

Περί φυτών

Περίληψη

Παρόλο που η ζωή στη γη βασίζεται στα φυτά οι μαθητές έχουν περιορισμένες γνώσεις και κανένα ενδιαφέρον για τα φυτά ώστε έχει επινοηθεί ο όρος αφυτοψία (τυφλότητα στα φυτά, plant blindness) που περιγράφει αυτή την κατάσταση. Ως εκπαιδευτικοί ΦΕ έχουμε υποχρέωση να καταβάλουμε προσπάθεια να αυξήσουμε τις γνώσεις και το ενδιαφέρον των μαθητών μας για τα φυτά, ιδιαίτερα των φοιτητών εκπαιδευτικών. Στο εργαστήριο αυτό θα παρουσιαστούν α) επτά δραστηριότητες για φυτά που βασίζονται στην διερεύνηση και αναπτύχθηκαν από το πρόγραμμα PriSciNet. β) Ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι για τα φυτά της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου, τυπικά φυτά μεσογειακών οικοσυστημάτων γ) τέλος θα παρουσιαστούν δύο βιβλία για τα φυτά, το *Περί φυτών Ιστορίας* του Θεόφραστου από την αρχαία ελληνική γραμματεία και ένα σύγχρονο, το *Περί Φυτών Αφηγήματα*.

Abstract

Although plants are essential for sustaining life on earth, students of different ages and different countries are reported to lack knowledge about plants and lack interest in plants. The term «plant blindness» has been coined to characterize this condition. As science educators we have to make extra effort to increase our students' botanical knowledge and appreciation of local flora. This workshop promises to do just that by a) seven inquiry-based activities for pre- and primary school from the PriSciNet project b) through a specially designed "Plant trail" on-campus, to acquaint participants with local flora typical of Mediterranean ecosystems c) The presentation of two books on plants, one ancient (*Enquiry into plants*, by Theophrastus), the other contemporary (*Plant narratives*).

1. Εισαγωγή

Τα φυτά βρίσκονται στη βάση των τροφικών αλυσίδων και παρέχουν ενέργεια και άνθρακα στους υπόλοιπους οργανισμούς των οικοσυστημάτων. Στον άνθρωπο παρέχουν μεταξύ άλλων τροφή, φάρμακα, καύσιμη ύλη, πρώτη ύλη για έπιπλα, ρουχισμό, κατοικία, αισθητική απόλαυση, Παρόλη τη μεγάλη σημασία τους στην διατήρηση της ζωής στον πλανήτη, μελέτες δείχνουν ότι μαθητές διαφόρων ηλικιών, σε διάφορες χώρες, γνωρίζουν λίγα πράγματα για τα φυτά (Schussler et al 2010). Ο όρος «plant blindness» (αφυτοψία, τυφλότητα στα φυτά) επινοήθηκε από τους Wandersee & Schussler για να περιγράψει την αδυναμία των

νέων να παρατηρούν τα φυτά γύρω τους, με αποτέλεσμα να μην εκτιμούν τη σημασία τους για τα οικοσυστήματα και τον άνθρωπο (Allen 2003). Κανείς, θα μπορούσε να αποδώσει αυτό το φαινόμενο στο σύγχρονο τρόπο ζωής στα αστικά κέντρα όπου οι νέοι περνούν τις περισσότερες ώρες τους εντός, χωρίς εμπειρίες στη φύση (Loun 2008), στην μείωση έως εξαφάνιση της βοτανικής από τα σχολικά εγχειρίδια Βιολογίας (Hersey 1998) με έμφαση στα ερευνητικά πεδία αιχμής όπως την μοριακή βιολογία, τη γενετική, τη βιοτεχνολογία καθώς και στην ελλιπή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη βοτανική. Επιπλέον, αρκετές παρανοήσεις έχουν καταγραφεί για τα φυτά σε μαθητές δευτεροβάθμιας (Driver et al 2000) και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Allen 2014).

Ως εκπαιδευτικοί ΦΕ πρέπει να καταβάλουμε ιδιαίτερη προσπάθεια να αυξήσουμε τις γνώσεις και το ενδιαφέρον των μαθητών μας για τα φυτά, ιδιαίτερα των φοιτητών-εκπαιδευτικών. Το συγκεκριμένο εργαστήριο υπόσχεται να κάνει ακριβώς αυτό με τρεις διαφορετικούς τρόπους: με δραστηριότητες βασισμένες στη διερεύνηση (inquiry), με ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι στην πανεπιστημιούπολη και δύο βιβλία με ιστορίες για τα φυτά.

2. Επτά Δραστηριότητες με διερεύνηση για ΦΥΤΑ από το πρόγραμμα PriSciNet

Η αξία της διδασκαλίας και μάθησης στις ΦΕ με διερεύνηση έχει τονιστεί επανειλημμένα στη βιβλιογραφία ακόμη και για παιδιά προσχολικής ηλικίας (Tunnicliffe 2016). Το πρόγραμμα PriSciNet είχε ως στόχο να προωθήσει την διδασκαλία και μάθηση των ΦΕ με διερεύνηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση στην Ευρώπη. Για τον σκοπό αυτό παρήχθησαν 45 δραστηριότητες με θέματα από Φυσική, Χημεία, Βιολογία για παιδιά 3 -11 ετών (Gatt et al 2013) Οι δραστηριότητες αναπτύχθηκαν στην Αγγλική γλώσσα και στη συνέχεια μεταφράστηκαν στις γλώσσες των εταίρων μεταξύ των οποίων και στην ελληνική. Συνολικά επτά (7) δραστηριότητες αφορούν φυτά και θα παρουσιαστούν σ' αυτό το εργαστήριο. Ειδικότερα, οι δραστηριότητες «Φυτεύοντας σπόρους», «Μπορούν τα φυτά να αναπτυχθούν στο σκοτάδι» και «Τι είναι ένα φυτό», απευθύνονται σε παιδιά 3-5 ετών. Ενώ οι δραστηριότητες «Φτερωτοί σπόροι», «Από τον σπόρο στο νεαρό φυτό», «Οι σπόροι απορροφούν νερό», «Προς ποιά κατεύθυνση μεγαλώνουν τα φυτά» αφορούν παιδιά 6-8 ετών.

3. Τα φυτά της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου

Τα περιβαλλοντικά μονοπάτια είναι διαδρομές σε αστικό ή φυσικό περιβάλλον που χρησιμοποιούνται συχνά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Σχεδιάζονται από τον εκπαιδευτικό και περιέχουν στάσεις σε σημεία ενδιαφέροντος στις οποίες οι μαθητές καλούνται να παρατηρήσουν, να γνωρίσουν, να απαντήσουν (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη 1993). Μέσω ενός ειδικά σχεδιασμένου περιβαλλοντικού μονοπατιού θα γίνει γνωριμία με τα φυτά της Πανεπιστημιούπολης, τυπικά φυτά μεσογειακών οικοσυστημάτων. Οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν δένδρα όπως τη βελανιδιά, χαρουπιά, ελιά, σχίνο, θάμνους όπως τη λαδανιά, το σπάρτο, τον ασπάλαθο, αρωματικά φυτά όπως τη δάφνη, το δενδρολίβανο, αμπαρόριζα, ρίγανη, καθώς και βολβώδη όπως άγριες ορχιδέες. Επιπλέον θα γίνει παρατήρηση φυτικών μερών με στερεοσκόπιο.

4. «Περί φυτών Ιστορίας» και «Περί φυτών αφηγήματα»

Θα παρουσιαστεί το βιβλίο του Μανέττα Γιάννη *«Περί φυτών αφηγήματα. Μικρές ιστορίες για τα φυτά που άλλαξαν τον κόσμο μας»* που κυκλοφόρησε από τις Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης το 2014. Το βιβλίο περιλαμβάνει 37 μικρά και μεγάλα αφηγήματα χωρισμένα σε τρία

μέρη. Στο πρώτο μέρος αναφέρονται «επωφελή» φυτά όπως η πατάτα, το ζαχαροκάλαμο κλπ, στο δεύτερο μέρος αναφέρονται τα «αξιοπρόσεκτα», φυτά με ξεχωριστές ιδιότητες. Επιπλέον θα γίνει αναφορά στο έργο του Θεόφραστου «Περί φυτών ιστορίας». Ο Θεόφραστος γεννήθηκε στην Ερεσό της Λέσβου, υπήρξε μαθητής του Αριστοτέλη, έγραψε εκτενώς για τα φυτά ώστε θεωρείται ο πατέρας της Βοτανικής.

:

5. Βιβλιογραφία

Allen, M. (2014). Misconceptions in primary science education. Open University Press: UK.

Allen, W. (2003). Plant Blindness. *BioScience* 53(10), 926.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές-Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις. Εκδόσεις Gutenberg: Αθήνα.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., Wood-Robinson, V. (2000). Κόκκοτας, Π. (επιμ). Οικοδομώντας τις Εννοιες των Φυσικών Επιστημών. Εκδόσεις Τυπωθήτω:Αθήνα

Hersey, D. (1996). A historical perspective of problems in botany teaching. *American Biology Teacher* 56(6), 340-342.

Gatt, S., Byrne, J., Rietdijk, W., Tunnicliffe, S.D., Kalaitzidaki, M., Stavrou, D., Tsagliotis, N., Gaudiello, I., Zibetti, E., Scheersoi, A., Krämer, P. and Papadouris, N. (2013). Adapting IBSE materials across Europe. Experiences from the PriSciNet project. In: C. P. Constantinou, N. Papadouris & A. Hadjigeorgiou (Eds.) E-Book Proceedings of the ESERA 2013 Conference.

Louv, R. (2008). Last child in the woods. Saving our children from Nature deficit disorder. Algonquin Books of Chapel Hill:USA.

Μανέττας, Ι. (2014). Περί φυτών αφηγήματα. Μικρές ιστορίες για τα φυτά που άλλαξαν τον κόσμο. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Schussler, E.E., Link-Perez, M.A., Weber, K., Dollo, V.H. (2010). Exploring plant and animal content in elementary science textbooks. *Journal of Biological Education* 44(3), 123-128.

Tunnicliffe, S.D. (2016). Starting inquiry-based Science in the Early Years. Look, talk, think and do. Routledge, Taylor and Francis Group: London and New York.