

## Καλλιεργώ, παράγω, τυποποιώ

Δήμητρα Γκούλη<sup>1</sup>, Θεμιστοκλής Απατσίδης<sup>2</sup>

1. ΠΕ<sub>70</sub> - Δασκάλα, Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων Φλώρινας  
[dhmhtra39@sch.gr](mailto:dhmhtra39@sch.gr)
2. ΠΕ<sub>70</sub> - Δάσκαλος, 1<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Βερμίου  
[temapatsi@yahoo.gr](mailto:temapatsi@yahoo.gr)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να παρουσιάσει μια καινοτόμο δράση του 1<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Βερμίου, που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της συμμετοχής του στον μαθητικό διαγωνισμό «Νέοι εν δυνάμει επιχειρηματίες: Δώστε σχήμα & μορφή στην ιδέα σας» του Εμπορικού & Βιομηχανικού Επιμελητηρίου και του ΚΕ.ΣΥ.Π. Κοζάνης την άνοιξη του 2013.

Ακολουθήθηκε η διεπιστημονική, βιωματική και ολιστική προσέγγιση του τοπικού περιβάλλοντος του Βερμίου, με σκοπό την εξέταση των προοπτικών δυναμικής μετεξέλιξης των παραδοσιακών ασχολιών και της παραγωγής βιολογικών προϊόντων. Κεντρικός στόχος της δράσης ήταν η ανακάλυψη από τους μαθητές του τόπου τους, η ενίσχυση της συναισθηματικής σύνδεσης μαζί του, η συνειδητοποίηση της διαμορφωτικής δυνατότητας τους και η ανάληψη πρωτοβουλιών ανάδειξης των φυσικών θησαυρών του.

Η δράση περιλάμβανε τη διαμόρφωση σχολικού κήπου με αρωματικά φυτά, που αξιοποιήθηκαν για την παραγωγή και τυποποίηση βιολογικών καλλυντικών. Συγκεκριμένα, με φυσικό κερί μέλισσας, αγνό παρθένο ελαιόλαδο, βαλσαμέλαιο και έλαιο καλέντουλας, δημιουργήθηκαν τρεις βιολογικές κρέμες με θεραπευτική και καλλυντική δράση.

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:** Σχολικά προγράμματα Π.Ε.

**ΛΕΞΕΙΣ - ΚΛΕΙΔΙΑ:**

αιφόρο σχολείο, αρωματικά φυτά, σπαθόχορτο, καλέντουλα, κεραλοιφή

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μια δυσμενή συγκυρία και με ένα πλήθος σύνθετων προβλημάτων να δοκιμάζουν τις αντοχές της τοπικής μας οικονομίας, αναδεικνύεται ως ζωτικής σημασίας ζήτημα η ανίχνευση νέων επαγγελματικών διεξόδων και ευκαιριών, που αντανακλούν τοπικές ιδιομορφίες και δυνατότητες. Το Σχολείο μας σταθερά προσηλωμένο στην προσπάθεια ενσωμάτωσης των αρχών της αειφορίας στη διοίκηση και τις δράσεις του, εφαρμόζει συνεργατικό μοντέλο διοίκησης με ουσιαστική εμπλοκή των γονέων στη λήψη αποφάσεων και στενή συνεργασία με τους τοπικούς πολιτιστικούς και περιβαλλοντικούς φορείς. Στο πλαίσιο αυτής της κοινής και διαρκούς αναζήτησης για την εποικοδομητική συμβολή του σχολείου στο αναπτυξιακό μέλλον της περιοχής και με θρυαλίδα το θέμα του διαγωνισμού, προέκυψε η εστίαση της συγκεκριμένης δράσης στην επεξεργασία μιας εναλλακτικής

πρότασης στην κατεύθυνση της τόνωσης της τοπικής οικονομίας και της συγκράτησης του τοπικού πληθυσμού.

Έτσι, γεννήθηκε μια καινοτόμος, πρωτότυπη, υλοποιήσιμη και πράσινη ιδέα, που αφορούσε την παραγωγή και τυποποίηση καλλυντικών από αρωματικά φυτά της περιοχής. Στον πυρήνα της βρισκόταν η αξιοποίηση αγνών, τοπικών, φυτικών πρώτων υλών, για την παραγωγή ενός βιολογικού προϊόντος, χωρίς ίχνος χημικών, που θα είναι ταυτόχρονα οικονομικό και αποτελεσματικό. Ενώ το μεγάλο στοίχημα ήταν να αποδειχθεί πως επιχειρηματικότητα δεν είναι να βρεις μια καλή ιδέα, αλλά να καταφέρεις να της δώσεις μορφή. Να αποδείξεις, δηλαδή, ότι είναι εφικτό να υλοποιηθεί.

Ακολούθησε η σύνταξη ολοκληρωμένου επιχειρηματικού σχεδίου και η δειγματική παραγωγή προϊόντων, που αξιοποιούν τοπικές πρώτες ύλες και συνδυάζουν την τοπική παράδοση με τη σύγχρονη τεχνολογία. Το αποτέλεσμα ήταν η παραγωγή τριών βιολογικών κρεμών χεριών, προσώπου και σώματος με θεραπευτική και καλλυντική δράση, από φυσικό κερί μέλισσας, αγνό παρθένο ελαιόλαδο, βαλσαμέλαιο και έλαιο καλέντουλας.

### **ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ**

Οι καταγιστικές αλλαγές των τελευταίων δεκαετιών στην οικονομία, την τεχνολογία και την κοινωνία, καθόρισαν διεθνώς νέες εκπαιδευτικές αναγκαιότητες και προτεραιότητες. Αμφισβητήθηκε συνολικά το παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό εκπαιδευτικό σύστημα, που ήταν εμποτισμένο με αντιλήψεις φυσικών χαρισμάτων, είχε επικεντρωθεί στην προώθηση της μηχανιστικής απομνημόνευσης από μαθητές παθητικούς ακροατές και απέκοψε τη μαθησιακή διεργασία από την πραγματική ζωή και το φυσικό περιβάλλον.

Πολλά χρόνια πριν ο Dewey εισηγούμενος το Σχολείο Εργασίας, που προκρίνει τη βιωματική και ομαδοσυνεργατική μάθηση, υποστήριξε ότι η εκπαίδευση δεν είναι προετοιμασία για τη ζωή αλλά η ίδια η ζωή, σημειώνοντας χαρακτηριστικά πως όσα μαθήματα κι αν παρακολουθήσουν τα παιδιά, δεν θα αντισταθμίσουν ούτε στο ελάχιστο τη ζωντανή γνωριμία με τα φυτά στον κήπο και τα ζώα στο κτήμα. Ενώ, ο Καστοριάδης υποστήριξε ένα σχολείο που θα ανέπτυξε την υπευθυνότητα των μαθητών του, ενσωματώνοντας βαθμιαία τη συμμετοχή τους στις βασικές λειτουργίες της κοινωνίας (Ράπτης, 2000).

Ο σκληρός διεθνής ανταγωνισμός και η αγωνία των σύγχρονων κοινωνιών που πλήττονται από την ανεργία και διεκδικούν κοινωνική δικαιοσύνη, οδήγησαν σε αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης προς την οικονομία και μετέθεσαν το εστιακό κέντρο από τη γνώση στις δεξιότητες (Ματθαίου, 2002).

Οι αναδυθείσες τάσεις για αυτονομία του σχολείου και του εκπαιδευτικού, η έμφαση στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και η περιπλοκότητα των σύγχρονων προβλημάτων που απαιτεί τη συνδυαστική λειτουργία των δεξιοτήτων του σύγχρονου ανθρώπου, ανέδειξαν αναγκαιότητες, όπως η ανάπτυξη του κριτικού στοχασμού και η χειραφέτηση των εκπαιδευομένων μέσα από την ενεργητική συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διεργασία (Mezirow, 2007 · Jarvis, 2004). Ακόμη περισσότερο προχώρησε ο Freire (1977) που συνέδεσε την εκπαιδευτική διεργασία με την έννοια της κοινωνικής αλλαγής.

Η σημερινή οικονομική και οικολογική κρίση, όπου με στρατηγικές όπως η προώθηση των προϊόντων μάρκας (branding), υποβιβάζουν τον πολίτη σε καταναλωτή (Barber, 2007), προβάλλει την ανάγκη για σχολεία που θα υποστηρίζουν την επανοριοθέτηση της περιβαλλοντικής και πλανητικής ιδιότητας του πολίτη (global citizenship). Κατά τον Habermas (2003) χρειάζεται να αναπτυχθεί το λεγόμενο civic spirit μεταξύ των πολιτών, δηλαδή η νοοτροπία του ανθρώπου που είναι δημοκρατικά συνεπής, κοινωνικά και οικολογικά ευαίσθητος και πολιτισμικά ανεκτικός στην ετερότητα. Αντίστοιχα, ο Μουζέλης (2006), επισημαίνει πως η εκπαίδευση συνιστά προνομιακό χώρο για την εσωτερίκευση αξιών και κανόνων, που συνδέονται με το civic spirit.

Αυτήν ακριβώς την ανάγκη ήρθε να καλύψει η εκπαίδευση για την αειφορία. Αρχικά ο Dobson (2003) προσδιόρισε την οικολογική πλανητική ιδιότητα του πολίτη (ecological citizenship). Ενώ ο Huckle (2008) προτείνει το Αειφόρο Σχολείο, που δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, μέσα από την ανάληψη κοινών δράσεων με τους γονείς και την τοπική κοινότητα, να βλέπουν τους εαυτούς τους ως συμπαραγωγούς ενός νέου βιώσιμου μέλλοντος. Σήμερα η στρατηγική της Εκπαίδευσης για Αειφόρο Ανάπτυξη (Education for Sustainable Development) αναγνωρίζεται διεθνώς ως μια πρόταση εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων, που απλώνει την σύγχρονη ιδιότητα του πολίτη, πέρα από τη διαρκή προσπάθεια περιορισμού του οικολογικού αποτυπώματος, στην ενεργοποίηση για την κοινωνική αλλαγή, τη δημοκρατία και την ποιότητα ζωής (Huckle, 2006).

## ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Γνωστικοί:

- Να ανακαλύψουν οι μαθητές τους φυσικούς θησαυρούς του τόπου και να προσδιορίσουν τα όρια των φυσικών δυνατοτήτων και των περιορισμών του.
- Να κατανοήσουν τις φυσικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές διαστάσεις του τοπικού περιβάλλοντος και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις.
- Να γνωρίσουν τα αρωματικά φυτά της περιοχής και τις ιδιότητές τους.
- Να γνωρίσουν τι σημαίνει οικολογική σήμανση, βιολογικό προϊόν, με ποια διαδικασία και από ποιον φορέα πιστοποιείται.

Συναισθηματικοί:

- Να αναπτύξουν συναισθηματική σύνδεση με τη γενέθλια γη τους και να αισθανθούν την ανάγκη να δημιουργήσουν προστιθέμενη αξία στα τοπικά προϊόντα.
- Να ευαισθητοποιηθούν στα προβλήματα της τοπικής απασχόλησης και να αισθανθούν την ανάγκη να συμμετέχουν στη λύση τους.
- Να συναισθανθούν ότι στη φύση δεν περισεύει τίποτα και καθετί έχει τη δική ξεχωριστή χρησιμότητα και αξία.

Ψυχοκινητικοί:

- Να εξοικειωθούν με πρακτικές και μεθόδους καλλιέργειας της γης και επεξεργασίας αρωματικών φυτών.
- Να αντιληφθούν ότι η ευρωστία της τοπικής οικονομίας είναι υπόθεση όλων.
- Να ιχνηλατήσουν τις εναλλακτικές αναπτυξιακές προοπτικές του τόπου.
- Να αναπτύξουν αειφορικές στάσεις μετουσιώνοντας τη γνώση σε δράση και να συμβάλουν στη διάδοση αειφορικών πρακτικών στην τοπική κοινωνία.
- Να αναπτύξουν την αυτοεκτίμηση τους και να αντιληφθούν τη δύναμη του αυριανού ενεργού πολίτη που αναλαμβάνει δράσεις πρόληψης, βιώσιμης διαχείρισης και ανάδειξης του τοπικού περιβαλλοντικού αποθέματος.

- Να αναπτύξουν δεξιότητες διαχείρισης περιβαλλοντικής πληροφορίας και να αναλάβουν πρωτοβουλίες στο άμεσο κοινωνικό περιβάλλον τους.

## **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**

### **Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για την τοπική οικονομική ζωή**

Αρχικά πραγματοποιήθηκε αναγνωριστική έρευνα στο αρχείο του Σχολείου για την ιστορική καταγραφή της εξέλιξης των ασχολιών των κατοίκων του τόπου. Διαπιστώθηκε πως υπήρξαν τρεις φάσεις με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατά την πρώτη που διήρκεσε από την εγκατάσταση των προσφύγων μέχρι τη δεκαετία του '70, το σύνολο του πληθυσμού ασχολείται με τη γεωργία. Κύριο χαρακτηριστικό της περιόδου η αυτάρκεια στην κάλυψη των βασικών αναγκών και η ικανοποιητική διαχείριση των τοπικών πόρων, με δεδομένη την παντελή απουσία απορριμμάτων, ρύπων και μεγάλης έντασης πιέσεων στο περιβάλλον.
- Η δεύτερη φάση που ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του '60 με την κατασκευή του πρώτου σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και σηματοδεύτηκε από τη συστηματική εκμετάλλευση του λιγνίτη. Η οικονομία της περιοχής μετατρέπεται σε βιομηχανική, εγκαταλείπονται σημαντικές καλλιέργειες, όπως τα αμπέλια και ο καπνός, και ένα μεγάλο τμήμα του ενεργού πληθυσμού μετατρέπεται σε βιομηχανικούς εργάτες. Η περίοδος αυτή συνοδεύτηκε από μεγάλης κλίμακας περιβαλλοντικές επιπτώσεις, διατάραξη των ισορροπιών του τοπικού οικοσυστήματος και ατμοσφαιρική ρύπανση.
- Η τρίτη φάση, που ξεκίνησε δειλά πριν δύο δεκαετίες και βαθμιαία αποκτά διαστάσεις, είναι η μεγάλη στροφή της τοπικής οικονομίας στην αγροτική παραγωγή με δεντροκαλλιέργειες μήλου και πρόσφατα κερασιού.

### **Διαδικασία διαμόρφωσης του θέματος**

Ακολούθησε συνέντευξη σε βάθος με δύο σημαντικά πρόσωπα που καθόρισαν και την τελική διαμόρφωση της ιδέας. Ο πρώτος ήταν γεωπόνος με σημαντική ερευνητική εμπειρία ως εργαστηριακός συνεργάτης του Τμήματος Φυτικής Παραγωγής του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας και μόνιμος επιστημονικός συνεργάτης του Αγροτικού Συνεταιρισμού Πύργων. Ο δεύτερος ήταν ο αντιπρόεδρος του Φυσιολατρικού Ομίλου Κομνηνών «Οι Φίλοι του βουνού», ένας βαθύς εμπειρικός μελετητής της τοπικής χλωρίδας και φωτογράφος της φύσης.

Μετά από την ανάλυση των δύο συνεντεύξεων και την εξαγωγή των συμπερασμάτων, το ενδιαφέρον εστιάσθηκε στη μεγάλη ποικιλία αρωματικών φυτών που φυτρώνουν στην περιοχή και στις φαρμακευτικές ιδιότητες τους στην υγεία και την ομορφιά του ανθρώπινου οργανισμού.

Αμέσως μετά πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στην πρότυπη μονάδα μεταποίησης αρωματικών φυτών «Διοσκουρίδης» στην Αναρράχη Εορδαίας και παρατήρηση όλων των σταδίων παραγωγής και τυποποίησης των προϊόντων της. Οι μαθητές συνέλεξαν πληροφορίες σχετικά με τη συστηματική καλλιέργεια αρωματικών φυτών, τη συγκομιδή και την αποξήρανση και είδαν από κοντά πώς γίνεται η απόσταξη, η συσκευασία και η προώθηση τους στην αγορά.

### **Βιβλιογραφική ανασκόπηση**

Ακολούθησε έρευνα στο διαδίκτυο και τη διαθέσιμη βιβλιογραφία στην περιβαλλοντική αρχαιοθήκη του σχολείου. Από την ανασκόπηση προέκυψε πως τα

αρωματικά φυτά ήταν γνωστά στους πανάρχαιους πολιτισμούς (Σουμέριοι, Ασσύριοι, Αιγύπτιοι), ενώ οι αρχαίοι Έλληνες (Ιπποκράτης, Διοσκουρίδης) από τον 5<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα γνώριζαν πάνω από 600 βότανα. Οι μαθητές ανακάλυψαν ακόμη, πως η πατρίδα μας έχει ένα μοναδικό θησαυρό, αφού στα χώματά της φυτρώνουν πάνω από 6.600 είδη φυτών, ενώ πάνω από 1.000 χαρακτηρίζονται ως αρωματικά και φαρμακευτικά (Ιατρού κ.α., 2014).

Αρωματικά φυτά χαρακτηρίζονται αυτά που αναδίδουν άρωμα, λόγω πτητικών ενώσεων που περιέχουν, και χρησιμοποιούνται στη γευστική βελτίωση τροφών και την κοσμετολογία. Ο διεθνής όρος είναι Medical and aromatic plants (Κουτσός, 2006 · Ιατρού κ.α., 2014).

Το *Hypericum perforatum* ανήκει στην οικογένεια *Hypericaceae*. Είναι το γνωστό υπερικό το διάτρητο ή βαλσαμόχορτο ή σπαθόχορτο. Έχει γεωγραφική εξάπλωση σε όλη την Ευρώπη εκτός από τον Βορρά και υπεραφθονεί στην Ελληνική χλωρίδα. Είναι πολυετής πόα που προτιμά ηλιόλουστες θέσεις και εδάφη που σχηματίστηκαν από ασβεστολιθικά πετρώματα με pH 8 (Κουτσός, 2006).

Η *Calendula arvensis* ανήκει στην οικογένεια *Asteraceae*. Είναι πόα αυτοφυής στις παραμεσόγειες χώρες, όμως καλλιεργείται σε όλον τον κόσμο, γιατί έχει αντοχή σε όλα τα κλίματα. Αναπτύσσεται άριστα σε θερμοκρασίες πάνω από 18° C και προτιμά αμμοπηλώδη εδάφη (Κουτσός, 2006).

Επιπλέον διαπιστώθηκε η μεγάλη εμπορική ζήτηση που έχουν σήμερα τα βότανα, το μεγάλο πλήθος των τομέων αξιοποίησής τους και κυρίως το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που έχουν σε σχέση με τα συνθετικά προϊόντα. Οι μαθητές πληροφορήθηκαν ότι από το σύνολο των αρωματικών φυτών που συστηματικά εκμεταλλεύεται σήμερα ο άνθρωπος (Τσιγαρίδα, 2007):

- το 50% της παραγωγής χρησιμοποιείται από τη βιομηχανία τροφίμων (ως συντηρητικά, αρωματικά, χρωστικά και γευστικά συμπληρώματα)
- το 25% στη βιομηχανία καλλυντικών (για την προστασία και τη φροντίδα του δέρματος)
- το 20% στη φαρμακοβιομηχανία (χάρη στις θεραπευτικές ιδιότητες των αιθέριων ελαίων τους)
- και το 5% για άλλες εφαρμογές (όπως τα εντομοκτόνα).

Οι μαθητές διαπίστωσαν πως τα αρωματικά φυτά είναι μια εναλλακτική καλλιέργεια, που μπορεί να δώσει λύση στα προβλήματα που αντιμετωπίζει σήμερα ο αγροτικός τομέας της τοπικής οικονομίας. Κατάλαβαν ότι υπάρχουν τεράστιες δυνατότητες εκμετάλλευσής τους, αρκεί αυτό να γίνει συστηματικά, με σύγχρονες τεχνικές και με σεβασμό στη φύση και τους φυσικούς πόρους.

### **Κριτήρια επιλογής του θέματος**

Με την ολοκλήρωση της διερευνητικής διαδικασίας οι μαθητές είχαν συνειδητοποιήσει πως στις πλαγιές των βουνών μας υπάρχει ένας τεράστιος φυσικός πλούτος, που ελάχιστα τον γνωρίζουμε και ακόμη λιγότερο τον αξιοποιούμε. Η διαμόρφωση και η τελική διατύπωση του θέματος υπήρξε προϊόν διαπραγμάτευσης μεταξύ όλων εμπλεκομένων, δηλαδή των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των γονέων. Τέθηκαν σε διαβούλευση τα βασικά κριτήρια επιλογής ενός θέματος και συγκεκριμένα: το μαθητικό ενδιαφέρον, οι διαθέσιμοι πόροι και υποδομές, η

επικαιρότητα, η τοπικότητα, η συνάφεια με το αναλυτικό πρόγραμμα, η πρωτοτυπία, η χρηστικότητα και η σημαντικότητα (Ματσαγγούρας, 2008).

Η ιδιαιτερότητα του θέματος, ως επιχειρηματική ιδέα, επέβαλε να αξιολογηθούν επιπρόσθετα τα κριτήρια. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν S.W.O.T. ανάλυση και έρευνα αγοράς σε επιλεγμένο δείγμα 168 καταναλωτών, για τη διερεύνηση αντιλήψεων, συμπεριφορών και αναγκών του καταναλωτικού κοινού. Από την έρευνα προέκυψε ότι μια τέτοια επιχείρηση παρουσιάζει:

- *Ανταγωνιστικότητα*: γιατί συνδυάζει πρωτοτυπία, μικρό κόστος επένδυσης, μεγάλη και ανοικτή αγορά.
- *Καινοτομία*: είναι μια καινοτόμος επιχείρηση, όχι γιατί κανείς δεν την έχει ξανασκεφτεί, αλλά γιατί ενσωματώνει την καινοτομία σε όλα τα επίπεδα της. Συγκεκριμένα, συνδυάζει μικρά αναξιποίητα τοπικά διαμαντάκια, με μια παραδοσιακή συνταγή στη δημιουργία και τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας στην προώθηση του προϊόντος της.
- *Φιλικότητα στο περιβάλλον*: είναι μια πράσινη επιχείρηση, αφού χρησιμοποιεί φυσικά προϊόντα, η επεξεργασία γίνεται με φυσικές μεθόδους, οι συσκευασίες επαναχρησιμοποιούνται, δεν αφήνει σκουπίδια και παράγει βιολογικά προϊόντα.

Επισημάνθηκε, επιπλέον, η αναγκαιότητα δύο στρατηγικών επιλογών:

- *Πιστοποίηση*: Για την αξιοπιστία των προϊόντων είναι απαραίτητη η απόδειξη ότι τα προϊόντα είναι βιολογικά και πιστοποιημένα, δηλαδή ελέγχονται σε όλα τα στάδια παραγωγής τους, ώστε να είναι απαλλαγμένα από χημικά πρόσθετα.
- *Δημιουργία e-shop*: Το ηλεκτρονικό κατάστημα είναι βασικό εργαλείο για τη διακίνηση του προϊόντος, το χτίσιμο της εμπιστοσύνης με τους καταναλωτές και την εκπαίδευση τους στις διαφορές της σύνθεσης των βιολογικών από τα συμβατικά καλλυντικά.

### Εστίαση θέματος

Μεταξύ των εναλλακτικών θεμάτων που προτάθηκαν, προέκυψε αρχική σύγκληση στο θέμα «Αξιοποίηση των αρωματικών φυτών του τόπου μας». Έτσι ολοκληρώθηκε ο πρώτος κύκλος με τη λήψη απόφασης για την παρασκευή καλλυντικών από δύο τοπικά αρωματικά φυτά, το σπαθόχορτο (*Hypericum perforatum*) και την καλέντουλα (*Calendula arvensis*), ενώ ως βάση χρησιμοποιήθηκαν δύο φυσικά υλικά, το κερί και το ελαιόλαδο.

Οι λόγοι επιλογής ήταν:

- οι πρώτες ύλες υπάρχει σε αφθονία στην περιοχή μας,
- είναι εύκολη η επεξεργασία τους και δεν απαιτεί μηχανικό εξοπλισμό,
- υπάρχουν πολλές παραδοσιακές συνταγές για την επεξεργασία τους,
- είναι διαθέσιμες πολλές επιστημονικές έρευνες για τα αποτελέσματά τους,
- δεν χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις ή δεξιότητες, παρά μόνο μεράκι,
- έχουν πολύ χαμηλό κόστος παρασκευής,
- αποδίδουν πολύ ικανοποιητικό εμπορικό κέρδος.

### Σχέδιο δράσης και υλοποίησή του

Ο προγραμματισμός της δράσης περιλάμβανε την εξεύρεση της πρώτης ύλης και την προμήθεια των υλικών παρασκευής και συσκευασίας. Στο σχέδιο έπονταν η πιλοτική εφαρμογή της ιδέας, με τη διαδικασία παραγωγής και τυποποίησης του προϊόντος και έκλεινε με το σχεδιασμό του τρόπου προβολής και προώθησης του

προϊόντος με αφίσα και διαφημιστικό φυλλάδιο. Στην υλοποίησή του ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

- **Σχολικός κήπος:** Επιλέχθηκε ο κατάλληλος χώρος, αντικαταστάθηκε το επιφανειακό έδαφος με φυτική γη, εμπλουτίστηκε με φυσική λίπανση, περιφράχθηκε και διακοσμήθηκε. Οι μαθητές φύτεψαν τα νέα φυτά, ενώ με τη συμβολή των γονέων έγινε εγκατάσταση συστήματος ποτίσματος με σταγόνες.
- **Αποστείρωση:** Είναι μια απαραίτητη διαδικασία σε όλες τις φάσεις της παραγωγής για την καταστροφή των παθογόνων μικροοργανισμών. Αρχικά καθαρίζονται όλα τα σκεύη που θα χρησιμοποιηθούν και τοποθετούνται σε μια κατσαρόλα. Μετά από 10 λεπτά βρασμού έχουν πλέον απολυμανθεί.
- **Παρασκευή σπαθόλαδου με εξανθοσμία:** Συλλέγονται μόνο οι ανθισμένες κορφές, κατά τις πρωινές ώρες μιας ημέρας με ζεστή και ξηρή ατμόσφαιρα. Στη συνέχεια τα άνθη του σπαθόχορτου τοποθετούνται σε γυάλινο βάζο καταλαμβάνοντας περίπου το ¼ του όγκου του και καλύπτονται τελείως με αγνό ελαιόλαδο. Τοποθετείτε το βάζο σε ένα ηλιόλουστο παράθυρο για 4 εβδομάδες, αφού νωρίτερα τυλιχθεί με λευκό πανί, για να μην επηρεαστούν από το φως τα φυτικά μέρη και το λάδι. Όταν το λάδι κοκκινίσει, μεταγγίζεται σε ένα αποστειρωμένο σκουρόχρωμο μπουκάλι, αφού φιλτραριστούν προσεκτικά οι στερεές ουσίες με ένα καθαρό πανάκι, που τοποθετείται μέσα σε ένα χωνί.
- **Παρασκευή ελαίου καλέντουλας:** Με ανάλογο τρόπο, τοποθετώντας αποξηραμένα άνθη καλέντουλας σε ένα βάζο με αγνό ελαιόλαδο, παράγεται με εξανθοσμία το έλαιο καλέντουλας. Στη συνέχεια εμφιαλώνεται σε ένα σκουρόχρωμο αποστειρωμένο φιαλίδιο, για να φυλαχθεί μακριά από το φως και τη ζέστη, ώστε να διατηρήσει αναλλοίωτες τις ιδιότητες του για μεγάλο διάστημα.
- **Παρασκευή κεραλοιφής:** Σε ένα μπεν-μαρί λιώνονται 30 γραμμάρια από φυσικό κερί μέλισσας, χωρίς παραφίνη. Το κερί αποτελεί τον γαλακτοματοποιητή, δηλαδή το φυσικό συστατικό που βοηθά την ομογενοποίηση του μίγματος. Μετά αναμιγνύεται με 150 γραμμάρια αγνό παρθένο ελαιόλαδο και ανακατεύεται μέχρι να αποτελέσει ένα διάφανο μίγμα. Το μίγμα αδειάζει στα αποστειρωμένα βαζάκια, που σφραγίζονται και διατηρούνται σε μέρος δροσερό και σκιερό, γιατί δεν έχει συντηρητικά.
- **Παρασκευή κεραλοιφής με σπαθόλαδο και έλαιο καλέντουλας:** Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία παρασκευής κεραλοιφής προστίθενται 5 σταγόνες σπαθόλαδο ή 5 σταγόνες έλαιο καλέντουλας σε κάθε βαζάκι.
- **Τυποποίηση προϊόντων:** Ο όρος τυποποίηση περιλαμβάνει τις τεχνικές προδιαγραφές για την διασφάλιση σταθερών προτύπων παραγωγής, τη συσκευασία και τη σήμανση με ετικέτα (ΕΛΟΤ,2008). Τα σχέδια της ετικέτας είναι δημιουργήματα μαθητών, ενώ για τη συγγραφή του προωθητικού μηνύματος (slogan), του διαφημιστικού flyer και της αφίσας, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική του καταιγισμού ιδεών. Στην ονοματοδοσία οι μαθητές επέλεξαν τα ονόματα από δύο δασκάλες τους. Έτσι δημιουργήθηκαν τρεις διαφορετικές κρέμες με ξεχωριστές ιδιότητες, που πήραν τη δική τους διακριτή ονομασία: η κεραλοιφή «Γαία», η κρέμα με βάλσαμο «Δήμητρα» και το ελιξίριο καλέντουλας «Περσεφόνη».

Όλοι οι μαθητές συμμετείχαν σε όλες τις φάσεις. Η κατανομή του έργου στις ομάδες γινόταν ανάλογα με τις απαιτήσεις της στιγμής. Για παράδειγμα την ημέρα της παρασκευής των καλλυντικών, μια ομάδα ανέλαβε την αποστείρωση και άλλη την εκτέλεση, το ίδιο την ημέρα της κατασκευής λογότυπου και ετικέτας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το σπαθόλαδο, το ελαιόλαδο, το λάδι καλέντουλας και το φυσικό μελισσοκέρι, μπορεί να δημιουργήσουν αγνές, φυσικές, ασφαλείς και αποτελεσματικές αλοιφές για την περιποίηση του δέρματος. Η παραγωγή και η εμπορική διακίνησή τους, που παρουσιάζει διεθνώς αυξητικές τάσεις, αξιοποιεί τους πλούσιους αλλά ανεκμετάλλετους φυσικούς πόρους του τόπου μας και ευνοεί τη δημιουργία μιας σύγχρονης, ποιοτικής και βιώσιμης επιχείρησης. Οι κλιματικές συνθήκες του τόπου μας ευνοούν την ανάπτυξη τους και η στρεμματική απόδοση μπορεί να πολλαπλασιαστεί, αν η καλλιέργεια γίνει με βιολογικά κριτήρια. Το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται από τον τρόπο οργάνωσης της συγκεκριμένης εκμετάλλευσης, το μεράκι και τον κόπο που θα διατεθεί.

Σημαντικά είναι και τα οφέλη που αποκόμισαν οι μαθητές με τη συμμετοχή τους. Οι μαθητές ερεύνησαν και ταξινομήσαν στοιχεία, συνειδητοποιώντας διαστάσεις της οικονομικής ζωής και των φυσικών πόρων του τόπου τους. Γνώρισαν βιωματικά τρόπους μηχανοποιημένης και χειρονακτικής παραγωγής και τυποποίησης καλλυντικών. Αντιλήφθηκαν τις τεράστιες δυνατότητες εκμετάλλευσης των αρωματικών φυτών, με προϋποθέσεις τη χρήση σύγχρονων συστημάτων και τεχνικών και το σεβασμό στη φύση και τους φυσικούς πόρους. Συνέβαλαν, τέλος, στη διάδοση αειφορικών πρακτικών στην τοπική κοινωνία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Βιβλία

- Barber, B. (2007). *Consumed - How markets corrupt children, infantilize adults & swallow citizens whole*. Norton.
- Dobson, A. (2003). *Citizenship and the Environment*. Oxford University Press.
- Freire, P. (1977). *Η αγωγή του καταπιεζόμενου*. Μτφρ. Γ. Κρητικός. Αθήνα: Κέδρος-Ράππα.
- Jarvis, P. (2004). *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: Θεωρία και πράξη*. Μτφρ. Α. Μανιάτη. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Habermas, J. (2003). *Ο μεταεθνικός αστερισμός*. Μτφρ. Λ. Αναγνώστου. Αθήνα: Πόλις.
- Mezirow, J. (2007). *Η μετασχηματίζουσα μάθηση*. Μτφρ. Γ. Κουλαουζίδης. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κουτσός, Θ. (2006). *Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη
- Ματθαίου, Δ. (2002). *Η εκπαίδευση απέναντι στις προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα: Νέες οριζούσες και προοπτικές*. Αθήνα: Λιβάνης
- Ράπτης, Ν. (2000). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση και αγωγή: Το θεωρητικό πλαίσιο των επιλογών*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

### Διαδικτυακή βιβλιογραφία

- ΕΛΟΤ (2008). *Τυποποίηση*. Ανακτήθηκε 5 Ιανουαρίου, 2015, από <http://www.elot.gr>
- Huckle, J. (2008). Sustainable Development. In J. Arthur, I. Davies & C. Hahn (επιμ.), *The Sage Handbook of Education for Citizenship and Democracy*. Ch. 26. Sage. Ανακτήθηκε 10 Ιανουαρίου, 2015, από [http://john.huckle.org.uk/publications\\_downloads.jsp](http://john.huckle.org.uk/publications_downloads.jsp)

- Huckle, J. (2006). *Education for Sustainable Development: A briefing paper for the Training and Development Agency for Schools*. Ανακτήθηκε 7 Ιανουαρίου, 2015, από <http://staffcentral.brighton.ac.uk/CLT/ESD/documents/Huckle%202006%20ESD%20review%20paper%20for%20TTA.doc>
- Ιατρού, Γ., Λάμαρη, Φ., Δημητρέλλος, Γ. & Τσακίρη, Μ. (2014). *Κατάλογος αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών*. Πανεπιστήμιο Πατρών. Αθήνα: Επτάλοφος. Ανακτήθηκε την 5 Ιανουαρίου, 2015, από <http://reherb.eu/katalogos-GR.pdf>
- Ματσαγγούρας, Η. (2008). Η καινοτομία των ερευνητικών εργασιών στο Λύκειο. ΟΕΔΒ. Ανακτήθηκε 4 Ιανουαρίου, 2015, από <https://sites.google.com/site/ereunetikesergasiesproject/>
- Μουζέλης, Ν. (2006). *Πού οφείλεται η διαφθορά: Οι τρεις τύποι ελέγχου του συστήματος*. Το Βήμα, τ. 15-10-2006. Ανακτήθηκε 8 Ιανουαρίου, 2015, από <http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=176274>
- Τσιγαρίδα, Ε. (2007). *Φαρμακευτικά φυτά και τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη*. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε 6 Ιανουαρίου, 2015, από <http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/421/1/TSIGARIDA%20EVIT A.pdf>