ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Πανελλήνιο Συνέδριο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση

(2023)

13ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση: Πρακτικά Εκτεταμένων Συνόψεων των Εργασιών

Η μετασχηματίζουσα μάθηση ως βασικό διδακτικό πλαίσιο του φυτικού κόσμου

Αλέξανδρος Αμπράζης, Πηνελόπη Παπαδοπούλου

doi: 10.12681/codiste.5367

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 14/12/2025 16:20:43

Η ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΖΟΥΣΑ ΜΑΘΗΣΗ ΩΣ ΒΑΣΙΚΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Αλέξανδρος Αμπράζης[1], Πηνελόπη Παπαδοπούλου[2]

[1]Μεταδιδακτορικός Ερευνητής ΠΤΝ ΠΔΜ, [2]Καθηγήτρια ΠΤΝ ΠΔΜ

aamprazis@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάδειξη της σημασίας του φυτικού κόσμου από την εκπαιδευτική κοινότητα αποτελεί ένα ζήτημα μείζονος σημασίας λόγω του ρόλου των φυτικών οργανισμών στην προσπάθεια για βιώσιμη ανάπτυξη και του φαινομένου της «Τυφλότητας Απέναντι στα Φυτά». Οι μέχρι τώρα εφαρμοσμένες εκπαιδευτικές απόπειρες αντιμετώπισης του παραπάνω φαινομένου φαίνεται να αποδίδουν αποσπασματικά και σε μικρή κλίμακα. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι μέσα από βιβλιογραφική επισκόπηση να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά αυτών των εκπαιδευτικών επιλογών και να προταθεί ένα εναλλακτικό διδακτικό πλαίσιο που θα επιφέρει αναμόρφωση των υπαρχόντων νοητικών σχημάτων, αξιών και αντιλήψεων που σχετίζονται με τους φυτικούς οργανισμούς. Εξετάζοντας τα αποτελέσματα, η μετασχηματίζουσα μάθηση εντός ενός σύγχρονου, βιώσιμου σχολείου φαίνεται να μπορεί να αποτελέσει μια τέτοια επιλογή.

Λέξεις κλειδιά: Μετασχηματίζουσα μάθηση, Τυφλότητα απέναντι στα φυτά, Εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη

TRANSFORMATIVE LEARNING AS A BASIC TEACHING FRAMEWORK FOR THE VEGETAL WORLD

Alexandros Amprazis[1], Penelope Papadopoulou[2]

[1] Post doctoral Researcher Department of Early Childhood Education/UOWM,

[2]Professor UOWM/ Department of Early Childhood Education/UOWM

aamprazis@uowm.gr

Highlighting the vegetal world's importance by the educational community is an issue of major importance due to the role of plant organisms in the effort for sustainable development and the «Plant Blindness» phenomenon. The educational attempts implemented so far to address this phenomenon seem to be working partly and on a small scale. The aim of this research is to identify the characteristics of these educational options through a literature review and to suggest an alternative teaching framework that will bring about a change of existing mental models, values and perceptions related to plant organisms. Reflecting on the results, transformative learning within a modern, sustainable school seems to be such an option.

Keywords: Transformative learning, Plant blindness, Education for sustainable development

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρά την αδιαμφισβήτητη σημασία των φυτών για την ανθρώπινη ευημερία και τον πλανήτη, οι άνθρωποι φαίνεται να τα παραμελούν και να τα υποτιμούν. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται «Τυφλότητα Απέναντι στα Φυτά» και σύμφωνα με τους πρωτοπόρους σε αυτό το γνωστικό πεδίο James Wandersee και Elisabeth Schussler (1999) μερικά από τα κυριότερα συμπτώματά του είναι η αδυναμία των ανθρώπων να δουν, να προσέξουν ή να εστιάσουν την προσοχή τους στα φυτά κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής, η πεποίθηση ότι τα φυτά είναι απλώς υποστηρικτικοί οργανισμοί για την ευημερία των ζώων, η παράβλεψη της σημασίας των φυτών για την ανθρώπινη ανάπτυξη και η αδυναμία εξήγησης βασικών βιολογικών λειτουργιών των φυτών, όπως η θρέψη και η αναπαραγωγή. Εξετάζοντας τα αίτια του φαινομένου, μεταξύ αυτών αναφέρονται ο τρόπος λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου, τα πιο "ζωοκεντρικά" και λιγότερο "φιλικά προς τα φυτά" εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως, καθώς και το γεγονός ότι ο άνθρωπος ανήκει σε διαφορετικό βασίλειο (Animalia) συγκριτικά με τα φυτά (Plantae) (Parsley, 2020). Η τυφλότητα απέναντι στα φυτά τα τελευταία χρόνια έχει κεντρίσει ακόμα περισσότερο το ενδιαφέρον των ερευνητών λόγω της πιθανής σύνδεσής της με τη βιώσιμη ανάπτυξη (Amprazis & Papadopoulou, 2020).

Αναφορικά με την αντιμετώπιση του φαινομένου, η εκπαίδευση φαίνεται να προτάσσεται ως η κύρια επιλογή καθώς στη βιβλιογραφία από το 2000 και μετά καταγράφονται πολυάριθμες, μικρού εύρους, σχετικές έρευνες εφαρμογής και αξιολόγησης εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Οι εκπαιδευτικές αυτές προσεγγίσεις περιλαμβάνουν μάθηση στο φυσικό περιβάλλον, χρήση ΤΠΕ, ανάδειξη εντυπωσιακών φυτικών χαρακτηριστικών ή σπάνιων φυτικών ειδών, καθώς και εκτεταμένη αξιοποίηση διαθεματικών προσεγγίσεων (Stagg & Dillon, 2022). Παρόλα αυτά όμως, είναι αξιοσημείωτο ότι σύμφωνα με νεότερες μελέτες η τυφλότητα απέναντι στα φυτά φαίνεται να παραμένει ως πρόβλημα (Marcos-Walias, 2023). Η παρούσα εργασία θέτει υπό αμφισβήτηση το σημερινό πλαίσιο της "εκπαίδευσης για τους φυτικούς οργανισμούς" και τις δυνατότητές του για την αύξηση της ευαισθητοποίησης για τα φυτά, ιδίως στην περίπτωση που παραμένει περιορισμένη σε μεμονωμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, όπως αυτές που προτείνουν οι ερευνητές στη βιβλιογραφία μέχρι στιγμής. Η σημασία των φυτών για την ανθρωπότητα και τον πλανήτη Γη, σε συνδυασμό με την ύπαρξη του υπό εξέταση φαινομένου, ενδεχομένως να δημιουργούν την ανάγκη για μια ριζική αλλαγή και μια πιο ολιστική διδακτική προσέγγιση σχετικά με τα φυτά.

Με βάση όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, το κύριο ερωτήματα της παρούσας έρευνας είναι το εξής:

1. Ποια είναι τα είδη και τα χαρακτηριστικά των προτεινόμενων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων ενίσχυσης του ενδιαφέροντος και της εκτίμησης των φυτών μέχρι σήμερα;

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Προκειμένου να απαντηθεί το παραπάνω ερευνητικό ερώτημα, πραγματοποιήθηκε μια βιβλιογραφική επισκόπηση αφηγηματικού χαρακτήρα (narrative literature review) προκειμένου να προσδιοριστούν έρευνες που περιείχαν εκπαιδευτικές παρεμβάσεις περιορισμού του φαινομένου της τυφλότητας απέναντι στα φυτά. Όλες οι έρευνες που εν τέλει συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα μελέτη, επιλέχθηκαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια. Σχετικά με τα χρονικά όρια, αναζητήθηκαν μελέτες από το 2000 και μετά, όταν και ξεκινά να εμφανίζεται η τυφλότητα απέναντι στα φυτά ως όρος. Έγινε επιλογή ερευνών που δημοσιεύτηκαν μόνο σε επιστημονικά περιοδικά που διασφαλίζουν την ποιότητά τους μέσω συστήματος διπλής τυφλής κρίσης και οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες αναζήτησης ήταν «scopus» και «google scholar». Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν κατά την αναζήτηση ήταν «plant blindness», «plant awareness disparity», «education for plants», «plant sciences», «education for sustainable development», «botany», «botanical literacy»» και «biodiversity education». Οι είκοσι οχτώ (28) εργασίες που εν τέλει επιλέχθηκαν από ένα σύνολο ενενήντα ένα (91) ερευνών, αναλύθηκαν ως προς το περιεχόμενο τους και ομαδοποιήθηκαν ανάλογα με τα δεδομένα που περιείχαν. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από τη διαδικασία ανάλυσης περιεχομένου (Schreier, 2012),

εξετάστηκαν οι προτεινόμενες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις και ταξινομήθηκαν σε κύριες, αμοιβαία αποκλειόμενες, προκαθορισμένες κατηγορίες διδακτικών προσεγγίσεων, όπως αυτές προσδιορίζονται από το επιστημονικό τους περιεχόμενο. Για να αποφευχθεί η περίπτωση επικάλυψης κάποιων κατηγοριών, χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο του μέρους στο οποίο λαμβάνει χώρα η παρέμβαση, και πιο συγκεκριμένα αν η τελευταία γίνεται εκτός ή εντός σχολικής αίθουσας. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία της ανάλυσης, συμμετείχε και δεύτερος αναλυτής για να ομαδοποιηθούν όλες οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις ανεξάρτητα, και να συζητηθούν τα αποτελέσματα στη συνέχεια. Η συζήτηση αυτή συνεχίστηκε έως ότου δεν υπήρχαν καθόλου διαφωνίες. Στην όλη μεθοδολογική υπεισήλθαν επίσης στοιχεία ποσοτικής προσέγγισης, καθώς έγινε μια προσπάθεια κατάταξης αυτών των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων περιορισμού της τυφλότητας απέναντι στα φυτά με βάση το ποσοστό εμφάνισής τους στις εξεταζόμενες έρευνες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον Πίνακα 1 καταγράφονται τα είδη εκπαιδευτικών παρεμβάσεων ενίσχυσης του ενδιαφέροντος για τους φυτικούς οργανισμούς, καθώς επίσης και τα ποσοστά εμφάνισής τους σε ένα σύνολο 28 ερευνών που περιείχαν τέτοιου είδους παρεμβάσεις. Εκτός από τις γενικές κατηγορίες και τα αντίστοιχα ποσοστά, κατά την εξέταση αυτών των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων προέκυψαν και κάποια περαιτέρω στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, όλες οι έρευνες στόχευαν σε αύξηση της ενασχόλησης με τους φυτικούς οργανισμούς για ένα σύντομο διάστημα στο οποίο λάμβανε χώρα η παρέμβαση, και καμία εξ αυτών δεν αξιολόγησε ένα μακροπρόθεσμο πρόγραμμα επαφής των εκπαιδευόμενων με το φυτικό κόσμο ή την τροποποίηση της σχολικής καθημερινότητας με σκοπό την προαναφερθείσα μακροπρόθεσμη οπτική. Σε καμία εκπαιδευτική παρέμβαση δεν συλλέχθηκαν δεδομένα αρκετό καιρό μετά την όλη ερευνητική διαδικασία (post – post test) προκειμένου να εξεταστεί η διατήρηση της αλλαγής του εκπαιδευόμενου, ενώ επίσης δεν καταγράφηκαν αναφορές σε στοιχεία που σχετίζονται με αυτήν την αλλαγή όπως η μετασχηματίζουσα μάθηση ή η κριτική σκέψη. Ενώ τα φυτά μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της βιώσιμης ανάπτυξης, μόνο μια δημοσιευμένη έρευνα φαίνεται να ενσωματώνει την όλη προτεινόμενη παρέμβαση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα ή ενός σύγχρονου αειφόρου σχολείου.

Πίνακας 1. Είδη και ποσοστά εκπαιδευτικών παρεμβάσεων περιορισμού της ΤΑΦΥ σε σύνολο 28 ερευνών

Είδη εκπαιδευτικών προσεγγίσεων περιορισμού της Τυφλότητας Απέναντι στα Φυτά	Ποσοστό εμφάνισης στο σύνολο των 28 σχετικών ερευνών
Οργανωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα εκτός σχολείου που υλοποιούνται συγκεκριμένα σε βοτανικούς κήπους	21,4%
Οργανωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα εκτός σχολείου που υλοποιούνται συγκεκριμένα στο πλαίσιο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη	7,2%
Λοιπά οργανωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιούνται εκτός σχολείου σε χώρους με φυτά	24,9%
Αξιοποίηση ΤΠΕ εντός ή εκτός σχολείου	7,2%
Διαθεματικά μέσω Εικαστικών εντός σχολείου	3,5%
Διαθεματικά μέσω άλλων γνωστικών αντικειμένων εντός σχολείου	7,2%
Ανάδειξη εντυπωσιακών φυτικών ειδών (παραισθησιογόνα, τοξικά, φαρμακευτικά, κτλ) εντός σχολείου	10,7%

Ανάδειξη εντυπωσιακών φυτικών χαρακτηριστικών (περίεργα σχήματα, ομορφιά, κτλ) εντός σχολείου	7,2%
Λοιπές προσεγγίσεις εντός σχολείου	10,7%

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο υπάρχουσες έρευνες σχετικά με τις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις ενίσχυσης του ενδιαφέροντος για τους φυτικούς οργανισμούς δημιουργούν αναμφίβολα ένα πολύτιμο θεωρητικό υπόβαθρο για το φαινόμενο της τυφλότητας απέναντι στα φυτά. Ωστόσο, το σύνολο αυτών των εκπαιδευτικών επιλογών φαίνεται να έχουν βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και περιορισμένο εύρος, μη στοχεύοντας σε μια καθολική αλλαγή του εκπαιδευόμενου. Αντί οι φυτικοί οργανισμοί να θεωρηθούν ως ένα ακόμα γνωστικό αντικείμενο που απαιτεί περισσότερο διδακτικό χρόνο, ίσως θα μπορούσαμε να επενδύσουμε σε κατευθύνσεις όπως η μετασχηματίζουσα μάθηση. Η συγκεκριμένη προσέγγιση θεωρείται ένα ιδιαίτερα αξιόλογο πλαίσιο για την αλλαγή στάσεων και νοητικών μοντέλων, καθώς και για τον περιορισμό της ανθρωποκεντρικής σκέψης με σκοπό την ενίσχυση της σύνδεσης με το φυσικό περιβάλλον (Rodríguez Aboytes & Barth, 2020). Η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τα φυτά δεν σημαίνει αυτόματα ότι ένα άτομο θα αυξήσει το επίπεδο ευαισθητοποίησής του για αυτά. Ως εκ τούτου, η πρόκληση δεν είναι απλώς να καλυφθεί ένα γνωστικό κενό, αλλά να έχουμε έναν "διαφορετικό εκπαιδευόμενο" μετά τη μαθησιακή διαδικασία που θα κατανοεί σε βάθος τι αντιπροσωπεύουν οι φυτικοί οργανισμοί, και θα σκοπεύει να μάθει περισσότερα γι' αυτούς ακόμη και μόνος του, σε περίπτωση που υπάρχει ανάγκη. Είτε πρόκειται για το αρχικό μοντέλο μετασχηματιστικής μάθησης κυρίως για ενήλικες εκπαιδευόμενους που προσφέρεται από τον Merizaw (1997) είτε για πιο πρόσφατα, όπως το Teaching for Transformative Experiences in Science (TTES) (Pugh et al., 2017), η εκπαιδευτική κοινότητα μπορεί να αξιοποιήσει αυτές τις προσεγγίσεις κατά τον σχεδιασμό στρατηγικών διδασκαλίας για τον φυτικό κόσμο. Επιπρόσθετα, το συγκεκριμένο πλαίσιο μάθησης έχει περίοπτη θέση στην κατάκτηση βασικών δεξιοτήτων στην εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη, όπως αυτές προσδιορίζονται επίσημα από τα Ηνωμένα Έθνη (Rieckmann, 2018). Με βάση όλα όσα προαναφέρθηκαν, εντάσσοντας την εκπαιδευτική διαχείριση του φαινομένου της τυφλότητας απέναντι στα φυτά σε μια κατεύθυνση μετασχηματίζουσας μάθησης, προκύπτει μια ευρεία διδακτική προσέγγιση που βασίζεται σε συγκεκριμένες θεωρίες μάθησης, βαθύτερους τρόπους αξιολόγησης και εναρμόνιση με τον πυρήνα της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2020). Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals? Environmental Education Research, 26(8), 1065-1087.

Marcos-Walias, J., Bobo-Pinilla, J., Iglesias, J. D., & Tapia, R. R. (2023). Plant awareness disparity among students of different educational levels in Spain. European Journal of Science and Mathematics Education, 11(2), 234-248.

Parsley, K. M. (2020). Plant awareness disparity: A case for renaming plant blindness. Plants, People, Planet, 2(6), 598-601.

Pugh, K. J., Bergstrom, C. M., Heddy, B. C., & Krob, K. E. (2017). Supporting deep engagement: The teaching for transformative experiences in science (TTES) model. The Journal of Experimental Education, 85(4), 629-657.

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies. In A. Leicht, J. Heiss, W.J. Byun (Eds) Education for Sustainable Development. Issues and Trends in Education for Sustainable Development (pp. 39–59). Paris, France: UNESCO.

Rodríguez Aboytes, J. G., & Barth, M. (2020). Transformative learning in the field of sustainability: a systematic literature review (1999-2019). International Journal of Sustainability in Higher Education, 21(5), 993-1013.

Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Singer-Brodowski, M. (2023). The potential of transformative learning for sustainability transitions: moving beyond formal learning environments. Environment, Development and Sustainability, 1-19.

Stagg, B. C., & Dillon, J. (2022). Plant awareness is linked to plant relevance: A review of educational and ethnobiological literature (1998–2020). Plants, People, Planet, 4(6), 579-592.

Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (1999). Preventing plant blindness. The American Biology Teacher, 61(2), 82–86.