

Μια καινοτόμος διδακτική παρέμβαση για την προώθηση δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας στο πλαίσιο της κοινωνικο-επιστημονικής διερώτησης: το παράδειγμα των εμβολίων

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση μιας καινοτόμου διδακτικής παρέμβασης που στοχεύει στην προώθηση δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας με την αξιοποίηση της κοινωνικο-επιστημονικής διερώτησης (Socio-Scientific Inquiry Based Learning- SSIBL). Η πρόταση αυτή αφορά στα εμβόλια και εντάσσεται στο μάθημα Βιολογίας της Γ΄ Λυκείου για τη φυσική και τεχνητή ανοσία.

Abstract

The purpose of this paper is to present an innovative teaching intervention which aims on promoting argumentation skills by using Socio-Scientific Inquiry Based Learning - SSIBL. The teaching intervention refers to vaccines as part of the course of natural and artificial immunity for the 2nd grade Lyceum class for Biology.

Κυρίως Κείμενο Εργασίας

Τα τελευταία τριάντα χρόνια, η προώθηση δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας αποτελεί ένα σημαντικό πεδίο εκπαιδευτικής έρευνας, με τους πλείστους ερευνητές να τονίζουν τη μεγάλη σημασία της επιχειρηματολογίας στην εκπαίδευση και στην καθημερινή ζωή. Παρόλη, όμως, την κοινή αποδοχή εκ μέρους των πλείστων ερευνητών και παιδαγωγών για τη μεγάλη σημασία της επιχειρηματολογίας στη μαθησιακή διαδικασία και την καθημερινή ζωή, τα ερευνητικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι οι μαθητές δεν διαθέτουν επαρκείς δεξιότητες επιχειρηματολογίας και δυσκολεύονται να οικοδομήσουν έγκυρα και αξιόπιστα επιχειρήματα (Jimenez-Aleixandre, 2007). Τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια, διάφοροι ερευνητές των Φυσικών Επιστημών έχουν μελετήσει την επιχειρηματολογία στο πλαίσιο των κοινωνικο-επιστημονικών ζητημάτων (Socioscientific Issues - SSIs), υποστηρίζοντας ότι τα SSIs λόγω της φύσης τους μπορούν να αποτελέσουν ένα σημαντικό εργαλείο για την ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας. Στη διεθνή βιβλιογραφία, ως SSIs χαρακτηρίζονται ανοικτού τύπου ζητήματα τα οποία σχετίζονται με την επιστήμη, την τεχνολογία και την κοινωνία, και συνήθως, είναι επίμαχα ζητήματα λόγω έλλειψης ομοφωνίας των επιστημόνων γύρω από αυτά (Zeidler, 2014).

Με βάση το παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο, στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μια διδακτική πρόταση που αφορά στην προώθηση δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας με την αξιοποίηση της κοινωνικο-επιστημονικής διερώτησης (διερώτηση με την αξιοποίηση SSI) . Η

πρόταση αυτή αφορά στα εμβόλια και εντάσσεται στο μάθημα της φυσικής και τεχνητής ανοσίας της Βιολογίας Γ΄ Λυκείου. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξή της στηρίζεται, σε μεγάλο βαθμό στη θεωρία μάθησης του οικοδομισμού και του κοινωνικού οικοδομισμού, και προωθείται μέσα από τη διδακτική προσέγγιση της διερώτησης με την αξιοποίηση σχετικού SSI-δλήμματος.

2. Διδακτική Πρόταση με θέμα τα εμβόλια

Η βασική μαθησιακή επιδίωξη της συγκεκριμένης πρότασης είναι η προώθηση δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας των μαθητών. Επιπρόσθετες μαθησιακές επιδιώξεις είναι η ανάπτυξη της εννοιολογικής κατανόησης των μαθητών για τη φυσική και τεχνητή ανοσία, καθώς και η ανάπτυξη της επιστημολογικής τους επάρκειας.

Στην αρχή της διδακτικής πρότασης παρουσιάζεται ως αφόρμηση ένα επίμαχο SSI-δίλημμα που αφορά στον εμβολιασμό για ένα νέο ιό της γρίπης, το οποίο καθορίζει το πλαίσιο της κοινωνικο-επιστημονικής διερώτησης. Στη συνέχεια, παρατίθεται μία στοχευμένη ακολουθία δραστηριοτήτων, η οποία σκοπό έχει να στηρίξει τον μαθητή στην προσπάθειά του να κατανοήσει έννοιες που αφορούν στην ανοσία και τα εμβόλια, να συλλέξει και να αξιολογήσει σχετικές πληροφορίες από πολλαπλές πηγές, να οικοδομήσει επιχειρήματα, αντεπιχειρήματα και αντικρούσεις αντεπιχειρημάτων, να αξιολογήσει την εγκυρότητα των επιχειρημάτων του με συγκεκριμένα κριτήρια, και τέλος να λάβει μια απόφαση για το επίμαχο SSI-δίλημμα. Επιπλέον, κάθε δραστηριότητα επιτρέπει στην προώθηση της επιστημολογικής επάρκειας των μαθητών λόγω της φύσης του ίδιου του SSI και της αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας των πληροφοριών που σχετίζονται με αυτό, λόγω της αξιοποίησης της ιστορίας της επιστήμης που αφορά στα εμβόλια, αλλά και λόγω της ρητής αναφοράς σε θέματα επιστημολογίας που αφορούν στο τι είναι επιχείρημα, ποια η σχέση μεταξύ ισχυρισμών, δεδομένων και θεωριών, κλπ.

Μέσα από την εφαρμογή της συγκεκριμένης πρότασης, διαπιστώθηκε ότι η αξιοποίηση της κοινωνικο-επιστημονικής διερώτησης στη μαθησιακή διαδικασία, δυνητικά, συνεισφέρει στη βελτίωση των δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας των μαθητών, καθώς και της εννοιολογικής κατανόησης και επιστημολογικής επάρκειάς τους. Επιπλέον, διαπιστώθηκε, ότι η συγκεκριμένη διδακτική προσέγγιση δημιουργεί ποιοτικότερες συνθήκες συνεργατικής μάθησης, ενισχύει το υποστηρικτικό, παροτρυντικό, συντονιστικό και διαμεσολαβητικό ρόλο του εκπαιδευτικού στην όλη μαθησιακή διαδικασία και προωθεί την αρχική, τη διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Jimenez- Aleixandre, M. P. (2007). *Designing Argumentation Learning Environments: Perspectives from classroom-based research*. Dordrecht, (pp. 91-115). Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Zeidler, D. L. (2014). *Socioscientific Issues as a Curriculum Emphasis: Theory, Research and Practice*. Handbook of Research on Science Education.