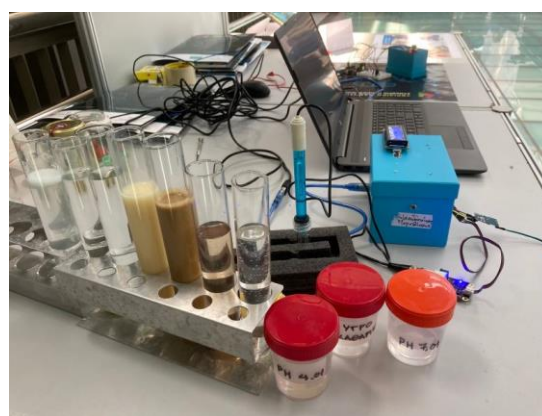


**Ταπερίστας στην Καλαμαριά**  
**2<sup>ο</sup> Γενικό Λύκειο Καλαμαριάς**

<b>Σχολικό έτος 2021-2022</b>	
<b>α/α</b>	<b>Εκπαιδευτικοί</b>
1	ΨΑΡΡΑ ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΠΕ02
2	ΝΙΚΟΛΑΚΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΕ86
	<b>Μαθητές</b>
1	ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΡΙΟΣ
2	ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
3	ΓΚΟΥΛΙΑΡΑ ΜΑΡΙΑ ΣΟΦΙΑ
4	ΓΚΟΥΛΙΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
5	ΓΚΟΥΛΟΥΑ ΛΟΥΚΑΣ
6	ΔΟΥΚΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
7	ΖΕΓΛΙΝΑ ΦΕΒΡΩΝΙΑ
8	ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
9	ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ ΗΡΩ
10	ΙΩΣΗΦΙΔΟΥ ΣΟΦΙΑ ΜΑΡΙΑ
11	ΚΑΡΑΓΚΙΟΖΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
12	ΚΑΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ
13	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ
14	ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ
15	ΛΕΩΝΙΔΟΥ ΧΡΥΣΑΝΘΗ
16	ΛΙΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
17	ΠΥΡΟΥΝΑΚΗΣ ΘΕΟΔΟΣΙΟΣ
18	ΡΟΔΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΦΡΕΙΔΕΡΙΚΟΣ
19	ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΟΥ-ΛΕΥΤΟΝ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
20	ΧΩΛΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ



Κατά το σχολικό έτος 2021-2022 υλοποιήθηκε στο σχολείο μας η περιβαλλοντική δράση «Ταπερίστας». Το σχολείο μας συμμετείχε στο Πανελλήνιο δίκτυο σχολείων της δράσης με κύριο θέμα το σχολικό γεύμα των μαθητών (δεκατιανό), τον τρόπο προμήθειάς του, το σκεύος ή τη συσκευασία μεταφοράς του, την ποσότητα και την ποιότητα κ.α. Η προσέγγιση του θέματος έγινε με βάση τους άξονες της μείωσης κατανάλωσης και σπατάλης τροφίμων, την ποιότητα διατροφής, τις ασφαλείς συσκευασίες τροφίμων και την ανάδειξη και προτίμηση των τοπικών προϊόντων. Η μεθοδολογική προσέγγιση για την υλοποίηση της Δράσης πραγματοποιήθηκε σε τρεις φάσεις.

Κατά τη διερεύνηση (Α' φάση), οι μαθητές κατέγραψαν τις καθημερινές τους πρακτικές σχετικά με το σχολικό τους γεύμα, στο σχετικό ερωτηματολόγιο που παρέχεται από τη δράση. Η διερεύνηση και καταγραφή πραγματοποιήθηκε για δύο συνεχόμενες εβδομάδες. Στη συνέχεια, και έπειτα από στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων, οι μαθητές κατέληξαν σε συμπεράσματα για τις προσωπικές αλλά και ομαδικές πρακτικές σχετικά με το δεκατιανό, τη χρήση ασφαλών συσκευασιών πολλαπλών χρήσεων και την επιλογή τοπικών-βιολογικών προϊόντων στο σχολικό τους γεύμα. Τέλος, μετά από συζήτηση κατέληξαν σε συμπεράσματα για την ποσότητα του γεύματος που καθημερινά προμηθεύονται και καταναλώνουν στο σχολείο, πιθανά περισεύματα τροφής, πού καταλήγουν αυτά και την πιθανή διαχείριση αυτών. Επίσης, οι μαθητές επισκέφτηκαν το ΚΠΕ Αρναίας και συμμετείχαν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα "Άμπελος η οينوφόρος", προκειμένου να ενημερωθούν για την ιστορία του κρασιού και για τη θέση στη διατροφή των ανθρώπων, να γνωρίσουν τη διαδικασία και τους τρόπους καλλιέργειας και παραγωγής των προϊόντων της αμπελοργαίας και τη σχέση αυτών με το περιβάλλον και την τοπική οικονομία. Στο τέλος πραγματοποιήθηκε επίσκεψη και ξενάγηση στο οινοποιείο "Κλαούντια Παπαγιάννη".

Κατά την εφαρμογή (Β' φάση), αποφασίστηκε να αναπτυχθεί ένα σύστημα που μπορεί να βοηθήσει την αναγνώριση της κατάστασης των τροφίμων και των ειδών διατροφής. Το προτεινόμενο σύστημα βασίζεται σε ηλεκτρικούς αισθητήρες που μπορούν να παρακολουθήσουν τις συνθήκες αλλοίωσης των τροφίμων. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκε ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα με αισθητήρες που μπορούν να ανιχνεύσουν την αλλοίωση των τροφίμων και οι οποίοι ελέγχονται από έναν μικροελεγκτή Arduino Uno. Οι αισθητήρες μπορούν να μετρήσουν διαφορετικές παραμέτρους των τροφίμων όπως το pH, την υγρασία, την αιθανόλη και το επίπεδο μεθανίου καθώς και την ηλεκτρική αγωγιμότητα, και οι οποίες μεταβάλλονται όταν ένα τρόφιμο αρχίζει να αλλοιώνεται. Οι μαθητές χρησιμοποιούν το κύκλωμα και τις μετρήσεις για να καταγράφουν τις επιτρεπτές ή όχι τιμές, συγκρίνουν τις μετρήσεις με τιμές αναφοράς, αναγνωρίζουν και διακρίνουν την κατάσταση και την ποιότητα του τροφίμου. Επίσης, συνειδητοποιούν την κρισιμότητα των ορθών μεθόδων αποθήκευσης και συντήρησης των τροφίμων και υιοθετούν στάσεις για την κατανάλωση, τη συσκευασία και την απόρριψη των τροφίμων.

Κατά τη διάχυση (Γ' φάση), τα αποτελέσματα της δράσης παρουσιάστηκαν στο 14<sup>ο</sup> Μαθητικό Συνέδριο Πληροφορικής, το οποίο διοργανώθηκε από 12 ως 15 Απριλίου 2022 στο κέντρο διάδοσης επιστημών «Νόησις» με τη συνδρομή της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, αποσπώντας αρκετά εγκωμιαστικά σχόλια από τους διοργανωτές, τους επισκέπτες αλλά και διάφορους επιστημονικούς φορείς. Στη συνέχεια, η εργασία του ηλεκτρονικού ελέγχου πρόληψης αλλοίωσης τροφίμων εντάχθηκε στο ευρωπαϊκό δίκτυο SALL (Schools As Living Labs), το οποίο υποστηρίζει την υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων που συνδέονται με τις τοπικές τους κοινότητες και αντιμετωπίζουν ζητήματα τοπικού ενδιαφέροντος, τα οποία σχετίζονται με το σύστημα της τροφής σε όλες τις διαστάσεις του (π.χ. παραγωγή, διανομή, διάθεση, παρασκευή, κατανάλωση, απόρριψη της τροφής, σε σύνδεση με ζητήματα υγείας, οικονομίας, περιβάλλοντος, κλπ.).