

Αειφορική διαχείριση φαρμάκων: Δημιουργία και αξιολόγηση μιας Ανοιχτής Εκπαιδευτικής Πηγής-ΑΕΠ

Αρμακόλας Στέφανος, ΕΔΙΠ, Πανεπιστήμιο Πατρών, stefarmak@upatras.gr
Αναστοπούλου Πολυξένη, Εκπαιδευτικός, MSc, xeniaanastopoulou@hotmail.com
Ρόμπολας Περικλής, Εκπαιδευτικός, MSc, periklis_robolas@yahoo.gr
Καραχάλιος Ηλίας, Εκπαιδευτικός, MSc, ilias.karachalios@hotmail.gr
Καραχασάνη Αρχοντία, Εκπαιδευτικός, MSc, anta_foodtec@yahoo.com
Γομάτος Λεωνίδας, Καθηγητής, ΑΣΠΑΙΤΕ, lgomatos@aspete.gr

Περίληψη

Στην εργασία αυτή περιγράφεται η δημιουργία μιας διδακτικής ενότητας με τη μορφή Ανοιχτής Εκπαιδευτικής Πηγής (ΑΕΠ). Οι Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι αξιοποιούνται όλο και περισσότερο στη μάθηση τα τελευταία χρόνια λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων τους. Η αειφόρος ανάπτυξη μέσω της εκπαίδευσης αλληλοεπιδρά με τον χώρο της υγείας με εμφανή αποτελέσματα οικολογικών μοντέλων υγείας που προτείνουν συνδυασμούς περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων για τη διασφάλιση και τη μεγιστοποίηση των ωφελειών για την υγεία σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο.

Η ενότητα αφορά σε ένα από τα προαναφερθέντα μοντέλα υγείας και διαπραγματεύεται ζητήματα αειφορίας της χορήγησης και διαχείρισης φαρμάκων. Αναφέρεται στα προγράμματα σπουδών της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται επίσης, η αξιολόγηση της ΑΕΠ από υπηρετούντες και υποψήφιους καθηγητές επαγγελματιών υγείας. Η χρήση του ανοικτού Λογισμικού στην εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα στον άξονα της υγείας με την χρήση ΑΕΠ φαίνεται ότι καθιστά την διδασκαλία πιο αποτελεσματική. Ειδικότερα, η εφαρμογή διευκολύνει την ευελιξία στη μάθηση και το περιβάλλον διαθέτει εύκολη και ξεκάθαρη ροή πληροφοριών. Επιπρόσθετα, οι πηγές συνδέονται με τους στόχους και το περιεχόμενο και δίνουν όσο το δυνατόν επαρκείς πληροφορίες στους μαθητές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η συγκεκριμένη ΑΕΠ μπορεί να αποτελέσει ένα καλό εκπαιδευτικό εργαλείο για την εκπαίδευση στην αειφόρο ανάπτυξη.

Λέξεις κλειδιά

Ανοιχτή Εκπαιδευτική Πηγή (ΑΕΠ), Ιστοεξερεύνηση, Αειφόρος Ανάπτυξη, Διαχείριση Φαρμάκων

Summary

In this work the construction of a learning unit in the form of Open Educational Resource (OER) is described. Open Educational Resources have been increasingly utilized in recent years due to their many advantages. Sustainable development through education interacts with the field of health with obvious results of ecological health models that propose combinations of environmental, economic and social factors to ensure and maximize health benefits at the individual and social level.

The learning unit deals with issues of sustainability of medicament administration and management. It refers to vocational education and training curricula. This paper also presents the evaluation of the OER by in-service and prospective teachers of health professions. The use of open resource software in education and more specifically in the field of health with the use of OER seems to make teaching more effective. In particular, this application facilitates learning flexibility and its environment has an easy and clear flow of information. In addition, resources are linked to goals and content and provide students with as much information as possible. The results show that this OER can be an effective educational tool for education in sustainable development.

Key words

Open Educational Resources (OER), Webquest, Sustainable Development, Medicament Administration

1. Ανοιχτές Εκπαιδευτικές Πηγές(ΑΕΠ) και ελεύθερη πρόσβαση

Ο όρος Ανοιχτές Εκπαιδευτικές Πηγές ή Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι, αναφέρεται σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό που είναι ανοιχτά και ελεύθερα διαθέσιμο στην εκπαιδευτική κοινότητα (εκπαιδευτικοί και μαθητές) για χρήση και επαναχρησιμοποίηση στη διδασκαλία, στη μάθηση και στην έρευνα (Ischinger, 2007· Armakolas, Panagiotakopoulos, Karatrantou & Viris, 2018). Οι ΑΕΠ περιλαμβάνουν πλήρη μαθήματα, ενότητες μαθημάτων, πρόγραμμα σπουδών, διαλέξεις, εργασίες, κουίζ, δραστηριότητες εργαστηρίου και τάξης, παιδαγωγικό υλικό, παιχνίδια, προσομοιώσεις, βίντεο συνεχούς ροής, δοκιμασίες, λογισμικό και άλλα εργαλεία, υλικά ή τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της πρόσβασης στη γνώση (Misra, 2013·

Armakolas, Panagiotakopoulos & Magkaki, 2017· Smith & Lee, 2017). Οι Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι αξιοποιούνται όλο και περισσότερο στη μάθηση τα τελευταία χρόνια λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων τους. Όμως, αξίζει να αναφερθεί πως οι ΑΕΠ χαρακτηρίζονται από ορισμένα μειονεκτήματα τα οποία επηρεάζουν αρνητικά τη χρήση τους. Πρώτον, κυριαρχεί η άποψη πως ό,τι είναι «ανοιχτό» δεν είναι ποιοτικό. Όπως αναφέρει ο Bates (2019), πολλοί από τους ΑΕΠ περιλαμβάνουν απλά κείμενα που δεν προσφέρουν ευκαιρίες αλληλεπίδρασης προς τους εκπαιδευόμενους, ούτε και δυνατότητα αλλαγών ή προσαρμογής και ενσωμάτωσης σε άλλα αντικείμενα, μιας εκ των αρχών των ΑΕΠ. Επιπλέον, πολλοί από τους διαθέσιμους ΑΕΠ αποτελούνται από ακατέργαστο υλικό ή κακής ποιότητας γραφικά και εικόνες, τα οποία αδυνατούν να επεξηγήσουν σωστά τις έννοιες που πρέπει να

αναλυθούν και δημιουργούν σύγχυση στους εκπαιδευόμενους (Bates, 2019).

Σύμφωνα με τους Jung et al. (2016, σελ. 1) «Θεωρείται ότι η ελεύθερη πρόσβαση εκπαιδευτικών πόρων σε απευθείας σύνδεση με άδεια πνευματικής ιδιοκτησίας, που επιτρέπει την ελεύθερη χρήση και την αναδιάρθρωσή τους, προσφέρει ευκαιρίες στους ανθρώπους να μοιράζονται, να χρησιμοποιούν και να επαναχρησιμοποιούν ποιοτικά και εργαλεία». Η ΑΕΠ μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί, να αναθεωρηθεί, να αναδιανεμηθεί και να αναμιχθεί με άλλους πόρους ή να μοιραστεί με μαθητές ή άλλους εκπαιδευτικούς. Η πατρότητα του υλικού που χρησιμοποιείται επηρεάζει την ποιότητα του συνολικού εκπαιδευτικού υλικού και κατά συνέπεια την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας της μάθησης (Armakolas et al. 2017). Είναι ακόμη σημαντικό να αναφερθεί πως οι διδάσκοντες, πολλές φορές, δεν αναγνωρίζουν την αξία των ΑΕΠ, επιθυμώντας να δημιουργήσουν κάτι δικό τους, με αποτέλεσμα να μην λαμβάνουν σοβαρά τους ανοιχτούς εκπαιδευτικούς πόρους και να μη συμβάλλουν στη δημιουργία νέων ή τη βελτίωση υπαρχόντων.

Ένα βασικό εργαλείο για να επιτραπούν νόμιμα οι παραπάνω δυνατότητες είναι η ανοιχτή άδεια (Hilton et al, 2010). Οι ΑΕΠ ταιριάζουν με άδειες ανοικτού περιεχομένου (π.χ. Creative Commons) που έχουν αναφερθεί σωστά και έχουν εφαρμοστεί στους πόρους. Αυτές οι άδειες είναι απαραίτητες επειδή πολλές χώρες έχουν νόμους που περιορίζουν τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης δημιουργικών έργων. Οι άδειες Creative Commons είναι από τις πιο κοινές ανοιχτές άδειες για τις ΑΕΠ (D'Antoni, 2007· Armakolas et al. 2017).

2. Η πλατφόρμα ιστοεξερευνησεων «Open Web Quest»

Ο ελληνικός ιστότοπος «Open Web Quest» παρουσιάζει μεγάλο εκπαιδευτικό και ερευνητικό ενδιαφέρον ως λογισμικό ανοικτού κώδικα. Η αξιολόγησή του έδειξε ότι το εργαλείο πληροί πολλές απαιτήσεις, αλλά μπορεί να δεχτεί βελτιώσεις και επεκτάσεις. Αυτή η έκδοση είναι διαθέσιμη με την άδεια χρήσης Commons 4. Τα κύρια παιδαγωγικά χαρακτηριστικά αυτής της διαδικτυακής πλατφόρμας είναι τα εξής (Tsiotakis & Tzimogiannis, 2011· Tsiotakis & Tzimogiannis, 2014):

- Υποστηρίζει την ενεργοποίηση των μαθητών και τη μαθητοκεντρική διδασκαλία. Ο ρόλος του δασκάλου είναι ο συντονισμός και η υποστήριξη.
- Επικεντρώνεται στη χρήση και την εφαρμογή πληροφοριών για την επίλυση ενός προβλήματος και όχι απλώς την αναζήτηση πληροφοριών στον Ιστό.
- Υποστηρίζει την κριτική σκέψη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (όπως ανάλυση, σύνθεση, μετασχηματισμός, οργάνωση και αξιολόγηση πληροφοριών, εμβάθυνση και εφαρμογή γνώσης, εξαγωγή συμπερασμάτων κ.λπ.).
- Προωθεί την ανάπτυξη γνώσεων, την εννοιολογική μάθηση, μέσω διαθεματικών προσεγγίσεων στο υπό μελέτη περιεχόμενο.
- Υποστηρίζει τη δημιουργικότητα των μαθητών.
- Προωθεί τη συνεργατική και τη διαδραστική μάθηση, μέσω ανταλλαγής ιδεών, ανταλλαγής απόψεων και επιχειρημάτων, αλληλεπίδρασης με συνομηλίκους και παρουσίασης της εργασίας τους στην τάξη.
- Αναπτύσσει τις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών μέσω της χρήσης εργαλείων και περιβάλλοντος ΤΠΕ (λογισμικό γενικής χρήσης ή εννοιολογική χαρτογράφηση, εφαρμογές Web 2.0, εκπαιδευτικό λογισμικό κ.λπ.).

3. Αειφόρος Ανάπτυξη (AA) και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (EAA)

Η ανάγκη για την αειφόρο ανάπτυξη ως μια κοινή παγκόσμια πρόκληση τονίστηκε από την Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής του Ρίο ντε Τζανέιρο (1992) και την αντίστοιχη του Γιοχάνεσμπουργκ (2002). Η ΑΑ είναι αντιληπτή από την παγκόσμια κοινότητα ως μια διαδικασία κοινωνικού σχεδιασμού. Δεν υφίσταται κοινά αποδεκτός ορισμός για την ΑΑ και την ΕΑΑ. Ο πιο συνήθης ορισμός της ΑΑ είναι αυτός που έχει διατυπωθεί από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED): « Η αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (WCED 1987, σελ.37)

Σύμφωνα με την UNESCO (2014) η ΕΑΑ δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να παίρνουν ενημερωμένες αποφάσεις και να προβαίνουν σε υπεύθυνες ενέργειες για την περιβαλλοντική ακεραιότητα, την οικονομική βιωσιμότητα και τη δίκαιη κοινωνία, για τις τωρινές και τις μελλοντικές γενιές, με σεβασμό στις πολιτισμικές διαφορές. Η ΕΑΑ είναι ολιστική και μετασχηματιστική εκπαίδευση που πραγματεύεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τα αποτελέσματα, την παιδαγωγική και το μαθησιακό περιβάλλον. Επιτυγχάνει τους σκοπούς της μετασχηματίζοντας την κοινωνία.

Στην Ελλάδα παρατηρείται ένα έλλειμμα στην αρχική παιδαγωγική κατάρτιση των εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Gomatos, 2015) -παρά τους σχετικούς μεταρρυθμιστικούς νόμους των τελευταίων δεκαετιών- σε σύγκριση με την προετοιμασία των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, η οποία γίνεται στα πανεπιστημιακά παιδαγωγικά τμήματα. Εστιάζοντας στο θέμα της ΕΑΑ, μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι δεν υπάρχει επαρκής προετοιμασία των εκπαιδευτικών και αυτό αφορά εξίσου τους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης: οι οδηγοί σπουδών των παιδαγωγικών τμημάτων στην Ελλάδα δεν έχουν δώσει έμφαση στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στο θέμα αυτό, παρά μόνο παρουσιάζουν με τρόπο επιφανειακό και άκρως θεωρητικό κάποιες έννοιες σχετικές με την αειφορία (Armakolas, Kazana & Mitroulia, 2020; Papadopoulou, Kazana & Armakolas, 2020). Ωστόσο τα τελευταία χρόνια διεξάγονται ενδιαφέρουσες έρευνες (όπως οι έρευνες των Σόρκου & Χατζησωτηρίου, 2021 και των Σφακιανάκη & Παπαστεφανάκη, 2020) για να προσδιορίσουν πρακτικές και στάσεις από τους εκπαιδευτικούς που υπηρετούν ήδη σε σχολεία της χώρας.

4. Η χρήση ΑΕΠ από καθηγητές και εκπαιδευτές

Η χρήση του ανοικτού Λογισμικού στην εκπαίδευση καθιστά την ίδια τη διδασκαλία πιο αποτελεσματική. Ειδικότερα η διδασκαλία μπορεί να γίνει (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακάας, & Πιντέλας, 2002· Roblyer, 2006· Αρμακόλας, Παναγιωτακόπουλος & Βύρης, 2016):

- Αλληλεπίδραστική, γιατί προϋποθέτει την εμπλοκή του μαθητή δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες οι οποίες ενθαρρύνουν τη συμμετοχή του.
- Εμπλουτισμένη, καθώς δίνει τη δυνατότητα της παρουσίασης της πληροφορίας με ποικίλους τρόπους. Έτσι έχουμε την εμφάνιση της τεχνολογίας των πολυμέσων στην εκπαίδευση.
- Διαθεματική, αφού μια έννοια μπορεί να εξεταστεί κάτω από διαφορετικές επιστημονικές οπτικές με τη χρήση του λογισμικού στα πλαίσια των δυνατοτήτων και του επιπέδου των μαθητών.

Εκτός από τα παραπάνω, το λογισμικό δίνει και τη δυνατότητα της ανατροφοδότησης του εκπαιδευτικού

αλλά και του μαθητή για την πρόοδο της διδασκαλίας και την κατανόηση της γνώσης, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα πλαίσια της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας. Σε μεγάλο βαθμό συμβάλλει στη βελτίωση του μαθησιακού περιβάλλοντος (Armakolas, Panagiotakoroulos, Karatrantou & Viris, 2018).

Για τη δημιουργία και χρήση αυτής της ιστοεξερεύνησης, θεωρήσαμε ότι η γνώση του περιεχομένου από πλευράς εκπαιδευτικού δε μπορεί να θεωρηθεί ως δεδομένη για ένα θέμα όπως η ΑΑ (Αειφόρος Ανάπτυξη). Ο καθηγητής μπορεί να είναι επαρκής όσον αφορά τις επαγγελματικές πτυχές του θέματος, όχι όμως όσον αφορά την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Για αυτούς τους λόγους οι πληροφορίες και το περιεχόμενο που προτάθηκαν στην ΑΕΠ είναι επίσης ενημερωτικές για τον καθηγητή.

4. Σκοπός της εργασίας

Σε αυτή την εργασία περιγράφεται η δημιουργία και η αξιολόγηση μιας μαθησιακής ενότητας με τη μορφή Ανοικτής Εκπαιδευτικής Πηγής (ΑΕΠ). Η ενότητα περιλαμβάνει θέματα αιφροδίας στη χορήγηση φαρμάκων και αναφέρεται σε προγράμματα σπουδών της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Αυτή η ΑΕΠ ήταν μέρος των πνευματικών παραδοτέων της ΑΣΠΑΙΤΕ (Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης), στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ KA2 με τον τίτλο GreenSkills4VET (σύνδεσμος του προγράμματος: <https://www.greenskills4vet.eu/>). Ο σκοπός του προγράμματος GreenSkills4VET ήταν η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού ΑΕΠ σχετικού με θέματα ΑΑ στην Επαγγελματική Εκπαίδευση.

Μέλος της ομάδας έργου της ΑΣΠΑΙΤΕ υλοποίησε μία διδασκαλία σε καταρτιζόμενους σε ΙΕΚ, μετά την πρώτη δημιουργία της ΑΕΠ. Η υλοποίηση αναπτύχθηκε σε 3 διδακτικές ώρες ακολουθώντας την πορεία που περιγράφεται στην επόμενη ενότητα. Σε προηγούμενη εργασία μας (Armakolas et al., 2019) αναλύθηκαν οι απαντήσεις των καταρτιζομένων σε ερωτηματολόγια που προτάθηκαν μετά την υλοποίηση της ΑΕΠ, μια συνέντευξη με τον καθηγητή που υλοποίησε την ΑΕΠ καθώς και μια πρώτη αξιολόγηση από ομάδα εκπαιδευτικών ή μελλοντικών εκπαιδευτικών των επαγγελματιών υγείας. Οι αξιολογήσεις αυτές οδήγησαν σε μια τροποποιημένη έκδοση της ΑΕΠ την οποία επιχειρούμε να αξιολογήσουμε στην παρούσα εργασία. Συγκεκριμένα, θα εστιάσουμε την προσοχή μας σε αξιολόγηση της ΑΕΠ από εν ενεργεία και μελλοντικούς εκπαιδευτικούς των επαγγελματιών υγείας, που συνυπήρξαν ως σπουδαστές στο ΕΠΠΑΙΚ (Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Κατάρτισης) της ΑΣΠΑΙΤΕ.

5. Μεθοδολογικό πλαίσιο-οι στόχοι της ΑΕΠ

Το διδακτικό σενάριο της ενότητας εστιάζει σε Ιστοεξερεύνηση και διαδικτυακές αναζητήσεις που είναι δυνατό να εκτελεστούν. Οι διαδικτυακές αναζητήσεις είναι δομημένες σε μαθησιακές δραστηριότητες προσανατολισμένες στην επίλυση προβλημάτων μέσω της χρήσης διαδικτυακών πηγών. Ένας τύπος δραστηριότητας είχε ως στόχο να ενεργοποιήσει τους μαθητές, ώστε να συνεργαστούν στην διαπραγμάτευση ενός ζητήματος, ενός προβλήματος ή στη διεκπεραίωση μιας ομαδικής εργασίας που ανατέθηκε από τον καθηγητή. Το παραδοτέο της όλης δραστηριότητας είναι να συνθέσουν οι εκπαιδευόμενοι μία αφίσα σχετική με το θέμα, αφού έχουν αναζητήσει πληροφορίες για την ανακύκλωση των φαρμάκων και τη διαχείρισή τους από το «κοινωνικό φαρμακείο». Επιστρατεύθηκαν διάφορα εργαλεία και μέσα: Η πλατφόρμα ιστοεξερεύνησης

OpenWebQuest, βίντεο, εννοιολογικός χάρτης, διαδίκτυο (internet).

Ο στόχος είναι να ενσωματωθούν οι αρχές της αειφόρου ανάπτυξης στις κλασικές δεξιότητες υγειονομικής περίθαλψης. Στην πρώτη περίπτωση, η ενότητα «χορήγηση φαρμάκων» που ασχολείται με την ανάπτυξη γνώσεων σχετικών με τα φάρμακα και τη σωστή τους χορήγηση και αποθήκευση, συμπληρώνεται με την έννοια της ορθολογικής χρήσης αυτών των πηγών, και την αποφυγή πρακτικών μη φιλικών προς το περιβάλλον, όπως λανθασμένη αποθήκευση, μόλυνση των υπόγειων υδάτων, απουσία ανακύκλωσης των φαρμάκων. Επιπρόσθετα, οι οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις παρουσιάζονται μέσω της πρακτικής του ενονομαζόμενου «κοινωνικού φαρμακείου» που αναπτύχθηκε στην Ελλάδα την περίοδο της οικονομικής κρίσης (με στόχο να καταστήσει τα αποθέματα των φαρμάκων διαθέσιμα στις ευάλωτες ομάδες του ελληνικού πληθυσμού).

6. Παρουσίαση της ΑΕΠ

Η ενότητα "Διαχείριση φαρμάκων" διδάσκεται στον τομέα της Υγείας στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ). Αυτή η μαθησιακή ενότητα θεωρήθηκε κατάλληλη για την ανάπτυξη στόχων σχετικά με την ΕΑΑ. Η υπερβολική χρήση φαρμάκων, η μη σωστή αποθήκευση και η απελευθέρωσή τους στο περιβάλλον, που μπορεί να συνεπάγεται μόλυνση των υπόγειων υδάτων, είναι μερικά σημαντικά θέματα της ΕΑΑ. Η διαχείριση φαρμάκων είναι μία από τις πιο βασικές, υπεύθυνες και πολύπλοκες νοσηλευτικές δραστηριότητες. Η γνώση του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τη σωστή χορήγηση και διαχείριση του φαρμάκου, καθώς επίσης η ασφαλής και αποτελεσματική απόρριψή του και η φροντίδα για την προώθηση της ανακύκλωσής είναι βασικοί άξονες και ευθύνη για τους επαγγελματίες υγείας. Υπό αυτή την έννοια, υπάρχουν πολλά οφέλη για τον ασθενή, το περιβάλλον και την ευρύτερη κοινωνία. Σκοπός αυτής της ΑΕΠ είναι η ανάπτυξη των γνώσεων των εκπαιδευομένων σχετικά με την έννοια του φαρμάκου, καθώς και η ευαισθητοποίησή τους σε θέματα ΑΑ σε αυτόν τον τομέα. Αναμενόμενες δεξιότητες είναι η σωστή χορήγηση και η συνολική διαχείριση των φαρμάκων από τον επαγγελματία και αργότερα από τους ασθενείς του. Οι στόχοι είναι συμβατοί με το επίπεδο ΕΠΠ 5. Το ΕΠΠ (Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων) καλύπτει ολόκληρο το σύστημα προσόντων καθώς και διάφορα είδη και επίπεδα τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης (Elken, 2015).

Η Ιστοεξερεύνηση είναι ο τύπος ΑΕΠ που επιλέχθηκε. Αυτός ο τύπος δραστηριότητας ανήκει στην οικογένεια της μάθησης βασισμένης στην έρευνα (Roblyer, 2006). Οι δραστηριότητες αναζήτησης στο διαδίκτυο συχνά αναπτύσσονται σε ειδικές πλατφόρμες που έχουν σχεδιαστεί για τον σκοπό αυτό. Αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε την πλατφόρμα OpenWebQuest, η οποία περιεγράφηκε παραπάνω.

Η αγγλική έκδοση της ΑΕΠ είναι επισκέψιμη στον παρακάτω σύνδεσμο: <http://eprl.korinthos.uop.gr/openwebquest/view/teachers.php?wq=1839>

και η ελληνική έκδοση στον: <http://eprl.korinthos.uop.gr/openwebquest/view/teachers.php?wq=1841>

Για την ολοκληρωμένη διδακτική ενότητα, με όλα τα στοιχεία και χωρίς καμία προσαρμογή, θεωρούνται απαραίτητες τουλάχιστον 3 συνεδρίες διάρκειας 45 λεπτών η κάθε μια.

Η 1η συνεδρία περιλαμβάνει μια εισαγωγή στο θέμα από τον εκπαιδευτικό ακολουθούμενη από ομαδική εργασία. Δύο ειδικές πηγές προτείνονται στις ομάδες: Το

βίντεο (το οποίο εμφανίζεται στην ενότητα "Πηγές" της αγγλικής και της ελληνικής έκδοσης <https://youtu.be/P99pDxnUV0s>) και η πηγή αριθ. 6 της ελληνικής έκδοσης (πηγή αριθ. 14 της αγγλικής έκδοσης) της ιστοεξερεύνησης. Οι μαθητεύομενοι πρέπει να τις μελετήσουν και στη συνέχεια να μεταφέρουν τις εντυπώσεις τους σε μια συζήτηση στην ολομέλεια που ολοκληρώνει την 1η συνεδρία. Σε αυτή την πρώτη συνεδρία, ο βασικός στόχος είναι η ευαισθητοποίηση στο θέμα, αλλά και η απόκτηση ουσιαστικών γνώσεων σχετικά με τα θέματα ΑΑ της χορήγησης φαρμάκων.

Στην 2η συνεδρία, ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει μια σύνθεση των όσων προέκυψαν κατά την πρώτη συνεδρία και στη συνέχεια οι ομάδες επιστρέφουν στην εργασία. Αυτή τη φορά το καθήκον τους είναι να αναζητήσουν, σε αρκετές πηγές, πρόσθετα ερεθίσματα και πληροφορίες σχετικά με τα θέματα ΑΑ της χορήγησης φαρμάκων. Σχεδόν 20 διαφορετικές πηγές εμφανίζονται στην ενότητα "Πηγές" της Ιστοεξερεύνησης, αλλά δεν προορίζονται να τις επισκεφτούν όλες οι ομάδες. Καταρχάς, δύο από αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί από όλες τις ομάδες στην 1η συνεδρία. Επίσης, είναι σκόπιμο να προτείνεται ένας περιορισμένος αριθμός πηγών σε κάθε ομάδα (3 έως 5), έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις ομάδες κατά το προτεινόμενο χρονικό διάστημα. Οι προτεινόμενες πηγές αυτής της 2ης συνεδρίας διαφέρουν για κάθε ομάδα, πράγμα που δεν συμβαίνει στην 1η συνεδρία: κατά την πρώτη συνεδρία οι ομάδες ασχολούνται με κοινές πηγές επειδή θέλουμε να μοιραστούν ιδέες σε αυτό το κοινό υλικό κατά τη διάρκεια της συζήτησης στην ολομέλεια. Στη συνεδρία 2 ο σκοπός είναι διαφορετικός: θέλουμε οι ομάδες να παρουσιάσουν τα ευρήματά τους και να βεβαιωθούμε ότι κάθε ομάδα έχει τις κατάλληλες ιδέες, προτάσεις και συνεισφορές για την αφίσα. Εξάλλου, η αφίσα πρέπει να είναι ένα συλλογικό έργο ολόκληρης της τάξης.

Η 3η συνεδρία αρχίζει με τη συλλογική κατασκευή της αφίσας. Μια αναστοχαστική ανακεφαλαίωση ολόκληρης της δραστηριότητας και μια αξιολόγηση της μαθησιακής ενότητας και της ΑΕΠ ολοκληρώνουν την 3η συνεδρία (βλ. Τμήμα Αξιολόγησης της ΑΕΠ).

Το βίντεο (ανατρέξτε στην ενότητα Πηγές της ΑΕΠ <https://youtu.be/P99pDxnUV0s>) δημιουργήθηκε με συνεντεύξεις φορέων ενός κοινωνικού φαρμακείου, καθώς και μιας φαρμακοποιού που μιλά για την ανακύκλωση φαρμάκων. Αυτό το βίντεο σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε στην Ελλάδα από την ομάδα έργου της ΑΣΠΑΙΤΕ. Έχει υποτιτλιστεί για την αγγλική έκδοση της ΑΕΠ και έχει μεταφορτωθεί σε ξεχωριστό σύνδεσμο στο YouTube.

Όλες οι συνεδρίες μπορούν να αναπτυχθούν σε περιβάλλον τάξης. Είναι όμως απαραίτητοι οι υπολογιστές και η πρόσβαση στο διαδίκτυο προκειμένου

να γίνει αναζήτηση στο διαδίκτυο και αξιολόγηση της ιστοεξερεύνησης. Ένας έγχρωμος εκτυπωτής είναι επίσης απαραίτητος για την εκτύπωση επιλεγμένου υλικού στην αρχή της συνεδρίας 3, καθώς επίσης τα χαρτόνια και όλο το απαραίτητο υλικό για τη δημιουργία της αφίσας. Ο βασικός ψηφιακός γραμματισμός απαιτείται από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές.

7. Αξιολόγηση της ΑΕΠ

Στη μελέτη αυτή επιχειρείται να διερευνηθεί πώς εν ενεργεία και μελλοντικοί εκπαιδευτικοί των επαγγελματιών υγείας αξιολογούν την ΑΕΠ που δημιουργήθηκε. Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί υπήρξαν σπουδαστές του ΕΠΠΑΙΚ της ΑΣΠΑΙΤΕ. Στο πλαίσιο της εκπαίδευσής τους είχαν γνωρίσει την ιστοεξερεύνηση ως εκπαιδευτική και τεχνολογική πρακτική και είχαν επισκεφτεί διάφορες εφαρμογές ιστοεξερεύνησης. Τους ζητήθηκε να μελετήσουν την ΑΕΠ διαχείρισης φαρμάκων και στη συνέχεια απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο με 19 κλειστού τύπου ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε βιβλιογραφική έρευνα (Roblyer, 2006· Jung, Sasaki, Latchem, 2016) και περιλάμβανε τρεις άξονες (κατηγορίες) ερωτήσεων:

- Ευκολία χρήσης από καθηγητές και μαθητές.
- Περιεχόμενο (ορθότητα, σημαντικότητα, ενημέρωση).
- Παιδαγωγική (αποτελεσματικότητα διδασκαλίας / μάθησης).

Παραλείψαμε, από τις προτεινόμενες κατηγορίες στο Jung et al. (2016), την καταλληλότητα σκοπών σε σχέση με τις ανάγκες του χρήστη, δεδομένου ότι κανένας από τους συμμετέχοντες δεν είχε τη δυνατότητα αναδιάρθρωσης ή χρήσης του ΟΕΡ για διαφορετικούς σκοπούς. Αυτό ήταν εκτός του σχεδιασμού αξιολόγησης.

8. Αποτελέσματα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Το κείμενο είναι διαρθρωμένο ώστε να αντιστοιχεί ένα προς ένα στα κριτήρια των κατηγοριών *Ευκολία χρήσης*, *Περιεχόμενο* και *Παιδαγωγική* του πίνακα 5 των Jung et al. (2016, σελ.9). Το δείγμα μας αποτελούνταν από 89,7% γυναίκες (96) και 10,3% άνδρες (11). Η ηλικία των ερωτώμενων ήταν 24-33 ετών το 65,4%, 34-43 ετών το 29%, 44-53 ετών το 3,7% και από 54 ετών και πάνω το 1,9%

Στην ερώτηση 1 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν κατά πόσο θεωρούν ότι η συνολική οπτική είναι ελκυστική.

Πίνακας 1: Το περιβάλλον της ιστοεξερεύνησης είναι ελκυστικό

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ	20	18,7
Διαφωνώ λίγο	32	29,9
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	10	9,3
Συμφωνώ λίγο	31	29,0
Συμφωνώ	14	13,1
Σύνολο	107	100,0

Οι ερωτούμενοι του δείγματος δήλωσαν «συμφωνώ» 13,1% (n=14). Το 29,0% (n=31) απάντησε «συμφωνώ λίγο». Το 9,3% (n=10) δήλωσε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» (Πίνακας 1). Εκ των ανωτέρω προκύπτει ότι υπάρχει μία πλειοψηφία που θα περίμενε το περιβάλλον να είναι πιο ελκυστικό και φιλικό για τους χρήστες.

Στην ερώτηση 2 σχετικά με τον αν οι σπουδαστές συμφωνούν ότι τα κείμενα, οι εικόνες και οι υπερσύνδεσμοι της εφαρμογής παρέχουν ποικιλομορφία στη μάθηση, οι απαντήσεις ήταν οι εξής:

Η πλειονότητα του δείγματος απάντησε «συμφωνώ λίγο» και «συμφωνώ» σε ποσοστό 68,2% (n=73). Ακολούθως, ένα ποσοστό 10,3% απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ». Το 21,4% (n=23) δήλωσε «διαφωνώ» και «διαφωνώ λίγο». Στην ερώτηση 3 που αφορά στις απόψεις των σπουδαστών σχετικά με το αν η εφαρμογή διευκολύνει την ευελιξία στη μάθηση επιτρέποντας στους χρήστες να ελέγξουν τον ρυθμό και τη σειρά (διαδοχή) της μάθησης, οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν οι εξής:

Πίνακας 2: Έλεγχος του ρυθμού μάθησης και ευελιξία

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ	6	5,6
Διαφωνώ λίγο	13	12,1
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	12	11,2
Συμφωνώ λίγο	22	20,6
Συμφωνώ	54	50,5
Σύνολο	107	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος δήλωσε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» 71,1% (n=76). Το 11,2% (n=12) δήλωσε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» (Πίνακας 2). Εκ των ανωτέρω προκύπτει ότι η πλειοψηφία θεωρεί ότι η εφαρμογή διευκολύνει την ευελιξία στη μάθηση επιτρέποντας στους χρήστες να ελέγξουν τον ρυθμό και τη σειρά (διαδοχή) της μάθησης.

Στην ερώτηση 4: «Συμφωνείτε ότι η πλοήγηση και η ροή πληροφοριών είναι εύκολη και ξεκάθαρη;», οι σπουδαστές απάντησαν ως εξής:

Πίνακας 3: Εύκολη και ξεκάθαρη ροή πληροφοριών

	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ	9	8,4
Διαφωνώ λίγο	16	15,0
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	13	12,1
Συμφωνώ λίγο	35	32,7
Συμφωνώ	34	31,8
Σύνολο	107	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος δήλωσε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» 74,5% (n=69). Το 12,1% (n=13) δήλωσε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» (Πίνακας 3). Εκ των ανωτέρω προκύπτει ότι η μεγάλη πλειοψηφία θεωρεί ότι το περιβάλλον διαθέτει εύκολη και ξεκάθαρη ροή πληροφοριών.

Στις ερωτήσεις 5, 6, 7 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν θεωρούν ότι το περιβάλλον της «εισαγωγής» θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, όπως: α) προσελκύει τον χρήστη στην εφαρμογή; β) περιγράφει τους στόχους με αναλυτικό τρόπο; γ) προετοιμάζει τον μαθητή για το περιεχόμενο του μαθήματος; Οι απαντήσεις τους είχαν ως εξής:

Πίνακας 4: Η ελκυστικότητα και η περιγραφή των στόχων

	Συχνότητα	Προσελκύει τον αναγνώστη	Συχνότητα	Περιγράφει τους στόχους
Διαφωνώ	34	31,8	8	7,5
Διαφωνώ λίγο	22	20,6	4	3,7
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	9	8,4	3	2,8
Συμφωνώ λίγο	25	23,4	18	16,8
Συμφωνώ	17	15,9	74	69,2
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Πίνακας 4: Η προετοιμασία του μαθητή

	Συχνότητα	Προετοιμάζει τον μαθητή
Διαφωνώ	0	0,0
Διαφωνώ λίγο	10	9,3
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	4	3,7
Συμφωνώ λίγο	27	25,2
Συμφωνώ	66	61,7
Σύνολο	107	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος στις ερωτήσεις που αφορούν στη περιγραφή των στόχων και τη προετοιμασία των μαθητών δήλωσε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» σε ποσοστό μεγαλύτερο από 86,0% (Πίνακας 4). Οι απαντήσεις στην ερώτηση κατά πόσο η εισαγωγή προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη έρχονται σε αντίθεση με τα δεδομένα των προηγούμενων ερωτήσεων. Στη συγκεκριμένη ερώτηση υπάρχει 52,4% που δήλωσε «διαφωνώ» και «διαφωνώ λίγο». Παρακάτω θα γίνει απόπειρα της ερμηνείας των δεδομένων.

Στις ερωτήσεις 8 και 9 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν θεωρούν ότι το περιβάλλον της «εργασίας» χαρακτηρίζεται από κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, όπως: α) συνδέεται με τους στόχους; β) είναι υλοποιήσιμη και ελκυστική η προτεινόμενη εργασία; Οι απαντήσεις τους είχαν ως εξής:

Πίνακας 5: Στοιχεία περιβάλλοντος εργασίας

	Συχνότητα	Συνδέεται με τους στόχους	Συχνότητα	Είναι υλοποιήσιμη ελκυστική
Διαφωνώ	4	3,7	16	15,0
Διαφωνώ λίγο	14	13,1	18	16,8
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	16	15,0	19	17,8
Συμφωνώ λίγο	30	28,0	36	33,6
Συμφωνώ	43	40,2	18	16,8
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων για τη σύνδεση του περιβάλλοντος της εργασίας με τους στόχους (68,2%) απάντησε «συμφωνώ λίγο» και «συμφωνώ». Στην ερώτηση για την ελκυστικότητα και τη πιθανότητα υλοποίησης της εργασίας οι απαντήσεις ήταν 33,6% «συμφωνώ λίγο», 16,8% «συμφωνώ», 17,8% «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» και 31,8% «διαφωνώ» και «διαφωνώ λίγο». Από τα δεδομένα προκύπτει ένας προβληματισμός για το αν η εργασία είναι ελκυστική και μπορεί να υλοποιηθεί.

Στις ερωτήσεις 10, 11, 12 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν θεωρούν ότι το περιβάλλον της «διαδικασίας» χαρακτηρίζεται από κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, όπως: α) διατυπώνεται με σαφήνεια; β) ενσωματώνει ελέγχους αξιολόγησης των μαθητών; γ) ανατίθενται διαφορετικοί ρόλοι στους μαθητές;

Πίνακας 6: Σαφήνεια και αξιολόγησης

	Συχνότητα	Σαφήνεια διατύπωσης	Συχνότητα	Έλεγχος αξιολόγησης
Διαφωνώ	15	14,0	13	12,1
Διαφωνώ λίγο	32	29,9	4	3,7
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	15	14,0	10	9,3
Συμφωνώ λίγο	26	24,3	25	23,4
Συμφωνώ	19	17,8	55	51,4
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Πίνακας 6: Ανάθεση ρόλων

	Συχνότητα	Ανάθεση ρόλων
Διαφωνώ	28	26,2
Διαφωνώ λίγο	12	11,2
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	14	13,1
Συμφωνώ λίγο	26	24,3
Συμφωνώ	27	25,2
Σύνολο	107	100,0

Η πλειοψηφία των απαντήσεων ως προς τη σαφήνεια της διατύπωσης απάντησε «διαφωνώ» και «διαφωνώ λίγο» το 43,9%, ως προς την ενσωμάτωση ελέγχων αξιολόγησης απάντησε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» το 74,4% και ως προς την ανάθεση ρόλων στους μαθητές απάντησε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» το 49,5%.

Στις ερωτήσεις 13 και 14 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν θεωρούν ότι το περιβάλλον των «πηγών» χαρακτηρίζεται από κάποια συγκεκριμένα στοιχεία, όπως: α) οι πηγές συνδέονται με τους στόχους και το περιεχόμενο; β) δίνουν όσο το δυνατόν επαρκείς πληροφορίες στους μαθητές;

Πίνακας 7: Στοιχεία περιβάλλοντος πηγών

	Συχνότητα	Σύνδεση στόχων περιεχομένου	Συχνότητα	Επαρκής πληροφόρηση
Διαφωνώ	4	3,7	8	7,5
Διαφωνώ λίγο	6	5,6	7	6,5
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	4	3,7	6	5,6
Συμφωνώ λίγο	40	37,4	32	29,9
Συμφωνώ	53	49,5	54	50,5
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Η πλειονότητα του δείγματος, στις ερωτήσεις που αφορούν στα στοιχεία των πηγών όπως περιγράφονται παραπάνω, δήλωσε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» σε μεγαλύτερο από 80,4% ποσοστό (Πίνακας 7).

Στην ερώτηση 15 «η αξιολόγηση των μαθητών ήταν επαρκής»; Οι απαντήσεις ήταν οι εξής:

Η πλειονότητα του δείγματος δήλωσε «συμφωνώ» και «συμφωνώ λίγο» σε μεγαλύτερο από 58,9% ποσοστό, 13,1% απάντησε «ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ» και 28,0% απάντησε «διαφωνώ» και «διαφωνώ λίγο».

Στις ερωτήσεις 16, 17, 18, 19 οι σπουδαστές κλήθηκαν να απαντήσουν για το αν θεωρούν ότι το περιβάλλον της ιστοσεξερύνησης: α) μπορεί να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό να έχει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα β) μπορεί να βοηθήσει τον μαθητή να έχει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα γ) μπορεί να ενσωματώσει υλικό που, ως προς την πατρότητα του, να προάγει τη τελική ποιότητα, δ) ταυτίζεται με την διαδικασία "χρησιμοποιώ-επεξεργάζομαι-τροποποιώ-μοιράζομαι" της άδειας 4. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν οι εξής:

Πίνακας 8: Μαθησιακά αποτελέσματα

	Συχνότητα	Εκπαιδευτικός -Μαθησιακά αποτελέσματα	Συχνότητα	Μαθητής-Μαθησιακά αποτελέσματα
Διαφωνώ	1	0,9	1	0,9
Διαφωνώ λίγο	0	0,0	0	0,0
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	14	13,1	11	10,3
Συμφωνώ λίγο	25	23,4	26	24,3
Συμφωνώ	67	62,6	69	64,5
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Πίνακας 8: Πατρότητα και άδεια

Συχνότητα	Πατρότητα υλικού – ποιότητα	Συχνότητα	Άδεια 4.0

Διαφωνώ	0	0,0	0	0,0
Διαφωνώ λίγο	11	10,3	3	2,8
Ούτε συμφωνώ, ούτε διαφωνώ	18	16,8	9	8,4
Συμφωνώ λίγο	26	24,3	25	23,4
Συμφωνώ	52	48,6	70	65,4
Σύνολο	107	100,0	107	100,0

Σύμφωνα με τις απαντήσεις, η ιστοεξερεύνηση μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να έχουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Μπορεί να ενσωματώσει υλικό που, ως προς την πατρότητα του, να προάγει τη τελική ποιότητα, σε κάθε περίπτωση όμως πρέπει να γίνεται η απαραίτητη αναφορά στον δημιουργό, διαδικασία που ταυτίζεται με το: "χρησιμοποιώ-επεξεργάζομαι-τροποποιώ-μοιράζομαι" της άδειας 4.0. Η πλειονότητα του δείγματος σε όλες τις παραπάνω ερωτήσεις δήλωσε «συμφωνώ απόλυτα» και «συμφωνώ» σε μεγαλύτερο από 87,6% ποσοστό (Πίνακας 9).

9. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τις απαντήσεις, μπορούμε να πούμε ότι η συνολική εικόνα της ιστοεξερεύνησης είναι θετική και μπορεί να δώσει εξαιρετικά μαθησιακά αποτελέσματα στο αντικείμενο της διαχείρισης φαρμάκων. Οι σπουδαστές δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν την εισαγωγή και τη διαδικασία μέσα στο λίγο χρονικό διάστημα που τους δόθηκε. Ωστόσο, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις τους, αναγνώρισαν τη σαφήνεια ως προς τις οδηγίες των δύο αυτών πεδίων. Επίσης συμφώνησαν σε πολύ μεγάλο βαθμό ότι τα κείμενα, οι εικόνες, οι υπερσυνδέσεις δίνουν μία ποικιλομορφία στη μάθηση και παρέχουν ευελιξία τόσο στον εκπαιδευόμενο όσο και στον εκπαιδευτή για την επεξεργασία των πηγών και των εννοιών. Ωστόσο, οι απαντήσεις αναφορικά με την ελκυστικότητα είναι αντικρουόμενες. Αυτό σχετίζεται ενδεχομένως, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, με τον λίγο χρόνο που είχαν οι ερωτώμενοι να απαντήσουν. Οποσδήποτε όμως, διαφαίνεται μια ανάγκη βελτίωσης της ελκυστικότητας της ιστοεξερεύνησης. Μέσα την ευελιξία που προαναφέρθηκε οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν και να ελέγξουν τον ρυθμό και τον τρόπο της μάθησης τους. Το υλικό που παρέχεται μέσα από την πλατφόρμα έχει ξεκάθαρη ροή και καθοδηγεί με τον καλύτερο τρόπο τον χρήστη. Οι στόχοι της εφαρμογής είναι κατανοητοί και αναλυτικοί. Βοηθούν και προετοιμάζουν τον χρήστη για το περιεχόμενο του μαθήματος. Σχετικά με την παιδαγωγική διάσταση του περιεχομένου θα ήταν σκόπιμο να συμπληρώσουμε ότι τίθενται διαφορετικοί ρόλοι στους μαθητές και ενσωματώνονται διαδικασίες αξιολόγησης, σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία. Οι πηγές, στις οποίες ανατρέχουν οι μαθητές, έχουν σύγχρονο περιεχόμενο, σχετίζονται με το υλικό της ιστοεξερεύνησης και τους στόχους της ενότητας και συνεισφέρουν στην διερευνητική συλλογική δραστηριότητα των μαθητών. Το περιεχόμενο της ιστοεξερεύνησης ταυτίζεται με τη λογική των ανοικτών εκπαιδευτικών πηγών «χρησιμοποιώ-επεξεργάζομαι-μοιράζομαι». Η πατρότητα του υλικού που χρησιμοποιείται επηρεάζει θετικά την ποιότητα του συνολικού εκπαιδευτικού υλικού και κατά συνέπεια την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας της μάθησης. Σε σχέση με προηγούμενη έρευνα των Armakolas et al., (2019) φαίνεται ότι το μεγαλύτερο δείγμα έδειξε πιο σαφή στοιχεία ως προς την ΑΕΠ και τα μαθησιακά αποτελέσματα όπως αναλύθηκαν προηγουμένως. Τέλος, θα ήταν ενδιαφέρον να δώσουμε τη δυνατότητα επεξεργασίας αυτής της ΑΕΠ σε ακόμα μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευτικών που θα είχαν τον χρόνο και τη δυνατότητα να την υλοποιήσουν με μαθητές τους. Αυτό

θα επέτρεπε, μετά την ενσωμάτωση ορισμένων βελτιώσεων που κρίνονται ως απαραίτητες από την παρούσα αξιολόγηση, όπως η βελτίωση της ελκυστικότητας και της φιλικότητας της εφαρμογής, να αξιολογήσουμε την ΑΕΠ σε μεγαλύτερη κλίμακα.

Βιβλιογραφία

Armakolas, S., Kazana, A. & Mitroulia, M. (2020). Distance Sustainable Education. Incentives and expectations. *Journal of Education, Technology and Computer Science*, 1(31), 9-18.

Armakolas, S., Magkaki, F. & Panagiotakopoulos, C. (2017). Open Educational Resources and Quality Indicators for the design, development and operation of repositories. *Proceedings of the 9th International Conference in Open & Distance Learning*, 85-96. Athens: ΕΔΑΕ. <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.1108> [in Greek].

Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C. & Magkaki, F. (2017). Digital repositories of open educational resources: Study, categorization and evaluation. *Proceedings of the 5th Conference on the Integration and Use of ICT in the Educational Process*, 298-309. ISSN 2529-0924, ISBN 978-618-83186-0-1 http://etpe2017.aspete.gr/images/etpe2017_praktika_Final.pdf [in Greek].

Armakolas, S., Panagiotakopoulos, C., Karatrantou, A., Viris, D. (2018). Integrating Free and Open-Source Software in the Classroom: IMprinting Trainee Teachers' Attitudes. In A. Mikropoulos (ed), *Research on e-Learning and ICT in Education*, 123-134. Switzerland: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-95058-7.

Armakolas, S., Robolas, P., Karachalios, I., Karachsani, A., Anastopoulou, P. & Gomas, L. (2019). Constructing and implementing an OER regarding sustainability issues in vocational education, *Educational Journal of the University of Patras UNESCO Chair*, 6(1), p. 402-416.

Bates, A. (2020). Κατανοώντας το ρόλο των τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Στο Χ. Παναγιωτακόπουλος, & Ι. Γκιδόσος (Επιμ.), *Καινοτομία στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σελ. 117-159). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

D'Antoni, S. (2007). Open educational resources and open content for higher education. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1). Ανακτήθηκε στις 19/12/2018 από: <https://www.redalyc.org/html/780/78040104/>

- Elken, M. (2015). New EU instruments for education: Vertical, horizontal and internal tensions in the European Qualifications Framework. *Journal of Contemporary European Research*, 11(1). Ανακτήθηκε στις 17/2/2022 από: <https://www.jcer.net/index.php/jcer/article/download/623/512>
- Gomatos, L. (2015). Teachers' Departments: A Forgotten Aspect of the Debates about Education in Greece. In Karras, K.G. Calogiannakis, P., Wolhuter C.C. and Kontogianni, D. *Education and Teacher Education in the Modern World, Problems and Challenges*, Chapter 20, p.242-252, Cambridge Scholars Publishing.
- Hilton III, J., Wiley, D., Stein, J., & Johnson, A. (2010). The four 'R's of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and E-Learning*, 25(1), 37-44.
- Ischinger, B. (2007). *Giving knowledge for free: The emergence of open educational resources*. Paris: OECD. Retrieved on 10/1/2019 from <http://www.oecd.org/education/ceri/38654317.pdf>
- Jung, I., Sasaki, T. & Latchem, C. (2016) A framework for assessing fitness for purpose in open educational resources, *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 13:3, 1-11, DOI 10.1186/s41239-016-0002-5.
- Misra, P. K. (2013). Pedagogical quality enrichment in OER based courseware: Guiding principles. *OpenPraxis*, 5(2), 123-134. Ανακτήθηκε στις 12/3/2018 από: <http://www.openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/view/60/38>
- Panagiotakopoulos, C. & Sarris, M. (2015). *Designing and authoring a thesis using ICTs*. Ed. Ion, Athens. [in Greek].
- Papadopoulou, A., Kazana, A. & Armakolas, S. (2020). Education for sustainability development via school garden. *European Journal of Education Studies*, 7(9), 194-206
- Roblyer, M.D. (2006). *Integrating Educational Technology into Teaching*. London: Pearson Education.
- Smith, B., & Lee, L. (2017). Librarians and OER: Cultivating a Community of Practice To Be More Effective Advocates. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 11(1-2), 106-122.
- Tsiotakis P. & Tzimogiannis A. (2011). OpenWebQuest: Development and hosting platform for web research, Proceedings of the 6th Pan-Hellenic Conference of Informatics Teachers "Informatics and New School", Patra: ΠΕΚΑΠ, ISSN 1792-1511 [in Greek].
- Tsiotakis, P., & Jimoyiannis, A. (2014). Collaboration and community building in an on-line Teacher Community of learning: A Social Network Analysis. In Proceedings of the Ninth International Conference on Internet and Web Applications and Services-ICIW2014, 19-24.
- Unesco, (2014). Shaping the future we want. Final report. Retrieved on 17/2/2022 from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>
- WCED, (1987). Our Common Future, World Commission on Environment and Development. Retrieved on 30.1.2019 from <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Αρμακόλας, Σ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., Βύρης, Δ. (2016). Η ενσωμάτωση των ΕΛ/ΛΑΚ στη σχολική τάξη: μελέτη των απόψεων εκπαιδευμένων εκπαιδευτικών. Πρακτικά του 10ου Πανελληνίου και Διεθνούς Συνεδρίου «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση». Ανακτήθηκε στις 1/01/2021 από: <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2451.pdf>
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακάς, Χ., Πιντέλας, Π. (2002). Εκπαιδευτικές Ηλεκτρονικές Τοποθεσίες Πληροφοριών: Άξονες και Κριτήρια Αξιολόγησης. *Μέντορας*, 6, 6, 75-86.
- Σόρκος, Γ. & Χατζησωτηρίου, Χ. (2021). Εκπαίδευση για την αειφόρο συμπεριληπτικότητα: Οι απόψεις των εκπαιδευτικών στην προώθηση του θεωρητικού μοντέλου. *Επιστήμες Αγωγής*, (1)7-25.
- Σφακιανάκη, Ν. & Παπαστεφανάκη, Σ. (2020). Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο δημόσιο σχολείο - αντιλήψεις εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, *για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚή εκπαίδευση*, 19 (64).