπει σε ανθρώπους με παρόμοιες ανάγκες, που ακολουθούν κοινές πρακτικές, να σχηματίσουν από απόσταση μια ΚΜΠ, και ένα εργαλείο συζήτησης να μπορεί να τους υποστηρίζει, σε μία πιο ειλικρινή συζήτηση επιτρέποντας την ανωνυμία, ή ένα εργαλείο κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, twitter κ.α) επιτρέπει σε κάποιον να επικοινωνήσει με ένα πολύ ευρύτερο κοινό, σε σχέση με την επικοινωνία πρόσωπο με πρόσωπο. Αυτές οι τρεις δυνατότητες είναι τρόποι με τους οποίους τα εργαλεία τεχνολογίας μπορούν να αξιοποιηθούν για να προσθέσουν αξία, ή να βελτιώσουν την εκμάθηση γενικά, ή σε μια ΚΜΠ συγκεκριμένα.

Αυτές οι περιοχές ανταποκρίνονται, αλλά δεν είναι μια εξαντλητική λίστα από τρόπους που η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιήσει για να αλλάξει ή να υποστηρίξει μια ΚΜΠ.

Σύμφωνα με τον Hoadley (Hoadley C. , 2012) έχει αναπτυχθεί μια κοινή λίστα από τέσσερις τεχνολογικούς προσανατολισμούς που οι ΚΜΠ πρέπει να έχουν ανάλογα με το σενάριο.

1. **Δυνατότητα να συνδέσουν ανθρώπους με άλλους που έχουν παρόμοιες πρακτικές.** Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η κοινή χρήση μιας πρακτικής δεν είναι αρκετή για να σχηματίσει μια ΚΜΠ, όσοι την χρησιμοποιούν πρέπει να έχουν αυτό που ο Andriessen (Andriessen, 2005) ορίζει ως «συνδεσιμότητα» και συνοψίζεται στον βαθμό που τα κοινωνικά συνδεδεμένα μέλη βασίζονται κατά κύριο λόγο, στην ικανότητα και τον βαθμό της επικοινωνίας. Παράδειγμα τα εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης κυμαίνονται σε ευρείας πρόσβασης, όπως Facebook, twitter, κλπ. μέχρι τα πιο κλειστά, όπως τα CompanyCommand του αμερικανικού στρατού (περιορισμένο μόνο σε διοικητές του αμερικανικού στρατού), που μπορούν να βοηθήσουν στις διαπροσωπικές επαφές που αναπτύσσονται μεταξύ των μελών της κοινότητας, και ότι αυτό συνεπάγεται κάποιο επίπεδο σχέσης. Αυτό ίσως περιλαμβάνει τον εντοπισμό άλλων ανθρώπων που μοιράζονται παρόμοιες κοινές πρακτικές, το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό εάν αρχάριοι ή περιφερειακοί συμμετέχοντες δεν γνωρίζουν ποια είναι τα πιο κεντρικά μέλη της υπάρχουσας κοινότητας. Οι άνθρωποι μπορεί σταδιακά να

εγγράφονται στο γκρουπ, αλλά μετέπειτα να αναπτύξουν ατομικές σχέσεις με τους άλλους στην κοινότητα, ίσως και να εμβαθύνουν την σχέση γνωρίζοντας καλύτερα τις ζωές των άλλων κτλ.

2. **Παροχή κοινού αποθηκευτικού χώρου από πηγές πληροφοριών.** Είναι απλές πληροφορίες, που χρησιμοποιούνται από την κοινότητα στις πρακτικές της (όπου βρίσκεται στην πραγματικότητα η γνώση). Για παράδειγμα, ένα σύνολο φοιτητών πανεπιστήμιου, που απαρτίζουν μια ΚΜΠ, σε ένα μάθημα έκθεσης μπορούν να χρησιμοποιήσουν το wiki, ως ένα κοινό αποθηκευτικό χώρο για αναφορές και προσχέδια από άρθρα, οπού κάθε φοιτητής μπορεί να έχει πρόσβαση στην δουλειά του άλλου.
3. **Άμεση υποστήριξη της επικοινωνίας με την παροχή εργαλείων για την συζήτηση με άλλους.** Είναι, ίσως η πιο κοινή χρήση της τεχνολογίας στις κοινότητες πρακτικής. Τα παραδείγματα μπορούν να κυμαίνονται από έναν πίνακα ανακοινώσεων που χρησιμοποιείται παγκοσμίως από μέλη ενός γκρουπ υποστήριξης, μέχρι εργαλεία σχολιασμού για post σε blog σε ένα blog προστατευόμενο από κωδικό για μέλη μιας ΚΜΠ, σε ένα εργαλείο online συνόδων με βίντεο που χρησιμοποιείται για ανεπίσημη διαβούλευση αναμεσά στα μέλη για την επίλυση ενός προβλήματος. Προφανώς, οι άνθρωποι μπορούν να κάνουν συζητήσεις σχετικές με μια ΚΜΠ δια ζώσης, ή μέσω γραπτής μορφής σε χαρτί, αλλά εάν οι άνθρωποι είναι γεωγραφικά απομακρυσμένοι, ή χρειάζονται υποδομή για να συζητήσουν αποτελεσματικά, οι τεχνολογίες που βασίζονται στο Διαδίκτυο είναι έτοιμες να εξυπηρετήσουν και να επιτρέψουν νέες δυνατότητες για συζήτηση.
4. **Παροχή γνώσης σε μια Κοινότητα για πληροφορίες περιβάλλοντος διάφορων πηγών.** Για παράδειγμα, ένα online βιβλιοπωλείο μπορεί να παρέχει αυτοματοποιημένες συστάσεις, που μπορούν να βοηθήσουν ένα μέλος μιας κοινότητας να ανακαλύψει τι είδους βιβλία διαβάζονται τυπικά από τους ίδιους ανθρώπους, ή το ιστορικό (editing log) σε ένα εργαλείο όπως η Wikipedia μπορεί να παρέχει πληροφορίες για το πώς δημιουργήθηκε ένα στοιχείο της εγκυκλοπαίδειας και ίσως ακόμη και τους στόχους ή τις στάσεις των διάφορων εκδοτών εκείνης της ιστοσελίδας κατά καιρούς.

2.2 Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι

Ο όρος «Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι» πρωτοεμφανίστηκε σε ένα συνέδριο της Unesco το 2002 (Unesco, 2002) και οι συμμετέχοντες τον όρισαν ως “Η ανοιχτή παροχή εκπαιδευτικών πόρων, που επιτρέπεται από τις τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών, για την διαβούλευση, τη χρήση και την προσαρμογή τους από μια κοινότητα χρηστών για μη εμπορικούς σκοπούς”. Ωστόσο σύμφωνα με την Αδαμαντία Σπανακά και τον Αχιλλέα Καμέα (Σπανακά & Καμέας, 2013) η έννοια των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων (Open Educational Resources) είναι έννοια ασαφής. Οι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (ΑΕΠ), είναι εκπαιδευτικό υλικό το οποίο διαμοιράζεται Διαδικτυακά, όμως ενδέχεται να έχει και έντυπη μορφή (Downes, 2007), διαθέσιμο ελεύθερα και ανοικτά σε εκπαιδευτικούς, μαθητές, φοιτητές, ανεξάρτητους εκπαιδευόμενους, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί, να διαμοιραστεί, να συνδυαστεί, να προσαρμοστεί και να επεκταθεί στο πλαίσιο της διδασκαλίας, της μάθησης και της έρευνας. Σύμφωνα με τον Gesser (Geser, 2007) τα βασικά χαρακτηριστικά που περιγράφουν τους ΑΕΠ βασίζονται στα ακόλουθα πλαίσια:

- Η πρόσβαση σε ανοιχτό περιεχόμενο (συμπεριλαμβανομένων των μεταδεδομένων) παρέχεται δωρεάν για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, τις υπηρεσίες περιεχομένου και τους τελικούς χρήστες όπως οι εκπαιδευτικοί, φοιτητές και δια βίου εκπαιδευόμενοι.
- το περιεχόμενο είναι ελεύθερο για επαναχρησιμοποίηση σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, χωρίς περιορισμούς για την τροποποίηση, συνδυασμό και επαναχρησιμοποίηση του.
- χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικά συστήματα, εργαλεία, λογισμικά για τα οποία ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος (π.χ. λογισμικό ανοιχτού κώδικα) και ότι υπάρχει ανοιχτή εφαρμογή με προγραμματιστικές διεπαφές (ανοικτά API) και εξουσιοδοτήσεις για επαναχρησιμοποίηση των web υπηρεσιών καθώς και πόρους.

Σε έρευνα των Kanwar και Uvalic'-Trumbic' (Kanwar & Uvalic'-Trumbic', 2011), ένας ΑΕΠ διαφοροποιείται από οποιοδήποτε άλλον εκπαιδευτικό πόρο, λόγω της άδειας χρήσης του. Οπότε ένας ΑΕΠ αποτελεί απλά έναν εκπαιδευτικό πόρο που περιλαμβάνει μία άδεια, η οποία διευκολύνει την επαναχρησιμοποίηση και πιθανά την προσαρμογή του, χωρίς να χρειάζεται να ζητηθεί πρώτα η σχετική άδεια από τον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων. Στο επίκεντρο της έννοιας των ΑΕΠ βρίσκεται η ισχυρή ιδέα

ότι, η παγκόσμια γνώση είναι ένα δημόσιο αγαθό, όπου με την χρήση της τεχνολογίας και του Διαδικτύου, αυτήν η γνώση μπορεί να διαμοιράζεται, να χρησιμοποιείται και να επαναχρησιμοποιείται από όλους (Smith & Casserly, 2010). Επίσης σε έρευνα των Atkins et al (Atkins, Seely Brown, & Hammond, 2007), τονίζεται ότι δεν αρκεί να έχουμε πόρους ανοικτούς προς χρήση, αλλά και πόρους που θα επαναχρησιμοποιηθούν και θα διαμοιραστούν. Σύμφωνα με τους ίδιους οι ΑΕΠ περιλαμβάνουν πλήρη μαθήματα, υλικά μαθημάτων, ενότητες, εγχειρίδια, βίντεο συνεχούς ροής, δοκιμές, λογισμικό και άλλα εργαλεία, τα υλικά ή τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη στήριξη της πρόσβασης στην τεχνογνωσία.

2.2.1 Είδη ΑΕΠ

Στην συνέχεια παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα των ΑΕΠ, με σκοπό να παρέχουν ένα στιγμιότυπο σε αυξανόμενο βάθος, της υψηλής ποιότητας ΑΕΠ που είναι τώρα διαθέσιμοι.

Μαθησιακά Αντικείμενα

Ο όρος αυτός πρωτοεμφανίστηκε το 1994 από τον Wayne Hodgins (Polsani, 2003) όταν ονόμασε το γκρουπ εργασίας CedMA σε «Αρχιτεκτονικές Μάθησης, APIs και Μαθησιακά Αντικείμενα». Ο L'Allier (L'Allier, 1997) ορίζει το μαθησιακό αντικείμενο (Learning Object), ως την μικρότερη ανεξάρτητη διαρθρωτική εμπειρία που περιλαμβάνει έναν στόχο, μια μαθησιακή δραστηριότητα και μια αξιολόγηση. Ως μαθησιακό αντικείμενο θεωρούμε οποιαδήποτε ψηφιακή πηγή, που μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της μάθησης και της διδασκαλίας (Wiley, 2000). Η Hodgins ορίζει ως μαθησιακά αντικείμενα τις συλλογές πληροφοριακών αντικειμένων, που συν αρμολογούνται με τη χρήση μεταδεδομένων, για να ταιριάζουν στη προσωπικότητα και τις ανάγκες του κάθε μαθητή (Hodgins, 2000). Η Campbell (Campbell, 2003) ορίζει ως μαθησιακό αντικείμενο μια ψηφιακή αυτοτελής και επαναχρησιμοποιήσιμη οντότητα με σαφή εκπαιδευτικό σκοπό, με τουλάχιστον τρία εσωτερικά και επεξεργάσιμα στοιχεία: περιεχόμενο, μαθησιακές δραστηριότητες και στοιχεία περιβάλλοντος. Τα μαθησιακά αντικείμενα πρέπει να έχουν μια εξωτερική δομή πληροφοριών για να διευκολύνουν την ταυτοποίησή τους, την αποθήκευση και την ανάκτηση τους: τα μεταδεδομένα. Σύμφωνα με τον McGreal (McGreal, 2004) μαθησιακά αντικείμενα μπορούν να είναι οποιοδήποτε επαναχρησιμοποιούμενοι ψηφιακοί πόροι, οι οποίοι ενσωματώνονται στα μαθήματα και

έχουν ξεκάθαρους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Σε πιο πρόσφατη έρευνα οι Νικολόπουλος κ.α. (Νικολόπουλος, Πιερακκέας, & Καμέας, 2011), ορίζουν ως μαθησιακό αντικείμενο «μια αυτόνομη και ανεξάρτητη μονάδα εκπαιδευτικού περιεχομένου ψηφιακού τύπου, η οποία συνδέεται με έναν ή περισσότερους μαθησιακούς στόχους και έχει εκ των προτέρων ως στόχο την δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα». Οι Μεγάλου και Κακλαμάνης (Megalou & Kaklamanis, 2014) συνοψίζουν ως μαθησιακό αντικείμενο οποιονδήποτε ψηφιακό πόρο ο οποίος: 1) έχει σαφή εκπαιδευτικό σκοπό, 2) μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και 3) είναι σημασιολογικά και λειτουργικά αυτοτελής.

Ακολουθίες Μαθησιακών Δραστηριοτήτων

Ο David Jonassen (Jonassen, 2000) υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι μια σύνθετη γνωστική και κοινωνική διαδικασία, που αναγκαστικά αλληλοεπιδρά με τον κόσμο γύρω της, ενώ η δραστηριότητα παρέχει μία εναλλακτική σκοπιά για την ανάλυση των διαδικασιών και αποτελεσμάτων μάθησης, και αποτυπώνει περισσότερο την πολυπλοκότητα που υπάρχει, με τις συνθήκες και την κοινότητα που την περιβάλλουν και την υποστηρίζουν. Σύμφωνα με τον Kolb (Kolb, 1984) η μάθηση είναι «μια διαδικασία με την οποία η γνώση δημιουργείται μέσω της μετατροπής της εμπειρίας»

Οι μαθησιακές δραστηριότητες (Learning Activities) ή ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων, είναι δραστηριότητες ή ακολουθίες μαθησιακών δραστηριοτήτων οι οποίες έχουν σχεδιασθεί και χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς για να δώσουν ευκαιρίες μάθησης σε άτομα ή ομάδες. Μια μαθησιακή δραστηριότητα ενσωματώνει και αξιοποιεί μαθησιακά αντικείμενα. Με τη Μάθηση μέσω Σχεδιασμού ο εκπαιδευτικός σχεδιάζει προσεκτικά ή επιλέγει συγκεκριμένες μαθησιακές δραστηριότητες. Ορισμένες μαθησιακές δραστηριότητες προκαλούν τη βιωματική μάθηση, άλλες κινητοποιούν την εννοιολογική σκέψη, ενώ άλλες κινητοποιούν τους μαθητές να συμμετάσχουν σε αναλυτική συζήτηση (Νέα μάθηση-Μαθηματικοί σχεδιασμοί για την παιδαγωγική και την αξιολόγηση). Οι Richardson και Swan (Richardson & Swan, 2003) ορίζουν πέντε τύπους μαθησιακών δραστηριοτήτων:

1. Διαλέξεις, σημειώσεις, αναθέσεις ανάγνωσης.
2. Γραπτές εργασίες.
3. Μεμονωμένες εργασίες.
4. Ομαδικές εργασίες.
5. Αυτοεξεταζόμενα τεστ, τεστ ενοτήτων, τελική εξέταση.

Εκπαιδευτικά Σενάρια- Σχέδια Μαθήματος

Το εκπαιδευτικό σενάριο ορίζεται ως ένα σύνολο ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τις Παπανικολάου, Γούλη & Μακρή (Παπανικολάου, Γούλη, & Μακρή, 2013) «είναι μια σειρά ενορχηστρωμένων δράσεων που εστιάζουν σε ένα ή περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία αλλά και συμβατικά. Είναι ένα υπέρ-σύνολο των βιβλίων, των φύλλων εργασίας, των ψηφιακών εργαλείων, των θεωριών μάθησης και των διδακτικών πρακτικών. Είναι όλες αυτές οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που χρησιμοποιεί ένας εκπαιδευτικός στις τάξεις του και οι ρόλοι που παίζει μαζί με τους εκπαιδευόμενους για να πετύχει συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς σκοπούς». Ο Clark (Clark, 2009) υποστηρίζει ότι ένα εκπαιδευτικό σενάριο είναι ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, στο οποίο οι συμμετέχοντες επιλύουν προσεκτικά κατασκευασμένες, αυθεντικές εργασίες, ή προβλήματα εργασίας. Ενώ για την επίλυση των προβλημάτων, καθοδηγούνται προσεκτικά για να μάθουν τις έννοιες, τις διαδικασίες και τα ευρετικά εμπειρογνομώνων. Σύμφωνα με πρόσφατο οδηγό για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών πληροφορικής (Πήλιουρας, Σιμωτάς, Σταμούλης, Φραγκάκη, & Καρτσιώτης, 2011) «κάθε σενάριο, ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους που θέτει, υποστηρίζεται από μια θεωρία και οργανώνεται στη βάση μιας μεθόδου, η οποία με τη σειρά της καθορίζει τη ροή των δραστηριοτήτων, τα γνωστικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν αλλά και τον ρόλο των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Επίσης κάθε σενάριο ολοκληρώνεται με την αξιολόγησή του». Παρότι ο όρος εκπαιδευτικό σενάριο και σχέδιο μαθήματος στην σύγχρονη διδακτική τείνει να ταυτιστεί είναι συγγενικές έννοιες. Ο εκπαιδευτικός-διδακτικός σχεδιασμός (Educational design - Instructional design) ορίζεται ως «η διαδικασία μέσω της οποίας ένας εκπαιδευτικός ή ένας ειδικός στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό καθορίζει τις καταλληλότερες διδακτικές μεθόδους για συγκεκριμένους εκπαιδευόμενους εντός ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού πλαισίου, επιδιώκοντας την επίτευξη ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού σκοπού» (IEEE, 2001). Στα σχέδια μαθήματος ενίοτε μπορεί να απουσιάζει η περιγραφή της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών με τους εκπαιδευτικούς. Αντίθετα στα εκπαιδευτικά σενάρια περιλαμβάνονται στοιχεία όπως οι ρόλοι των συμμετεχόντων και οι αντιλήψεις των μαθητών.

2.2.2 Μεταδεδομένα

Οι ΑΕΠ για να έχουν μεγαλύτερη αξία πρέπει να περιγράφονται από τα μεταδεδομένα τους. Τα μεταδεδομένα καθιστούν ευκολότερη για τους χρήστες ενός Πληροφοριακού συστήματος την αποθήκευση, την αναζήτηση, την εύρεση και τη μεταφορά των

δεδομένων και κατ' επέκταση των ΑΕΠ. Μέχρι σήμερα δεν έχει δοθεί ένας ξεκάθαρος ορισμός για το τι είναι μεταδεδομένα. Σε αναζήτηση σε τοποθεσίες στο διαδίκτυο (Wikipedia, 2016), (ΕΠΣΕΤ, 2016) παρουσιάζεται ότι τα μεταδεδομένα είναι δεδομένα που περιγράφουν άλλα δεδομένα ή πληροφορίες που αφορούν άλλες πληροφορίες. Σύμφωνα με τον Riley (Riley, 2004) «τα μεταδεδομένα είναι η δομημένη πληροφορία που περιγράφει, εξηγεί, εντοπίζει, ή διαφορετικά καθιστά πιο εύκολη την ανάκτηση χρήση και διαχείριση μιας πηγής πληροφοριών». Τα μεταδεδομένα μπορούν να περιγράψουν έναν ΑΕΠ, μια συλλογή από ΑΕΠ ή ακόμα και ένα σύνθετο κομμάτι από αυτούς. Σύμφωνα με την έρευνα της Gilliland (Gilliland, 2008) οι πληροφορίες σε γενικές γραμμές που μπορούν να αντικατοπτρίζονται μέσα από τα μεταδομένα είναι τρεις:

1. Το περιεχόμενο: σχετίζεται με αυτό που το αντικείμενο περιέχει ή είναι περίπου και είναι εγγενές σε ένα αντικείμενο πληροφοριών.
2. Το πλαίσιο: υποδεικνύει το ποιος, τι, γιατί, πού, και πώς οι πτυχές που σχετίζονται με τη δημιουργία του αντικειμένου και είναι εξωγενείς σε ένα αντικείμενο πληροφοριών.
3. Η δομή σχετίζεται με το τυπικό σύνολο συσχετίσεων εντός ή μεταξύ των επιμέρους αντικειμένων πληροφόρησης και μπορεί να είναι εγγενές ή εξωγενές ή και τα δύο.

Σύμφωνα με την ίδια ερευνήτρια οι κατηγορίες των μεταδεδομένων είναι πέντε:

1. **Διαχειριστικά μεταδεδομένα:** τα οποία χρησιμοποιούνται στην διαχείριση συλλογών και των πηγών πληροφοριών. Παράδειγμα τέτοιων μεταδεδομένων είναι οι πληροφορίες τοποθεσίας, προϋποθέσεις για την νόμιμη πρόσβαση στα αρχεία, δικαιώματα αναπαραγωγής κ.α.
2. **Περιγραφικά μεταδεδομένα:** χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό και την περιγραφή των συλλογών και των σχετικών πηγών πληροφόρησης. Παραδείγματα είναι η καταλογογράφηση εγγραφών, τα εξειδικευμένα ευρετήρια, ο σχολιασμός από τους χρήστες κ.α.
3. **Μεταδεδομένα συντήρησης:** περιλαμβάνουν πληροφορίες που σχετίζονται με τη διαχείριση διατήρησης των συλλογών και των πληροφοριακών πόρων. Περιλαμβάνει την τεκμηρίωση της φυσικής κατάστασης των πόρων, την τεκμηρίωση των ενεργειών που λαμβάνονται για τη διατήρηση των φυσικών και ψηφιακών εκδόσεων των πόρων και τεκμηρίωση για τυχόν αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ψηφιοποίησης ή διατήρησης των πληροφοριακών πόρων.

4. **Τεχνικά μεταδεδομένα:** περιλαμβάνουν μεταδεδομένα τα οποία έχουν να κάνουν με τις λειτουργίες του συστήματος, ή με την συμπεριφορά των μεταδεδομένων. Τέτοια παραδείγματα είναι πληροφορίες για τις τεχνικές ψηφιοποίησης (format, συμπίεση κ.α), παρακολούθηση των χρόνων απόκρισης του συστήματος, κ.α.
5. **Μεταδεδομένα χρήσης:** σχετίζονται με το επίπεδο και το είδος της χρήσης των συλλογών και των πληροφοριακών πόρων. Παραδείγματα είναι η παρακολούθηση της χρήσης και των χρηστών, η επαναχρησιμοποίηση του περιεχομένου και των πολλαπλών εκδόσεων των πληροφοριών, τα δικαιώματα των μεταδεδομένων, κ.α.

Η Μάνεση (Μάνεση, 2015) υποστηρίζει ότι είναι δύσκολο να διαχωρίσει κάποιος τους ορισμούς δεδομένα με μεταδεδομένα και αυτό γίνεται διότι:

- «Κάποια δεδομένα μπορούν να είναι ταυτόχρονα και απλά δεδομένα και μεταδεδομένα. Παράδειγμα η επικεφαλίδα σε κάποιο κείμενο είναι τόσο μέρος του κειμένου, δηλ. δεδομένο, όσο και τίτλος του κειμένου, δηλ. μεταδεδομένο».
- «Τα δεδομένα και τα μεταδεδομένα μπορούν να αλλάξουν ρόλους. Ένα ποίημα, αυτό καθ'αυτό, είναι δεδομένο, αλλά αν το ποίημα αποτελεί τους στίχους ενός τραγουδιού, ολόκληρο το ποίημα θα μπορούσε να επισυναφθεί σε ένα ηχητικό αρχείο ως μεταδεδομένο. Επομένως, η ερμηνεία του αν κάτι είναι δεδομένο ή μεταδεδομένο εξαρτάται από ποια άποψη το βλέπει κανείς».
- «Είναι δυνατό να δημιουργηθούν μετα-μετα-...-μεταδεδομένα. Εφόσον, σύμφωνα με τον συνήθη ορισμό, τα μεταδεδομένα είναι δεδομένα, είναι δυνατό να δημιουργήσει κάποιος μεταδεδομένα για αυτά τα δεδομένα, έπειτα μεταδεδομένα που να περιγράφουν τα νέα μεταδεδομένα, κ.ο.κ. Παρόλο που αυτό το θέμα εκ πρώτης όψεως φαίνεται μονάχα φιλοσοφικό, εντούτοις είναι συχνά χρήσιμη η αρχειοθέτηση μεταδεδομένων που αφορούν άλλα μεταδεδομένα, π.χ. για να υπάρχει έλεγχος ως προς την προέλευση των μεταδεδομένων όταν συγχωνεύονται δύο τεκμήρια».

Συνοψίζοντας τα μεταδεδομένα είναι πολύ χρήσιμα στην σημερινή εποχή. Χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο από βιβλιοθήκες, μουσεία, δημόσιους οργανισμούς, καθώς και από ιδιωτικές εταιρίες (π.χ διαχείριση αποθηκών, διαχείριση πελατολογίου κ.α). Μπορούν να περιλαμβάνουν χρήσιμες και απαραίτητες πληροφορίες για να είναι ευκολότερη και πιο ακριβής η αναζήτηση, η εύρεση και η χρησιμοποίηση διαφόρων πηγών πληροφοριών.

Κεφάλαιο 3

Αποθετήρια ΑΕΠ

Σύμφωνα με την Μεγάλου (Μεγάλου, 2015) «τα αποθετήρια γενικά είναι συστήματα που παρέχουν την υποδομή για αποθήκευση, διαχείριση, ανάκτηση και παράδοση ψηφιακών πόρων». Είναι μία ψηφιακή συλλογή που συγκεντρώνει και διατηρεί τη διανοητική παραγωγή μιας ενιαίας ή μιας πολύ-ακαδημαϊκής κοινότητας (Crow, 2002). Τα Διαδικτυακά αποθετήρια είναι ένα σύνολο υπηρεσιών που προσφέρεται από ένα πανεπιστήμιο στα μέλη της κοινότητας του, για τη διαχείριση και τη διάδοση των ψηφιακών υλικών που δημιουργήθηκαν από το ίδρυμα και τα μέλη της. Είναι υπεύθυνο για την ουσιαστική οργάνωση, της μακροπρόθεσμης διατήρησης όπου απαιτείται, καθώς και πρόσβασης ή διανομής αυτών των ψηφιακών υλικών (Lynch, 2003). Οι κυριότερες υπηρεσίες που προσφέρουν τα αποθετήρια αυτά είναι (Gibbons, 2004):

- Διάθεση περιεχομένου
- Ευρετηρίαση και καταγραφή καταλόγων (μεταδεδομένα)
- Έλεγχο πρόσβασης
- Έρευνα και αναζήτηση
- Ανάκτηση και διανομή
- Αποθήκευση - διατήρηση
- Προστασία περιεχομένου και δικαιωμάτων ιδιοκτησίας

Τα αποθετήρια ΑΕΠ είναι ένας Διαδικτυακός τόπος στο οποίο υπάρχουν πληροφορίες και υλικό χρήσιμο σχετικά με την εκπαίδευση, το οποίο μπορεί να «αντληθεί» από εκπαιδευτικούς, μαθητές αλλά και από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο.

Σύμφωνα με τους Heery & Sheila (Heery & Sheila, 2005) τα χαρακτηριστικά που διακρίνουν τα Διαδικτυακά αποθετήρια από οποιαδήποτε ψηφιακή συλλογή είναι:

- το περιεχόμενο μπορεί να κατατίθεται στο αποθετήριο είτε από τον δημιουργό του περιεχομένου, είτε από τον κάτοχο του, είτε από τρίτο μέρος
- η αρχιτεκτονική του αποθετηρίου διαχειρίζεται το περιεχόμενο καθώς και τα μεταδεδομένα

- το αποθετήριο προσφέρει ένα ελάχιστο σύνολο βασικών υπηρεσιών, όπως είναι η απόθεση, η μεταφόρτωση, η αναζήτηση, ο έλεγχος πρόσβασης ,κ.α.
- το αποθετήριο πρέπει να είναι βιώσιμο και αξιόπιστο, να υπάρχει καλή υποστήριξη και διαχείριση του.

Στο Διαδίκτυο είναι διαθέσιμος ένας μεγάλος αριθμός αποθετηρίων ΑΕΠ με ιδιαίτερα πλούσιο και αξιόλογο περιεχόμενο.

Στις ενότητες που θα ακολουθήσουν θα δοθούν γενικές πληροφορίες για έναν αριθμό αποθετηρίων ΑΕΠ, που υπάρχουν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Θα γίνει μια βιβλιογραφική επισκόπηση και διερεύνηση μελετών περίπτωσης τριών ελληνικών (Φωτόδεντρο, Αίσωπος, DSR) και τριών διεθνών (MERLOT, Scientix, LAMS) αποθετηρίων ΑΕΠ στο Διαδίκτυο, τα οποία χρησιμοποιούν Έλληνες εκπαιδευτικοί και θα συγκριθούν ως προς τα χαρακτηριστικά και τις υπηρεσίες που προσφέρουν (ποιοτική ανάλυση). Επίσης θα πραγματοποιηθεί και έρευνα για την ανίχνευση των προτιμήσεων, των αναγκών και του βαθμού ικανοποίησης των Ελλήνων εκπαιδευτικών από τα υπάρχοντα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ, σε σχέση με το περιεχόμενο και τις υπηρεσίες που αυτά προσφέρουν (ποσοτική ανάλυση).

Παρακάτω παρουσιάζονται και αναλύονται τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες των Διαδικτυακών αποθετηρίων, τα οποία έχουν επιλεγεί και υπάρχουν στην Ελλάδα για την υποστήριξη της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Η επιλογή των αποθετηρίων έγινε βάση τριών κριτηρίων:

1. Δημοτικότητα των αποθετηρίων στους Έλληνες εκπαιδευτικούς.
2. Να είναι γραμμένα στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
3. Να απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς της Π/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση και τα στατιστικά χρήσης τους όπως αναφέρονται στο Διαδίκτυο, επιλέχθηκαν προς αξιολόγηση των λειτουργιών-χαρακτηριστικών τα ακόλουθα έξι (6) αποθετήρια:

1. Εθνικός συσσωρευτής εκπαιδευτικού περιεχομένου Φωτόδεντρο.
2. Πλατφόρμα ψηφιακών διδακτικών σεναρίων Αίσωπος.
3. Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR.
4. Αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων MERLOT.
5. Ευρωπαϊκό Αποθετήριο Scientix.
6. Διεθνές Αποθετήριο κοινότητας Lams.

Να σημειωθεί ότι τα συγκεκριμένα αποθετήρια περιέχουν διαφορετικά είδη ΑΕΠ. Το Φωτόδεντρο περιέχει μαθησιακά αντικείμενα, ενώ ο Αίσωπος περιέχει ολοκληρωμένα ψηφιακά διδακτικά σενάρια, το DSR περιλαμβάνει και αυτό διδακτικά σενάρια, το αποθετήριο MERLOT περιέχει μαθησιακά αντικείμενα, το αποθετήριο Scientix περιέχει εκπαιδευτικό υλικό, ιδέες και εκπαιδευτικές πρακτικές και το αποθετήριο της κοινότητας Lams φιλοξενεί σχέδια μαθήματος τα οποία έχουν αναπτυχθεί μέσω του εργαλείου μαθησιακού σχεδιασμού LAMS.

Εκτός των αποθετηρίων διαμοιρασμού ΑΕΠ υπάρχουν και τα μετα-αποθετήρια τα οποία συντελούν και αυτά σημαντικό έργο στον διαμοιρασμό ΑΕΠ στα μέλη μιας ΚΜΠ. Η διαφορά των αποθετηρίων με τα μετα-αποθετήρια, είναι ότι στα αποθετήρια καταχωρούνται όλα τα στοιχεία-μεταδεδομένα και αποθηκεύονται εκεί οι ΑΕΠ, ενώ στα μετα-αποθετήρια υπάρχει σύνδεσμος ο οποίος οδηγεί στους αντίστοιχους ΑΕΠ που είναι αποθηκευμένοι στα αποθετήρια. Ένα σημαντικό μετα-αποθετήριο είναι και το Open Discovery Space το οποίο παρουσιάζεται στην συνέχεια.

3.1 Αποθετήρια ΑΕΠ σε Ελλάδα και Κύπρο

Στην Ελλάδα οι προσπάθειες που έχουν γίνει για τη δημιουργία Διαδικτυακών αποθετηρίων διαμοιρασμού ΑΕΠ, είναι στην πλειοψηφία από φορείς του Υπουργείου Παιδείας (ΙΤΥΕ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο), ή από άλλους συνεργαζόμενους εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Με βάση την βιβλιογραφική έρευνα και τη σχετική αναζήτηση στο Διαδίκτυο που πραγματοποιήθηκε, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει σημαντικός αριθμός αποθετηρίων εκπαιδευτικού υλικού στην Ελλάδα αλλά και στην Κύπρο σχετικά με την εκπαίδευση (Πίνακας 1). Από αυτά τα περισσότερα απευθύνονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και λιγότερα στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια.

Πίνακας 1. Παραδείγματα αποθετηρίων σε Ελλάδα και Κύπρο.

<u>Παραδείγματα αποθετηρίων σε Ελλάδα και Κύπρο</u>		
	Τίτλος Αποθετηρίου	Εκπαίδευση
1)	Εθνικό αρχείο Διδακτορικών Διατριβών Υπεύθυνος: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης Ιστότοπος: http://phdtheses.ekt.gr/eadd/?locale=el	Τριτοβάθμια
2)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Πανεπιστημίου Πατρών Νημερτής Ιστότοπος: http://nemertes.lis.upatras.gr/jsui/	Τριτοβάθμια

3)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Πανεπιστημίου Μακεδονίας Ψηφίδα Ιστότοπος: https://dspace.lib.uom.gr/	Τριτοβάθμια
4)	Αποθετήριο Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών Ήλιος Υπεύθυνος: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης Ιστότοπος: http://helios-eie.ekt.gr/	Τριτοβάθμια
5)	Ιδρυματικό Καταθετήριο Επιστημονικών Εργασιών ΑΠΘ Ιστότοπος: http://ikee.lib.auth.gr/	Τριτοβάθμια
6)	Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου Φωτόδεντρο Υπεύθυνος: Υπουργείο Παιδείας Ιστότοπος: http://photodentro.edu.gr/aggregator/	Π/βθμια-B/βθμια
7)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Πανεπιστημίου Κύπρου ΛΗΚΥΘΟΣ Ιστότοπος: http://www.openarchives.gr/archive/64	Τριτοβάθμια
8)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Τ.Ε.Ι Ηπείρου Ιστότοπος: http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/	Τριτοβάθμια
9)	Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων Αίσωπος Υπεύθυνος: Υπουργείο Παιδείας Ιστότοπος: http://aesop.iep.edu.gr/	Π/βθμια-B/βθμια
10)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Πολυτεχνείου Κρήτης Ιστότοπος: http://dias.library.tuc.gr/	Τριτοβάθμια
11)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Α.Ε.Ι Πειραιά ΤΤ Ιστότοπος: http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/	Τριτοβάθμια
12)	Αποθετήριο Διδακτικών Σεναρίων DSR Υπεύθυνος: Πανεπιστήμιο Πάτρας Ιστότοπος: http://www.eduonline.upatras.gr/scen/index.php	Π/βθμια-B/βθμια
13)	Ιδρυματικό Αποθετήριο Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Ολυμπιάς Ιστότοπος: http://olympias.lib.uoi.gr/jsui/	Τριτοβάθμια
14)	Ιδρυματικό Αποθετήριο του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου Ιστότοπος: https://apothesis.eap.gr/	Τριτοβάθμια
15)	Ψηφιακό Αποθετήριο Κυψέλη Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου Ιστότοπος: http://kypseli.ouc.ac.cy/handle/11128/18	Τριτοβάθμια
16)	Αποθετήριο Πρακτικών Συνεδρίων	Τριτοβάθμια

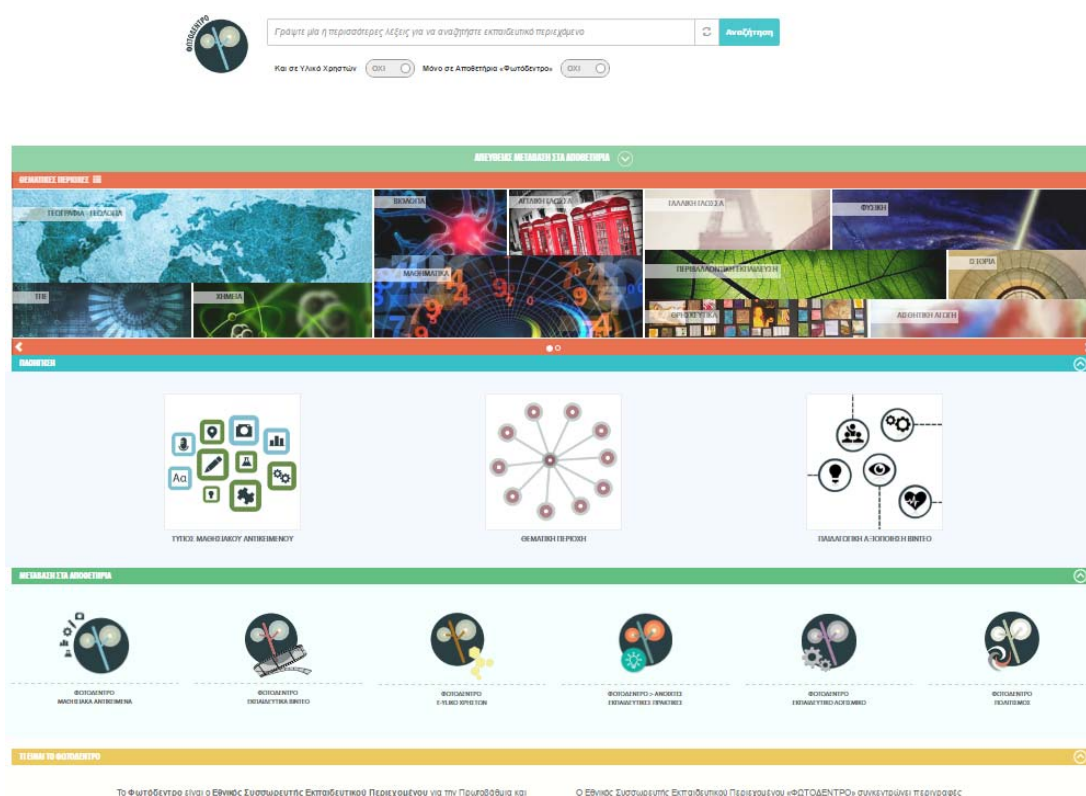
Υπεύθυνος: Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην εκπαίδευση (ΕΤΠΕ) Ιστότοπος: http://www.etpe.gr/conf/	
---	--

Στην συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες τριών αποθετηρίων που υπάρχουν στην Ελλάδα για την υποστήριξη της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

3.1.1 Η περίπτωση του Φωτόδεντρου

Το Φωτόδεντρο (<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>) πρωτοπαρουσιάστηκε στο κοινό το 2012 και αποτελεί το επίσημο εθνικό αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων στην Ελλάδα για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Εικόνα 2). Σκοπός του είναι να φιλοξενήσει τόσο έναν μεγάλο αλλά και μια υψηλής ποιότητας αριθμό μαθησιακών πόρων, χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικά μεταδεδομένα να τους χαρακτηρίζουν, ανοιχτά σε όλους, σπουδαστές, τους δασκάλους, τους γονείς καθώς και το ευρύτερο κοινό (Palavitsinis & Megalou, 2015). Υλοποιεί την Ελληνική Εθνική Στρατηγική για το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, το οποίο μεταξύ άλλων προωθεί τη χρήση ΑΕΠ για τα σχολεία. Παρομοιάζεται σαν ένα αποθετήριο το οποίο περιέχει γνώσεις είναι ζωντανό και μεγαλώνει όπως τα δέντρα. Φιλοξενεί πλήθος μαθησιακών αντικειμένων τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο. Τα μαθησιακά αντικείμενα του Φωτόδεντρου ως προς την σχεδίαση και ανάπτυξή τους θα πρέπει να τηρούν τρία χαρακτηριστικά: 1) να είναι επαναχρησιμοποιήσιμα, 2) να είναι μικρά αυτόνομα και να έχουν σημασία, 3) να είναι αποδικωποιήσιμα από το περιβάλλον ηλεκτρονικού βιβλίου για το οποίο αναπτύχθηκαν αρχικά, ώστε να καταστούν επαναχρησιμοποιήσιμα σε διαφορετικά πλαίσια. Αυτός ο Διαδικτυακός τόπος απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές, αλλά και σε γονείς και περιλαμβάνει πλούσιο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό (Megalou & Kaklamanis, 2014). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βρουν ψηφιακούς πόρους τους οποίους μπορούν να τους επαναχρησιμοποιήσουν μέσα στην τάξη τους, οι μαθητές μπορούν να βρουν ψηφιακούς πόρους και να τους επαναχρησιμοποιήσουν στο σπίτι τους και οι γονείς μπορούν να βρουν εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μπορούν να επαναχρησιμοποιήσουν στα παιδιά τους. Αποτελεί την κεντρική Διαδικτυακή υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας η οποία διευκολύνει τη συγκέντρωση, την οργάνωση, την αποδοτική αναζήτηση και τη διάθεση στην

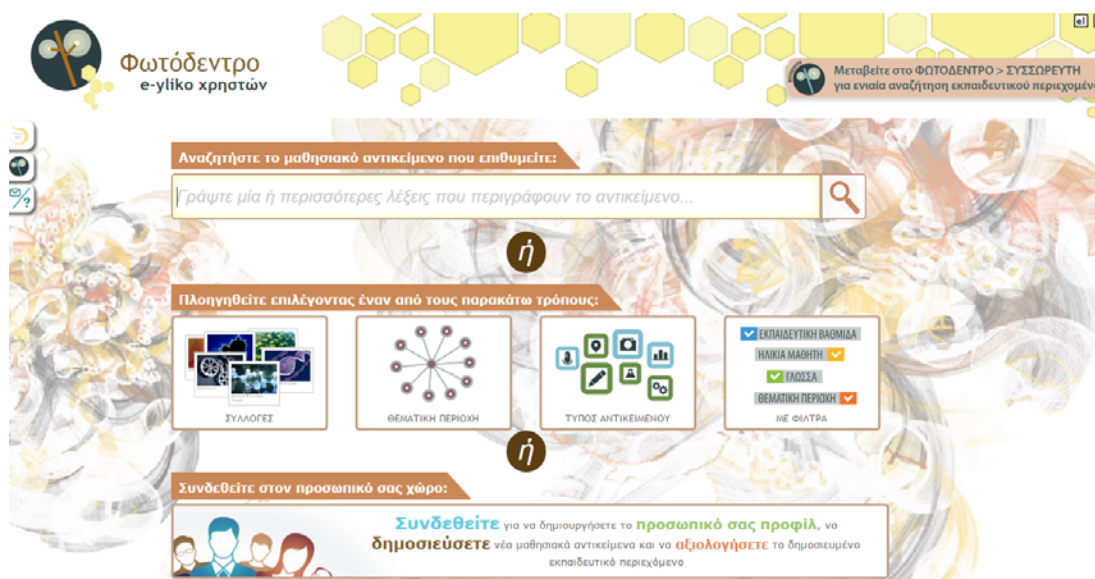
εκπαιδευτική κοινότητα, ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου, για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.



Εικόνα 2. Αρχική σελίδα Φωτόδεντρου. (<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>)

Περιλαμβάνει μια σειρά από Ψηφιακά Αποθετήρια Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με το όνομα «Φωτόδεντρο», καθένα από τα οποία εξυπηρετεί διαφορετικούς στόχους. Επίσης περιλαμβάνει τον «Εθνικό Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου» Φωτόδεντρο για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Το Φωτόδεντρο είναι «ανοικτό» προς όλους τους ενδιαφερόμενους, αυτό σημαίνει ότι όλοι μπορούν να αξιοποιήσουν το περιεχόμενο ελεύθερα, να το μεταφορτώσουν τοπικά, να το τροποποιήσουν, με αναφορά βέβαια στους δημιουργούς και με διανομή με τους ίδιους όρους και με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει πρόθεση εκμετάλλευσης για εμπορικούς-κερδοσκοπικούς σκοπούς. Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι το Φωτόδεντρο συσσωρεύει μεταδεδομένα και από άλλα αποθετήρια εκτός του Υπουργείου Παιδείας, επιτρέποντας έτσι την αναζήτηση εκπαιδευτικού περιεχομένου με ενιαίο τρόπο, ανεξάρτητα από το πού αυτό είναι αποθηκευμένο. Με αυτόν τον τρόπο διευρύνεται η χρήση, η επαναχρησιμοποίηση, ο διαμοιρασμός και η αξιοποίηση ανοιχτών εκπαιδευτικών πόρων στην εκπαίδευση (Μεγάλου, 2015). Μέσα στην οικογένεια του Φωτόδεντρου υπάρχουν και δύο αποθετήρια τα οποία απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς και μπορούν μέσω της συμμετοχής τους σε αυτά να καταθέτουν και να διαμοιράζουν το δικό τους ανοικτό ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

1.Το Φωτόδεντρο e-yliko χρηστών (<http://photodentro.edu.gr/ugc/>), είναι το αποθετήριο εκπαιδευτικού υλικού χρηστών για την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Αρχική σελίδα Φωτόδεντρο e-yliko χρηστών (πηγή: <http://photodentro.edu.gr/ugc/>).

Στον χώρο αυτό εκπαιδευτικοί και μέλη της ευρύτερης εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας μπορούν να αναρτούν τα δικά τους μαθησιακά αντικείμενα ή να αναζητούν μαθησιακά αντικείμενα άλλων χρηστών-εκπαιδευτικών. Το αποθετήριο «Φωτόδεντρο/e-yliko χρηστών» έχει αντικαταστήσει μέρος της υπηρεσίας της Εκπαιδευτικής Πύλης e-yliko του Υπουργείου Παιδείας. Αποσκοπεί στο να συγκεντρώσει μαθησιακά αντικείμενα όπως πειράματα, διαδραστικές προσομοιώσεις, διερευνήσεις, εικόνες, εκπαιδευτικά παιχνίδια, 3D χάρτες, ασκήσεις, εκπαιδευτικά σενάρια/σχέδια μαθήματος και άλλα, τα οποία έχουν αναπτύξει μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας και επιθυμούν να τα διαθέσουν σε αυτήν (Φωτόδεντρο e-yliko χρηστών, 2017). Στόχος είναι να δημιουργηθεί μία ενεργή κοινότητα, όπου επώνυμα οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να αναρτούν και να μοιράζονται το δικό τους ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, θα μπορούν επίσης να αξιολογούν και να ανταλλάσσουν απόψεις. Επιπρόσθετος στόχος είναι να συγκεντρωθούν και να οργανωθούν τα ανοιχτά μαθησιακά αντικείμενα, τα οποία έχουν αναπτύξει μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας και επιθυμούν να τα διαθέσουν σε αυτήν (Μεγάλου & Κακλαμάνης, 2015).

Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει το μαθησιακό αντικείμενο που επιθυμεί με τους παρακάτω τρόπους:

1. αναζήτηση ελεύθερου κειμένου (εισαγωγή λέξεων-κλειδιών)
2. μέσω πλοήγησης με βάση τις συλλογές (Υλικό χρηστών εκπαιδευτικής πύλης ή φωτοδέντρου)
3. με βάση τις θεματικές περιοχές (Φυσική, Μαθηματικά, Θρησκευτικά, κλπ)
4. με βάση τον τύπο του μαθησιακού αντικειμένου (Εικόνα, ήχος, κείμενο, κλπ)
5. με φίλτρα (εκπαιδευτική βαθμίδα, ηλικία μαθητή, θεματική περιοχή, κλπ)

Το κάθε μαθησιακό αντικείμενο που αναρτάται στο συγκεκριμένο αποθετήριο, περιλαμβάνει και κάποιες πληροφορίες που το περιγράφουν (μεταδεδομένα). Οι πληροφορίες αυτές αφορούν στοιχεία όπως (τίτλος, περιγραφή, από ποιόν αναρτήθηκε, λέξεις κλειδιά, η ταξινόμηση του, ο τύπος του μαθησιακού αντικειμένου, τεχνικά στοιχεία, αναγνωριστικό, άδεια χρήσης, κ.α). Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν και το βασικό πλαίσιο μεταδεδομένων τα οποία χρησιμοποιεί ο χρήστης για την αναζήτηση μαθησιακών αντικειμένων στο συγκεκριμένο αποθετήριο. Στις λειτουργίες των απλών χρηστών περιλαμβάνονται η προβολή του μαθησιακού πόρου, η μεταφόρτωση τοπικά στον υπολογιστή, ο διαμοιρασμός του μαθησιακού πόρου μέσω κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter, κτλ.). Επίσης, ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει κάποια πρόσθετα δικαιώματα από τον απλό χρήστη, όπως το να μπορεί να δημοσιεύσει το δικό του μαθησιακό αντικείμενο συμπληρώνοντας μια φόρμα υποβολής η οποία σχετίζεται με το πλαίσιο μεταδεδομένων που αναφέρθηκε παραπάνω, να μπορεί να αξιολογήσει καθώς και να σχολιάσει ένα μαθησιακό αντικείμενο (Φωτόδεντρο e-yliko χρηστών, 2017)

2.Το Φωτόδεντρο ανοικτές εκπαιδευτικές πρακτικές (<http://photodentro.edu.gr/oep>), είναι το Πανελλήνιο Αποθετήριο Ανοιχτών Εκπαιδευτικών Πρακτικών Αξιοποίησης Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Αρχική σελίδα Φωτόδεντρο Ανοιχτές Εκπαιδευτικές Πρακτικές (πηγή: <http://photodentro.edu.gr/oep>)

Στο χώρο αυτό, εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και μέλη της ευρύτερης εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας μπορούν να αναρτήσουν και να διαμοιράσουν ανοιχτές εκπαιδευτικές πρακτικές αξιοποίησης ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου καθώς και να αναζητήσουν αναρτημένες εκπαιδευτικές πρακτικές και των άλλων χρηστών-εκπαιδευτικών του αποθετηρίου (Φωτόδεντρο ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ, 2017), (Μεγάλου & Κακλαμάνης, 2015). Οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν έχουν δημόσιο, ανοιχτό σε όλους προφίλ και μπορούν να αξιολογούν, να σχολιάζουν και να ανταλλάσσουν απόψεις για το ψηφιακό περιεχόμενο συναδέλφων τους. Στόχος είναι να δημιουργηθεί ένα δίκτυο καινοτόμων εκπαιδευτικών για το ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και την επικοινωνιακή αξιοποίησή του στην εκπαιδευτική διαδικασία (Μεγάλου, 2015). Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει την εκπαιδευτική πρακτική που επιθυμεί με τους παρακάτω τρόπους:

1. αναζήτηση ελεύθερου κειμένου (εισαγωγή λέξεων-κλειδιών)
2. μέσω πλοήγησης με βάση τις συλλογές (προσχολική, δημοτικό, γυμνάσιο, λύκειο)
3. με βάση τις θεματικές περιοχές (Φυσική, Μαθηματικά, Θρησκευτικά, κλπ)
4. με βάση τον τύπο της εκπαιδευτικής πρακτικής (εντός τάξης, εκτός τάξης, κλπ)
5. με φίλτρα (εκπαιδευτική βαθμίδα, ηλικία μαθητή, θεματική περιοχή, κλπ)

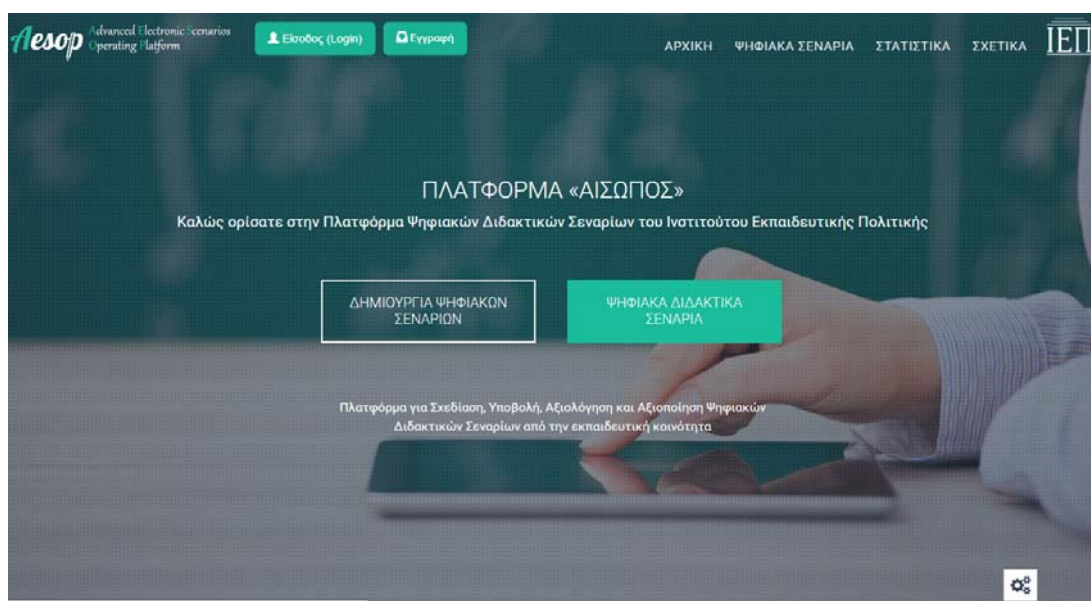
Οι εκπαιδευτικές πρακτικές που δημοσιεύονται από τους χρήστες φέρουν αρχικά την ένδειξη “Μη Ελεγμένη”, έως ότου οι διαχειριστές του αποθετηρίου επιβεβαιώσουν ότι αυτές συμμορφώνονται με τους όρους και τις προϋποθέσεις του αποθετηρίου. Η κάθε

εκπαιδευτική πρακτική που αναρτάται στο συγκεκριμένο αποθετήριο περιλαμβάνει και κάποιες πληροφορίες που το περιγράφουν (μεταδεδομένα). Οι πληροφορίες αυτές αφορούν στοιχεία όπως (τίτλος, περιγραφή, από ποιόν αναρτήθηκε, λέξεις κλειδιά, η ταξινόμηση του, ο τύπος της αξιοποίησης της εκπαιδευτικής πρακτικής, την συλλογή και την τάξη όπου ανήκει, αναγνωριστικό, άδεια χρήσης, θεματική κατάταξη, κ.α). Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν και το βασικό πλαίσιο μεταδεδομένων τα οποία χρησιμοποιεί ο χρήστης για την αναζήτηση εκπαιδευτικών πρακτικών στο συγκεκριμένο αποθετήριο (Μεγάλου & Κακλαμάνης, 2015). Στις λειτουργίες των απλών χρηστών περιλαμβάνονται η προβολή, της εκπαιδευτικής πρακτικής ή μεταφόρτωση τοπικά στον υπολογιστή, ο διαμοιρασμός της εκπαιδευτικής πρακτικής μέσω κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter κτλ.). Επίσης ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει κάποια πρόσθετα δικαιώματα έναντι του απλού χρήστη, όπως το να μπορεί να δημοσιεύσει τη δική του εκπαιδευτική πρακτική συμπληρώνοντας μια φόρμα υποβολής η οποία σχετίζεται με το πλαίσιο μεταδεδομένων που αναφέρθηκε παραπάνω, μπορεί να αξιολογήσει καθώς και να σχολιάσει την εκπαιδευτική πρακτική που επιθυμεί (Φωτόδεντρο ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ, 2017).

3.1.2 Η πλατφόρμα «Αίσωπος»

Η πλατφόρμα «Αίσωπος» (ή A.E.S.O.P – Advanced Electronic Scenarios Operating Platform) (<http://aesop.iep.edu.gr/>) αναπτύχθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και αποτελεί ένα πολύτιμο καινοτόμο ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό σύστημα Ανάπτυξης, Σχεδίασης, Αξιολόγησης και Παρουσίασης Επιστημονικά και Παιδαγωγικά Πιστοποιημένων Ψηφιακών Διαδραστικών Διδακτικών Σεναρίων (Εικόνα 5). Παράλληλα, αποτελεί και ένα εργαλείο σχεδίασης Ψηφιακών Διαδραστικών Σεναρίων προς αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας. Περιλαμβάνει ψηφιακά διδακτικά σενάρια πληροφορικής για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης και όλους τους τύπους σχολείων. Περιλαμβάνει επίσης και πλήθος αξιολογημένων σεναρίων της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας. Η Πλατφόρμα «Αίσωπος», είναι πλήρως συνδεδεμένη με τον Εθνικό Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Φωτόδεντρο). Επομένως, κάθε ενδιαφερόμενος δύναται να αναζητήσει υλικό για τα Ψηφιακά Διαδραστικά Διδακτικά Σενάρια, είτε μέσω της Πλατφόρμας “Αίσωπος”, είτε μέσω του Ψηφιακού Σχολείου. Υπήρχε η δυνατότητα, η οποία τελικά δεν αξιοποιήθηκε, κάθε εκπαιδευτικός να μπορεί να εγγραφεί στην Πλατφόρμα και να σχεδιάσει/δημιουργήσει

έως δέκα (10) Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια προς αξιοποίηση στην τάξη του. Τα σενάρια αυτά δεν αναρτώνται στην Πλατφόρμα (δεδομένης της μη αξιολόγησής τους από επιτροπές αξιολογητών), αλλά θα μπορούσαν οι εκπαιδευτικοί να αξιοποιήσουν απρόσκοπτα τις δυνατότητες της πλατφόρμας, σχεδιάζοντας ηλεκτρονικά τα μαθήματα τους (Βασιλείου, 2017). Η σχεδίαση και ανάπτυξη της Πλατφόρμας «Αίσωπος» πραγματοποιήθηκε λαμβάνοντας υπόψη το σχέδιο μετάβασης της εκπαίδευσης στην ψηφιακή εποχή. Είναι μία πλατφόρμα που απευθύνεται σε πολλαπλές ομάδες-στόχους κυρίως στους εκπαιδευτικούς και στους ίδιους τους μαθητές. Ο Νικόλαος Γραμμένος (Γραμμένος, 2016) υποστηρίζει ότι «η πλατφόρμα «Αίσωπος» μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην εφαρμογή του διερευνητικού/ανακαλυπτικού και συνεργατικού μοντέλου μάθησης κατά τη σχεδίαση ψηφιακών διαδραστικών διδακτικών σεναρίων ιδιαίτερα στις φυσικές επιστήμες. Τα διαδραστικά εργαλεία της πλατφόρμας προσφέρουν στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα να επιλέξει τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού που είναι δυνατόν να μετατραπεί σε διαδραστικό και να είναι προσαρμοσμένο στο διανοητικό και γνωστικό επίπεδο των μαθητών του, κοντά στα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες του, διατηρώντας παράλληλα τον μαθητοκεντρικό και κοινωνικό προσανατολισμό της διδασκαλίας του.» (Γραμμένος, 2016).



Εικόνα 5. Αρχική σελίδα Διαδικτυακής πλατφόρμας Αίσωπος (πηγή: <http://aesop.iep.edu.gr/>).

Τα Ψηφιακά Σενάρια του «Αίσωπου» αποτελούνται από τέσσερα βασικά μέρη: τον *Τίτλο*, το Εκπαιδευτικό Πρόβλημα, τους Διδακτικούς Στόχους και τις Φάσεις Σεναρίου. Το κάθε εκπαιδευτικό σενάριο περιγράφεται από κάποιες πληροφορίες (μεταδεδομένα). Τέτοιες πληροφορίες είναι το γνωστικό αντικείμενο που απευθύνεται το σενάριο, η βαθμίδα

εκπαίδευσης, ο τίτλος του σεναρίου, οι ώρες εφαρμογής του σεναρίου, η δυνατότητα του χρήστη να μεταφορτώσει το σενάριο τοπικά στον υπολογιστή σε μορφή pdf (το αρχείο δημιουργείται δυναμικά την στιγμή που το ζητάει ο χρήστης), ο χαρακτηρισμός του σεναρίου (υποδειγματικό, βέλτιστο, επαρκές), η γενική περιγραφή του σεναρίου αυτού η οποία περιέχει στοιχεία όπως η γενική περιγραφή του περιεχομένου και το εκπαιδευτικό πρόβλημα στο οποίο απαντά το συγκεκριμένο σενάριο. Επίσης, υπάρχουν και κάποια απαραίτητα μεταδεδομένα όπως ο βαθμός της δυσκολίας, η εκπαιδευτική βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο αυτό, η θεματική ταξινόμια, ο τύπος διαδραστικότητας, το επίπεδο διαδραστικότητας, προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα που μπορεί να εφαρμοστεί το συγκεκριμένο σενάριο. Στην συνέχεια υπάρχουν οι φάσεις στις οποίες έχει χωριστεί το διδακτικό σενάριο, η διάρκεια της κάθε φάσης και περιγράφονται οι διδακτικοί στόχοι του σεναρίου. Επίσης, υπάρχουν και οι λέξεις κλειδιά με τις οποίες καθορίζεται η θεματική του σεναρίου, περιγράφεται η υλικοτεχνική υποδομή που χρειάζεται το συγκεκριμένο σενάριο, καθώς και τα πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί που είναι απαραίτητοι ως προς την άδεια εκμετάλλευσης και επαναχρησιμοποίησης. Τέλος υπάρχουν το όνομα ή τα ονόματα των συντελεστών του σεναρίου καθώς και ένα αναγνωριστικό του σεναρίου αυτού. Ο χρήστης που θέλει να συνδεθεί στην πλατφόρμα για να φτιάξει τα δικά του διδακτικά σενάρια θα πρέπει να είναι εκπαιδευτικός και θα πρέπει να δημιουργήσει τον δικό του λογαριασμό συμπληρώνοντας προσωπικά στοιχεία. Τα στοιχεία που απαιτούνται για την έγγραφη είναι ένα όνομα χρήστη (username) ένα email, ατομικά του στοιχεία, προσωπικά-υπηρεσιακά στοιχεία και στοιχεία επικοινωνίας (AESOP-Advanced Electronic Scenarios Operating Platform, 2017).

Για τη δημιουργία ενός διδακτικού σεναρίου υπάρχει ένας οδηγός-wizard ο οποίος αποτελείται από τέσσερα βήματα. Οι Φάσεις του σεναρίου αποτελούν τη βασική διαδικασία συγγραφής και παρέχουν τις εξής δυνατότητες: α) παροχής βασικών πληροφοριών (χώρος, χρόνος, περιγραφή, μεταφόρτωση φύλλων εργασίας), β) εισαγωγής διαδραστικών εργαλείων και γ) επεξεργασίας διαδραστικών εργαλείων. Σε κάθε φάση υπάρχει η δυνατότητα επιλογής «Εισαγωγή διαδραστικών εργαλείων», με την οποία ανοίγει ένα «παράθυρο» με τα διαθέσιμα 18 διαδραστικά εργαλεία (π.χ. Ήχος, Εικόνα, Κείμενο, Διαδραστικό Βίντεο κ.α.) τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία Ψηφιακού Σεναρίου (Βασιλείου, 2017).

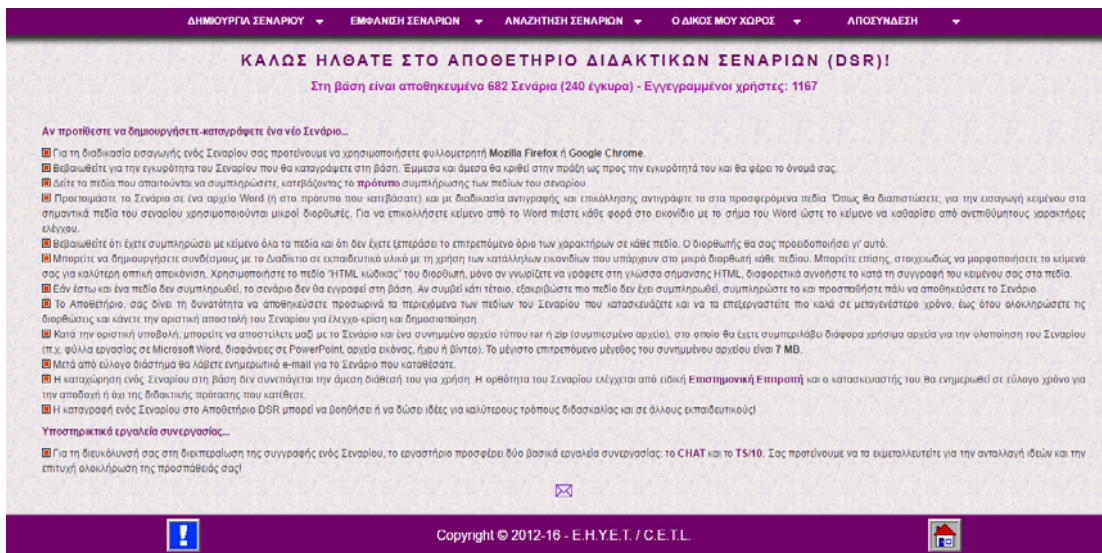
Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει το ψηφιακό διδακτικό σενάριο που επιθυμεί με τους παρακάτω τρόπους:

1. αναζήτηση ελεύθερου κειμένου (εισαγωγή λέξεων-κλειδιών)
2. με βάση την ταξινόμηση (Δημοφιλέστερα, ημερομηνία δημοσίευσης, κ.α)
3. με βάση την εκπαιδευτική βαθμίδα (προσχολική, δημοτικό, κ.λπ.)
4. με βάση το γνωστικό αντικείμενο (Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία κ.λπ.)
5. με βάση το επίπεδο δυσκολίας (εύκολο, μέτριας δυσκολίας, δύσκολο κ.λπ.)

Η πλατφόρμα «Αίσωπος» παρέχει στον χρήστη και στατιστικά στοιχεία των εκπαιδευτικών σεναρίων όπως τον ακριβή αριθμό που υπάρχουν μέσα στην Διαδικτυακή πλατφόρμα ανά βαθμολογία, καθώς και αναλυτικά στατιστικά ανά γνωστικό αντικείμενο (AESOP-Advanced Electronic Scenarios Operating Platform, 2017).

3.1.3 Το Αποθετήριο Διδακτικών Σεναρίων DSR

Το αποθετήριο Διδακτικών σεναρίων (Didactic Scenarios Repository–DSR), κατασκευάστηκε στις αρχές του 2012 από το Εργαστήριο Η/Υ και εκπαιδευτικής τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του πανεπιστημίου της Πάτρας, ως αποθετήριο εφαρμοσμένων διδακτικών σεναρίων από και για εκπαιδευτικούς (Εικόνα 6). Η πλατφόρμα DSR αναπτύχθηκε εξ αρχής και με απειροελάχιστο κόστος χρησιμοποιώντας διαδεδομένα εργαλεία προγραμματισμού και σήμανσης για τον Παγκόσμιο Ιστό (HTML, PHP, JavaScript and XML) και τη βάση δεδομένων MySQL. Επίσης δόθηκε έμφαση στην ασφάλεια, στη λειτουργικότητα και στην εκπαιδευτική αξία του περιβάλλοντος (Παναγιωτακόπουλος, Αρμακόλας, Καρατράντου, & Σαρρής, 2016).



Εικόνα 6. Αρχική σελίδα Αποθετηρίου Διδακτικών Σεναρίων DSR. (πηγή:

<http://www.ocean.upatras.gr/scen/index.php>).

Σ' αυτό μπορούν οι εκπαιδευτικοί να αποθηκευθούν ολοκληρωμένα ψηφιακά διδακτικά σενάρια με διάφορα θέματα και έννοιες, με καλές εκπαιδευτικές πρακτικές, τα οποία διατίθενται ελεύθερα για χρήση, αφού πρώτα ελεγχθούν από ειδική επιτροπή αξιολόγησης. Κάθε εκπαιδευτικός που έχει διαμορφώσει και ελέγξει στην πράξη την ορθή λειτουργία ενός Σεναρίου Διδασκαλίας οποιασδήποτε έννοιας ή θέματος και σε οποιαδήποτε τάξη, μπορεί να το καταγράψει στη βάση. Η καταχώρηση ενός Σεναρίου στη βάση δεν συνεπάγεται την άμεση διάθεσή του για χρήση. Η ορθότητα του Σεναρίου ελέγχεται από ειδική Επιστημονική Επιτροπή και ο κατασκευαστής του θα ενημερωθεί σε εύλογο χρόνο για την αποδοχή ή όχι της διδακτικής πρότασης που κατέθεσε. Κάθε Σενάριο στην παρούσα βάση δεδομένων θα φέρει μετά τον έλεγχο και τη δημοσιοποίηση το ονοματεπώνυμο του συγγραφέα του και θα συνοδεύεται πάντα από αυτό (Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR, 2016)

Ο χρήστης για να κάνει οποιαδήποτε ενέργεια στο Αποθετήριο αυτό, θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσει έναν προσωπικό λογαριασμό, συμπληρώνοντας τα προσωπικά του στοιχεία (επώνυμο χρήστη, όνομα χρήστη, κωδικό εισόδου, όνομα εισόδου, λογαριασμό e-mail και τηλέφωνο) και στην συνέχεια να εισέλθει στο σύστημα.

Η δομή που υιοθετήθηκε για την περιγραφή ενός διδακτικού σεναρίου περιλαμβάνει 24 πεδία (π.χ Τίτλος Σεναρίου, Λέξεις κλειδιά, μάθημα και τάξη που απευθύνεται αυτό το σενάριο, περίληψη, βιβλιογραφία, προσωπικά στοιχεία δημιουργού κ.α.) και αφενός υποστηρίζεται μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση, αφετέρου ακολουθεί την

προτυποποίηση κατά Koper (Koper, 2001) σύμφωνα με την οποία προβλέπεται ότι σε κάθε περιγραφή σεναρίου θα πρέπει να υπάρχει η ακόλουθη πληροφορία:

- Μεταδεδομένα για εύκολη αναζήτηση
- Καθορισμός ρόλων των συμμετεχόντων
- Μαθησιακοί στόχοι
- Προαπαιτούμενα για την εφαρμογή του σεναρίου
- Περιεχόμενο
- Ακολουθία δραστηριοτήτων.

Μέσα σ' αυτά τα πεδία, συμπεριλαμβάνονται ευκρινώς και λεπτομερώς όλες οι παραπάνω πληροφορίες, ώστε να είναι δυνατή η επαναχρησιμοποίησή του (Παναγιωτακόπουλος, Αρμακόλας, Καρατράντου, & Σαρρής, 2016).

Ο εκπαιδευτικός ο οποίος έχει εγγραφεί στο σύστημα μπορεί να υποβάλλει προς έγκριση το δικό του εκπαιδευτικό σενάριο συμπληρώνοντας όλα τα πεδία που είναι διαθέσιμα για την περιγραφή του σεναρίου (Τίτλος Σεναρίου, Λέξεις κλειδιά, μάθημα και τάξη που απευθύνεται αυτό το σενάριο, περίληψη, βιβλιογραφία, προσωπικά στοιχεία δημιουργού κ.α.). Τα στοιχεία αυτά αποτελούν και μεταδεδομένα του εκπαιδευτικού σεναρίου. Ο δημιουργός μπορεί να κάνει προσωρινή αποθήκευση του σεναρίου ώστε να μπορεί να το επεξεργαστεί αργότερα ή οριστική αποθήκευση.

Προβολή σεναρίων: ο χρήστης-εκπαιδευτικός μπορεί να εμφανίσει ταξινομημένα τα διδακτικά σενάρια με τρεις τρόπους: 1) Τάξη-Μάθημα 2) Μάθημα-Τάξη 3) Τίτλος.

Αναζήτηση σεναρίων: η αναζήτηση των διδακτικών σεναρίων μπορεί να γίνει από τον χρήστη με τρεις τρόπους-φίλτρα:

1. Επιλέγοντας την Τάξη ή το Μάθημα η τον συνδυασμό των δύο
2. Με ελεύθερο κείμενο εισάγοντας μέρος ή ολόκληρη την λέξη-κλειδί
3. Με πλήρεις λέξεις-κλειδιά

Ο δικός μου χώρος: υπάρχει και ο προσωπικός χώρος του χρήστη στον οποίο μπορεί να δει προσωπικά στοιχεία του λογαριασμού του και να αλλάξει κάποια από αυτά, επίσης μπορεί να δει τα δικά του υπο κατασκευή σενάρια, καθώς και τα ολοκληρωμένα του σενάρια (Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR, 2016).

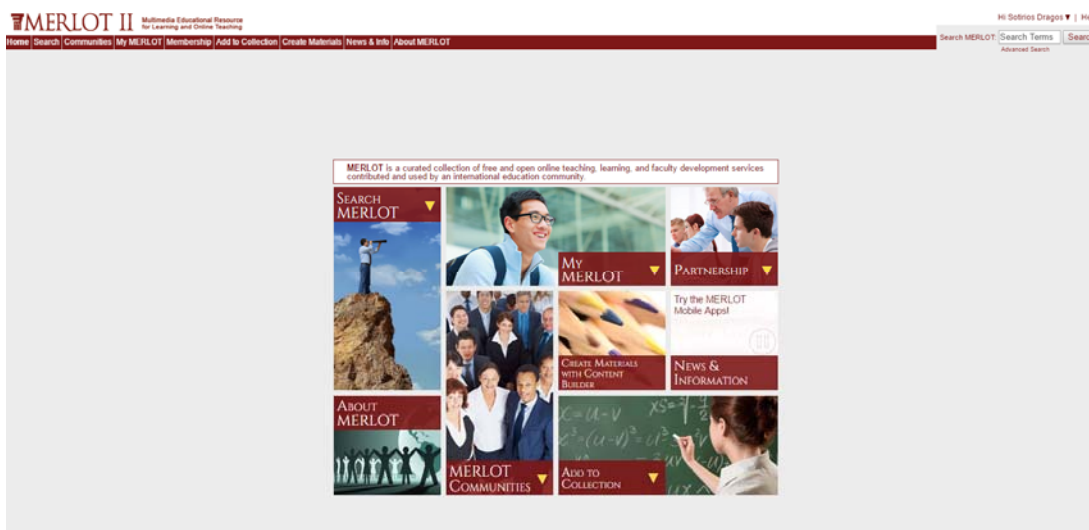
3.2 Αποθετήρια ΑΕΠ σε άλλες χώρες.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται και αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες κάποιων αποθετηρίων που υπάρχουν στο εξωτερικό για την υποστήριξη της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

3.2.1 Αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων MERLOT

Το αποθετήριο MERLOT II (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching) αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή αποθετήρια διαμοιρασμού μαθησιακών αντικειμένων στην εκπαιδευτική κοινότητα παγκοσμίως (Εικόνα 7). Ξεκίνησε το 1997 από το πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας και απευθύνεται κυρίως σε διδάσκοντες και φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Περιλαμβάνει χιλιάδες μαθησιακά αντικείμενα και υποστηρικτικό υλικό από ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών κλάδων τα οποία διατίθενται ελεύθερα στο αποθετήριο. Η αξιολόγηση των μαθησιακών αντικειμένων γίνεται από ειδικούς (μέλη ΔΕΠ) σε ξεχωριστές περιοχές των μαθησιακών αντικειμένων. Με αυτόν τον τρόπο παρέχεται βοήθεια στα μέλη του αποθετηρίου για την εύρεση και επιλογή καλύτερης ποιότητας εκπαιδευτικών πόρων τα οποία είναι παιδαγωγικά κατάλληλα για τα μαθήματά τους. Στόχος του MERLOT είναι επίσης να οικοδομήσει μια κοινότητα ανθρώπων που προσπαθούν να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία και τη διδακτική εμπειρία συνδέοντας συστήματα, κοινοπραξίες, και τα θεσμικά όργανα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, των επαγγελματικών οργανώσεων των επιστημονικών κλάδων, καθώς και μεμονωμένα μέλη (Orhun, 2004). Το MERLOT είναι μια σημαντική πύλη που συνδέεται με πολλαπλά ψηφιακά αποθετήρια μαθησιακών αντικειμένων. Περιέχει μόνο τα μεταδεδομένα αντικειμένου και επιτρέπει την πρόσβαση σε εκπαιδευτικά υλικά που φιλοξενούνται στις συνδεδεμένες αποθήκες (Cohen, Reisman, & Sperling, 2013). Η κύρια εργασία του Merlot είναι να αναγνωρίζει, περιγράφει, αξιολογεί και να συνδέει τον χρήστη με ηλεκτρονικά αντικείμενα μάθησης. Το Merlot δεν φιλοξενεί το πραγματικό υλικό στους διακομιστές του αλλά μάλλον φιλοξενεί τους υπερσυνδέσμούς οι οποίοι συνδέονται με τα υλικά. Περιλαμβάνει υλικά αναφορών, διαδραστικά προγράμματα, δοκιμασίες-κουίζ, προσομοιώσεις, σημειώσεις διαλέξεων ή οποιαδήποτε άλλα υλικά που μπορούν να προσεγγιστούν στο διαδίκτυο και να χρησιμοποιηθούν για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας ενός μαθητή (Schell & Burns, 2002). Οι Μπαλατζάρας και Καπιδάκης αναφέρουν ότι «η επιτυχία του MERLOT μπορεί να αποδοθεί στο ότι δεν απαιτεί εγγραφή για τη χρήση του, στη δυνατότητα αξιολόγησης των μαθησιακών αντικειμένων και στις προσφερόμενες υπηρεσίες προσωποποίησης» (Μπαλατζάρας &

Καπιδάκης, 2006). Συνοψίζοντας ένα αποθετήριο όπως το MERLOT παρέχει μια εύχρηστη βιβλιοθήκη των επαναχρησιμοποιήσιμων μαθησιακών αντικειμένων με μεταδεδομένα που υποστηρίζουν μια λεπτομερή περιγραφή του περιεχομένου του μαθησιακού αντικειμένου μαζί με τις εκπαιδευτικές πληροφορίες και τις πληροφορίες πρόσβασης. Επίσης καταγράφονται οι αξιολογήσεις από τους χρήστες αλλά και διάφορα σχόλια που μπορούν να κάνουν οι ίδιοι.



Εικόνα 7. Αρχική σελίδα Αποθετηρίου MERLOT. (πηγή: <https://www.merlot.org/merlot/index.htm>)

Η πλοήγηση στα μαθησιακά αντικείμενα μπορεί να γίνει σύμφωνα με:

1. Τομείς οι οποίοι είναι: Υπηρεσίες για την ακαδημαϊκή υποστήριξη, τέχνες, εργασία, εκπαίδευση, ανθρωπιστικές επιστήμες, μαθηματικά και στατιστική, επιστήμη και τεχνολογία, κοινωνικές επιστήμες, ανάπτυξη εργατικού δυναμικού.
2. Τύπο υλικών: Συλλογή, Προσομοίωση, Animation, Tutorial, Υλικό αναφοράς, εργαλείο κοινωνικής δικτύωσης κ.α
3. Λογισμικό κινητών τηλεφώνων: Android, IOS, Blackberry, Windows
4. Λοιπές πληροφορίες: όπως το αν υπάρχουν σχόλια από τα μέλη, αν υπάρχει βαθμολογία από τους χρήστες, αν υπάρχουν δικαιώματα χρήσης κ.α

Ο χρήστης μπορεί επίσης να αναζητήσει μαθησιακά αντικείμενα εισάγοντας πολλαπλά πεδία στη σύνθετη αναζήτηση όπως: τον τίτλο, την περιγραφή, τον συγγραφέα, τον τομέα του θέματος, τον τύπο του υλικού κ.α. Επίσης περιλαμβάνονται και επιπρόσθετες επιλογές αναζήτησης όπως το email του συγγραφέα, το κόστος, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας κ.α. Τα αποτελέσματα αναζήτησης μπορούν να ταξινομηθούν

σύμφωνα με: 1) τον τίτλο, 2) τον συγγραφέα, 3) την ημερομηνία δημοσίευσης, 4) την βαθμολογία, 5) τον τύπο του υλικού, 6) την σχετικότητα.

Η εγγραφή χρήστη είναι δωρεάν και περιλαμβάνει κάποια στάδια εισαγωγής προσωπικών στοιχείων του χρήστη όπως το όνομα, το επίθετό, το τηλέφωνο αλλά και εισαγωγή στοιχείων που σχετίζονται με την εκπαίδευση του χρήστη, τον τομέα ενδιαφέροντος του κ.α.

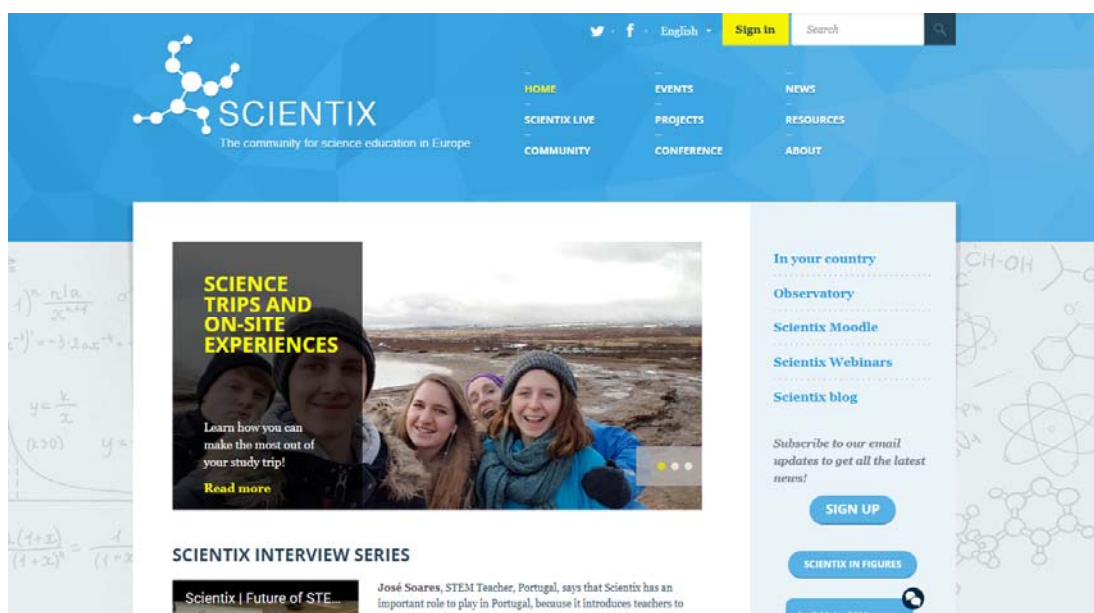
Η κύρια γλώσσα του MERLOT είναι η αγγλική ωστόσο δίνεται η δυνατότητα μετάφρασης του interface στον χρήστη σε πάνω από 50 γλώσσες.

Ο εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να προσθέσει εκπαιδευτικό υλικό από άλλη τοποθεσία συμπληρώνοντας πεδία όπως: τον τίτλο του μαθησιακού αντικείμενου, την τοποθεσία (url) στην οποία βρίσκεται το αντικείμενο, την περιγραφή, τον κλάδο-τομέα στον οποίο ανήκει, τον συγγραφέα κ.α. Επίσης ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει το δικό του μαθησιακό αντικείμενο μέσω του εργαλείου Content Builder (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching, 2017).

3.2.2 Το Ευρωπαϊκό Αποθετήριο Scientix

Το Scientix (www.scientix.eu) δημιουργήθηκε το 2009 από την Ευρωπαϊκή επιτροπή (Τμήμα έρευνας και καινοτομίας) για την υποστήριξη και την προώθηση του διαμοιρασμού και της ανταλλαγής της ορθής διδακτικής πρακτικής και του εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση STEM (της επιστήμης, της τεχνολογίας, της μηχανικής και των μαθηματικών). Ο κύριος στόχος του προγράμματος είναι η διάδοση έργων που χρηματοδοτούνται από δημόσιους πόρους και να εξασφαλίσουν ότι τα αποτελέσματα παραμένουν διαθέσιμα πέραν της διάρκειας ζωής των έργων που τα δημιούργησαν (Velek & Perez Rubio, 2013). Μέσω του Ευρωπαϊκού προγράμματος Scientix προάγεται και υποστηρίζεται η πανευρωπαϊκή συνεργασία ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, επαγγελματίες της εκπαίδευσης και φορείς χάραξης πολιτικής που ασχολούνται με την εκπαίδευση STEM. Μέχρι το 2009 υπήρχαν αρκετά STEM projects χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλους δημόσιους φορείς τα οποία δεν ήταν συγκεντρωμένα έτσι ώστε κάποιος ενδιαφερόμενος να τα εντοπίσει, έτσι υπήρχε κίνδυνός να χαθούν. Το Scientix συγκέντρωσε όλα τα STEM projects και τα έκανε προσιτά στους εκπαιδευτικούς. Έδωσε την δυνατότητα στα projects να βρίσκουν ευκολότερα εκπαιδευτικούς για να συνεργαστούν. Επίσης βοήθησε τον εκπαιδευτικό να

είναι ενημερωμένος για όλες τις νέες εφαρμογές στην ειδικότητά του και να εξελιχθεί επαγγελματικά (Καραγεωργοπούλου, 2017).



Εικόνα 8. Αρχική σελίδα Ευρωπαϊκού Αποθετηρίου Scientix. (πηγή: <http://www.scientix.eu/home>)

Η κεντρική σελίδα του αποθετηρίου περιλαμβάνει συνεντεύξεις από μέλη της κοινότητας Scientix, τα τελευταία σχέδια έργων τα οποία έχουν δημοσιευθεί καθώς και τα πιο πρόσφατα νέα της κοινότητας (Εικόνα 8).

Ο εκπαιδευτικός στο αποθετήριο Scientix μπορεί να αναζητήσει εκπαιδευτικούς πόρους με την αναζήτηση ελεύθερου κειμένου, ή με την σύνθετη αναζήτηση η οποία περιλαμβάνει τα εξής κριτήρια:

1. σύμφωνα με το σχετιζόμενο θέμα του πόρου
2. σύμφωνα με το ηλικιακό εύρος στο οποίο απευθύνονται οι πόροι αυτοί
3. σύμφωνα με τον τύπο του πόρου
4. σύμφωνα με την γλώσσα του πόρου

Για την πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό και για την χρησιμοποίησή του ο χρήστης δεν χρειάζεται να είναι συνδεδεμένος. Επίσης υπάρχει και η υπηρεσία Translation on demand, με την χρήση της οποίας ο συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να αιτηθεί την μετάφρασή του εκπαιδευτικού πόρου που έχει βρει στην γλώσσα που επιθυμεί.

Για την δημοσίευση εκπαιδευτικών πόρων ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να δημιουργήσει έναν προσωπικό λογαριασμό μέσω του οποίου θα μπορεί να δημοσιεύει τους δικούς του πόρους. Ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει μια φόρμα με στοιχεία περιγραφής (μεταδεδομένα) του εκπαιδευτικού πόρου το οποίο επιθυμεί να δημοσιεύσει. Τα μεταδεδομένα αυτά περιλαμβάνουν την περιγραφή του εκπαιδευτικού πόρου, την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται ο εκπαιδευτικός πόρος, δικαιώματα χρήσης, το θέμα της επιστήμης που σχετίζεται το εκπαιδευτικό υλικό, κ.α. Επίσης ο συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να υποβάλλει σχόλια και βαθμολογία για τους δημοσιευμένους πόρους άλλων συναδέλφων του.

Το αποθετήριο της κοινότητας Scientix περιλαμβάνει και ορισμένες πλατφόρμες οι οποίες παρουσιάζονται στην συνέχεια (Scientix, the community for science education in Europe, 2017).

Η πλατφόρμα Scientix Moodle με την οποία ο εκπαιδευτικός που ενδιαφέρεται για τη βελτίωση των δεξιοτήτων του μπορεί να παρακολουθήσει διάφορα online μαθήματα, εμβαθύνοντας τις γνώσεις τους σχετικά με συγκεκριμένα θέματα, ή ακόμα και να ακολουθήσει ένα εισαγωγικό μάθημα για ένα εντελώς νέο θέμα.

Η πλατφόρμα Scientix Webinars με την οποία ο εκπαιδευτικός μπορεί να δει τα σεμινάρια που διοργανώνονται και είναι ανοικτά σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται για τη διδασκαλία και τη μάθηση της επιστήμης.

Η πλατφόρμα Scientix Blog όπου οι συνδεδεμένοι χρήστες μέσω αυτής της πλατφόρμας μπορούν να δημοσιεύσουν τις προσωπικές ιστορίες σχετικά με την επιστήμη της εκπαίδευσης στην Ευρώπη.

Scientix chat: υποστηρίζει την on-line συζήτηση των μελών του για οποιοδήποτε θέμα. Είναι ένας εύκολος και άμεσος τρόπος για την απευθείας επικοινωνία των μελών μεταξύ τους.

Scientix events: είναι ένα ημερολόγιο εκδηλώσεων συγκεντρώνει γεγονότα της επιστημονικής εκπαίδευσης από όλη την Ευρώπη και πέραν αυτής. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει τα γεγονότα με βάση την ημερομηνία, τη χώρα, το είδος της εκδήλωσης, το θέμα, τον στόχο της ομάδας, και τη γλώσσα της εκδήλωσης (Scientix, the community for science education in Europe, 2017).

3.2.3 Διεθνές Αποθετήριο Κοινότητας LAMS

Το LAMS Central (*Learning Activity Management System*) (<http://www.lamscommunity.org/>) είναι μία παγκόσμια online Κοινότητα εκπαιδευτικών, ένα Διαδικτυακό ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα, το οποίο φιλοξενεί σχέδια μαθήματος τα οποία έχουν αναπτυχθεί μέσω του εργαλείου μαθησιακού σχεδιασμού LAMS (Εικόνα 9). Δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο Macquarie της Αυστραλίας το 2002 με σκοπό τον διαμοιρασμό και την προσαρμογή των σχεδίων μαθημάτων μεταξύ των μελών της κοινότητας LAMS, την παροχή forum για την επικοινωνία και την ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των χρηστών, την ενημέρωση των μελών για νέες αναρτήσεις στην κοινότητα και τέλος την ευκολία αναζήτησης σχεδίων μαθήματος (Philip & Cameron, 2008). Σύμφωνα με τον Παπαδάκη και άλλους (Παπαδάκης, Πασχάλης, Ρώσσιου, & Δόβρος, 2010) «είναι ένα Διαδικτυακό Ελεύθερο Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛΑΚ) που υποστηρίζει τη διαχείριση και εποπτεία της εκτέλεσης μαθημάτων με τη μορφή ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων, επιπλέον υποστηρίζει πολλαπλές επιλογές αποθήκευσης και απεικόνισης, παρέχοντας απλές αλλά συγχρόνως ισχυρές μεθόδους δημοσίευσης και τρόπους ώστε να ενσωματώνονται πολλαπλά μέσα, καθώς και εργαλεία άμεσης επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης». Ο Ρόκος (Ρόκος, 2015) αναφέρει ότι «μέσω της Κοινότητας LAMS δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να μοιραστούν και να προσαρμόσουν ψηφιακά σχέδια μαθήματος, καθώς επίσης και να συζητήσουν τις εμπειρίες τους από τη χρήση του». Περιλαμβάνει περιβάλλοντα για τη διαχείριση χρηστών, την εκτέλεση των εκπαιδευτικών ακολουθιών, την εποπτεία του κύκλου μαθημάτων των εκπαιδευτικών ακολουθιών και, κυρίως, την συγγραφή/προσαρμογή των ακολουθιών από τους εκπαιδευτικούς (Dalziel, 2003). Το LAMS εκτός από αυτόνομο σύστημα χρησιμοποιείται και ως ενσωματωμένο σε Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων (LMS) ή άλλα περιβάλλοντα ψηφιακής μάθησης (Virtual Learning Environments) όπως Moodle, Sakai, .LRN, WebCT και το BlackBoard (Παπαζώη, 2014).

Public Sequences	Title	Rating	Downloads	Author	Date
Probability Review	Not rated yet	3	0	Christina Tsou	20Jun-2017
Introduction to...	Not rated yet	0	0	Carolina Ramos Espinosa	17Jun-2017
Introduction to...	Not rated yet	17	0	Carolina Ramos Espinosa	16Jun-2017
Introduction to...	Not rated yet	0	0	Carolina Ramos Espinosa	16Jun-2017
Introduction to...	Not rated yet	0	0	Carolina Ramos Espinosa	16Jun-2017

Εικόνα 9. Αρχική σελίδα Κοινότητας LAMS. (πηγή: <http://lamscommunity.org/dotlrn/index>)

Ο εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στην κοινότητα LAMS και να ενημερωθεί σχετικά με τα νέα και τις ανακοινώσεις της κοινότητας από άλλα μέλη. Η γλώσσα γραφής του αποθετηρίου είναι τα αγγλικά, ωστόσο οι χρήστες μπορούν να βρουν εκπαιδευτικό υλικό και σε άλλες γλώσσες ακόμα και στα ελληνικά, μέσω της χρησιμοποίησης του φόρουμ της κοινότητας τους. Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει ένα διδακτικό σενάριο μόνο με την αναζήτηση ελεύθερου κειμένου στο google. Τα σενάρια είναι ταξινομημένα σε πέντε ενότητες (Public Sequences, Getting Started, Higher Ed & Training, K-12 Schools, Research and Development). Ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει το σενάριο, να το σχολιάσει, να το προβάλει (προεπισκόπηση) καθώς και να το μεταφορτώσει τοπικά στον υπολογιστή του. Επιπλέον μπορεί να το διαμοιράσει μέσω e-mail και σελίδων κοινωνικής δικτύωσης, και έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει στο φόρουμ της κοινότητας. Ο εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να προσθέσει ένα σενάριο που δημιούργησε σε μια από τις πέντε ενότητες που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Το αρχείο θα πρέπει να είναι σε μορφή zip ή las και θα καταχωρηθεί σύμφωνα με την ημερομηνία εισαγωγής. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αναζητήσει και να επιλέξει ένα σενάριο που επιθυμεί. Το κάθε σενάριο περιλαμβάνει και κάποιες πληροφορίες που περιγράφουν το περιεχόμενό του (μεταδεδομένα). Κάποιες από τις πληροφορίες αυτές είναι ο τίτλος, μια μικρή περιγραφή, η προεπισκόπηση των βημάτων του σεναρίου, το κοινό στο οποίο απευθύνεται, δικαιώματα πρόσβασης, η βαθμολογία του, πόσες φορές προβλήθηκε, πόσες φορές μεταφορτώθηκε τοπικά από τους χρήστες, από ποιον δημοσιεύθηκε το εκπαιδευτικό σενάριο, η ημερομηνία δημοσίευσης, κ.α. Ο κάθε εγγεγραμμένος χρήστης διαθέτει και έναν προσωπικό χώρο στον οποίο μπορεί να ανεβάσει αρχεία που επιθυμεί.

Τα αρχεία αυτά πρέπει να είναι ταξινομημένα σε φακέλους και υπό-φακέλους. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι τα μέλη της κοινότητας μπορούν να επεξεργαστούν και να παραμετροποιήσουν άμεσα, το κάθε διδακτικό σενάριο, σύμφωνα με τις ανάγκες τους μέσω του διαδικτυακού εργαλείου του LAMS (LAMS Community, 2017).

3.2.4 Μετα-αποθετήριο Open Discovery Space

Το Open Discovery Space (ODS) (<http://portal.opendiscoveryspace.eu/en>) αποτελεί μια υποδομή ανοικτής μάθησης με γνώμονα την κοινωνία και την πολυγλωσσία για την προώθηση της υιοθέτησης eLearning πόρων (Εικόνα 10). Δημιουργήθηκε το 2013 στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος «CIP-pilot actions» και υποστηρίζει τους εκπαιδευτικούς στη δημιουργία μοναδικών πόρων διδασκαλίας, τους οποίους διαμοιράζει σε κοινότητες ενδιαφέροντος και με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσει την επαγγελματική τους ζωή (Open Discovery Space, 2017). Το ODS καλλιεργεί την ανταλλαγή και τη συνεργασία, κάνοντας τον δάσκαλο τον κεντρικό κόμβο μιας δημιουργικής κοινότητας. Είναι μία πολύγλωσση κοινωνική πλατφόρμα προσανατολισμένη στην κοινότητα που ενθαρρύνει καθηγητές, μαθητές και γονείς να ανακαλύψουν, να συζητήσουν, να μοιραστούν, να διαμορφώσουν και να αποκτήσουν μια πλούσια ποικιλία από διδακτικό, μαθησιακό και ερευνητικό υλικό. Προωθεί την αξιοποίηση των ψηφιακών πόρων μάθησης και εμπνέει τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν και να χρησιμοποιήσουν καινοτόμες πρακτικές διδασκαλίας με τις ΤΠΕ. Το ODS αποτελεί μια προσπάθεια δημιουργίας ενός πανευρωπαϊκού περιβάλλοντος e-Learning που θα προάγει πιο ευέλικτους και δημιουργικούς τρόπους διδασκαλίας, με τη βελτίωση του τρόπου παραγωγής, πρόσβασης και χρήσης του εκπαιδευτικού περιεχομένου (The Open Discovery Space methodology for introducing innovation in Schools, 2017).

linkup, create, share, grow

New in ODS?
Join our
teachers'
community

Learn more about ODS

Supports teachers in creating unique teaching resources, share them within communities of interest and grow in their professional life



**the
enquiring
classroom**
Values, Identity, Exploration



**The Enquiring
Classroom
Summer School
2017**

In the context of the global refugee crisis and the rise of populism, violent extremism and debates...

RESOURCES

EXPLORE OUR RESOURCES TO USE IN THE CLASSROOM AND PLAN YOUR LESSONS

819327
RESOURCES

COMMUNITIES

SHARE EDUCATIONAL CONTENT THROUGH COMMUNITIES OR START YOUR OWN

1262
COMMUNITIES

SCHOOLS

NAVIGATE THROUGH THE SCHOOLS OF ODS NETWORK

2592
SCHOOLS

TEACHERS

BEING CONNECTED WITH OUR TEACHERS FROM ALL OVER THE EUROPE

12308
TEACHERS

ODS ACADEMIES

FOLLOW THE ODS ACADEMIES TO IMPROVE YOUR PROFESSIONAL EDUCATION

165
ACTIVITIES

Εικόνα 10. Αρχική σελίδα Open Discovery Space (πηγή: <http://portal.opendiscovery.space.eu/en>)

Ο χρήστης-εκπαιδευτικός μέσω της αρχικής σελίδας έχει την δυνατότητα να πλοηγηθεί στους εκπαιδευτικούς πόρους του μετα-αποθετηρίου, τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιήσει στην τάξη και να σχεδιάσει τα μαθήματα του, να διαμοιράσει τους δικούς του εκπαιδευτικούς πόρους στις καταχωρημένες ΚΜΠ του μετα-αποθετηρίου ή να δημιουργήσει μια δικιά του ΚΜΠ. Παράλληλα μπορεί να πλοηγηθεί σε άλλα σχολεία του δικτύου του μετα-αποθετηρίου, να επικοινωνεί με εκπαιδευτικούς από όλη την Ευρώπη, καθώς και μέσω των προγραμμάτων κατάρτισης του μετα-αποθετηρίου να αποκτήσει γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες στον τομέα των ΤΠΕ και των ΑΕΠ (Open Discovery Space, 2017).

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει και να βρει τους εκπαιδευτικούς πόρους στο μετά-αποθετήριο μέσω:

1. των θεματικών ενοτήτων (π.χ. Μαθηματικά, Μουσικής, Σπουδές Εργασίας, Εκμάθηση Ξένων γλωσσών, κ.α.)
2. των αποθετηρίων (π.χ. Dryades, MACE, Cosmos, Moodle Carnet, κ.α.)
3. της γλώσσας γραφής (π.χ. Αγγλικά, Ελληνικά, Ιταλικά, κ.α.)
4. του ατόμου που το διαμοίρασε

5. των ετικετών που έχουν δώσει οι δημιουργοί για την ευκολότερη εύρεση των εκπαιδευτικών πόρων (π.χ. σελίδα χαρακτήρων, σελίδα ταξινόμησης, εικόνα ταξινόμησης κ.α.)
6. της Διακριτότητας (π.χ. Σχέδιο μαθήματος, Μαθησιακό αντικείμενο, Διδακτικό σενάριο)
7. του πόρου μάθησης (π.χ. πείραμα, άσκηση, διδακτικό παιχνίδι, κ.α.)
8. του περιεχομένου(π.χ. πρωτοβάθμια εκπαίδευση, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, κ.α.)
9. αν υπάρχουν δικαιώματα χρήσης ή όχι
10. αν υπάρχει κόστος ή αν είναι ελεύθεροι
11. την χρονιά την οποία δημιουργήθηκαν οι πόροι στο μετά-αποθετήριο

Ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί στο μετά-αποθετήριο μέσα από την φόρμα εγγραφής του μετά-αποθετηρίου συμπληρώνοντας σε πρώτο στάδιο το ονοματεπώνυμό του, ένα όνομα χρήστη, την διεύθυνση του ηλεκτρονικού του ταχυδρομείου (e-mail), καθώς και την ιδιότητά του (καθηγητής, μαθητής, γονέας, κ.α.), ενώ μπορεί να εμπλουτίσει το προφίλ του με τα προσωπικά του στοιχεία και με τον προσωπικό του κωδικό σε δεύτερο στάδιο αφού γίνει δεκτός από τους διαχειριστές του συστήματος.

3.3 Συγκριτικά στοιχεία αποθετηρίων

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται συγκριτικά τα κυριότερα στοιχεία των έξι αποθετηρίων τα οποία περιεγράφηκαν παραπάνω. Το περιεχόμενο και η φιλοσοφία των αποθετηρίων διαφοροποιείται ανάλογα με τον σκοπό δημιουργίας του κάθε αποθετηρίου, την χώρα προέλευσης, όπως επίσης και τις απαιτήσεις των εκπαιδευτικών.

Για την σύγκριση-αξιολόγηση των βασικών χαρακτηριστικών-λειτουργιών των αποθετηρίων διερευνήσαμε τα ακόλουθα:

1. Δημιουργία προσωπικού προφίλ χρήστη

Τα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ επιτρέπουν την εγγραφή και την δημιουργία προσωπικού λογαριασμού για τους χρήστες τους. Οι δυνατότητες που μπορεί να έχει ένας χρήστης ο οποίος έχει δημιουργήσει δικό του προφίλ είναι:

- Να δημιουργήσει και να διαμοιράσει τους δικούς του ΑΕΠ.
- Να έχει όλα τα δικαιώματα πρόσβασης στο αποθετήριο.

- Να αξιολογήσει και να σχολιάσει ΑΕΠ οι οποίοι έχουν δημιουργηθεί από άλλα μέλη της online ΚΜΠ.

2. Προχωρημένη αναζήτηση με πολλαπλά πεδία ΑΕΠ

Στα περισσότερα Διαδικτυακά αποθετήρια η αναζήτηση των ΑΕΠ μπορεί να γίνει και με εισαγωγή περισσότερων κριτηρίων. Αυτή η λειτουργία παρέχει στους εκπαιδευτικούς έναν εύκολο τρόπο για να εμπλουτίσουν την διδακτική τους προσέγγιση. Μια τέτοια αναζήτηση μπορεί να περιλαμβάνει κριτήρια όπως:

- την εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία απευθύνεται ο ΑΕΠ (προσχολική, δημοτικό, γυμνάσιο ,κλπ).
- τα γνωστικά αντικείμενα των ΑΕΠ. Οι κατηγορίες των γνωστικών αντικειμένων μπορούν να ποικίλουν από αποθετήριο σε αποθετήριο. Τα γνωστικά αντικείμενα των ΑΕΠ μπορούν και χαρακτηρίζουν τα αποθετήρια π.χ εξειδικευμένα αποθετήρια στην κλασική εκπαίδευση, αποθετήρια της Τεχνολογίας Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) κ.α.
- Τον τύπο του ΑΕΠ (μαθησιακά αντικείμενα, εκπαιδευτικά σενάρια, διδακτικές ακολουθίες)
- Λέξεις κλειδιά όπου ο χρήστης πληκτρολογώντας την κατάλληλη λέξη, ή συνδυασμό λέξεων σε μια μηχανή αναζήτησης μπορεί να βρει ευκολότερα τον ΑΕΠ που ψάχνει
- Αναζήτηση ΑΕΠ με βάση τα μεταδεδομένα που τους χαρακτηρίζει. Κατά την βιβλιογραφική ανασκόπηση των αποθετηρίων που έγινε, παρατηρήθηκε ότι το κάθε ένα χρησιμοποιεί διαφορετικό προφίλ μεταδεδομένων για την περιγραφή των ΑΕΠ (π.χ τίτλος ΑΕΠ, δημιουργός, περιγραφή, ημερομηνία δημοσίευσης, κ.α). Επίσης μεταδεδομένα μπορούν να θεωρηθούν και η αξιολόγηση και ο σχολιασμός των ΑΕΠ από τους χρήστες.

3. Αποθήκευση ΑΕΠ και των μεταδεδομένων τους

Αναφέραμε προηγουμένως ότι το κάθε αποθετήριο χρησιμοποιεί διαφορετικό προφίλ μεταδεδομένων για την περιγραφή των ΑΕΠ. Παρακάτω παραθέτουμε έναν συγκριτικό πίνακα ως προς τα μεταδεδομένα που παρέχονται από τα έξι αποθετήρια ΑΕΠ τα οποία περιεγράφηκαν παραπάνω.

Πίνακας 2. Συγκριτικός πίνακας παροχής μεταδεδομένων αποθετηρίων ΑΕΠ.

	Πληροφορίες και τρόπος περιγραφής ΑΕΠ	Υποστήριξη					
		Φωτό/τρο	Αίσωπος	DSR	MERLOT	Scientix	Lams
1)	Τίτλος						
2)	Περιγραφή						
3)	Χρόνος εφαρμογής						
4)	Γλώσσα						
5)	Λέξεις κλειδιά						
6)	Συγγραφείς- συντελεστές των ΑΕΠ						
7)	Στοιχεία επικοινωνίας δημιουργού-αποθέτη						
8)	Ημερομηνία δημοσίευσης						
9)	Πληροφορίες αρχείων (μορφότυπος, μέγεθος)						
10)	Στατιστικά στοιχεία (πόσες φορές προβλήθηκε ή μεταφορτώθηκε τοπικά)						
11)	Ηλικιακό εύρος στο οποίο απευθύνονται οι ΑΕΠ						
12)	Εκπαιδευτική βαθμίδα (προσχολική, δημοτικό κλπ.)						
13)	Θεματική ταξινόμια						
14)	Διδακτικοί στόχοι						
15)	Αξιολόγηση ΑΕΠ						
16)	Σχόλια ΑΕΠ						
17)	Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί						
18)	Υλικοτεχνική υποδομή που απαιτείται						
19)	Τύπος και επίπεδο διαδραστικότητας						
20)	Είδος ΑΕΠ (μαθησιακό αντικείμενο, διδακτικό σενάριο κ.α)						
21)	Βιβλιογραφία - συνδέσεις με υποστηρικτικό υλικό						

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνεται ότι υπάρχουν Διαδικτυακά αποθετήρια τα οποία χρησιμοποιούν κάποια κοινά μεταδεδομένα μεταξύ τους και κάποια άλλα όχι. Αυτό

συμβαίνει γιατί το κάθε αποθετήριο έχει σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με διαφορετικό σκοπό, για να καλύψει διαφορετικές ανάγκες και απευθύνεται σε διαφορετικές ΚΜΠ. Αξιόλογο είναι να αναφερθεί ότι υπάρχουν κάποια κοινά στοιχεία μεταδεδομένων που εντοπίστηκαν και στα έξι αποθετήρια που αναλύθηκαν. Τα μεταδεδομένα αυτά είναι:

- Τίτλος
- Περιγραφή
- Συγγραφείς-συντελεστές των ΑΕΠ

4. Δυνατότητα σχολιασμού από τα μέλη της κοινότητας

Είναι μια λειτουργία πολύ σημαντική, γιατί βοηθά στην ανατροφοδότηση των χρηστών ενός αποθετηρίου σχετικά τους ΑΕΠ. Η επικοινωνία των μελών μιας ΚΜΠ που καθίσταται μέσω των σχολίων, μπορεί να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα των ΑΕΠ που διαμοιράζονται μέσω ενός αποθετηρίου.

5. Δυνατότητα αξιολόγησης από τα μέλη της κοινότητας

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει τους ΑΕΠ, οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί από άλλα μέλη της κοινότητας. Με τον τρόπο αυτόν ο χρήστης μπορεί να βοηθηθεί από την βαθμολογία και να επιλέξει τον καταλληλότερο ΑΕΠ προς εφαρμογή.

6. Φόρουμ χρηστών

Είναι ένας αποδοτικός τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών ενός αποθετηρίου. Ο χρήστης μπορεί να περιηγείται στο φόρουμ για να λάβει μια πληροφορία που αναζητά, να ανταλλάσσει απόψεις, να αποκτήσει γνώσεις από άλλα μέλη μέσω της συζήτησης και του διαλόγου.

7. Υποστήριξη προβολής-προεπισκόπησης αρχείων ΑΕΠ

Είναι μια σημαντική λειτουργία που επιτρέπει στον χρήστη να έχει πρόσβαση στα αρχεία των ΑΕΠ χωρίς να χρειάζεται να τα μεταφορτώσει τοπικά στον υπολογιστή. Με αυτόν τον τρόπο εξοικονομεί αποθηκευτικούς πόρους που σε διαφορετική περίπτωση θα ήταν πολύ λιγότεροι.

8. Δυνατότητα αποθήκευσης των αρχείων ΑΕΠ στον τοπικό υπολογιστή

Ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει τα αρχεία ΑΕΠ στον υπολογιστή του, να τα επαναχρησιμοποιεί, να τα επεξεργάζεται σύμφωνα με τις ανάγκες του και να τα αναδιανέμει στην εκπαιδευτική κοινότητα μέσω του αποθετηρίου.

9. Δυνατότητα διαμοιρασμού των ΑΕΠ μέσω των κοινωνικών δικτύων (facebook, twitter, κ.α)

Με την αλματώδη ανάπτυξη των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι άνθρωποι στρέφονται προς τον τομέα αυτόν. Σε κάποια αποθετήρια υπάρχει η δυνατότητα στον χρήστη να διαμοιράζεται τους ΑΕΠ που επιθυμεί και μέσω των κοινωνικών δικτύων.

10.Σύνδεση με Ελληνικούς και Διεθνείς συσσωρευτές εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Ορισμένα αποθετήρια έχουν τη δυνατότητα να συνδέουν το περιεχόμενό τους και με άλλα αποθετήρια ελληνικά ή διεθνή. Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε έναν συγκεκριμένο ΑΕΠ και από άλλα αποθετήρια ΑΕΠ.

11.Έλεγχος ποιότητας ΑΕΠ που αναρτώνται.

Τα περισσότερα αποθετήρια διαθέτουν έλεγχο της ποιότητας των ΑΕΠ που αναρτώνται από τα μέλη τους. Αυτός ο έλεγχος μπορεί να πραγματοποιείται από εκπαιδευτικούς μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) ή εκπαιδευτικούς που έχουν βαθιά γνώση του αντικειμένου. Οι έλεγχοι που μπορούν να γίνουν στους υπό-ανάρτηση ΑΕΠ είναι ως προς το περιεχόμενο, αλλά και ως προς το αν ακολουθούν τα σχετικά πρότυπα μορφοποίησης.

Στη συνέχεια παρατίθεται ακόμα ένας συγκριτικός πίνακας λειτουργιών στον οποίο συγκεντρώνονται οι βασικές λειτουργίες των έξι Διαδικτυακών αποθετηρίων ΑΕΠ που παρουσιάστηκαν παραπάνω.

Πίνακας 3. Συγκριτικός πίνακας λειτουργιών-χαρακτηριστικών των αποθετηρίων.

	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Υποστήριξη					
		Φωτόδεν.	Αίσωπος	DSR	MERLOT	Scientix	Lams
1)	Δημιουργία προσωπικού προφίλ χρήστη.						
2)	Προχωρημένη αναζήτηση με πολλαπλά πεδία ΑΕΠ.						
3)	Αποθήκευση ΑΕΠ και των μεταδεδομένων τους.						
4)	Δυνατότητα σχολιασμού από τα μέλη της κοινότητας.						

5)	Δυνατότητα αξιολόγησης από τα μέλη της κοινότητας.						
6)	Φόρουμ χρηστών.						
7)	Υποστήριξη προβολής-προεπισκόπησης περιεχομένου των αρχείων ΑΕΠ.						
8)	Δυνατότητα αποθήκευσης των αρχείων ΑΕΠ στον τοπικό υπολογιστή.						
9)	Δυνατότητα διαμοιρασμού των ΑΕΠ μέσω των κοινωνικών δικτύων(Facebook, Twitter,κ.α)						
10)	Σύνδεση με Ελληνικούς και Διεθνείς συσσωρευτές εκπαιδευτικού περιεχομένου.						
11)	Έλεγχος ποιότητας ΑΕΠ που αναρτώνται.						

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 3, από τα υπάρχοντα αποθετήρια διαμοιρασμού ΑΕΠ δεν υπάρχει κάποιο αποθετήριο, το οποίο να πληρεί όλα τα κριτήρια που έχουν οριστεί για την κάλυψη των αναγκών των εκπαιδευτικών της Π/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Τα αποθετήρια που επιλέχθηκαν καλύπτουν σε έναν σημαντικό βαθμό τις ανάγκες-λειτουργίες που έχουν τεθεί. Υπάρχουν μειονεκτήματα- αδυναμίες στο κάθε ένα από τα αποθετήρια αυτά. Για παράδειγμα στο διεθνές αποθετήριο Scientix δεν περιλαμβάνεται η λειτουργία του διαμοιρασμού των ΑΕΠ μέσω των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης, το αποθετήριο Φωτόδεντρο δεν περιέχει φόρουμ χρηστών, ενώ το αποθετήριο της κοινότητας του LAMS το οποίο δεν περιλαμβάνει τη λειτουργία της σύνθετης αναζήτησης για τους χρήστες του. Το αποθετήριο MERLOT δεν περιλαμβάνει φόρουμ χρηστών, και επιπλέον ο χρήστης δεν μπορεί να μεταφορτώσει τοπικά τα μαθησιακά αντικείμενα ή να κάνει προεπισκόπηση τα περιεχόμενά του. Τα αποθετήρια που δεν καλύπτουν τις περισσότερες λειτουργίες-χαρακτηριστικά είναι το αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR, λογικό αν αναλογιστεί κανείς ότι το συγκεκριμένο αποθετήριο κατασκευάστηκε με απειροελάχιστο κόστος από το Εργαστήριο Η/Υ και εκπαιδευτικής τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του πανεπιστημίου της Πάτρας και το αποθετήριο ψηφιακών διδακτικών σεναρίων Αίσωπος, το οποίο δημιουργήθηκε με χρηματοδότηση προγράμματος της Ευρωπαϊκής

Ένωσης, σε καθορισμένα πλαίσια και δεν υπάρχουν προς το παρόν προοπτικές για περαιτέρω ανάπτυξη του.

3.4 Απόψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών για τα υπάρχοντα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ.

Παράλληλα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση έγινε και μια μικρή πιλοτική διερεύνηση για την ανίχνευση των προτιμήσεων, των αναγκών και του βαθμού ικανοποίησης των Ελλήνων εκπαιδευτικών από τα υπάρχοντα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ, σε σχέση με το περιεχόμενο και τις υπηρεσίες που αυτά προσφέρουν. Πραγματοποιήθηκε ποσοτική έρευνα και ως εργαλείο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο (Παράρτημα Β.1) σε ψηφιακή μορφή, το οποίο κλήθηκαν να το συμπληρώσουν εκπαιδευτικοί της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Το ερωτηματολόγιο είχε ως στόχο την συλλογή:

1. δημογραφικών στοιχείων των εκπαιδευτικών (φύλο, εκπαιδευτική βαθμίδα, ειδικότητα, έτη προϋπηρεσίας),
2. δεδομένων σχετικών με τις προγενέστερες εμπειρίες και γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ,
3. ανάγκες και προτιμήσεις των εκπαιδευτικών ως προς τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά των Διαδικτυακών αποθετηρίων ΑΕΠ.

Το ερωτηματολόγιο και η συλλογή αποτελεσμάτων υλοποιήθηκαν με την πλατφόρμα Google Form. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 32 άτομα σε μια περίοδο 23 ημερών (από 20/12/2016, έως 12/1/2017), όπου ήταν διαθέσιμο για online συμπλήρωση στο Διαδίκτυο για τους εκπαιδευτικούς και διαμοιράστηκε μέσω της σελίδας κοινωνικής δικτύωσης Facebook στις αντίστοιχες ομάδες εκπαιδευτικών καθώς και μέσω email.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ποσοτικής προσέγγισης (ερωτηματολογίου), όπου θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν υπολειπόμενες απαντήσεις, δεδομένου ότι η απάντηση δεν ήταν υποχρεωτική σε όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Επίσης αρκετές από τις απαντήσεις που δόθηκαν ήταν σύντομης ανάπτυξης.

3.2.1 Δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών.

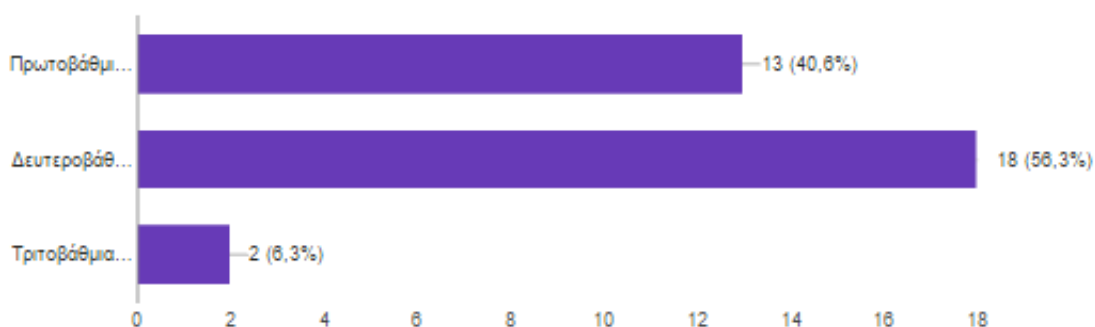
Φύλλο.

Τα υποκείμενα που απάντησαν στην έρευνά μας ήταν 17 άνδρες (ποσοστό 56%), και 15 γυναίκες (44%).

Εκπαιδευτική βαθμίδα.

Ως προς την εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία διδάσκει ο εκπαιδευτικός το τρέχον σχολικό έτος, το 41% περίπου των εκπαιδευτικών διδάσκει στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, το 56% στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ένα πολύ μικρό ποσοστό (6%) στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση (Εικόνα 11).

2. Σε ποια εκπαιδευτική βαθμίδα διδάσκετε το τρέχον σχολικό έτος;
(32 απαντήσεις)



Εικόνα 11. Εκπαιδευτική βαθμίδα τρέχοντος σχολικού έτους εκπαιδευτικών.

Κλάδος-ειδικότητα εκπαιδευτικών.

Σύμφωνα με τον κλάδο-ειδικότητα των εκπαιδευτικών που ανταποκρίθηκαν, παρατηρούμε ότι ένα συντριπτικό ποσοστό περίπου το 67% είναι της Πληροφορικής, ενώ ένα μικρό ποσοστό 13% να είναι δάσκαλοι και ένα 20% διαφόρων άλλων ειδικοτήτων.

Έτη προϋπηρεσίας εκπαιδευτικών.

Το μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευτικών που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα είναι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία 4-15 έτη (ποσοστό 50%), ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία 16-25 έτη (ποσοστό 37,5%), και ένα μικρό ποσοστό (12,5%) με προϋπηρεσία 1-3 έτη. Αξιόλογο είναι να αναφέρουμε ότι δεν απαντήθηκε από εκπαιδευτικούς με προϋπηρεσία πάνω από 25 έτη.

3.2.2 Δεδομένα σχετικά με τις προγενέστερες εμπειρίες και γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ

Προγενέστερη γνώση εκπαιδευτικών σχετικά με τους ΑΕΠ.

Οι εκπαιδευτικοί που ανταποκρίθηκαν κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση αν γνωρίζουν τι είναι οι ΑΕΠ. Το 66% περίπου απάντησαν ότι γνωρίζουν, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό της τάξεως του 34% απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν τι είναι οι ΑΕΠ.

Προγενέστερη γνώση εκπαιδευτικών σχετικά με τα αποθετήρια ΑΕΠ.

Οι εκπαιδευτικοί επίσης κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση αν γνωρίζουν τι είναι τα αποθετήρια ΑΕΠ. Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι ίδια με την προηγούμενη ερώτηση με το 66% περίπου να απαντούν ότι γνωρίζουν, και το 34% να απαντούν ότι δεν γνωρίζουν τι είναι τα αποθετήρια ΑΕΠ.

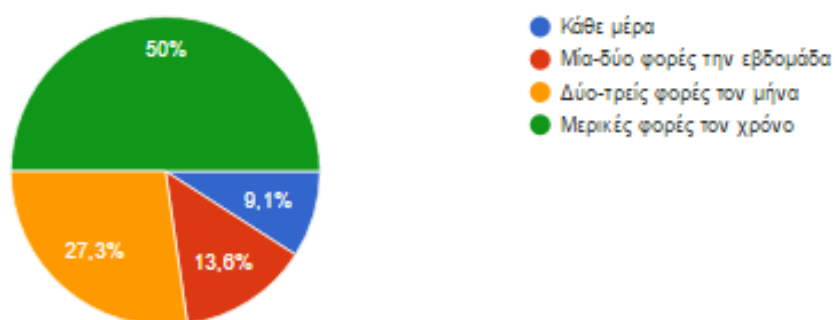
Προγενέστερη χρήση αποθετηρίων ΑΕΠ.

Όσον αφορά την χρήση αποθετηρίων ΑΕΠ από τους εκπαιδευτικούς, μια πολύ σημαντική παρατήρηση είναι ότι ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 34% περίπου, δεν έχει χρησιμοποιήσει αποθετήρια ΑΕΠ στο παρελθόν, κάνοντας λόγο για ανεπαρκή πληροφόρηση σχετικά με την ύπαρξη και την χρησιμότητά τους, δυσκολία χρήσης, ακόμα και για χαμηλής ποιότητας εκπαιδευτικό υλικό που αναρτώνται σε αυτά. Από τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν αποθετήρια ΑΕΠ, οι περισσότεροι αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν το αποθετήριο Φωτόδεντρο, ακολουθούν το Αίσωπος, το e-yliko, το Lams, κ.α.

Συχνότητα χρήσης αποθετηρίων ΑΕΠ.

Από τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν τα αποθετήρια ΑΕΠ το 50% τα χρησιμοποιεί μερικές φορές τον χρόνο, το 27% τα χρησιμοποιεί δύο με τρεις φορές το μήνα και ένα ποσοστό 14% μία με δυο φορές την εβδομάδα. Είναι πολύ χρήσιμο να αναφέρουμε ότι μόλις το 9% των εκπαιδευτικών που ανταποκρίθηκαν απάντησαν ότι χρησιμοποιούν τα αποθετήρια ΑΕΠ σε καθημερινή βάση (Εικόνα 12).

12. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε Αποθετήρια ΑΕΠ; (22 απαντήσεις)



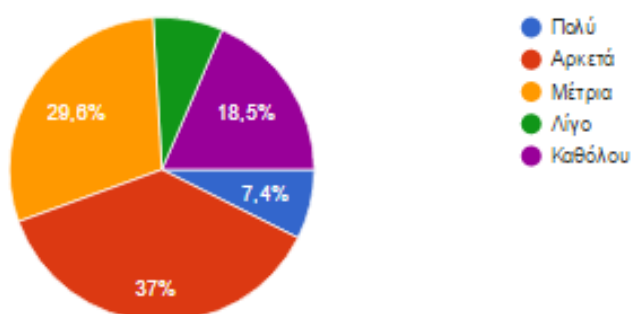
Εικόνα 12. Συχνότητα χρήσης αποθετηρίων ΑΕΠ.

3.2.3 Ανάγκες και προτιμήσεις των εκπαιδευτικών ως προς τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά των αποθετηρίων ΑΕΠ

Βαθμός ικανοποίησης εκπαιδευτικών από τα υπάρχοντα αποθετήρια ΑΕΠ.

Μια σημαντική παρατήρηση είναι ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό των εκπαιδευτικών (7,4%), απάντησε ότι τα υπάρχοντα αποθετήρια καλύπτουν κατά πολύ τις ανάγκες τους, το 37% απάντησε αρκετά, το 29,6% μέτρια, το 7,4% λίγο ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (18,5%) απάντησε ότι τα υπάρχοντα αποθετήρια δεν καλύπτουν καθόλου τις ανάγκες τους (Εικόνα 13).

13. Σε τι βαθμό θεωρείς ότι τα υπάρχοντα Αποθετήρια καλύπτουν τις ανάγκες σας; (27 απαντήσεις)



Εικόνα 13. Βαθμός ικανοποίησης εκπαιδευτικών από τα υπάρχοντα αποθετήρια ΑΕΠ.

Προτιμήσεις των εκπαιδευτικών ως προς τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά των αποθετηρίων ΑΕΠ.

Για τη βελτίωση των αποθετηρίων αυτών ως προς τις υπηρεσίες και τα χαρακτηριστικά που θα ήθελαν να πληρεί ένα αποθετήριο ΑΕΠ οι εκπαιδευτικοί πρότειναν α) την ταξινόμηση των ΑΕΠ σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, β) καλύτερο έλεγχο ποιότητας των ΑΕΠ οι οποίοι δημοσιεύονται, γ) δυνατότητα μετάφρασης των ΑΕΠ σε άλλες γλώσσες, δ) πρόσβαση από ΑΜΕΑ.

Από την ποσοτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε, έστω και σε μικρή κλίμακα, διαπιστώθηκε ότι ένα μεγάλο ποσοστό των εκπαιδευτικών δεν είναι ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα αποθετήρια διαμοιρασμού ΑΕΠ, με αποτέλεσμα να τα χρησιμοποιούν ελάχιστα ή και καθόλου. Τα προβλήματα που εντοπίστηκαν έχουν να κάνουν με την έλλειψη κάποιων χαρακτηριστικών και λειτουργιών στα υπάρχοντα αποθετήρια, που αν υπήρχαν θα αποτελούσαν κίνητρο για τους εκπαιδευτικούς στην καλύτερη αξιοποίηση και χρήση των αποθετηρίων ΑΕΠ. Τέτοια προβλήματα έχουν να κάνουν κυρίως ως προς την οργάνωση και ταξινόμηση των ΑΕΠ βάση των αναγκών των εκπαιδευτικών της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

Συνεπώς, από τη βιβλιογραφική επισκόπηση των αποθετηρίων συμπεραίνουμε ότι υπάρχει η ανάγκη να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν περισσότερο εξειδικευμένα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ ώστε να καλύπτονται σε μεγαλύτερο βαθμό οι ανάγκες-απαιτήσεις μιας ΚΜΠ. Επίσης είναι επιθυμητό να ενσωματώνονται σε αυτά οι κύριες λειτουργίες-χαρακτηριστικά που παρουσιάστηκαν στην ενότητα 3.3, και να πληρούνται σε μεγάλο βαθμό από τα αποθετήρια που έχουν επιλέγει προς αξιολόγηση. Επίσης θα πρέπει να επικεντρώνεται στην εύκολη και αποτελεσματική αναζήτηση, ανάκτηση, διαμοιρασμό των ΑΕΠ με τα υπόλοιπα μέλη της ΚΜΠ, βάση ενός ενιαίου προφίλ μεταδεδομένων, για τη διευκόλυνση της οργάνωσης, της διαχείρισης, και της επαναχρησιμοποίησης των ΑΕΠ. Συμπερασματικά θα λέγαμε πως η σχεδίαση και η υλοποίηση ενός τέτοιου αποθετηρίου θα φέρει τον εκπαιδευτικό πιο κοντά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζει στην καθημερινή του διδασκαλία και θα μπορεί να δώσει άμεσα λύσεις σε αυτά.

Κεφάλαιο 4

Τεχνολογίες υλοποίησης και σχεδιασμός

Κύριοι παράγοντες για τη σχεδίαση ενός Διαδικτυακού αποθετηρίου διαμοιρασμού ΑΕΠ το οποίο θα εξυπηρετεί καλύτερα μια ΚΜΠ είναι α) να καθοριστούν οι οντότητες (χρήστες συστήματος) και ο βαθμός αλληλεπίδρασης τους με το σύστημα, καθώς και οι ρόλοι και οι ενέργειες που θα μπορούν αυτές οι οντότητες να επιτελέσουν, β) ο σαφής ορισμός των μεταδεδομένων τα οποία θα περιγράφουν τους ΑΕΠ, γ) ο καθορισμός των κύριων λειτουργιών και χαρακτηριστικών που θα υπάρχουν στο σύστημα.

4.1 Χρήστες Συστήματος

Για τον ορισμό των χρηστών του συστήματος λήφθηκε υπόψη ότι το αποθετήριο ΑΕΠ που υλοποιήθηκε απευθύνεται σε μια ΚΜΠ, πιο συγκεκριμένα στους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης και βασικός στόχος είναι η εύκολη αποτελεσματική αναζήτηση, εύρεση και διαμοιρασμός των ΑΕΠ που θα περιέχει.

Είναι σημαντικό επίσης να αναφέρουμε ότι χρήστες του συστήματος μπορούν να είναι και οντότητες οι οποίες να μην αλληλοεπιδρούν άμεσα με το σύστημα, όμως μέσω δραστηριοτήτων τους (σχολιασμός, αξιολόγηση των ΑΕΠ) μπορούν να επηρεάσουν την λειτουργία του στα πλαίσια μιας Διαδικτυακής κοινότητας (Dix, Finlay, Abowd, & Beale, 2004).

Ο Eason (Eason, 1987) ορίζει τρεις κατηγορίες χρηστών:

Πρωτεύοντες χρήστες: είναι χρήστες οι οποίοι αλληλοεπιδρούν απευθείας με το σύστημα. Στο Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο που επιχειρήσαμε τέτοιοι χρήστες είναι:

1. **Μη εγγεγραμμένοι χρήστες** οι οποίοι έχουν τις παρακάτω δυνατότητες:
 - πλοήγηση στο μετα-αποθετήριο και στους διαθέσιμους ΑΕΠ,

- αναζήτηση των ΑΕΠ μέσω της απλής αναζήτησης χρησιμοποιώντας λέξεις ή φράσεις κλειδιά, ή της σύνθετης αναζήτησης χρησιμοποιώντας πολλαπλά πεδία τα οποία σχετίζονται άμεσα με το προσαρμοσμένο προφίλ μεταδεδομένων του μετα-αποθετηρίου,
- μπορούν να ενημερωθούν για τους πιο δημοφιλείς ΑΕΠ, καθώς και πόσοι χρήστες τους έχουν δει και τους μεταφορτώσει τοπικά στον υπολογιστή τους,
- μπορούν να δουν την αξιολόγηση και τα σχόλια του κάθε ΑΕΠ από άλλους χρήστες,
- μπορούν να επιλέξουν τους ΑΕΠ και να δουν τις πληροφορίες και τα μεταδεδομένα που τον περιγράφουν,
- έχουν πρόσβαση στα στατιστικά στοιχεία του μετα-αποθετηρίου.

2. **Εγγεγραμμένοι χρήστες** οι οποίοι έχουν όλες τις δυνατότητες των μη εγγεγραμμένων χρηστών και επιπλέον μπορούν:

- να δημιουργήσουν τον δικό τους προσωπικό λογαριασμό ακολουθώντας τη συμπλήρωση της αντίστοιχης φόρμας εγγραφής, η οποία περιλαμβάνει όνομα χρήστη ,κωδικό πρόσβασης, καθώς προσωπικά στοιχεία (στοιχεία επικοινωνίας, φύλλο κ.α.), και υπηρεσιακά στοιχεία (κλάδος εκπαιδευτικού, βαθμίδα εκπαίδευσης κ.α.),
- να συνδεθούν στο μετα-αποθετήριο και να υποβάλλουν τους δικούς τους ΑΕΠ, ή ΑΕΠ οι οποίοι δημιουργήθηκαν από άλλους με αναφορά στο όνομα του δημιουργού,
- να τροποποιούν (update) μέρος ή όλα τα στοιχεία περιγραφής των ΑΕΠ οποιαδήποτε στιγμή,
- να αξιολογούν τους ΑΕΠ οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί από άλλους χρήστες,
- να σχολιάζουν ή να τροποποιούν τα σχόλια τους στους ΑΕΠ οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί από άλλους χρήστες.

Δευτερεύοντες χρήστες: είναι χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν το σύστημα σπανιότερα ή μέσω ενδιάμεσου. Στο μετα-αποθετήριο ΑΕΠ που επιχειρήσαμε τέτοιοι χρήστες είναι:

1. **Διαχειριστές του συστήματος** μπορεί να είναι μέλη εκπαιδευτικοί με εμπειρία και γνώσεις στον τομέα των ΑΕΠ, οι οποίοι έχουν όλες τις δυνατότητες των εγγεγραμμένων χρηστών και επιπλέον τους παρέχεται η δυνατότητα:

- να εκχωρούν δικαιώματα διαχειριστή στους εγγεγραμμένους χρήστες που επιθυμούν,
- να προτείνουν ή να προχωρούν σε διορθώσεις, ακόμα και να διαγράφουν τους ΑΕΠ που έχουν υποβληθεί στο μετα-αποθετήριο από τους εγγεγραμμένους χρήστες,
- να διαγράφουν κακόβουλα σχόλια τα οποία γίνονται από τους εγγεγραμμένους χρήστες του συστήματος,
- να προσθέτουν και να αφαιρούν μαθήματα, ενότητες από το ωρολόγιο και αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, βάση του οποίου ταξινομούνται οι ΑΕΠ
- να προσθέτει νέα είδη και κατηγορίες ΑΕΠ.

Τριτεύοντες χρήστες: είναι χρήστες οι οποίοι δεν χρησιμοποιούν το σύστημα ωστόσο επηρεάζονται από την εισαγωγή αυτού. Στο μετα-αποθετήριο ΑΕΠ τέτοιοι χρήστες είναι οι δημιουργοί των ΑΕΠ, οι οποίοι δεν είναι χρήστες του συστήματος, ωστόσο έχουν δημιουργήσει τους ΑΕΠ που διατίθενται στην ΚΜΠ μέσω του αποθετηρίου, και υπάρχει αναφορά στο όνομα τους, με αποτέλεσμα την αναγνώριση και την διαφήμιση τους. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται επίσης όλα τα άλλα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ από τα οποία χρησιμοποιείται εκπαιδευτικό υλικό στο μετα-αποθετήριο μας.

4.2 Μεταδεδομένα του Μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ

Ο κύριος λόγος ύπαρξης του μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ είναι η αποτελεσματική αναζήτηση, η εύρεση και ο διαμοιρασμός των ΑΕΠ στα πλαίσια μιας ΚΜΠ. Τα μεταδεδομένα αναφέρονται στην διαδικασία περιγραφής τους. Ο κύκλος ζωής του μετα-αποθετηρίου εξαρτάται άμεσα από αυτό το χαρακτηριστικό, καθώς γίνεται ορθή ταξινόμηση των ΑΕΠ. Κάτι τέτοιο θα βοηθήσει τους χρήστες-μέλη που το περιβάλλουν στην πιο αποδοτική εύρεση, αναζήτηση και διαμοιρασμό των ΑΕΠ, και συνεπώς στη βέλτιστη χρησιμοποίηση του από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Για να είναι αυτό εφικτό θα πρέπει να υπάρχει ένα κοινά αποδεκτό και σαφές προφίλ μεταδεδομένων των ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο το οποίο θα είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες της συγκεκριμένης ΚΜΠ (εκπαιδευτικοί Πληροφορικής Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης). Μέσω του συγκεκριμένου προφίλ μεταδεδομένων θα υπάρχει η δυνατότητα στους χρήστες να περιγράφουν σύντομά αλλά ουσιαστικά, τα περιεχόμενα των ΑΕΠ, καθώς επίσης να αξιολογούν και να σχολιάζουν τους ΑΕΠ οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί από άλλους χρήστες, σύμφωνα με την προσωπική τους εμπειρία και άποψη.

Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει το προσαρμοσμένο προφίλ των μεταδεδομένων που χρησιμοποιούνται στο Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής, καθώς και μια σύντομη επεξήγηση για το καθένα.

Πίνακας 4. Προφίλ των μεταδεδομένων του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ.

A/A	Όνομα	Επεξήγηση
1.	Τίτλος	Η ονομασία του συγκεκριμένου ΑΕΠ.
2.	Σύντομη περιγραφή	Περιγράφεται το περιεχόμενο του ΑΕΠ
3.	Κατηγορία ΑΕΠ	Η κατηγορία του ΑΕΠ (μαθησιακό αντικείμενο, διδακτικό σενάριο κ.α.)
4.	Είδος ΑΕΠ	Το είδος του ΑΕΠ (βίντεο, ήχος, εικόνα, κ.α)
5.	Λέξεις κλειδιά	Χαρακτηρισμός του ΑΕΠ με χρησιμοποίηση λέξεων κλειδιών.
6.	Δημοσιεύθηκε από	Το όνομα της οντότητας ή του χρήστη που ευθύνεται για την δημοσίευση του ΑΕΠ
7.	Εκπαιδευτική βαθμίδα*	Η εκπαιδευτική βαθμίδα που απευθύνεται ο ΑΕΠ (δημοτικό, γυμνάσιο, κ.α)
8.	Τάξη*	Η τάξη που απευθύνεται ο ΑΕΠ (Α' Γυμνασίου, Β' Λυκείου κ.α)
9.	Μάθημα*	Το μάθημα με το οποίο σχετίζεται ο ΑΕΠ
10.	Ενότητα-Υποενότητα*	Την ενότητα του μαθήματος με την οποία αντιστοιχίζεται ο ΑΕΠ.
11.	Ημερομηνία δημοσίευσης-τροποποίησης	Η ημερομηνία που δημοσιεύθηκε ο ΑΕΠ.
12.	Αξιολόγηση ΑΕΠ	Η αξιολόγηση των ΑΕΠ με αστέρια από τα μέλη της ΚΜΠ.
13.	Σχολιασμός	Τα σχόλια που εισάγουν τα μέλη της ΚΜΠ σχετικά με τους ΑΕΠ. Παρέχει μια ανατροφοδότηση μεταξύ του δημιουργού και των υπολοίπων χρηστών.

*Τα συγκεκριμένα πεδία μπορούν να παίρνουν πολλαπλές τιμές καθώς κάποιοι ΑΕΠ μπορούν να σχετίζονται και με άλλες τάξεις, μαθήματα, ενότητες.

4.3 Κύριες λειτουργίες-χαρακτηριστικά

Οι βασικές λειτουργίες που έχει την δυνατότητα να κάνει ο χρήστης στο Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο διαμοιρασμού ΑΕΠ είναι οι εξής:

1. **Δημιουργία προσωπικού λογαριασμού-προφίλ χρήστη:** Οι χρήστες θα μπορούν να εισέρχονται στο σύστημα και να δημιουργούν τον προσωπικό τους λογαριασμό-προφίλ εισάγοντας τα προσωπικά τους στοιχεία (όνομα, διεύθυνση, e-mail κ.α.), υπηρεσιακά στοιχεία (ειδικότητα, βαθμίδα εκπαίδευσης στην οποία υπηρετεί, κ.α.), το αναγνωριστικό όνομα με το οποίο θα εισέρχονται στο σύστημα (username), τον προσωπικό τους κωδικό (password).
2. **Είσοδος χρήστη στο σύστημα (login):** Οι χρήστες που διαθέτουν προσωπικό λογαριασμό μπορούν να συνδεθούν στο σύστημα συμπληρώνοντας αντίστοιχα το αναγνωριστικό ονόματος (username), καθώς και τον προσωπικό τους κωδικό (password). Μετά την αναγνώρισή τους από το σύστημα στον κάθε χρήστη, θα του παρέχονται και τα αντίστοιχα δικαιώματα.
3. **Τροποποίηση προφίλ χρήστη:** Ο χρήστης εφόσον είναι συνδεδεμένος στον προσωπικό του λογαριασμό έχει την δυνατότητα να μεταβάλλει τα προσωπικά του στοιχεία, τα προσωπικά του στοιχεία και τον κωδικό πρόσβασης, χωρίς όμως να μπορεί να αλλάξει το αναγνωριστικό όνομα (username) με το οποίο εισέρχεται στο σύστημα.
4. **Αναζήτηση ΑΕΠ:** Η αναζήτηση ΑΕΠ μπορεί να γίνει είτε με αναζήτηση ελεύθερου κειμένου πληκτρολογώντας λέξεις κλειδιά που επιθυμεί, είτε με την σύνθετη αναζήτηση όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει και να αναζητήσει την εκπαιδευτική βαθμίδα που απευθύνεται ο ΑΕΠ, την τάξη, το μάθημα, την ενότητα, καθώς και την κατηγορία και το είδος του ΑΕΠ.
5. **Ταξινόμηση των ΑΕΠ:** Οι ΑΕΠ που εμφανίζονται θα είναι ταξινομημένοι: α) σύμφωνα με την υψηλότερη βαθμολογία από τους χρήστες (προκαθορισμένη επιλογή). Βοηθώντας έτσι τα μέλη της ΚΜΠ (εκπαιδευτικούς Πληροφορικής Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης), στην εύρεση και επαναχρησιμοποίηση των καλύτερων ΑΕΠ σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Ωστόσο ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα της επιπλέον ταξινόμησης των ΑΕΠ σύμφωνα με: β) τους πιο πρόσφατους ΑΕΠ οι οποίοι έχουν δημοσιευθεί στο Διαδικτυακό αποθετήριο, και γ) τους πιο δημοφιλείς ΑΕΠ σύμφωνα με τον αριθμό των εμφανίσεων από τους χρήστες.

6. **Υποβολή ΑΕΠ:** Οι εγγεγραμμένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν τους δικούς τους ΑΕΠ ή άλλων (αναφορά στο όνομα του δημιουργού), με σκοπό να το διαμοιραστούν με τους υπόλοιπους χρήστες. Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει όλα τα πεδία μεταδομένων (ενότητα 4.2) στη φόρμα υποβολής ΑΕΠ. Με αυτόν τον τρόπο καθίσταται εύκολη η αναζήτηση και εύρεση των ΑΕΠ από τους άλλους χρήστες οι οποίοι επρόκειτο να τους επαναχρησιμοποιήσουν.
7. **Βαθμολόγηση-σχολιασμός ΑΕΠ:** Οι εγγεγραμμένοι χρήστες έχουν την δυνατότητα να βαθμολογήσουν με μια συγκεκριμένη κλίμακα τους ΑΕΠ (1 έως 5) που έχουν δημοσιευθεί στην βιβλιοθήκη από άλλους χρήστες και επίσης να τους σχολιάσουν.
8. **Επικοινωνία:** Παρέχονται πληροφορίες στον χρήστη (email, τηλέφωνο) με τις οποίες θα μπορεί να επικοινωνεί με τον διαχειριστή του συστήματος σχετικά με την λύση κάποιου προβλήματος που πιθανόν να αντιμετωπίζει, ή να προτείνει νέες ιδέες για περαιτέρω βελτίωση και αναβάθμιση του συστήματος.
9. **Οδηγός χρήσης:** Ο νέος χρήστης μπορεί να εισέλθει στον οδηγό χρήσης και να ενημερωθεί για τον τρόπο λειτουργίας του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου διαμοιρασμού ΑΕΠ. Σε αυτόν τον οδηγό είναι αναρτημένα βίντεο τα οποία παρουσιάζουν στον χρήστη τον τρόπο χρήσης του μετα-αποθετηρίου, καθώς και τις λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει σε αυτό.
10. **Κοινωνικά δίκτυα:** Το μετα-αποθετήριο υποστηρίζει και την κοινωνική δικτύωση (Facebook, Tweeter, κ.α) η οποία γνωρίζει τεράστια ανάπτυξη στις μέρες μας. Οι χρήστες μπορούν να δηλώσουν την προτίμησή τους κάνοντας Like από την κεντρική σελίδα του μετα-αποθετηρίου ή να την κοινοποιήσουν. Επίπλέον, μπορούν να κοινοποιήσουν τους ΑΕΠ που τους ενδιαφέρουν στους χρήστες των social media που επιθυμούν κάνοντας Share.
11. **Δημοσκόπηση:** Αποτελεί ένα εργαλείο έρευνας αναγκών των χρηστών, μέσω του οποίου θα διερευνώνται παράγοντες όπως ο βαθμός ικανοποίησης των χρηστών, καθώς και μελλοντικές βελτιώσεις στο μετα-αποθετήριο.

4.4 Τεχνολογία και λογισμικό συστήματος

Για την ανάπτυξη του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής χρησιμοποιήθηκαν ο συνδυασμός της HTML και Javascript, της PHP γλώσσας προγραμματισμού και της MySQL για την βάση δεδομένων. Ως βοηθητικό εργαλείο

συγγραφής χρησιμοποιήθηκε το Notepad++. Οι τεχνολογίες αυτές χρησιμοποιήθηκαν λόγω:

1. Χαμηλού κόστους.
2. Υψηλής απόδοσης.
3. Αποτελούν έναν εύκολο και γρήγορο τρόπο για την ανάπτυξη Διαδικτυακών εφαρμογών.
4. Πολύ καλή συνεργασία και επικοινωνία μεταξύ τους.

4.5 Υλοποίηση και παρουσίαση λειτουργιών συστήματος

Για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής χρησιμοποιήθηκε όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως κώδικας γραμμένος σε HTML, PHP, Javascript και Mysql. Ως βοηθητικό εργαλείο συγγραφής χρησιμοποιήθηκε το Notepad++. Τα κυριότερα σημεία του μετα-αποθετηρίου στα οποία εφαρμόστηκε κώδικας είναι τα εξής:

4.5.1 Εγγραφή χρήστη στο μετά-αποθετήριο ΑΕΠ

Η εγγραφή του χρήστη στο μετα-αποθετήριο μπορεί να γίνει συμπληρώνοντας την αντίστοιχη φόρμα εγγραφής (Εικόνα 14).

The screenshot shows a web browser window with the title "Διαδικτυακό Μετα-Αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής". The navigation menu includes "Αρχική", "Αναζήτηση ΑΕΠ", "Εισαγωγή ΑΕΠ", "Οδηγός Χρήσης", "Στατιστικά", "Αξιολόγηση", and "Επικοινωνία". The main content area is titled "Εγγραφή χρήστη" and contains the following fields:

- Φύλο: (Radio buttons for Άνδρας and Γυναίκα)
- Όνομα: (Text input)
- Επίθετο: (Text input)
- Κλάδος: (List box with options: ΠΕ19, ΠΕ20, ΤΕ01.13, Δημόσιας εκπαίδευσης, Ιδιωτικής εκπαίδευσης, Δημοτικό, Γυμνάσιο, Γενικό Λύκειο, Επαγγελματικό Λύκειο)
- Ανώτ. Επίπεδο σπουδών: (List box with options: 1-5 Έτη, 6-15 Έτη, 16-25 Έτη, 26+ Έτη)
- Διδακτική εμπειρία: (List box with options: 1-5 Έτη, 6-15 Έτη, 16-25 Έτη, 26+ Έτη)
- Περιφερειακή Διεύθυνση: (List box with option: Αττικής)
- ΠΟΛΗ: (Text input)
- Οδός: (Text input)
- Αριθμός: (Text input)
- E-mail: (Text input)
- Τηλέφωνο: (Text input)
- Username: (Text input)
- Password: (Text input)
- Re-type Password: (Text input)

A "Εγγραφή" button is located at the bottom right of the form. A note at the bottom left states: "* Υποχρεωτικό πεδίο".

Εικόνα 14. Φόρμα εγγραφής χρήστη στο μετα-αποθετήριο.

Ο χρήστης συμπληρώνει τα αντίστοιχα πεδία εγγραφής και τα υποβάλλει στο σύστημα (επιλέγοντας το κουμπί της εγγραφής). Το σύστημα ελέγχει ως προς την ορθή

συμπλήρωση των πεδίων μέσω κώδικα Javascript (Πίνακας 5, συνάρτηση validateForm1).

Πίνακας 5. Έλεγχος στοιχείων εγγραφής χρήστη με κώδικα Javascript.

```
<script>
function validateForm1()
{
    var onomaekp = $("#onomaekp").val();
    var eponymoekp = $("#eponymoekp").val();
    var poli = $("#poli").val();
    var email = $("#email").val();
    var telefono = $("#telefono").val();
    var username = $("#username").val();
    var password = $("#password").val();
    var rpassword = $("#rpassword").val();
    if (onomaekp.length < 3) {
        $("#errorText").text("Το όνομα πρέπει να περιέχει παραπάνω από 2
γράμματα");
        return false;
    }
    if (eponymoekp.length < 4) {
        $("#errorText").text("Το επώνυμο πρέπει να περιέχει παραπάνω από 3
γράμματα");
        return false;
    }
    if (poli.length < 4) {
        $("#errorText").text("Η πόλη πρέπει να περιέχει παραπάνω από 3
γράμματα");
        return false;
    }
    if (email.length < 5) {
        $("#errorText").text("Το email πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 5
χαρακτήρες");
        return false;
    }
}
```

```

    }
    if (telefono.length < 10) {
        $("#errorText").text("Το τηλέφωνο πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 9
αριθμούς");
        return false;
    }
    if (username.length < 5) {
        $("#errorText").text("Το όνομα χρήστη πρέπει να περιέχει τουλάχιστον
6 χαρακτήρες");
        return false;
    }
    if (password.length < 5) {
        $("#errorText").text("Ο κωδικός χρήστη πρέπει να περιέχει
τουλάχιστον 5 χαρακτήρες");
        return false;
    }
    if (rpassword.length < 5) {
        $("#errorText").text("Ο επαναλαμβανόμενος κωδικός χρήστη πρέπει να
περιέχει τουλάχιστον 5 χαρακτήρες");
        return false;
    }
    return true;
}
</script>

```

Αν έχει γίνει κάποιο λάθος ή δεν έχει συμπληρωθεί κάποιο πεδίο το σύστημα ενημερώνει τον χρήστη με κατάλληλο μήνυμα (Εικόνα 15).

The image shows a registration form titled "Εγγραφή χρήστη" (User Registration) on a teal background. A blue error message states: "Το όνομα πρέπει να περιέχει παραπάνω από 2 γράμματα" (The name must contain more than 2 letters). Below this, there are two radio buttons for "Φύλο:" (Gender): "Ανδρας" (Male) and "Γυναίκα" (Female). The "Όνομα:" (Name) field is empty and has a white border, indicating it is the source of the error.

Εικόνα 15. Μήνυμα για υποχρεωτική συμπλήρωση του πεδίου «Όνομα».

Επιπλέον έλεγχος υπάρχει και μέσω κώδικα PHP όπου ελέγχεται ότι ο χρήστης έχει συμπληρώσει όλα τα πεδία της φόρμας εγγραφής (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Έλεγχος στοιχείων εγγραφής χρήστη με κώδικα PHP.

```
if (!isset($_POST['fyloekp']) || $_POST['fyloekp'] === "" || !isset($_POST['onomaekp'])
|| $_POST['onomaekp'] === ""
    || !isset($_POST['eponymoekp']) || !$_POST['eponymoekp'] ||
!isset($_POST['eidikotitaekp']) || $_POST['eidikotitaekp'] === "" ||
!isset($_POST['dimidiotekp'])
    || $_POST['dimidiotekp'] === "" || !isset($_POST['epipedospekp']) ||
$_POST['epipedospekp'] === "" || !isset($_POST['empiria']) || $_POST['empiria'] === ""
|| !isset($_POST['perifereia']) || $_POST['perifereia'] === "" || !isset($_POST['poli']) ||
!$_POST['poli']
|| !isset($_POST['email']) || !$_POST['email'] || !isset($_POST['tilefono']) ||
!$_POST['tilefono'] || !isset($_POST['username']) || !$_POST['username'] ||
!isset($_POST['password']) || !$_POST['password'] || !isset($_POST['rpassword']) ||
!$_POST['rpassword']
{
    echo '<h3 align="center">Δεν έχετε συμπληρώσει όλες τις απαραίτητες
πληροφορίες.<br />'
        ."Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#' onclick='history.back()>πίσω</a> και
δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
if (!isset($_POST['v1']) && !isset($_POST['v2']) && !isset($_POST['v3']) &&
!isset($_POST['v4']))
{
    echo '<h3 align="center">Δεν έχετε δηλώσει βαθμίδα εκπαίδευσης.<br />'
        ."Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#' onclick='history.back()>πίσω</a> και
δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
```

Σε περίπτωση επιτυχούς ολοκλήρωσης του ελέγχου εισάγονται τα στοιχεία του χρήστη στα αντίστοιχα πεδία της ΒΔ (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Εισαγωγή στοιχείων χρήστη στην ΒΔ.

```
$fylo=$_POST['fyloekp'];
$sonomaekp=$_POST['onomaekp'];
$eponymoekp=$_POST['eponymoekp'];
$eidikotitaekp=$_POST['eidikotitaekp'];
$dimidiotekp=$_POST['dimidiotekp'];
$epipedospekp=$_POST['epipedospekp'];
$empiria=$_POST['empiria'];
$perifereia=$_POST['perifereia'];
$poli=$_POST['poli'];
$odos=$_POST['odos'];
$arithmos=$_POST['arithmos'];
$email=$_POST['email'];
$tilefono=$_POST['tilefono'];
$username=$_POST['username'];
$password=$_POST['password'];
$rpassword=$_POST['rpassword'];

if ($password!=$rpassword ){
    echo '<h3 align="center">Τα password δεν ταιριάζουν.</h3>'
        . "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}

$query = "insert into ekpedeftikoi values
    (', '$fylo.', '$sonomaekp.', '$eponymoekp.', '$eidikotitaekp.',
'$dimidiotekp.', '$epipedospekp.', '$empiria.', '$perifereia.', '$poli.',
'$odos.', '$arithmos.', '$email.', '$tilefono.', '$username.', '$password.',
'$rpassword.', '0')";

$result = $conn->query($query);

$query2 = "SELECT ekpedeftikoi.afmekp FROM `ekpedeftikoi` where
ekpedeftikoi.tilefono='$tilefono'";

$result2 = $conn->query($query2);
```

```

$row2 = $result2->fetch_row();
$afmekp=$row2["0"];
if ($result){
    echo '<h3 align="center">Εισαγωγή νέου χρήστη με username:?'><?php echo
$username; ?> <?php echo 'επιτυχής</h3>';
    echo '<h3 align="center">Κάντε κλικ <a href="login.php">εδώ</a> για να
συνδεθείτε</h3>';
    if (isset($_POST["v1"])) {
        $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '1')");
    }
    if (isset($_POST["v2"]))
        $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '2')");
    if (isset($_POST["v3"]))
        $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '3')");
    if (isset($_POST["v4"]))
        $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '4')");
}
else
    echo $conn->error;
?>

```

4.5.2 Φόρμα εισαγωγής ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο

Η φόρμα εισαγωγής ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με τον παρακάτω κώδικα (Πίνακας 8) στον οποίο γίνεται σύνδεση με την βάση δεδομένων, πραγματοποιείται έλεγχος του χρήστη (αν είναι συνδεδεμένος στο σύστημα ή όχι) μέσω κώδικα PHP, συμπληρώνονται τα πεδία του ΑΕΠ (μεταδεδομένα) μέσω κώδικα HTML.

Πίνακας 8. Κώδικας διαμόρφωσης πεδίων και καταχώρησης τιμών στον ΑΕΠ.

```
<?php
```

```

require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
?>
<h2 align="center"><u><strong>Εισαγωγή Ανοικτών Εκπαιδευτικών
Πόρων</strong></u></h2>
<?php if (!isset($_SESSION["afm"])) {
    echo "<h3 align='center'>Πρέπει να συνδεθείτε για Εισαγωγή ΑΕΠ<br/><a
href='login.php'>Σύνδεση</a></h3>";
    exit;
}
?>
<form action="upload-aep-result.php" method="post" onsubmit="return
validateForm1()">
<h3 style="color:blue" align="center" id="errorText"></h3>
<table border="0" align="center" bgcolor="#73d2ca">
<tr>
<td><b>Τίτλος ΑΕΠ:</b></td>
<td><input type="text" name="titlosaep" id="titlosaep" maxlength="100"
size="100"></td>
</tr>
<tr>
<td><b>Περιγραφή ΑΕΠ:</b></td>
<td><textarea name="perigrafiaep" id="perigrafiaep" rows="4"
cols="100"></textarea></td>
</tr>
<tr>
<td><b>Κατηγορία ΑΕΠ:</b></td>
<td><select name="katgoriaaep" id="katgoriaaep">
<option value=""></option>
<?php
$sql = "select kodikoskat, onomakat from katigoriesaep order by onomakat";

```

```

$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
while ($row) {
    echo "<option value='$row[0]'$>$row[1]</option>";
    $row = $result->fetch_row();
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td><b>Είδος ΑΕΠ:</b></td>
<td><select name="eidosae" id="eidosae">
    <option value=""></option>
<?php
$sql = "select kodikoseid, onomaeid from eidhaep order by onomaeid";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
while ($row) {
    echo "<option value='$row[0]'$>$row[1]</option>";
    $row = $result->fetch_row();
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td><b>Λέξεις κλειδιά:</b></td>
<td><input type="text" name="lekseiskleidia" id="lekseiskleidia"
maxlength="100" size="80"></td>
</tr>
<tr>
<td><b>Διεύθυνση (URL) ΑΕΠ:</b></td>

```

```

                <td><textarea name="urlaep" id="urlaep" rows="4"
cols="150"></textarea></td>
        </tr>
        <tr>
                <td><b>Σχολείο:</b></td>
                <td><select id="ekpedvathmidaaep" name="ekpedvathmidaaep"
onchange="vathmidaChanged(this)">
                        <option value="" </option>
                        <?php
                        $sql = "select kodvathmaep, onvathmaep from ekpedvathmidesaep";
                        $result = $conn->query($sql);
                        $row = $result->fetch_row();
                        while ($row) {
                                echo "<option value='$row[0]'>$row[1]</option>";
                                $row = $result->fetch_row();
                        }
                        ?>
                </select>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td><b>Τάξη:</b></td>
        <td><select id="taksiaep" name="taksiaep" onchange="taksiChanged(this)">
                <option value="" </option>
                <?php
                $sql = "select kodtaksisaep, onomtaksisaep, kodvathmaep from takseisaep";
                $result = $conn->query($sql);
                $row = $result->fetch_row();
                while ($row) {
                        echo "<option value='$row[0]' data-
vathmida=\"\$row[2]\">$row[1]</option>";
                        $row = $result->fetch_row();
                }
                ?>

```

```

        </select>
    </td>
</tr>
    <tr>
        <td><b>Μάθημα:</b></td>
        <td><select id="mathimaaep" name="mathimaaep"
onchange="mathimaChanged(this)">
            <option value=""> </option>
            <?php
                $sql = "select kodmathaep, titlosmathaep, kodtaksisaep from mathimataaep
order by titlosmathaep";
                $result = $conn->query($sql);
                $row = $result->fetch_row();
                while ($row) {
                    echo "<option value='$row[0]' data-
taksisaep=\"\$row[2]\"> \$row[1]</option>";
                    $row = $result->fetch_row();
                }
            ?>
        </select>
    </td>
</tr>
    <tr>
        <td><b>Ενότητα-Υποενότητα:</b></td>
        <td><select id="enotitaaep" >
            <option value=""> </option>
            <?php
                $sql = "select kodenotitasaep, mathimataaep.kodmathaep,
concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ', mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ',
titlosenotaep) fulltitle from enotitesaep INNER JOIN mathimataaep on
enotitesaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner join takseisaep on
mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep order by
takseisaep.kodtaksisaep, mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
                $result = $conn->query($sql);

```


Διαδικτυακό Μετα-Αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής

Έχετε συνδεθεί ως: samdragos1984
Ο λογαριασμός μου
Αποσύνδεση

Αρχική Αναζήτηση ΑΕΠ Εισαγωγή ΑΕΠ Οδηγός Χρήσης Στατιστικά Αξιολόγηση Επικοινωνία

Εισαγωγή Ανοιχτών Εκπαιδευτικών Πόρων

Τίτλος ΑΕΠ:

Περιγραφή ΑΕΠ:

Κατηγορία ΑΕΠ:

Είδος ΑΕΠ:

Λέξεις κλειδιά:

Διεύθυνση (URL) ΑΕΠ:

Σχολείο:

Τόπος:

Μέσομα:

Ενότητα-Υποενότητα:

* Υποχρεωτικό πεδίο

Εικόνα 16. Φόρμα εισαγωγής ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

Επίσης, να τονίσουμε ότι μετά την προσθήκη προκαθορισμένων τιμών σε λίστες (select), καλείται ορισμένες φορές και μια συνάρτηση για κάθε λίστα, ώστε να μπορεί να γίνει ορθή προσθήκη τιμής (vathmidaChanged, taksiChanged, mathimaChanged). Στη συνέχεια πραγματοποιείται έλεγχος μέσω κώδικα Javascript και πιο συγκεκριμένα της συνάρτησης ValidateForm1 για την ορθότητα εισαγωγής των στοιχείων ΑΕΠ. Αν ο χρήστης δεν έχει συμπληρώσει ορθά κάποιο από τα πεδία της φόρμας και πατήσει το πλήκτρο της υποβολής ΑΕΠ, τότε εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα, μην επιτρέποντας στον χρήστη να εισάγει τον ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο αν δεν διορθώσει το αντίστοιχο πεδίο.

Πίνακας 9. Έλεγχος εισαγωγής τιμών ΑΕΠ σε κώδικα Javascript.

```

<script>
function vathmidaChanged(elem) {
    $("#taksiaep").val("");
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#taksiaep option").hide();
    $("#taksiaep [data-vathmida='"+elem.value+"']").show();
}
function taksiChanged(elem) {
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#mathimaaep option").hide();
    $("#mathimaaep [data-taksiaep='"+elem.value+"']").show();
}

```

```

}
function mathimaChanged(elem) {
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#enotitaaep option").hide();
    $("#enotitaaep [data-mathimaaep='"+elem.value+"']").show();
}
var epilEnotites = 0;
function addEnotita() {
    if (!$("#enotitaaep").val()) //Σε περίπτωση που δεν έχει επιλεγεί ενότητα
        return ;
    epilEnotites++;
    $("#epilegmenesEnotites").append("<p><input type='hidden' value='" +
$("#enotitaaep").val() + "' name='enotitaaep' + epilEnotites + "'/>" + $("#enotitaaep
:selected").text() + "</p>");
}
function validateForm1()
{
    var titlosaep = $("#titlosaep").val();
    var katigoriaaep = $("#katigoriaaep").val();
    var eidosaep = $("#eidosaep").val();
    var urlaep = $("#urlaep").val();
    var ekpedvathmidaaep = $("#ekpedvathmidaaep").val();
    var taksiaep = $("#taksiaep").val();
    var mathimaaep = $("#mathimaaep").val();
    var enotitaaep = $("#enotitaaep").val();
    var iChars = "`#%^\\'\\/{}|\\~_";
    if (titlosaep.length < 2) {
        $("#errorText").text("Ο τίτλος πρέπει να περιέχει παραπάνω από 2
γράμματα");
        return false;
    }
var data = document.getElementById("titlosaep").value;
    for (var i = 0; i < data.length; i++)
    {

```

```

        if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)
        {
            $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού χαρακτήρα
(#$%^\\\'/{}|\~_) στον τίτλο");
            document.getElementById("titlosaep").value = "";
            return false;
        }
    }

    var data = document.getElementById("perigrafiaep").value;
    for (var i = 0; i < data.length; i++)
    {
        if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)
        {
            $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού χαρακτήρα
(#$%^\\\'/{}|\~_) στην περιγραφή");
            document.getElementById("perigrafiaep").value = "";
            return false;
        }
    }

    var data = document.getElementById("lekseiskleidia").value;
    for (var i = 0; i < data.length; i++)
    {
        if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)
        {
            $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού χαρακτήρα
(#$%^\\\'/{}|\~_) στις λέξεις κλειδιά");
            document.getElementById("lekseiskleidia").value = "";
            return false;
        }
    }

    if (katigoriaaep == "") {
        $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε κατηγορία ΑΕΠ");
        return false;
    }
}

```

```

if (eidosae == "") {
    $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε είδος ΑΕΠ");
    return false;
}
if (urlae.length < 6) {
    $("#errorText").text("Συμπληρώστε το URL");
    return false;
}
if (ekpedvathmidaae == "") {
    $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε εκπαιδευτική βαθμίδα
ΑΕΠ");
    return false;
}
if (taksiae == "") {
    $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε ταξη ΑΕΠ");
    return false;
}
if (mathimaae == "") {
    $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε μάθημα ΑΕΠ");
    return false;
}
if (enotitaae == "") {
    $("#errorText").text("Πρέπει να επιλέξετε ενότητα ΑΕΠ");
    return false;
}
return true;
}
</script>

```

Π.χ. εάν ο χρήστης στο πεδίο του τίτλου του ΑΕΠ το οποίο είναι υποχρεωτικό πεδίο δεν έχει εισάγει κάποια τιμή ή έχει εισάγει λιγότερους από τρεις χαρακτήρες κατά την υποβολή του ΑΕΠ εμφανίζεται μήνυμα για την ορθή συμπλήρωση του πεδίου (Εικόνα 17).

Εικόνα 17. Μήνυμα για υποχρεωτική συμπλήρωση του πεδίου «Τίτλος ΑΕΠ».

Αντίστοιχοι έλεγχοι και αντίστοιχα μηνύματα εμφανίζονται και για την εισαγωγή των υποχρεωτικών πεδίων Κατηγορία ΑΕΠ, Είδος ΑΕΠ, Λέξεις κλειδιά, Διεύθυνση (URL) ΑΕΠ, Σχολείο, Τάξη, Μάθημα, Ενότητα-Υποενότητα.

Έλεγχοι εκτός από το κομμάτι του client (έλεγχος μέσω Javascript), πραγματοποιούνται και στον server του συστήματος μέσω κώδικα PHP εμφανίζοντας το κατάλληλο μήνυμα (Πίνακας 10).

Πίνακας 10. Έλεγχος εισαγωγής ΑΕΠ σε κώδικα PHP.

```
if (!isset($_POST['titlosaep']) || !$_POST['titlosaep'] || !isset($_POST['katigoriaaep']) ||
!$_POST['katigoriaaep'] || !isset($_POST['ekpedvathmidaaep']) ||
!$_POST['ekpedvathmidaaep'] || !isset($_POST['taksiaep']) || !$_POST['taksiaep'] ||
!isset($_POST['mathimaaep']) || !$_POST['mathimaaep'] || !isset($_POST['urlaep']) ||
!$_POST['urlaep'])
{
    echo '<h3 align="center">Δεν έχετε συμπληρώσει όλα τα υποχρεωτικά πεδία.<br />'
        . "Παρακαλώ πηγαίστε <a href='#' onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε
ξανά.</h3>";
    exit;
}
elseif (!isset($_POST['enotitaaep1'])) {
    echo "<h3 style='color:red' align='center">Πρέπει να προσθέσετε τουλάχιστον μία
ενότητα-υποενότητα σε κάθε ΑΕΠ.</h3>";
    echo "<h3 align='center">Παρακαλώ πατήστε <a href='#'
onclick='history.back()'>εδώ</a> για να μεταφερθείτε στην προηγούμενη σελίδα.</h3>";
    exit;
}
```

4.5.3 Εισαγωγή νέου ΑΕΠ

Σε περίπτωση που όλοι οι έλεγχοι είναι σωστοί, ξεκινά η διαδικασία της εισαγωγής του νέου ΑΕΠ στην βάση δεδομένων. Ορίζεται και καταχωρείται ο τίτλος, η περιγραφή, η κατηγορία, το είδος, οι λέξεις κλειδιά, η εκπαιδευτική βαθμίδα, η τάξη, το μάθημα, ο υπερσύνδεσμος (URL) του ΑΕΠ στα αντίστοιχα πεδία του πίνακα aep στην βάση δεδομένων. Επίσης ορίζεται και καταχωρείται αυτόματα ο κωδικός του ΑΕΠ (το id του ΑΕΠ όπως καταχωρήθηκε στην ΒΔ) το όνομα του χρήστη που υποβάλλει τον ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο και η ημερομηνία δημοσίευσης (ημερομηνία συστήματος). Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι ένας ΑΕΠ μπορεί να απευθύνεται σε παραπάνω από μία ενότητα. Στην ΒΔ οι ενότητες ενός ΑΕΠ καταχωρούνται με την χρήση της δομής επανάληψης while (Πίνακας 11).

Πίνακας 11. Κώδικας για την εισαγωγή ΑΕΠ στην βάση δεδομένων.

```
$titlosaep=$_POST['titlosaep'];
$perigrafiaep=$_POST['perigrafiaep'];
$katigoriaaep=$_POST['katigoriaaep'];
$eidosaep=$_POST['eidosaep'];
$lekseiskleidia=$_POST['lekseiskleidia'];
$ekpedvathmidaaep=$_POST['ekpedvathmidaaep'];
$taksiaep=$_POST['taksiaep'];
$mathimaaep=$_POST['mathimaaep'];
$creator=$_SESSION['afm'];
$urlaep=$_POST['urlaep'];
$imeromdimosieysis=date("Y/m/d");
$query = "insert into aep values
        ('kodikosaep','$titlosaep', '$perigrafiaep.', '$katigoriaaep.', '$eidosaep.',
        '$lekseiskleidia.', '$creator.', '$imeromdimosieysis.', '0', '$urlaep.', '0')";
$result = $conn->query($query);
if ($result){
    $kodikosaep = $conn->insert_id;
    echo '<h2 align="center">Εισαγωγή νέου ΑΕΠ επιτυχής</h2>';
    echo "<h3 align='center'>Πατήστε <a href='aep-
    details.php?kodikosaep=$kodikosaep'>εδώ</a> για να μεταβείτε στον ΑΕΠ</h3>";
```

```

}
else
echo $conn->error;
$aeqid = $conn->insert_id; //to id tou aep opws kataxwrithe
$i=1;
while (isset($_POST["enotitaaep".$i])) {
    $en = $_POST["enotitaaep".$i];
    $sql = "insert into `aep_enotites` values (null, '$aeqid', '$en')";
    "<br/>";
    $result = $conn->query($sql);
    $i++;
}
$conn->close();

```

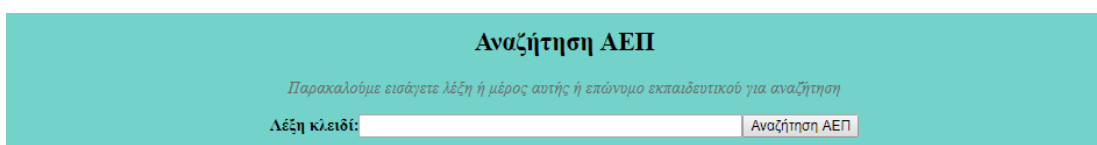
Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί όλοι οι έλεγχοι και έχει ενημερωθεί η ΒΔ του μετα-αποθετηρίου, εμφανίζεται στην οθόνη του χρήστη το αντίστοιχο μήνυμα της επιτυχής εισαγωγής του νέου ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο (Εικόνα 18).



Εικόνα 18. Μήνυμα επιτυχούς καταχώρησης ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

4.5.4 Αναζήτηση και εύρεση ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο

Η αναζήτηση και εύρεση των ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο γίνεται με την εισαγωγή λέξης κλειδιού (Εικόνα 19) ή με την σύνθετη αναζήτηση (Εικόνα 21).



Εικόνα 19. Αναζήτηση με λέξη κλειδί στο μετα-αποθετήριο.

Στην εισαγωγή με λέξη κλειδί ο χρήστης εισάγει λέξη ή μέρος αυτής ή το επίθετο του εκπαιδευτικού που έχει εισάγει ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο (μεταβλητή `searchleksi`). Το σύστημα θα αναζητήσει την λέξη στα πεδία `titlosaep` και `lekseiskleidia` του πίνακα `aep`, καθώς και στο πεδίο `eronymoekp` του πίνακα `ekpedeftikoi` που είναι καταχωρημένα στην ΒΔ. Στην συνέχεια θα εμφανίσει τους ΑΕΠ που αντιστοιχούν στην λέξη κλειδί ή το κατάλληλο μήνυμα σε περίπτωση που δεν βρεθεί κάποιο αποτέλεσμα. Ο χρήστης του μετα-αποθετηρίου έχει την δυνατότητα να ταξινομήσει τα αποτελέσματα αναζήτησης σύμφωνα με την βαθμολογία, τον αριθμό εμφανίσεων, την ημερομηνία δημοσίευσης, και εφόσον είναι συνδεδεμένος στο σύστημα να εμφανίσει τους δικούς του ΑΕΠ (μεταβλητή `$order`) (Πίνακας 12).

Πίνακας 12. Κώδικας αναζήτησης με λέξη κλειδί και εμφάνιση-ταξινόμηση αποτελεσμάτων.

```
echo "<h2 align='center'>Αποτελέσματα αναζήτησης</h2>";
$searchleksi=$_GET['searchleksi'];
$searchleksi= trim($searchleksi);
if (!get_magic_quotes_gpc())
{
    $searchleksi = addslashes($searchleksi);
}
if (!isset($_GET["order"]) || !$_GET["order"])
    $order = "order by aremfaniseon desc";
else if ($_GET["order"] == 1)
    $order = "order by mesosvathmos desc";
else if ($_GET["order"] == 2)
    $order = "order by imeromdimosieysis desc";
else if ($_GET["order"] == 4) {
    if (isset($_SESSION["afm"])) {
        $afmekp = $_SESSION["afm"];
        $order = "and aep.creator = '$afmekp'";
    }
    else
        $order = "";
}
```

```

$query = "select aep.*, ekpedeftikoi.eponymoekp from aep inner join ekpedeftikoi on
aep.creator = ekpedeftikoi.afmekp where (lekseiskleidia like '%{$searchleksi}%' or
titlosaep like '%{$searchleksi}%' or ekpedeftikoi.eponymoekp like
'%{$searchleksi}%') $order" ;

$result = $conn->query($query);
$num_results = $result->num_rows;
if ($num_results == 0) {
echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκαν αποτελέσματα. Παρακαλώ πηγαίστε <a
href='#' onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    exit;
    }
}

echo '<h3 align="center">Αριθμός ΑΕΠ που βρέθηκαν: '.$num_results.'</h3>';
echo "<form method='get' id='form2'>";
?>
<?php if (!isset($_GET["afmekp"])): // έγινε αναζήτηση ΑΕΠ?>
<p align='right'><b>Ταξινομήση-Φίλτρο:</b><select id='sortaep' name='order'
onchange='$("#form2").submit()'>
<option value='3'></option>
<option value='1'>Βαθμολογία</option>
<option value='0'>Αριθμό εμφανίσεων</option>
<option value='2'>Ημερομηνία δημοσίευσης</option>
<?php if (isset($_SESSION["afm"])): ?>
<option value='4'>Οι δικοί μου ΑΕΠ</option></select></p>
<?php endif; ?>
<input type="hidden" value="<?=$searchleksi?>" name='searchleksi' />
</form>
<?php
endif;
echo "<table style='width:92%' border='1' align='center'>";
echo "<tr><th>Α/Α</th><th>Ημερομηνία</th><th>Τίτλος</th><th>Τάξη-
>Μάθημα->Ενότητα->Υποενότητα</th><th>Εμφανίσεις</th><th>Μ.Ο
Βαθμολογία</th></tr>";
for ($i=0; $i <$num_results; $i++)

```

```

{
    $row = $result->fetch_assoc();

    $query2 = "select kodenotitasaep, concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ',
mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ', titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER
JOIN mathimataaep on enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner
join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep inner join
aep_enotites on enotitasaep.kodenotitasaep = aep_enotites.kodenotitas where
aep_enotites.kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." order by takseisaep.kodtaksisaep,
mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";

    echo "<tr>".
        <td align='center' width='3%'><strong>".($i+1)."</strong></td><td
width='7%' align='center'>".$row["imeromdimosieysis"]."</td>".
        "<td align='left'>&nbsp;".<a href='aep-
details.php?kodikosaep=".$row["kodikosaep"]." style='color:
#0e4e96;'>".$row["titlosaep"]."</a>".</td>".
        "<td width='40%'><ol>";
    $result2 = $conn->query($query2);
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
    while($row2) {
        echo "<li>".$row2["fulltitle"]."</li>";
        $row2 = $result2->fetch_assoc();
    }
    echo "</ol></td>";
    echo "<td align='center' width='5%'>".$row["aremfaniseon"]."</td>";
    $sql2 = "SELECT count(vathmos), avg(vathmos) FROM `aksiologiseisaep`
WHERE kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." group by kodikosaep";
    $result31 = $conn->query($sql2);
    $row31 = $result31->fetch_row();
    if (!$row31)
        $mesos = "-";
    else
        $mesos = round($row31[1],2);
    echo "<td align='center' width='9%'>".$mesos."</td>";
    echo "</tr>";
}

```

```

}
echo "</table><br/>";
$result->free();
$conn->close();
?>

```

Στην συνέχεια παρουσιάζεται η οθόνη συστήματος των αποτελεσμάτων αναζήτησης με λέξη κλειδί και οι επιλογές ταξινόμησης των αποτελεσμάτων (Εικόνα 20).

Αποτελέσματα αναζήτησης					
Αριθμός ΑΕΠ που βρέθηκαν: 105					
Ταξινόμηση - Φύτρο: ▼					
A/A	Ημερομηνία	Τίτλος	Τάξη->Μάθημα->Ενότητα->Υποενότητα	Εμφανίσεις	Βαθμολογία Αριθμός εμφανίσεων Ημερομηνία δημοσίευσης Οι δικαί μου ΑΕΠ
1	2017-04-26	Μορφοποιητικές γραμματοσειρές-παράγραφου-κελίων και ταξινόμηση	1. Γ' Δημοτικού -> ΤΠΕ Γ' -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο - Επικοινωνώ και συνεργάζομαι 2. Δ' Δημοτικού -> ΤΠΕ Δ' -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο - Επικοινωνώ και συνεργάζομαι 3. Ε' Δημοτικού -> ΤΠΕ Ε' -> Δημιουργώ με τον κειμενογράφο 4. ΣΤ' Δημοτικού -> ΤΠΕ ΣΤ' -> Δημιουργώ με τον κειμενογράφο	143	3
2	2017-04-26	Game Maker	1. Β' Δημοτικού -> ΤΠΕ Β' -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο - Επικοινωνώ και συνεργάζομαι 2. Γ' Δημοτικού -> ΤΠΕ Γ' -> Μοντελοποιώ με εννοιολογικούς χάρτες 3. Δ' Δημοτικού -> ΤΠΕ Δ' -> Μοντελοποιώ με εννοιολογικούς χάρτες 4. Ε' Δημοτικού -> ΤΠΕ Ε' -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο-Επικοινωνώ και συνεργάζομαι	68	5
3	2017-10-20	Παιζοντας και μαθαίνοντας: "Το Καλόβι"	1. Α' Δημοτικού -> ΤΠΕ Α' -> Γνωρίζω και χειρίζομαι τον υπολογιστή 2. Β' Δημοτικού -> ΤΠΕ Β' -> Γνωρίζω και χειρίζομαι τον υπολογιστή	57	-
4	2017-05-30	Οδηγίες διδασκαλίας και διδασκεία ύλη ΤΠΕ Δημοτικού 2016-17	1. Όλες τις τάξεις Δημοτικού -> Όλα τα μαθήματα Δημοτικού -> Όλες οι ενότητες-υποενότητες	54	-

Εικόνα 20. Αποτελέσματα αναζήτησης στο μετα-αποθετήριο και επιλογές ταξινόμησης.

Στο μετα-αποθετήριο υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα της σύνθετης αναζήτησης όπου καθίσταται δυνατή η εύρεση των ΑΕΠ μέσω της εισαγωγής πολλαπλών πεδίων αναζήτησης (Εικόνα 21).

Σύνθετη Αναζήτηση

ή μπορείτε να συμπληρώσετε παρακάτω όποια από τα πεδία αναζήτησης επιθυμείτε

Κατηγορία:

Είδος:

Σχολείο:

Τάξη:

Μάθημα:

Ενότητα-Υποενότητα:

Όλοι οι ΑΕΠ
 Οι δικαί μου ΑΕΠ

Εικόνα 21. Σύνθετη αναζήτηση στο μετά-αποθετήριο.

Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει ΑΕΠ σύμφωνα με την κατηγορία (μεταβλητή searchkatigoria), το είδος (μεταβλητή searcheidos), το σχολείο(μεταβλητή searchvathmida), την τάξη (μεταβλητή searchtaksi), το μάθημα (μεταβλητή searchmathima), την ενότητα-υποενότητα (μεταβλητή searchenotita) του ΑΕΠ, καθώς και εφόσον είναι συνδεδεμένος στο σύστημα, στους ΑΕΠ που έχει εκχωρήσει ο ίδιος (μεταβλητή searchmine). Το σύστημα αναζητά στην ΒΔ τις αντίστοιχες εγγραφές (\$query) και εμφανίζει τα αντίστοιχα αποτελέσματα (\$query2). Ο χρήστης έχει την

δυνατότητα όπως και στην αναζήτηση με λέξη κλειδί να ταξινομήσει τα αποτελέσματα αναζήτησης σύμφωνα με την βαθμολογία, τον αριθμό εμφανίσεων, την ημερομηνία δημοσίευσης, και εφόσον είναι συνδεδεμένος στο σύστημα να εμφανίσει τους δικούς του ΑΕΠ (μεταβλητή \$order)(Πίνακας 13).

Πίνακας 13. Κώδικας σύνθετης αναζήτησης στο μετα-αποθετήριο.

```
$searchkatigoria=$_GET['searchkatigoria'];
$searcheidoidos=$_GET['searcheidoidos'];
$searchvathmida=$_GET['searchvathmida'];
$searchtaktaksi=$_GET['searchtaktaksi'];
$searchmathima=$_GET['searchmathima'];
$searchenotita=$_GET['searchenotita'];
$searchmine=$_GET['v2'];
if (!isset($_GET["order"]) || !$_GET["order"])
    $order = "order by aremfaniseon desc";
else if ($_GET["order"] == 1)
    $order = "order by mesosvathmos desc";
else if ($_GET["order"] == 2)
    $order = "order by imeromdimosieysis desc";
else if ($_GET["order"] == 4)
    $order = "and aep.creator = '$afmekp'";
    if ($searchmine == 1) $mine="and aep.creator = '$afmekp'";
$kriteria = "";
if ($searchkatigoria) $kriteria .= " katigoriaaep = '$searchkatigoria' ";
if ($searcheidoidos) {
    if ($kriteria)
        $kriteria .= " and eidosaep = '$searcheidoidos' ";
    else
        $kriteria .= " eidosaep = '$searcheidoidos' ";
}
if ($searchtaktaksi) {
    if ($kriteria)
        $kriteria .= " and takseisaep.kodtaktaksisaep = '$searchtaktaksi' ";
    else
```

```

        $kriteria .= " takseisaep.kodtaksisaep = '$searchtaksi' ";
    }
    if ($searchvathmida) {
        if ($kriteria)
            $kriteria .= " and ekpedvathmidesaep.kodvathmaep = '$searchvathmida' ";
        else
            $kriteria .= " ekpedvathmidesaep.kodvathmaep = '$searchvathmida' ";
    }
    if ($searchmathima) {
        if ($kriteria)
            $kriteria .= " and mathimataaep.kodmathaep = '$searchmathima' ";
        else
            $kriteria .= " mathimataaep.kodmathaep = '$searchmathima' ";
    }
    if ($searchenotita) {
        if ($kriteria)
            $kriteria .= " and enotitesaep.kodenotitasaep = '$searchenotita' ";
        else
            $kriteria .= " enotitesaep.kodenotitasaep = '$searchenotita' ";
    }
    if (!($_GET['searchkatigoria']) && !($_GET['searchcidos']) &&
        !($_GET['searchvathmida']) && !($_GET['searchtaksi']) && !($_GET['searchmathima'])
        && !($_GET['searchenotita']))
    {
        $kriteria = " 1 <> 0 "; //kati pou einai panta true, gia na kollaei me ta and
    }
    $query = "select distinct aep.* from aep inner join aep_enotites on aep.kodikosaep =
aep_enotites.kodikosaep inner join enotitesaep on aep_enotites.kodenotitas =
enotitesaep.kodenotitasaep inner join mathimataaep on enotitesaep.kodmathaep =
mathimataaep.kodmathaep inner join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep =
takseisaep.kodtaksisaep inner join ekpedvathmidesaep on takseisaep.kodvathmaep =
ekpedvathmidesaep.kodvathmaep where $kriteria $mine $order" ;
    $result = $conn->query($query);
    $num_results = $result->num_rows;

```

```

if ($num_results == 0) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκαν αποτελέσματα. Παρακαλώ πηγαίστε <a
href='#' onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    exit;
}
echo '<h3 align="center">Αριθμός ΑΕΠ που βρέθηκαν: '.$num_results.'</h3>';
?>
<form method='get' id='form2'>
<p align='right'><b>Ταξινόμηση-Φίλτρο:</b><select id='sortaep' name='order'
onchange="$('#form2').submit()">
<option value='3'></option>
<option value='1'>Βαθμολογία</option>
<option value='0'>Αριθμό εμφανίσεων</option>
<option value='2'>Ημερομηνία δημοσίευσης</option>
<?php if (isset($_SESSION["afm"])): ?>
<option value='4'>Οι δικοί μου ΑΕΠ</option>
<?php endif; ?>
</select></p>
<?php
echo "<input type='hidden' value='\$searchkatigoria' "
name='searchkatigoria'/>";
echo "<input type='hidden' value='\$searcheidoidos' " name='searcheidoidos'/>";
echo "<input type='hidden' value='\$searchtaksideos' " name='searchtaksideos'/>";
echo "<input type='hidden' value='\$searchmathimaidos' "
name='searchmathimaidos'/>";
echo "<input type='hidden' value='\$searchenotitaidos' " name='searchenotitaidos'/>";
echo "<input type='hidden' value='\$searchmine' " name='v2'/>";
?>
</form>
<?php
echo "<table style='width:92%' border='1' align='center'>";
echo "<tr><th>Α/Α</th><th>Ημερομηνία</th><th>Τίτλος</th><th>Τάξη-
>Μάθημα->Ενότητα->Υποενότητα</th><th>Εμφανίσεις</th><th>Μ.Ο
Βαθμολογία</th></tr>";

```

```

for ($i=0; $i <$num_results; $i++)
{
    $row = $result->fetch_assoc();
        $query2 = "select kodenotitasaep, concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ',
mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ', titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER
JOIN mathimataaep on enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner
join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep inner join
aep_enotites on enotitasaep.kodenotitasaep = aep_enotites.kodenotitas where
aep_enotites.kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." order by takseisaep.kodtaksisaep,
mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
        echo "<tr>".
            <td align='center' width='3%'><strong>".($i+1)."</strong></td><td
width='7%' align='center'>".$row["imeromdimosieysis"]."</td>".
            "<td align='left'>&nbsp;".<a href='aep-
details.php?kodikosaep=".$row["kodikosaep"]." style='color:
#0e4e96;'>".$row["titlosaep"]."</a>".</td>".
            "<td width='40%'><ol>";
        $result2 = $conn->query($query2);
        $row2 = $result2->fetch_assoc();
        while($row2) {
            echo "<li>".$row2["fulltitle"]."</li>";
            $row2 = $result2->fetch_assoc();
        }
        echo "</ol></td>";
        echo "<td align='center' width='4%'>".$row["aremfaniseon"]."</td>";
        $sql2 = "SELECT count(vathmos), avg(vathmos) FROM `aksiologiseisaep`
WHERE kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." group by kodikosaep";
        $result31 = $conn->query($sql2);
        $row31 = $result31->fetch_row();
        if (!$row31)
            $mesos = "-";
        else
            $mesos = round($row31[1],2);
        echo "<td align='center' width='9%'>".$mesos."</td>";

```

```

echo "</tr>";
}
echo "</table><br/>";
$result->free();
$conn->close();
?>

```

4.5.5 Προβολή ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο

Ο χρήστης μπορεί να προβάλλει τα στοιχεία (μεταδεδομένα) του ΑΕΠ επιλέγοντας τον από την λίστα αποτελεσμάτων αναζήτησης (Εικόνα 20). Παρακάτω παρουσιάζονται τα στοιχεία (μεταδεδομένα) ενός ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο (Εικόνα 22).

Στοιχεία ΑΕΠ

Επέξεργασία ΑΕΠ

Κωδικός ΑΕΠ:	40
Τίτλος:	Μορφοποιήσεις γραμματοσειράς-παραγράφου-κελιών και ταξινόμηση
Περιγραφή:	Φύλλο εργασίας για τις τάξεις Γ και Δ Δημοτικού στον επεξεργαστή κειμένου – μορφοποιήσεις γραμματοσειράς και παραγράφου Φύλλο εργασίας στα λογιστικά Φύλλα για τις τάξεις Ε και ΣΤ δημοτικού.
Κατηγορία ΑΕΠ:	Μαθησιακό Αντικείμενο
Είδος ΑΕΠ:	Εικόνα
Λέξεις κλειδιά:	...
Δημοσιεύθηκε από:	Σωτήριος Δράγος
Τάξη-Μάθημα-Ενότητα-Υποενότητα:	1. Γ Δημοτικού -> ΤΠΕ Γ -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο – Επικοινωνώ και συνεργάζομαι 2. Δ Δημοτικού -> ΤΠΕ Δ -> Γνωρίζω το Διαδίκτυο – Επικοινωνώ και συνεργάζομαι 3. Ε Δημοτικού -> ΤΠΕ Ε -> Δημιουργώ με τον κειμενογράφο 4. ΣΤ Δημοτικού -> ΤΠΕ ΣΤ -> Δημιουργώ με τον κειμενογράφο
Εμφανίσεις:	143
Ημερομ. Δημοσίευσης-Τροποποίησης:	2017-04-26
Μέση βαθμολογία:	3 (σε 2 αξιολογήσεις)
Διεύθυνση (URL) ΑΕΠ:	http://blogs.sch.gr/mchaidoi/

Βαθμολογία:

- * Κακό
- ** Άνεπαρκές
- *** Καλό
- **** Προτεινόμενο
- ***** Ξεχωριστό

Σχόλια-Παρατηρήσεις (Προαιρετικό):

πολύ καλή δουλειά

Υποβολή Αξιολόγησης

Αξιολογήσεις και σχόλια

ΑΑ	Κωδικός	Ημερομηνία	Βαθμός	Σχόλιο
1	19	2017-05-16 10:46:20	3	πολύ καλή δουλειά
2	20	2017-05-01 00:00:00	3	Μέτριας ΑΕΠ πρέπει να γίνουν ορισμένες διορθώσεις.

Εικόνα 22. Προβολή στοιχείων (μεταδεδομένων) ενός ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

Στον χρήστη προβάλλονται τα στοιχεία (μεταδεδομένα) του ΑΕΠ που είναι αποθηκευμένα στην ΒΔ (\$sql,\$sql4,\$query2). Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να διαμοιράσει τον συγκεκριμένο ΑΕΠ μέσω των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter). Ο χρήστης εφόσον είναι συνδεδεμένος στο σύστημα έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει τον συγκεκριμένο ΑΕΠ (1 έως 5 αστέρια) καθώς και να τον σχολιάσει. Στον πίνακα 14 παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιείται για τις παραπάνω λειτουργίες.

Πίνακας 14. Κώδικας για την προβολή στοιχείων (μεταδεδομένων) ενός ΑΕΠ.

```
echo "<h3 align='center'><u>Στοιχεία ΑΕΠ</u></h3>";
$sql = "SELECT aep.*, eidhaep.onomaeid eidos, katigoriesaep.onomakat kathg FROM
`aep` left join katigoriesaep on katigoriesaep.kodikoskat = aep.katigoriaaep left join
eidhaep on eidhaep.kodikoseid = aep.eidosaep where aep.kodikosaep
='".$kodikosaep.'";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_assoc();
$sql4 = "SELECT aep.*, ekpedeftikoi.onomaekp onoma, ekpedeftikoi.eponymoekp
eponymo from aep left JOIN ekpedeftikoi ON aep.creator = ekpedeftikoi.afmekp where
kodikosaep = '".$row["kodikosaep"].'";
$result4 = $conn->query($sql4);
$row4 = $result4->fetch_assoc();
if (!$row) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκε το αεπ με αυτόν τον κωδικό</h3>";
    exit;
}
if (isset($_SESSION["afm"]) && $_SESSION["afm"] == $row["creator"] ||
$_SESSION["admin"] == 1 ){
    echo "<form method='get' action=change-aep-details.php><input type='hidden'
name='kodikosaep' value='".$kodikosaep' /><p align='center'><button
type='submit'>Επεξεργασία ΑΕΠ</button></p></form>";
}
//prepei na afksithoun oi emfaniseis tou sygkekrimenou aep
$conn->query("update aep set aremfaniseon=aremfaniseon+1 where kodikosaep =
'$kodikosaep'");
$query2 = "select kodenotitasaep, concat(takseisaep.onomtaksisaep, '-> ',
mathimataaep.titlosmathaep, '-> ', titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER
JOIN mathimataaep on enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner
join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep inner join
aep_enotites on enotitasaep.kodenotitasaep = aep_enotites.kodenotitas where
aep_enotites.kodikosaep = '".$row["kodikosaep"].' order by takseisaep.kodtaksisaep,
mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
```



```

align='right'><strong>Κατηγορία ΑΕΠ:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<".$row["kathg"]."</tr></td><tr><td align='right'><strong>Είδος
ΑΕΠ:&nbsp;</strong></td><td align='left'>&nbsp;<".$row["eidos"]."</tr></td><tr><td
align='right'><strong>Λέξεις κλειδιά:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<".$row["lekseiskleidia"]."</tr></td><tr><td
align='right'><strong>Δημοσιεύθηκε από:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<".$row4["onoma"]." ".$row4["eponymo"]."</tr></td><tr><td
align='right'><strong>Τάξη-Μάθημα-Ενότητα-Υποενότητα:&nbsp;</strong></td><td
align='left'><ol align='left'>;
$result2 = $conn->query($query2);
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
    while($row2) {
        echo "<li align='left'>".$row2["fulltitle"]."</li>";
        $row2 = $result2->fetch_assoc();
    }
    echo "</ol></td></tr>";
    echo "<tr><td align='right'><strong>Εμφανίσεις:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<".$row["aremfaniseon"]."</tr></td>";
    echo "<tr><td align='right'><strong>Ημερομ. Δημοσίευσης-
Τροποποίησης:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<".$row["imeromdimosieysis"]."</tr></td>";
    //MESH VATHMOLOGIA
    $sql = "SELECT count(vathmos), avg(vathmos) FROM `aksiologiseisaep`
WHERE kodikosaep = ".$kodikosaep." group by kodikosaep";
    $result3 = $conn->query($sql);
    $row3 = $result3->fetch_row();
    if (!$row3)
        $mesos = "Δεν έχουν γίνει ακόμα αξιολογήσεις";
    else
        $mesos = round($row3[1],2). " (σε $row3[0] αξιολογήσεις)";
    echo "<tr><td align='right'><strong>Μέση
βαθμολογία:&nbsp;</strong></td><td align='left'>&nbsp;<".$mesos."</tr></td>";
    echo "<tr><td align='right'><strong>Διεύθυνση (URL)
ΑΕΠ:&nbsp;</strong></td><td align='left'>&nbsp;<a target='_blank'

```



```

    $i=$i+1;
endwhile;
echo "</tr></table><br/>";

```

4.5.6 Στατιστικά στοιχεία μετα-αποθετηρίου

Το μετα-αποθετήριο παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στους χρήστες του. Τέτοιες πληροφορίες είναι τα στατιστικά στοιχεία των εκπαιδευτικών, όπου παρουσιάζεται ο αριθμός των εγγεγραμμένων χρηστών-εκπαιδευτικών στο μετα-αποθετήριο, οι εγγεγραμμένοι εκπαιδευτικοί ανά Βαθμίδα Εκπαίδευσης και οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι προτείνουν/ανάρτησαν ΑΕΠ (Εικόνα 18). Επιπλέον παρουσιάζονται και τα στατιστικά στοιχεία των ΑΕΠ όπου περιλαμβάνεται ο αριθμός των δημοσιευμένων ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο, το πλήθος των ΑΕΠ ταξινομημένο ανά κατηγορία, το πλήθος των ΑΕΠ ταξινομημένο ανά είδος, καθώς και τους πέντε (5) δημοφιλέστερους ΑΕΠ τους οποίους ο χρήστης έχει την δυνατότητα να τους ταξινομήσει ανά βαθμίδα εκπαίδευσης (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο, κλπ).

Στατιστικά στοιχεία Εκπαιδευτικών				
Σύνολο εγγεγραμμένων Εκπαιδευτικών: 97				
Εγγεγραμμένοι εκπαιδευτικοί ανά Βαθμίδα Εκπαίδευσης				
Γενικό Λύκειο				30
Γυμνάσιο				40
Δημοτικό				36
ΕΕΕΕΚ				0
Ειδικό Γυμνάσιο				0
Ειδικό Λύκειο				0
Επαγγελματικό Λύκειο				33
Εκπαιδευτικοί οι οποίοι προτείνουν/ανάρτησαν ΑΕΠ				
ΑΑ	Επώνυμο	Όνομα	Πόλη	Πλήθος ΑΕΠ
1.	Δράγου	Ευαγγελία	Φ/ΛΩΡΙΝΑ	112
2.	Δράγος	Σωτήριος	Φλώρινα	82
3.	Παπαδάκης	Σπύρος	Πάτρα	36
4.	Διλάλου	Άσπασια	Πάτρα	22
5.	Κοντόση	Κωνσταντίνα	Αγρίνιο	20
6.	ΔΑΒΡΑΖΟΣ	ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	Πάτρα	10
7.	ΤΖΙΩΓΚΑ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	Φ/ΛΩΡΙΝΑ	8
8.	Αρβανιτάκης	Γιάννης	Φλώρινα	7
9.	ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΣΩΤΗΡΗΣ	Φ/ΛΩΡΙΝΑ	6
10.	Χριστίδου	Κωνσταντίνα	Φλώρινα	5
11.	Λαμπροπούλου	Αναστασία	Πάτρα	4
12.	ΚΟΥΒΑΡΝΤΑ	ΕΛΕΝΗ	ΑΓΡΙΝΙΟ	4
13.	Αρβανίτη	Δέσποινα	Ηράκλειο	4
14.	Παπαθανασίου	Λεωνίδα	Αγρίνιο	4
15.	Παύλου	Αλεξάνδρα	Αγρίνιο	4
16.	ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ	ΝΙΚΟΣ	ΠΑΤΡΑ	3
17.	Μαρκής	Γεώργιος	Αγρίνιο	3
18.	Γριβοπούλου	Άγγελική	Μεσολόγγι	3
19.	Κυριακού	Γεώργιος	Φλώρινα	3

Εικόνα 23. Προβολή στοιχείων (μεταδεδομένων) ενός ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

Πίνακας 15. Κώδικας για την προβολή στατιστικών στοιχείων στο μετα-αποθετήριο.

```
<h2 align="center">Στατιστικά στοιχεία Εκπαιδευτικών</h2>
<?php
$sql = "SELECT count(afmekp) from ekpedeftikoi";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = $result->fetch_row();
    echo "<h3 align='center'>Σύνολο εγγεγραμμένων Εκπαιδευτικών:
".$row[0]."</h3>";
    $sql ="select count(afmekp), vathmidesekp.vathmidaekp from
ekpedeftikoivathmides right join vathmidesekp on
ekpedeftikoivathmides.kodvathmekp = vathmidesekp .kodvathmekp group by
vathmidesekp.vathmidaekp";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = $result->fetch_row();
    echo "<table style='width:30%' border='1' align='center' bgcolor='#73d2ca'>";
    echo "<caption>Εγγεγραμμένοι εκπαιδευτικοί ανά Βαθμίδα
Εκπαίδευσης</caption>";
    while($row) {
        echo "<tr><td>&nbsp;$row[1]</td><td
align='right'>$row[0]</td></tr>";
        $row = $result->fetch_row();
    }
    echo "</table>";
?>
<?php
$query2 = "select ekpedeftikoi.eponymoekp, ekpedeftikoi.onomaekp,
ekpedeftikoi.poli, count(aep.creator) as plithos from ekpedeftikoi left join aep on
ekpedeftikoi.afmekp=aep.creator group by ekpedeftikoi.eponymoekp HAVING
COUNT(aep.creator) >= 1 order by plithos desc";
    $result2 = $conn->query($query2);
    $row2 = $result2->fetch_row();
    $i = 1;
    ?>
```

```

<table border='1' width="40%" align="center">
  <caption>Εκπαιδευτικοί οι οποίοι πρότεινουν/αναρτήσαν ΑΕΠ</caption>;
  <tr><th
width='4%'>ΑΑ</th><th>Επώνυμο</th><th>Όνομα</th><th>Πόλη</th><th>Πλήθο
ς ΑΕΠ</th></tr>
  <?php
  while ($row2):
  ?>
  <tr>
    <td align="center"><?=$i?>.</td>
    <td align="left">&nbsp;<?=$row2[0]?></td>
    <td align="left">&nbsp;<?=$row2[1]?></td>
    <td align="left">&nbsp;<?=$row2[2]?></td>
    <td align="center">&nbsp;<?=$row2[3]?></td>
  </tr>
  <?php
    $row2 = $result2->fetch_row();
    $i=$i+1;
  endwhile;
  echo "</tr></table>";
?>
<h2 align="center">Στατιστικά στοιχεία ΑΕΠ</h2>
<?php
$sql = "SELECT count(kodikosaep) from aep";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
echo "<h3 align='center'>Σύνολο δημοσιευμένων ΑΕΠ: ".$row[0]."</h3>";
$sql ="select count(kodikosaep) plithos, kategoriesaep.onomakat from aep
right join kategoriesaep on aep.kategoriaaep = kategoriesaep.kodikoskat group by
kategoriesaep.onomakat order by plithos desc";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
echo "<table style='width:30%' border='1' align='center' bgcolor='#73d2ca'>";
echo "<caption>Πλήθος ΑΕΠ ανά κατηγορία</caption>";

```



```

where ekpedvathmidesaep.kodvathmaep = $order) order by aremfaniseon desc limit
5" ;

$result = $conn->query($query);
$num_results = $result->num_rows;
if ($num_results == 0) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκαν ΑΕΠ</h3>";
    exit;
}
?>

<?php echo "<h3 align='center'>Δημοφιλέστεροι ΑΕΠ</h3>"; ?>
<form method='post' id='form2'>
<p align='center'><b>Δημοφιλέστεροι ΑΕΠ σε:</b><select id='sortaep'
name='order' onchange='$("#form2").submit()'>
<option value='4'></option>
<option value='0'>Δημοτικό</option>
<option value='1'>Γυμνάσιο</option>
<option value='2'>Λύκειο</option>
<option value='3'>ΕΠΑΛ</option></select></p>
</form>
<?php
echo "<table style='width:80%' border='1' align='center' bgcolor='#73d2ca'>";
echo "<tr><th>Α/Α</th><th>Ημερομηνία</th><th>Τίτλος</th><th>Τάξη-
>Μάθημα->Ενότητα-
>Υποενότητα</th><th>Εμφανίσεις</th><th>Βαθμολογία</th></tr>";
for ($i=0; $i <$num_results; $i++)
{
    $row = $result->fetch_assoc();
    $query2 = "select kodenotitasaep, concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ',
mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ', titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER
JOIN mathimataaep on enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner
join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep inner join
aep_enotites on enotitasaep.kodenotitasaep = aep_enotites.kodenotitas where
aep_enotites.kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." order by takseisaep.kodtaksisaep,
mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";

```

```

echo "<tr>".
    <td align='center' width='3%'><strong>".($i+1)."/></strong></td><td
width='7%' align='center'>".$row["imeromdimosieysis"]."/>".
    <td align='left'>&nbsp;".<a href='aep-
details.php?kodikosaep=".$row["kodikosaep"]."' style='color:
#0e4e96;'>".$row["titlosaep"]."/>".</a>".</td>".
    <td width='40%'><ol>";
$result2 = $conn->query($query2);
$row2 = $result2->fetch_assoc();
while($row2) {
    echo "<li>".$row2["fulltitle"]."/>";
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
}
echo "</ol></td>";
echo "<td align='center' width='4%'>".$row['aremfaniseon']."/>";
$sql2 = "SELECT count(vathmos), avg(vathmos) FROM `aksiologiseisaep`
WHERE kodikosaep = ".$row["kodikosaep"]." group by kodikosaep";
$result31 = $conn->query($sql2);
$row31 = $result31->fetch_row();
if (!$row31)
    $mesos = "-";
else
    $mesos = round($row31[1],2);
echo "<td align='center' width='5%'>".$mesos."/>";
echo "</tr>";
}
echo "</table><br/>";
$result->free();
$conn->close();

```

4.5.7 Περιβάλλον διαχείρισης μετα-αποθετηρίου

Το Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής προσφέρει σε ορισμένους χρήστες στους οποίους έχουν δωθεί επιπλέον δικαιώματα από τους εγγεγραμμένους την

δυνατότητα να διαχειρίζονται το περιεχόμενο του μετα-αποθετηρίου. Οι συγκεκριμένοι χρήστες-διαχειριστές έχουν τις εξής δυνατότητες (Εικόνα 24):

1. πρόσβαση στα στοιχεία επικοινωνίας (email, τηλέφωνο) των εγγεγραμμένων χρηστών,
2. προσθήκη δικαιώματων διαχείρισης σε άλλους χρήστες του μετα-αποθετηρίου,
3. διαγραφή ΑΕΠ από το μετα-αποθετήριο,
4. διαγραφή κακόβουλων σχολίων,
5. εισαγωγή νέας κατηγορίας ΑΕΠ,
6. εισαγωγή νέου είδους ΑΕΠ,
7. εισαγωγή νέας Ενότητας-Υποενότητας ΑΕΠ,
8. μετονομασία μιας Ενότητας-Υποενότητας ΑΕΠ

Εικόνα 24. Περιβάλλον διαχείρισης μετα-αποθετηρίου.

Πίνακας 16. Κώδικας του περιβάλλοντος του διαχείρισης μετα-αποθετηρίου.

```
<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
isAdmin();
$homepage = new Page();

$homepage->DisplayUp();

if (!isset($_SESSION["afm"])) {
    echo "<h3 align='center'>Πρέπει να συνδεθείτε για να συνεχίσετε</h3>";
    exit;
}
```

```

}
$afm = $_SESSION["afm"];
$sql = "select admin from ekpedeftikoi where afmekp = '$afm'";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
if (!$row || !$row[0])
{
    echo "<h3 align='center'>Δεν έχετε δικαιώματα διαχειριστή</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
    exit;
}
?>
<h2 align="center">Σελίδα διαχείρισης</h2>
<h3 align="center"><b>Πατήστε <a href='ekpedeftikoi.php'><font
size='5px'>εδώ</font></a> για να δείτε τα στοιχεία των εγγεγραμμένων
εκπαιδευτικών</b></h3>
<h3 align="center">Προσθήκη δικαιωμάτων διαχείρισης</h3>
<form action="add_admin_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Δώστε τον κωδικό του εκπαιδευτικού που θέλετε να γίνει
διαχειριστής: </b><input type="text" name="addadmin" id="addadmin"
size="4">&nbsp;<input type="submit" value="Εισαγωγή νέου διαχειριστή"
name="add_admin"></p></form>
<h3 align="center">Διαγραφή ΑΕΠ</h3>
<form action="delete_aep_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Δώστε τον κωδικό του ΑΕΠ που θέλετε να διαγράψετε:
</b><input type="text" name="deleteaep" id="deleteaep" size="4">&nbsp;<input
type="submit" value="Διαγραφή ΑΕΠ" name="deleteaepresult"></p></form>
<h3 align="center">Διαγραφή κακόβουλου σχολίου</h3>
<form action="delete_sxolio_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Δώστε τον κωδικό του σχολίου που θέλετε να διαγράψετε:
</b><input type="text" name="deletesxolio" id="deletesxolio" size="4">&nbsp;<input
type="submit" value="Διαγραφή σχολίου"
name="deletesxolioresult"></p></form></p>
<h3 align="center">Εισαγωγή κατηγορίας ΑΕΠ</h3>
<form action="input_kategoria_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Δώστε την κατηγορία ΑΕΠ που θέλετε να εισάγετε: </b><input
type="text" name="inputkat" id="inputkat" size="20">&nbsp;<input type="submit"
value="Εισαγωγή κατηγορίας ΑΕΠ" name="inputkategoria"></p></form>
<h3 align="center">Εισαγωγή είδους ΑΕΠ</h3>
<form action="input_eidos_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Δώστε το είδος ΑΕΠ που θέλετε να εισάγετε: </b><input
type="text" name="inputeidos" id="inputeidos" size="20">&nbsp;<input
type="submit" value="Εισαγωγή είδους ΑΕΠ" name="inputeidous"></p></form>
<h3 align="center">Εισαγωγή νέας Ενότητας-Υποενότητας ΑΕΠ</h3>
<form action="input_enotita_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Σε ποια βαθμίδα αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
εισάγετε; </b><select id="ekpedvathmidaaep1" name="ekpedvathmidaaep1"
onchange="vathmidaChanged1(this)">
    <option value=""> </option>
</p>
<?php

```

```

        $sql = "select kodvathmaep, onvathmaep from ekpedvathmidesaep";
        $result = $conn->query($sql);
        $row = $result->fetch_row();
        while ($row) {
            echo "<option value='$row[0]'$>$row[1]</option>";
            $row = $result->fetch_row();
        }
        ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Σε ποια τάξη αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
εισάγετε; </b><select id="taksiaep1" name="taksiaep1"
onchange="taksiChanged1(this)">
    <option value=""> </option>
    <?php
        $sql = "select kodtaksisaep, onomtaksisaep, kodvathmaep from takseisaep";
        $result = $conn->query($sql);
        $row = $result->fetch_row();
        while ($row) {
            echo "    <option value='$row[0]' data-
vathmida1=\"\$row[2]\">$row[1]</option>";
            $row = $result->fetch_row();
        }
        ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Σε ποιό μάθημα αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
εισάγετε; </b><select id="mathimaaep1" name="mathimaaep1"
onchange="mathimaChanged1(this)">
    <option value=""> </option>
    <?php
        $sql = "select kodmathaep, titlosmathaep, kodtaksisaep from mathimataep
order by titlosmathaep";
        $result = $conn->query($sql);
        $row = $result->fetch_row();
        while ($row) {
            echo "    <option value='$row[0]' data-
taksiaep1=\"\$row[2]\">$row[1]</option>";
            $row = $result->fetch_row();
        }
        ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Δώστε το όνομα της ενότητας-υποενότητας που θέλετε να
εισάγετε: </b><input type="text" name="addenotita" id="addenotita" size="50"></p>
<p align="center"><input type="submit" value="Εισαγωγή ενότητας"
name="inputenotita"></p>
</form>
<h3 align="center">Μετονομασία Ενότητας-Υποενότητας ΑΕΠ</h3>
<form action="change_enotita_result.php" method="post">
<p align="center"><b>Σε ποια βαθμίδα αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
μετονομάσετε; </b><select id="ekpedvathmidaaep" name="ekpedvathmidaaep"
onchange="vathmidaChanged(this)">
    <option value=""> </option>

```

```

        <?php
        $sql = "select kodvathmaep, onvathmaep from ekpedvathmidesaep";
        $result = $conn->query($sql);
        $row = $result->fetch_row();
        while ($row) {
            echo "<option value='$row[0]'$>$row[1]</option>";
            $row = $result->fetch_row();
        }
        ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Σε ποια τάξη αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
μετονομάσετε; </b><select id="taksiaep" name="taksiaep"
onchange="taksiChanged(this)">
    <option value=""> </option>
    <?php
    $sql = "select kodtaksisaep, onomtaksisaep, kodvathmaep from takseisaep";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = $result->fetch_row();
    while ($row) {
        echo "
        <option value='$row[0]' data-
vathmida=\"\$row[2]\">$row[1]</option>";
        $row = $result->fetch_row();
    }
    ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Σε ποιό μάθημα αναφέρεται η ενότητα-υποενότητα που θα
μετονομάσετε; </b><select id="mathimaaep" name="mathimaaep"
onchange="mathimaChanged(this)">
    <option value=""> </option>
    <?php
    $sql = "select kodmathaep, titlosmathaep, kodtaksisaep from mathimataaep
order by titlosmathaep";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = $result->fetch_row();
    while ($row) {
        echo "
        <option value='$row[0]' data-
taksiaep=\"\$row[2]\">$row[1]</option>";
        $row = $result->fetch_row();
    }
    ?>
    </select></p>
<p align="center"><b>Ποιά είναι η ενότητα-υποενότητα που θέλετε να
μετονομάσετε;</b>
    <select id="enotitaaep" name="enotitaaep">
        <option value=""> </option>
        <?php
        $sql = "select kodenotitasaep, mathimataaep.kodmathaep,
concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ', mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ',
titlosenotaep) fulltitle from enotitesaep INNER JOIN mathimataaep on
enotitesaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner join takseisaep on

```

```

mathimataaep.kodtaksisaep      =      takseisaep.kodtaksisaep      order      by
takseisaep.kodtaksisaep, mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
while ($row) {
    echo          "<option          value='$row[0]'          data-
mathimaaep=\"\$row[1]\">\$row[2]</option>";
    $row = $result->fetch_row();
}
?>
</select>
<p align="center"><b>Δώστε το νέο όνομα της ενότητας-υποενότητας: </b><input
type="text" name="newnameenotita" id="newnameenotita" size="130"></p>
<p align="center"><input type="submit" value="Μετονομασία ενότητας"
name="changenamenameenotita"></p>
</form>
<script>
function vathmidaChanged1(elem) {
    $("#taksiaep1").val("");
    $("#mathimaaep1").val("");
    $("#taksiaep1 option").hide();
    $("#taksiaep1 [data-vathmida1='"+elem.value+"']").show();
}
function taksiChanged1(elem) {
    $("#mathimaaep1").val("");
    $("#mathimaaep1 option").hide();
    $("#mathimaaep1 [data-taksiaep1='"+elem.value+"']").show();
}
function vathmidaChanged(elem) {
    $("#taksiaep").val("");
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#taksiaep option").hide();
    $("#taksiaep [data-vathmida='"+elem.value+"']").show();
}
function taksiChanged(elem) {
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#mathimaaep option").hide();
    $("#mathimaaep [data-taksiaep='"+elem.value+"']").show();
}
function mathimaChanged(elem) {
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#enotitaaep option").hide();
    $("#enotitaaep [data-mathimaaep='"+elem.value+"']").show();
}
</script>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 17. Κώδικας για την προβολή στοιχείων επικοινωνίας των εκπαιδευτικών.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require ('../include/db_connect.php');
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
if (!isset($_GET["order"]) || !$_GET["order"])
    $order = "order by ekpedeftikoi.eponymoekp";
else if ($_GET["order"] == 1)
    $order = "order by ekpedeftikoi.eponymoekp";
else if ($_GET["order"] == 2)
    $order = "order by plithos desc";

$query = "select ekpedeftikoi.eponymoekp, ekpedeftikoi.onomaekp,
ekpedeftikoi.poli, ekpedeftikoi.email, ekpedeftikoi.tilefono, count(aep.creator) as
plithos from ekpedeftikoi left join aep on ekpedeftikoi.afmekp=aep.creator group by
ekpedeftikoi.eponymoekp $order" ;
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_row();
$i = 1;
?>
<h2 align="center">Στοιχεία Εγγεγραμμένων εκπαιδευτικών</h2>
<form method='get' id='form2'>
<p style="font-size:70%;" align='center'><b>Ταξινόμηση κατά:</b><select
id='sortaep' name='order' onchange='$("#form2").submit()'>
<option value='0'></option>
<option value='1'>Επώνυμο</option>
<option value='2'>Αριθμό ΑΕΠ</option></select></p>
</form>
<table border='1' width="70%" align="center">
<tr><th
width='4%'>ΑΑ</th><th>Επώνυμο</th><th>Όνομα</th><th>Πόλη</th><th>E-
mail</th><th>Τηλέφωνο</th><th>ΑΕΠ</th></tr>
<?php
while ($row):
?>
<tr>
<td align="center"><?=$i?></td>
<td align="left">&nbsp;<?=$row[0]?></td>
<td align="left">&nbsp;<?=$row[1]?></td>
<td align="left">&nbsp;<?=$row[2]?></td>
<td align="left">&nbsp;<?=$row[3]?></td>
<td align="left">&nbsp;<?=$row[4]?></td>
<td align="center">&nbsp;<?=$row[5]?></td>
</tr>
<?php
    $row = $result->fetch_row();
    $i=$i+1;
endwhile;
echo "</tr></table>";

```

```
?>
<br/>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>
```

Πίνακας 18. Κώδικας προσθήκης δικαιωμάτων διαχείρισης στο μετα-αποθετήριο.

```
<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
$afmadmin = $_POST["addadmin"];
$query = "SELECT * FROM ekpedeftikoi WHERE afmekp = '$afmadmin'";
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_row();
if ($row) {
    $sql = "UPDATE ekpedeftikoi SET admin='1' WHERE afmekp='$afmadmin'";
    $result = $conn->query($sql);
    if ($result) {echo "<h3 align='center'>Επιτυχής εισαγωγή δικαιωμάτων διαχειριστή
με ΑΦΜ: $afmadmin</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
        }
        else {
            echo "Πρόβλημα επικοινωνίας με την Βάση δεδομένων.";
        }
    }
    else {
        echo "<h3 align='center'>Δεν υπάρχει το συγκεκριμένο ΑΦΜ</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    }
}
?>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>
```

Πίνακας 19. Κώδικας διαγραφής ΑΕΠ από το μετα-αποθετήριο.

```
<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();

$kodeleteaep = $_POST["deleteaep"];
```

```

$query = "SELECT * FROM aep WHERE kodikosaep = '$koddeleteaep'";
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_row();
if ($row) {
    $sql = "DELETE FROM aep WHERE kodikosaep='$koddeleteaep'";
    $result = $conn->query($sql);
    if ($result){
        echo "<h3 align='center'>Επιτυχής διαγραφή ΑΕΠ</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
    }
    else {
        echo "Πρόβλημα επικοινωνίας με την Βάση δεδομένων.";
    }
}
else {
    echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκε ο συγκεκριμένος ΑΕΠ</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
}
?>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 20. Κώδικας διαγραφής κακόβουλου σχολίου από το μετα-αποθετήριο.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
    $deleteaksiologi = $_POST["deletesxolio"];
    $query = "SELECT * FROM aksiologiseisaep WHERE kodaksiologisis =
'$deleteaksiologi'";
    $result = $conn->query($query);
    $row = $result->fetch_row();
        if ($row) {
            $sql = "DELETE FROM aksiologiseisaep WHERE
kodaksiologisis='$deleteaksiologi'";
            $result = $conn->query($sql);
            if ($result) {echo "<h3 align='center'>Επιτυχής διαγραφή σχολίου</h3>";
                echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
            }
            else {
                echo "Πρόβλημα επικοινωνίας με την Βάση δεδομένων.";
            }
        }
    }
}

```

```

}
    else {
        echo "<h3 align='center'>Δεν βρέθηκε το συγκεκριμένο σχόλιο</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    }
?>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 21. Κώδικας εισαγωγής νέας κατηγορίας ΑΕΠ.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
$neakatigoria = $_POST["inputkat"];
$query = "SELECT * FROM katigoriesaep WHERE onomakat = '$neakatigoria'";
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_row();
    if ($row) {
        echo "<h3 align='center'>Η κατηγορία υπάρχει ήδη</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    }
    else {
        $sql = "INSERT INTO katigoriesaep values (null, '$neakatigoria)";
        $result = $conn->query($sql);
        if ($result){
            echo "<h3 align='center'>Επιτυχής εισαγωγή κατηγορίας ΑΕΠ</h3>";
            echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
        }
        else {
            echo "Πρόβλημα επικοινωνίας με την Βάση δεδομένων.";
        }
    }
?>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 22. Κώδικας εισαγωγής νέου είδους ΑΕΠ.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";

```

```

session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
$neoeidos= $_POST["inputeidos"];
$query = "SELECT * FROM eidhaep WHERE onomaeid = '$neoeidos'";
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_row();
    if ($row) {
        echo "<h3 align='center'>Το είδος υπάρχει ήδη</h3>";
        echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά</h3>";
    }
    else {
        $sql = "INSERT INTO eidhaep values (null, '$neoeidos')";
        $result = $conn->query($sql);
        if ($result){
            echo "<h3 align='center'>Επιτυχής εισαγωγή είδους ΑΕΠ</h3>";
            echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a></h3>";
        }
        else {
            echo "Πρόβλημα επικοινωνίας με την Βάση δεδομένων.";
        }
    }
}
?>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 23. Κώδικας εισαγωγής νέας ενότητας-υποενότητας ΑΕΠ.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
if (!isset($_POST['addenotita']) || !$_POST['addenotita']) {
    echo "<h3 align='center'>δεν δόθηκε ενότητα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
if (!isset($_POST['mathimaaep1']) || !$_POST['mathimaaep1']) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν δόθηκε μάθημα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
$neaenotita=$_POST['addenotita'];

```

```

$mathimaaep=$_POST['mathimaaep1'];
$sql = "select titlosenotaep from enotitesaep where titlosenotaep='$neaenotita'";
$result = $conn->query($sql);
$row = $result->fetch_row();
if ($row){
    echo "<h3 align='center'>Υπάρχει ήδη η ενότητα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
}
else
{
$query = "insert into enotitesaep values (null,'$neaenotita','$mathimaaep)";
$result1 = $conn->query($query);
if ($result1){
echo "<h3 align='center'>Επιτυχής εισαγωγή ενότητας</h3>";
}
else {
    echo "Υπάρχει πρόβλημα στην βάση δεδομένων";
}
}
?>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>

```

Πίνακας 24. Κώδικας για την μετονομασία ενότητας-υποενότητας ΑΕΠ.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
if (!isset($_POST['newnameenotita']) || !$_POST['newnameenotita']) {
    echo "<h3 align='center'>δεν δόθηκε ενότητα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
if (!isset($_POST['mathimaaep']) || !$_POST['mathimaaep']) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν δόθηκε μάθημα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
if (!isset($_POST['enotitaep']) || !$_POST['enotitaep']) {
    echo "<h3 align='center'>Δεν ορίστηκε ενότητα</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}

```

```

}
$mathimaaep=$_POST['mathimaaep'];
$enotitaaep=$_POST['enotitaaep'];
$newenotitaaep=$_POST['newnameenotita'];
$query = "update enotitesaep set titlosenotaep='".$newenotitaaep.'" where
kodenotitasaep='".$enotitaaep.'";
$result = $conn->query($query);
if ($result){
echo "<h3 align='center'>Επιτυχής μετονομασία ενότητας</h3>";
}
else {
    echo "<h3 align='center'>Υπάρχει πρόβλημα στην βάση δεδομένων</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
}
?>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>

```

Κεφάλαιο 5

Αξιολόγηση

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες κατά την διάρκεια της έρευνας. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη βοήθεια του προγράμματος στατιστικής ανάλυσης δεδομένων SPSS (Superior Performance Software System). Το ερωτηματολόγιο επισυνάπτεται στο Παράρτημα Β1.

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να μελετήσει το κατά πόσο το Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής καλύπτει τις ανάγκες των εκπαιδευτικών Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

5.1 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης μετα-αποθετηρίου

Για την αξιολόγηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων σχετικά με το Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής, αναλύθηκε το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο το οποίο κλήθηκαν να συμπληρώσουν οι συμμετέχοντες μετά την χρήση του μετα-αποθετηρίου.

Οι συμμετέχοντες έπρεπε πριν αξιολογήσουν το μετα-αποθετήριο να:

1. αναζητήσουν ΑΕΠ στο Μετά-αποθετήριο με δικά τους κριτήρια,
2. εγγραφούν στο Μετά-αποθετήριο δηλώνοντας τα στοιχεία που απαιτούνται,
3. αξιολογήσουν έναν από τους ΑΕΠ και προαιρετικά γράψουν ένα σχόλιο,
4. προσθέσουν δύο ΑΕΠ που χρησιμοποίησαν για την διδασκαλία μιας ενότητας.

Ορισμένοι χρήστες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο αμέσως μετά την χρήση του μετα-αποθετηρίου, κάποιοι άλλοι μετά από ώρες και κάποιοι μετά από μέρες.

Το ερωτηματολόγιο εκτός από τα δημογραφικά στοιχεία που συγκεντρώνει, χρησιμοποιείται για να συγκεντρώσει στοιχεία που θα κάνουν ένα μετά-αποθετήριο περισσότερο ελκυστικό και εύχρηστο στους χρήστες του.

5.1.1 Δείγμα-προφίλ συμμετεχόντων

Ένας περιορισμός της έρευνάς μας είναι ότι το δείγμα μας δεν είναι αντιπροσωπευτικό του ερευνητικού προγράμματος. Το δείγμα που επιλέχθηκε θεωρείται τυχαίο ενώ πρόκειται για δείγμα ευκολίας. Υπήρχαν κυρίως οικονομικοί περιορισμοί, οι οποίοι δεν μας επέτρεψαν να πραγματοποιήσουμε μια μεγαλύτερης κλίμακας έρευνα, για τον λόγο αυτό επιλέχθηκαν εκπαιδευτικοί οι οποίοι χρησιμοποίησαν το μετα-αποθετήριο στην χρονική περίοδο των 35 ημερών .

Από τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής προσέγγισης αναπτύχθηκε από την αρχή το Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο, το οποίο αξιολογήθηκε πιλοτικά από 4 έμπειρους εκπαιδευτικούς και με βάση τις υποδείξεις τους έγιναν διορθώσεις στο ερωτηματολόγιο το οποίο, στην συνέχεια στάλθηκε στο σύνολο της κοινότητας των εκπαιδευτικών Πληροφορικής προς αξιολόγηση.

Στο ερωτηματολόγιο ανταποκρίθηκαν εκατόν οκτώ (108) εκπαιδευτικοί Πληροφορικής Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Τα υποκείμενα της έρευνας αποτελούνται από 41 γυναίκες (ποσοστό 38%) και 67 άνδρες (ποσοστό 62%). Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών τα τελευταία πέντε έτη έχει διδάξει στο γυμνάσιο με ποσοστό 42,6%, ακολουθεί το Επαγγελματικό Λύκειο με ποσοστό 38%, το Γενικό Λύκειο με ποσοστό 37% και το Δημοτικό με ποσοστό 23,1%. Σύμφωνα με τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, οκτώ εκπαιδευτικοί (ποσοστό 7,4%) έχουν 1-3 έτη, σαράντα οκτώ εκπαιδευτικοί (ποσοστό 44,4%) έχουν 4-15 έτη, σαράντα δύο εκπαιδευτικοί (ποσοστό 38,9%) έχουν 16-25 έτη και δέκα εκπαιδευτικοί (ποσοστό 9,3%) έχουν 26+ έτη διδακτικής προϋπηρεσίας.

Όσον αφορά τη συχνότητα χρησιμοποίησης των αποθετηρίων από τους εκπαιδευτικούς τα τελευταία δύο χρόνια, η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που ανέρχεται σε ποσοστό 68,5% (74 εκπαιδευτικοί) απάντησε ότι έχουν χρησιμοποιήσει αποθετήρια 1-5 φορές, το 16,7% (18 εκπαιδευτικοί) 6-15 φορές, 5,6% (6 εκπαιδευτικοί) 16-25 φορές, 5,6% (6 εκπαιδευτικοί) 26-50 φορές, και ένα πολύ μικρό ποσοστό 3,7% (4 εκπαιδευτικοί) παραπάνω από 50 φορές.

Τέλος, όσον αφορά τον αριθμό των ΑΕΠ που έχουν καταχωρήσει οι συμμετέχοντες στο μετα-αποθετήριο το 27,8% (30 συμμετέχοντες) έχουν καταχωρήσει από έναν έως πέντε ΑΕΠ, το 2,8% (3 συμμετέχοντες) από έξι έως δεκαπέντε, το 1,9% (2 συμμετέχοντες) παραπάνω από είκοσι πέντε ΑΕΠ, ενώ ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 67,6% (73 συμμετέχοντες) δεν έχουν καταχωρήσει ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο. Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι κανένας εκπαιδευτικός δεν βρέθηκε να έχει καταχωρήσει

16-24 ΑΕΠ. Διαγράμματα και πίνακες, όπως εξήχθησαν από το SPSS και που επιβεβαιώνουν τα παραπάνω λεγόμενα παρατίθενται στην συνέχεια.

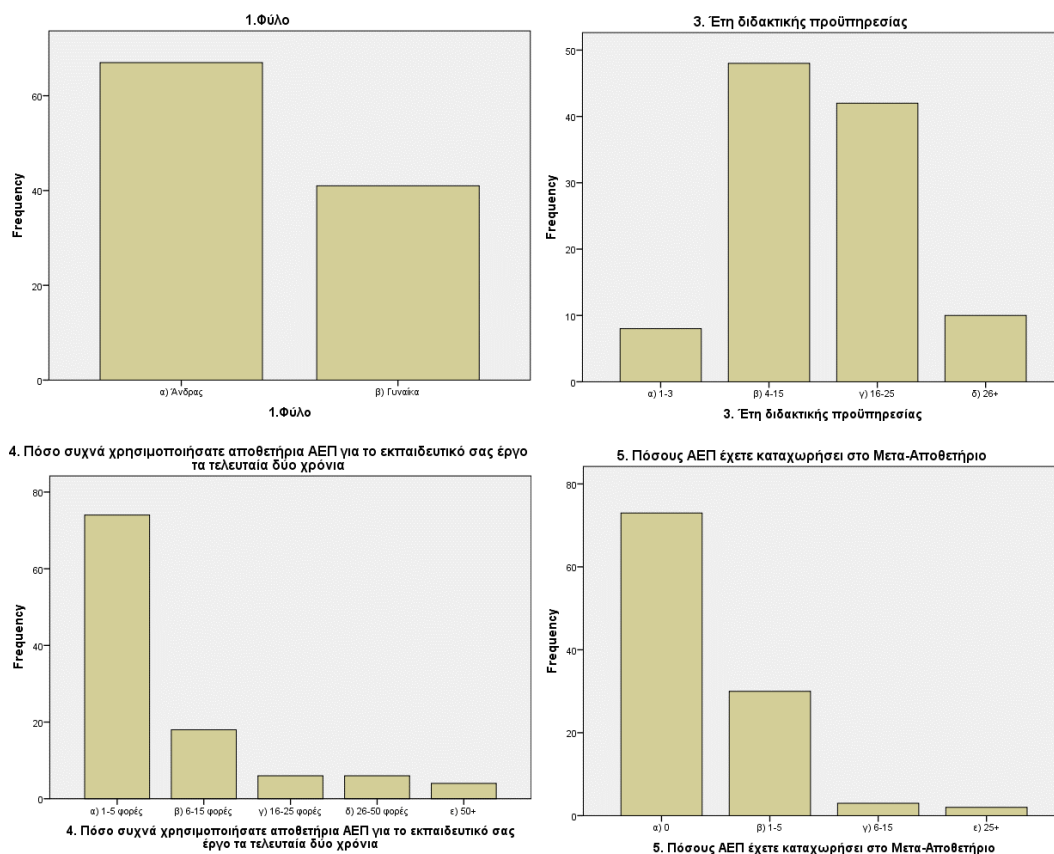
Στον πίνακα 25 και στην εικόνα 20 παρουσιάζεται η συχνότητα και τα ποσοστά που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος.

Πίνακας 25. Δημογραφικά στοιχεία των χρηστών του μετα-αποθετηρίου.

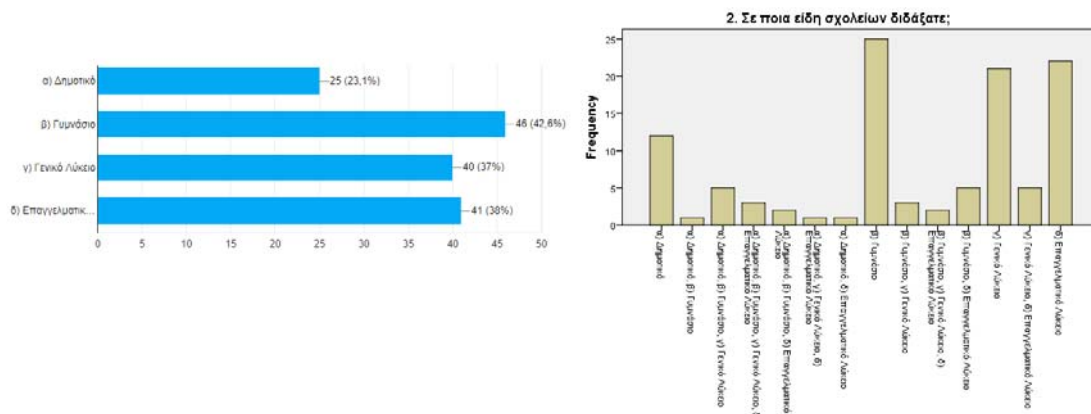
Μεταβλητή	Επίπεδα	Συχνότητα	Ποσοστιαία Συχνότητα
Φύλο	Άντρας	67	62
	Γυναίκα	41	38
	Σύνολο	108	100.0
Είδη σχολείων τα οποία δίδαξε ο εκπαιδευτικός τα τελευταία πέντε έτη	Δημοτικό	25	23,1
	Γυμνάσιο	46	42,6
	Γενικό Λύκειο	40	37
	Επαγγελματικό Λύκειο	41	38
Έτη διδακτικής προϋπηρεσίας	1-3	8	7.4
	4-15	48	44.4
	16-25	42	38.9
	25+	10	9.3
	Σύνολο	70	100.0

Συχνότητα χρησιμοποίησης αποθετηρίων τα τελευταία δύο χρόνια	1-5 φορές	74	68.5
	6-15 φορές	18	16.7
	16-25 φορές	6	5.6
	26-50 φορές	6	5.6
	50+ φορές	4	3.7
	Σύνολο	108	100.0
Αριθμός ΑΕΠ που έχετε καταχωρήσει στο μετα-αποθετήριο	0	73	67.6
	1-5	30	27.8
	6-15	3	2.8
	16-24	0	0
	25+	2	1.9
	Σύνολο	108	100.0

Στην εικόνα 25 παρουσιάζονται μέσω ραβδογραμμάτων οι συχνότητες στο δείγμα για το φύλλο, τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, η συχνότητα χρήσης των αποθετηρίων ΑΕΠ από τον εκπαιδευτικό τα τελευταία δύο χρόνια, καθώς και πόσους ΑΕΠ έχει καταχωρήσει ο εκπαιδευτικός στο μετα-αποθετήριο. Στην εικόνα 28 παρουσιάζονται τα είδη σχολείων τα οποία δίδαξαν οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα (τα τελευταία πέντε χρόνια) συγκεντρωτικά και αναλυτικά.

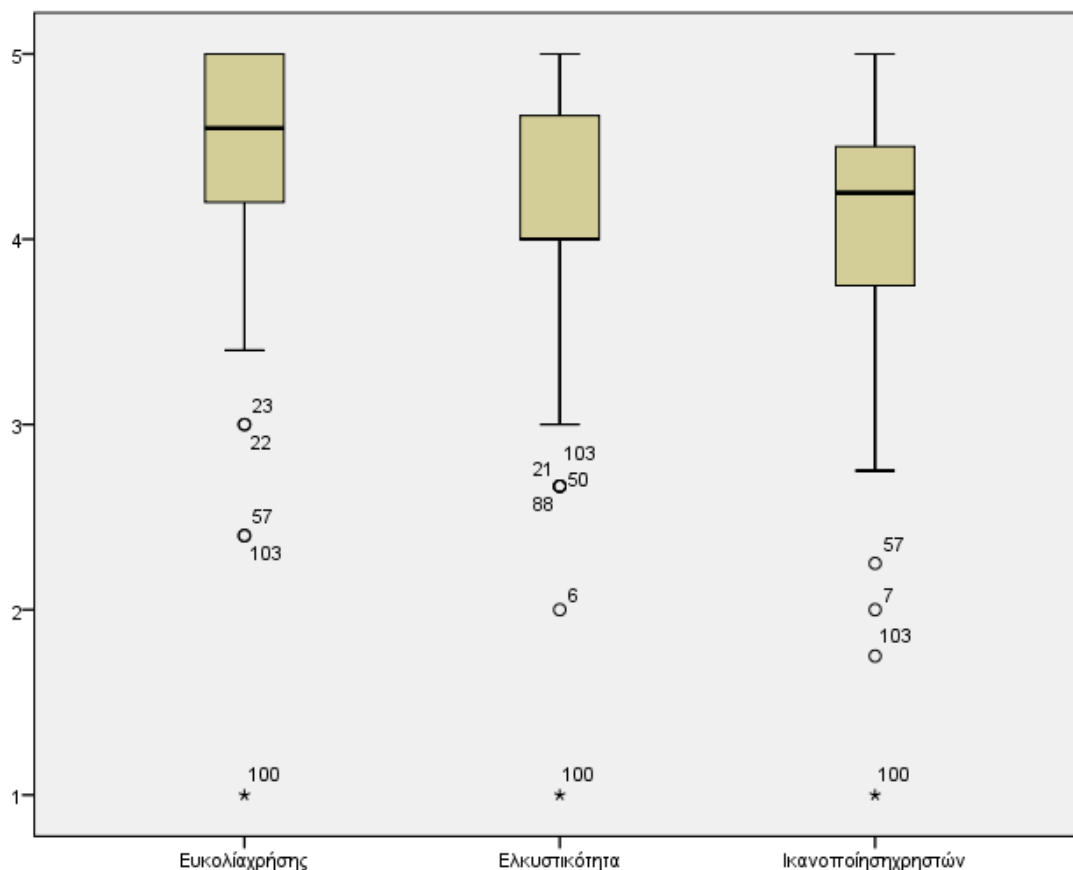


Εικόνα 25. Ραβδογράμματα συχνότητας για το φύλλο, τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, κλπ.



Εικόνα 26. Ραβδογράμματα συχνότητας των εκπαιδευτικών για τα είδη σχολείων που δίδαξαν.

Στην εικόνα 27 παρουσιάζονται θηκογραμμάτα για τις μεταβλητές ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα και ικανοποίηση των χρηστών του μετα-αποθετηρίου.



Εικόνα 27. Θηκογράμματα για ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα και ικανοποίηση χρηστών.

5.1.2 Ανάλυση δεδομένων

Οι πρώτες 5 ερωτήσεις αφορούν δημογραφικά στοιχεία (φύλο, τα είδη σχολείων τα οποία δίδαξε ο εκπαιδευτικός, τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, συχνότητα χρήσης των αποθετηρίων ΑΕΠ από τον εκπαιδευτικό τα τελευταία δύο χρόνια, πόσους ΑΕΠ έχει καταχωρήσει ο εκπαιδευτικός στο Μετά-Αποθετήριο).

Η ευχρηστία, η ελκυστικότητα και η ικανοποίηση των χρηστών του Μετά-αποθετηρίου εξετάζονται με απαντήσεις στην κλίμακα Likert, κλίμακα 5 επιπέδων (1 μέχρι 5).

Με τον όρο «**ευχρηστία (usability)**», που στα Ελληνικά συχνά αποδίδεται και ως «ευκολία χρήσης», ορίζουμε γενικά την ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται τη χρήση της εκάστοτε νέας τεχνολογίας χωρίς να ασκήσει κάποια ιδιαίτερη προσπάθεια. Σύμφωνα με το πρότυπο ISO-9241 (ISO 9241, 1998) ευχρηστία είναι «ο βαθμός στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να πετύχει συγκεκριμένους στόχους με αποτελεσματικότητα, ικανότητα και ικανοποίηση (από πλευράς χρήστη) μέσα σε ένα

συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης». Για τον Nielsen (Nielsen, 1993) η ευχρηστία είναι ένας πολυσύνθετος όρος ο οποίος περιλαμβάνει τα εξής πέντε γνωρίσματα:

1. **Ευκολία εκμάθησης (Learnability):** Το σύστημα πρέπει να είναι εύκολο προς μάθηση, επίσης ο χρήστης να μπορεί να ξεκινήσει άμεσα να δουλεύει σε αυτό.
2. **Υψηλή απόδοση εκτέλεσης έργου (efficiency):** Όταν ένας χρήστης μάθει το σύστημα πώς δουλεύει, να μπορεί να πετύχει την μέγιστη απόδοση με αυτό.
3. **Δυνατότητα ανάκλησης στην μνήμη (Memorability):** Θα πρέπει να είναι εύκολα ενθυμούμενο το πώς δουλεύει το σύστημα, έτσι ώστε αν κάποιος χρήστης έχει καιρό να το χρησιμοποιήσει να μπορεί να προσαρμοστεί εύκολα σε αυτό.
4. **Χαμηλή συχνότητα σφαλμάτων (errors):** Το σύστημα θα πρέπει να έχει όσο το λιγότερο πιθανά σφάλματα κατά την χρησιμοποίηση του από τους χρήστες.
5. **Ικανοποίηση χρήστη (satisfaction):** Το σύστημα θα πρέπει να είναι ευχάριστο προς τους χρήστες έτσι ώστε να είναι ικανοποιημένοι και να το χρησιμοποιούν περισσότερο.

Με τον όρο «**ελκυστικότητα (attractiveness)**» ορίζουμε γενικά το στοιχείο εκείνο, το οποίο μας προξένησε το ενδιαφέρον ή την επιθυμία για κάτι ή κάποιον (Collins, 1990). Η ελκυστικότητα μιας ιστοσελίδας αντανακλά τον πλούτο και την ποιότητα που αναπαριστά αυτήν. Ωστόσο, οι εντυπώσεις των χρηστών μπορούν να επηρεαστούν σε σχέση με την ελκυστικότητα της ιστοσελίδας από πρότερες εμπειρίες σε αντίστοιχες ιστοσελίδες (Kimmel & Yongxia, 2004).

Με τον όρο «**ικανοποίηση των χρηστών (user satisfaction)**» ορίζουμε τη γνώμη του χρήστη για μια συγκεκριμένη εφαρμογή υπολογιστή, την οποία χρησιμοποιούν (Doll & Torkezadeh, 1988). Σε μια ευρύτερη έννοια, ο ορισμός της ικανοποίησης των χρηστών μπορεί να επεκταθεί με την ικανοποίηση των χρηστών με την χρήση οποιουδήποτε υπολογιστικού συστήματος.

Τέλος, δημιουργήθηκε μια ευρύτερη νέα εννοιολογική κατασκευή την οποία ονομάσαμε «**εμπειρία χρήσης (User experience)**», χρησιμοποιώντας τις προαναφερθείσες τρεις εννοιολογικές κατασκευές (ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα, ικανοποίηση χρηστών).

Χρησιμοποιήσαμε τους μέσους όρους των τριών εννοιολογικών κατασκευών θεωρώντας ότι επιδρούν ισοδύναμα στην νέα εννοιολογική κατασκευή (εμπειρία χρήσης).

Σύμφωνα με τον οργανισμό τυποποίησης ISO η εμπειρία χρήσης ορίζεται ως «οι αντιλήψεις και αντιδράσεις ενός ατόμου προκύπτουν από τη χρήση ή την προβλεπόμενη χρήση του προϊόντος, συστήματος ή υπηρεσίας» (International Organization for

Standardization , 2010). Οι Thomas Tullis και William Albert (Albert & Tullis, 2013) πιστεύουν ότι ο συγκεκριμένος όρος περιλαμβάνει τρία χαρακτηριστικά που τον καθορίζουν:

1. Την εμπλοκή του χρήστη.
2. Την αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα.
3. Η εμπειρία του χρήστη είναι ενδιαφέρουσα, παρατηρήσιμη και μετρήσιμη.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν το μετα-αποθετήριο με ελάχιστη καθοδήγηση, δίνοντάς τους την δυνατότητα να νιώσουν ελεύθεροι, να το εξερευνήσουν και να κάνουν τους δικούς τους ελέγχους-δοκιμές. Οι εκπαιδευτικοί Πληροφορικής-χρήστες του συστήματος κλήθηκαν να:

1. εγγραφούν στο μετα-αποθετήριο δηλώνοντας τα ελάχιστα στοιχεία που απαιτούνται,
2. κάνουν μια αναζήτηση Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στο Μετά-αποθετήριο με κριτήρια της επιλογής τους (π.χ λέξεις κλειδιά, κατηγορία ΑΕΠ, τάξη, μάθημα κλπ),
3. αξιολογήσουν έναν από τους ΑΕΠ και προαιρετικά να γράψουν ένα σχόλιο,
4. προσθέσουν τουλάχιστον δύο δικούς τους ΑΕΠ ή άλλων που χρησιμοποίησαν για την διδασκαλία μιας ενότητας.

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε ηλεκτρονικά χρησιμοποιώντας την υπηρεσία της Google - forms <https://goo.gl/UJvxtQ> καθώς επίσης διαμοιράστηκε σε εκπαιδευτικούς οι οποίοι είχαν χρησιμοποιήσει το μετα-αποθετήριο (δείγμα ευκολίας). Πραγματοποιήθηκε ανοιχτή πρόσκληση για χρήση και λειτουργία του μετα-αποθετηρίου, καθώς και του ερωτηματολογίου μέσω emails, αποστολής προσωπικών μηνυμάτων σε κοινωνικά δίκτυα εκπαιδευτικών Πληροφορικής, επίσης αναρτήθηκε και στο Facebook σε αντίστοιχες κοινωνικές ομάδες των εκπαιδευτικών Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

Το ερωτηματολόγιο έμεινε διαθέσιμο στους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής 35 ημέρες (6 Ιουνίου έως 11 Ιουλίου 2017). Σε αυτήν την έρευνα έλαβαν μέρος 108 εκπαιδευτικοί Πληροφορικής της Α/ θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης.

Τα δεδομένα εισάχθηκαν στο SPSS όπου πρώτα κατηγοριοποιήθηκαν οι απαντήσεις της πενταβάθμιας κλίμακας Likert (1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα).

Για την εννοιολογική κατασκευή Ευκολία χρήσης υπολογίζουμε μια νέα μεταβλητή «Ευκολία χρήσης μετα-αποθετηρίου» με τις μέσες τιμές των μεταβλητών:

- Μπορώ να το χρησιμοποιήσω επιτυχώς κάθε φορά.
- Απαιτεί τα λιγότερα βήματα για επιτύχω το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.
- Μπορώ να το χρησιμοποιήσω χωρίς οδηγίες ή τεχνική βοήθεια.
- Είναι φιλικό προς τον χρήστη.
- Θεωρώ ότι είναι εύκολο στη χρήση.

Οι παραπάνω ερωτήσεις βασίστηκαν στη έρευνα “Measuring Usability with the USE Questionnaire” (Lund, 2001). Επίσης, τροποποιήθηκαν κάποιες ερωτήσεις με σκοπό την προσαρμογή στο συγκεκριμένο αντικείμενο έρευνας.

Για την εννοιολογική κατασκευή Ελκυστικότητα υπολογίζουμε μια νέα μεταβλητή «Ελκυστικότητα μετα-αποθετηρίου» με τις μέσες τιμές των μεταβλητών:

- Το μετα-αποθετήριο είναι αισθητικά ελκυστικό.
- Το μετα-αποθετήριο χρησιμοποιεί ευδιάκριτα και αρμονικά χρώματα.
- Τα κείμενα είναι ευανάγνωστα και ευνόητα.

Οι παραπάνω ερωτήσεις βασίστηκαν στη έρευνα “Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites” (Lavie & Tractinsky, 2004).

Για την εννοιολογική κατασκευή Ικανοποίηση Χρηστών υπολογίζουμε μια νέα μεταβλητή «Ικανοποίηση Χρηστών μετα-αποθετηρίου» με τις μέσες τιμές των μεταβλητών:

- Το μετα-αποθετήριο ανταποκρίνεται απόλυτα στις απαιτήσεις-ανάγκες μου.
- Θα πρότεινα τη χρήση του μετα-αποθετηρίου σε συναδέλφους μου.
- Δουλεύει με τον τρόπο που θα ήθελα να δουλεύει.
- Μου είναι ευχάριστο να το χρησιμοποιώ.

Οι παραπάνω ερωτήσεις βασίστηκαν στη έρευνα “Measuring Usability with the USE Questionnaire” (Lund, 2001). Επίσης, τροποποιήθηκαν κάποιες ερωτήσεις με σκοπό την προσαρμογή στο συγκεκριμένο αντικείμενο έρευνας.

Στον πίνακα 26, παρουσιάζεται ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για τις μεταβλητές ευχρηστίας, ελκυστικότητας και ικανοποίησης των χρηστών.

Πίνακας 26: Περιγραφικά μέτρα για την ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα και ικανοποίηση χρηστών του μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ.

	Ευκολία χρήσης	Ελκυστικότητα	Ικανοποίηση των χρηστών
Μέση τιμή	4.433	4,142	4,167
Τυπική Απόκλιση	0.663	0.730	0.719
Ελάχιστο	1	1	1
Μέγιστο	5	5	5

5.1.3 Έλεγχος αξιοπιστίας και κανονικότητας δεδομένων

Η αξιολόγηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου πραγματοποιείται με τον υπολογισμό του συντελεστή Cronbach alpha. Συγκεκριμένα, γίνεται ανάλυση αξιοπιστίας (reliability analysis) ξεχωριστά για τις ερωτήσεις που αφορούν την εννοιολογική κατασκευή της ευχρηστίας, ελκυστικότητας και ικανοποίησης των χρηστών. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρουσιάζονται στον πίνακα 27.

Πίνακας 27: Συντελεστής Cronbach's Alpha για τις κατηγορίες εννοιολογικών κατασκευών.

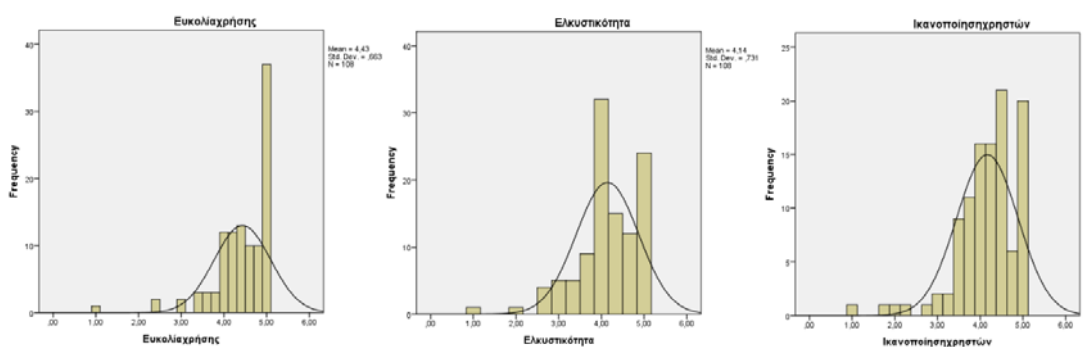
	Cronbach's Alpha	
Ευχρηστία	0.903	Υψηλή αξιοπιστία
Ελκυστικότητα	0.889	Υψηλή αξιοπιστία
Ικανοποίηση χρηστών	0.910	Υψηλή αξιοπιστία
Συνολική αξιοπιστία	0.941	Υψηλή αξιοπιστία

Η αξιοπιστία των ερωτήσεων που αφορούν την εννοιολογική κατασκευή της ευχρηστίας, ελκυστικότητας και ικανοποίησης των χρηστών καθώς και της συνολικής αξιοπιστίας χαρακτηρίζονται ως υψηλές. Όπως παρατηρούμε, όλες οι τιμές είναι πολύ μεγαλύτερες από την τιμή 0,7, επομένως η κλίμακα μέτρησης παρουσιάζει αποδεδειγμένη συνέπεια και σταθερότητα.

Στη συνέχεια έγινε έλεγχος κανονικότητας ώστε να επαληθευτούν τα δεδομένα, ώστε η έρευνα να μπορέσει να προχωρήσει με παραμετρικά τεστ.

Στην εικόνα 28 παρουσιάζονται τα ιστογράμματα με την καμπύλη κανονικής κατανομής για τις μεταβλητές ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα και ικανοποίηση χρηστών.

Διαπιστώνεται ότι οι και οι τρεις μεταβλητές ακολουθούν την κανονική κατανομή (τα δείγματα είναι αξιόπιστα).



Εικόνα 28. Ιστογράμματα και καμπύλες κανονικής κατανομής.

5.1.4 Στατιστικός έλεγχος υποθέσεων

Συνεχίζουμε με τον στατιστικό έλεγχο των πέντε ερευνητικών υποθέσεων οι οποίες έχουν οριστεί παρακάτω.

Ερευνητική υπόθεση 1

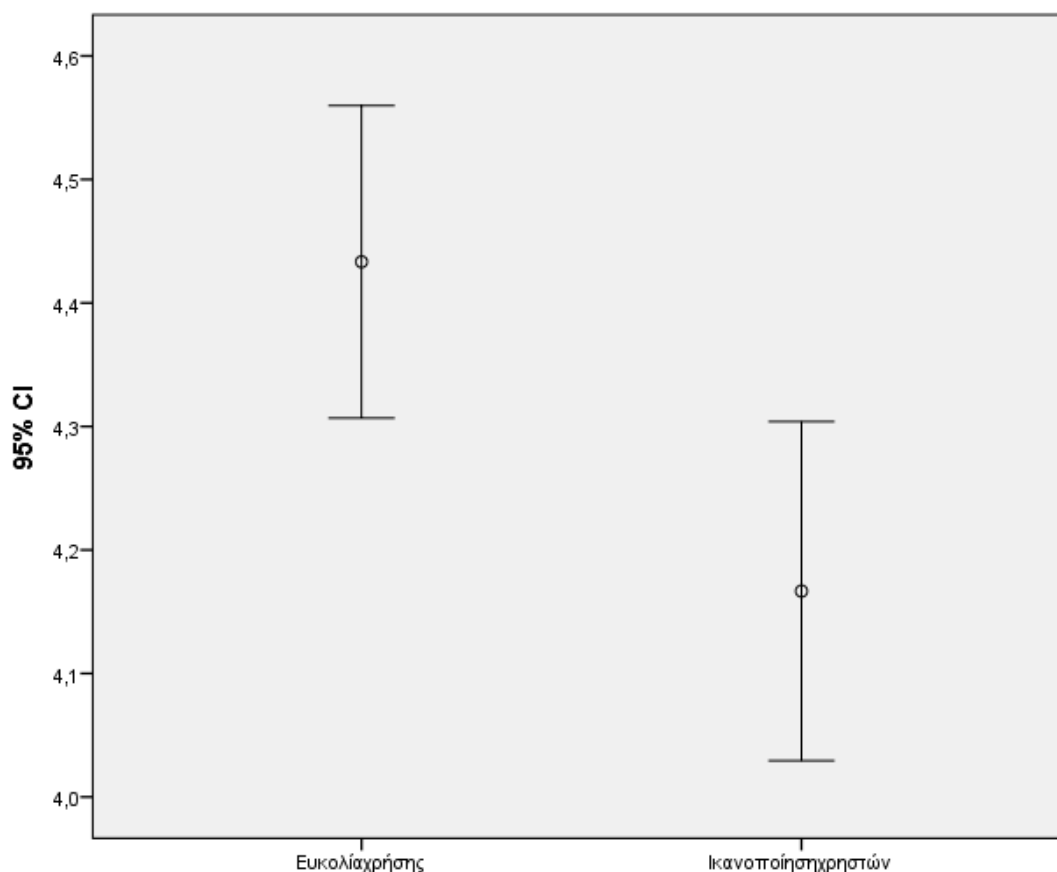
H0: Η μέση τιμή της «Ευκολίας χρήσης» είναι ίση με τη μέση τιμή της «Ικανοποίησης».

H1: Η μέση τιμή της «Ευκολίας χρήσης» δεν είναι ίση με τη μέση τιμή της «Ικανοποίησης».

Θα εκτελέσουμε για αυτό το λόγο paired sample t-test.

Οι μέσες τιμές της ευκολίας χρήσης ($M=4.433, SD=0.66332$) με αυτές της ικανοποίησης χρηστών ($M=4.1667, SD=0.71939$) παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά $t(107)=5.047, p=0.001$, η οποία φαίνεται και στα Error Bars, όπου δεν υπάρχει επικάλυψη στις μέσες τιμές (Εικόνα 29).

Από το αποτέλεσμα φαίνεται ότι η H_0 απορρίπτεται και δεχόμαστε την H_1 .



Εικόνα 29. Γράφημα Error Bar εξαρτημένων μεταβλητών

Ερευνητική Υπόθεση 2

H0: Η μέση τιμή της «ελκυστικότητα» των αντρών δεν διαφέρει από αυτή των γυναικών.

H1: Η μέση τιμή της «ελκυστικότητα» των αντρών διαφέρει από αυτή των γυναικών.

Θεωρούμε το όριο αποδοχής $\alpha = 0.05$

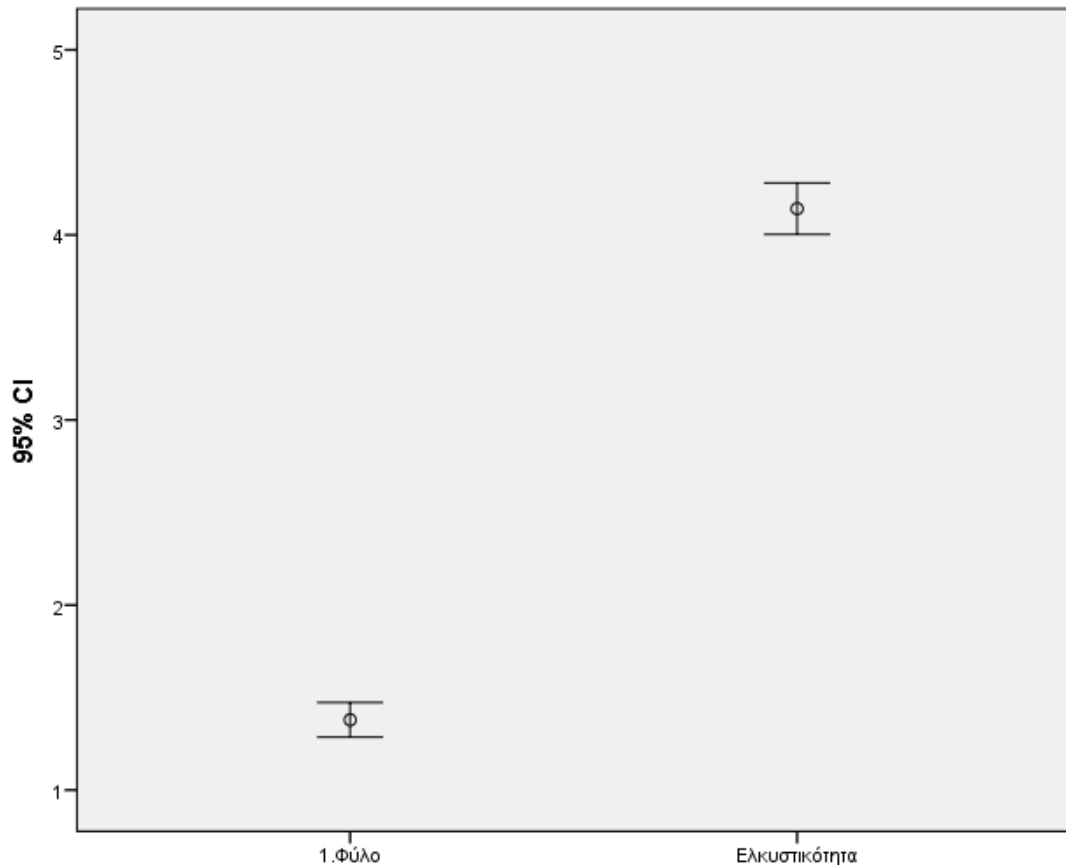
Για να ελέγξουμε τις παραπάνω υποθέσεις θα χρησιμοποιήσουμε την τεχνική στατιστικού ελέγχου Independent Samples T Test.

Από την τεχνική στατιστικού ελέγχου συμπεραίνουμε ότι οι μέσες τιμές της ελκυστικότητας ανάμεσα στους άντρες ($M = 4.0050$, $SD = 0.73051$) και τις γυναίκες ($M = 4.3659$, $SD = 0.68234$) παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά, $t(106) = -2.554$, $p = 0.012$.

Ο έλεγχος Levene δεν φανέρωσε άνισες διασπορές (θεωρούνται ίσες) ($F = 1.552$, $p = 0.216$). Για τον λόγο αυτό οι βαθμοί ελευθερίας παρέμειναν στους 106.

Με βάση τα παραπάνω απορρίπτουμε την πρόταση H0 και δεχόμαστε την H1: Η μέση τιμή της «ελκυστικότητα» των αντρών διαφέρει από αυτή των γυναικών.

Επίσης, φαίνεται και από το Error Bar που ακολουθεί πως οι μέσες τιμές διαφέρουν, γιατί δεν υπάρχει επικάλυψη των 2 CI (Εικόνα 30).



Εικόνα 30. Γράφημα Error Bar ανεξάρτητων μεταβλητών.

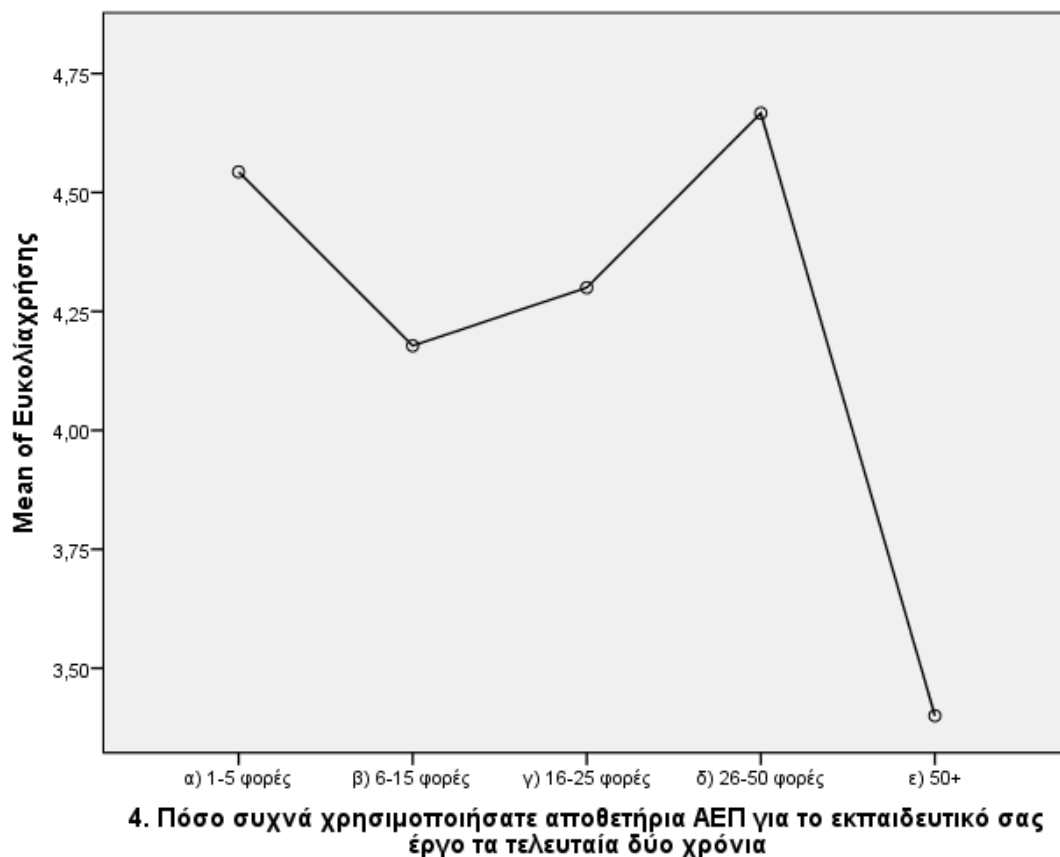
Ερευνητική υπόθεση 3

H0: Η «ευκολία χρήσης» δεν διαφοροποιείται ανάλογα με τη συχνότητα χρησιμοποίησης των αποθετηρίων από τους εκπαιδευτικούς.

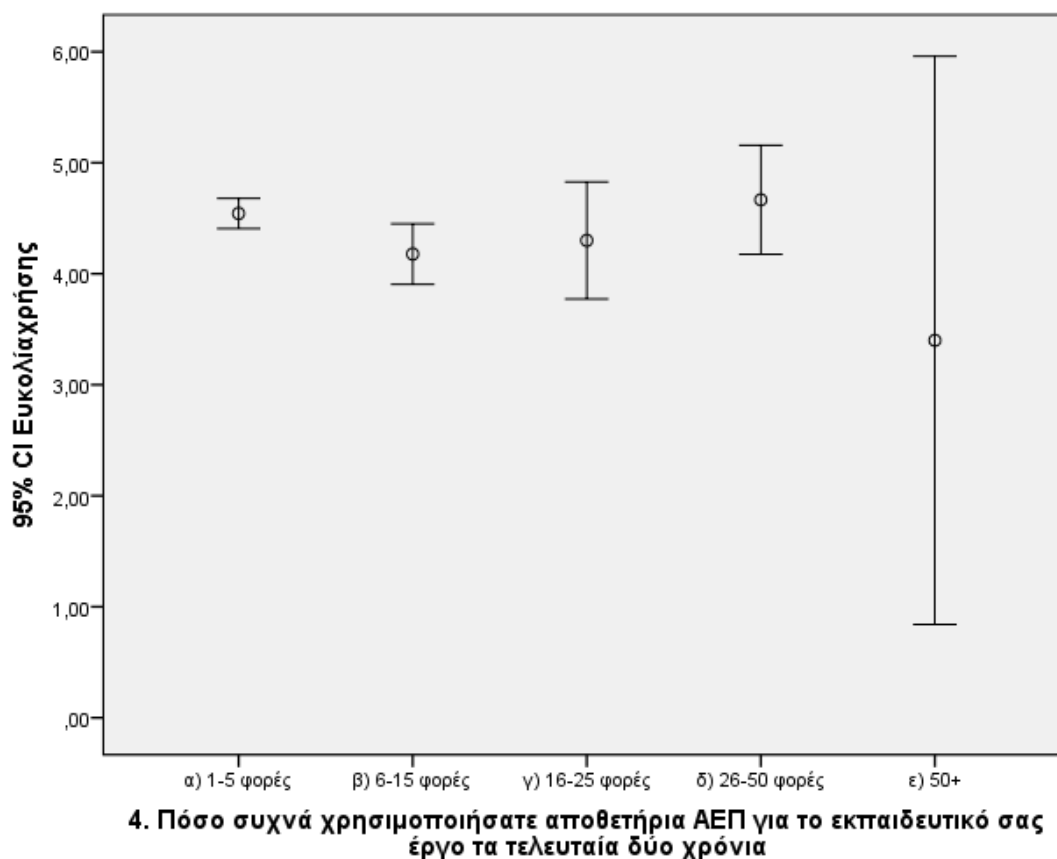
H1: Η «ευκολία χρήσης» διαφοροποιείται ανάλογα με τη συχνότητα χρησιμοποίησης των αποθετηρίων από τους εκπαιδευτικούς.

Για τον έλεγχο της παραπάνω υπόθεσης θα χρησιμοποιήσουμε τη στατιστική ανάλυση διασποράς (one way ANOVA). Θεωρούμε το όριο αποδοχής $\alpha = 0.05$.

Φαίνεται να μην υπάρχει μια γραμμική τάση στις μέσες τιμές ευκολίας χρήσης (Εικόνα 31).



Εικόνα 31. Γράφημα μέσω των τιμών ευκολίας χρήσης-συχνότητας χρήσης αποθετηρίων ΑΕΠ. Η ανάλυση διασποράς (ANOVA) φανέρωσε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «συχνότητα χρησιμοποίησης μετα-αποθετηρίων ΑΕΠ» στις μέσες τιμές της «Ευκολίας χρήσης» $F(4,103) = 4.328, p = 0.004 < 0.05$. Η post-hoc ανάλυση με τον έλεγχο Tukey HSD φανέρωσε την ύπαρξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς στα ζευγάρια 1-5 φορές->50+ και 26-50 φορές->50+. Από τα error bars φαίνεται ξεκάθαρα ότι η συχνότητα χρήσης των αποθετηρίων από τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής τα τελευταία δύο χρόνια επηρεάζει την ευκολία χρήσης. Υπάρχει μεγάλη αλληλοεπικάλυψη στα διαστήματα εμπιστοσύνης των μέσων τιμών (Εικόνα 32), οπότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H_0 και δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 : Η «ευκολία χρήσης» διαφοροποιείται ανάλογα με τη συχνότητα χρησιμοποίησης των αποθετηρίων από τους εκπαιδευτικούς.



Εικόνα 32. Error Bar μέσω των τιμών ευκολίας χρήσης-συχνότητας χρήσης αποθετηρίων ΑΕΠ.

Ερευνητική υπόθεση 4

H0: Η «Ικανοποίηση» για τα άτομα που χρησιμοποίησαν το μετά-αποθετήριο είναι ίση με 4 μονάδες.

H1: Η «Ικανοποίηση» για τα άτομα που χρησιμοποίησαν το μετά-αποθετήριο δεν είναι ίση με 4 μονάδες.

Για να ελέγξουμε τις παραπάνω υποθέσεις θα χρησιμοποιήσουμε την τεχνική στατιστικού ελέγχου One Sample T Test.

Η παραπάνω τεχνική έδειξε πως η μέση τιμή της Ικανοποίησης των χρηστών ($M=4.1667, SD=0.71939$) διαφέρει από την τιμή ελέγχου (4 μονάδες), $t(107)=2,408$, $p=0.018$.

Από τον παραπάνω έλεγχο συμπεραίνουμε ότι η πραγματική μέση τιμή της Ικανοποίησης των χρηστών του μετά-αποθετηρίου δεν είναι ίση με 4 μονάδες, όποτε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H0 και δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H1.

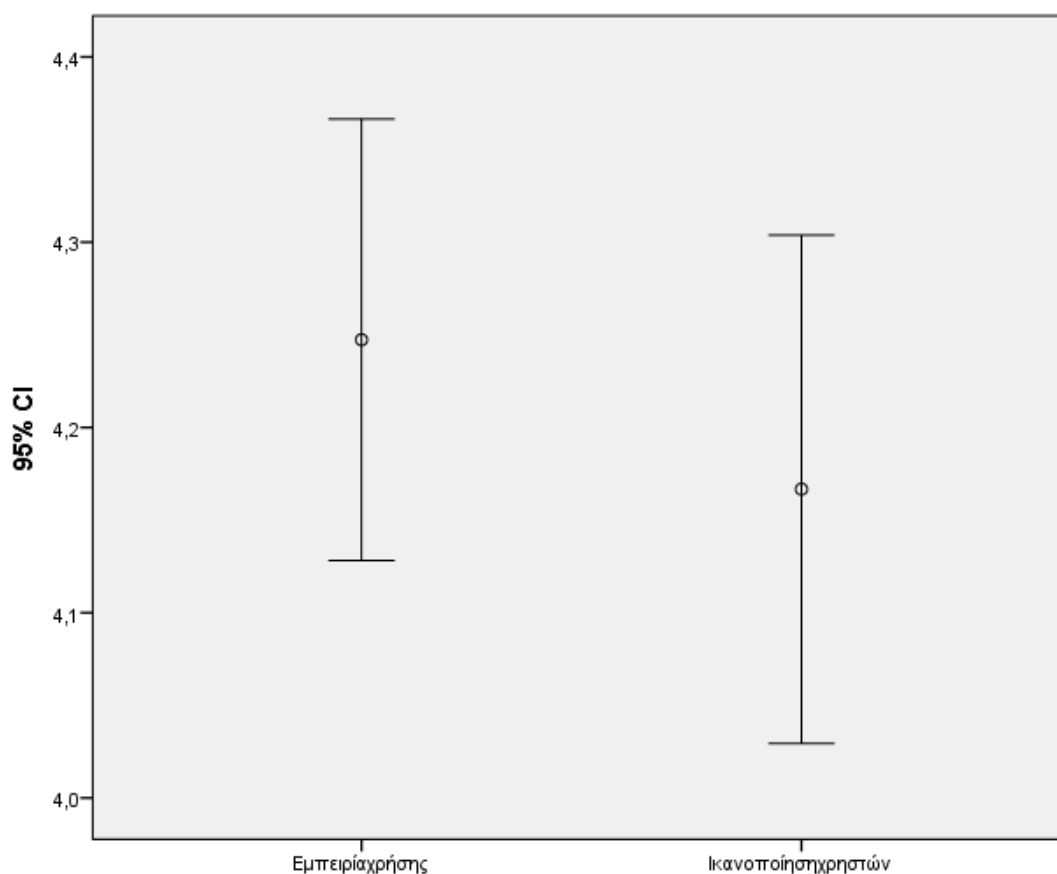
Ερευνητική υπόθεση 5

H0: Ο βαθμός «Εμπειρίας χρήσης» δεν διαφέρει από τον βαθμό της «Ικανοποίησης» των χρηστών του μετά-αποθετηρίου.

H1: Ο βαθμός «Εμπειρίας χρήσης» διαφέρει από τον βαθμό της «Ικανοποίησης» των χρηστών του μετά-αποθετηρίου.

Για να ελέγξουμε τις παραπάνω υποθέσεις θα χρησιμοποιήσουμε την τεχνική στατιστικού ελέγχου Independent Sample T Test.

Η μέση τιμή του βαθμού εμπειρίας χρήστη είναι 4.2473 (\pm 0.62476), ενώ για την ικανοποίηση χρήστη είναι 4.1667 (\pm 0.71939). $t(107)=-2.605$, $p=0.011<0.05$. Οι μέσες τιμές θεωρούνται άνισες, γιατί υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Οπότε δεχόμαστε την H1: $\mu_1 \neq \mu_2$. Ο βαθμός εμπειρίας χρήσης διαφέρει από τον βαθμό ικανοποίησης χρήστη. Από τα error bars φαίνεται ξεκάθαρα υπάρχει μια μικρή αλληλοεπικάλυψη στα διαστήματα εμπιστοσύνης των δύο μεταβλητών (Εικόνα 33).



Εικόνα 33. Γράφημα Error Bar μέσων τιμών εμπειρίας χρήσης και ικανοποίησης των χρηστών.

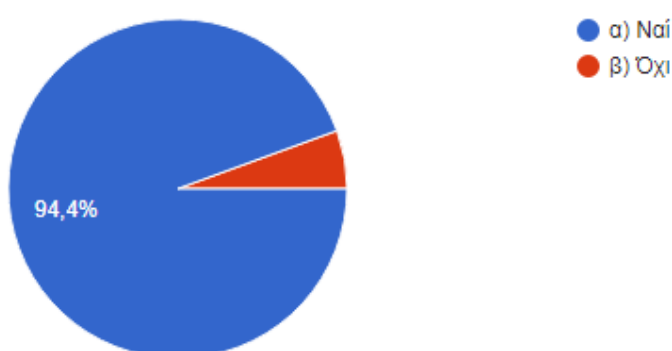
5.1.5 Ερωτήσεις Ανοικτού τύπου.

Από τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου συλλέχθηκαν οι παρακάτω απαντήσεις.

Το συντριπτικό ποσοστό (94,4%) των εκπαιδευτικών-χρηστών που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα θεωρούν επαρκείς τις κατηγορίες ΑΕΠ με βάση τις οποίες καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ, ενώ ένα μικρό ποσοστό (5,4%) δεν τα θεωρούν επαρκή (Εικόνα 34), προτείνοντας την Γενική κατηγορία, κοσμολογία, κοσμετολογία ως επιπλέον κατηγορίες ΑΕΠ.

18. Θεωρείτε επαρκείς τις κατηγορίες ΑΕΠ με βάση τις οποίες καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ;

108 απαντήσεις

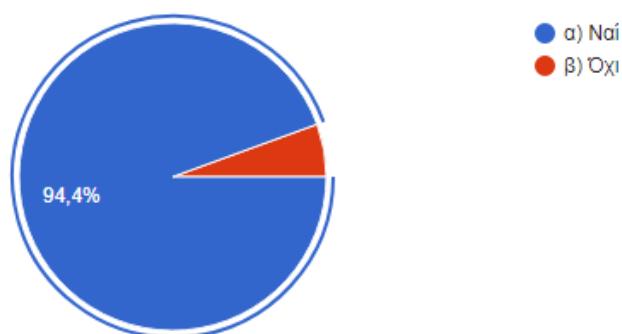


Εικόνα 34. Γράφημα ικανοποίησης χρηστών από τις κατηγορίες ΑΕΠ του μετα-αποθετήριου.

Το συντριπτικό ποσοστό (94,4%) των εκπαιδευτικών-χρηστών που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα θεωρούν επαρκή τα είδη ΑΕΠ με βάση τα οποία καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ, ενώ ένα μικρό ποσοστό (5,4%) δεν τα θεωρούν επαρκή (Εικόνα 35), προτείνοντας τις Προγραμματιστικές δομές, δικτύωση υπολογιστών, κοσμολογία, κοσμετολογία ως επιπλέον είδη ΑΕΠ.

20. Θεωρείτε επαρκή τα είδη ΑΕΠ με βάση τα οποία καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ;

108 απαντήσεις



Εικόνα 35. Γράφημα ικανοποίησης χρηστών από τα είδη ΑΕΠ του μετα-αποθετηρίου.

Τα θετικά γνωρίσματα-λειτουργίες του μετα-αποθετηρίου σύμφωνα με τις απαντήσεις των χρηστών είναι:

- 1) Δυνατότητα ταξινόμησης των ΑΕΠ βάση σχολείου-τάξης-μαθήματος-ενότητας-υποενότητας.
- 2) Εύκολη αναζήτηση με λέξεις κλειδιά ή διδακτικά αντικείμενα.
- 3) Εύκολη -γρήγορη και αποτελεσματική αναζήτηση με πολλά πεδία (σύνθετη αναζήτηση).
- 4) Δυνατότητα αξιολόγησης-σχολιασμού των ΑΕΠ.
- 5) Σύνδεση του μετα-αποθετηρίου με κοινωνικά δίκτυα (Facebook,twitter)
- 6) Εύκολο, φιλικό, λειτουργικό περιβάλλον διεπαφής χρήστη.
- 7) Παροχή οδηγιών χρήσης.
- 8) Παροχή στατιστικών στοιχείων.

Τα αρνητικά γνωρίσματα-λειτουργίες του μετα-αποθετηρίου σύμφωνα με τις απαντήσεις των χρηστών είναι:

- 1) Μικρός αριθμός ΑΕΠ που είναι καταχωρημένοι στο μετα-αποθετήριο.
- 2) Δεν υπάρχει έλεγχος στην υποβολή των ΑΕΠ. Ο ίδιος ΑΕΠ μπορεί να ανέβει πολλές φορές.
- 3) Αν καταργηθούν οι υπερσύνδεσμοι των ΑΕΠ ή αλλάξουν οι διευθύνσεις από την αρχική τοποθεσία ο συγκεκριμένος ΑΕΠ δεν θα δουλεύει.
- 4) Οι χρήστες δεν μπορούν να δημιουργήσουν δικούς τους ΑΕΠ μέσω του μετα-αποθετηρίου παρά μόνο να δημοσιεύσουν από άλλους ιστότοπους-τοποθεσίες.
- 5) Όχι και τόσο καλαίσθητη εμφάνιση του μετα-αποθετηρίου (χρώματα, ευανάγνωστα κείμενα).
- 6) Δεν υπάρχει έλεγχος στην εγγραφή των χρηστών. Μπορεί να εγγραφεί ο οποιοσδήποτε ακόμα και αν μην είναι εκπαιδευτικός.

Τα σχόλια που αποκομίσαμε καθώς και άλλες δυνατότητες που θα ήθελε ο χρήστης να έχει το μετά-αποθετήριο είναι:

- 1) Rss μέσω του οποίου να ενημερώνονται οι χρήστες όταν κάποιος καταχωρεί έναν ΑΕΠ.
- 2) Αξιόλογη προσπάθεια αλλά χρειάζεται προσθήκη περισσότερου και πιο σύγχρονου υλικού.
- 3) Συμβατότητα με περιβάλλον Android.

- 4) Περισσότερες δυνατότητες κατηγοριοποίησης των ΑΕΠ.
- 5) Θα μπορούσε να υπάρχει εύρεση της ενότητας-υποενότητας με πληκτρολόγηση, έτσι ώστε ο χρήστης να βρίσκει γρηγορότερα την ενότητα-υποενότητα για την οποία ενδιαφέρεται.
- 6) Θα μπορούσαν να γίνουν κάποιες στιλιστικές αλλαγές ως προς τα χρώματα του μετα-αποθετηρίου.
- 7) Είναι θετικό, επειδή δημιουργείται μια πλούσια σε υλικό βάση δεδομένων.
- 8) Να μπορεί να υπάρχει ένα πιο φιλικό περιβάλλον διαχειριστή με περισσότερες λειτουργίες.
- 9) Να μπορεί ο χρήστης να εντοπίζει την ενότητα-υποενότητα που αναζητά και να την επιλέγει με την βοήθεια του πληκτρολογίου.

5.1.6 Συζήτηση επί των αποτελεσμάτων.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έδειξαν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών που πήρε μέρος στην έρευνα, έχει θετική γνώμη ως προς τις λειτουργίες και δυνατότητες του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής.

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι είναι εύκολο για έναν χρήστη να χειρίζεται το μετα-αποθετήριο ΑΕΠ (ISO 9241, 1998). Συγκεκριμένα οι χρήστες ισχυρίστηκαν ότι το μετα-αποθετήριο παρέχει ένα φιλικό, εύχρηστο και λειτουργικό περιβάλλον το οποίο είναι εύκολο στην εκμάθηση. Ένα άλλο θετικό στοιχείο είναι ότι εάν ένας χρήστης έχει να χρησιμοποιήσει το μετα-αποθετήριο μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε αυτό και να είναι αποδοτικός (Nielsen, 1993).

Η ελκυστικότητα (Collins, 1990) του μετα-αποθετηρίου παρουσιάζει υψηλές τιμές. Ωστόσο ένα μικρό ποσοστό των χρηστών υποστηρίζει ότι το μετα-αποθετήριο δεν είναι ιδιαίτερα αισθητικά ελκυστικό, κάνοντας λόγο για στιλιστικές αλλαγές-παρεμβάσεις που πιθανόν να χρειάζεται, ως προς τα χρώματα του μετα-αποθετηρίου, έτσι ώστε να είναι περισσότερο αρμονικά. Ενώ κάποιοι άλλοι υποστήριξαν ότι θα ήθελαν τα κείμενα είναι περισσότερο ευδιάκριτα, ευανάγνωστα και ευνόητα.

Η ικανοποίηση των εκπαιδευτικών (Doll & Torkzadeh, 1988) από την χρήση του μετα-αποθετηρίου χαρακτηρίζεται ως υψηλή. Οι περισσότεροι χρήστες υποστηρίζουν ότι το μετα-αποθετήριο ανταποκρίνεται σε μεγάλο βαθμό στις απαιτήσεις-ανάγκες τους και ότι θα πρότειναν τη χρήση του σε συναδέλφους τους.

Πιο συγκεκριμένα ο βαθμός ικανοποίησης των χρηστών από το μετα-αποθετήριο είναι μικρότερος από την ευκολία χρήσεως, παρουσιάζοντας όμως και για τα δύο υψηλές τιμές. Ο βαθμός ελκυστικότητας του μετα-αποθετηρίου κινείται σε υψηλά επίπεδα για τους χρήστες, με τις γυναίκες να θεωρούν ότι το μετα-αποθετήριο είναι πιο ελκυστικό ως προς την σχεδίαση σε σχέση με τους άνδρες.

Η ευκολία με την οποία χρησιμοποιούν το Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής οι εκπαιδευτικοί διαφοροποιείται ανάλογα με την συχνότητα χρησιμοποίησης των αποθετηρίων από αυτούς στο παρελθόν (Kimmel & Yongxia, 2004). Ένας εκπαιδευτικός που έχει χρησιμοποιήσει στο παρελθόν διάφορα αποθετήρια για το εκπαιδευτικό του έργο, αντιλαμβάνεται σε διαφορετικό βαθμό την ευκολία χρήσεως του μετα-αποθετηρίου από έναν εκπαιδευτικό ο οποίος το χρησιμοποιεί για πρώτη φορά.

Η εμπειρία του χρήστη (International Organization for Standardization, 2010) σχετικά με την χρήση του μετα-αποθετηρίου κινείται σε υψηλά επίπεδα ($M=4.1667, SD=0.71939$). Λογικό αν αναλογιστούμε ότι η συγκεκριμένη εννοιολογική κατασκευή έχει δημιουργηθεί από τον συνδυασμό των εννοιολογικών κατασκευών ευκολία χρήσης, ελκυστικότητα, ικανοποίηση χρηστών οι οποίες παρουσίασαν επίσης υψηλές μέσες τιμές.

Η ικανοποίηση των χρηστών από το μετα-αποθετήριο διαφέρει από τον βαθμό εμπειρίας χρήσης, παρουσιάζοντας ελάχιστη διαφορά στις μεταξύ τους τιμές, με την μέση τιμή του βαθμού εμπειρίας χρήστη να είναι υψηλότερη από την μέση τιμή ικανοποίησης.

Η αναζήτηση και εύρεση ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο χαρακτηρίστηκε από τους εκπαιδευτικούς ως μια απλή και εύκολη διαδικασία η οποία αυξάνει σε σημαντικό βαθμό την ευκολία χρήσης του μετα-αποθετηρίου.

Η ταξινόμηση των ΑΕΠ με βάση το αναλυτικό και ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών των μαθημάτων Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης εντυπωσίασε τους εκπαιδευτικούς συγκεντρώνοντας αρκετά θετικά σχόλια αυξάνοντας τον βαθμό ικανοποίησης.

Η δυνατότητα του χρήστη να αξιολογεί και να σχολιάζει τους ΑΕΠ, οι οποίοι είναι καταχωρημένοι στο μετα-αποθετήριο παρέχει έναν πρώτο ποιοτικό έλεγχο στους υπόλοιπους χρήστες βοηθώντας τους σημαντικά ως προς την επιλογή των καταλληλότερων ΑΕΠ για εφαρμογή τους στην τάξη.

Η σύνδεση του μετα-αποθετηρίου με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter) χαρακτηρίστηκε ως θετική λειτουργία, διότι επιτρέπει στα μέλη του τον διαμοιρασμό ΑΕΠ εκτός πλαισίων του μετα-αποθετηρίου.

Η παρουσίαση στατιστικών στοιχείων ως προς το περιεχόμενο του μετα-αποθετηρίου (ΑΕΠ), καθώς και ως προς τους εγγεγραμμένους εκπαιδευτικούς χαρακτηρίζονται από τους χρήστες του ως πολύ χρήσιμες λειτουργίες που πρέπει ένα μετα-αποθετήριο να παρέχει στους χρήστες του.

Οι οδηγίες χρήσης που παρέχονται από το μετα-αποθετήριο βοηθούν αρκετά έναν αρχάριο χρήστη στα πρώτα του βήματα.

Ωστόσο υπάρχουν και κάποιες λειτουργίες, όπως η εισαγωγή των ΑΕΠ στο μετά-αποθετήριο που χαρακτηρίστηκε λίγο περίπλοκη ως προς τον αριθμό των απαιτούμενων ενεργειών για την ολοκλήρωσή της.

Μια άλλη λειτουργία την οποία επιθυμούν οι χρήστες να διαθέτει το μετα-αποθετήριο είναι να υπάρχει έλεγχος στην υποβολή των ΑΕΠ. Π.χ. ο ίδιος ΑΕΠ να μην μπορεί να δημοσιοποιηθεί πολλές φορές στο μετα-αποθετήριο, επιπλέον αν καταργηθούν οι σύνδεσμοι που οδηγούν στους ΑΕΠ, ή αν αλλάξουν οι διευθύνσεις από την αρχική τοποθεσία ο συγκεκριμένος ΑΕΠ θα υπάρχει στο μετα-αποθετήριο όμως δεν θα είναι λειτουργικός.

Επίσης δεν υπάρχει έλεγχος στην εγγραφή των χρηστών. Χρήστης του συστήματος μπορεί να γίνει ο οποιοσδήποτε που μπορεί να μην είναι και εκπαιδευτικός, επιδρώντας αρνητικά στην χρήση και το περιεχόμενο του μετα-αποθετηρίου.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας και ανάλυσης των ευρημάτων του πειράματος, ακολουθεί η παρουσίαση των συμπερασμάτων από την όλη ερευνητική διαδικασία και προτείνονται ιδέες για μελλοντικές έρευνες.

6.1 Συμπεράσματα

Οι Κοινότητες Μάθησης και Πρακτικής είναι ένας χώρος όπου, εκπαιδευτικοί οι οποίοι έχουν προβεί σε επιτυχείς πειραματικές και πιθανόν σε καλές πρακτικές, μοιράζονται την εμπειρία τους με τους συναδέλφους τους. Η αξιοποίηση τεχνολογικών εργαλείων, όπως τα μαθησιακά αποθετήρια και κατ' επέκταση μετα-αποθετήρια, τους δίνουν τη δυνατότητα να μοιραστούν αυτές τις εμπειρίες με εκπαιδευτικούς, οι οποίοι είναι πιθανόν να μην διαθέτουν την αντίστοιχη πείρα. Ένα άλλο θετικό στοιχείο είναι ότι δημιουργείται μία οργανωμένη καταγραφή της συλλογικής γνώσης και εμπειρίας των εκπαιδευτικών, η οποία μπορεί να ενισχύει τον διάλογο μεταξύ τους και να αποτελεί βάση άντλησης στοιχείων, για εύρεση περαιτέρω λύσεων στα προβλήματα που συναντούν. Τα μέλη της κοινότητας μπορούν να αναπτύσσουν μια κοινή γλώσσα, να αντιλαμβάνονται καλύτερα τους πόρους που χρησιμοποιούν και τους τρόπους με τους οποίους επιλύουν οι συνάδελφοί τους τα προβλήματα τους κατά την διάρκεια της διδακτικής τους πράξης.

Από τα ευρήματα της έρευνας μας συμπεραίνουμε, ότι έχουν αναπτυχθεί αποθετήρια διαμοιρασμού ΑΕΠ, τα οποία ενσωματώνουν αρκετές λειτουργίες και χαρακτηριστικά για την κάλυψη των αναγκών των εκπαιδευτικών. Η προσπάθεια αυτή είναι προς τη σωστή κατεύθυνση. Ωστόσο, μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης των δημοφιλέστερων αποθετηρίων ΑΕΠ, καθώς και της πιλοτικής έρευνας με χρήση

ερωτηματολογίου, το οποίο διερευνούσε τις ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με τα Διαδικτυακά αποθετήρια ΑΕΠ, διαπιστώνεται ότι υπάρχουν και κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά-λειτουργίες τα οποία θα επιθυμούσαν οι εκπαιδευτικοί να υπάρχουν στα αποθετήρια. Το γεγονός αυτό μας βοηθά στο να καταλάβουμε ότι ο τελικός χρήστης θα πρέπει να συμμετέχει σε μεγαλύτερο βαθμό στον σχεδιασμό των αποθετηρίων ΑΕΠ.

Για τη σχεδίαση και την υλοποίηση αποθετηρίων και μετα-αποθετηρίων, τα οποία θα διευκολύνουν περισσότερο τον εκπαιδευτικό στα προβλήματα που αντιμετωπίζει στην καθημερινή του διδασκαλία, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη λειτουργίες και χαρακτηριστικά που να διευκολύνουν περισσότερο τον τρόπο λειτουργίας του μετα-αποθετηρίου και να λειτουργούν ως κίνητρο για τη χρησιμοποίηση του από τους εκπαιδευτικούς, με σκοπό την εφαρμογή κατά την διάρκεια της διδασκαλίας, αλλά και τον διαμοιρασμό ολοένα περισσότερων και καταλληλότερων ΑΕΠ.

Συνεπώς, υπάρχει η ανάγκη να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν περισσότερο εξειδικευμένα Διαδικτυακά αποθετήρια και μετα-αποθετήρια διαμοιρασμού ΑΕΠ, τα οποία να είναι φιλικά και εύχρηστα προς τον χρήστη. Επίσης να υπάρχει το κατάλληλο προφίλ μεταδεδομένων, που θα περιγράφει ολοκληρωμένα και με σαφήνεια τους ΑΕΠ, έτσι ώστε να εντοπίζονται ευκολότερα από τους χρήστες-εκπαιδευτικούς.

Για τον σκοπό αυτόν αναπτύχθηκε το «Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής», στον ιστότοπο <http://dide.ach.sch.gr/syml-ait/repository/pages/> για τον διαμοιρασμό ΑΕΠ, μεταξύ των μελών της ΚΜΠ, εκπαιδευτικών Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Το υλοποιηθέν «Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής» προσφέρει στον χρήστη ένα αρκετά απλό, φιλικό, εύχρηστο και ελκυστικό ως προς την εμφάνιση περιβάλλον εργασίας προτρέποντας τον να το χρησιμοποιήσει. Βασικό κριτήριο στην κατασκευή του μετα-αποθετηρίου είναι να υποστηρίζει την ταξινόμηση των ΑΕΠ με βάση το αναλυτικό και ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών των μαθημάτων Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Επιπλέον κριτήρια είναι να περιγράφονται οι ΑΕΠ από ένα συγκεκριμένο προφίλ μεταδεδομένων, έτσι ώστε να διευκολύνουν τους χρήστες στην εισαγωγή, την αναζήτηση και την εύρεση ΑΕΠ και να τους επιτρέπει την αξιολόγηση και τον σχολιασμό των ΑΕΠ.

Η ικανοποίηση των χρηστών από το μετα-αποθετήριο είναι μεγάλη, καθώς οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά που προσφέρει είναι κατάλληλες για ένα μετα-αποθετήριο και

ανταποκρίνονται σε μεγάλο βαθμό στις ανάγκες μιας ΚΜΠ όπως αυτή των εκπαιδευτικών Πληροφορικής της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης. Το «Διαδικτυακό μετα-αποθετήριο ΑΕΠ Πληροφορικής» θα μπορούσε να προσφέρει περισσότερες λειτουργίες τις οποίες περιγράφουμε στην επόμενη ενότητα.

Αν και το συγκεκριμένο μετα-αποθετήριο σχεδιάστηκε να είναι απλό και φιλικό στον χρήστη, ωστόσο κάποιες από τις λειτουργίες του χαρακτηρίστηκαν λίγο περίπλοκες από τους εκπαιδευτικούς, ως προς τον αριθμό των απαιτούμενων ενεργειών για την ολοκλήρωσή τους. Επομένως, θα πρέπει να απλοποιηθεί ακόμα περισσότερο ο τρόπος λειτουργίας του μετα-αποθετηρίου για τον μέσο χρήστη.

Επίσης, οι χρήστες επιθυμούν να υπάρχουν περισσότεροι έλεγχοι στο μετα-αποθετήριο (ΑΕΠ, εγγραφή χρηστών). Επομένως θα πρέπει να ενσωματωθούν περισσότεροι έλεγχοι όσον αφορά την εγγραφή των χρηστών στο μετα-αποθετήριο, καθώς και τον έλεγχο της ποιότητας και του διαμοιρασμού των ΑΕΠ.

Η ανάπτυξη ανάλογων μετά-αποθετηρίων που συνδέουν τους ΑΕΠ με τα αναλυτικά προγράμματα και τις βασικές έννοιες που διδάσκονται στο σχολείο, μπορούν να βοηθήσουν το εκπαιδευτικό σύστημα. Άλλες διαστάσεις που θα έχει ενδιαφέρον να μελετηθούν στο μέλλον, είναι η χρήση κοινών μετα-αποθετηρίων για πολλούς κλάδους και ειδικότητες, με σκοπό την κοινή χρήση ΑΕΠ σε διαθεματικές διδασκαλίες π.χ για εκπαίδευση STEM.

6.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

Μέσω της διαδικασίας της αξιολόγησης του μετα-αποθετηρίου έγιναν σημαντικές προτάσεις για τη βελτίωση της λειτουργίας του μετά-αποθετηρίου.

Μια χρήσιμη λειτουργία-χαρακτηριστικό είναι να παρέχεται στους χρήστες η δυνατότητα ενημέρωσης μέσω Rss όταν καταχωρείται ένας νέος ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο. Με αυτόν τον τρόπο οι χρήστες θα μπορούν να παρακολουθούν ανα πάσα στιγμή τους νέους ΑΕΠ που καταχωρούνται στο μετα-αποθετήριο, χωρίς να χρειάζεται να τους αναζητούν, καθώς αυτοί μπορούν να παρέχονται αυτόματα από το μετα-αποθετήριο κερδίζοντας χρόνο.

Το μετα-αποθετήριο να μπορεί να προτείνει αυτόματα στον χρήστη παρόμοιους ΑΕΠ, σύμφωνα με προηγούμενες αναζητήσεις του. Συγκεκριμένα με την εισαγωγή του χρήστη (username, password) να είναι σε θέση να τον ενημερώνει σύμφωνα με τις πιο

πρόσφατες αναζητήσεις που έχει κάνει (ιστορικό) και βάση αυτών να του προτείνει άλλους ΑΕΠ, οι οποίοι άπτονται στο θέμα των ΑΕΠ που είχε αναζητήσει στο παρελθόν. Επιπλέον, θα μπορούσε το μετα-αποθετήριο να προγραμματίζει και να προτείνει αυτόματα τους πόρους που θα χρησιμοποιήσει ένας εκπαιδευτικός για ένα μάθημα που πρόκειται να διδάξει στο επόμενο χρονικό διάστημα (π.χ. την επόμενη εβδομάδα, τον επόμενο μήνα κλπ).

Να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης επιπλέον πεδίων μεταδεδομένων για τους ΑΕΠ, έτσι ώστε να καλύπτονται τυχόν επιπλέον ανάγκες της ίδιας ή και άλλων ΚΜΠ.

Να μπορεί ο χρήστης να καταχωρεί ή να επιλέγει την ενότητα-υποενότητα με ελεύθερη πληκτρολόγηση αντί επιλογής από λίστα κερδίζοντας χρόνο. Αυτό θα βοηθήσει στην περίπτωση μεγάλου αριθμού των μαθημάτων Πληροφορικής που υπάρχουν στην Α/θμια και Β/θμια εκπαίδευση και ακόμα μεγαλύτερου αριθμού των ενοτήτων-υποενοτήτων και λέξεων κλειδιών που αντιστοιχούν στα μαθήματα αυτά για την εύρεση και εισαγωγή της ενότητας-υποενοτήτας από τη λίστα.

Το μετα-αποθετήριο να μπορεί να δουλεύει καλύτερα ως εφαρμογή σε κινητές συσκευές (Android, IOS). Κατά γενική ομολογία οι κινητές συσκευές έχουν μπει για τα καλά στη ζωή μας τα τελευταία χρόνια και όχι άδικα. Η δυνατότητα της εφαρμογής του μετα-αποθετηρίου απευθείας ως εφαρμογή σε περιβάλλον κινητών συσκευών, θα δώσει στο μετα-αποθετήριο μεγαλύτερη διάρκεια ζωής, θα κερδίσει περισσότερους χρήστες, και θα αυξησει την καθημερινή του χρήση σε μεγάλο βαθμό. Οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν οποιαδήποτε στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος βρίσκονται εφόσον υπάρχει σύνδεση στο Internet να αναζητούν και να εντοπίζουν ΑΕΠ σύμφωνα με τις ανάγκες τους.

Να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφου και επεξεργασίας του για την καταχώρηση νέου ΑΕΠ έτσι ώστε να μπορεί ο χρήστης να δημιουργεί αντίγραφο ενός ΑΕΠ που βρίσκει στο μετα-αποθετήριο, να το επεξεργάζεται και να το τροποποιεί, σύμφωνα με τις ανάγκες του και στη συνέχεια να το επαναδιαμοιράζει στους υπόλοιπους χρήστες του μετα-αποθετηρίου. Με αυτόν τον τρόπο θα διευκολύνεται ο χρήστης και συνεπώς θα παρακινείται να διαμοιράζει παραπλήσιους ΑΕΠ, με αποτέλεσμα το μετα-αποθετήριο να εμπλουτίζεται με περισσότερους ΑΕΠ.

Επέκταση του περιβάλλοντος διαχείρισης της εφαρμογής (back-end) ώστε να προσφέρει περισσότερες δυνατότητες τις οποίες θα μπορούν να αξιοποιούν οι διαχειριστές για να ελέγχουν το περιεχόμενο του μετα-αποθετηρίου και όχι μόνο. Επιπλέον θα μπορούσε στο

μέλλον να γίνει μια προσπάθεια έτσι ώστε το περιβάλλον διαχείρισης να είναι πιο φιλικό, εύχρηστο και λειτουργικό προς τους διαχειριστές.

Ο αυτόματος έλεγχος και η προειδοποίηση για την ύπαρξη του ίδιου ΑΕΠ στο μεταποθετήριο. Θα μπορούσε να υπάρχει κάποιος έλεγχος (π.χ έλεγχος URL) ώστε να διασφαλίζεται ότι κάθε νέος ΑΕΠ που εισάγεται στο μετα-αποθετήριο είναι και μοναδικός.

Δυνατότητα ανάκτησης των στοιχείων πρόσβασης των εγγεγραμμένων χρηστών (username, password), μέσω μιάς αυτοματοποιημένης διαδικασίας. Ο εγγεγραμμένος χρήστης θα μπορεί ανά πάσα στιγμή σε περίπτωση που ξεχάσει τα στοιχεία πρόσβασης του, αντί να επικοινωνεί με τους διαχειριστές του μετα-αποθετηρίου, να ανακτά μόνος του τα προσωπικά του στοιχεία συμπληρώνοντας κάποιες προσωπικές ερωτήσεις.

Για την υλοποίηση της επόμενης έκδοσης του «Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής» στο μέλλον, κρίνεται σκόπιμο να διεξαχθεί ένα τέστ ευχρηστίας (Usability Test) (Nielsen, 1993) που θα βοηθήσει στην κατασκευή ενός ακόμα απλούστερου μετα-αποθετηρίου .

Η αποτελεσματική καταχώρηση, αναζήτηση και εύρεση Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων σύμφωνα με τις ανάγκες των εκπαιδευτικών, με μεγαλύτερο βαθμό ευκολίας και σε λιγότερο χρόνο, αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για τους σχεδιαστές-δημιουργούς ανάλογων αποθετηρίων και μετα-αποθετηρίων.

Αναφορές

- Admiraal, W., Akkerman, S., & De Graaff, R. (2012, October 1). How to foster collaborative learning in communities of teachers and student teachers: Introduction to a special issue. *Learning Environments Research*, σσ. 273-278.
- AESOP-Advanced Electronic Scenarios Operating Platform. (2017, 12 10). Ανάκτηση από AESOP-Advanced Electronic Scenarios Operating Platform: <http://aesop.iep.edu.gr/>
- Albert, W., & Tullis, T. (2013). *Measuring the User Experience Collecting, Analyzing, and Presenting Usability*. Massachusetts: Elsevier. Ανάκτηση από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=bPhLeMBLEkAC&oi=fnd&pg=PP1&dq=user+experience+definitions&ots=R9JdhwU-sH&sig=eQDHG-N6479uuR5BLbFUAl0h4E&redir_esc=y#v=onepage&q=user%20experience%20definitions&f=false
- Andriessen, J. (2005). Archetypes of Knowledge Communities. *Communities and Technologies 2005*, σσ. 191-213. Ανάκτηση από https://pdfs.semanticscholar.org/54ff/d259a68faaa3dbe4c7352b8c07ec367b4640.pdf?_ga=2.160788027.708747454.1505549182-1066070221.1505549182
- Atkins, D., Seely Brown, J., & Hammond, A. (2007). *A Review of the Open Educational*. CALIFORNIA: William and Flora Hewlett Foundation. Ανάκτηση από <http://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/ReviewoftheOERMovement.pdf>
- Cambridge, D., Kaplan, S., & Suter, V. (2005). *Community of Practice Design Guide: A Step-by-Step Guide for Designing & Cultivating Communities of Practice in Higher Education*. EDUCAUSE. Ανάκτηση από <https://library.educause.edu/resources/2005/1/community-of-practice-design-guide-a-stepbystep-guide-for-designing-cultivating-communities-of-practice-in-higher-education>
- Campbell, L. (2003). Engaging with the Learning Object Economy. Στο A. Littlejohn, *Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to E-learning* (σσ. 35-44). London: Kogan Page. Ανάκτηση από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=KzqQAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA35&dq=Engaging+with+the+Learning+Object+Economy&ots=Fscx0t1cHj&sig=wIN8yByhhOZlGT5HnEf1ySBYGd8&redir_esc=y#v=onepage&q=Engaging%20with%20the%20Learning%20Object%20Economy&f=false
- Clark, R. (2009, January). Accelerating expertise with scenario based learning. *Learning Blueprint*, σ. 1. Ανάκτηση από <http://www.clarktraining.com/content/articles/ScenarioBasedLearning.pdf>
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. (1999, Ιανουάριος 1). Chapter 8: Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. *Review of Research in Education*, σσ. 249-305.
- Cohen, A., Reisman, S., & Sperling, B. (2013). Personal Collection in MERLOT as a Compilation of Learning Object Repository. *Informing Science + IT Education Conferences*, (σσ. 29-39). Porto. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/303564743_Personal_Collection_in_MERLOT_as_a_Compilation_of_Learning_Object_Repository

- Collins, A. (1990). *The Cognitive Structure of Emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
Ανάκτηση 7 26, 2017, από
[https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=dA3JEEAp6TsC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Allan+Collins+\(1990\)&ots=HWJwRs8Of7&sig=z-f38ppGQ3VNcDPWwkfzkWBXJvk&redir_esc=y#v=onepage&q=Allan%20Collins%20\(1990\)&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=dA3JEEAp6TsC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Allan+Collins+(1990)&ots=HWJwRs8Of7&sig=z-f38ppGQ3VNcDPWwkfzkWBXJvk&redir_esc=y#v=onepage&q=Allan%20Collins%20(1990)&f=false)
- Coto, M., & Dirckinck-Holmfeld, L. (2008). Facilitating Communities of Practice in Teacher Professional Development. *6th International Conference on Networked Learning* (σ. 7). Greece: University of Lancaster.
- Crow, R. (2002, August). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position. *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*, σσ. 1-4. Ανάκτηση από
<https://sparcopen.org/wp-content/uploads/2016/01/instrepo.pdf>
- Dalziel, J. (2003). IMPLEMENTING LEARNING DESIGN: THE LEARNING ACTIVITY MANAGEMENT SYSTEM (LAMS). *INTERACT INTEGRATE IMPACT* (σσ. 593-596). adelaide: Macquarie University ResearchOnline. Ανάκτηση από
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.130.4886&rep=rep1&type=pdf>
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction*. Essex: Pearson Education Limited. Ανάκτηση από
http://fit.mta.edu.vn/files/DanhSach/_Human_computer_interaction.pdf
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988, June). The Measurement of End-User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, σσ. 259-274. Ανάκτηση από
https://www.jstor.org/stable/248851?seq=1#page_scan_tab_contents
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational. *National Research Council Canada* (σ. 19). Canada: Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects. Ανάκτηση από
<http://www.ijkl.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf>
- Eason, K. (1987). *Information technology and organisational change*. Bristol: Taylor & Francis.
- Edwards, F. (2012, Φεβρουάριος). Learning communities for curriculum change: key factors in an educational change process in New Zealand. *Professional Development in Education*, σσ. 25-47. Ανάκτηση από
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19415257.2011.592077?needAccess=true>
- Geser, G. (2007). *Open Educational Practices and Resources*. Salzburg: OLCOS Project. Ανάκτηση από
http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf
- Gibbons, S. (2004, July). Benefits of an Institutional Repository. *Library Technology Reports*, σσ. 11-16. Ανάκτηση από <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4376/5059>
- Gilliland, A. (2008). Setting the Stage. Στο M. Baca, *Introduction to Metadata* (σσ. 2-3). Los Angeles: J. Paul Getty Trust. Ανάκτηση από
<https://d2aohiyo3d3idm.cloudfront.net/publications/virtuallibrary/0892368969.pdf>

- Gongla, P., & Rizzuto, C. (2001). Evolving communities of practice: IBM Global Services experience. *IBM SYSTEMS JOURNAL*, σσ. 842-862. Ανάκτηση από http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Evolving_CoP_-_IBM_Global_Svcs.pdf
- Hadar, L., & Brody, D. (2010, Νοεμβριος 1). From isolation to symphonic harmony: Building a professional development community among teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, σσ. 1641-1651.
- Heery, R., & Sheila, A. (2005). *Digital repositories review*. University of Bath Online Publication Store. Ανάκτηση από <http://opus.bath.ac.uk/23566/2/digital-repositories-review-2005.pdf>
- Hoadley, C. (2012). What is a Community of Practice and How can we support it? *Theoretical Foundations of Learning Environments*, σσ. 286-300. Ανάκτηση από <http://steinhardt.nyu.edu/scmsAdmin/uploads/006/677/CHAP12HOADLEY.pdf>
- Hoadley, C., & Kilner, P. (2005, January). Using technology to transform communities of practice into knowledge-building communities. *ACM SIGGROUP Bulletin - Special issue on online learning communities*, σσ. 31-40. Ανάκτηση από <http://tophe.net/papers/Hoadley-Kilner-SIGGROUP05.pdf>
- Hodgins, W. (2000). *Into the Future A Vision Paper*. Commission on Technology and Adult Learning. Ανάκτηση από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=496659660CB124A592E451477A689D2E?doi=10.1.1.87.8864&rep=rep1&type=pdf>
- International Organization for Standardization . (2010). *ISO 9241-210:2010 Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems*. ISO. Ανάκτηση από <https://www.evs.ee/preview/iso-9241-210-2010-en.pdf>
- ISO 9241. (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11-Guidance on usability*. International Organization for Standardization. Ανάκτηση από <https://www.evs.ee/preview/iso-9241-11-1998-en.pdf>
- Jonassen, D. (2000). Learning: as Activity. *The Meaning of Learning Project* (σ. 14). Denver: Learning Development Institute. Ανάκτηση από <http://www.learndev.org/dl/DenverJonassen.PDF>
- Kanwar, A., & Uvalic´-Trumbic´, S. (2011). *A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)*. France: United Nations Educational, Scientific and Cultural. Ανάκτηση από <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>
- Kimmel, J. R., & Yongxia, S. X. (2004). *Computers in Human Behavior*. TAMU: Elsevier. Ανάκτηση 7 26, 2017, από http://ac.els-cdn.com/S0747563203000505/1-s2.0-S0747563203000505-main.pdf?_tid=5963524c-71f4-11e7-ab4a-00000aab0f26&acdnat=1501068174_5306b832531b781795b8f1dd6c3cd438
- Kolb, D. (1984). The Process of Experimental Learning. Στο D. A. Kolb, *Experiential learning: experience as the source of learning and development* (σ. 23). New Jersey: Englewood Cliffs. Ανάκτηση από <https://www.researchgate.net/publication/235701029>
- Koper, R. (2001). Modeling units of study from a pedagogical perspective: The pedagogical meta-model behind EML. *Educational Expertise Technology Centre* (σσ. 1-40). Open University of

- the Netherlands. Ανάκτηση από
<https://pdfs.semanticscholar.org/aae6/794e5a0d84dbb108d77cb82872a224dd923d.pdf>
- L'Allier, J. (1997, April). Frame of Reference: NETg's Map to the Products, Their Structure and Core Beliefs. Ανάκτηση από
http://web.archive.org/web/20020615192443/www.netg.com/research/whitepapers/frame_ref.asp
- LAMS Community. (2017, 1 10). Ανάκτηση από LAMS Community:
<http://lamscommunity.org/dotlrn/index>
- Lave , J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press. Ανάκτηση από
https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=CAVIOrW3vYAC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Situated+Learning:+Legitimate+Peripheral+Participation&ots=OckCqs4LGj&sig=E8UgSfGbn_t7kWmCDum_OTVyzQk&redir_esc=y#v=onepage&q=Situated%20Learning%3A%20Legitimate%20Peripheral%20Part
- Lavie, T., & Tractinsky, N. (2004, March 17). Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. *ELSEVIER*, σσ. 269-298. Ανάκτηση από
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581903001642>
- Lund, A. (2001, 1). *Measuring Usability with the USE Questionnaire*. Ανάκτηση από Researchgate:
https://www.researchgate.net/publication/303129670_Measuring_Usability_with_the_USE_Questionnaire
- Lynch, C. (2003, February 1). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. *ARL Bimonthly*, σ. 2. Ανάκτηση από <https://www.cni.org/wp-content/uploads/2003/02/arl-br-226-Lynch-IRs-2003.pdf>
- McDermott, R. (2000, March). Knowing in Community: 10 Critical Success Factors in Building Communities of Practice. *IHRIM Journal*, σσ. 1-12. Ανάκτηση από <http://www.a-i-a.com/capital-intellectual/KnowingInCommunity.pdf>
- McGreal, R. (2004, September 2). Learning Objects: A Practical Definition. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Ανάκτηση από
http://www.itdl.org/journal/sep_04/article02.htm
- Megalou, E., & Kaklamanis, C. (2014). PHOTODENTRO LOR, THE GREEK NATIONAL LEARNING OBJECT REPOSITORY. *8th International Technology, Education and Development Conference* (σ. 4). Valencia: INTED2014. Ανάκτηση από
http://micro.photodentro.edu.gr/english2015/sites/default/files/photodentro_lor_emck_iated_2014v1.pdf
- Megalou, E., Gkamas, V., Papadimitriou, S., & Kaklamanis, C. (2016). OPEN EDUCATIONAL PRACTICES: MOTIVATING TEACHERS TO USE AND REUSE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES. *International Conference on Education and New Developments*, (σ. 5). Ljubljana. Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/308793862_OPEN_EDUCATIONAL_PRACTICES_MOTIVATING_TEACHERS_TO_USE_AND_REUSE_OPEN_EDUCATIONAL_RESOURCES

- Mitchell, J., & Wood, S. (2001). *Communities of Practice*. Melbourne: Australian National Training Authority. Ανάκτηση από <https://pdfs.semanticscholar.org/2a78/97db44904c8eda1a61c90f288a7c68bc9888.pdf>
- Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching*. (2017, 12 12). Ανάκτηση από Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching: <https://www.merlot.org/merlot/index.htm>
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. California: Academic Press. Ανάκτηση 7 26, 2017, από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=DBOowF7LqIQC&oi=fnd&pg=PP1&ots=BI03QRMPyW&sig=wifiuvXLiWcUgkl21EulBVLWsvY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Open Discovery Space*. (2017, 3 12). Ανάκτηση από Open Discovery Space: <http://portal.opendiscoveryspace.eu/en>
- Orhun, E. (2004, July). WEB-BASED LEARNING MATERIALS FOR HIGHER EDUCATION: THE MERLOT REPOSITORY. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, σσ. 73-78. Ανάκτηση από <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1101924.pdf>
- Ostwald, J. (1996). *Knowledge construction in software development: the evolving artifact approach*. Colorado: University of Colorado at Boulder Boulder.
- Palavitsinis, N., & Megalou, E. (2015). Issues for Quality Assurance of Metadata in Learning Object Repositories: The Case of Photodentro. *The Need for Change in Education: Openness as Default? International LINQ Conference 2015* (σ. 34). Brussels: Logos Verlag Berlin GmbH. Ανάκτηση από <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:821209/FULLTEXT01.pdf>
- Philip, R., & Cameron, L. (2008). Sharing and Reusing Learning Designs: Contextualising Enablers and Barriers. *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)* (σσ. 453-462). Vienna: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Ανάκτηση από <https://eprints.qut.edu.au/100138/1/Philip%20and%20Cameron%202008%20Learning%20Design.pdf>
- Polsani, P. (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects. *Journal of Digital Information*. Ανάκτηση από <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/89/88>
- Richardson, J., & Swan, K. (2003, February). An Examination of Social Presence in Online Courses in Relation to Students' Perceived Learning and Satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Network*, σ. 22. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/228953009_An_Examination_of_Social_Presence_in_Online_Courses_in_Relation_to_Students'_Perceived_Learning_and_Satisfaction
- Riley, J. (2004). *UNDERSTANDING METADATA WHAT IS METADATA, AND WHAT IS IT FOR?* Baltimore: National Information Standards Organization (NISO). Ανάκτηση από http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf

- Schell, G., & Burns, M. (2002, January 1). Merlot : A Repository of e-Learning Objects for Higher Education. *e-Service Journal*, σσ. 53-64. Ανάκτηση από <https://muse.jhu.edu/article/11597>
- Schlager, M., & Fusco, J. (2003, January 15). Teacher Professional Development, Technology, and Communities of Practice: Are We Putting the Cart Before the Horse? *The Information Society*, σσ. 203-220. Ανάκτηση από <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01972240309464?needAccess=true>
- Scientix, the community for science education in Europe*. (2017, 12 13). Ανάκτηση από Scientix, the community for science education in Europe: <http://www.scientix.eu/home>
- Smith, M., & Casserly, C. (2010, August 7). The Promise of Open Educational Resources. *Change: The Magazine of Higher Learning*, σσ. 8-17. Ανάκτηση από <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3200/CHNG.38.5.8-17?needAccess=true>
- Smylie, M., Allensworth, E., Greenberg, R., Harris, R., & Luppescu, S. (2001). *Teacher Professional Development in Chicago: Supporting Effective Practice*. Chicago: Consortium on Chicago School Research. Ανάκτηση από <https://consortium.uchicago.edu/sites/default/files/publications/p0d01.pdf>
- (2017). *The Open Discovery Space methodology for introducing innovation in Schools*. Ελλάδα: The ODS Innovation Methodology Guide. Ανάκτηση από http://ods.ea.gr/sites/default/files/Booklet_for_website.pdf
- Unesco. (2002). *UNESCO promotes new initiative for free educational resources on the Internet*. Ανάκτηση από http://www.unesco.org/education/news_en/080702_free_edu_ress.shtml
- Velek, P., & Perez Rubio, V. (2013). Sharing Open Educational Resources in Multilanguage Repositories - the Learning Resource Exchange and Scientix. *Learning Innovations and Quality: "The Future of Digital Resources"* (σσ. 44-52). Duisburg-Essen: Logos Verlag Berlin GmbH. Ανάκτηση από http://2015.learning-innovations.eu/wp-content/uploads/2015/LINQ_2013_Proceedings.pdf#page=44
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of Higher Psychological*. Massachusetts: Harvard University Press. Ανάκτηση από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=Irq913IEZ1QC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Mind+in+society:+The+development+of+Higher+Psychological&ots=HaAoB7Dftb&sig=zkr5NGqDMmHMpVtBf8XUzDLnUR8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press. Ανάκτηση από [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=heBZpgYUKdAC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Wenger,+E.+\(1998\).+Communities+of+practice:+Learning,+meaning,+and+identity.&ots=kfkeXr7vZd&sig=rCA4dJAgbKdryQPK5-36_fo3oAc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=heBZpgYUKdAC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Wenger,+E.+(1998).+Communities+of+practice:+Learning,+meaning,+and+identity.&ots=kfkeXr7vZd&sig=rCA4dJAgbKdryQPK5-36_fo3oAc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Wenger, E., & Trayner, B. (2015, April 15). Communities of practice. *Wenger-Trayner*, σ. 8. Ανάκτηση από <http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2015/04/07-Brief-introduction-to-communities-of-practice.pdf>

- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A guide to managing knowledge* . Boston, MA : Harvard Business School Press .
- Wenger, E., White, N., & Smith, J. (2009). *Digital habitats: Stewarding technology for communities*. Portland: CPsquare. Ανάκτηση από [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=E7GPhmV4-KkC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Digital+habitats:+Stewarding+technology+for+communities&ots=2EQ_i_4zuB&sig=KtAZAh7EOLcBp8UQZmTlILzFOMe&redir_esc=y#v=onepage&q=Digital%20habitats%3A%20Stewarding%20technology%20for%](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=E7GPhmV4-KkC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Digital+habitats:+Stewarding+technology+for+communities&ots=2EQ_i_4zuB&sig=KtAZAh7EOLcBp8UQZmTlILzFOMe&redir_esc=y#v=onepage&q=Digital%20habitats%3A%20Stewarding%20technology%20for%20)
- Wikipedia. (2016, 12 9). Ανάκτηση από Μεταδεδομένα: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%B1>
- Wiley, D. (2000). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. Logan: Emma Eccles Jones Education 227. Ανάκτηση από http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7_file/wiley.pdf
- Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR. (2016, 12 10). Ανάκτηση από Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων DSR: <http://www.ocean.upatras.gr/scen/main.php>
- Βασιλείου, Δ. (2017, Απρίλιος 23). Ψηφιακές Πλατφόρμες Εκπαιδευτικών Σεναρίων – Ο «Αίσωπος». *ΜΠΣ2017-Εκπαιδευτικό Ιστολόγιο*. Ανάκτηση από <http://eprl.korinthos.uop.gr/BlogsPortal/mps2017/2017/04/23/%CF%88%CE%B7%CF%86%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CF%84%CF%86%CF%8C%CF%81%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CF%83>
- Γραμμένος, Ν. (2016). «Ενισχύοντας την διερευνητική, ανακαλυπτική και συνεργατική μάθηση στις φυσικές επιστήμες με σχεδιασμό και αξιοποίηση ψηφιακών διαδραστικών διδακτικών σεναρίων». *Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη Διδακτική Πράξη* (σσ. 200-209). Θεσσαλονίκη: 4ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας. Ανάκτηση από http://4synthess2016.ekped.gr/wp-content/uploads/2016/04/vol4_143-200-209.pdf
- ΕΠΣΕΤ. (2016, 12 9). Ανάκτηση από Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΠΣΕΤ) Μεταδεδομένα: <http://www.epset.gr/el/content/metadedomena>
- IEEE. (2001). *Reference Guide for Instructional Design and Development*. IEEE. Ανάκτηση από <https://www-users.cs.york.ac.uk/~idb/ieee.instruct.pdf>
- Καραγεωργοπούλου, Α. (2017). Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Scientix, εργαλείο για τον εκπαιδευτικό ΤΠΕ. *Η Πληροφορική στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση – Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις* (σ. 3). Χαλκίδα: ΠΕΚΑΠ.
- Μάνεση, Δ. (2015). Μεταδεδομένα. Στο Δ. Μάνεση, & Α. Κουλούρης, *Διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου* (σσ. 75-76). Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος. Ανάκτηση από https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2496/1/9558_master_document.pdf
- Μεγάλου, Ε. (2015). ΑΝΟΙΧΤΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ-ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟΥ. Στο *ΔΕΛΤΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ*

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (σ. 11). Αθήνα: Σχολή Ι.Μ.Παναγιωτόπουλου. Ανάκτηση από <http://impranagiotopoulos.gr/images/ekdoseis-deltio/deltio54.pdf>

- Μεγάλου, Ε., & Κακλαμάνης, Χ. (2015). Διαδραστικά Σχολικά Βιβλία, Αποθετήρια Μαθησιακών Αντικειμένων «Φωτόδεντρο» και Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me. 8 Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ (σ. 10). Σύρος: <http://e-diktyo.eu/>. Ανάκτηση από <https://www.academia.edu/30310334/>
- Μπαλατζάρας, Μ., & Καπιδάκης, Σ. (2006). Αξιοποίηση Αποθετηρίων Μαθησιακών Αντικειμένων για την Υποστήριξη Διαδικασιών Δια Βίου Μάθησης: ο Ρόλος των Βιβλιοθηκών. 15ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (σ. 8). Πάτρα: Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης, Πανεπιστήμιο Πατρών. Ανάκτηση από <https://users.ionio.gr/~sarantos/repository/h15C-edulib15mbal.pdf>
- Νικολόπουλος, Γ., Πιερακκέας, Χ., & Καμέας, Α. (2011). Μαθησιακά Αντικείμενα: Χαρακτηρίζοντας τις Αυτόνομες Μονάδες Ψηφιακού. Εκπαιδευτικού Υλικού στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. 6th International Conference in Open & Distance Learning (σ. 13). Λουτράκι: 6th International Conference in Open & Distance Learning. Ανάκτηση από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/viewFile/704/716>
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Αρμακόλας, Σ., Καρατράντου, Α., & Σαρρής, Μ. (2016). Το Αποθετήριο Διδακτικών Σεναρίων DSR:Περιγραφή, βασικές επισημάνσεις και αξιολόγηση της λειτουργίας του. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, σσ. 45-61. Ανάκτηση από <http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete/article/view/262/138>
- Παπαδάκης, Σ., Πασχάλης, Γ., Ρώσσιου, Ε., & Δόβρος, Ν. (2010). Εκπαίδευση και Πρακτική με το Ελεύθερο Ανοικτό Διαδικτυακό Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS). 2ου Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας Ψηφιακές και Διαδικτυακές εφαρμογές στην Εκπαίδευση (σσ. 1598-1605). Βέροια-Νάουσα: Υπουργείου Παιδείας, δια Βίου Μάθησης & Θρησκευμάτων. Ανάκτηση από <https://www.ekped.gr/praktika10/gen/141.pdf>
- Παπαδημητρίου, Σ., & Λιοναράκης, Α. (2013). Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και Ανοικτά Μαθήματα στην Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση. 7 International Conference in Open & Distance Learning, (σ. 16). Αθήνα. Ανάκτηση από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/583/562>
- Παπαζώη, Ε. (2014). Αξιολόγηση προσαρμοστικών μαθημάτων σε περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης – Ανάπτυξη τεχνολογικής παιδαγωγικής γνώσης του αντικειμένου κατά τη συγγραφή προσαρμοστικού εκπαιδευτικού περιεχομένου στο LAMS (Learning Activity Management System). Αθήνα: ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ.
- Παπανικολάου, Κ., Γουλή, Ε., & Μακρή, Α. (2013, May 30). Σχεδιάζοντας εκπαιδευτικά σενάρια. Ανάκτηση από Slideshare: <https://www.slideshare.net/edu4adults/ss-22213937>
- Πήλιουρας, Π., Σιμωτάς, Κ., Σταμούλης, Ε., Φραγκάκη, Μ., & Καρτσιώτης, Θ. (2011). ΛΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΔΑΞΟΥΝ ΣΤΑ 800 ΟΛΟΗΜΕΡΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΜΕ ΕΝΙΑΙΟ ΑΝΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ (ΕΑΕΠ). ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ. Ανάκτηση από http://www.oepek.gr/pdfs/tpe_eaep_800sch.pdf

Ρόκος, Ε. (2015). *ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΟΣΤΡΕΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ*. ΠΕΙΡΑΙΑΣ: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ.

Σπανακά, Α., & Καμέας, Α. (2013). Πόσο ανοικτοί μπορεί να είναι οι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (ΑΕΠ); Παραδείγματα εφαρμογής και αξιοποίησης. *7th International Conference in Open & Distance Learning*, (σσ. 73-85). Athens. Ανάκτηση από file:///C:/Users/Sam/Downloads/532-1000-1-SM.pdf

ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ, Φ. (2014). *ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ: ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΑΘΗΣΗΣ*. Κοζάνη: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ. Ανάκτηση από <https://fstefanidis.wordpress.com/2014/02/05/>

Φωτόδεντρο e-γλικο χρηστών. (2017, 12 7). Ανάκτηση από Φωτόδεντρο e-γλικο χρηστών: <http://photodentro.edu.gr/ugc/>

Φωτόδεντρο ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ. (2017, 12 8). Ανάκτηση από Φωτόδεντρο ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ: <http://photodentro.edu.gr/oepr/>

Παράρτημα Α

Λειτουργίες αποθετηρίων

A.1 Βασικές λειτουργίες Φωτόδεντρο->e-yliko

Παρακάτω συνοψίζονται οι βασικές λειτουργίες που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας εκπαιδευτικός στο αποθετήριο e-yliko έτσι ώστε να αναζητήσει ψηφιακό υλικό (Μαθησιακά Αντικείμενα) το οποίο θα εφαρμόσει στην τάξη.

Στο συγκεκριμένο αποθετήριο ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει το μαθησιακό αντικείμενο που επιθυμεί με τους παρακάτω τρόπους.

- Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου: ο εκπαιδευτικός από την κεντρική σελίδα (Εικόνα A1.1), μπορεί να εισάγει σε αυτό το πεδίο μία ή περισσότερες λέξεις του μαθησιακού αντικείμενου το οποίο επιθυμεί και στην συνέχεια να εμφανιστούν όλα τα σχετικά με το θέμα μαθησιακά αντικείμενα τα οποία είναι καταχωρημένα στο συγκεκριμένο φωτόδεντρο.



Εικόνα A1.1. Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου.

- Θεματική πλοήγηση μέσω επιλογής ΣΥΛΛΟΓΕΣ: ο εκπαιδευτικός επιλέγοντας τις Συλλογές μέσα από την κεντρική σελίδα (Εικόνα A1.2) έχει δύο επιλογές

αναζήτησης, να αναζητήσει το υλικό χρηστών της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής πύλης, ή το υλικό των χρηστών όλου του Φωτοδέντρου (Εικόνα Α1.3). Κάνοντας μία από τις δύο επιλογές μας εμφανίζει όλα τα σχετικά αποτελέσματα. Στα αποτελέσματα αυτά μπορούμε να εφαρμόσουμε αναζήτηση βάση ελεύθερου κειμένου ή φίλτρα αναζήτησης όπως αναζήτηση βάση βαθμίδας εκπαίδευσης, ηλικία μαθητή, τύπο αντικείμενου, γλώσσα, επίπεδο γλωσσομάθειας, θεματικές περιοχές (βλέπε Εικόνα Α1.4). Με αυτόν τον τρόπο μπορεί ο εκπαιδευτικός να αναζητήσει ευκολότερα το μαθησιακό αντικείμενο που τον ενδιαφέρει.

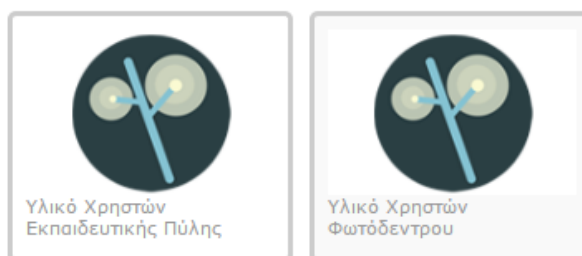


Εικόνα Α1.2. Πλοήγηση μέσω της επιλογής ΣΥΛΛΟΓΕΣ

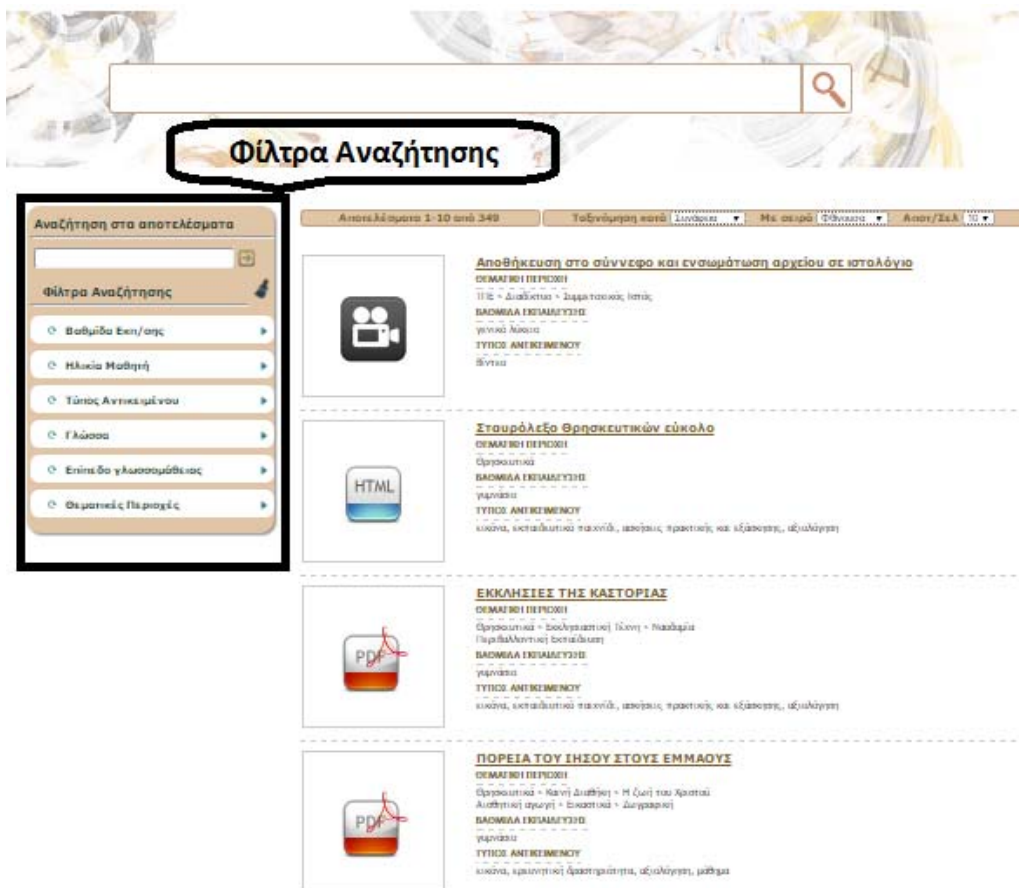
Συλλογές

Υλικό Χρηστών

Υλικό Χρηστών



Εικόνα Α1.3. Επιλογές Αναζήτησης Συλλογών.



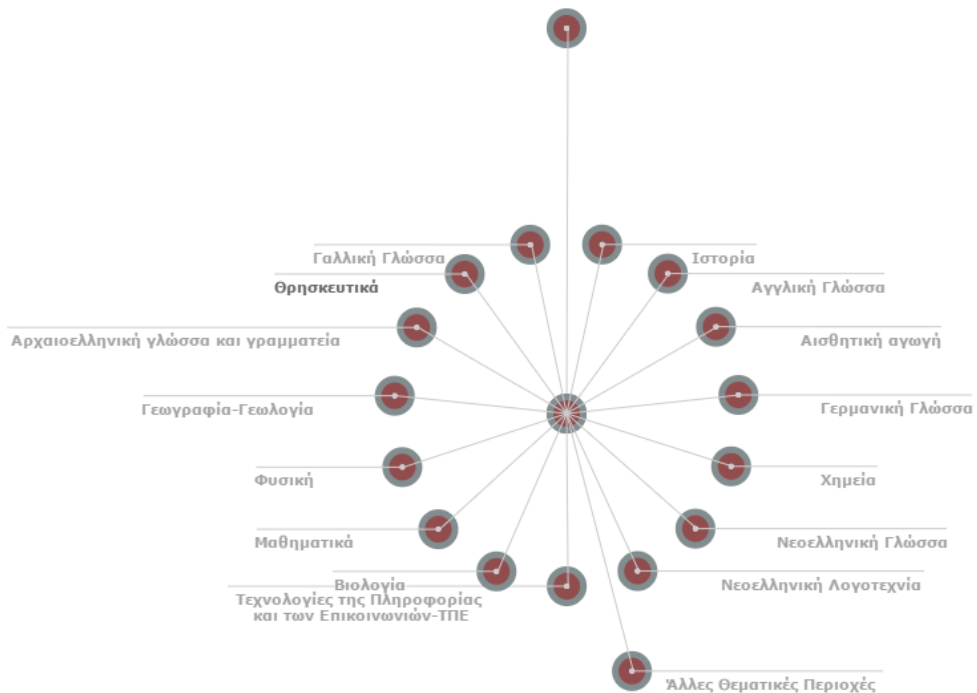
Εικόνα Α1.4. Αναζήτηση βάση φίλτρων.

- Πλοήγηση μέσω επιλογής ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει μαθησιακά αντικείμενα βάση θεματικών περιοχών (Εικόνα Α1.5). Η περιήγηση στις περιοχές αυτές μπορεί να γίνει γραφικά (Εικόνα Α1.6) ή με λίστα (Εικόνα Α1.7).



Εικόνα Α1.5. Πλοήγηση με βάση την Θεματική περιοχή.

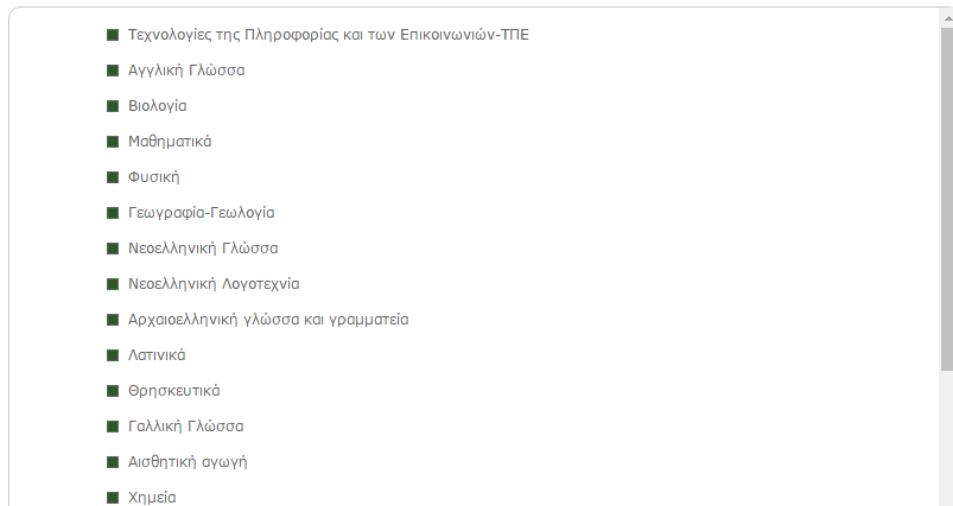
Θεματικές Περιοχές :: Θεματικές Ενότητες :: Έννοιες



Εικόνα Α1.6. Γραφική περιήγηση Θεματικής περιοχής.

Θεματικές Περιοχές :: Θεματικές Ενότητες :: Έννοιες

Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών-ΤΠΕ : Προγραμματισμός υπολογιστών : Αλγόριθμος



Εικόνα Α1.7. Περιήγηση με λίστα Θεματικής περιοχής.

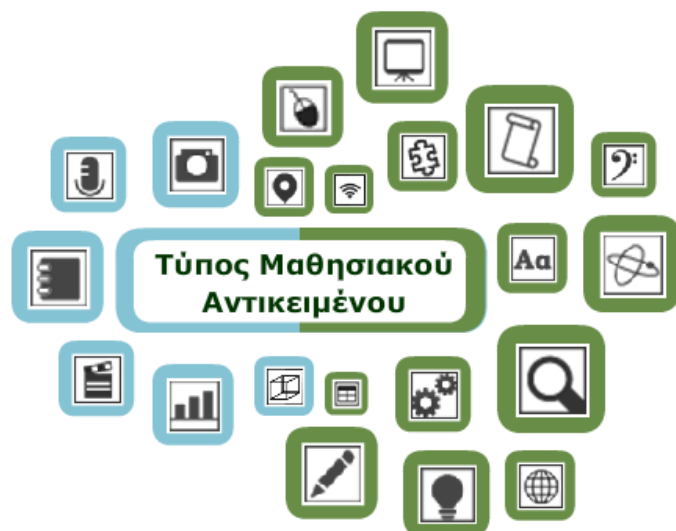
- Πλοήγηση με τον τύπο ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ: Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει μαθησιακά αντικείμενα βάση των τύπων τους (Εικόνα Α1.8). Η περιήγηση στις περιοχές αυτές μπορεί να γίνει γραφικά (Εικόνα Α1.9) ή με λίστα (Εικόνα Α1.10).



Εικόνα Α1.8. Επιλογή πλοήγησης μέσω τύπου Μαθησιακού Αντικειμένου.

Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου

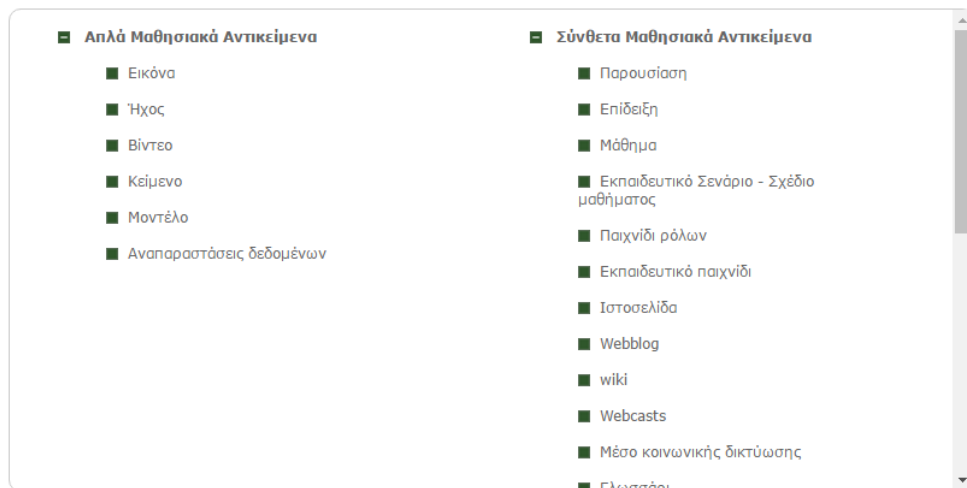
Πλοήγηση με βάση την εκπαιδευτική χρήση των αντικειμένων



Εικόνα Α1.9. Γραφική περιήγηση τύπου μαθησιακού αντικειμένου.

Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου

Πλοήγηση με βάση την εκπαιδευτική χρήση των αντικειμένων

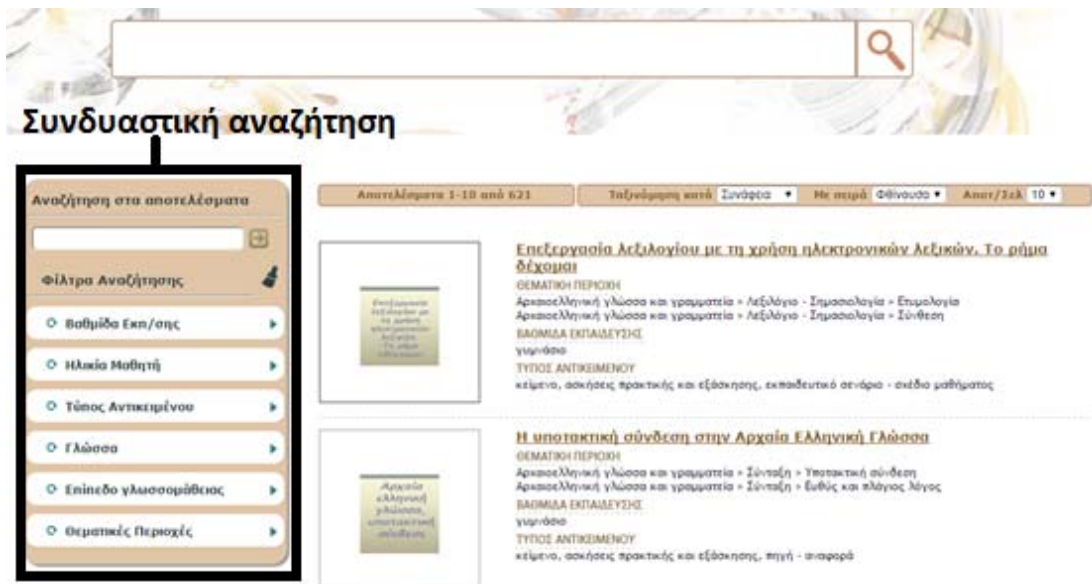


Εικόνα A1.10. Περιήγηση τύπου μαθησιακού αντικειμένου με λίστα.

- Συνδυαστική Αναζήτηση: Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει μαθησιακά αντικείμενα επιλέγοντας από την Κεντρική σελίδα τον συνδυασμό των παραπάνω μεθόδων αναζήτησης που περιεγράφηκαν (Εικόνα A1.11, A1.12).



Εικόνα A1.11. Επιλογή Συνδυαστικής Αναζήτησης.



Εικόνα Α1.12. Συνδυαστική Αναζήτηση.

- Σύνδεση εκπαιδευτικού στο προσωπικό του προφίλ: υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης για έναν εκπαιδευτικό στον προσωπικό του χώρο (Εικόνα Α1.13), όπου μπορεί ο χρήστης να συνδεθεί είτε εισάγοντας τα προσωπικά στοιχεία του που είναι καταχωρημένα στο πανελλήνιο σχολικό δίκτυο, εφόσον είναι εγγεγραμμένος σε αυτό, είτε να συνδεθεί με τα στοιχεία του λογαριασμού του που διατηρεί στην βάση δεδομένων του Φωτόδεντρου (Εικόνα Α1.14). Στην παρούσα φάση, μέλη του αποθετηρίου μπορούν να γίνουν οι εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (μόνιμοι, αναπληρωτές, ωρομίσθιοι και εκπαιδευτικοί ιδιωτικών σχολείων) που είναι κάτοχοι λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ). Στην πορεία λειτουργίας του αποθετηρίου, θα δοθεί η δυνατότητα και σε μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας με εκπαιδευτικό έργο και εμπειρία στην παραγωγή εκπαιδευτικού ψηφιακού υλικού, που θα είναι κάτοχοι λογαριασμού οποιουδήποτε ελληνικού εκπαιδευτικού ιδρύματος. Επιπλέον, άτομα με διδακτική εμπειρία και εκπαιδευτικό έργο που δεν ανήκουν σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες, θα έχουν τη δυνατότητα να γίνουν μέλη, εφόσον προηγηθεί σύσταση για το άτομό τους από δύο πιστοποιημένους χρήστες - εκπαιδευτικούς του αποθετηρίου (Μεγάλο Ελίνα, Κακλαμάνης Χρήστος, 2015).

Αναζητήστε το μαθησιακό αντικείμενο που επιθυμείτε:

Γράψτε μία ή περισσότερες λέξεις που περιγράφουν το αντικείμενο...

ή

Πλοηγηθείτε επιλέγοντας έναν από τους παρακάτω τρόπους:

ΣΥΛΛΟΓΕΣ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑΔΑ

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΗ

ΓΛΩΣΣΑ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΜΕ ΦΙΛΤΡΑ

Σύνδεση Εκπαιδευτικού

ή

Συνδεθείτε στον προσωπικό σας χώρο:

Συνδεθείτε για να δημιουργήσετε το **προσωπικό σας προφίλ**, να **δημοσιεύσετε** νέα μαθησιακά αντικείμενα και να **αξιολογήσετε** το δημοσιευμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο

Εικόνα Α1.13. Επιλογή Σύνδεσης εκπαιδευτικού.

Είσοδος στο Φωτόδεντρο
e-γλικο χρηστών

Είσοδος με λογαριασμό ΠΣΔ

Αν είστε εκπαιδευτικός εγγεγραμμένος στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ), συνδεθείτε χρησιμοποιώντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης του λογαριασμού σας στο ΠΣΔ.

Είσοδος με λογαριασμό Φωτόδεντρου >
e-γλικο χρηστών

Όνομα μέλους

Κωδικός

Είσοδος

Με την είσοδό σας στο αποθετήριο "Φωτόδεντρο/e-γλικο χρηστών" δηλώνετε ότι έχετε διαβάσει και συμφωνήσετε με τους όρους και την Πολιτική Αποδεκτής Χρήσης όπως ορίζονται [εδώ](#).

Εικόνα Α1.14. Συμπλήρωση πεδίων για την σύνδεση εκπαιδευτικού στον προσωπικό του χώρο.

- Επιλογή Μαθησιακού Αντικειμένου: ο εκπαιδευτικός επιλέγει την εμφάνιση ενός μαθησιακού αντικειμένου με οποιονδήποτε από τους τρόπους που περιεγράφηκαν παραπάνω. Το κάθε μαθησιακό αντικείμενο στο συγκεκριμένο ηλεκτρονικό αποθετήριο περιέχει κάποια γενικά στοιχεία που είναι ο τίτλος, η

περιγραφή, από ποιόν αναρτήθηκε, ποιες σημειώσεις χρειάζονται για διδακτική αξιοποίηση, διεύθυνση (url) αναφοράς και διεύθυνση (url) φυσικού πόρου. Υπάρχουν και ορισμένες λειτουργίες που μπορεί ο χρήστης να κάνει εφόσον είναι συνδεδεμένος στον προσωπικό του λογαριασμό. Μπορεί να χρησιμοποιήσει άμεσα το μαθησιακό αντικείμενο ή να το κατεβάσει στον υπολογιστή του (τοπικά), μπορεί να το δημοσιεύσει στα κοινωνικά μέσα δικτύωσης (Facebook, κ.α.), μπορεί να αξιολογήσει το μαθησιακό αντικείμενο βάσει της ποιότητας του περιεχομένου, ευκολίας στη χρήση, αποτελεσματικότητας και μπορεί να κάνει σχόλια σε σχέση με το συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο. Επίσης υπάρχουν και κάποιες επιπρόσθετες πληροφορίες όπως λέξεις κλειδιά με τα οποία μπορεί ο χρήστης να αναζητήσει και να βρει το συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο, το κοινό στο οποίο απευθύνεται, τεχνικά του στοιχεία, πληροφορίες σχετικά με την ταξινόμηση του, καθώς και την ομάδα από την οποία αναπτύχθηκε (Εικόνες A1.15,A1.16).

ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ


Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΕΝΑ BLOG





Διάφορες Λειτουργίες

Γενικά στοιχεία
Μαθ. Αντικείμενου

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ  

ΜΟΙΡΑΖΟΜΑΙ   

ΑΞΙΟΛΟΓΩ   

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ
Η ιστορική εξέλιξη των Υπολογιστών μέσα από ένα Blog

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Δραστηριότητα ομαδοσυνεργατική για τη διερεύνηση και ανακάλυψη της ιστορικής εξέλιξης των Υπολογιστών μέσω της χρήσης του διαδικτύου και web 2.0 εργαλείων (blog). Οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν ανά ομάδες ένα blog που θα παρέχει στους επισκέπτες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με θέματα που αφορούν τους υπολογιστές, την ιστορική τους εξέλιξη και τη χρήση τους. Μέσω της δραστηριότητας οι μαθητές μαθαίνουν να αναζητούν την επιθυμητή πληροφορία στο διαδίκτυο, καλλιεργούν την κριτική σκέψη τους, εξασκούν την ικανότητα να συνεργάζονται, μαθαίνουν να χρησιμοποιούν Web 2.0 εργαλεία και να διαμοιράζονται τη γνώση τους.

ΑΝΑΡΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ
 ΙΤΥΕ / Εκπαιδευτική Πύλη ΥΠΔΙΘ
Ημερομηνία Δημοσίευσης: 03-02-2014

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ
Απαιτούνται έντυπα για τη σύσταση ομάδων και η ύπαρξη λογαριασμού email μαθητή ή email για την ομάδα των μαθητών.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
<http://photodentro.edu.gr/ugc/r/8525/103>

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ
<http://photodentro.edu.gr/v/item/ugc/8525/103>

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ 

ιστολόγιο blog

ιστορία της πληροφορικής

ιστορία της πληροφορίας

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ (0 αξιολογήσεις)

Ποιότητα περιεχομένου
★★★★★

Ευκολία στη χρήση
★★★★★

Αποτελεσματικότητα
★★★★★

Εικόνα A1.15. Γενικά στοιχεία-πληροφορίες-λειτουργίες Μαθησιακού Αντικείμενου.

ΣΤΟΧΕΥΟΜΕΝΟ ΚΟΙΝΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ / ΕΠΙΠΕΔΟ
γυμνάσιο
ΤΥΠΙΚΟ ΕΥΡΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ
12-15

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΜΟΡΦΟΤΥΠΟΣ
application/pdf (1.15 MB)

ΆΛΛΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΓΛΩΣΣΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
ελληνικά

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΞΗ
ΤΠΕ > Πληροφορία > Η ιστορία της Πληροφορικής
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
έργο
ΣΥΛΛΟΓΕΣ ΟΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ
Υλικό Χρηστών Εκπαιδευτικής Πύλης

ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ & ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Τερζίδου Θεοδούλη (δημιουργός), ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ ΘΕΟΥΛΑΚΗ (μετασκολιαστής, επιμέλεια/επικύρωση μετααδομένων)

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ
ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ
8525/103

ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs Greece 3.0
Το παρόν Μαθησιακό Αντικείμενο χορηγείται με άδεια Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs Greece 3.0...[Περισσότερα](#)

ΣΧΟΛΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ
[Συνδεθείτε στον λογαριασμό σας για να υποβάλετε ένα νέο σχόλιο](#)

Εικόνα Α1.16. Γενικά στοιχεία-πληροφορίες-λειτουργίες Μαθησιακού Αντικειμένου.

A.2 Βασικές λειτουργίες Φωτόδεντρο->Ανοικτές Εκπαιδευτικές Πρακτικές

Στο συγκεκριμένο αποθετήριο ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει την ανοικτή εκπαιδευτική πρακτική που επιθυμεί με τους παρακάτω τρόπους:

- Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου: ο εκπαιδευτικός μπορεί να εισάγει σε αυτό το πεδίο από την κεντρική σελίδα, μία ή περισσότερες λέξεις της εκπαιδευτικής πρακτικής που επιθυμεί και στην συνέχεια να εμφανιστούν όλες οι σχετικές με το θέμα εκπαιδευτικές πρακτικές οι οποίες είναι καταχωρημένες στο συγκεκριμένο φωτόδεντρο (Εικόνα Α2.1).



Εικόνα Α2.1. Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου.

Επίσης μπορεί να πλοηγηθεί στις εκπαιδευτικές περιοχές επιλέγοντας τους παρακάτω τρόπους από την κεντρική σελίδα (Εικόνα Α2.2).

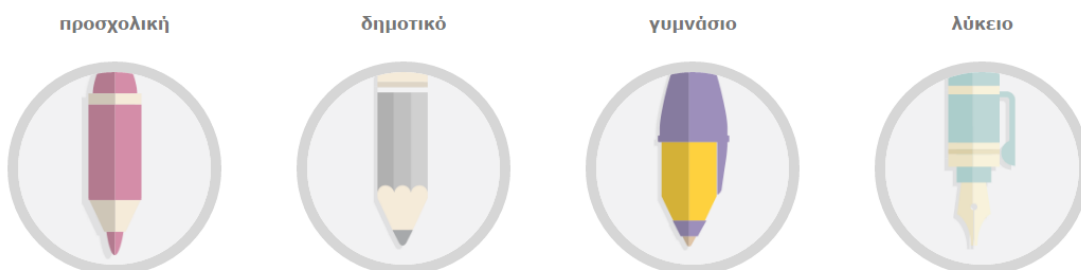


Εικόνα Α2.2. Διάφοροι τρόποι πλοήγησης ανοικτών εκπαιδευτικών πρακτικών.

- Θεματική πλοήγηση μέσω επιλογής ΣΥΛΛΟΓΕΣ: ο εκπαιδευτικός μπορεί να πλοηγηθεί στις ανοικτές εκπαιδευτικές πρακτικές βάση την συλλογή στην οποία ανήκουν (Προσχολική, Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο) (Εικόνα Α2.3).

Συλλογή

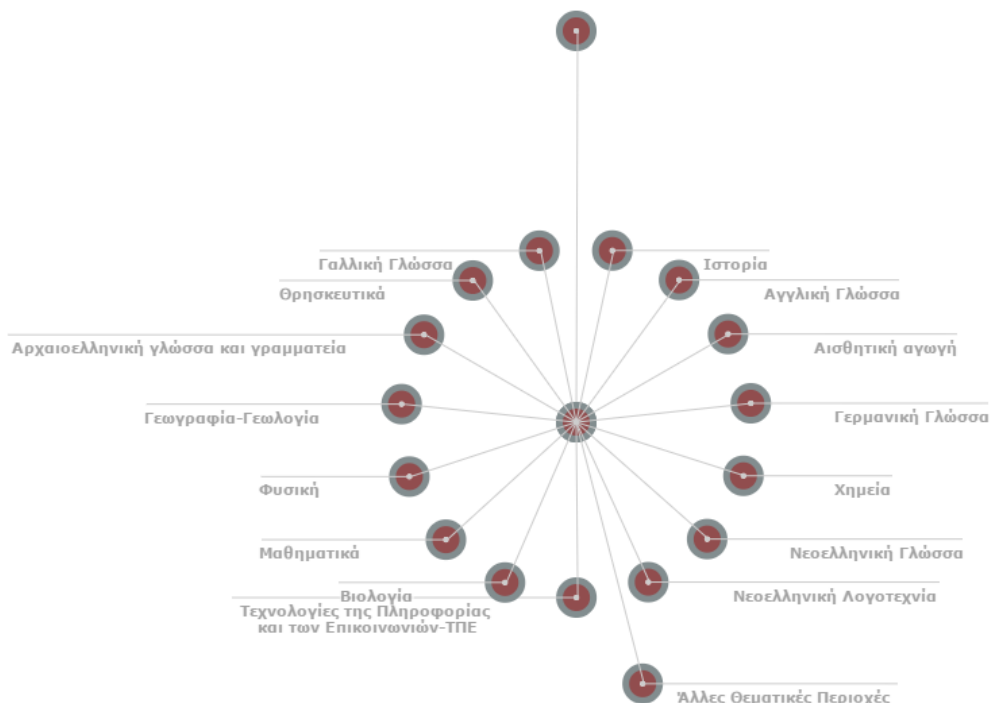
Πλοηγηθείτε στις Ανοιχτές εκπαιδευτικές πρακτικές επιλέγοντας την συλλογή στην οποία ανήκουν



Εικόνα Α2.3. Πλοήγηση ανοικτών εκπαιδευτικών πρακτικών βάση συλλογών.

- Πλοήγηση μέσω ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει εκπαιδευτικές πρακτικές βάση θεματικών περιοχών (Εικόνα 2.4).

Θεματικές Περιοχές :: Θεματικές Ενότητες :: Έννοιες

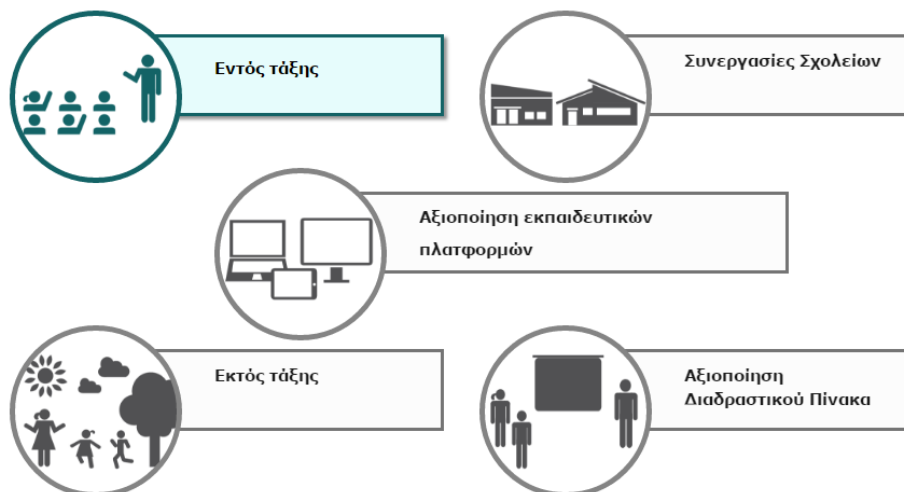


Εικόνα Α2.3. Πλοήγηση ανοικτών εκπαιδευτικών πρακτικών βάση θεματικής περιοχής.

- Πλοήγηση μέσω του τύπου ανοικτής εκπαιδευτικής πρακτικής: ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει εκπαιδευτικές πρακτικές βάση τον τρόπο αξιοποίησης του ψηφιακού περιεχομένου. Τέτοιοι τρόποι αξιοποίησης είναι: Εντός τάξης, Συνεργασίες Σχολείων, Αξιοποίηση εκπαιδευτικών πλατφορμών, Εκτός τάξης, Αξιοποίηση Διαδραστικού Πίνακα (Εικόνα Α2.4).

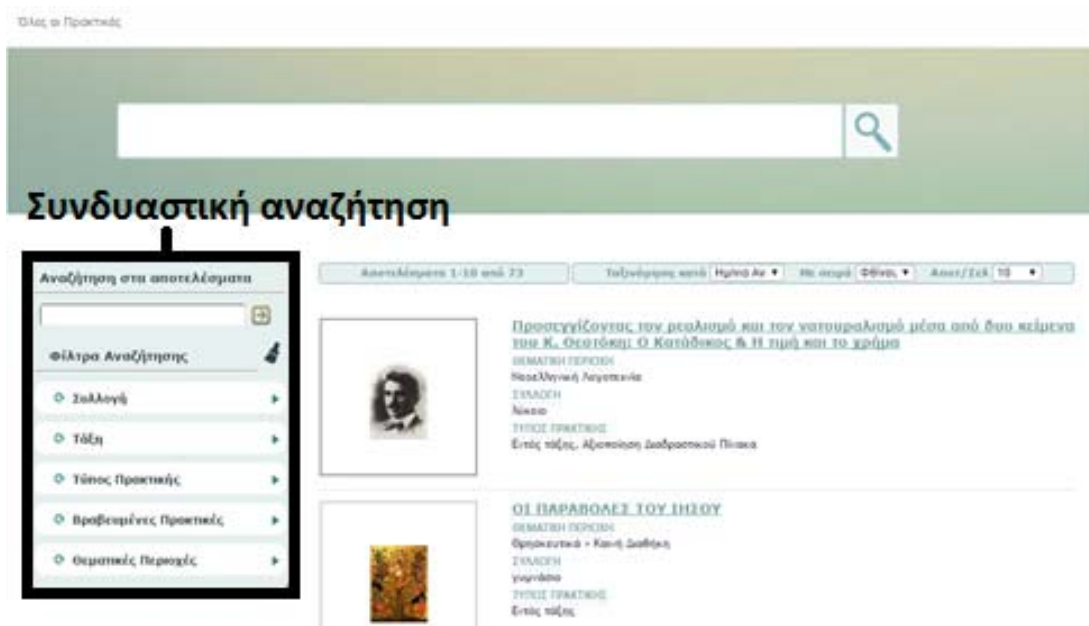
Τύπος ανοικτής εκπαιδευτικής πρακτικής

Πλοηγηθείτε στις Καλές Πρακτικές επιλέγοντας τον τρόπο αξιοποίησης του ψηφιακού περιεχομένου.



Εικόνα Α2.4. Πλοήγηση ανοικτών εκπαιδευτικών πρακτικών βάση Θεματικής Περιοχής.

- Συνδυαστική Αναζήτηση: ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει εκπαιδευτικές πρακτικές με συνδυασμό των παραπάνω μεθόδων αναζήτησης που περιεγράφηκαν (Εικόνα Α2.5)



Εικόνα Α2.5. Πλοήγηση ανοικτών εκπαιδευτικών πρακτικών μέσω Συνδυαστικής Αναζήτησης.

- Σύνδεση εκπαιδευτικού στο προσωπικό του προφίλ: υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης για έναν εκπαιδευτικό στον προσωπικό του χώρο (Εικόνα Α2.6) όπου μπορεί ο χρήστης να εισάγει τα στοιχεία του που είναι καταχωρημένα στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο εφόσον είναι εγγεγραμμένος σε αυτό είτε με τα στοιχεία του λογαριασμού του που διατηρεί στην βάση δεδομένων του φωτοδέντρου (Εικόνα Α2.7). Σε πρώτη φάση, μέλη του αποθετηρίου μπορούν να γίνουν οι εκπαιδευτικοί (μόνιμοι, αναπληρωτές, ωρομίσθιοι και εκπαιδευτικοί ιδιωτικών σχολείων) που είναι κάτοχοι λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συνδεθούν στο Αποθετήριο με τα στοιχεία του λογαριασμού τους στο ΠΣΔ και να δημιουργήσουν το προσωπικό τους δημόσιο προφίλ, έτσι ώστε να αποκτήσουν το δικαίωμα δημοσίευσης ψηφιακού υλικού και ενεργής συμμετοχής στην κοινότητα του αποθετηρίου. Στη συνέχεια, αφού γίνει η πιστοποίηση του χρήστη, ο χρήστης οδηγείται στη σελίδα του προσωπικού του προφίλ, όπου και καλείται να το εμπλουτίσει συμπληρώνοντας ένα σύνολο προσωπικών και επαγγελματικών στοιχείων.



Εικόνα Α2.6. Επιλογή σύνδεσης εκπαιδευτικού.

Είσοδος στο Φωτόδεντρο
Ανοιχτές Εκπαιδευτικές
Πρακτικές

Είσοδος με λογαριασμό ΠΣΔ

Αν είστε εκπαιδευτικός εγγεγραμμένος στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ), συνδεθείτε χρησιμοποιώντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης του λογαριασμού σας στο ΠΣΔ.

Είσοδος με λογαριασμό Φωτόδεντρου >
Ανοιχτές Εκπαιδευτικές Πρακτικές

Όνομα μέλους

Κωδικός

Είσοδος

Με την είσοδό σας στο αποθετήριο "Φωτόδεντρο/ Ανοιχτές Εκπαιδευτικές Πρακτικές" δηλώνετε ότι έχετε διαβάσει και συμφωνήσετε με τους όρους και την Πολιτική Αποδεκτής Χρήσης όπως ορίζονται [εδώ](#).

Εικόνα Α2.7. Συμπλήρωση πεδίων για την σύνδεση εκπαιδευτικού στον προσωπικό του χώρο.

- **Επιλογή Εκπαιδευτικής Πρακτικής:** ο εκπαιδευτικός επιλέγει την εμφάνιση μιας εκπαιδευτικής πρακτικής με οποιονδήποτε από τους τρόπους που περιεγράφηκαν παραπάνω. Η κάθε εκπαιδευτική πρακτική στο συγκεκριμένο Ηλεκτρονικό Αποθετήριο περιέχει κάποια γενικά στοιχεία που είναι ο τίτλος, η περιγραφή, από ποιόν αναρτήθηκε, τύπο πρακτικής αξιοποίησης ψηφιακού περιεχομένου, συλλογή όπου ανήκει η πρακτική, σε ποια τάξη και σε ποια θεματική κατάταξη. Υπάρχουν και ορισμένες λειτουργίες που μπορεί ο εκπαιδευτικός να κάνει εφόσον είναι συνδεδεμένος στον προσωπικό του λογαριασμό. Μπορεί να χρησιμοποιήσει άμεσα το μαθησιακό αντικείμενο ή να το κατεβάσει στον υπολογιστή του, μπορεί να το δημοσιεύσει στα κοινωνικά μέσα δικτύωσης (Facebook, κ.α.), μπορεί να αξιολογήσει την συγκεκριμένη εκπαιδευτική πρακτική βάση της προσέγγισης και καινοτομίας, ανάπτυξης δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, μεθοδολογίας, χρησιμότητας και επεκτασιμότητας, περιγραφής και παρουσίασης. Τέλος μπορεί να κάνει σχόλια σε σχέση με την συγκεκριμένη εκπαιδευτική πρακτική. Επίσης υπάρχουν και κάποιες

επιπρόσθετες πληροφορίες όπως λέξεις κλειδιά με τα οποία μπορεί ο χρήστης να αναζητήσει και να βρει την συγκεκριμένη εκπαιδευτική πρακτική, στοιχεία συντελεστών ανάπτυξης/εφαρμογής, αρχεία ανοικτής εκπαιδευτικής πρακτικής (Εικόνα Α2.8).

The image shows a screenshot of a web page for an open educational practice. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Όλα οι Πρακτικές > Ανοικτές εκπαιδευτικές πρακτικές > Ανοικτές εκπαιδευτικές πρακτικές χρηστών'. Below this, the page title is 'ΑΝΟΙΧΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ' followed by 'ΥΔΡΟ-ΕΥΡΩΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΟΥΣ ΠΟΛΙΤΕΣ'. There is a small image of a water tap. To the right, a box titled 'Λειτουργίες χρηστών' (User Functions) contains three rows of icons: 'ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ' (Use), 'ΜΟΙΡΑΖΟΜΑΙ' (Share), and 'ΑΞΙΟΛΟΓΩ' (Evaluate). The main content area is divided into several sections: 'ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ' (General Information), 'ΑΡΧΕΙΑ ΑΝΟΙΧΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ' (Open Practice Files), 'ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ / ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ' (Developers/Implementers Information), 'ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ' (License), 'ΑΔΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ' (Usage License), and 'ΣΧΟΛΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ' (User Comments).

Εικόνα Α2.8. Γενικά στοιχεία-πληροφορίες-λειτουργίες Ανοικτής Εκπαιδευτικής Πρακτικής.

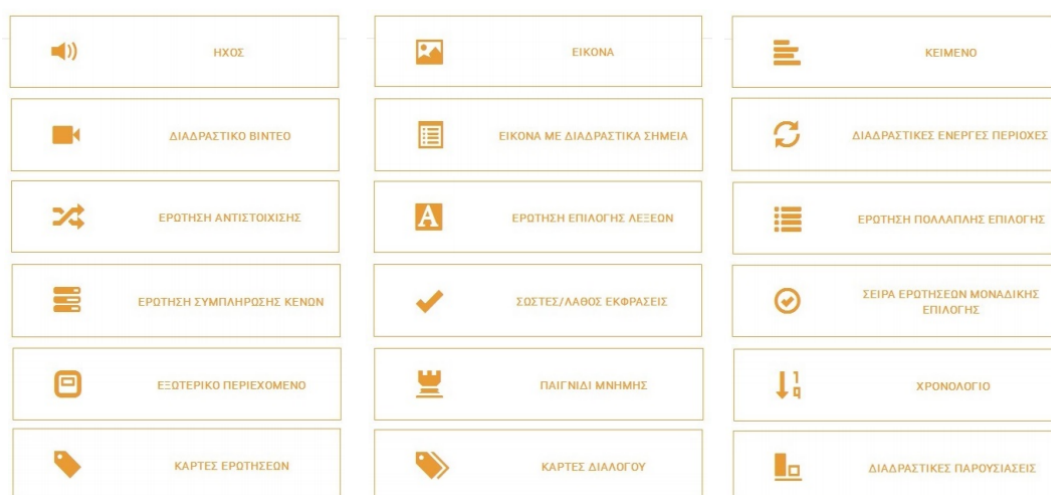
Α.3 Βασικές Λειτουργίες Πλατφόρμας Αίσωπος

Παρακάτω παρουσιάζονται βασικές λειτουργίες που μπορεί να κάνει ένας χρήστης στην πλατφόρμα Αίσωπος αλλά και κάποιες πληροφορίες.

- **Σχεδίαση Σεναρίων:** Η μεθοδολογία σχεδίασης σεναρίων γίνεται ανά γνωστικό αντικείμενο. Οι εκπαιδευτικοί που συνεργάζονται αρμονικά στην πλατφόρμα είναι Μέλη ΔΕΠ / Επιστημονικό Προσωπικό του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Σχολικοί Σύμβουλοι, Εκπαιδευτικοί αυξημένων προσόντων. Ενώ τα εργαλεία που έχει ο δημιουργός στην διάθεσή του για την σχεδίαση σεναρίων είναι 18 με όλα τα εργαλεία να έχουν ένα φιλικό-προσαρμοστικό περιβάλλον. Τα εργαλεία αυτά είναι: 1)Ήχος, 2)Εικόνα, 3)Κείμενο, 4)Διαδραστικό βίντεο, 5)Εικόνα με Διαδραστικά στοιχεία, 6)Διαδραστικές ενεργές περιοχές, 7)Ερώτηση αντιστοίχισης, 8)Ερώτηση επιλογής λέξεων, 9)Ερώτηση πολλαπλής επιλογής, 10)Ερώτηση συμπλήρωσης κενών, 11)Σωστές/λάθος εκφράσεις, 12)Σειρά ερωτήσεων μοναδικής επιλογής, 13)Εξωτερικό περιεχόμενο, 14)Παιχνίδι μνήμης, 15)Χρονολόγιο, 16)Κάρτες ερωτήσεων, 17)Κάρτες διαλόγου, 18)Διαδραστικές παρουσιάσεις. (Εικόνα Α3.1) (Γραμμένος Νικόλαος,2016).

ΤΑ 18 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

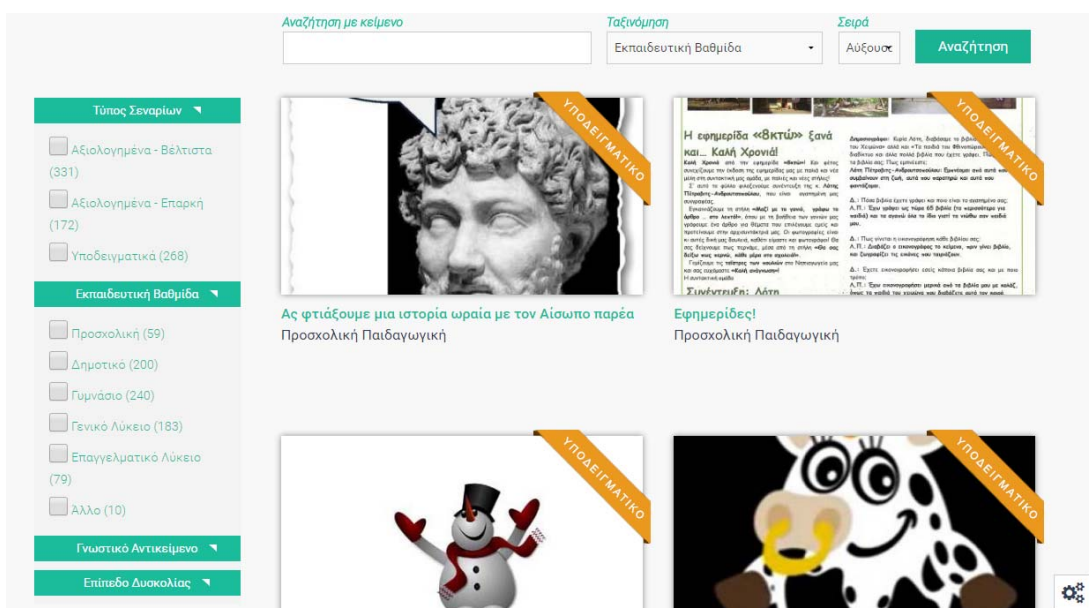
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ



Εικόνα Α3.1. Τα 18 εργαλεία σχεδίασης σεναρίων.

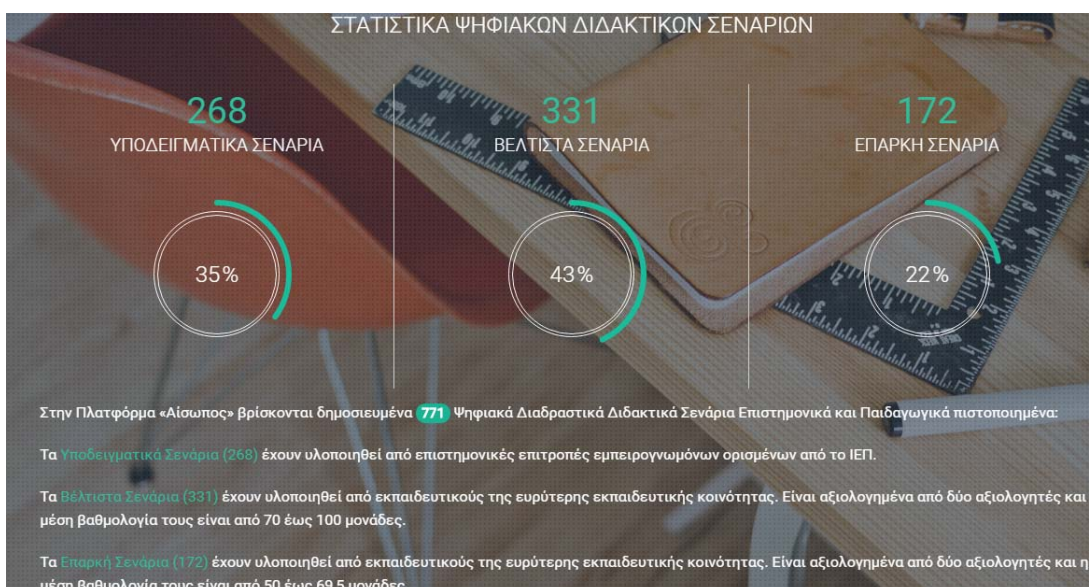
- **Αναζήτηση σεναρίων:** Η αναζήτηση των υπάρχοντων σεναρίων στην διαδικτυακή πλατφόρμα Αίσωπος μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω τρόπους όπως φαίνεται στην εικόνα Α3.2.
 - Με ελεύθερο κείμενο ταξινομημένη ως προς την εκπαιδευτική βαθμίδα ή το επίπεδο διδασκαλίας ή την ημερομηνία δημοσίευσης ή την δημοτικότητα τους. Η παραπάνω ταξινόμηση μπορεί αν γίνει με αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.
 - Βάση την αξιολόγηση των τύπων σεναρίων (Βέλτιστα, Επαρκή, Υποδειγματικά).
 - Βάση εκπαιδευτικής βαθμίδας.
 - Βάση γνωστικού αντικειμένου.

➤ Βάση επιπέδου δυσκολίας.



Εικόνα Α3.2. Τρόποι αναζήτησης σεναρίων.

- **Προβολή στατιστικών διδακτικών σεναρίων:** Υπάρχει η δυνατότητα προβολής στατιστικών στοιχείων των ψηφιακών διδακτικών σεναρίων. Παράδειγμα πόσα υπάρχουν μέσα στην διαδικτυακή πλατφόρμα και τι βαθμολογίες έχουν καθώς και αναλυτικά στατιστικά ανά γνωστικό αντικείμενο (Εικόνα Α3.3).



Εικόνα Α3.3. Στατιστικά ψηφιακών διδακτικών σεναρίων.

- **Εγγραφή χρήστη-Είσοδος χρήστη:** Εδώ ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει έναν προσωπικό λογαριασμό για να μπορεί να εισέλθει στο σύστημα και να εισάγει στον λογαριασμό δικά του διδακτικά σεναρία. Τα στοιχεία που απαιτούνται για την εγγραφή είναι ένα όνομα χρήστη (username) ένα email,

ατομικά του στοιχεία, προσωπικά-υπηρεσιακά στοιχεία και στοιχεία επικοινωνίας. Τέλος θα πρέπει να αποδεχθεί τους όρους εγγραφής (Εικόνα Α3.4).

Λογαριασμός Χρήστη

Όνομα χρήστη *

Τα κενά επιτρέπονται, ενώ από τα σημεία στίξης επιτρέπονται ΜΟΝΟ οι τελείες, οι παύλες, οι απόστροφοι και οι κάτω παύλες (underscore).

Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) *

Μια έγκυρη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail). Το σύνολο των e-mails του συστήματος θα αποσταλούν στην άνω διεύθυνση, η οποία παραμένει ιδιωτική και θα χρησιμοποιηθεί μόνο εάν επιθυμείτε να λάβετε νέο κωδικό, ή συγκεκριμένες ενημερώσεις/επισημάνσεις μέσω e-mail.

▶ **Ατομικά Στοιχεία**

▶ **Υπηρεσιακά Στοιχεία**

▶ **Στοιχεία Επικοινωνίας**

Υπεύθυνη Δήλωση

Η παρούσα Αίτηση για Υποβολή Σεναρίου υπέχει θέση Υπεύθυνης Δήλωσης κατά το άρθρο 8 του ν. 1599/1986.
Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθ. 22 του ν.1599/1986, δηλώνω υπεύθυνα ότι:
- Τα στοιχεία που δηλώνω ανωτέρω είναι ακριβή και αληθή.
- Θα προσκομίσω τα απαραίτητα δικαιολογητικά που αποδεικνύουν τα στοιχεία που αναγράφω ανωτέρω όποτε μου ζητηθούν.

Αποδοχή *

Εικόνα Α3.4. Φόρμα Εγγραφής Χρήστη.

- **Δομικά χαρακτηριστικά διδακτικού σεναρίου:** Με την επιλογή ενός διδακτικού σεναρίου εμφανίζονται τα δομικά χαρακτηριστικά του. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι το γνωστικό αντικείμενο που απευθύνεται το σενάριο, η βαθμίδα εκπαίδευσης, ο τίτλος του σεναρίου, οι ώρες εφαρμογής του σεναρίου, η δυνατότητα του χρήστη να μεταφορτώσει το σενάριο τοπικά στον υπολογιστή σε pdf μορφή (το αρχείο δημιουργείται δυναμικά την στιγμή που το ζητάει ο χρήστης), ο χαρακτηρισμός του σεναρίου (υποδειγματικό, βέλτιστο, επαρκή) η γενική περιγραφή του σεναρίου αυτού η οποία περιέχει στοιχεία όπως η γενική περιγραφή του περιεχομένου, το εκπαιδευτικό πρόβλημα στο οποίο απαντά το συγκεκριμένο σενάριο, επίσης υπάρχουν και κάποια απαραίτητα μεταδεδομένα (βαθμός της δυσκολίας, εκπαιδευτική βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο αυτό, η θεματική ταξινόμια, ο τύπος διαδραστικότητας, το επίπεδο διαδραστικότητας, προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα που μπορεί να εφαρμοστεί το συγκεκριμένο σενάριο). Στην συνέχεια υπάρχουν οι φάσεις στις οποίες έχει χωριστεί το διδακτικό σενάριο και η διάρκεια της κάθε φάσης (Εικόνα Α3.5). Περιγράφονται

οι διδακτικοί στόχοι του σεναρίου, επίσης υπάρχουν οι λέξεις κλειδιά με τις οποίες καθορίζεται η θεματική του σεναρίου περιγράφονται η υλικοτεχνική υποδομή που χρειάζεται το συγκεκριμένο σενάριο, καθώς και τα πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί που είναι απαραίτητα ως προς την άδεια εκμετάλλευσης και επαναχρησιμοποίησης. Τέλος υπάρχουν το όνομα ή τα ονόματα των συντελεστών του σεναρίου και ένα αναγνωριστικό του σεναρίου αυτού (Εικόνα Α3.6).

Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Προσχολική)

"Όλοι μαζί να σώσουμε τα ζώα που κινδυνεύουν στο νησί" (Ζάκυνθος) 3 ώρες

Κατεβάστε σε μικρή PDF

1 2 3 4 5

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

ΒΕΒΛΙΣΤΟ

Γνωρίστε με τα απειλούμενα είδη και το νησί μου. Χελώνα και Φώκια. Οποσδήποτε κελύφας-Γέννα φώκας. ΣΙΣ κινδυνεύουν!! Ανακάλυψη τύρα!!

Γενική περιγραφή περιεχομένου:
 Το παρόν ψηφιακό σενάριο φιλοδοξεί μέσα από τις δραστηριότητες και τα φύλλα εργασίας που προτείνονται ευαισθητοποιήσει τους μαθητές σχετικά με:

- την οικολογία,
- τη ρύπανση του νερού,
- την προστασία των απειλούμενων ειδών,
- τη μείωση αποβλήτων και την ανακύκλωση.

Επίσης, να συνειδητοποιήσουν τη συμβολή του ανθρώπου στο περιβάλλον. Να αποθαρρύνει τις καταστρεπτικές για το περιβάλλον συμπεριφορές και να ενθαρρύνει τις Βέλτιστες.



Εκπαιδευτικό Πρόβλημα:
 Να μάθουν οι μαθητές μέσα από τις δραστηριότητες, ποιά ζώα κινδυνεύουν, από τι κινδυνεύουν και πως μπορούν οι ίδιοι να βοηθήσουν ώστε να μην εξαφανιστούν.

Μέτρας δυσκολίας

Εκπαιδευτική Βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο:
 Προσχολική

Θεματική Ταξινόμηση:
 Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης + Απώλεια της Βιοποικιλότητας + Απειλούμενα είδη του τοπικού οικοσυστήματος

Τύπος Διαδραστικότητας:
 Συνδυασμός παιγνιώδους και κωμωδίας μάθησης

Επίπεδο Διαδραστικότητας:
 υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα

5-9 9-12 12-15 15-18 18-25 25+

Φάσεις Ψηφιακού Σεναρίου:

☑ Φάση 1: Γνωρίστε με τα απειλούμενα είδη και το νησί μου. 30 λεπτά
 Χώρος Διεξαγωγής: Γενικό Η/Υ.

☑ Φάση 2: Χελώνα και Φώκια 30 λεπτά
 Χώρος Διεξαγωγής: Γενικό Η/Υ.

Εικόνα Α3.5. Γενικά στοιχεία-πληροφορίες-λειτουργίες πλατφόρμας Αίσωπος.

Διδακτικοί Στόχοι:

1. Να αναγνωρίζουν τα κύρια στοιχεία που απαρτίζουν τη φυσική κατάσταση.
2. Να αναγνωρίζουν τα οφέλη από τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης.
3. Να βιώσουν τις δοκιμασίες μέτρησης της φυσικής κατάστασης.
4. Να ερμηνεύουν τη φυσική τους κατάσταση.
5. Να εξοικειωθούν με τους τρόπους βελτίωσης της φυσικής τους κατάστασης.

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου:
φυσική κατάσταση, δύναμη, αντοχή, ευλυγισία, σωματική σύνθεση

Υλικοτεχνική υποδομή:

Σχολικό εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών με εγκαταστημένο το λογισμικό Κότινος. Λεπτά στρώματα και χρονόμετρο (μέτρηση μυϊκής αντοχής). Λεπτά στρώματα, κιβώτια με κλίμακα μέτρησης (μέτρηση ευλυγισίας). Αυτοκόλλητη ταινία για τον καθορισμό της αρχικής θέσης και κιβώτια για να σηματοδοτεί το σημείο προσεγείωσης (μέτρηση εκρηκτικής δύναμης). Χειροδυναμόμετρο (μέτρηση στατικής δύναμης). Μετροταινία 20 μ. και αυτοκόλλητη ταινία για τον καθορισμό της απόστασης, πηγή αναπαραγωγής για τα ρηχτικά σήματα και αρχείο ήχου για το παλίνδρομο τεστ (μέτρηση αντοχής). ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση που δεν υπάρχει η κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή για τη διεξαγωγή κάποιων μετρήσεων, παρέχονται οδηγίες για ανάλογη προσαρμογή του σεναρίου.

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί:
Ελεύθερη πρόσβαση

Απόκρυψη

Δημιουργός Σεναρίου: ΙΑΚΩΒΟΣ ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗΣ (Εκπαιδευτικός)

Έλεγχος Σεναρίου με τα Προγράμματα Σπουδών: ΚΟΥΓΙΟΥΜΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (Σχολικός Σύμβουλος)

Έλεγχος Επιστημονικής Επάρκειας Σεναρίου: ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (Συντονιστής)

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ (τι είναι;)



Το σενάριο «Αξιολογή τη φυσική μου κατάσταση» έχει χαρακτηριστεί ως Υποδειγματικό ύστερα από εργασία επιστημονικής επιτροπής εμπειρογνομόνων (Εκπαιδευτικός Αυξημένων Προσόντων, Σχολικοί Σύμβουλοι, Μέλος ΔΕΠ

Εικόνα A3.6. Γενικά στοιχεία-πληροφορίες-λειτουργίες πλατφόρμας Αίσωπος.

A.4 Βασικές Λειτουργίες Αποθετηρίου Διδακτικών Σεναρίων DSR

Ο εκπαιδευτικός για να κάνει οποιαδήποτε ενέργεια στο αποθετήριο αυτό, θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσει έναν προσωπικό λογαριασμό συμπληρώνοντας τα αντίστοιχα στοιχεία και στην συνέχεια να εισέλθει στο σύστημα (Εικόνα A4.1).

ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ (DSR)

ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ DSR

Εγγραφή νέου χρήστη	
Όνομα πρόσβασης (name):	<input type="text" value="Όνομα πρόσβασης"/>
Κωδικός πρόσβασης (pass):	<input type="text" value="Κωδικός πρόσβασης"/>
Επαλήθευση κωδικού πρόσβασης (pass):	<input type="text" value="Κωδικός πρόσβασης"/>
Λοιπά στοιχεία χρήστη	
Επώνυμο:	<input type="text" value="ΕΠΩΝΥΜΟ"/>
Όνομα:	<input type="text" value="ΟΝΟΜΑ"/>
E-mail:	<input type="text" value="E-mail"/>
Τηλέφωνο:	<input type="text" value="Τηλέφωνο"/>
Για να εγγραφείτε θα πρέπει να συμπληρώσετε σωστά όλα τα παραπάνω πεδία	
<input type="button" value="- Εγγραφή -"/>	

Παρακαλούμε συμπληρώστε Όνομα και Κωδικό πρόσβασης με τουλάχιστον 8 χαρακτήρες αλφαριθμητικούς, αριθμητικούς και ειδικά σύμβολα.
Γράψτε ΕΠΩΝΥΜΟ και ΟΝΟΜΑ με κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες.
Προσοχή: Τα στοιχεία που θα καταγράψετε θα πρέπει να είναι αληθή για είναι δυνατή η επικοινωνία μαζί σας. Σημειάστε, ότι το ΟΝΟΜΑ και το ΕΠΩΝΥΜΟ θα φαίνονται σε κάθε Σενάριο που ενδεχομένως καταγράψετε στη βάση, ακριβώς όπως θα εισαχθούν με την εγγραφή σας εδώ.

Εικόνα A4.1. Φόρμα εγγραφής νέου χρήστη στο αποθετήριο DSR.

Οι ενέργειες που μπορεί να κάνει ο χρήστης στο Αποθετήριο αυτό είναι:

- **Δημιουργία σεναρίου:** με την επιλογή αυτήν ο εκπαιδευτικός μπορεί να υποβάλει προς έγκριση το δικό του εκπαιδευτικό σενάριο συμπληρώνοντας όλα τα πεδία που είναι διαθέσιμα (Τίτλος Σεναρίου, Λέξεις κλειδιά, μάθημα και τάξη που απευθύνεται αυτό το σενάριο, βιβλιογραφία, προσωπικά στοιχεία δημιουργού κ.α.). Ο δημιουργός μπορεί να κάνει προσωρινή αποθήκευση του σεναρίου ώστε να μπορεί να το επεξεργαστεί αργότερα ή οριστική αποθήκευση (Εικόνα Α4.2).

ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ (DSR)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕΝΑΡΙΟΥ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ
(Θα πρέπει να γράψετε τουλάχιστον ένα χαρακτήρα σε κάθε πεδίο πριν αποθηκεύσετε το σενάριο - δεν επιτρέπονται κενά πεδία)

1. Τίτλος Σεναρίου Χαρακτήρες 0 από 150
[Γράψτε τον τίτλο του Σεναρίου σας με πεζοκεφαλαία, χωρίς εισαγωγικά ή τελεία στο τέλος]

2. Βασικές έννοιες που εμπλέκονται στο Σενάριο Χαρακτήρες 0 από 100
[Γράψτε χωρισμένες με κόμματα τις βασικές έννοιες που εμπλέκονται στο Σενάριο σας]

3. Λέξεις-κλειδιά (3) Χαρακτήρες 0 0 0 από 30
[Γράψτε μονολλεκτικά τρεις κύριες λέξεις-κλειδιά που εμπλέκονται στο Σενάριο σας - μία σε κάθε κουτί]

4. Μάθημα:

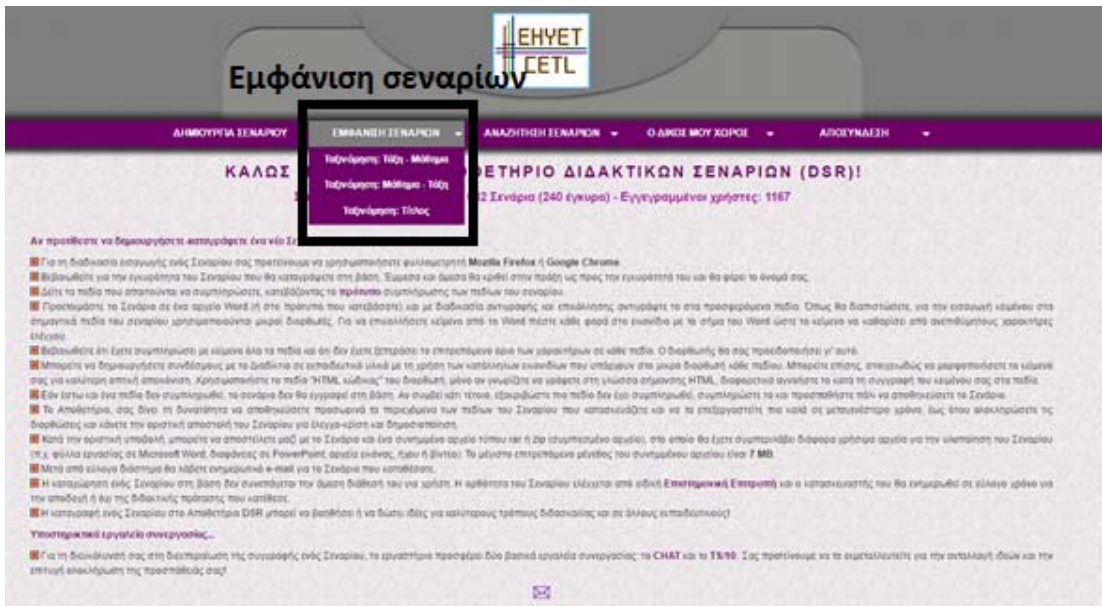
5. Τάξη στην οποία απευθύνεται (κυρίως) το Σενάριο:

6. Περίληψη Σεναρίου Χαρακτήρες από 800
[Γράψτε μία πολύ σύντομη περίληψη του Σεναρίου σας, δηλαδή το αντικείμενό του και σε τι στοχεύει, που αποσκοπεί]

7. Γνωστικό αντικείμενο Σεναρίου Χαρακτήρες από 1500
[Γράψτε το γνωστικό αντικείμενο του Σεναρίου σας - τη γνωστική περιοχή στην οποία αναφέρεται]

Εικόνα Α4.2. Εισαγωγή σεναρίου-περιγραφή σεναρίου στο αποθετήριο DSR.

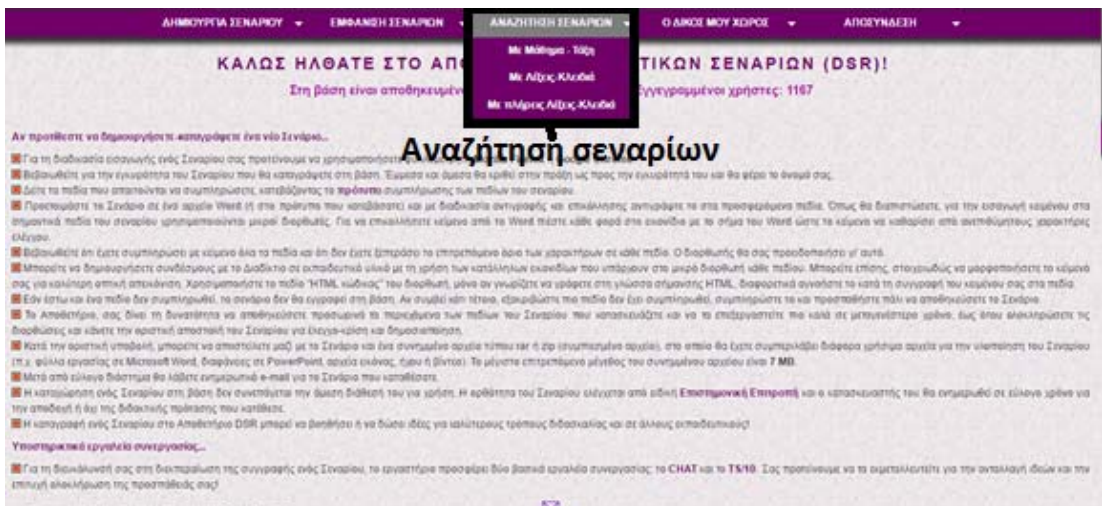
- **Προβολή σεναρίων:** ο χρήστης-εκπαιδευτικός μπορεί να εμφανίσει ταξινομημένα τα διδακτικά σενάρια με τρεις τρόπους (Εικόνα Α4.3):
 1. Τάξη-Μάθημα
 2. Μάθημα-Τάξη
 3. Τίτλος



Εικόνα Α4.3. Επιλογές προβολής σεναρίων στο αποθετήριο DSR.

- **Αναζήτηση σεναρίων:** η αναζήτηση των διδακτικών σεναρίων μπορεί να γίνει από τον χρήστη με τρεις τρόπους-φίλτρα (Εικόνα Α4.4):

1. Επιλέγοντας την Τάξη ή το Μάθημα η τον συνδυασμό των δύο
2. Με ελεύθερο κείμενο εισάγοντας μέρος ή ολόκληρη την λέξη-κλειδί
3. Με πλήρεις λέξεις-κλειδιά



Εικόνα Α4.4. Επιλογές αναζήτησης σεναρίων στο Αποθετήριο DSR.

- **Ο δικός μου χώρος:** υπάρχει και ο προσωπικός χώρος του χρήστη στον οποίο μπορεί να δει προσωπικά στοιχεία του λογαριασμού του και να αλλάξει κάποια από αυτά, επίσης μπορεί να δει τα σενάρια του που είναι υπό κατασκευή, καθώς και τα ολοκληρωμένα του σενάρια (Εικόνα Α4.5).

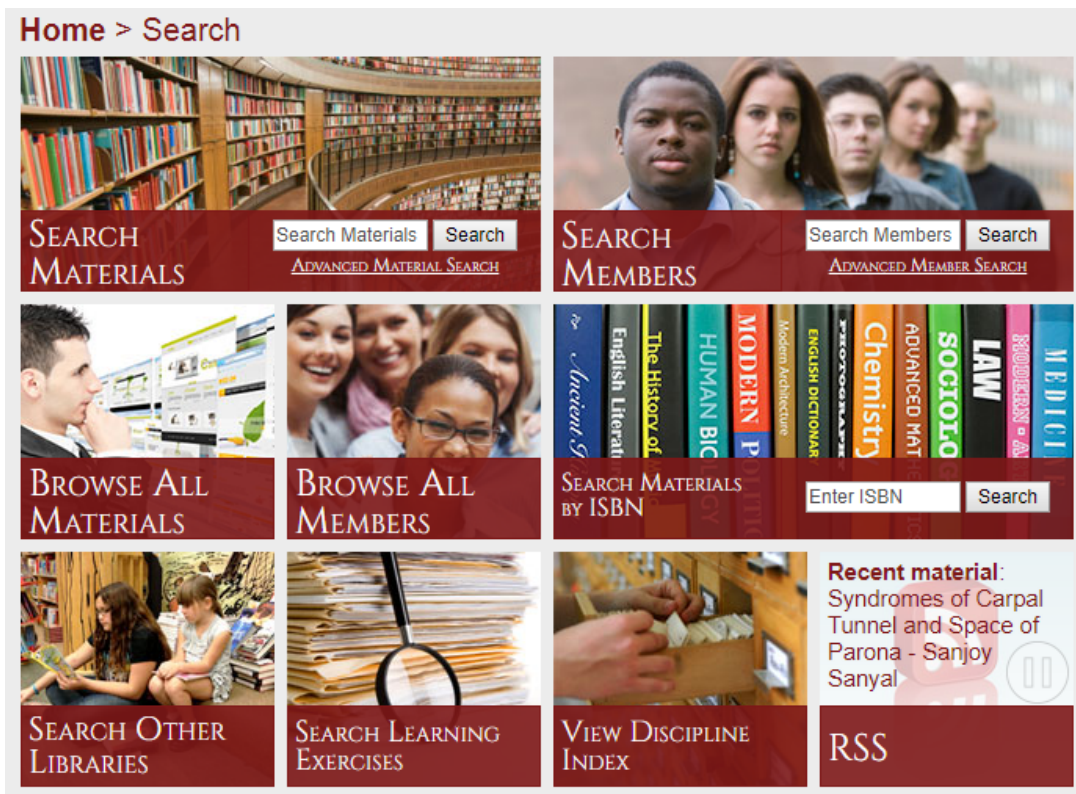


Εικόνα Α4.5. Προσωπικός χώρος του χρήστη στο αποθετήριο DSR.

A.5 Βασικές λειτουργίες αποθετηρίου MERLOT

Ο χρήστης του Merlot II έχει τις παρακάτω επιλογές αναζήτησης στο αποθετήριο (Εικόνα Α5.1):

- Αναζήτηση μαθησιακών αντικειμένων με εισαγωγή ελεύθερου κειμένου ή σύνθετης αναζήτησης (Εικόνα Α5.2), όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει μαθησιακά αντικείμενα με πολλαπλούς τρόπους κάποιοι από αυτούς είναι:
 - με την εισαγωγή λέξεων κλειδίων, βάση τον τίτλο του μαθησιακού αντικειμένου, της τοποθεσίας του (URL), της θεματικής του ταξινόμιας, της γλώσσας της οποίας είναι γραμμένο το μαθησιακό αντικείμενο, του επιπέδου γνώσης και ικανότητας της γλώσσας, τον τύπο του MA, την μορφοποίηση του αρχείου ,σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης απευθύνεται,
 - αν το μαθησιακό αντικείμενο έχει βαθμολογία ή σχόλια, αν έχει δημιουργηθεί μέσω του εργαλείου του Merlot, κ.α
 - σε ποια πλατφόρμα κινητών συσκευών μπορεί να χρησιμοποιηθεί,
 - αν έχει άδεια επαναχρησιμοποίηση και ποια είναι αυτή,
 - τα στοιχεία του δημιουργού του μαθησιακού αντικειμένου, (όνομα, email, κ.α)
 - την ημερομηνία που αυτό καταχωρήθηκε στο αποθετήριο.



Εικόνα Α5.1. Επιλογές αναζήτησης στο αποθετήριο Merlot II.

Advanced Material Search

▼ MAIN ATTRIBUTES

Keywords: all words any words exact phrase

Title:

URL:

Discipline:

Language:

CEFR / ACTFL:

Material type:

Technical format:

<input type="checkbox"/> Audio File	<input type="checkbox"/> Common Cartridge	<input type="checkbox"/> Document
<input type="checkbox"/> Executable Program	<input type="checkbox"/> Flash	<input type="checkbox"/> Image
<input type="checkbox"/> Java Applet	<input type="checkbox"/> PDF	<input type="checkbox"/> Presentation
<input type="checkbox"/> SCORM	<input type="checkbox"/> Spreadsheet	<input type="checkbox"/> Video
<input type="checkbox"/> Website	<input type="checkbox"/> Zip	

Audience:

<input type="checkbox"/> Grade School	<input type="checkbox"/> Middle School	<input type="checkbox"/> High School
<input type="checkbox"/> College General Ed	<input type="checkbox"/> College Lower Division	<input type="checkbox"/> College Upper Division
<input type="checkbox"/> Graduate School	<input type="checkbox"/> Professional	

▼ REVIEWS, COMMENTS, LEARNING EXERCISES, CONTENT BUILDER, BOOKMARK COLLECTIONS, AND MORE

<input type="checkbox"/> has peer reviews	<input type="checkbox"/> has editor reviews
<input type="checkbox"/> has member comments / discussions	<input type="checkbox"/> has user ratings
<input type="checkbox"/> has learning exercises	<input type="checkbox"/> has bookmark collections
<input type="checkbox"/> has SERC Activity Sheets	<input type="checkbox"/> has Course ePortfolios
<input type="checkbox"/> MERLOT award winner	<input type="checkbox"/> created with MERLOT Content Builder
<input type="checkbox"/> has eTextbook Reviews	<input type="checkbox"/> Has accessibility Information form

► MOBILE PLATFORMS

► LICENSES

Εικόνα Α5.2. Επιλογές σύνθετης αναζήτησης MA στο αποθετήριο Merlot II.

- Αναζήτηση μελών του αποθετηρίου με εισαγωγή ελεύθερου κειμένου ή σύνθετης αναζήτησης (Εικόνα A5.3), όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει μέλη του αποθετηρίου με τους παρακάτω τρόπους:
 - με την εισαγωγή λέξεων κλειδιών, βάση του μικρού ή μεγάλου ονόματος του μέλους, του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, της διεύθυνσης, της γλώσσας, του οργανισμού, τον τύπο του μέλους,
 - το επίπεδο του μέλους (ακαδημαϊκό, εμπορικό, τέχνες κ.α), αν έχει σχολιάσει ή αν έχει αξιολογήσει στο αποθετήριο κ.α
 - σύμφωνα με την ένταξη του σε κάποια κατηγορία ειδίκευσης, χώρα κ.α
 - σύμφωνα με την ημερομηνία που το μέλος εγγράφηκε στο αποθετήριο.

Advanced Member Search

▼ MAIN ATTRIBUTES

Keywords:
 First name:
 Last name:
 Email:
 Address:
 Language:
 Associations:
 Member Types:
 Primary Discipline:

▼ MEMBER BY MERLOT PARTICIPATION

Contributor Level:

<input type="checkbox"/> is a peer reviewer	<input type="checkbox"/> is a guest expert of VSB
<input type="checkbox"/> is an author of materials	<input type="checkbox"/> is a submitter of materials
<input type="checkbox"/> has created bookmark collections	<input type="checkbox"/> has created Course ePortfolios
<input type="checkbox"/> has submitted learning exercises	<input type="checkbox"/> has written comments
<input type="checkbox"/> has created accessibility info	<input type="checkbox"/> has submitted Content Builder materials

▼ AFFILIATION

Affiliation Category:
 Country:
 Affiliation Name:

▼ MEMBER BY DATE SIGNED UP

All
 The Past Days
 to

Εικόνα A5.3. Επιλογές σύνθετης αναζήτησης στο αποθετήριο Merlot II.

- Αναζήτηση εκπαιδευτικών πόρων με εισαγωγή Διεθνή μοναδικού αριθμού βιβλίου (ISBN) (Εικόνα A5.4).

SEARCH FOR MATERIALS RELATED TO A BOOK

By using an ISBN, you can find MERLOT Open Educational Resources (OER) that can be used to supplement most textbooks.

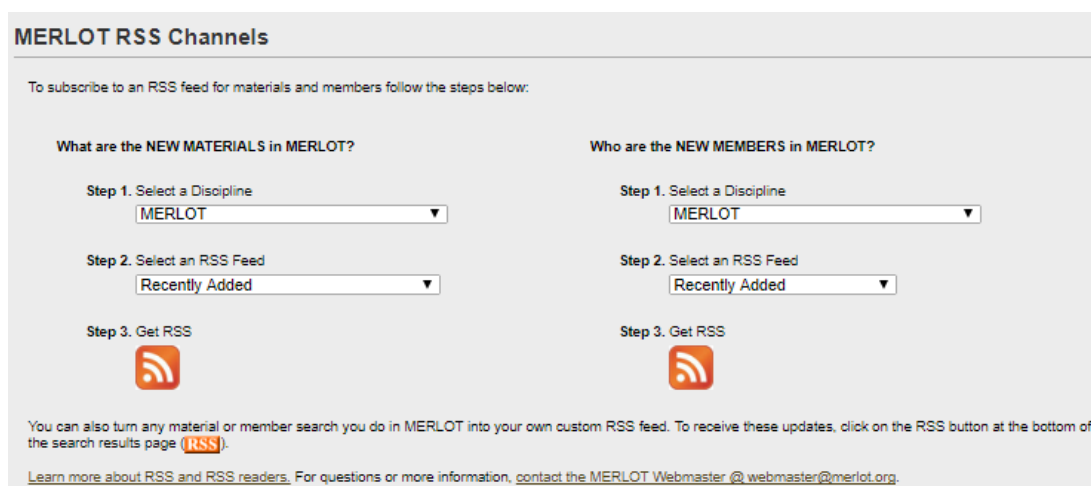
Enter the ISBN below to search the MERLOT library for open courses, journal articles, other texts, and other learning materials that you can use to complement textbooks that you might consider adopting for your courses.

ISBN Search:

Note that ISBNs are 10 or 13-digit numeric or alphanumeric codes, for example: 0394485645, 013197629x, 9780077354763, or 978-0-077-35476-3.

Εικόνα A5.4. Επιλογές σύνθετης αναζήτησης στο αποθετήριο Merlot II.

Επίσης ο χρήστης έχει την δυνατότητα να εγγραφεί στο RSS κανάλι του αποθετηρίου και να ενημερώνεται σχετικά με τα νέα μαθησιακά αντικείμενα που καταχωρούνται στο αποθετήριο, καθώς και τα νέα μέλη που εγγράφονται στο αποθετήριο Merlot II (Εικόνα A5.5).



Εικόνα A5.5. Κανάλι RSS στο αποθετήριο Merlot II.

Η εγγραφή χρήστη στο αποθετήριο περιλαμβάνει την διαδικασία τεσσάρων βημάτων τα οποία είναι (Εικόνα A5.6):

1. Την προσθήκη προσωπικών πληροφοριών του χρήστη (όνομα, email, είδος εργασίας, τον τύπο του μέλους),
2. την προσθήκη ενός ή περισσότερων κλάδων-τομέων ενασχόλησης,
3. την προσθήκη ενός ή περισσότερων συνδέσεων,
4. τον ορισμό username, password στο αποθετήριο και αποδοχή των όρων λειτουργίας του

Become a Member

1 PERSONAL INFORMATION 2 DISCIPLINES 3 AFFILIATIONS 4 USERNAME & PASSWORD

Personal Information

Thank you for your interest in becoming a member.

*First name:

*Last name:

*Email:

*Display Email to other MERLOT members?:

Job Title:

*Member Type:

Do you want to be involved as a reviewer of materials in your discipline?

(*) required

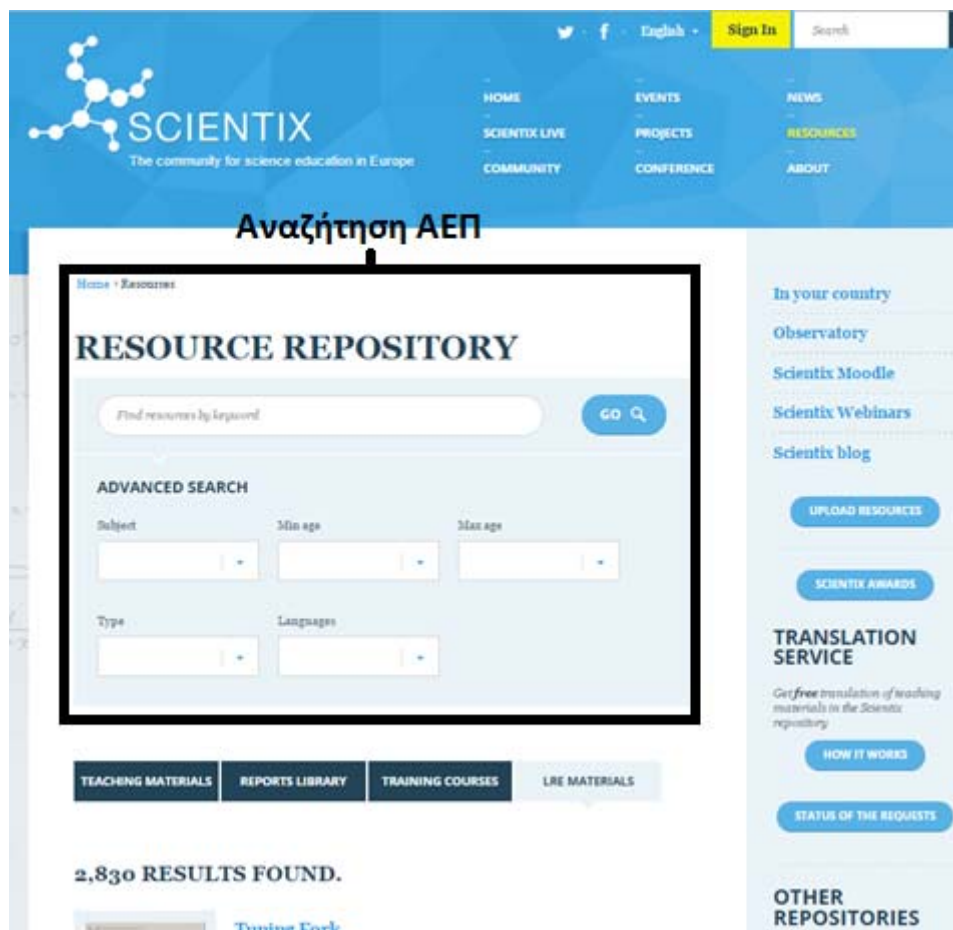
Next Cancel

Εικόνα Α5.6. Σελίδα εγγραφής χρήστη στο αποθετήριο Merlot II.

A.6 Βασικές λειτουργίες Ευρωπαϊκού αποθετηρίου Scientix.

Οι ενέργειες που μπορεί να κάνει ένας χρήστης στο αποθετήριο Scientix είναι:

- Αναζήτηση εκπαιδευτικών πόρων: Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει εκπαιδευτικούς πόρους με τους εξής τρόπους (Εικόνα Α6.1):
 - με εισαγωγή ελεύθερου κειμένου
 - σύμφωνα με το σχετιζόμενο θέμα του πόρου
 - σύμφωνα με το ηλικιακό εύρος στο οποίο απευθύνονται οι πόροι αυτοί
 - τον τύπο του πόρου
 - την γλώσσα του πόρου.



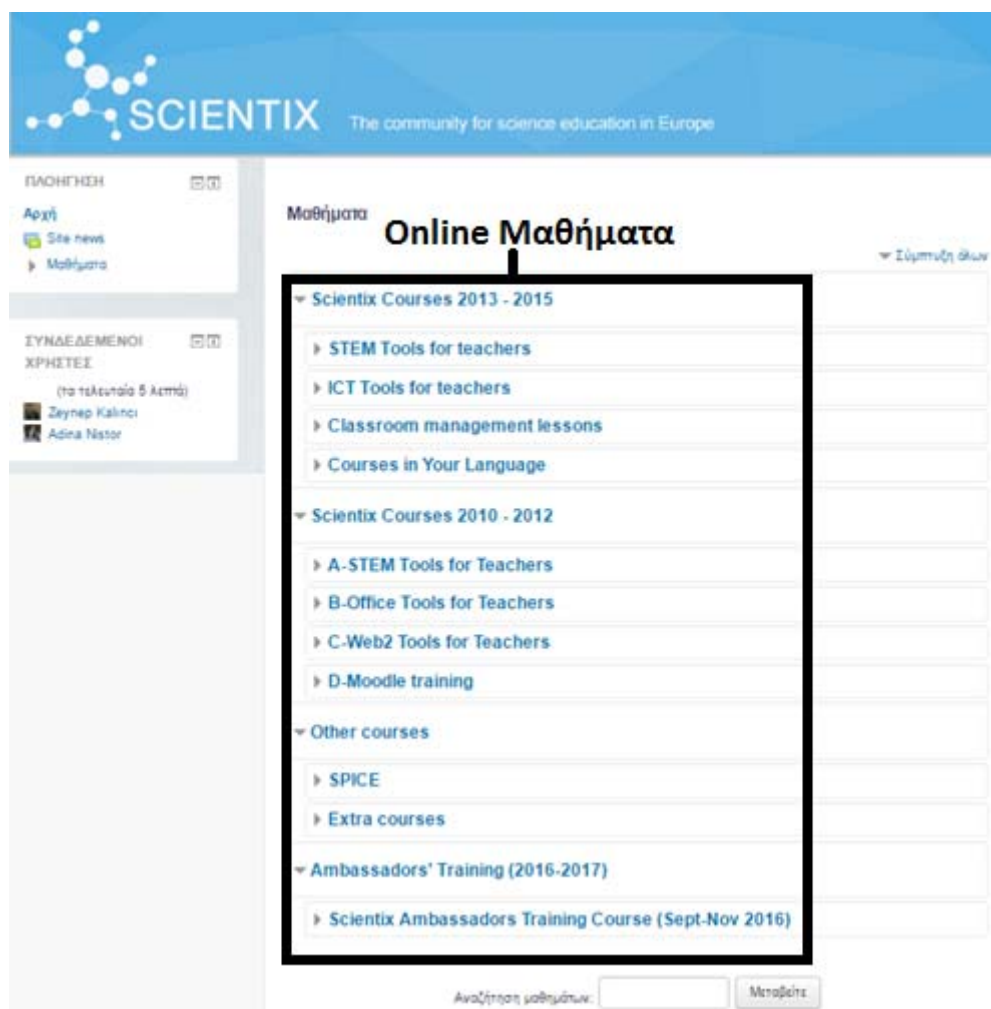
Εικόνα Α6.1. Αναζήτηση εκπαιδευτικών πόρων στο Αποθετήριο Scientix.

- Επίσης υπάρχει και η υπηρεσία Translation on demand με την οποία αν έχεις βρει οποιοδήποτε πόρο που σε ενδιαφέρει αλλά δεν είναι στην γλώσσα που θέλεις, μπορείς να αιτηθείς την μετάφρασή του πόρου αυτού (Εικόνα Α6.2).



Εικόνα Α6.2. Αίτηση μετάφρασης εκπαιδευτικού πόρου στο Αποθετήριο Scientix.

- Η πλατφόρμα Scientix Moodle (Εικόνα 6.3) με την οποία ο εκπαιδευτικός που ενδιαφέρεται για τη βελτίωση των δεξιοτήτων του μπορεί να παρακολουθήσει διάφορα online μαθήματα, μπορεί να μάθει να χρησιμοποιεί τα εργαλεία που μπορεί να φέρει μια νέα διάσταση στις τάξεις της επιστήμης του, εμβαθύνοντας τις γνώσεις τους σχετικά με συγκεκριμένα θέματα, ή ακόμα και να ακολουθήσει ένα εισαγωγικό μάθημα για ένα εντελώς νέο θέμα (Scientix,2011).



Εικόνα Α6.3. Η πλατφόρμα Moodle στο Αποθετήριο Scientix.

- Η πλατφόρμα Scientix Webinars (Εικόνα Α6.4) με την οποία ο εκπαιδευτικός μπορεί να δει τα σεμινάρια που διοργανώνονται και είναι ανοικτά σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται για τη διδασκαλία και τη μάθηση της επιστήμης. Κάθε σεμινάριο οδηγείται από έναν εμπειρογνώμονα στον συγκεκριμένο τομέα. Η συμμετοχή είναι δωρεάν, απαιτείται εγγραφή και οι συμμετέχοντες λαμβάνουν πιστοποιητικό παρακολούθησης (Scientix,2011).

UPCOMING WEBINARS

November, 2016

« »

PAST WEBINARS

SAFuturo: INQUIRY BASED NEST

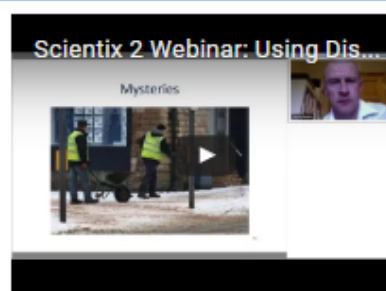


Author: Carlos Cunha

Date: 28-04-2016

[More information](#)

DISCREPANT EVENTS AND MYSTERIES



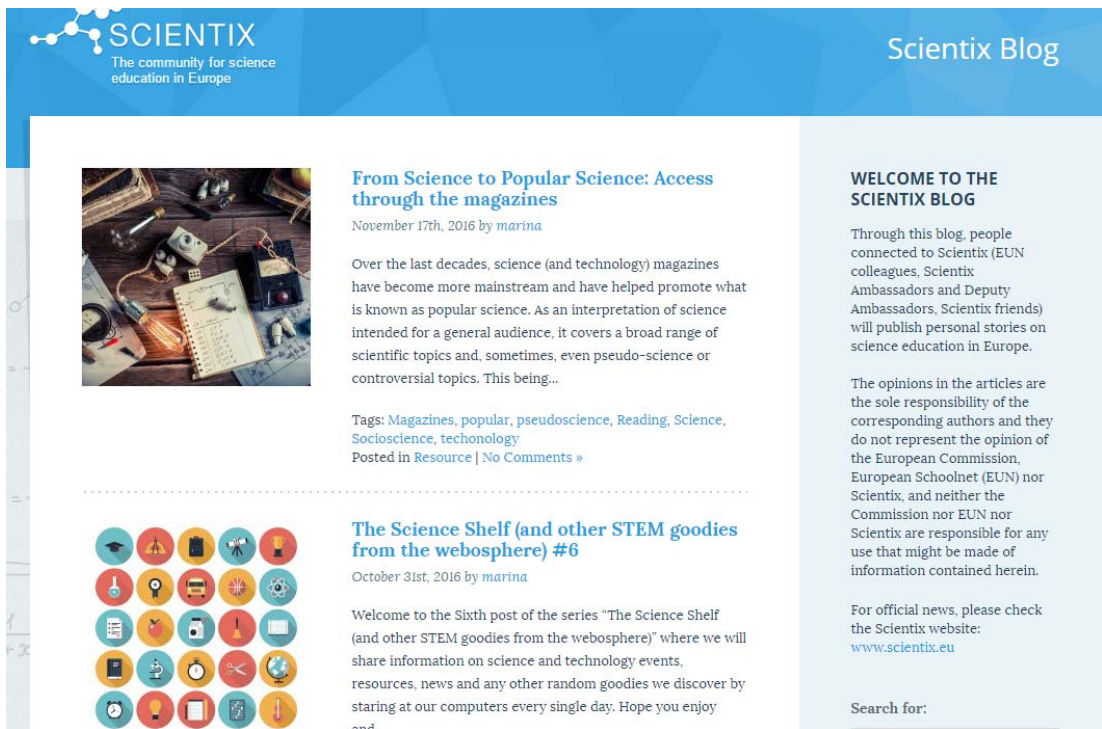
Author: Patrick Dundon

Date: 15-03-2016

[More information](#)

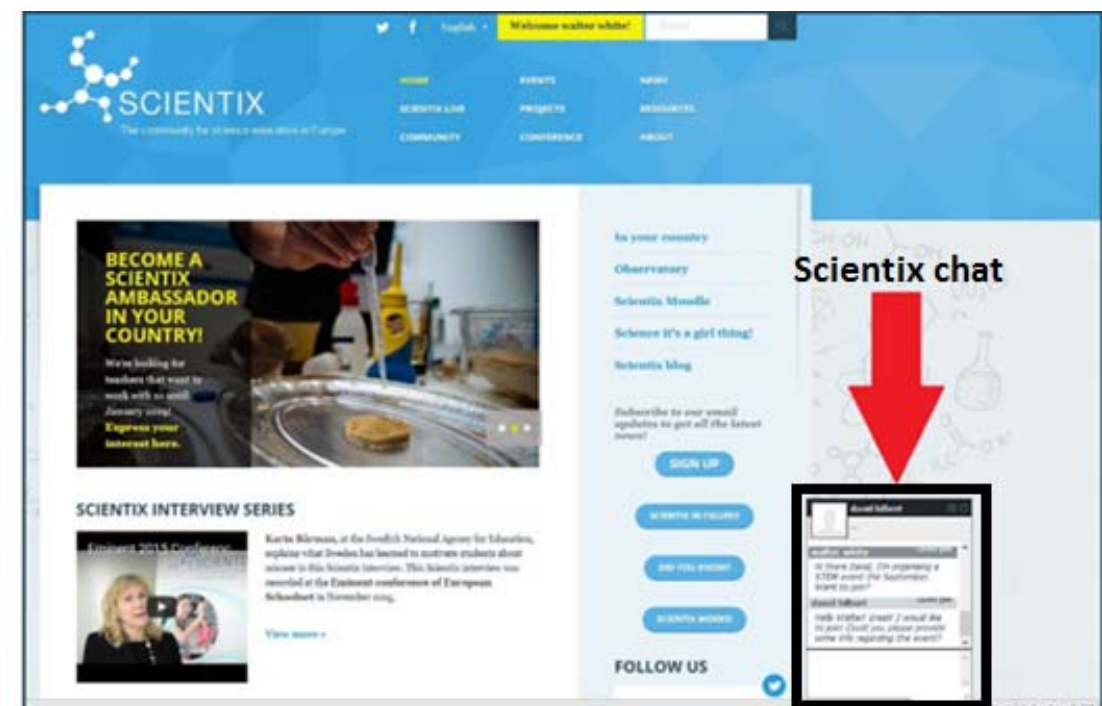
Εικόνα A6.4. Η πλατφόρμα Webinars στο Αποθετήριο Scientix.

- Scientix Blog (Εικόνα A6.5): οι συνδεδεμένοι χρήστες μέσω αυτής της πλατφόρμας μπορούν να δημοσιεύσουν τις προσωπικές ιστορίες σχετικά με την επιστήμη της εκπαίδευσης στην Ευρώπη. Οι απόψεις στα άρθρα είναι αποκλειστική ευθύνη των αντίστοιχων συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν τη γνώμη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και δεν είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση που μπορεί να γίνει των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτό το blog (Scientix, 2011).



Εικόνα Α6.5. Η πλατφόρμα Scientix Blog.

- Scientix chat (Εικόνα Α6.6): υποστηρίζει την on-line συζήτηση των μελών του για οποιοδήποτε θέμα. Είναι ένας εύκολος και άμεσος τρόπος για την απευθείας επικοινωνία των μελών μεταξύ τους.



Εικόνα Α6.6. Scientix chat.

- Scientix events (Εικόνα A6.7): Είναι ένα ημερολόγιο εκδηλώσεων συγκεντρώνει γεγονότα της επιστημονικής εκπαίδευσης από όλη την Ευρώπη και πέραν αυτής. Προτεραιότητα δίνεται σε γεγονότα που σχετίζονται με έργα που περιλαμβάνονται στο Scientix, αλλά και άλλες εκδηλώσεις γίνονται επίσης δεκτές. Είναι δυνατή η αναζήτηση για τα γεγονότα με βάση την ημερομηνία, τη χώρα, το είδος της εκδήλωσης, το θέμα, ο στόχος της ομάδας, και η γλώσσα της εκδήλωσης. Οι εκδηλώσεις μπορούν να εισαχθούν άμεσα στα ιδιωτικά ημερολόγια των χρηστών (Scientix, 2011).

EVENTS

« November » « 2016 »

MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY
	1 FaSMEd...	2	3 Introducing...	4	5 AMCSE 2016	6
7 Educating the...	8	9	10 International...	11	12	13
14 ICERI2016:...	15 MARCH 3rd...	16 Cultivating...	17	18	19	20
21	22	23	24 Skilling Up...	25	26	27
28 The First...	29	30 Great start in...				

Εικόνα A6.7. Scientix events.

A.7 Βασικές λειτουργίες Διεθνούς κοινότητας LAMS

Ο χρήστης που επιθυμεί να εισέλθει στην Κοινότητα LAMS θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσει έναν προσωπικό λογαριασμό, εισάγοντας στοιχεία όπως το όνομα, το email, τον κωδικό κ.α (Εικόνα A7.1).

Register

Registration Form

Email *	<input type="text"/>
First names *	<input type="text"/>
Last name *	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Password Confirmation	<input type="password"/>
Screen name	<input type="text"/>
Personal Home Page URL:	<input type="text" value="http://"/>
Terms & Conditions *	<input type="checkbox"/> I have read and agreed with the Terms & Conditions.

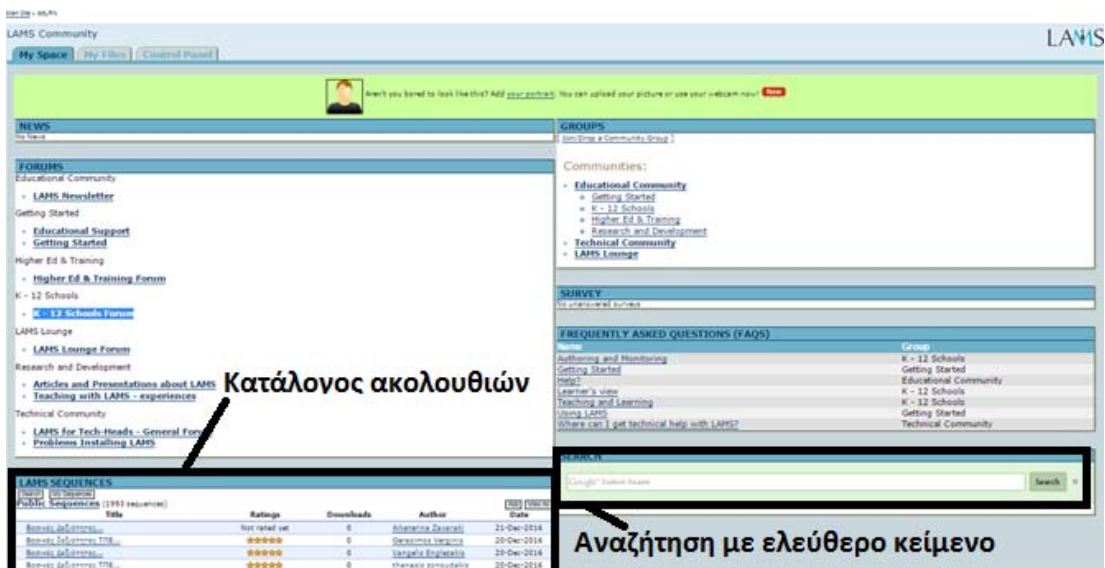
* required

[Terms and Conditions](#)

Εικόνα Α7.1. Φόρμα εγγραφής χρήστη στην Κοινότητα LAMS.

Στην συνέχεια εισέρχεται στο περιβάλλον του LAMS (Εικόνα 7.2) το οποίο προσφέρει:

- Τα νέα της Κοινότητας LAMS (NEWS).
- Χώρους συζητήσεων (FORUMS) όπου μπορούμε να βρούμε απαντήσεις σε διάφορα θέματα μέσω της επικοινωνίας με άλλους χρήστες.
- Έτοιμες μαθησιακές δραστηριότητες (LAMS SEQUENCES), που έχουν ανέβει από τους χρήστες.
- Υποομάδες (GROUPS) της Κοινότητας LAMS και να πάρουμε μέρος.
- Συχνές Ερωτήσεις (FREQUENTLY ASKED QUESTIONS)
- Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου μέσα από την οποία ο χρήστης μπορεί να γράψει λέξεις-κλειδιά για την έυρεση μαθητικών δραστηριοτήτων που επιθυμεί.



Εικόνα Α7.2. Το περιβάλλον της Κοινότητας LAMS.

Εύρεση και επιλογή ακολουθίας: Ο χρήστης επιλέγει μια ακολουθία δραστηριοτήτων που τον ενδιαφέρει είτε μέσω της Αναζήτησης ελεύθερου κειμένου είτε από τον κατάλογο διατεθειμένων ακολουθιών. Στην συνέχεια εμφανίζονται κάποια γενικά στοιχεία της ακολουθίας αυτής και μεταδεδομένα, όπως ο τίτλος, η περιγραφή, η διαγραμματική αναπαράσταση της ακολουθίας, το κοινό στο οποίο απευθύνεται, το θέμα, η γλώσσα, τα δικαιώματα διαμοιρασμού, τον δημιουργό και την ημερομηνία δημιουργίας (Εικόνες Α7.3,Α7.4).

Λειτουργίες Χρήστη: Επίσης υπάρχουν και ορισμένες λειτουργίες που μπορεί να κάνει ο χρήστης όπως το να προβάλει άμεσα την συγκεκριμένη ακολουθία (Preview) στον ρόλο του εκπαιδευόμενου, ή να την μεταφορτώσει τοπικά στον υπολογιστή του (Download), να την διαμοιραστεί μέσω email ή κοινωνικών δικτύων ή ακόμα και να την εκτυπώσει. Ο χρήστης μπορεί επιπλέον να αξιολογήσει την ακολουθία μαθησιακών δραστηριοτήτων, και να την σχολιάσει (Εικόνες Α7.3,Α7.4).

Share a LAMS Sequence - Upload

[My Space](#) [Subgroup Home](#) [Files](#)

Upload Sequence

Upload Sequence File...

Choose the LAMS Sequence file to Upload *

Επιλογή αρχείου Δεν επιλέχθηκε κανένα αρχείο.

(i) Use the Browse button to select the file to upload

Sequence Upload

* required

[Change language](#)

Εικονα Α7.6. Εισαγωγή αρχείου της ακολουθίας στο LAMS

Παράρτημα Β

Ποσοτική Έρευνα

Β.1 Ερωτηματολόγιο άποψης εκπαιδευτικών για τα Διαδικτυακά Αποθετήρια.

Ερωτήσεις	Πιθανές απαντήσεις
1.Φύλλο	Άνδρας, Γυναίκα
2.Σε ποια εκπαιδευτική βαθμίδα διδάσκετε το τρέχον σχολικό έτος;	Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια, Τριτοβάθμια
3.Σε ποιο κλάδο-ειδικότητα;	Κείμενο σύντομης απάντησης
4.Έτη προϋπηρεσίας	1-3, 4-15,16-25, 26+
5.Γνωρίζετε τι είναι οι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (ΑΕΠ);	Ναι, Όχι
6.Αν Ναι δώστε μία απάντηση.	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
7.Γνωρίζετε τι είναι Αποθετήριο ΑΕΠ;	Ναι, Όχι
8. Αν Ναι δώστε μία απάντηση.	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
9.Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ Αποθετήριο Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων;	Ναι, Όχι
10.Αν Όχι ποιος ο λόγος;	Κείμενο σύντομης απάντησης
11.Αν Ναι ποια τρία Αποθετήρια χρησιμοποιήσατε περισσότερο από το προηγούμενο σχολικό έτος έως σήμερα;	Κείμενο σύντομης απάντησης
12.Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε Αποθετήρια ΑΕΠ;	Κάθε μέρα, Μία-δύο φορές την εβδομάδα, Δυο-τρεις φορές τον μήνα, Μερικές φορές τον χρόνο
13.Σε τι βαθμό θεωρείς ότι τα υπάρχοντα Αποθετήρια καλύπτουν τις ανάγκες σας;	Πολύ, Αρκετά, Μέτρια, Λίγο, Καθόλου
14.Ποιες άλλες δυνατότητες θα θέλατε να έχει ένα Αποθετήριο Μαθησιακών πόρων;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

15. Ποιες άλλες υπηρεσίες θα θέλατε να σας προσφέρει ένα Αποθετήριο ΑΕΠ;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
16. Τι άλλο θα προτείνατε ώστε τα Διαδικτυακά Αποθετήρια να μπορούν να καλύψουν καλύτερα τις ανάγκες των εκπαιδευτικών;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

B.2 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής.

Ερωτήσεις	Πιθανές απαντήσεις
1. Φύλλο	α) Άνδρας, β) Γυναίκα
2. Σε ποια είδη σχολείων διδάξατε; (τα τελευταία 5 χρόνια)	α) Δημοτικό, β) Γυμνάσιο, γ) Γενικό Λύκειο, δ) Επαγγελματικό Λύκειο
3. Έτη προϋπηρεσίας	α) 1-3, β) 4-15, γ) 16-25, δ) 26+
4. Πόσο συχνά χρησιμοποιήσατε αποθετήρια ΑΕΠ για το εκπαιδευτικό σας έργο τα τελευταία δύο χρόνια;	α) 1-5 φορές, β) 6-15 φορές, γ) 16-25 φορές, δ) 26-50 φορές, ε) 50+
5. Πόσους ΑΕΠ έχετε καταχωρήσει στο μπθ;	α) 0, β) 1-5, γ) 6-15, δ) 16-24, ε) 25+
6. Μπορώ να το χρησιμοποιήσω επιτυχώς κάθε φορά.	1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
7. Απαιτεί τα λιγότερα βήματα για επιτύχω το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.	1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
8. Μπορώ να το χρησιμοποιήσω χωρίς οδηγίες ή τεχνική βοήθεια.	1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
9. Είναι φιλικό προς τον χρήστη.	1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
10. Θεωρώ ότι είναι εύκολο στη χρήση.	1. Διαφωνώ απόλυτα, 2. Διαφωνώ μερικώς, 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4. Συμφωνώ μερικώς, 5. Συμφωνώ απόλυτα (Likert)

11. Το μετά-αποθετήριο είναι αισθητικά ελκυστικό.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
12. Το μετά-αποθετήριο χρησιμοποιεί ευδιάκριτα και αρμονικά χρώματα.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
13. Τα κείμενα είναι ευανάγνωστα και ευνόητα.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
14.Το μετά-αποθετήριο ανταποκρίνεται απόλυτα στις απαιτήσεις-ανάγκες μου.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
15. Θα πρότεινα την χρήση του μετά-αποθετηρίου σε συναδέλφους μου.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
16. Δουλεύει με τον τρόπο που θα ήθελα να δουλεύει.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
17. Μου είναι ευχάριστο να το χρησιμοποιώ.	1.Διαφωνώ απόλυτα, 2.Διαφωνώ μερικώς, 3.Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, 4.Συμφωνώ μερικώς 5.Συμφωνώ απόλυτα (Likert)
18. Θεωρείτε επαρκείς τις κατηγορίες ΑΕΠ με βάση τις οποίες καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ;	α)Ναι, β)Όχι
19. Αν όχι ποιες άλλες κατηγορίες προτείνετε να προστεθούν ή να αφαιρεθούν;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
20. Θεωρείτε επαρκεί τα είδη ΑΕΠ με βάση τα οποία καταχωρούνται-αναζητούνται οι ΑΕΠ;	α)Ναι, β)Όχι
21. Αν όχι ποια άλλα είδη προτείνετε να προστεθούν ή να αφαιρεθούν;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
22. Καταγράψτε κατά την γνώμη σας τα τρία (3) πιο θετικά γνωρίσματα-λειτουργίες του μετά-αποθετηρίου.	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
23. Καταγράψτε κατά την γνώμη σας τα τρία (3) πιο αρνητικά γνωρίσματα-λειτουργίες του μετά-αποθετηρίου.	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης
24. Λοιπά σχόλια - άλλες δυνατότητες που θα ήθελες να έχει το μετά-αποθετήριο;	Κείμενο μακροσκελούς απάντησης

Παράρτημα Γ

Υλοποίηση μετα-αποθετηρίου

Γ.1 Αρχική σελίδα μετα-αποθετηρίου.

Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα Γ1) παρουσιάζεται η αρχική σελίδα του Διαδικτυακού μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ Πληροφορικής, όπου περιλαμβάνει ένα κείμενο με κάποιες βασικές πληροφορίες για το μετα-αποθετήριο. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να πληροφορηθεί μέσα από την σελίδα αυτήν τον συνολικό αριθμό επισκέψεων, καθώς και τον αριθμό των χρηστών που έχουν εισέλθει στο μετα-αποθετήριο. Επιπλέον μπορεί να διαμοιράσει την αρχική σελίδα μέσω της κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter) και να δηλώσει την προτίμηση του (Like).

Εικόνα Γ1.1. Αρχική σελίδα μετα-αποθετηρίου.

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της αρχικής σελίδας (Πίνακας Γ1.1).

```
<?php  
require ('../include/page.php');  
require "../include/db_connect.php";
```

```

session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
?>
<h2 align='center'>Καλώς ορίσατε</h2>
<table border='0' align='center' width='50%'><tr><td>
<p align="justify">Το Διαδικτυακό μετά-Αποθετήριο Ανοικτών Εκπαιδευτικών
...μιας κοινότητας μάθησης και πρακτικής.</p>
<p align="justify">Οι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι ...της μάθησης και της
έρευνας.</p>
<p align="justify">Το παρόν μετά-Αποθετήριο ... μιας Κοινότητα Μάθησης και
Πρακτικής.</p>
<p align="justify">Σκοπός του παρόντος αποθετηρίου είναι, ... τα μέλη της
κοινότητας.</p>
<p align="justify">Η οργάνωση, η ταξινόμηση και ο διαμοιρασμός των ΑΕΠ ... της
Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.</p>
<p align="justify">Η επιλογή των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών του ... τις
ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με τα Διαδικτυακά αποθετήρια
ΑΕΠ.</p></td></tr></table>
<br/>
<?php
$ip_all = [];
$result = $conn->query("select ip from clientips");
while (false != ($row = $result->fetch_row())) {
    $ip_all[] = $row[0];
}
$ip_cur = $_SERVER['REMOTE_ADDR'];
if (!in_array($ip_cur, $ip_all)) {
    $ip_all[] = $ip_cur;
    $sql = "insert into clientips values (null, '$ip_cur', 1)";
    $conn->query($sql);
}
else {
    $sql = "update clientips set hits = hits + 1 where ip = '$ip_cur'";

```



```

<td><div class="fb-like" data-href="<?=$fullurl?>" data-layout="button_count"
data-action="like" data-size="small" data-show-faces="true" data-
share="true"></div></td></tr></table>
<br/>
<?php
$homepage->DisplayDown();
?>

```

Γ.2 Προβολή-τροποποίηση λογαριασμού χρήστη στο μετα-αποθετήριο.

Ο εγγεγραμμένος χρήστης έχει την δυνατότητα να εισέλθει στον λογαριασμό που διατηρεί στο μετα-αποθετήριο και να τροποποιήσει τα προσωπικά του στοιχεία (Εικόνα Γ2.1). Τα στοιχεία που μπορεί να τροποποιήσει είναι το όνομα του, το επώνυμο του, να δηλώσει αν είναι εκπαιδευτικός δημόσιας ή ιδιωτικής εκπαίδευσης, να τροποποιήσει τα σχολεία στα οποία εργάζεται, να τροποποιήσει το ανώτερο επίπεδο σπουδών του, την διδακτική του εμπειρία, την περιφέρεια στην οποία ανήκει, την πόλη, την οδό, τον αριθμό, το email του και το τηλέφωνο του, επίσης έχει την δυνατότητα να τροποποιήσει το Username (συνθηματικό χρήστη) και τον κωδικό με τον οποίο εισέρχεται στο μετα-αποθετήριο. Μέσα από την σελίδα του λογαριασμού του μπορεί να εισέλθει στους ΑΕΠ που έχει δημοσιεύσει και να τους επεξεργαστεί, καθώς και να εισέλθει στην σελίδα διαχείρισης.

Εικόνα Γ2.1. Λογαριασμός χρήστη στο μετα-αποθετήριο.

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κώδικας ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της προβολής του προσωπικού λογαριασμού χρήστη στο μετα-αποθετήριο (Πίνακας Γ2.1).

Πίνακας Γ2.1. Κώδικας λογαριασμού χρήστη στο μετα-αποθετήριο.

```
<?php
require ('../include/page.php');
require "../include/db_connect.php";
session_start();
needLogin();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
echo "<h2 align='center'>Στοιχεία εκπαιδευτικού</h2>";
$afmekp = $_SESSION["afm"];
$query = "select ekpedeftikoi.*, epipedasp.epipedospekp epipedospekp1,
didaktempiria.empiria empiria1, kladoi.klados klados1 from ekpedeftikoi inner join
epipedasp on epipedasp.kodepipedou = ekpedeftikoi.epipedospekp inner join
didaktempiria on didaktempiria.kodempirias = ekpedeftikoi.empiria inner join kladoi
on kladoi.kladosid = ekpedeftikoi.idikotitaekp where afmekp = '$afmekp'";
$result = $conn->query($query);
$row = $result->fetch_assoc();
$query2 = "select vathmidesekp.vathmidaekp from ekpedeftikoivathmides inner JOIN
vathmidesekp on ekpedeftikoivathmides.kodvathmekp = vathmidesekp.kodvathmekp
where afmekp = '$afmekp'";
$result2 = $conn->query($query2);
$row2 = $result2->fetch_assoc();
$epipedoSpEkp = $row["epipedospekp"];
echo "<form action='changeekp-result.php' method='post' id='changeekp'
onsubmit='return validateForm1()'>";
echo "<h3 style='color:blue' align='center' id='errorText'></h3>";
echo "<table style='width:65%' border='0' align='center' >";
echo "<tr><td><b>ID Εκπαιδευτικού:</b></td><td><a href='admin.php'><font
size='5px'>Διαχείριση</font></a></td></tr>";
echo "<input type='hidden' name='afmekp' value='".$row["afmekp"]."' />";
```

```

echo "<tr><td><b>Όνομα: </b></td><td><input type='text' name='onomaekp'
id='onomaekp' value='.$row["onomaekp"]."></td></tr>";
echo "<tr><td><b>Επώνυμο: </b></td><td><input type='text' name='eponymoekp'
id='eponymoekp' value='.$row["eponymoekp"]."></td></tr>";
echo "<tr><td><b>Φύλο:</b></td><td>".($row["antras"] ? "Ανδρας" :
"Γυναίκα")."</td></tr>";
echo "<tr><td><b>Κλάδος: </b></td><td>".$row["klados1"]."</td></tr>";
echo "<tr><td><b>Εκπαιδευτικός: </b></td><td>";
    $checked = ($row["dimidiotekp"] == 0) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='dimidiotekp' value='0' $checked> Δημόσιας
εκπαίδευσης";
    $checked = ($row["dimidiotekp"] == 1) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='dimidiotekp' value='1' $checked > Ιδιωτικής
εκπαίδευσης</td></tr>";
echo "<tr><td><b>Εργάζομαι σε: </b></td><td>";
$i = 0;
while ($row2) {
    if ($i > 0) echo ", ";
    echo $row2["vathmidaekp"];
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
    $i++;
}
echo "</td><td align='left'><input type='checkbox' name='v1'>Δημοτικό<input
type='checkbox' name='v2'> Γυμνάσιο<input type='checkbox' name='v3'> Γενικό
Λύκειο<input type='checkbox' name='v4'>ΕΠΑΛ</td></tr>";
echo "<tr><td><b>Ανώτ. Επίπεδο Σπουδών: </b></td><td>";
?>
<select name='epipedospekp'>
    <option value='1' <?=$epipedoSpEkp == 1 ? "selected" : "" ?>>Απόφοιτος
ΤΕΙ</option>
    <option value='2' <?=$epipedoSpEkp == 2 ? "selected" : "" ?>>Απόφοιτος
ΑΕΙ</option>
    <option value='3' <?=$epipedoSpEkp == 3 ? "selected" : ""
?>>Μεταπτυχιακό</option>

```

```

        <option value='4' <?=$epipedoSpEkr == 4 ? "selected" : ""
?>>Διδακτορικό</option>
    </select></td></tr>
<tr>
<?php
echo "<td><b>Διδακτική εμπειρία: </b></td><td>";
$checked = ($row["empiria"] == 0) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='empiria' value='0' $checked> 1-5 Έτη";
$checked = ($row["empiria"] == 1) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='empiria' value='1' $checked> 6-15 Έτη";
$checked = ($row["empiria"] == 2) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='empiria' value='2' $checked> 16-25 Έτη";
$checked = ($row["empiria"] == 3) ? "checked" : "";
echo "<input type='radio' name='empiria' value='3' $checked> 26+ Έτη</td></tr>";
echo "<tr><td><b>Περιφέρεια: </b></td><td>";
?>
<select name='perifereia'>;
    <option value='Αττικής' <?=$row["perifereia"] == "Αττικής" ? "selected" : ""
?>>Αττικής</option>
    <option value='Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης' <?=$row["perifereia"] ==
"Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης" ? "selected" : "" ?>>Ανατολικής Μακεδονίας &
Θράκης</option>
    <option value='Δυτικής Ελλάδας' <?=$row["perifereia"] == "Δυτικής Ελλάδας" ?
"selected" : "" ?>>Δυτικής Ελλάδας</option>
    <option value='Δυτικής Μακεδονίας' <?=$row["perifereia"] == "Δυτικής
Μακεδονίας" ? "selected" : "" ?>>Δυτικής Μακεδονίας</option>
    <option value='Ηπείρου' <?=$row["perifereia"] == "Ηπείρου" ? "selected" : ""
?>>Ηπείρου</option>
    <option value='Ιονίων Νήσων' <?=$row["perifereia"] == "Ιονίων Νήσων" ?
"selected" : "" ?>>Ιονίων Νήσων</option>
    <option value='Κεντρικής Μακεδονίας' <?=$row["perifereia"] == "Κεντρικής
Μακεδονίας" ? "selected" : "" ?>>Κεντρικής Μακεδονίας</option>
    <option value='Κρήτης' <?=$row["perifereia"] == "Κρήτης" ? "selected" : ""
?>>Κρήτης</option>

```

```

        <option value='Βόρειου Αιγαίου' <?=$row["perifereia"] == "Βόρειου Αιγαίου" ?
"selected" : "" ?>>Βόρειου Αιγαίου</option>
        <option value='Νότιου Αιγαίου' <?=$row["perifereia"] == "Νότιου Αιγαίου" ?
"selected" : "" ?>>Νότιου Αιγαίου</option>
        <option value='Πελοποννήσου' <?=$row["perifereia"] == "Πελοποννήσου" ?
"selected" : "" ?>>Πελοποννήσου</option>
        <option value='Στερεάς Ελλάδας' <?=$row["perifereia"] == "Στερεάς Ελλάδας"
? "selected" : "" ?>>Στερεάς Ελλάδας</option>
        <option value='Εξωτερικό' <?=$row["perifereia"] == "Εξωτερικό" ? "selected" :
"" ?>>Εξωτερικό</option>
    </select></td></tr>
    <?php
    echo "<tr><td><b>Πόλη: </b></td><td><input type='text' name='poli' id='poli'
value=".$row["poli"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Οδός: </b></td><td><input type='text' name='odos' id='odos'
value=".$row["odos"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Αριθμός: </b></td><td><input type='text' name='arithmos'
id='arithmos' value=".$row["arithmos"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>E-mail: </b></td><td><input type='email' size='30' name='email'
id='email' value=".$row["email"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Τηλέφωνο: </b></td><td><input type='text' name='tilefono'
id='tilefono' value=".$row["tilefono"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Username: </b></td><td><input type='text' name='username'
id='username' value=".$row["username"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Κωδικός: </b></td><td><input type='password'
name='password' id='password' value=".$row["password"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td><b>Επαλήθευση κωδικού: </b></td><td><input type='password'
name='rpassword' id='rpassword' value=".$row["rpassword"]."></td></tr>";
    echo "<tr><td colspan='3' align='center'><input type='submit' value='Αλλάγή
Στοιχείων'></td></tr></table></form>";
    ?>
    <p align="center" style="font-size:140%;"><b>Πατήστε </b><a href="search-aep-
result1.php?afmekr=<?=$afmekr?>"><b>εδώ<b></a> για να επεξεργαστείτε τους
ΑΕΠ σας</p>

```

```

<script>
function validateForm1()
{
    var onomaekp = $("#onomaekp").val();
    var eponymoekp = $("#eponymoekp").val();
    var poli = $("#poli").val();
    var email = $("#email").val();
    var tilefono = $("#tilefono").val();
    var username = $("#username").val();
    var password = $("#password").val();
    var rpassword = $("#rpassword").val();
    if (onomaekp.length < 3) {
        $("#errorText").text("Το όνομα πρέπει να περιέχει παραπάνω από 2
γράμματα");
        return false;
    }
    if (eponymoekp.length < 4) {
        $("#errorText").text("Το επώνυμο πρέπει να περιέχει παραπάνω από 3
γράμματα");
        return false;
    }
    if (poli.length < 4) {
        $("#errorText").text("Η πόλη πρέπει να περιέχει παραπάνω από 3
γράμματα");
        return false;
    }
    if (email.length < 5) {
        $("#errorText").text("Το email πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 5
χαρακτήρες");
        return false;
    }
    if (tilefono.length < 10) {
        $("#errorText").text("Το τηλέφωνο πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 9
αριθμούς");
    }
}

```

```

        return false;
    }
    if (username.length < 6) {
        $("#errorText").text("Το όνομα χρήστη πρέπει να περιέχει τουλάχιστον
6 χαρακτήρες");
        return false;
    }
    if (password.length < 5) {
        $("#errorText").text("Ο κωδικός χρήστη πρέπει να περιέχει
τουλάχιστον 5 χαρακτήρες");
        return false;
    }
    if (rpassword.length < 5) {
        $("#errorText").text("Ο επαναλαμβανόμενος κωδικός χρήστη πρέπει να
περιέχει τουλάχιστον 5 χαρακτήρες");
        return false;
    }

    return true;
}
</script>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Ο κώδικας με τον οποίο υλοποιείται η τροποποίηση των στοιχείων του χρήστη παρατίθεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας Γ2.2).

Πίνακας Γ2.2. Κώδικας τροποποίησης λογαριασμού χρήστη στο μετα-αποθετήριο.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require ('../include/db_connect.php');
$homepage = new Page();

```

```

session_start();
$homepage->DisplayUp();
$afmekp=$_POST['afmekp'];
$onomaekp=$_POST['onomaekp'];
$eponymoekp=$_POST['eponymoekp'];
$dimidiotekp=$_POST['dimidiotekp'];
$epipedospekp=$_POST['epipedospekp'];
$empiria=$_POST['empiria'];
$perifereia=$_POST['perifereia'];
$poli=$_POST['poli'];
$odos=$_POST['odos'];
$arithmos=$_POST['arithmos'];
$email=$_POST['email'];
$tilefono=$_POST['tilefono'];
$username=$_POST['username'];
$password=$_POST['password'];
$rpassword=$_POST['rpassword'];
if (strlen($password) < 4) {
    echo "<h3 align='center'>Μικρό μήκος password. Πληκτρολογήστε
παραπάνω από 4</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
if ($password!=$rpassword ){
    echo "<h3 align='center'>Τα password δεν ταιριάζουν</h3>";
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a href='#'
onclick='history.back()'>πίσω</a> και δοκιμάστε ξανά.</h3>";
    exit;
}
$query = "update ekpedeftikoi set
    onomaekp='".$onomaekp."', eponymoekp='".$eponymoekp."',
    dimidiotekp='".$dimidiotekp."',

```

```

        epipedospekp=".$epipedospekp.",empiria=".$empiria.",
perifereia=".$perifereia.", poli=".$poli.", odos=".$odos.", arithmos=".$arithmos.",
email=".$email.",

        telefono=".$telefono.", username=".$username.",
password=".$password.", rpassword=".$rpassword." where afmekp=".$afmekp.";
$result = $conn->query($query);
if ($result){
    echo '<h2 align="center">Αλλαγή στοιχείων επιτυχής</h2>';
    echo "<h3 align='center'>Παρακαλώ πηγαίντε <a
href='../pages/myaccount.php'>πίσω</a> στον λογαριασμό σας</h3>";
    if (isset($_POST["v1"]) || isset($_POST["v2"]) || isset($_POST["v3"]) ||
isset($_POST["v4"])){
        $conn->query("delete from ekpedeftikoivathmides where
afmekp='$afmekp'");
        if (isset($_POST["v1"]))
            $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '1')");
        if (isset($_POST["v2"]))
            $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '2')");
        if (isset($_POST["v3"]))
            $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '3')");
        if (isset($_POST["v4"]))
            $conn->query("insert into ekpedeftikoivathmides values (null,
'$afmekp', '4')");
    }
}
else
    echo $conn->error;
?>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Γ.3 Τροποποίηση ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί τους ΑΕΠ τους οποίους έχει καταχωρήσει ο ίδιος στο μετα-αποθετήριο. Πιο συγκεκριμένα ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει τον τίτλο, την κατηγορία, το είδος του ΑΕΠ, τις λέξεις κλειδιά, την διεύθυνση URL του ΑΕΠ, καθώς και να προσθαφαιρέσει ενότητες-υποενότητες στον συγκεκριμένο ΑΕΠ (Εικόνα Γ3.1).

Αλλαγή Στοιχείων ΑΕΠ	
Κωδικός ΑΕΠ:	33
Τίτλος:	Παιζοντας και μαθαίνοντας "Το Καλό"
Περιγραφή:	Εκπαιδευτικό παιχνίδι που στοχεύει στην εξοικείωση με τη χρήση του ποινκτιού συνδυάζοντας, παράλληλα, την εξάσκηση σε απλές αστυνομικές πράξεις.
Κατηγορία ΑΕΠ:	Μαθησιακό Αντικείμενο
Είδος ΑΕΠ:	Εφαρμογή
Λέξεις κλειδιά:	πρόσβαση, αφαίρεση, εξάσκηση, χειρισμός ποινκτιού
Δημοσιεύθηκε από:	Σωτήριος Δράγος
Σχολείο:	
Τάξη:	
Μαθήμα:	
Ενότητα-Υποενότητα:	Προσθήκη Επιλεγμένες ενότητες-υποενότητες 1. Α' Δημοτικού -> ΤΠΕ Α' -> Γνωρίζω και χειρίζομαι τον υπολογιστή <input type="checkbox"/> 2. Β' Δημοτικού -> ΤΠΕ Β' -> Γνωρίζω και χειρίζομαι τον υπολογιστή <input type="checkbox"/>
Εμφανισεις:	68
Ημερομ. Δημοσίευσης-Τροποποίησης:	2017-12-04
Μέση βαθμολογία:	4 (σε 1 αξιολογήσεις)
Διεύθυνση (URL) ΑΕΠ:	http://photoedentro.edu.gr/1ar/r/8521/6354?local=1
* Υποχρεωτικό πεδίο	
Αλλαγή στοιχείων ΑΕΠ	

Εικόνα Γ3.1. Σελίδα τροποποίησης στοιχείων ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κώδικας με τον οποίο υλοποιήθηκε η σελίδα τροποποίησης στοιχείων ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο (Πίνακας Γ3.1).

Πίνακας Γ3.1. Κώδικας σελίδας τροποποίησης ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

```
<?php
require ('../include/page.php');
require ('../include/db_connect.php');
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
if (!isset($_GET["kodikosaep"]) && !isset($_POST["kodikosaep"])) {
    echo "Δεν βρέθηκε το αεπ με αυτόν τον κωδικό";
    exit;
}
if (isset($_GET["kodikosaep"])){
```

```

        $kodikosaep = $_GET["kodikosaep"];
    }
    $sql = "SELECT aep.*, eidhaep.onomaeid eidos, katigoriesaep.onomakat kathg FROM
`aep` inner join katigoriesaep on katigoriesaep.kodikoskat = aep.katigoriaaep inner
join eidhaep on eidhaep.kodikoseid = aep.eidosaep where aep.kodikosaep
='".$kodikosaep.'"";
    $result = $conn->query($sql);
    $row = $result->fetch_assoc();
    $sql4 = "SELECT aep.*, ekpedeftikoi.onomaekp onoma, ekpedeftikoi.eponymoekp
eponymo from aep left JOIN ekpedeftikoi ON aep.creator = ekpedeftikoi.afmekp where
kodikosaep = '".$row["kodikosaep"]."'"";
    $result4 = $conn->query($sql4);
    $row4 = $result4->fetch_assoc();
    $query2 = "select kodenotitasaep, concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ',
mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ', titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER
JOIN mathimataaep on enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner
join takseisaep on mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep inner join
aep_enotites on enotitasaep.kodenotitasaep = aep_enotites.kodenotitas where
aep_enotites.kodikosaep = '".$row["kodikosaep"]." order by takseisaep.kodtaksisaep,
mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
    echo "<h3 align='center'><u>Αλλαγή Στοιχείων ΑΕΠ</u></h3>";
    echo "<form action='change-aep-result.php' method='post' onsubmit='return
validateForm2()'>";
    echo "<h3 style='color:blue' align='center' id='errorText'></h3>";
    echo "<input type='hidden' name='kodikosaep' value='$kodikosaep' />";
    echo "<table style='width:75%' border='1' align='center'>";
    echo "<tr><td align='right' width='20%'><strong>Κωδικός
ΑΕΠ:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<input type='text' name='titlos' id='titlosaep' maxlength='100' size='100'
value='".$row["titlosaep"]."'"></td><tr><td
align='right'><strong>Τίτλος:&nbsp;</strong></td><td align='left'>&nbsp;<input
type='text' name='titlos' id='titlosaep' maxlength='100' size='100'
value='".$row["titlosaep"]."'"></td><tr><td
align='right'><strong>Περιγραφή:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<textarea name='perigrafiaep' id='perigrafiaep' rows='4'

```

```

cols='100'>".$row["perigrafiaep"]."</textarea></tr></td><tr><td
align='right'><strong>Κατηγορία ΑΕΠ:*&nbsp;</strong></td><td align='left'>";
?>
<select name="changeKatigoriaaep" id="changeKatigoriaaep">
<?php
$sql3 = "select kodikoskat, onomakat from katigoriesaep order by onomakat";
$result3 = $conn->query($sql3);
$row3 = $result3->fetch_row();
while ($row3) {
    $selected = $row3[0] == $row["katigoriaaep"] ? " selected " : "";
    echo "<option value='$row3[0]' $selected>$row3[1]</option>";
    $row3 = $result3->fetch_row();
}
echo "</select>";
echo "</tr></td><tr><td align='right'><strong>Είδος
ΑΕΠ:*&nbsp;</strong></td><td align='left'>";
?>
<select name="changeEidosaep">
<?php
$sql5 = "select kodikoseid, onomaeid from eidhaep order by onomaeid";
$result5 = $conn->query($sql5);
$row5 = $result5->fetch_row();
while ($row5) {
    $selected = $row5[0] == $row["eidosaep"] ? " selected " : "";
    echo "<option value='$row5[0]' $selected>$row5[1]</option>";
    $row5 = $result5->fetch_row();
}
?>
</select>
<?php
echo "</tr></td><tr><td align='right'><strong>Λέξεις
κλειδιά:&nbsp;</strong></td><td align='left'>&nbsp;<input type='text'
name='lekseiskleidia' id='lekseiskleidia' maxlength='100' size='80'
value='".$row["lekseiskleidia"]."'></tr></td><tr><td

```

```

align='right'><strong>Δημοσιεύθηκε από:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<span>".$row4["onoma"]." ".$row4["eponymo"]."</span></td>";

        echo "<tr><td align='right'><b>Σχολείο:</b></td><td><select
id='ekpedvathmidaaep' name='ekpedvathmidaaep'
onchange='vathmidaChanged(this)'>
            <option value=''> </option>";
            $sql6 = "select kodvathmaep, onvathmaep from ekpedvathmidesaep";
            $result6 = $conn->query($sql6);
            $row6 = $result6->fetch_row();
            while ($row6) {
                echo "<option value='$row6[0]'>$row6[1]</option>";
                $row6 = $result6->fetch_row();
            }
            echo "</select></td></tr>";
        ?>
        <tr>
        <td align='right'><b>Τάξη:</b></td>
        <td><select id="taksiaep" name="taksiaep" onchange="taksiChanged(this)">
            <option value=''> </option>
        <?php
        $sql7 = "select kodtaksisaep, onomtaksisaep, kodvathmaep from takseisaep";
        $result7 = $conn->query($sql7);
        $row7 = $result7->fetch_row();
        while ($row7) {
            echo "<option value='$row7[0]' data-
vathmida=\"".$row7[2]\">$row7[1]</option>";
            $row7 = $result7->fetch_row();
        }
        ?>
        </select>
        </td>
    </tr>

```

```

        <tr>
        <td align='right'><b>Μάθημα:</b></td>
        <td><select id="mathimaaep" name="mathimaaep"
onchange="mathimaChanged(this)">
                <option value=""> </option>
        <?php
        $sql8 = "select kodmathaep, titlosmathaep, kodtaksisaep from mathimataaep
order by titlosmathaep";
        $result8 = $conn->query($sql8);
        $row8 = $result8->fetch_row();
        while ($row8) {
                echo "<option value='$row8[0]' data-
taksisaep=\"\$row8[2]\">\"$row8[1]</option>";
                $row8 = $result8->fetch_row();
        }
        ?>
        </select>
        </td>
</tr>
        <tr>
        <td align='right'><b>Ενότητα-Υποενότητα:</b></td>
        <td><select id="enotitaaep" name="enotitaaep">
                <option value=""> </option>
        <?php
        $sql9 = "select kodenotitasaep, mathimataaep.kodmathaep,
concat(takseisaep.onomtaksisaep, ' -> ', mathimataaep.titlosmathaep, ' -> ',
titlosenotaep) fulltitle from enotitasaep INNER JOIN mathimataaep on
enotitasaep.kodmathaep = mathimataaep.kodmathaep inner join takseisaep on
mathimataaep.kodtaksisaep = takseisaep.kodtaksisaep order by
takseisaep.kodtaksisaep, mathimataaep.kodmathaep, titlosenotaep";
        $result9 = $conn->query($sql9);
        $row9 = $result9->fetch_row();
        while ($row9) {

```

```

        echo "<option value='$row9[0]' data-
mathimaaeap=\"\$row9[1]\">\$row9[2]</option>";
        $row9 = $result9->fetch_row();
    }
    ?>
</select><input type="button" style="color:red; font-weight: bold;" value =
"Προσθήκη" onclick="addEnotita();" />
<div id="epilegmenesEnotites">
<p align="center" style="font-size:120%;"><u><b>Επιλεγμένες ενότητες-
υποενότητες</b></u></p>
<ol id="epilegmenesEnotitesList">
<?php
$result2 = $conn->query($query2);
$row2 = $result2->fetch_assoc();
$ii=1;
while($row2) {
    echo "<li align='left'>".$row2["fulltitle"]."<input type=\"hidden\"
value=\"\". $row2['kodenotitasaep'].\" \" name=\"enotitaaeap$ii\">".
    " <input type='button' style='color:red; font-weight: bold;' value='x'
onclick='deleteEnotita(this)'/>".
    "</li>";
    $row2 = $result2->fetch_assoc();
    $ii++;
}
?>
</ol>
</td>
</tr>
<?php
    echo "<tr><td align='right'><strong>Εμφανίσεις:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<strong>Ημερομ. Δημοσίευσης-
Τροποποίησης:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<strong>Ημερομ. Δημοσίευσης-
Τροποποίησης:&nbsp;</strong></td><td
align='left'>&nbsp;<strong>Ημερομ. Δημοσίευσης-
Τροποποίησης:&nbsp;</strong></td></tr></td>";

```

```

?>
<script>
function vathmidaChanged(elem) {
    $("#taksiaep").val("");
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#taksiaep option").hide();
    $("#taksiaep [data-vathmida='"+elem.value+"']").show();
}
function taksiChanged(elem) {
    $("#mathimaaep").val("");
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#mathimaaep option").hide();
    $("#mathimaaep [data-taksiaep='"+elem.value+"']").show();
}
function mathimaChanged(elem) {
    $("#enotitaaep").val("");
    $("#enotitaaep option").hide();
    $("#enotitaaep [data-mathimaaep='"+elem.value+"']").show();
}
function addEnotita() {
    var epilEnotites = $("#epilegmenesEnotitesList li").length;
    if (!$("#enotitaaep").val()) //an den ;exei epil;ejei en;othta, den exei noima
        return ;
    epilEnotites++;
    $("#epilegmenesEnotitesList").append("<li><input type='hidden' value='" +
$("#enotitaaep").val() +"' name='enotitaaep' + epilEnotites + "'/>"+$("#enotitaaep
:selected").text() +" <input type='button' value='x'
onclick='deleteEnotita(this)'/></li>");
}
function deleteEnotita(element) {
    var list = $(element).closest("ol");
    $(element).closest("li").remove();
    var i = 1;

```



```

var urlaep = $("#urlaep").val();
var iChars = "`#$%^\\\'/{}|\~_";

if (titlosaep.length < 5) {
    $("#errorText").text("Ο τίτλος πρέπει να περιέχει παραπάνω από 5
γράμματα");
    return false;
}
var data = document.getElementById("titlosaep").value;
for (var i = 0; i < data.length; i++)
{
    if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)
    {
        $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού χαρακτήρα
(#$%^\\\'/{}|\~_) στον τίτλο");
        document.getElementById("titlosaep").value = "";
        return false;
    }
}
var data = document.getElementById("perigrafiaep").value;
for (var i = 0; i < data.length; i++)
{
    if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)
    {
        $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού χαρακτήρα
(#$%^\\\'/{}|\~_) στην περιγραφή");
        document.getElementById("perigrafiaep").value = "";
        return false;
    }
}
var data = document.getElementById("lekseiskeidia").value;
for (var i = 0; i < data.length; i++)
{
    if (iChars.indexOf(data.charAt(i)) != -1)

```

```

        {
            $("#errorText").text("Απαγορεύεται η εισαγωγή ειδικού
χαρακτήρα( #$$%^\\\'/{}|\~_) στις λέξεις κλειδιά");
            document.getElementById("lekseiskleidia").value = "";
            return false;
        }
    }
    if (urlaep.length < 6) {
        $("#errorText").text("Ο υπερσύνδεσμος πρέπει να περιέχει παραπάνω
από 5 γράμματα");
        return false;
    }
    return true;
}
</script>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιείται για την τροποποίησης ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο (Πίνακας Γ3.2).

Πίνακας Γ3.2. Κώδικας τροποποίησης ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

```

<?php
require ('../include/page.php');
require ('../include/db_connect.php');
$homepage = new Page();
session_start();
$homepage->DisplayUp();
$kodikosaep = $_POST["kodikosaep"];
$titlosaep=$_POST['titlos'];
$perigrafiaep=$_POST['perigrafiaep'];
$katigoriaaep=$_POST['changekatigoriaaep'];

```

```

$eidosaep=$_POST['changeeidosaep'];
$lekseiskleidia=$_POST['lekseiskleidia'];
$urlaep=$_POST['urlaep'];
$imerominia=date("Y/m/d");
$query = "update aep set
        titlosaep=".$titlosaep.", perigrafiaep=".$perigrafiaep.",
katigoriaaep=".$katigoriaaep.",
        eidosaep=".$eidosaep.",lekseiskleidia=".$lekseiskleidia.",
imeromdimosieysis=".$imerominia.", urlaep=".$urlaep." where
kodikosaep=".$kodikosaep."";
$result = $conn->query($query);
        $conn->query("delete from aep_enotites where
kodikosaep='$kodikosaep'");

        $i=1;
        while (isset($_POST["enotitaaep".$i])) {
                $en = $_POST["enotitaaep".$i];
                $sql = "insert into `aep_enotites` values (null, '$kodikosaep', '$en')";
                "<br/>";
                $result = $conn->query($sql);
                $i++;
        }
echo "<h3 align='center'>Επιτυχής αλλαγή στοιχείων ΑΕΠ</h3>";
echo "<h3 align='center'>Πατήστε <a href='aep-
details.php?kodikosaep=$kodikosaep'>εδώ</a> για να μεταβείτε στον ΑΕΠ</h3>";
?>
<?php
        $homepage->DisplayDown();
?>

```

Γ.4 Οδηγός χρήσης μετα-αποθετηρίου

Για την καλύτερη υποστήριξη των χρηστών-εκπαιδευτικών του μετα-αποθετηρίου έχει δημιουργηθεί ένας οδηγός χρήσης, ο οποίος μέσω της χρήσης βίντεο παρέχει καθοδήγηση όσον αφορά τις βασικές λειτουργίες του μετα-αποθετηρίου (Εικόνα Γ4.1).

Οδηγίες χρήσης του Μετά-αποθετηρίου Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων

- [Παρουσίαση Μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ \(Webinar\)](#)
- [Εισαγωγή στο Μετά-αποθετήριο-Αναζήτηση ΑΕΠ σύμφωνα με την λέξη κλειδί](#)
- [Αναζήτηση ΑΕΠ σύμφωνα με την σύνθετη αναζήτηση](#)
- [Παρουσίαση επιμέρους στοιχείων ΑΕΠ](#)
- [Στατιστικά στοιχεία](#)
- [Παρουσίαση τρόπου επικοινωνίας](#)
- [Παρουσίαση τρόπου εγγραφής/σύνδεσης χρήστη στο Μετά-Αποθετήριο](#)
- [Παρουσίαση τροποποίησης στοιχείων χρήστη στο Μετά-Αποθετήριο](#)
- [Εισαγωγή Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στο Μετά-Αποθετήριο](#)
- [Τροποποίηση στοιχείων των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στο Μετά-Αποθετήριο](#)

Εικόνα Γ4.1. Σελίδα τροποποίησης στοιχείων ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

Στην συνέχεια παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του οδηγού χρήσης στο μετα-αποθετήριο (Πίνακας Γ4.1).

Πίνακας Γ4.1. Κώδικας τροποποίησης ΑΕΠ στο μετα-αποθετήριο.

```
<?php
require ('../include/page.php');
session_start();
$homepage = new Page();
$homepage->DisplayUp();
?>
<h2 align='center'>Οδηγίες χρήσης του Μετά-αποθετηρίου Ανοικτών
Εκπαιδευτικών Πόρων</h2>
<table align="center" border='0' width="50%">
<tr><td><li><a target="_blank"
href="https://www.youtube.com/watch?v=nB3GyVTB7eA&feature=youtu.be">Παρο
υσίαση Μετα-αποθετηρίου ΑΕΠ (Webinar) </a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href="..pages/represent-index.php">Εισαγωγή στο Μετά-
αποθετήριο-Αναζήτηση ΑΕΠ σύμφωνα με την λέξη κλειδί</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href="..pages/represent-anazitisi.php">Αναζήτηση ΑΕΠ σύμφωνα
με την σύνθετη αναζήτηση</a></li></td></tr>
```

```

<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-ploigisi.php">Παρουσίαση επιμέρους
στοιχείων ΑΕΠ</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-statistics.php">Στατιστικά
στοιχεία</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-contact.php">Παρουσίαση τρόπου
επικοινωνίας</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-eggrafi.php">Παρουσίαση τρόπου
εγγραφής/σύνδεσης χρήστη στο Μετά-Αποθετήριο</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-changeekp.php">Παρουσίαση
τροποποίησης στοιχείων χρήστη στο Μετά-Αποθετήριο</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-eisagogiaer.php">Εισαγωγή Ανοικτών
Εκπαιδευτικών Πόρων στο Μετά-Αποθετήριο</a></li></td></tr>
<tr><td><li><a href=" ../pages/represent-changeaer.php">Τροποποίηση στοιχείων
των Ανοικτών Εκπαιδευτικών Πόρων στο Μετά-Αποθετήριο</a></li></td></tr>
</table>
<br/>
<?php
    $homepage->DisplayDown();
?>

```