

Μια εναλλακτική πρόταση διδασκαλίας εννοιών Χημείας μέσα από κινηματογραφικές ταινίες

Μαρία Χρηστάκου

ΠΜΣ ΔιΧηNET-EAA, Τμήμα Χημείας ΕΚΠΑ

Η γλώσσα της κινούμενης εικόνας μέσω ταινιών, τηλεοπτικών σειρών ή εκπομπών έχει μονοπωλήσει το ενδιαφέρον των μαθητών καθώς περνούν ένα μεγάλο μέρος της καθημερινότητάς τους σε οπτικοακουστικά περιβάλλοντα (Chamroux, 1999). Ως εκ τούτου, η αξιοποίηση των κινηματογραφικών ταινιών αποτελεί ένα δημιουργικό και άμεσο διδακτικό εργαλείο για να παρουσιαστούν βασικές αρχές, έννοιες, μέθοδοι και πρακτικές της Επιστήμης της Χημείας (Wegner 1977, Arrioio 2010, Bluestone 2010). Από τη διεθνή βιβλιογραφία έχει διαπιστωθεί ότι πολλά κινηματογραφικά έργα (και τηλεοπτικές σειρές/εκπομπές) έχουν αξιοποιηθεί για να διδάξουν όλα τα πεδία των φυσικών επιστημών (Dudeck *et al.* 1988, Dudeck *et al.* 2004). Παρόλα αυτά, στον ελληνικό χώρο δεν υπήρχε καμία σχετική αναφορά για την διδακτική της Χημείας μέσω των κινηματογραφικών έργων μέχρι το 2015, ούτε και ένταξή της στο αναλυτικό πρόγραμμα της Χημείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αυτό επιβεβαιώθηκε έπειτα από ενδελεχή επισκόπηση της ελληνικής βιβλιογραφίας και αναζήτηση αναφορών σύνδεσης του κινηματογράφου με την επιστήμη της Χημείας στα σχολικά εγχειρίδια Γυμνασίου και Λυκείου.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η επιδίωξη μιας εναλλακτικής προσέγγισης του μαθήματος της Χημείας με όχημα την Έβδομη Τέχνη (κινηματογραφικές ταινίες) μέσω της δημιουργίας ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού πακέτου δύο επιλεγμένων ταινιών: «Έριν Μπρόκοβιτς» και «Το λάδι του Λορέντζο». Με τις δύο αυτές ταινίες καλύπτεται ένα μεγάλο φάσμα των εννοιών της επιστήμης της Χημείας. Με την «Έριν Μπρόκοβιτς» εστιάζουμε στην Ανόργανη-Βιοανόργανη Χημεία ενώ, με το «Λάδι του Λορέντζο» κυρίως στην Οργανική-Βιοοργανική Χημεία. Προς την πορεία αυτή, θεωρήθηκε, αρχικά, απαραίτητη η διερεύνηση των στάσεων των μαθητών απέναντι στην Τέχνη και τη σχέση της με τη Χημεία γενικά, καθώς και τη σύνδεση αυτής με τα κινηματογραφικά έργα ειδικά. Έτσι, κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο διερεύνησης των στάσεων των μαθητών του Λυκείου ως προς την Τέχνη βασιζόμενο σε τρεις βασικές συνιστώσες:

1. Τέχνη (τι θεωρούν ότι είναι τέχνη, το ενδιαφέρον που βρίσκουν οι μαθητές στην τέχνη).
 2. Επιστήμη και Τέχνη (τι θεωρούν ότι είναι η επιστήμη, η σχέση που θεωρούν οι μαθητές ότι υπάρχει μεταξύ επιστήμης και τέχνης).
 3. Χημεία και Κινηματογράφος (η σχέση που θεωρούν ότι υπάρχει μεταξύ Χημείας και κινηματογράφου, η δυνατότητα διδασκαλίας της Χημείας μέσα από κινηματογραφικές ταινίες).
- Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε δείγμα 500 μαθητών Λυκείου των σχολείων της Αττικής και η συντριπτική πλειοψηφία αυτών (73,2%) δήλωσε ότι ενδιαφέρεται να διδαχθεί χημικές έννοιες που εμφανίζονται σε κινηματογραφικά έργα.

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου ήταν ενθαρρυντικά και οδήγησαν στην δημιουργία ενός θεωρητικού εκπαιδευτικού υλικού για τον καθηγητή αποτελούμενο από μια αναλυτική εξήγηση όλων των θεμάτων Χημείας που απεικονίζονται στα επιλεγμένα κινηματογραφικά έργα, «Έριν Μπρόκοβιτς» και «Λάδι του Λορέντζο». Επιπρόσθετα, συγκροτήθηκε εκπαιδευτικό υλικό που αφορούσε τους μαθητές, το οποίο περιείχε όλες τις πηγές που θα μπορούσαν να ανατρέξουν με αντίστοιχα φύλλα εργασίας και φύλλα παρατηρήσεων.

Σε μεταγενέστερο χρόνο (2016-2018), τα θεωρητικά προγράμματα των επιλεγμένων ταινιών υλοποιήθηκαν στα πλαίσια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων υπό την αιγίδα του Ιδρύματος Αικατερίνης Λασκαρίδη. Συγκεκριμένα η ταινία «Έριν Μπρόκοβιτς» επιλέχθηκε για μαθητές της Α' και Γ' Λυκείου, ενώ η ταινία «Λάδι του Λορέντζο» επιλέχθηκε για μαθητές της Β' Λυκείου. Από τα φύλλα αξιολόγησης που δόθηκαν στο τέλος των προγραμμάτων διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές αντιλήφθηκαν ότι η Χημεία δεν είναι κάτι «ξένο» από αυτούς, αλλά οι εφαρμογές και

οι συνέπειες αυτής είναι μέρος της καθημερινότητάς τους. Επίσης αναγνώρισαν πόσο «εύκολη» θα ήταν η έρευνα των ηρώων των ταινιών αν κατείχαν βασικές γνώσεις Χημείας και κατανόησαν ότι η γνώση της επιστήμης βελτιώνει την ζωή και διευκολύνει την επίλυση προβλημάτων. Τέλος, οι μαθητές διέκριναν ότι η επιστήμη της Χημείας δεν έχει θετική ή αρνητική πλευρά, αλλά ότι ο τρόπος χρήσης των επιτευγμάτων της είναι ο παράγοντας που επηρεάζει την εφαρμογή της.

Arroio, A. (2010). Context based learning: A role for cinema in Science education, *Science Education International*, 21(3), pp.131-143.

Bluestone, C. (2010). Future films as a teaching tool, *College Teaching*, 48(4), pp.141-146.

Champoux, J. E. (1999). Film as a teaching resource, *Journal of Management Inquiry*, 8(2), pp. 206-217.

Dubeck, L. W., Moshier, S. E. and Boss, J. E. (1988). *Science in cinema: Teaching science fact through science fiction films*, New York: Teachers College Press.

Dubeck, L. W., Moshier S. E and Boss, J. E. (2004). *Fantastic voyages: Learning science act through science fiction films*, New York: Springer.

Wegner, H. (1977). *Teaching with film*, The Delta Kappa Educational Foundation, Indiana: Phi Delta Kappa.