

Τίτλος: Αξιοποίηση ερευνών πληροφοριακής συμπεριφοράς επιστημόνων στον σχεδιασμό προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας για μαθητές/τριες Λυκείου: Η συμβολή των Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών

Χαρά Μπρίντεζη

Βιβλιοθήκη Ιδρύματος Ευγενίδου, τηλ. 210-9469673, hbrinde@eugenfound.edu.gr

Σαράντος Καπιδάκης

Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Εργαστήριο Ψηφιακών Βιβλιοθηκών και Ηλεκτρονικής Δημοσίευσης Τμήμα Αρχαιονομίας - Βιβλιοθηκονομίας, τηλ 26610-87413, sarantos@ionio.gr

Περίληψη

Στη διεθνή βιβλιογραφία καταγράφεται πληθώρα ερευνών που αποδεικνύει τη σημαντικότητα σχεδιασμού προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας με συνεργασία σχολείων και ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, ως προετοιμασία των μαθητών για την ομαλή μετάβασή τους στο ακαδημαϊκό περιβάλλον έρευνας. Αποδεδειγμένη είναι επίσης η σημασία της αξιοποίησης δεδομένων που αντλούνται από έρευνες πληροφοριακής συμπεριφοράς για τη δημιουργία στοχευμένων σε συγκεκριμένους τομείς, προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ένα πρωτότυπο πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα πληροφοριακής παιδείας, με εφαρμογή στον τομέα της αστρονομίας, στο οποίο συνδυάζονται όλα τα παραπάνω αναφερόμενα δεδομένα. Για την υλοποίησή του αξιοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα που προέκυψαν από έρευνες σχετικές με την πληροφοριακή συμπεριφορά τόσο των αστρονόμων, όσο και των φοιτητών/τριών του αντίστοιχου ακαδημαϊκού τμήματος στην Ελλάδα. Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης και της σύγκρισης των δεδομένων προέκυψαν οι ιδιαιτερότητες του τομέα στην Ελλάδα και διατυπώθηκαν κατάλληλες προδιαγραφές για την ενίσχυση των πληροφοριακών δεξιοτήτων των προπτυχιακών φοιτητών/τριών. Λαμβάνοντας όμως υπόψη τα παραπάνω αναφερόμενα, δημιουργήθηκε το πιλοτικό πρόγραμμα που παρουσιάζεται και το οποίο αποτελεί μία πρόταση εφαρμογής των προδιαγραφών που διατυπώθηκαν σε μάθημα αστρονομίας στο Λύκειο, ως προετοιμασία των εν δυνάμει φοιτητών/τριών αστρονομίας για τις πληροφοριακές απαιτήσεις του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού τομέα. Το ρόλο της προετοιμασίας ανέλαβε η βιβλιοθήκη του κοινωφελούς, εκπαιδευτικού Ιδρύματος Ευγενίδου, -η οποία ειδικεύεται σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας- και συνεργάστηκε με δύο δημόσια λύκεια της ευρύτερης περιοχής της. Το μάθημα σχεδιάστηκε με βάση τις αρχές της διερευνητικής μάθησης και της συμμετοχικής έρευνας δράσης, λαμβάνοντας επίσης υπόψη την πληροφοριακή συμπεριφορά των μαθητών/τριών, η οποία άλλωστε ήταν αντίστοιχη με αυτή των πρωτοετών φοιτητών/τριών.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος αναδεικνύουν τη σπουδαιότητα της συμβολής των ακαδημαϊκών και των ειδικών βιβλιοθηκών, τόσο στην προετοιμασία των μαθητών για το ακαδημαϊκό περιβάλλον έρευνας, όσο και στη βελτίωση της γενικότερης σχολικής τους επίδοσης.

Λέξεις κλειδιά: "Πληροφοριακή συμπεριφορά", "Πληροφοριακή παιδεία", "Συνεργασίες ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών με σχολεία", "Μετάβαση των μαθητών στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση"

Title: Exploiting research on scientists' information behavior in the design of information literacy programs for high school students: The contribution of Academic libraries

Hara Brindesi

Eugenides Foundation Library

Sarantos Kapidakis

Ionian University. Archive and Library Sciences Department. Laboratory on Digital Libraries and Electronic Publishing

Abstract

In the international bibliography there are several surveys that focus on the design of information literacy programs, following the development of collaborations between schools and academic libraries. These surveys demonstrate the importance of such collaborations and the substantial contribution of academic libraries to the smooth transition of students from secondary to higher education. They also showcase the significance of using data derived from information behavior research to create targeted information literacy programs.

This paper presents an original training program, combining all the above, that is applied in the field of astronomy. The program was developed in collaboration with the library of the Eugenides public benefit, educational Foundation -which specializes in science and technology- and two nearby public schools. Primary data derived from surveys related to the information behavior of both astronomers and astronomy undergraduate students. Based on the results of the analysis, the profile of the modern astronomer in Greece emerged and appropriate specifications were formulated to enhance the information skills of undergraduate students. The pilot program is a proposal for the implementation of the specifications set out in an astronomy course at high school, as a preparation of potential students of astronomy for the information requirements of their academic field. The course was designed based on the principles of inquiry-based learning and of the participatory action research, also considering the information behavior of high school students, which was similar to that of the first-year undergraduate students.

The results of the program highlight the importance of the contribution of academic and/or special libraries, both in the strengthening of students' information skills as a preparation for their smoother transition to University-Level research environment and in the improvement of their overall school performance.

Keywords: "Information behaviour", "Information literacy", "School and Academic libraries partnerships", "Transition of students from secondary to higher education"

Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ένα πρωτότυπο πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, ως μία πρόταση τρόπου υλοποίησης παρεμβάσεων πληροφοριακής παιδείας σε μαθήματα αστρονομίας στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με βάση τις αρχές της διερευνητικής μάθησης. Για τον σχεδιασμό του αξιοποιήθηκαν πρωτογενή δεδομένα από έρευνες που διεξήχθησαν στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής (Μπρίντζη, Χ., 2018), σχετικές με την πληροφοριακή συμπεριφορά τόσο των αστρονόμων (καθηγητών, ερευνητών, διδακτορικών και μεταπτυχιακών φοιτητών), όσο και των προπτυχιακών φοιτητών του αντίστοιχου ακαδημαϊκού τμήματος στην Ελλάδα και ιδιαιτέρως του Τομέα Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Μηχανικής, του Τμήματος Φυσικής του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η μελέτη και η σύγκριση των δεδομένων αποκάλυψε τις ιδιαιτερότητες, όπως επίσης τις αδυναμίες και τα κενά που παρουσιάζονται στη συμπεριφορά των προπτυχιακών φοιτητών και κυρίως των πρωτοετών. Τα κενά αυτά, όπως δήλωσαν οι συμμετέχοντες/ουσες στις συνεντεύξεις, προέρχονται από αδυναμίες της εκπαιδευτικής διαδικασίας στην Ελλάδα, οι οποίες ξεκινούν από την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια δημόσια εκπαίδευση. Επομένως, αποκαλύφθηκε η αναγκαιότητα διατύπωσης κατάλληλων προτάσεων και οδηγιών για τον σχεδιασμό προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας και τρόπων παρεμβάσεων στα προγράμματα σπουδών, τόσο στο ακαδημαϊκό, όσο και στο σχολικό επίπεδο, ως προετοιμασία των μαθητών/τριών για τη μετάβασή τους στο ακαδημαϊκό περιβάλλον και έρευνα.

Το πρόγραμμα που περιγράφεται αποτελεί πιλοτική εφαρμογή των οδηγιών που προέκυψαν και υλοποιήθηκε κατόπιν συνεργασίας της βιβλιοθήκης του κοινωφελούς, εκπαιδευτικού Ιδρύματος Ευγενίδου -η οποία ειδικεύεται σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας- και δύο δημόσιων πρότυπων λυκείων της ευρύτερης περιοχής της, κατά την ακαδημαϊκή χρονιά 2014-2015. Το πρόγραμμα επαναλήφθηκε -σε μικρότερη έκταση και με διαφορετικά θέματα- και τις δύο επόμενες χρονιές.

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Η επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας δίνει πολλά παραδείγματα, που αποδεικνύουν τη σημαντικότητα της συνεργασίας μεταξύ σχολείων και ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών με σκοπό την ανάπτυξη προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας για μαθητές/τριες (Anderson & Bull, 2014; Lonsdale & Armstrong, 2006; Angel & Tewell, 2013; Šrot, Čagran, & Grmek, 2013). Οι πρωτοβουλίες αυτού του είδους εμφανίστηκαν κατόπιν μελετών που έδειχναν ότι «οι φοιτητές ξεκινώντας μαθήματα στην ανώτερη εκπαίδευση, συχνά παρουσιάζουν ελλείψεις από σημαντικές πληροφοριακές δεξιότητες ή ακόμη από βασική κατανόηση του πώς χρησιμοποιείται σωστά μια βιβλιοθήκη» (Lumsden et al. 2010). «Τέτοιου είδους συνεργασίες προσφέρουν μια σειρά από οφέλη για τους μαθητές, όπως για παράδειγμα η βελτιωμένη απόδοση στο σχολείο και η έκθεσή τους στις αυξημένες απαιτήσεις πληροφοριακής παιδείας στις πιο εξειδικευμένες πηγές του πανεπιστημιακού τομέα» (Lonsdale & Armstrong, 2006). Συμπληρωματικά, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η Ercegovic (2003) «απαιτείται επίσης και κάποια ενοποίηση και ομογενοποίηση στα προγράμματα πληροφοριακής παιδείας μεταξύ των σχολικών και ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Αυτός ο τύπος συνεργασίας είναι χρήσιμος για να δημιουργηθεί μια συνεπέστερη δομή διδασκαλίας σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης».

Για τον σχεδιασμό τέτοιων προγραμμάτων πληροφοριακής παιδείας, και μάλιστα προγραμμάτων στοχευμένων σε συγκεκριμένους επιστημονικούς τομείς, είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη η πληροφοριακή συμπεριφορά της αντίστοιχης

επιστημονικής κοινότητας. Για τη δημιουργία επιτυχημένων προγραμμάτων ανάπτυξης πληροφοριακών δεξιοτήτων σε φοιτητές/τριες προκύπτει η ανάγκη διερεύνησης όχι μόνο της δικής τους πληροφοριακής συμπεριφοράς, αλλά επίσης τόσο των εκπαιδευτικών, όσο και των επαγγελματιών του τομέα (Pinto & Sales, 2007; Sara, Krakowska, & Janiak, 2014).

Προδιαγραφές που διατυπώθηκαν με βάση τα ευρήματα από τις έρευνες πληροφοριακής συμπεριφοράς

Η σύγκριση των ευρημάτων από τις δύο έρευνες που διενεργήθηκαν αποκάλυψε ότι η πληροφοριακή συμπεριφορά των προπτυχιακών φοιτητών/τριών απέχει πολύ από αυτή των εμπειρών αστρονόμων και παρουσιάζει τα γενικά χαρακτηριστικά της γενιάς στην οποία έχει αποδοθεί η ονομασία "Millenials" ή "Net Generation". Τα χαρακτηριστικά αυτά σχετίζονται κυρίως με τις πηγές που προτιμώνται, τον γενικότερο εθισμό στο ηλεκτρονικό περιβάλλον και την απομάκρυνση από τις βιβλιοθήκες. Οι προπτυχιακοί φοιτητές χρησιμοποιούν ως βασικές πηγές πληροφοριών, ανεξαρτήτως πληροφοριακής ανάγκης, τη Google, τη Βικιπαίδεια και τους Ιστοτόπους. Αντιθέτως, δεν χρησιμοποιούν άλλες πηγές πληροφοριών όπως βάσεις δεδομένων και περιοδικά, κυρίως, όπως δήλωσαν, λόγω έλλειψης εξοικείωσης, ή γιατί δεν τις γνωρίζουν. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις πηγές που δεν χρησιμοποιούνται από τους προπτυχιακούς ανήκουν η NASA Astrophysics Data System (ADS) και η arXiv.org (astro-ph), οι οποίες είναι οι πιο σημαντικές για φυσικούς και αστρονόμους. Οι συμμετέχοντες/ουσες αστρονόμοι στην έρευνα, όπως δήλωσαν, έχουν ιδιαίτερη προτίμηση στη μηχανή αναζήτησης Google, όμως για την ανεύρεση της επιστημονικής βιβλιογραφίας που χρειάζονται χρησιμοποιούν κυρίως, είτε την ADS, είτε επιλεγμένα, εξειδικευμένα ηλεκτρονικά περιοδικά του τομέα. Επίσης, χρησιμοποιούν, ακόμη και σε καθημερινή βάση, αρχεία e-prints -κυρίως την arXiv.org-, για την άμεση ενημέρωσή τους σχετικά με τις τρέχουσες εξελίξεις στον τομέα τους. Αυτές όμως οι πηγές, δυστυχώς δεν είναι γνωστές, ακόμη και σε φοιτητές και φοιτήτριες μεγαλύτερων εξαμήνων.

Άλλες ενδεικτικές αδυναμίες των προπτυχιακών φοιτητών σχετίζονται με τις τεχνικές αναζήτησης στο ηλεκτρονικό περιβάλλον. Ενώ δηλώνουν ότι θεωρούν τους εαυτούς τους έμπειρους, υιοθετούν μια σχετικά ανεπιτήδευτη προσέγγιση με περιορισμένη ή καθόλου χρήση πιο προχωρημένων τεχνικών. Επίσης, δεν επιμένουν στη χρήση μιας πηγής και προχωρούν σε επόμενη, ή σταματούν εύκολα. Συμπληρωματικά σε αυτά, δηλώνουν ως τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, την ποιότητα και την πληθώρα των πληροφοριών. Αντιμετωπίζουν αρκετές φορές προβλήματα, είτε εντοπίζοντας πολλές πληροφορίες, από τις οποίες δεν ξέρουν ποιες να επιλέξουν, είτε το αντίστροφο, όταν φθάνουν σε αδιέξοδο και δεν ξέρουν πώς να προχωρήσουν την έρευνά τους παρακάτω. Σύμφωνα με τις απόψεις των διδασκόντων καθηγητών και ερευνητών, οι προπτυχιακοί φοιτητές/τριες παρουσιάζουν αδυναμίες όχι μόνο στον σωστό τρόπο αναζήτησης πληροφοριών, αλλά, ίσως και περισσότερο, στον τρόπο επιλογής των κατάλληλων πληροφοριών, σύνταξης βιβλιογραφίας, όπως και σύνθεσης και παρουσίασης μιας εργασίας.

Με βάση όλα τα αποτελέσματα της σύγκρισης, διατυπώθηκαν μια σειρά από προτάσεις και προδιαγραφές. Σύμφωνα με τις βασικότερες από αυτές, οι εκπαιδευόμενοι, από ένα πρόγραμμα πληροφοριακής παιδείας θα πρέπει:

- Σχετικά με τις πηγές και τα πληροφοριακά συστήματα: να ενημερωθούν για τις πλέον χρησιμοποιούμενες πηγές του κλάδου της αστρονομίας, να έρθουν σε επαφή με πραγματικά αστρονομικά δεδομένα, να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της χρήσης ποικιλίας πηγών και της διασταύρωσης πληροφοριών, να

εκπαιδευτούν στη χρήση των πηγών που θεωρούν δύσχρηστες αλλά είναι πολύτιμες στον κλάδο, να ενημερωθούν για τη χρησιμότητα των περιοδικών, όπως επίσης να έρθουν σε επαφή τόσο με το φυσικό όσο και με το ηλεκτρονικό περιβάλλον των βιβλιοθηκών του κλάδου τους.

- Σχετικά με τις ανάγκες και τους λόγους που προκαλούν αναζήτηση πληροφοριών: να κατανοήσουν ότι η κάθε πληροφοριακή ανάγκη σχετίζεται με τις πηγές και τις μεθόδους που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν, να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της άμεσης ενημέρωσης για τις τρέχουσες εξελίξεις στον τομέα της αστρονομίας και να ενημερωθούν για τη χρησιμότητα των αρχείων e-prints/ preprints σχετικά με αυτό.
- Σχετικά με τις τεχνικές πρόσβασης στις πηγές: να εκπαιδευτούν στη χρήση προχωρημένων τεχνικών και στρατηγικών αναζήτησης, στις επιπλέον τεχνικές αναζήτησης της ADS και στη χρήση των παραπομπών.
- Σχετικά με τη χρήση των πληροφοριών που εντοπίζονται: να μάθουν να τις αξιολογούν με βάση τις ανάγκες τους, να αποφεύγουν αντιεπιστημονικές ή/και ετεροχρονισμένες πληροφορίες, να επεξεργάζονται τα στοιχεία που επιλέγουν και να συνθέτουν καινούργια πληροφορία.
- Σχετικά με τους τρόπους αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας: να μάθουν να εργάζονται στα πλαίσια μιας ομάδας. Οι Έλληνες και Ελληνίδες αστρονόμοι προτιμούν για την ενημέρωσή τους τις διαπροσωπικές σχέσεις, είναι πολύ δραστήριοι/ες όσον αφορά στη δημοσίευση επιστημονικών εργασιών και δίνουν έμφαση στον σχηματισμό ομάδων, ως θεμελιώδη τρόπο επικοινωνίας και συνεργασίας.

Τρόπος υλοποίησης του προγράμματος

Όλα τα πρότυπα και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του προγράμματος εφαρμόστηκαν με βάση τις επικρατούσες συνθήκες και προγράμματα στα σχολεία της σύγχρονης Ελλάδας. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Τα περισσότερα δημόσια σχολεία δεν έχουν σχολικές βιβλιοθήκες.
- Το 2011, το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, εισήγαγε στα Λύκεια το μάθημα με τίτλο: «Ερευνητική εργασία: project». Ουσιαστικά, αυτή ήταν μία πρώτη προσπάθεια εφαρμογής μαθητοκεντρικών μεθόδων στη διδασκαλία, με σύγχρονες προσεγγίσεις Διερευνητικής Μάθησης [(Inquiry-Based-Learning (IBL)]. Η προσπάθεια αυτή εξελίχθηκε μέσω των Δημιουργικών εργασιών που ωθούνται σε όλα τα μαθήματα.
- Η Αστρονομία έχει καταργηθεί ως μάθημα στα ελληνικά σχολεία.
- Παρατηρείται ενδιαφέρον από ελληνικές ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες για συνεργασίες με σχολεία της ευρύτερης περιοχής τους, όπως για παράδειγμα η βιβλιοθήκη του Παντείου, του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κ.α.

Για την ανάπτυξη του προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω συνθήκες, η βιβλιοθήκη του Ιδρύματος Ευγενίδου έπαιξε τον ρόλο της γειτονικής ειδικής βιβλιοθήκης, η οποία ανέλαβε να συμβάλλει στην προετοιμασία των μαθητών για την ακαδημαϊκού τύπου μεθοδολογία έρευνας. Επιπλέον, φάνηκε ότι για τον σχεδιασμό του προγράμματος έπρεπε να αξιοποιηθούν όλες οι δυνατές πτυχές των μαθημάτων διερευνητικής μάθησης που προωθούνται πλέον στα ελληνικά σχολεία.

Η Διερευνητική ή Ανακαλυπτική μάθηση (IBL) σύμφωνα με τον Keselman (όπως αναφέρεται στον Pedaste et.al., 2015), είναι «μία εκπαιδευτική στρατηγική, κατά την οποία οι μαθητές ακολουθούν μεθόδους και πρακτικές παρόμοιες με εκείνες των επαγγελματιών επιστημόνων, για να δομήσουν νέα γνώση». Επιπλέον και σύμφωνα με τον Tpa (2012), «οι μέθοδοι IBL προτείνονται ως οι πλέον αποδοτικές για τη διδασκαλία επιστημονικών μαθημάτων». Αυτές οι μέθοδοι ακολουθούν την κονστρουκτιβιστική θεωρία μάθησης, είναι μαθητοκεντρικές, ομαδοσυνεργατικές και όλες προτείνονται ως οι πλέον κατάλληλες για την πραγμάτωση των «δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα». Επιπλέον, προτείνουν την αποφυγή της διδασκαλίας μέσω ενός εγχειριδίου. Αντιθέτως, παροτρύνουν τους μαθητές να επιλέγουν τις πηγές τους και τη μεθοδολογία τους.

Οι εκπαιδευτικοί-αστροφυσικοί που συνεργάστηκαν στα δύο πρότυπα δημόσια Λύκεια, ανέλαβαν μαθήματα Διερευνητικής μάθησης -συγκεκριμένα μία "Ερευνητική εργασία - Project" και έναν Όμιλο δημιουργικότητας και αριστείας - με το ίδιο θέμα: «Μέθοδοι ανίχνευσης εξωπλανητών». Το πρόγραμμα αναπτύχθηκε με βάση τις αρχές της Συμμετοχικής Έρευνας Δράσης. Η επιλογή αυτή αποδείχτηκε ως η πλέον κατάλληλη προσέγγιση, με δεδομένο ότι το πρόγραμμα είχε διττή αποστολή: την πληροφοριακή εκπαίδευση, αλλά και τη διερεύνηση της Πληροφοριακής συμπεριφοράς των μαθητών/τριών, ώστε να εντοπιστούν οι τυχούσες διαφορετικές ανάγκες τους σε σύγκριση με τους προπτυχιακούς φοιτητές. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συμπεριφορά των μαθητών ήταν αντίστοιχη με αυτή των πρωτοετών φοιτητών.

Ένα κύριο χαρακτηριστικό της έρευνας δράσης είναι η συμμετοχική μέθοδος. Οι μαθητές/τριες μπορούσαν και ήταν συμμετοχοί στη διαδικασία. Ένα άλλο χαρακτηριστικό της είναι οι συνεχείς κύκλοι. Ο Stephen Kemmis (όπως αναφέρεται στον O'Brien, 2001) έχει αναπτύξει ένα απλό μοντέλο της κυκλικής φύσης της. Κάθε κύκλος έχει 4 βήματα που ακολουθούν τον προσδιορισμό του προβλήματος: παρατήρηση, σχεδιασμός, εφαρμογή στρατηγικών δράσης και ανάδραση (αναστοχασμός και αξιολόγηση). Απαιτεί δηλαδή από τους ερευνητές/τριες να επανέρχονται τακτικά στα προηγούμενα βήματά τους, να αναλύουν, να αξιολογούν τα ευρήματά τους και να προσαρμόζουν αναλόγως τις στρατηγικές τους. Ως εκ τούτου, οι πληροφοριακές δεξιότητες "διδάχθηκαν" στους μαθητές, όταν και όπου παρουσιαζόταν ανάγκη και όχι ως μάθημα, εξ' αρχής.

Ακολουθούν τα πιο αξιοσημείωτα ευρήματα σε σχέση με τις αδυναμίες των μαθητών και τεχνικές που ακολουθήθηκαν για τη συμπληρωματική κάλυψή τους:

- Οι μαθητές παρουσίασαν αδυναμίες στην επιλογή κατάλληλων πληροφοριών σε σχέση με τον τελικό τους στόχο. Κατά τη διαδικασία κάλυψης αυτής της αδυναμίας βρέθηκαν ευκαιρίες και αποκαλύφθηκε η χρησιμότητα των γενικών πηγών πληροφόρησης και η χρήση τους για τη συνέχιση της έρευνας μέσω των βιβλιογραφικών παραπομπών.
- Παρουσίαζαν στην τάξη, προς μεγάλη τους έκπληξη μη έγκυρα επιστημονικά δεδομένα ή δεδομένα που είχαν αλλάξει κατά την εξέλιξη της επιστημονικής έρευνας. Αυτά τα παραδείγματα, με την παράλληλη έκθεση των μαθητών σε ποικιλία έντυπων και ηλεκτρονικών πηγών, τους βοήθησαν να κατανοήσουν τη χρησιμότητα της διασταύρωσης πληροφοριών.
- Σε πολλές περιπτώσεις οι συμμαθητές δήλωναν ότι καταλάβαιναν ελάχιστα από τις παρουσιάσεις. Το γεγονός αυτό έδινε την ευκαιρία της επισήμανσης για επιλογή πληροφοριών κατάλληλων για την ηλικία και το εκπαιδευτικό

επίπεδο του κοινού, κάτι που προϋποθέτει πλήρη κατανόηση του αντικειμένου.

- Παρόλο που οι μαθητές ήταν εξοικειωμένοι με την τεχνολογία, οι αρχικές τους προσπάθειες χαρακτηρίζονταν από χρήση εκτεταμένων κειμένων στο PowerPoint. Στην πορεία των συναντήσεων όμως, ανακάλυψαν τη δύναμη της εικόνας και της κίνησης και χρησιμοποίησαν κινούμενες εικόνες, κόμικς και βίντεο.
- Οι μαθητές είχαν μια ελάχιστη μόνο ιδέα σχετικά με τα θέματα των πνευματικών δικαιωμάτων, του πώς έπρεπε να γράφουν τις αναφορές τους, καθώς και για την ύπαρξη ποικιλίας βιβλιογραφικών προτύπων. Επίσης, όλες οι αρχικές παρουσιάσεις υστερούσαν σε συνοχή και σωστή δόμηση.
- Ακόμη, η όλη διαδικασία με την ADS τους έδωσε την ευκαιρία να μάθουν τις διαφορές μεταξύ εκλαϊκευμένων και επιστημονικών περιοδικών, τον τρόπο χρήσης των επιστημονικών περιοδικών, τη σπουδαιότητα της διαδικασίας αξιολόγησης των άρθρων με κριτική αξιολόγηση (refereed), την προχωρημένη αναζήτηση με τελεστές Boole και τη σπουδαιότητα των αναφορών.

Αποτίμηση του προγράμματος και συμπεράσματα

Αναφορικά με την αποτίμηση του προγράμματος, το πρώτο που πρέπει να αναφερθεί είναι η αποτίμηση της απόδοσης των μαθητών/τριών. Αυτή ήταν μια συνεχής διαδικασία, που προερχόταν από διάφορες πηγές, όπως από την παρατήρησή τους κατά τις αναζητήσεις τους, από την ανάλυση και αξιολόγηση των παρουσιάσεων του κάθε υποθέματος από τους ίδιους τους μαθητές, όπως και από τις συζητήσεις (ανταλλαγή απόψεων) κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων. Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος σημειωνόταν συνεχής βελτίωση στις επιδόσεις τους και συνεχής βελτίωση των εργασιών τους. Πέραν αυτού, όλοι οι μαθητές και οι μαθήτριες, στα ερωτηματολόγια δήλωσαν ότι απέκτησαν αξιοσημείωτη βελτίωση σε όλες τις δεξιότητες πληροφοριακής παιδείας που επικεντρώθηκε το πρόγραμμα. Ένα από τα ερωτηματολόγια περιλάμβανε επίσης ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση της ADS. Η πλειοψηφία των μαθητών τη χαρακτήρισαν «λίγο δύσκολη» (ούτε «απλή» ούτε «πολύ δύσκολη»).

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα από την υλοποίηση του πιλοτικού προγράμματος ήταν πολύ ενθαρρυντικά, παρ' όλους τους περιορισμούς (κυρίως χρονικούς) και παρόλο που επρόκειτο για την πρώτη φορά που οι μαθητές δραστηριοποιήθηκαν σε ένα τέτοιο πλαίσιο. Αποδείχτηκε πως είναι εφικτή η συμπλήρωση των κενών της πληροφοριακής συμπεριφοράς τους, παράλληλα με τη γνωριμία τους με την πληροφοριακή συμπεριφορά των αστρονόμων, αλλά και των επιστημόνων κάθε κλάδου, αφού αντίστοιχες προδιαγραφές μπορούν να εφαρμοστούν γενικότερα. Επίσης, είναι αναγκαίο να καλλιεργηθεί στους μαθητές κουλτούρα βιβλιοθήκης, ενσωματώνοντας τη χρήση της στο πλαίσιο των μαθημάτων τους. Προς την κατεύθυνση αυτή αποκαλύφθηκε επίσης η αναγκαιότητα της συμβολής των ακαδημαϊκών και των ειδικών βιβλιοθηκών, τόσο στην προετοιμασία των μελλοντικών φοιτητών/τριών προς τη μετάβασή τους στο ακαδημαϊκό περιβάλλον έρευνας, όσο και στη βελτίωση της γενικότερης σχολικής τους επίδοσης.

Βιβλιογραφία

Anderson, L. & Bull, S. (2014). The creation of a university library outreach programme to develop the information literacy of further education students: an

- interactive approach to support transition. *Journal of Information Literacy*, 8(1), 42–57
- Angel, K. & Tewell, E. (2013). Collaborating for Academic Success: A Tri-Institutional Information Literacy Program for High School Students. *Public Services Quarterly*, 9(1):1-19
- Brindesi, H., Monopoli, M., Kapidakis, S. (2013): Information Seeking and Searching Habits of Greek Physicists and Astronomers: A Case Study of Undergraduate Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 73, 785-793.
- Ercegovac, Z. (2003). Bridging the Knowledge Gap between Secondary and Higher Education. *College & Research Libraries*, [S.l.], v. 64, n. 1, p. 75-85
- Lonsdale, R., & Armstrong, C. (2006). The Role of the University Library in Supporting Information Literacy in UK Secondary Schools. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 58(6), 553—569
- Pinto, M. & Sales, D. (2007). A research case study for user-centred information literacy instruction: information behaviour of translation trainees. *Journal of Information Science*, 33(5), 531–550
- Sapa, R., Krakowska, M. & Janiak, M. (2014). Information seeking behaviour of mathematicians: scientists and students. *Information Research*, 19(4), 644. [Ανακτήθηκε από: <http://InformationR.net/ir/19-4/paper644.html> (Πρόσβαση: 15/01/18)]
- Pedaste, Margus, et.al. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*.
- Šrot, K., Čagran, B., & Grmek, M. (2013). The Role of University of Maribor Library in Library Information Literacy Training of High School Students. *School Libraries Worldwide*. 19(1), 28-44
- Trna, J. (2012). Implementation of inquiry-based science education in science teacher training. *Journal of educational and instructional studies in the world*, 2(4).
- Μπρίντζη, Χ. (2018). *Διερεύνηση της Πληροφοριακής Συμπεριφοράς των Ελλήνων Αστρονόμων: Προτάσεις εφαρμογής των αποτελεσμάτων σε προγράμματα πληροφοριακής παιδείας*. Ανέκδοτη διδακτορική διατριβή, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Κέρκυρα.