

2<sup>ο</sup>

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ  
ΓΕΛ ΛΕΥΚΑΔΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 5

# ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ

## ΧΑΜΟΓΕΛΑ

### ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

«ΤΟ ΓΕΡΝ ΚΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ  
ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ»  
ΣΥΝΕΤΕΥΞΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΘΗ-  
ΓΗΤΗ ΝΙΚΟ ΤΡΑΚΑ 2

«ΟΙ ΣΕΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ»  
ΣΥΝΕΤΕΥΞΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΘΗ-  
ΓΗΤΗ ΑΚΗ ΤΣΕΛΕΝΤΗ 7

«ΛΙΓΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΑ-  
ΣΧΑ»  
ΑΡΘΡΟ ΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ  
ΣΓΟΥΡΟΠΟΥΛΟΥ 13

ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ  
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ 15

ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ  
ΤΗΣ ΜΑΡΙΑΣ ΡΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗ 27

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΩΝΥΜΙΑΣ  
||VESPA|| 30

ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ 32

ΜΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΕΚΔΡΟΜΗ  
ΤΗΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥΛΑΣ ΖΑΜΠΕΛΗ 38

ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΤΟΥ  
ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΕΚΠΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕ-  
ΔΡΟΥ ΔΕΠΠΣ ΚΥΡΙΟΥ Γ. ΤΟ-  
ΜΠΡΑ 40

ΑΠΟΧΑΙΡΕΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΣΤΟ-  
ΛΗ ΤΟΥ Δ/ΝΤΗ 2ΟΥ ΠΕΙΡΑ-  
ΜΑΤΙΚΟΥ ΓΕΛ ΚΩΝ. ΑΡΑΒΑΝΗ 41

#### ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:

ΦΙΛΙΠΠΙΑ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΥ ΜΑΡΙΑΔΑ

ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΝΙΚΗ

ΜΑΡΚΕΖΙΝΗ ΜΕΛΙΝΑ

ΛΑΖΑΡΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ

ΧΕΛΜΗΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΠΑΠΑΝΙΚΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΜΙΚΡΩΝΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ



ΥΠΕΥΘΥΝΕΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: ΤΡΙΑΝΤΟΥ ΜΑΡΙΑ ΠΕ02 & ΑΥΔΙΚΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΠΕ80.01



## ΤΟ CERN ΚΑΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

Σε μια προσπάθεια να κατανοήσουμε περισσότερο για τον κόσμο των σωματιδίων και τις έρευνες που λαμβάνουν χώρα στο CERN, απευθυνθήκαμε στον Ομότιμο Καθηγητή του ΕΜΠ, κ. Τράκα ο οποίος για πάνω από 25 χρόνια ασχολείται πολύ ενεργά με την εκλαΐκευση της Φυσικής των Σωματιδίων δίνοντας διαλέξεις και διοργανώνοντας ημερίδες που απευθύνονται σε μαθητές και καθηγητές Μέσης Εκπαίδευσης.



Το CERN στα Γαλλοελβετικά σύνορα (Γενεύη)

### - Τί είναι το CERN και πώς δημιουργήθηκε;

Το CERN είναι το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο για τη Φυσική των Στοιχειωδών Σωματιδίων, το μεγαλύτερο στον κόσμο ερευνητικό κέντρο του είδους του. Η ίδρυσή του το έτος 1954 αποτέλεσε μια από τις πρώτες κοινές ευρωπαϊκές προσπάθειες και αποτελεί ένα φωτεινό παράδειγμα διεθνούς συνεργασίας. Από τα 12 ιδρυτικά Μέλη, η συνεργασία έχει φθάσει σήμερα τα 23 Κράτη-Μέλη. Το Εργαστήριο βρίσκεται πάνω στα Γαλλοελβετικά σύνορα, δυτικά της Γενεύης, στους πρόποδες της οροσειράς Ζουρά (Jura). Γύρω στους 10 000 επιστήμονες, δηλαδή πάνω από το 50% των επιστημόνων σ' όλο τον κόσμο που ασχολούνται με τα σωματίδια, χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις του CERN. Οι επιστήμονες αυτοί εκπροσωπούν πάνω από 600 πανεπιστήμια και πάνω από 80 εθνικότητες. Έργο του CERN είναι η καθαρή επιστήμη, η διερεύνηση των πλέον θεμελιωδών ερωτημάτων για τη Φύση. Τι είναι η ύλη; Από πού προέρχεται; Πως συγκρατείται για να σχηματίσει άστρα, πλανήτες και ανθρώπινα όντα. Ο λόγος ύπαρξης του CERN είναι η βασική έρευνα, αλλά το Εργαστήριο παίζει επίσης ένα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της τεχνολογίας αιχμής. Από την επιστήμη των υλικών μέχρι τους υπο-

λογιστές, η φυσική των σωματιδίων απαιτεί εξαιρετικές επιδόσεις, αναδεικνύοντας το CERN σε ένα σπουδαίο πεδίο πειραματισμού και ελέγχου για τη βιομηχανία. Το CERN προσφέρει στους επιστήμονες τα πιο σύγχρονα “εργαλεία” για τα πειράματα που διενεργούνται στο Κέντρο. Βασικό και κυρίαρχο τέτοιο “εργαλείο” είναι οι επιταχυντές σωματιδίων. Από το 2009, λειτουργεί στο CERN ο μεγαλύτερος στον κόσμο επιταχυντής, ο Μεγάλος Αδρονικός Επιταχυντής, LHC (Large Hadron Collider). Οι επιταχυντές και οι ανιχνευτές σωματιδίων ανήκουν στα μεγαλύτερα και περιπλοκότερα επιστημονικά όργανα στον κόσμο. Φτιαγμένα με την τελευταία λέξη της τεχνολογίας, αποτελούν μερικά από τα αξιολογότερα μνημεία της επιστήμης.

Το ακρωνύμιο CERN προέρχεται από την αρχική ονομασία του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου που είχε αναλάβει την ίδρυσή του: Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο για την Πυρηνική Έρευνα).

Στο καταστατικό του CERN αναφέρεται: “Ο Οργανισμός δεν θα εκτελεί εργασίες για στρατιωτικές ανάγκες και τα αποτελέσματα των πειραματικών και θεωρητικών εργασιών θα δημοσιεύονται ή θα είναι δημόσια διαθέσιμα” (The Organization shall have no concern with work for military requirements and the results of its experimental and theoretical work shall be published or otherwise made generally available).

### -Ποιος ακριβώς είναι ο ρόλος της Ελλάδας σε αυτόν τον παγκόσμιο ερευνητικό οργανισμό; Συμμετέχουν Έλληνες ερευνητές στα πειράματα του CERN;

Η Ελλάδα είναι ένα από τα 12 ιδρυτικά μέλη του CERN. Συμμετέχει στο Συμβούλιο που ουσιαστικά διοικεί το Ερευνητικό Κέντρο και που αποτελείται από έναν αντιπρόσωπο από κάθε Κράτος-Μέλος. Στα περισσότερα Πανεπιστημιακά και Ερευνητικά Ιδρύματα της Ελλάδας υπάρχουν ομάδες επιστημόνων που συμμετέχουν στα πειράματα που διενεργούνται στο CERN.

### Ποιες είναι μερικές από τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και αντιμετωπίζουν οι επιστήμονες και μηχανικοί κατά την κατασκευή και λειτουργία του Μεγάλου Αδρονικού Επιταχυντή LHC;

Ας δούμε τι “κάνει” ο επιταχυντής LHC και θα φανούν οι δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι μηχανικοί, οι επιστήμονες και οι τεχνικοί για την κατασκευή του και την λειτουργία του. Ο LHC βρίσκεται σε ένα κυκλικό τούνελ με περιφέρεια 27 χιλιόμετρα, σε βάθος 80-100 μέτρα. Τα πρωτόνια που

επιταχύνει φτάνουν σε ταχύτητα, μέσα σε 20 λεπτά, την τιμή των 0,99999991 της ταχύτητας του φωτός (300 000 χιλιόμετρα/δευτερόλεπτο). Για να μπορέσουν τα πρωτόνια να ακολουθήσουν την κυκλική διαδρομή απαιτείται κεντρομόλος δύναμη. Αυτήν την προσφέρει το μαγνητικό πεδίο που επικρατεί στον επιταχυντή. Αυτό το μαγνητικό πεδίο δημιουργείται από καλώδια όπου κυκλοφορεί ηλεκτρικό ρεύμα με ένταση περίπου 10 000 Α. Η θερμότητα που θα ανέπτυξε ένα τόσο μεγάλο ρεύμα σε απλά αγωγία καλώδια είναι τόσο μεγάλη που θα τα έλειωνε. Γι' αυτό και τα καλώδια είναι κατασκευασμένα από αγωγίμο κράμα που σε θερμοκρασία  $-270^{\circ}\text{C}$  δεν παράγουν θερμότητα (είναι υπεραγωγία όπως ονομάζονται). Επομένως, στον επιταχυντή επικρατεί αυτή η χαμηλή θερμοκρασία που επιτυγχάνεται με χρήση υγρού ηλίου (He). Επίσης, η συχνότητα των συγκρούσεων μεταξύ των δεσμών των πρωτονίων που κινούνται σε αντίθετη κατεύθυνση μέσα στον επιταχυντή είναι κάθε 50 νανοδευτερόλεπτα. Μέσα σ' αυτό το ελάχιστο χρονικό διάστημα θα πρέπει να καταγραφεί η πληροφορία της κάθε σύγκρουσης. Αυτή η πληροφορία είναι της τάξης του 1GB. Επομένως, πρέπει να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς/αποθήκευσης αυτής της πληροφορίας με ρυθμό  $2 \times 10^7$  GB/s (20 εκατομμύρια GB ανά δευτερόλεπτο!). Όλα αυτά (και πολλά ακόμη!) είναι τεχνολογικά επιτεύγματα.

**- Ποια είναι τα βασικά πειράματα που πραγματοποιούνται εκεί;**

Τέσσερα είναι τα βασικά πειράματα που οι αντίστοιχοι ανιχνευτές τους είναι "στημένοι" πάνω στον επιταχυντή LHC. Τα δύο μεγαλύτερα είναι το ATLAS και το CMS, ενώ τα δύο μικρότερα είναι το ALICE και το LHCb. Το μέγεθος των δύο πρώτων είναι της τάξης ενός 7-ώροφου κτηρίου, ενώ τα άλλα δύο είναι κάπως μικρότερα!

**- Από τα πειράματα που γίνονται στο CERN τί αξιοποίησε η επιστημονική κοινότητα και τί ωφελήθηκε η ανθρωπότητα; Αναφέρατε μερικά.**

Όπως ήδη σας ανέφερα, η έρευνα στο CERN είναι αυτή που καλείται "βασική έρευνα" που κύριο σκοπό έχει την νέα γνώση, στην περίπτωσή μας στην περιοχή των στοιχειωδών σωματιδίων και της έσχατης δομής της ύλης. Σ' αυτό το πεδίο οι επιτυχίες του CERN είναι σημαντικές. Αναφέρουμε απλά την παρατήρηση των σωματιδίων Z και W το 1982 και του σωματιδίου-Higgs το 2012, οι οποίες (παρατηρήσεις) επιβεβαίωσαν το κυρίαρχο μοντέλο για την δομή της ύλης. Αλλά, πολλές τεχνολογικές ιδέες που εφαρμόστηκαν στα πειράματα του CERN έχουν βρει εφαρμογή σε τελείως διαφορετικά πεδία. Στην ιατρική έχουμε: α) την αντικατάσταση της

φωτογραφικής πλάκας στην ακτινογραφία με ανιχνευτή ο οποίος όντας πολύ πιο ευαίσθητος από την φωτογραφική πλάκα απαιτεί πολύ λιγότερη δόση ακτίνων X. β) η αδρονική θεραπεία καρκινικών όγκων όπου οι τελευταίοι "βομβαρδίζονται" από πρωτόνια ή ιόντα άνθρακα τα οποία δεν επηρεάζουν τους παράπλευρους ιστούς, πράγμα που δεν ισχύει στη χρήση ακτίνων X για την καταστροφή των καρκινικών όγκων. γ) η Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων PET (Positron Emission Tomography) είναι μια νέα διαγνωστική μέθοδος με χρήση ποζιτρονίων (αντισωματίδια των ηλεκτρονίων) η οποία μας έχει επιτρέψει να κατανοήσουμε με μεγάλη ακρίβεια την λειτουργία όλων των ζωτικών οργάνων του ανθρώπινου σώματος. Βασικό στοιχείο του PET είναι ένας ανιχνευτής που καταγράφει με τεράστια ακρίβεια τα φωτόνια που εκπέμπονται από τον ασθενή μετά την εισαγωγή στο κυκλοφοριακό του μιας ουσίας που παράγει ποζιτρόνια.

Στα ηλεκτρονικά έχουμε την ανάπτυξη από εταιρίες ηλεκτρονικών συστημάτων μεταφοράς δεδομένων της τάξης των Gb ανά ns (νάνο-δευτερόλεπτο). Η οθόνη αφής πρωτο-χρησιμοποιήθηκε στο CERN την δεκαετία του 1980 και μόλις στις αρχές του 2000 παρουσιάστηκε στα κινητά μας. Τέλος, να μην ξεχνάμε ότι ο Παγκόσμιος Ιστός (www) ξεκίνησε από το CERN όταν ο T Berners-Lee (Μηχανικός Υπολογιστών στο CERN), τον Μάρτιο του 1989 πρωτοπαρουσίασε ουσιαστικά την πρώτη ιστοσελίδα. Το 1992, το CERN ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός, άνοιξε την ανακάλυψή του ελεύθερα σ' όλο τον κόσμο.



Από την επίσκεψη του Σχολείου στο CERN

- Η ανακοίνωση της ανακάλυψης του σωματιδίου Higgs το 2012 αναζωπύρωσε όχι μόνο τη συζήτηση για το CERN και τις μελέτες που κάνουν εκεί, αλλά και ποικίλες θεολογικές ή φιλοσοφικές συζητήσεις στα δελτία ειδήσεων και στις εφημερίδες. Τί είναι ακριβώς το σωματίδιο αυτό κ. καθηγητά και γιατί αναφέρεται ως ‘σωματίδιο του Θεού’;

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 είχε προταθεί ένα μοντέλο (πρότυπο) ενοποιημένης περιγραφής των στοιχειωδών σωματιδίων και των μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων (εκτός της βαρύτητας). Οι προβλέψεις του μοντέλου αυτού συμφωνούν με μεγάλη ακρίβεια με τα πειραματικά αποτελέσματα των τελευταίων 50 χρόνων! Το “πρόβλημα” όμως αυτού το μοντέλου ήταν ότι η επιτυχία του οφειλόταν (και στην παρουσία ενός νέου σωματιδίου που δεν είχε ταυτοποιηθεί/παρατηρηθεί. Αυτό το σωματίδιο έχει το όνομα ενός από τους επιστήμονες που αρχικά είχαν προτείνει την ανάγκη της παρουσίας του: σωματίδιο-Higgs από τον Βρετανό φυσικό Peter Higgs. Το 2012, τα πειράματα ATLAS και CMS ανακοίνωσαν την παρατήρηση ενός νέου σωματιδίου με χαρακτηριστικά που πλησιάζουν σε μεγάλο βαθμό τα αντίστοιχα του θεωρητικά προτεινόμενου σωματιδίου Higgs (χρειάζονται ακόμα 1-2 χρόνια νέες μετρήσεις στα πειράματα για την πλήρη εξακρίβωση). Όσον αφορά το καταφανώς αντι-επιστημονικό όνομα “το σωματίδιο του θεού”, απλά ας αναφέρουμε την ιστορία που το προκάλεσε. Πριν την παρατήρησή του, ο νομπελίστας Αμερικανός πειραματικός επιστήμονας Leon Lederman, έγραψε ένα εκλαϊκευμένο βιβλίο για το σωματίδιο αυτό ονομάζοντάς το (το βιβλίο) “Το καταραμένο σωματίδιο” (The god-damned particle). Ο τίτλος δεν άρεσε στον εκδότη και τον άλλαξε σε “Το σωματίδιο του θεού” (The god particle). Και βέβαια, ως “πιασάδικο” όνομα, κυκλοφόρησε στο ευρύ κοινό. Κανένας επιστήμονας δεν χρησιμοποιεί αυτό το όνομα στην έρευνά του όταν αναφέρεται στο σωματίδιο-Higgs.

- **Ολοκληρώνοντας τη συνέντευξή μας κ. Καθηγητά, θα λέγατε πως μπορούμε από τα πειράματα του CERN να πάρουμε απάντηση για τη δημιουργία του σύμπαντος;**

Στον LHC επιταχύνονται και οδηγούνται σε σύγκρουση δέσμες πρωτονίων που περιστρέφονται με αντίθετη φορά στους σωλήνες του επιταχυντή. Κάθε χρόνο, τον Νοέμβριο και Δεκέμβριο, οι δέσμες πρωτονίων αντικαθίστανται από δέσμες ιόντων μολύβδου. Κατά την σύγκρουση των ιόντων δημιουργείται μια κατάσταση της ύλης που ονομάζεται “πλάσμα κουάρκ-γκλουονίων”. Το αρχικό σύμπαν, χιλιοστά του δευτερολέπτου μετά την Μεγάλη Έκρηξη (Big Bang) βρισκόταν σ’ αυτήν την κατάσταση. Οπότε, ξαναδημιουργώντας αυτήν την πρωταρχική κατάσταση της ύλης και κατανοώντας την εξέλιξή της ευελπιστούμε να κατανοήσουμε την εξέλιξη του Σύμπαντος.



Ο Νίκος Τράκας γεννήθηκε το 1953 στο Κάιρο της Αιγύπτου. Το 1963, η οικογένειά του εγκαταστάθηκε στην Ελλάδα. Έχει πτυχίου Φυσικού από το Πανεπιστήμιο της Αθήνας (1976) και διδακτορικό από το Πανεπιστήμιο του Sussex στη Μ. Βρετανία (1980). Από το 1982 είναι μέλος του εκπαιδευτικού/ερευνητικού προσωπικού του ΕΜΠ. Την διετία 1985-1987 ήταν μέλος της Θεωρητικής Ομάδας του CERN (Fellow), ενώ πολλές φορές ήταν επισκέπτης ερευνητής (Corresponding Fellow, 3-μηνα) στην ίδια ομάδα. Μετά την αφυπηρέτησή του το 2021, είναι πλέον Ομότιμος Καθηγητής του ΕΜΠ.

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του εστιάζονται στην Θεωρητική Φυσική των Στοιχειωδών Σωματιδίων. Για πάνω από 25 χρόνια ασχολείται πολύ ενεργά με την εκλαϊκευση της Φυσικής των Σωματιδίων δίνοντας διαλέξεις και διοργανώνοντας ημερίδες που απευθύνονται σε μαθητές και καθηγητές Μέσης Εκπαίδευσης καθώς και στο ευρύ κοινό, σε όλη την Ελλάδα. Έχει δημιουργήσει και είναι διαχειριστής της Ελληνικής Εκλαϊκευτικής ιστοσελίδας για Στοιχειώδη Σωματίδια ([www.physics.ntua.gr/POPPHYS](http://www.physics.ntua.gr/POPPHYS)).

Είναι συντονιστής της Ελληνικής ετήσιας (από το 2005) διοργάνωσης των Διεθνών “**Master Classes in Particle Physics**”, που αποτελούν ημερίδες προχωρημένων μαθημάτων Φυσικής Σωματιδίων για μαθητές Λυκείου. Οι ημερίδες διοργανώνονται από την **Ελληνική Ομάδα Εκλαϊκευσης** και την **Διεθνή Ομάδα Εκλαϊκευσης Στοιχειωδών Σωματιδίων** (International Particle Physics Outreach Group, IPPOG) στην οποία ήταν ο Έλληνας αντιπρόσωπος έως το 2022.

Το 2003, η **Ευρωπαϊκή Ένωση Φυσικής** (European Physical Society) του απένειμε (από κοινού με τον Rolf Landua, CERN) το βραβείο εκλαϊκευσης του τομέα των Στοιχειωδών Σωματιδίων.



ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΚΚΛΑΪΚΕΥΣΗΣ...

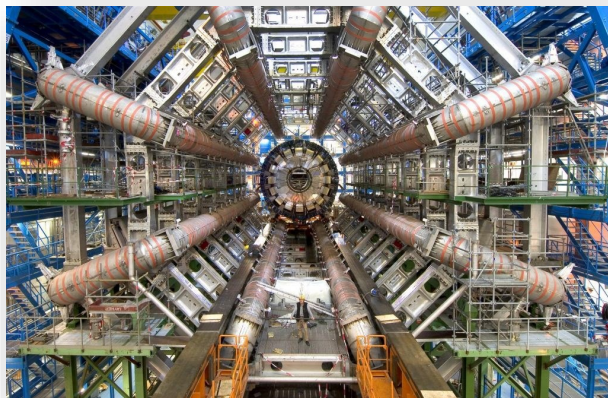


Η Ελληνική Ομάδα Εκκλαΐκευσης αποτελεί το Ελληνικό “τμήμα” της Διεθνούς Ομάδας Εκκλαΐκευσης Στοιχειωδών Σωματιδίων IPPOG (International Particle Physics Outreach Group) η οποία ιδρύθηκε το 1998 (αρχικά ως Ευρωπαϊκή Ομάδα Εκκλαΐκευσης Στοιχειωδών Σωματιδίων EPPOG), με στόχο τη διάδοση στο ευρύ κοινό της έρευνας και των επιτεύξεων του τομέα των Στοιχειωδών Σωματιδίων.

Η Ελληνική Ομάδα Εκκλαΐκευσης διοργανώνει κάθε χρόνο (από το 2005) τις Ελληνικές εκδηλώσεις των Διεθνών MasterClasses (International master Classes on Particle Physics) στην Αθήνα, στην Θεσσαλονίκη, στο Ηράκλειο και πρόσφατα στην Πάτρα και στα Χανιά. Οι ημερίδες αυτές απευθύνονται σε μαθητές Λυκείου και αποτελούν προχωρημένα μαθήματα Φυσικής Σωματιδίων. Οι μαθητές παρακολουθούν σειρά διαλέξεων από ενεργούς επιστήμονες, επεξεργάζονται πραγματικά δεδομένα από πειράματα του CERN, βγάζουν συμπεράσματα που τα συγκρίνουν με τη θεωρία και τέλος συνομιλούν, μέσω διαδικτύου, με άλλους Ευρωπαίους μαθητές καθώς και επιστήμονες από το CERN που συμμετέχουν στην εκδήλωση. Η Ελληνική ομάδα Εκκλαΐκευσης διοργανώνει και τοπικά Master Classes σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Η προσπάθεια αυτή της ελληνικής ομάδας δεν σταματά εδώ. Μέλη της Ελληνικής Ομάδας Εκκλαΐκευσης δίνουν σεμινάρια-διαλέξεις σε μαθητές Λυκείων και Γυμνασίων, επιμορφωτικά σεμινάρια σε καθηγητές Μέσης Εκπαίδευσης καθώς και παρουσιάσεις σε ευρύ κοινό. Τέλος, η Ελληνική Ομάδα Εκκλαΐκευσης διατηρεί ιστότοπο με εκκλαϊκευμένα άρθρα και πίνακες, φωτογραφίες από τη τρέχουσα ερευνητική δραστηριότητα, διαδραστικό λογισμικό, διευθύνσεις στο διαδίκτυο με εκκλαϊκευτικό υλικό κλπ. (<http://www.physics.ntua.gr/POPPHYS>).



## 19<sup>th</sup> International Particle Physics Masterclasses 2023



Μέγας Επιταχυντής του CERN

Η Διεθνής Ομάδα Εκλαΐκευσης Φυσικής Σωματιδίων (IPPOG) διοργανώνει κάθε χρόνο τα Masterclasses, όπου περίπου 13.000 μαθητές Λυκείου από 60 χώρες επισκέπτονται για μία ημέρα ένα από τα 225 Πανεπιστήμια ή Ερευνητικά Κέντρα της περιοχής τους με σκοπό να λύσουν τα αινίγματα της Φυσικής των σωματιδίων στο πλαίσιο της δράσης IPPOG. Πραγματοποιούνται ομιλίες από ενεργούς ερευνητές-επιστήμονες, επεξηγούν και αναλύουν τομείς και μεθόδους της βασικής έρευνας στην περιοχή των στοιχειωδών σωματιδίων και των δυνάμεών τους, δίνοντας τη δυνατότητα στους ίδιους τους μαθητές να επεξεργαστούν πραγματικά πειραματικά δεδομένα από πειράματα φυσικών σωματιδίων. Η δράση αυτή αναφέρεται σε μαθητές της Β' και Γ' Λυκείου Θετικής ή Τεχνολογικής κατεύθυνσης. Το σχολείο μας συμμετείχε για 4<sup>η</sup> συνεχή χρονιά, με συνοδό τον καθηγητή Φυσικής κ. Αραβανή και με 7 μαθητές-μαθήτριες της Β' Λυκείου, τους: Ρομποτή Θεώνη, Σκληρού-Μπατάλια Αλεξάνδρα, Μικρώνη Γεράσιμο, Μάνθο Δημήτριο, Κατσαρό Γιώργο, Κατσαρού Αμαλία και Καββαδά Βασιλική.

Οι μαθητές και μαθήτριες παρακολούθησαν το πρόγραμμα στις 29/03 στο ΕΜΠ, το οποίο περιλάμβανε εκτός των εισαγωγικών μαθημάτων για Κοσμολογία, Σωματίδια Z κ H, το λογισμικό HYPATIA (ερευνητική εργασία των μαθητών) καθώς και συνδιάσκεψη με μαθητές από άλλα ερευνητικά κέντρα μέσω Διαδικτύου και Quiz.



Ο Καθηγητής κ. Τράκας και η ομάδα του 2ου Πειραματικού ΓΕΛ στο ΕΜΠ



## ΟΙ ΣΕΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ...

Οι σεισμοί γενικά παρατηρούνται στις περιοχές που ονομάζονται τεκτονικά ενεργές ζώνες και οι οποίες είναι κατά κανόνα τα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών. Εμφανίζονται δηλαδή εκεί όπου οι λιθοσφαιρικές πλάκες είτε πλησιάζουν-συγκλίνουν μεταξύ τους (και επομένως συγκρούονται) είτε αποκλίνουν-απομακρύνονται η μία από την άλλη. Συχνά εμφανίζονται σεισμοί και εκεί όπου οι λιθοσφαιρικές πλάκες κινούνται παράλληλα.

Μία από τις χώρες με έντονη σεισμικότητα είναι και η Ελλάδα. Η χώρα μας βρίσκεται πολύ κοντά στο όριο σύγκλισης των λιθοσφαιρικών πλακών της Ευρασίας και της Αφρικής. Η μετακίνηση αυτών των δύο πλακών οδηγεί στη σύγκρουσή τους σε ένα μέτωπο μεγαλύτερο των δύο χιλιάδων χιλιομέτρων κατά μήκος της νότιας Ευρώπης. Επειδή η απόσταση της Ελλάδας από το μέτωπο της σύγκρουσης είναι μικρή, η χώρα μας έχει σχεδόν καθημερινά σεισμούς, μικρού ή μεγάλου μεγέθους. Το γεγονός μάλιστα ότι τυχαίνει να βρίσκεται σε εκείνο το σημείο της Γης όπου συναντώνται η αφρικανική και η ευρασιατική λιθοσφαιρική πλάκα έχει ως συνέπεια να είναι η πρώτη σε σεισμικότητα χώρα στη Μεσόγειο και σε όλη την Ευρώπη, ενώ βρίσκεται μέσα στις έξι πιο σεισμογενείς χώρες του κόσμου!

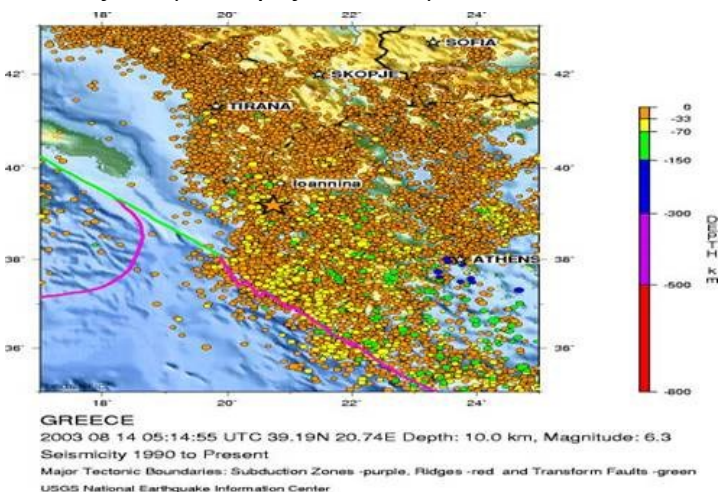
Η περιοχή μάλιστα του Ιονίου πελάγους θεωρείται από τις σεισμικότερες στον κόσμο.

Οι σεισμοί που γίνονται σε αυτήν την περιοχή είναι από 1 έως 7,4R. Οι μεγαλύτεροι σεισμοί έχουν παρατηρηθεί στην Κεφαλονιά (έως 7,4 R) και στην Λευκάδα με ανώτατο περίπου 6.7 R. Το μέγεθος των σεισμών άρχισε να καταγράφεται από το 1900 και έπειτα. Μέχρι τότε καταγράφονταν οι ζημιές που προκαλούνταν καθώς και τα τυχόν θύματα.

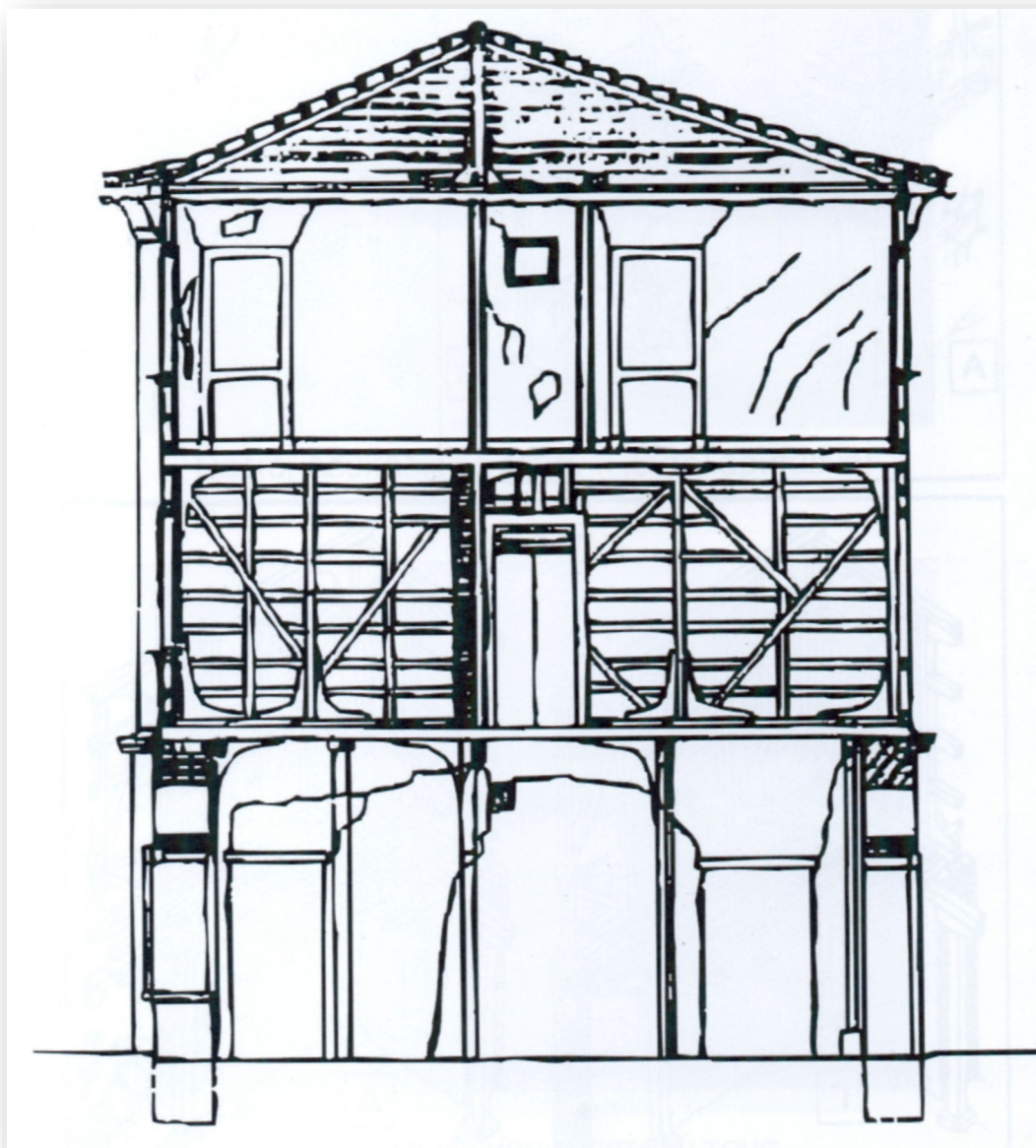
Αναφέρουμε ενδεικτικά την περιγραφή του σεισμού του 1914 όπως αναφέρεται στο «Σεισμολόγιο» του Πάνου Ροντογιάννη.

“Την Τετάρτη και 10 μ.μ. της 14 Νοεμβρίου 1914 (π.η.) εγένετο φοβερός σεισμός εξ’ ου κατέπεσεν μόνον ενταίθα το νεόδμητον διδαστήριον του Δημοτικού Σχολείου, ερράγησαν δε όλαι σχεδόν αι οικίαι χωρίου. Μεγάλας καταστροφάς επέφερε και εις τα κτήματα των κατοίκων. Αι δονήσεις αίται υπήρξαν ισχυρόταται εις τα χωρία του πρώην Δήμου Απολλωνίων έπειτα και εις τα χωρία Χορτάτα, Κομηλιό, Αθάνη, όπου είχαν και άλλα θύματα, η δε κυβέρνησις απέστειλε προς αυτούς σπηνάς.

Οι σεισμοί λοιπόν στην Λευκάδα δημιούργησαν την ανάγκη να καθιερωθεί ένας νέος τρόπος οικοδομήσεως που θα ήταν ικανός να ανταπεξέρχεται στα βίαια τραντάγματα. Έπρεπε πρώτα να βρεθεί ένα βασικό υλικό που να αντέχει στις σεισμικές δονήσεις. Και το υλικό αυτό ήταν το ξύλο. Στα Λευκαδίτικα σπίτια το ξύλο, σα βασικό οικοδομικό υλικό, δεν καθιερώθηκε από το μεγάλο σεισμό του 1825. Ήταν γνωστό σαν υλικό αντοχής στη Λευκάδα, και κυρίως στη Χώρα και πριν από την εποχή της Ενετοκρατίας. Έτσι λοιπόν γίνεται αναφορά για ένα συνοικισμό που αποτελούνταν «εκ λίθινων και ξύλινων οικιών».

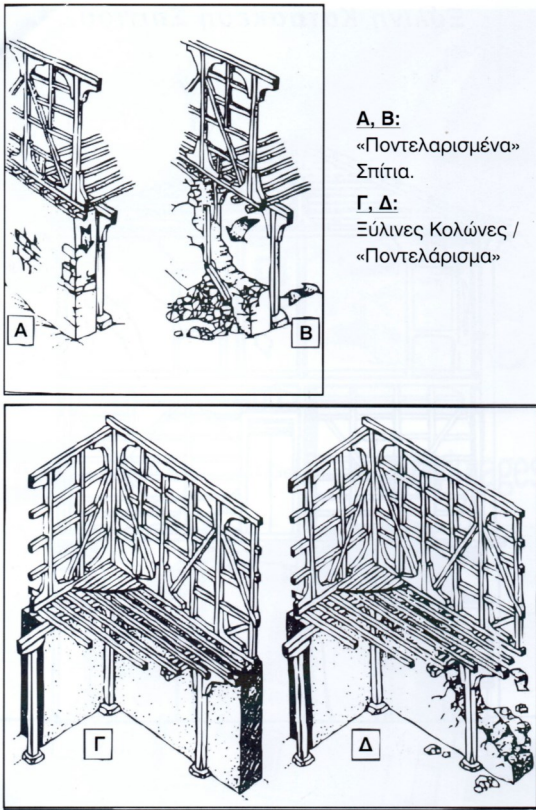


## ΞΥΛΙΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΠΙΤΙΟΥ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ

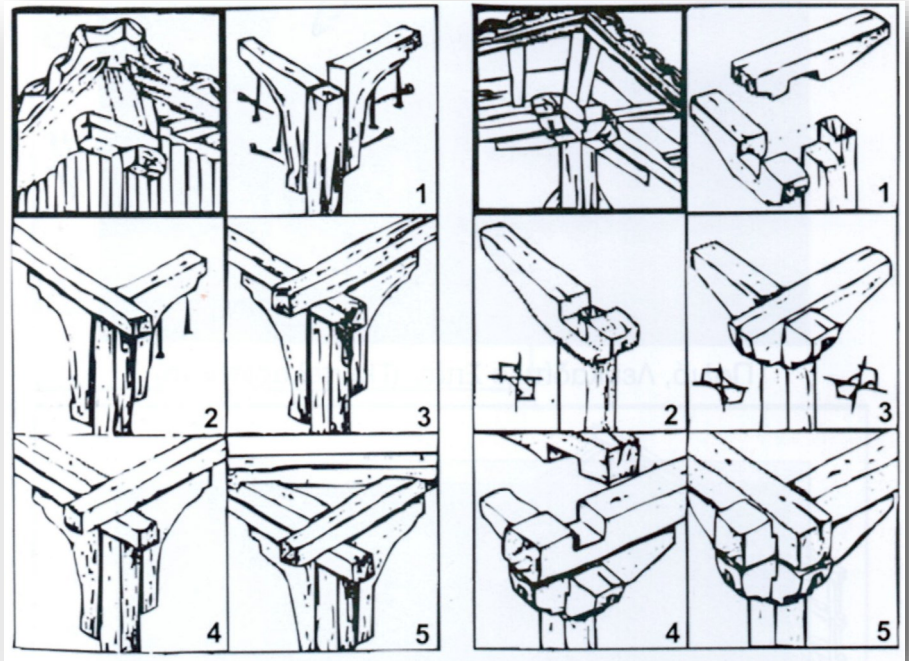


ΟΑΣΠ-ΕΜΠ: Αποτίμηση και σύνταξη συστάσεων για τις επεμβάσεις στα κτίρια του ιστορικού οικισμού της Λευκάδας / Μάρτιος 2004—Ερευνητική ομάδα: Ε.Βιντζηλαίου — Π.Τουλιάτος κ.α





Ποντελάρισμα: ένα από τα βασικότερα στοιχεία της ξύλινης αντισεισμικής κατασκευής



Τρόποι σύνθεσης και σύνδεσης των οριζόντιων περιμετρικών ξύλινων στοιχείων με τα γωνιακά υποστρώματα των ξυλόπηκτων εξωτερικών τοίχων του ανωτάτου ορόφου.

Με αφορμή τον σχετικά πρόσφατο σεισμό στη Νοτιοανατολική Τουρκία-Συρία απευθυνθήκαμε στον Καθηγητή Σεισμολογίας κ. Άκη Τσελέντη προκειμένου να αποκτήσουμε καλύτερη κατανόηση του φαινομένου.

**-Είναι γνωστό πως στη Λευκάδα έχουν καταγραφεί από τα παλιά χρόνια, αλλά και πρόσφατα, ισχυροί σεισμοί. Πού πιστεύετε πως οφείλεται αυτό;**

-Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην ύπαρξη του μεγάλου ρήγματος μετασχηματισμού της Κεφαλονιάς, του οποίου ο βόρειος κλάδος εντοπίζεται κατά μήκος της δυτικής ακτής της Λευκάδας και αποτελεί μια ενεργή δομή με υψηλή σεισμικότητα που μπορεί να προκαλέσει σεισμούς με μεγέθη μεγαλύτερα των 6.5 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ. Πρόσφατα παραδείγματα είναι οι σεισμοί του Αυγούστου 2003 και Νοεμβρίου 2015.

**-Πιστεύετε πως είναι εφικτό να ζούμε σε περιοχές με έντονη σεισμική δραστηριότητα, όπως η Λευκάδα; Τί σημαίνει το να ‘μάθουμε να ζούμε με τους σεισμούς’;**

-Φυσικά και μπορούμε. Ζούμε σε σειсмоγενή χώρα (πρώτη στην Ευρώπη) έχοντας δώσει μέσα στο πέρασμα των αιώνων δεκάδες σεισμούς άνω των 6 Ρίχτερ, κάτι που δεν θα σταματήσει στο μέλλον. Πρέπει λοιπόν να είμαστε κατάλληλα προετοιμασμένοι, τόσο υλικοτεχνικά όσο και ψυχολογικά και με τη βοήθεια της πολιτείας να ενταθούν οι προσπάθειες για αρτιότερη κατασκευή των νέων κτιρίων και των έργων υποδομής, καθώς και για πληρέστερο και πιο τακτικό έλεγχο της υπάρχουσας υποδομής. Επίσης όλα τα μεγάλα τεχνικά και κτιριακά έργα είτε δημόσια είτε ιδιωτικά, θα πρέπει να συνοδεύονται από μελέτη σεισμικής επικινδυνότητας. Πρέπει να αποκτήσουμε δηλαδή όλοι μας, σεισμική συνείδηση και αυτό πρέπει να το διδάξουμε και στα παιδιά μας μέσα από ειδικά σεμινάρια στα σχολεία και στα Πανεπιστήμια.

**-Πολλές φορές οι σεισμολόγοι δίνουν διαφορετικά νούμερα για το μέγεθος του σεισμού σε μια περιοχή και διατυπώνουν διαφορετικές απόψεις με αποτέλεσμα να μπερδεύουν τους πολίτες. Γιατί πιστεύετε συμβαίνει αυτό;**

-Μικρές αποκλίσεις στα μεγέθη που ανακοινώνονται μπορεί να οφείλονται στους παρακάτω λόγους: α) Κάποιο ινστιτούτο μπορεί να αναφέρεται σε διαφορετική κλίμακα μεγέθους σε σχέση με κάποιο άλλο ινστιτούτο (πχ. υπάρχει η κλίμακα τοπικού μεγέθους, η κλίμακα επιφανειακού μεγέθους, η κλίμακα μεγέθους ροπής κ.α.). Η αναγωγή από τη μια κλίμακα μεγέθους στην άλλη θα δώσει το ίδιο αποτέλεσμα. Έτσι, αν κάποιος ανακοινώσει τοπικό μέ-

γεθος και κάποιος άλλος ανακοινώσει μέγεθος ροπής, ο πολίτης θα ακούσει δύο νούμερα που να μην μεταξύ τους θα διαφέρουν λίγο, αλλά πρακτικά πρόκειται για το ίδιο πράγμα, απλά μετρημένο σε διαφορετικές κλίμακες. Για να το καταλάβετε σκεφτείτε το εξής παράδειγμα που δεν έχει σχέση με τη σεισμολογία, αλλά είναι κατανοητό από όλους. Αν κάποιος δώσει την απόσταση Πάτρας-Αθήνας σε χιλιόμετρα και κάποιος άλλος σε μίλια, θα δώσει διαφορετικά νούμερα, αλλά στην ουσία είναι η ίδια μέτρηση. β) Κάποιο ινστιτούτο μπορεί να χρησιμοποιήσει δεδομένα (καταγραφές από σεισμολογικούς σταθμούς δηλαδή) τα οποία διαφέρουν σημαντικά στον αριθμό τους και στην κατανομή τους σε σχέση με το επίκεντρο ως προς τα δεδομένα που χρησιμοποίησε ένα άλλο ινστιτούτο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μικρή απόκλιση στο υπολογισμένο μέγεθος, δεδομένου ότι κάποιος που έχει χρησιμοποιήσει διαφορετικές (π.χ. πιο κοντινές, διαφορετικά καταναμημένες στο χώρο) καταγραφές από κάποιον άλλο, θα υπολογίσει μέγεθος που ενδέχεται να διαφέρει λίγο. Παράδειγμα τα μεγέθη που ανακοινώνονται από το USGS της Αμερικής επειδή έχουν υπολογιστεί με διαφορετική μεθοδολογία και διαφορετικά δεδομένα σε σχέση με τα μεγέθη που ανακοινώνουν τα ελληνικά ιδρύματα, διαφέρει λίγο τις περισσότερες φορές. γ) Αυτό που ανακοινώνεται είναι η προκαταρκτική λύση και όχι η αναθεωρημένη. Πάντα, μετά την προκαταρκτική λύση η οποία υπολογίζεται αυτόματα από τα συστήματα, επεμβαίνει ο αναλυτής ο οποίος ελέγχει και βελτιώνει τη λύση και το μέγεθος του κάθε σεισμού. Αυτή η αναθεώρηση ολοκληρώνεται περίπου 20 λεπτά μετά τη γένεση του σεισμού. Συνεπώς αν το μέγεθος ανακοινωθεί τα πρώτα λεπτά μετά από το σεισμό, αυτό θα αποτελεί την αυτόματη επίλυση η οποία μέσα στα επόμενα λεπτά θα αλλάξει λίγο και θα γίνει πιο ακριβής μετά από επεξεργασία και έλεγχο από τον σεισμολόγο.

**-Τί είναι η μέθοδος BAN;**

- Η Μέθοδος BAN είναι ερευνητική μέθοδος για την πρόγνωση σεισμών η οποία βασίζεται στην ανίχνευση των σεισμικών ηλεκτρικών σημάτων που παράγονται στην εστία γένεσης ενός σεισμού και διαδίδονται στο εσωτερικό της γης. Τα σήματα αυτά ανιχνεύονται από σταθμούς οι οποίοι αποτελούνται από ηλεκτρόδια βυθισμένα στη Γη.



**-κ. Καθηγητά μπορείτε να δώσετε κάποιες πρακτικές συμβουλές στον πληθυσμό που διαμένει κυρίως σε σεισμογενείς περιοχές;**

**Προετοιμασία πριν το σεισμό:**

- Στερεώστε γερά στους τοίχους τα ράφια και τις βιβλιοθήκες. Απομακρύνετε από τις πόρτες τα ψηλά έπιπλα που μπορούν να ανατραπούν και να εμποδίσουν την έξοδο.
- Βιδώστε καλά στους τοίχους το θερμοσίφωνα και τις δεξαμενές καυσίμων και νερού.
- Τοποθετείστε τα βαριά αντικείμενα στα χαμηλότερα ράφια.
- Απομακρύνετε τα βαριά αντικείμενα πάνω από κρεβάτια και καναπέδες.
- Στερεώστε καλά τα φωτιστικά σώματα και τους ανεμιστήρες οροφής.
- Προσδιορίστε καλά προφυλαγμένους χώρους σε κάθε δωμάτιο του σπιτιού:
  - \* κάτω από ανθεκτικά γραφεία ή τραπέζια.
  - \* μακριά από γυάλινες επιφάνειες και βιβλιοθήκες.
  - \* μακριά από εξωτερικούς τοίχους.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου.
- Ενημερώστε τα μέλη της οικογένειας για το πώς κλείνουν οι γενικοί διακόπτες ηλεκτρικού, νερού και φυσικού αερίου και για τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης.
- Προμηθευτείτε φορητό ραδιόφωνο με μπαταρίες, φακό και βαλιτσάκι πρώτων βοηθειών.

Έξω από το σπίτι:

- Επιλέξτε ένα ασφαλές χώρο συνάντησης μετά το σεισμό ο οποίος να βρίσκεται:
  - \* μακριά από κτίρια και δέντρα.
  - \* μακριά από τηλεφωνικά και ηλεκτρικά καλώδια.

**Κατά τη διάρκεια του σεισμού:**

- Διατηρείστε την ψυχραιμία σας.
- Καλυφθείτε κάτω από κάποιο ανθεκτικό έπιπλο (τραπέζι, γραφείο, θρανίο), γονατίστε και κρατήστε με τα χέρια σας το πόδι του.
- Αν δεν υπάρχει ανθεκτικό έπιπλο, γονατίστε στο μέσον του δωματίου, μειώνοντας όσο γίνεται το ύψος σας και προστατέψτε με τα χέρια το κεφάλι και τον αυχένα σας.
- Απομακρυνθείτε από μεγάλες γυάλινες επιφάνειες (παράθυρα, γυάλινα χωρίσματα) ή έπιπλα και αντικείμενα που μπορεί να σας τραυματίσουν. • Μην προσπαθήσετε να απομακρυνθείτε από το σπίτι.
- Μην βγείτε στο μπαλκόνι.
- Απομακρυνθείτε από τζάμια και εξωτερικούς τοίχους.
- Αν είστε σε χώρο ψυχαγωγίας, εμπορικό κέντρο ή μεγάλο κατάστημα μην παρασυρθείτε από το πανικόβλητο πλήθος που κινείται άτακτα προς τις εξόδους γιατί κινδυνεύετε να ποδοπατηθείτε.
- Αν βρίσκεστε σε ανοιχτό χώρο
- Αν βρίσκεστε σε ανοιχτό χώρο απομακρυνθείτε από χώρους που βρίσκονται κάτω από κτίρια, τηλεφωνικά ή ηλεκτρικά καλώδια.
- Αν βρίσκεστε μέσα στο αυτοκίνητο καταφύγετε σε ανοιχτό χώρο και σταματήστε με προσοχή το αυτοκίνητο ώστε να μην εμποδίζει την κυκλοφορία.
- Αποφύγετε να περάσετε από σήραγγες, γέφυρες ή υπέργειες διαβάσεις.

**Μετά το σεισμό:**

- Αν είστε μέσα στο σπίτι προετοιμαστείτε για τυχόν μετασεισμούς.
- Ελέγξτε προσεκτικά τον εαυτό σας και τους γύρω σας για πιθανούς τραυματισμούς.
- Αν υπάρχουν βαριά τραυματισμένοι μην τους μετακινείτε.
- Εκκενώστε το κτίριο (μην χρησιμοποιείτε τον ανελκυστήρα), αφού πρώτα κλείσετε τους διακόπτες του ηλεκτρικού ρεύματος, του φυσικού αερίου και του νερού.
- Καταφύγετε σε ανοιχτό και ασφαλές χώρο.
- Ακολουθείστε τις οδηγίες των αρχών και μην δίνετε σημασία σε φημολογίες.
- Μην χρησιμοποιείτε άσκοπα το αυτοκίνητό σας ώστε να μην γίνετε εμπόδιο στο έργο των συνεργείων διάσωσης.
- Χρησιμοποιείτε το σταθερό ή κινητό τηλέφωνό σας σε εξαιρετικές περιπτώσεις, γιατί προκαλείται υπερφόρτωση των τηλεφωνικών δικτύων.
- Αποφύγετε να μπειτε στο σπίτι σας αν βλέπετε βλάβες, κομμένα καλώδια, διαρροή υγραερίου ή φυσικού αερίου.

**-Κλείνοντας τη συνέντευξή μας θα θέλαμε ένα σχόλιό σας για τον σχετικά πρόσφατο σεισμό στη Νοτιοανατολική Τουρκία-Συρία. Μπορεί να επηρεάσει τη χώρα μας, και ιδιαίτερα την περιοχή μας, δεδομένου ότι βρισκόμαστε στο τόξο του Ιονίου;**

Οι πρόσφατοι σεισμοί στην Τουρκία έχουν γίνει σε ένα διαφορετικό τεκτονικό καθεστώς από ότι το ελληνικό τόξο το οποίο και δεν μπορούν να το επηρεάσουν καθόλου. Επομένως τα Ιόνια νησιά που βρίσκονται στο βορειοδυτικό κομμάτι του ελληνικού τόξου δεν έχουν κανένα πρόβλημα.

Ο σεισμός στη Τουρκία-Συρία ήταν επιφανειακός. Επίσης οι σεισμοί στο Ιόνιο είναι υποθαλάσσιοι και η ενέργεια εκτονώνεται σε μεγάλο βαθμό στη θάλασσα και τέλος η ποιότητα των κατασκευών και οι κανονισμοί που εφαρμόζονται για τη δόμηση των κτηρίων και οι προδιαγραφές είναι υψηλές.



Ο Άκης Τσελέντης γεννήθηκε στο Φισκάρδο και έζησε τα νεανικά του χρόνια στην Κεφαλονιά. Σπούδασε Φυσική στο ΕΚΠΑ, Ηλεκτρονικά στο Πολυτεχνείο της Ζυρίχης και Γεωφυσική στο Πανεπιστήμιο Leeds της Αγγλίας. Είναι διδάκτορας Σεισμολογίας Γεωφυσικής του Imperial College του Παν/μιου του Λονδίνου και έκανε μεταδιδακτορικές σπουδές στο Ινστιτούτο Σεισμών του Πανεπιστημίου του Τόκιο με το οποίο είχε μακροχρόνια συνεργασία. Ίδρυσε το Σεισμολογικό Κέντρο του Παν/μιου Πατρών όπου και διετέλεσε Καθηγητής Σεισμολογίας Γεωφυσικής. Αυτή την περίοδο είναι Διευθυντής του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, Διευθυντής του Εθνικού Κέντρου Τσουνάμι και Καθηγητής Σεισμολογίας στο Παν/μιο Αθηνών.





## ΛΙΓΕΣ ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΑΣΧΑ...

Του Παναγιώτη Σγουρόπουλου

Η πρώτη από τις τρεις μεγαλύτερες γιορτές της Ορθοδοξίας και του λαού μας (οι άλλες δύο είναι τα Χριστούγεννα και η κοίμηση της Παναγίας) συνδέεται άρρηκτα με την ιστορία και την εθνική μας ιδιοπροσωπία. Ας θυμηθούμε τη φρικτή περίοδο που το γένος μας στέναζε υπό τον τουρκικό ζυγό για να κατανοήσουμε το νόημα που είχε στους δούλους προγόνους μας η θριαμβευτική κραυγή « Χριστός Ανέστη». Να σημειώσουμε ότι ήταν η μοναδική στιγμή του έτους που ο μουσουλμάνος δυνάστης επέτρεπε τη χρήση των όπλων στους χριστιανούς. Του Πάσχα προηγείται η μεγάλη Εβδομάδα. Της Ανάστασης προηγείται το Πάθος. Της χαράς προηγείται η λύπη. Αυτό το ζωογόνο μήνυμα που γνώριζε το έθνος μας αιώνες ολόκληρους φαίνεται ότι σήμερα δεν το βιώνει. Μια ματιά στην κοινωνική νοοτροπία αρκεί για να το επιβεβαιώσει. Ποιος είναι ο σύγχρονος Έλληνας και τι επιζητεί. Μα να μένει σε μια διαρκή και αδιάκοπη «χαρά» με όλες τις σαρκικές ηδονές που αυτή προσφέρει. Οι πρόγονοί μας γνώριζαν ότι τις Απόκριες διαδέχεται αυστηρή νηστεία, παύση των διασκεδάσεων και κατανυκτική διάθεση. Ο σημερινός Γραικός δεν καταλαβαίνει από νηστεία ούτε από μετάνοια και προσευχή. Κέντρο των ενδιαφερόντων του είναι ή πολυπόθητη διασκέδαση από την οποία νομίζει ότι θα βρει την ανάπαυση και την ευτυχία. Δεν μοιάζει ούτε καν στον αρχαίο του πρόγονο που επιζητούσε την «ευδαιμονία» δηλαδή την ολόπλευρη ανάπτυξη των χαρισμάτων και ταλάντων του. Τότε ποιος τον εμπνέει; Μα βέβαια ο δυτικός πολιτισμός που ο κοσμικός του προσανατολισμός του απαγορεύει οποιαδήποτε μεταφυσική αγωνία και τον κατευθύνει στον «παράδεισο» τούτης της επίγειας ζωής. Έτσι έμαθε εδώ και μερικές δεκαετίες μέσω της τηλεόρασης, κυρίως της ιδιωτικής, καθώς και του διαδικτύου. Και αυτός ο ταλαίπωρος Νεοέλληνας πίστεψε στη νέα θρησκεία που του πλάσαραν άνθρωποι «γόητες και πλάνοι» (γοητευτικοί και απατεώνες), όπως θα έλεγε ο απόστολος των εθνών Παύλος. Όμως το μήνυμα του Πάσχα, αγαπητοί μου αναγνώστες, εδράζεται σε τούτο το σημείο: χρειάζεται να πονέσεις πρώτα για να χαρείς, να λυπηθείς για να αναπαυθείς, να πεθάνεις για να ζήσεις. Ο Χριστός πρώτα ανέβηκε στο σταυρό και μετά προχώρησε στην ανάσταση. Μαζί του πορευόμαστε και μεις. Πρώτα θα ανεβούμε στο σταυρό και ύστερα θα γευθούμε την έγερση από τον τάφο. Ο λαός βίωνε αυτό το μήνυμα ως «χαρμολύπη», ως μια διαδικασία όπου η χαρά ακολουθούσε τη λύπη, αλλά και

ως επανάληψη σε όλη αυτή την ψεύτικη ζωή. Κάτι είχαν πει και οι αρχαίοι για την επιδίωξη της μεσότητος και την αποφυγή των άκρων. Μη λησμονούμε ότι οι μορφές των αρχαίων φιλοσόφων και ποιητών κοσμούν τους νάρθηκες των ναών και των μοναστηριών μας μέχρι σήμερα. Και μια παρένθεση. Είναι τόσο απτή η συνέχεια της αρχαίας Ελλάδας μέσα στο Χριστιανισμό που τη μετάδοση της ορθόδοξης πίστης συνόδευσε η παρουσία των φιλοσόφων μέσα στις ρουμανικές και ρωσικές εκκλησίες. Ο ελληνικός πολιτισμός έγινε η βάση για την ιστορική πορεία των Σλάβων, Γεωργιανών, Ρουμάνων κ.α. ορθόδοξων χριστιανών.

*«Δόξα τη αγία αναστάσει σου Κύριε,  
Αναστάσεως ημέρα, λαμπρυνθώμεν λαοί  
Πάσχα Κυρίου Πάσχα,  
εκ γαρ θανάτου προς ζωήν και εκ γης προς ουρανόν  
Χριστός ο Θεός ημάς διεβίβασεν  
επινίκιον άδοντας.»*

Τη βεβαιότητα της αναστάσεως μαρτυρεί και η ίδια η φύση. Τον χειμώνα μάς δίνει την εικόνα της νέκρωσης, του μαρασμού, του αφανισμού της ζωής. Όμως ακολουθεί η άνοιξη, οπότε τα πάντα ζωογονούνται και λαμπρύνονται. Δεν είναι τυχαίο ότι η ανάσταση του Θεανθρώπου γίνεται αυτή την εποχή. Μια άλλη ένδειξη μάς παραθέτει ο απόστολος Παύλος: όπως ο σπόρος του φυτού μπαίνει στη γη όπου σαπίζει και διαλύεται, όμως από αυτή τη νέκρωση βλαστάνει το νέο φυτό, έτσι και το σώμα επιστρέφει στη γη απ' όπου προέρχεται, αλλά θα αποκτήσει πάλι νέα ζωή. Το σώμα του αναστημένου Χριστού είναι η απαρχή της δικής μας ανάστασης. Αν ο Χριστός δεν αναστήθηκε, συνεχίζει ο Παύλος, ούτε και μεις θ' αναστηθούμε. Θα αποδειχθούμε μάλιστα και ψεύτες γιατί κηρύσσουμε ένα μύθο. Όμως μην αμφιβάλλετε, λέγει ο Παύλος, ο Χριστός ανέστη, συνέτριψε και κατανίκησε τον θάνατο. Και τούτο έγινε γιατί είναι ο Θεός και είναι αδύνατο να νικηθεί από κάτι που ο ίδιος δεν δημιούργησε αλλά εισέβαλε (εννοεί ο θάνατος) στη ζωή του κόσμου ως αποτέλεσμα της αμαρτίας, δηλαδή της προαίρεσης, επιλογής του ανθρώπου. Δεν μπορεί όμως να υπάρξει καμία αμαρτία δυνατότερη από τον ίδιο τον Θεό, την Αυτοζωή και Αυτοαγάπη. Γι' αυτό το λόγο ο θάνατος νικιέται οριστικά μόλις έρχεται σε επαφή με το σώμα της Θεότητας.

Αν το κήρυγμα των αποστόλων είναι ψευδές δεν μπορούμε να εξηγήσουμε τα βασανιστήρια , τους διωγμούς και τελικά το μαρτύριο που υπέστησαν. Η ιστορία και η εμπειρία μάς διδάσκει ότι κανείς άνθρωπος , όταν φτάσει στην θέα των βασανιστηρίων δεν επιμένει στο ψέμμα του. Το αντίθετο μάλιστα, μπορεί να μαρτυρήσει ψευδώς προκειμένου να αποφύγει τα βασανιστήρια. Όμως οι απόστολοι, όπως γνωρίζουμε από την ιστορία αλλά και από τους βίους τους, πέρασαν μια ζωή στέρξης , διωγμού , προπηλακισμών , βασάνων, και τελικά μαρτύρησαν. Κανείς δεν προσφέρει τη ζωή του στους διώκτες του αν δεν είναι απολύτως σίγουρος γι' αυτό που πιστεύει. Άρα λοιπόν η Ανάσταση είναι γεγονός και όχι θεωρία. Όμως εμείς δεν είμαστε αυτήκοι και αυτόπτες μάρτυρες του γεγονότος, πώς μπορούμε λοιπόν να το βεβαιώσουμε; Μα με το βίωμα. Το βίωμα, η προσωπική εμπειρία είναι η απόδειξη που ζητάμε. Και πώς θα το πετύχουμε; Όταν ήμασταν παιδιά η παρουσία του Θεού ήταν έντονη στην ψυχή μας και τη γιορτή του Πάσχα, όπως και όλες τις γιορτές, τη ζούσαμε πραγματικά. Όσο μεγαλώνουμε εισχωρεί στην ψυχή μας η πονηρία, η ιδιοτέλεια και η παράβαση του νόμου του Θεού. Οπότε χάνεται η αίσθηση της παρουσίας Του. Τότε χρειάζεται να ξεκινήσουμε την αντίστροφη πορεία , την κάθαρση από τις αμαρτίες και τα πάθη ώστε σε κάποιο βαθμό, στους αγίους περισσότερο σε μας τους υπόλοιπους λιγότερο, να ανιχνεύσουμε την αλήθεια της ύπαρξής του. Σε αυτή την πορεία το γεγονός της ανάστασης είναι το ζητούμενο. Όταν ο άνθρωπος κάνει κτήμα του την αλήθεια καμία αθεϊστική απόδειξη και ανταρσία δεν μπορεί να τον κλονίσει..

Ας ευχηθούμε αγαπητοί αναγνώστες το φετινό Πάσχα να γίνει η αφετηρία της προσωπικής μας μεταμόρφωσης.



## ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ—ΕΡΕΥΝΑ

Με τον όρο *κατανάλωση* αναφερόμαστε στη χρησιμοποίηση ενός μέρους από κάποια ποσότητα ή από κάποιο αριθμό οικονομικών αγαθών ή υπηρεσιών, σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, για την ικανοποίηση προσωπικών ή οικογενειακών αναγκών.

Η προσπάθεια για την ικανοποίηση του καταναλωτή επιτυγχάνεται μόνο αν είμαστε γνώστες της συμπεριφοράς του. Όμως η γνώση αυτή, πρέπει να στηρίζεται σε γεγονότα και όχι σε εικασίες. Οι υπεύθυνοι του Μάρκετινγκ πρέπει λοιπόν να συνθέσουν τα πορίσματα πολλών ανθρωπιστικών επιστημών (βλ. ψυχολογία, ανθρωπολογία, οικονομία, κοινωνιολογία) προκειμένου να ερμηνεύσουν το «γιατί» των αποφάσεων και των πράξεων του καταναλωτή.

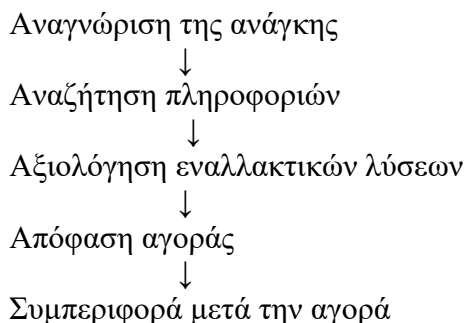
### Προσδιοριστικοί παράγοντες επηρεασμού της καταναλωτικής συμπεριφοράς

Η συμπεριφορά του καταναλωτή αφορά στις αποφάσεις που σχετίζονται με την απόκτηση και χρήση καταναλωτικών αγαθών και υπηρεσιών. Πριν όμως ο καταναλωτής φτάσει στην απόφαση αγοράς δέχεται ένα σύνολο ερεθισμάτων που προέρχονται από ερεθίσματα του Marketing (προϊόν, τιμή, προώθηση, τόπος) και από ερεθίσματα του εξωτερικού περιβάλλοντος (οικονομικοί, νομικοί, πολιτισμικοί, τεχνολογικοί, πολιτικοί παράγοντες). Οι πιο σημαντικοί από τους πολιτιστικούς παράγοντες είναι οι αξίες, η κουλτούρα, η υποκουλτούρα και η κοινωνική τάξη στην οποία ανήκει ο καταναλωτής. Στους κοινωνικούς παράγοντες περιλαμβάνονται οι ομάδες αναφοράς, η οικογένεια, οι κοινωνικοί ρόλοι και το “status” του καταναλωτή. Η ηλικία και οι φάσεις του κύκλου ζωής του καταναλωτή, το επάγγελμά του, οι οικονομικές συνθήκες, ο τρόπος ζωής και η προσωπικότητά του είναι μερικοί από τους προσωπικούς παράγοντες που επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά του. Τέλος, εξίσου σημαντική είναι και η επίδραση των ψυχολογικών ερεθισμάτων (κίνητρα, αντίληψη, διαθέσεις και μάθηση). Έτσι λοιπόν, μία πληρέστερη γνώση των κινήτρων του καταναλωτή βοηθά στην καλύτερη τμηματοποίηση της αγοράς και κατά συνέπεια στην παραγωγή προϊόντων για ικανοποίηση συγκεκριμένων αναγκών μιας κατηγορίας καταναλωτών. Επίσης, η αποδοχή ενός προϊόντος στην αγορά θα εξαρτηθεί αρχικά από το πώς θα το αντιληφθούν οι καταναλωτές. Η εικόνα που παρουσιάζει ένα προϊόν θα πρέπει αν συμφωνεί με τον τρόπο που οι καταναλωτές το αντιλαμβάνονται. Και επειδή η αντίληψη των ανθρώπων είναι επιλεκτική, τα στελέχη Marketing πρέπει να προσελκύσουν την προσοχή των καταναλωτών. Επιπρόσθετα, οι διαθέσεις των τελευταίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για δύο λόγους: α) διότι είναι πολύ δύσκολο να μεταβληθούν οι διαθέσεις εκείνες που είναι σταθερά εδραιωμένες και β) διότι οι περισσότεροι από τους καταναλωτές δεν έχουν απόλυτα ισχυρές διαθέσεις έναντι όλων των προϊόντων και υπηρεσιών, κάτι που αποτελεί θαυμάσια ευκαιρία στη διεύθυνση Marketing να επηρεάσει θετικά τα άτομα τα οποία έχουν ουδέτερη ή ασθενή διάθεση. Τέλος, η θεωρία της μάθησης δείχνει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι μετακινούνται από μία κατάσταση συμπεριφοράς σε μία άλλη και στόχος κάθε επιχείρησης θα πρέπει να είναι η δημιουργία θετικής μάθησης για τους καταναλωτές.



### Μοντέλο αγοραστικής διαδικασίας

Οι φάσεις της διαδικασίας μιας αγοραστικής απόφασης είναι οι παρακάτω :



Το πρώτο στάδιο του πιθανού αγοραστή είναι να αναγνωρίσει/συνειδητοποιήσει/θεωρήσει ότι έχει μία ανάγκη. Ο καταναλωτής αποκτά ένα κίνητρο για να ικανοποιήσει μία ανάγκη του, κάνοντας μία αγορά και ανάλογα με το πόσο σημαντική εκτιμά ότι είναι η ανάγκη του, θα καταβάλει και την ανάλογη προσπάθεια για να κάνει την αγορά.

Μόλις αναγνωριστεί το πρόβλημα, ξεκινά η διαδικασία αναζήτησης πληροφοριών. Μπορεί να αναζητήσει πληροφορίες μέσα από παλιότερες προσωπικές του εμπειρίες (π.χ. από μία παλιότερη αγορά), ή να συμβουλευθεί άτομα από τον κύκλο του ή να κάνει μία σχετική αναζήτηση στο Google.

Σήμερα περισσότερο από ποτέ, οι καταναλωτές θέλουν να σιγουρευτούν ότι θα πάρουν τη σωστή απόφαση αγοράς και έτσι συγκρίνουν τις επιλογές τους. Ξεκινούν λοιπόν τη διαδικασία αξιολόγησης των πληροφοριών που έχουν συλλέξει και αξιολογούν κριτήρια, όπως η τιμή, η απόδοση, τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, η επωνυμία της εταιρείας, το κύρος της, ο χρόνος παράδοσης του προϊόντος κτλ.

Στο σημείο αυτό, ο πελάτης έχει μελετήσει αρκετές επιλογές διερευνήσει πολλαπλές επιλογές και αποφασίζει αν θα προχωρήσει στην αγορά ή όχι. Ακόμα κι αν έχει αποφασίσει να κάνει την αγορά και πάλι μπορεί να αλλάξει γνώμη.

Ο καταναλωτής θα αποφασίσει και θα κρίνει αν έμεινε ικανοποιημένος από το προϊόν και όλη τη διαδικασία αγοράς του. Εάν αισθανθεί ότι πήρε λάθος απόφαση, τότε θα μπορούσε να επιστρέψει το προϊόν ή να μην αγοράσει ποτέ ξανά από το ίδιο κατάστημα.

Το INKA/ΓΟΚΕ είναι ένας ανεξάρτητος, μη κερδοσκοπικός, και μη κυβερνητικός οργανισμός. Η Ομοσπονδία, ως προς τους κανονισμούς που τη διέπουν, είναι σύμφωνη με την εθνική νομοθεσία για την Προστασία Καταναλωτών( νόμος 2251/1994). Το INKA είναι η πρώτη καταναλωτική οργάνωση της χώρας.

● Ιδρύθηκε το 1970. Η Ομοσπονδία INKA/Γενική Ομοσπονδία Καταναλωτών Ελλάδος ιδρύθηκε το 1995.

● Σήμερα αριθμεί 46 μέλη-οργανώσεις σε όλη την Ελλάδα, αποτελώντας το μεγαλύτερο δίκτυο καταναλωτικών οργανώσεων της χώρας. Για περισσότερες πληροφορίες μπορεί κανείς να επισκεφτεί τον ιστότοπο:

<https://www.inka.gr/>

## ΕΡΕΥΝΑ—ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με σκοπό να διερευνήσουμε κάποια στοιχεία της αγοραστικής συμπεριφοράς ενηλίκων, δόθηκε στους μαθητές του Σχολείου ερωτηματολόγιο προκειμένου να το συμπληρώσουν άτομα του φιλικού και οικογενειακού περιβάλλοντός τους. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω.

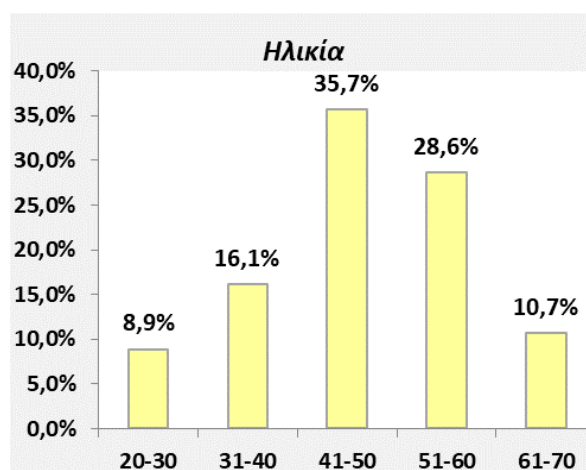
Για την περιγραφή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν πίνακες συχνότητας που περιλαμβάνουν τις απόλυτες και τις σχετικές συχνότητες (%) των τιμών των μεταβλητών, ενώ για τη γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων εφαρμόστηκαν σε κάθε περίπτωση κατάλληλα διαγράμματα. Χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο  $\chi^2$  και ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05. Η στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ενώ για τα διαγράμματα χρησιμοποιήθηκε και το Microsoft Excel.

⇒ Από τους 56 συνολικά συμμετέχοντες στην έρευνα, οι 29 είναι άντρες (51,8%) και οι υπόλοιποι 27 είναι γυναίκες (48,2 %) (Πίνακας 1).

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό%
Άντρες	29	51,8
Γυναίκες	27	48,2
<b>Σύνολο</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

*Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών % ως προς το φύλο*

⇒ Στο σύνολο των συμμετεχόντων παρατηρούμε πως η πλειοψηφία (35,7%) είναι ηλικίας 41 έως 50 ετών, σε ποσοστό 28,6% ακολουθούν όσοι είναι ηλικίας από 51 έως 60 ετών, 16,1% είναι το ποσοστό ηλικίας 31-40 ετών, 10,7% είναι αντίστοιχα οι συμμετέχοντες ηλικίας 61-70 ετών και τέλος ένα 8,9% είναι ηλικίας 20-30 ετών (Γράφημα 1).



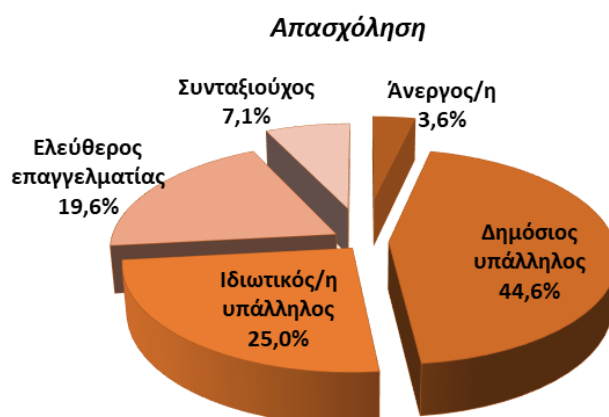
*Γράφημα 1: Κατανομή ποσοστών ως προς την ηλικία*

⇒ Ως προς την οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων, η πλειοψηφία είναι έγγαμοι με παιδιά (58,9%), ακολουθούν οι άγαμοι με ποσοστό 19,6% ενώ οι έγγαμοι χωρίς παιδιά είναι το 12,5%. Πέντε συμμετέχοντες (8,9%) δήλωσαν διαζευγμένοι ή σε χηρεία (Πίνακας 2).

Οικογενειακή κατάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό%
Άγαμος/η	11	19,6
Έγγαμος/η	7	12,5
Έγγαμος/η με παιδιά	33	58,9
Διαζευγμένος/η- Χήρος/α	5	8,9
<b>Σύνολο</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

*Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς την οικογενειακή κατάσταση*

⇒ Όπως φαίνεται από το Γράφημα 2 οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι δημόσιοι υπάλληλοι (44,6%) και ακολουθούν με ποσοστό 25% οι ιδιωτικοί υπάλληλοι. Το 19,6% των ερωτηθέντων είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, ενώ οι συνταξιούχοι και οι άνεργοι είναι μόλις το 7,1% και το 3,6% των συμμετεχόντων αντίστοιχα.



*Γράφημα 2: Κατανομή ποσοστών ως προς την απασχόληση*

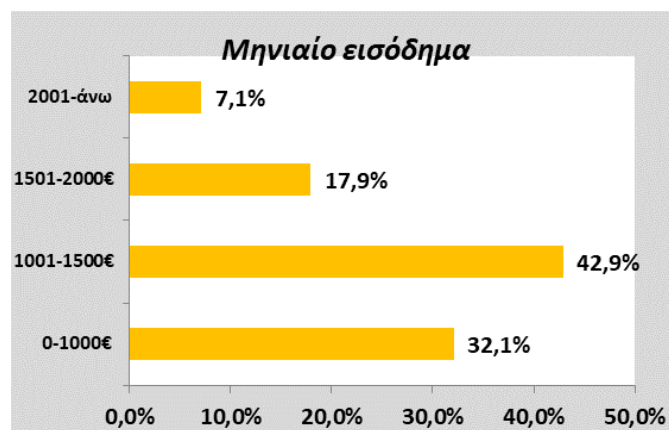
⇒ Σχετικά με τις σπουδές των ερωτηθέντων, το 44,6% δήλωσε ότι κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το 33,9% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου και το 21,4% έχει απολυτήριο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. (Πίνακας 3).

Επίπεδο εκπαίδευσης	Συχνότητα	Ποσοστό%
Β΄ θμια (Γυμνάσιο-Λύκειο)	12	21,4
Γ΄ θμια (ΑΕΙ-ΤΕΙ)	25	44,6
Κάτοχος Master-Phd	19	33,9
<b>Σύνολο</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

*Πίνακας 3: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης*

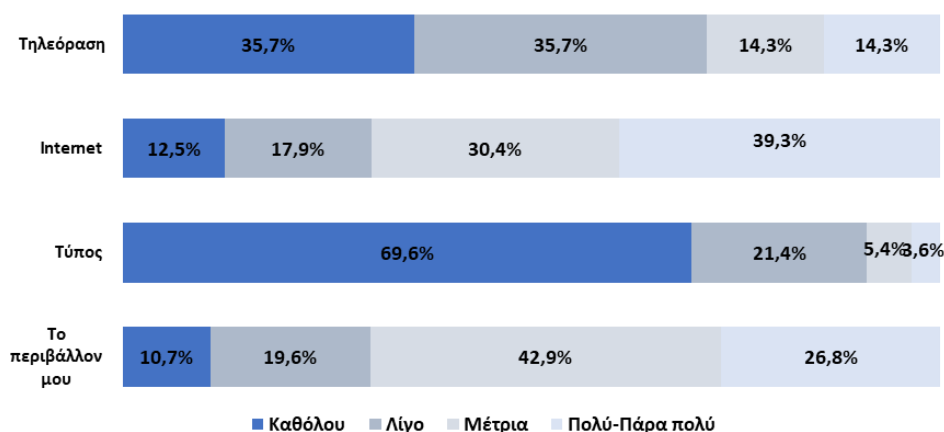


⇒ Ως προς το εισόδημα των συμμετεχόντων η πλειοψηφία (42,9%) δήλωσε πως έχει μισθό 1001-1500€, το 32,1% έχει μισθό κάτω από 1000€, το 17,9% από 1501-2000€ και μόνο 4 συμμετέχοντες έχουν πάνω από 2000€ μηνιαίο εισόδημα (Γράφημα 3).



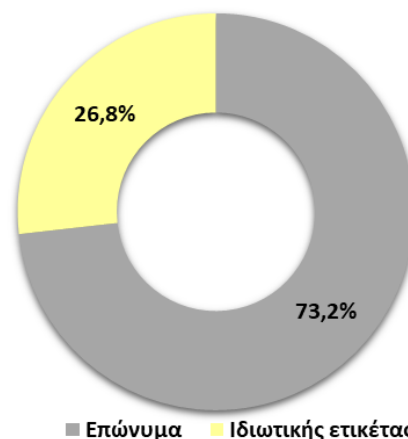
Γράφημα 3: Κατανομή ποσοστών ως προς το μηνιαίο εισόδημα

⇒ Στο Γράφημα 4 μπορούμε να δούμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τις πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιούν για την αγορά προϊόντων. Από τους 56 συμμετέχοντες στην έρευνα μόλις το 14,3% δήλωσε ότι επηρεάζεται πολύ έως πάρα πολύ από την τηλεόραση για τις αγορές του ενώ το αντίστοιχο ποσοστό που δήλωσε λίγο ή καθόλου είναι 71,4%. Το μεγαλύτερο ποσοστό 39,3% επηρεάζεται πολύ έως πάρα πολύ από το internet και τα social media, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό που δήλωσε λίγο ή καθόλου είναι 30,4%. Αρκετά μεγάλο είναι και το ποσοστό που επηρεάζεται πολύ έως πάρα πολύ από συγγενείς και φίλους για τις αγορές του (26,8%) ενώ και εδώ το αντίστοιχο ποσοστό που δήλωσε λίγο ή καθόλου είναι 30,3%. Μόνο το 3,6% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι ο Τύπος μπορεί να επηρεάσει τις αγορές του πολύ έως πάρα πολύ, ενώ το ποσοστό που δήλωσε καθόλου είναι 69,6%.



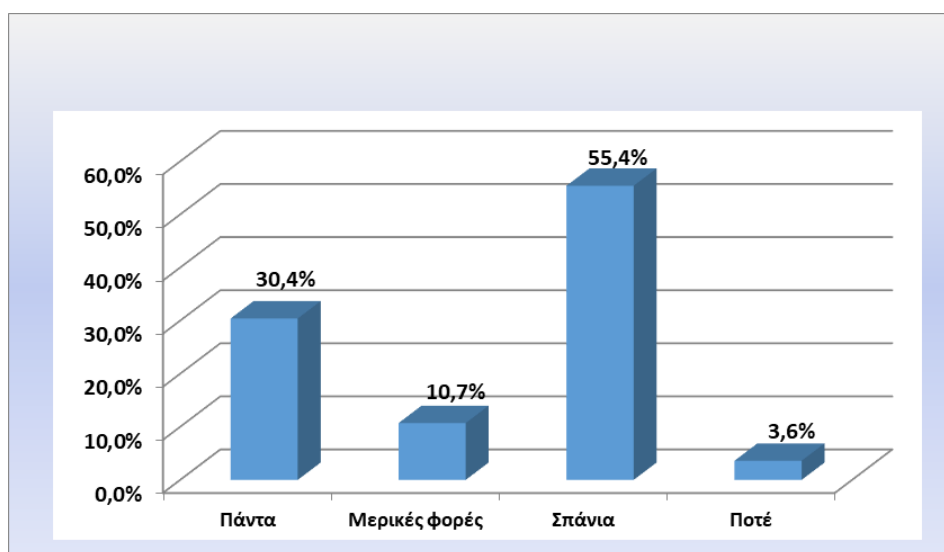
Γράφημα 4: Πηγές πληροφοριών ως μέσο επηρεασμού των αγορών

⇒ Όπως διαπιστώνουμε από το Γράφημα 5 η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (73,2%) αγοράζει επώνυμα προϊόντα, ενώ το 26,8% επιλέγει προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας.



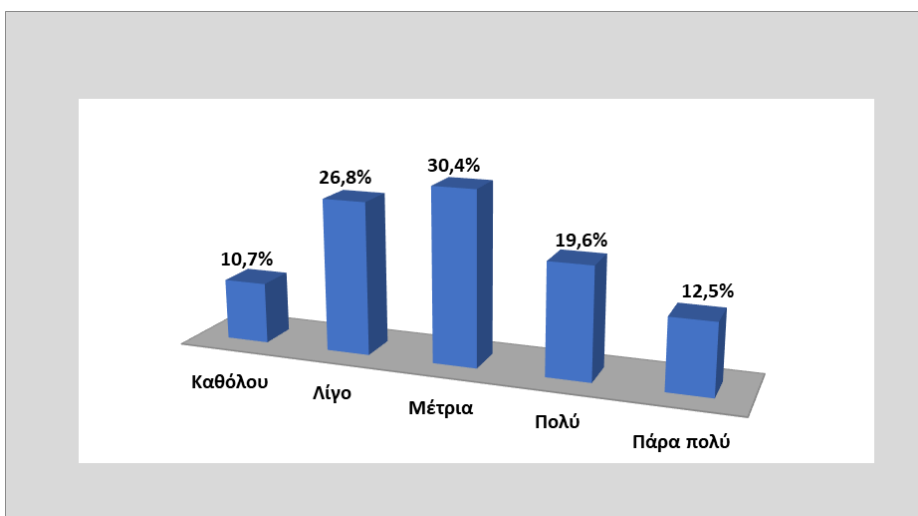
Γράφημα 5: Τι προϊόντα προτιμάτε να αγοράζετε;

⇒ Στην ερώτηση εάν προτιμούν προϊόντα ελληνικής προέλευσης το 30,4% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι επιλέγει ελληνικά προϊόντα πάντα, το 10,7% μερικές φορές, ενώ η πλειοψηφία 55,4% απάντησε σπάνια. Μόλις 2 συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν τους ενδιαφέρει αν τα προϊόντα που θα αγοράσουν είναι ελληνικής προέλευσης. (Γράφημα 6).



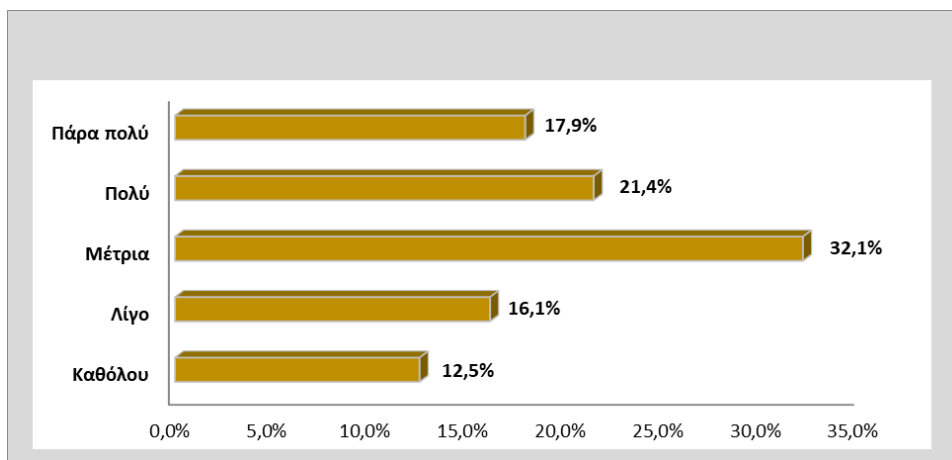
Γράφημα 6: Προτιμάτε στις αγορές σας προϊόντα ελληνικής προέλευσης και κατασκευής;

⇒ Στο Γράφημα 7 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στην ερώτηση αν επηρεάζονται για την επιλογή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας από την κοινωνική προσφορά της επιχείρησης. Το 32,1% δήλωσε ότι επηρεάζεται πολύ έως πάρα πολύ ενώ το 37,5% καθόλου ή λίγο.



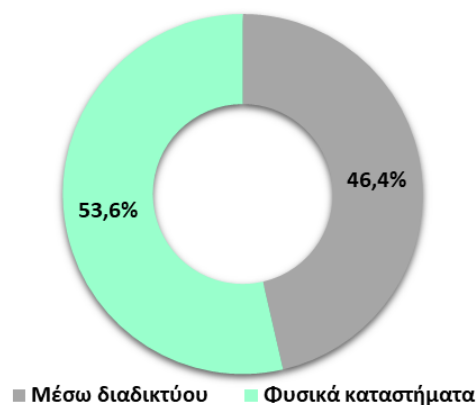
**Γράφημα 7:** Επηρεάζει τις αγοραστικές σας επιλογές η κοινωνική προσφορά που πραγματοποιεί η επιχείρηση με την οποία θέλετε να πραγματοποιήσετε τη συναλλαγή ;

⇒ Ως προς το αν τους ενδιαφέρει να αγοράζουν οικολογικά προϊόντα, το 39,3% των ερωτηθέντων απάντησε πολύ ή πάρα πολύ και το 28,6% δήλωσε καθόλου ή λίγο (Γράφημα 8).



**Γράφημα 8:** Σε τι βαθμό σας ενδιαφέρει τα προϊόντα που αγοράζετε να είναι οικολογικά;

⇒ Από το Γράφημα 9 φαίνεται ότι το 53,6% των ερωτηθέντων επιλέγει να ψωνίζει στα καταστήματα με φυσική παρουσία, ενώ το 46,4% επιλέγει για τις αγορές του το διαδίκτυο.



**Γράφημα 9:** Αγορές προϊόντων (πλην προϊόντων *super-market*) μέσω διαδικτύου ή σε φυσικά καταστήματα



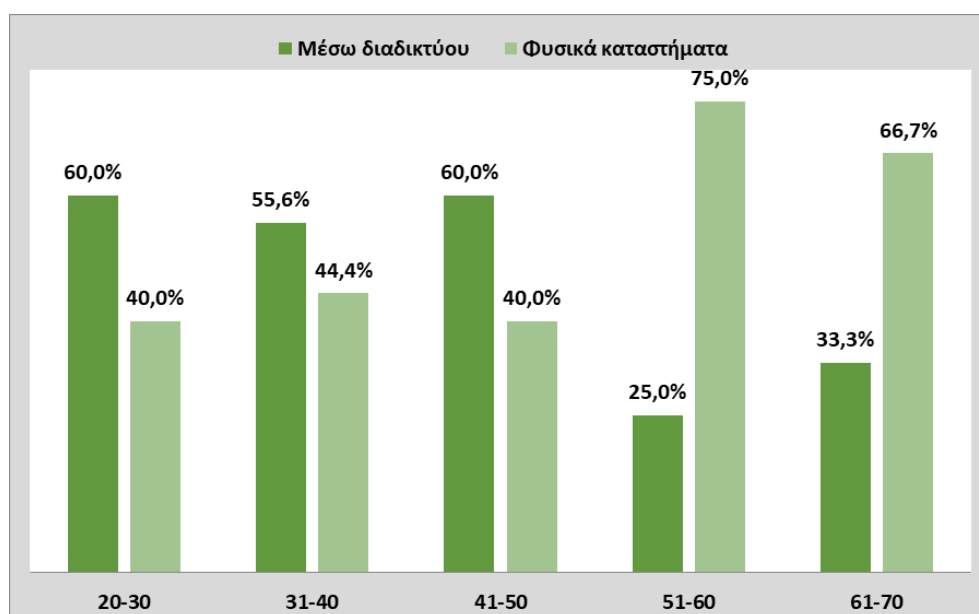
Στατιστικά σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στις απαντήσεις των συμμετεχόντων για τον τρόπο αγοράς σε φυσικά καταστήματα ή μέσω διαδικτύου και του επιπέδου εκπαίδευσής τους ( $p\text{-value}=0,001$ ). Ειδικότερα φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες Γ΄ θμιας εκπαίδευσης, καθώς και οι κάτοχοι Master/Phd προτιμούν να κάνουν τις αγορές τους μέσω διαδικτύου, ενώ οι συμμετέχοντες Β΄ θμιας εκπαίδευσης προτιμούν να κάνουν τις αγορές τους σε φυσικά καταστήματα (Πίνακας 4).

Πραγματοποίηση αγορών	Επίπεδο εκπαίδευσης			Σύνολο N (%)
	Β΄ θμια N (%)	Γ΄ θμια N (%)	Master- Phd N (%)	
Μέσω διαδικτύου	0 (0,0%)	14 (56,0%)	12 (63,2%)	26 (46,4%)
Φυσικά καταστήματα	12 (100,0%)	11 (44,0%)	7 (36,8%)	30 (53,6%)
<b>Σύνολο</b>	<b>12 (100,0%)</b>	<b>25 (100,0%)</b>	<b>19 (100,0%)</b>	<b>56 (100,0%)</b>

$\chi^2 (2)=13,459, p\text{-value}=0,001$

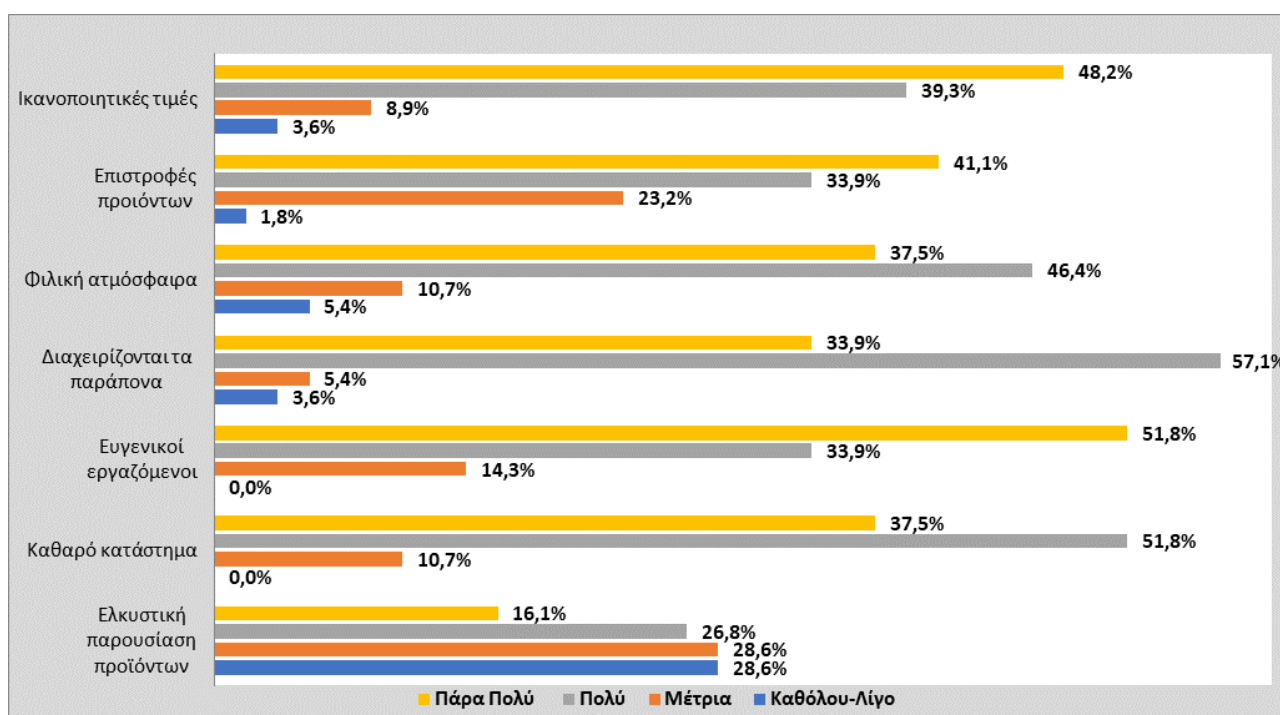
Πίνακας 4: Αγορές μέσω διαδικτύου ή σε φυσικά καταστήματα ως προς την εκπαίδευση

Στο Γράφημα 10 βλέπουμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων με βάση την ηλικία στην ερώτηση αν πραγματοποιούν τις αγορές τους μέσω διαδικτύου ή σε φυσικά καταστήματα. Όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα με ηλικία κάτω των 50 ετών επιλέγουν για τις αγορές τους το διαδίκτυο, ενώ οι συμμετέχοντες άνω των 50 ετών πραγματοποιούν τις αγορές τους σε φυσικά καταστήματα.



Γράφημα 10: Αγορές μέσω διαδικτύου ή σε φυσικά καταστήματα ως προς την ηλικία

Στο Γράφημα 11 μπορούμε να δούμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων σχετικά με τους λόγους για τους οποίους επιλέγουν να ψωνίσουν σε κάποιο κατάστημα. Το 51,8% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι η επιλογή ενός καταστήματος εξαρτάται σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό από το αν οι εργαζόμενοι μιλούν ευγενικά. Οι ικανοποιητικές τιμές των προϊόντων παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή ενός καταστήματος, μια και το ποσοστό των ερωτηθέντων που επηρεάζεται σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό από τις τιμές των προϊόντων είναι 48,2%. Επίσης το 41,1% δήλωσε ότι επιλέγει ένα κατάστημα σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό από το αν δέχεται επιστροφές προϊόντων χωρίς αντιρρήσεις και το 33,9% από το αν οι εργαζόμενοι διαχειρίζονται τα παράπονά τους άμεσα. Η φιλική ατμόσφαιρα σε ένα κατάστημα όπως και το αν είναι καθαρό είναι εξίσου σημαντικά για τους ερωτηθέντες μια και το 37,5% δήλωσε ότι επηρεάζεται από τους παραπάνω λόγους πάρα πολύ. Τέλος η ελκυστική παρουσίαση των προϊόντων ενός καταστήματος επηρεάζει πάρα πολύ μόνο το 16,1% των συμμετεχόντων



Γράφημα 11: Λόγοι επιλογής καταστήματος

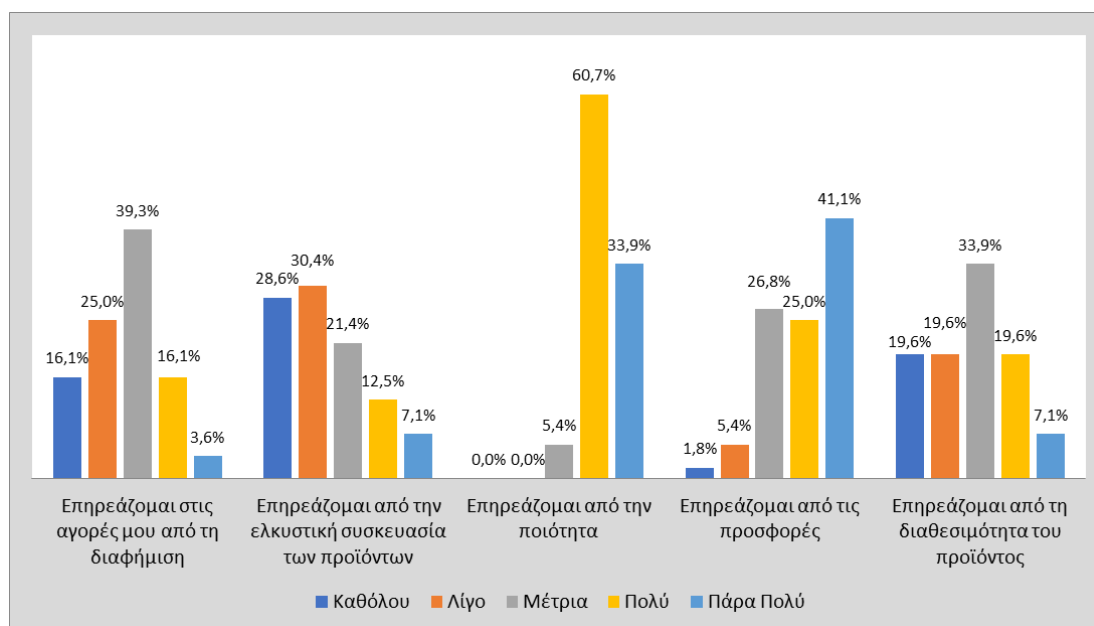
Ένας από τους βασικούς λόγους επιλογής ενός καταστήματος για αγορές όπως είδαμε είναι οι τιμές των προϊόντων. Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων ανάλογα με το μηνιαίο εισόδημα. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες με μισθό κάτω των 1000€ επιλέγουν σε ποσοστό 100% πολύ έως πάρα πολύ καταστήματα με βάση τις ικανοποιητικές τιμές. Το αντίστοιχο ποσοστό για τους συμμετέχοντες με μισθό 1001-1500€ και 1501-2000€ είναι 87,5% και 90% αντίστοιχα. Αντίθετα, στους συμμετέχοντες με μισθό πάνω από 2000€ τρεις στους τέσσερις τους ενδιαφέρει λίγο ή μέτρια οι τιμές των προϊόντων να είναι ικανοποιητικές.

Ικανοποιητικές τιμές προϊόντων	Εισόδημα				Σύνολο N (%)
	0-1000€ N (%)	1001-1500€ N (%)	1501-2000€ N (%)	2001-άνω N (%)	
Καθόλου-Λίγο	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (50,0%)	2 (3,6%)
Μέτρια	0 (0,0%)	3 (12,5%)	1 (10,0%)	1 (25,0%)	5 (8,9%)
Πολύ	9 (50,0%)	9 (37,5%)	4 (40,0%)	0 (0,0%)	22 (39,3%)
Πάρα πολύ	9 (50,0%)	12 (50,0%)	5 (50,0%)	1 (25,0%)	27 (48,2%)
<b>Σύνολο</b>	<b>18 (100,0%)</b>	<b>24 (100,0%)</b>	<b>10 (100,0%)</b>	<b>4 (100,0%)</b>	<b>56 (100,0%)</b>

$\chi^2 (9)=31,720$ ,  $p\text{-value}<0,001$

Πίνακας 5: Ικανοποιητικές τιμές προϊόντων ως προς το εισόδημα

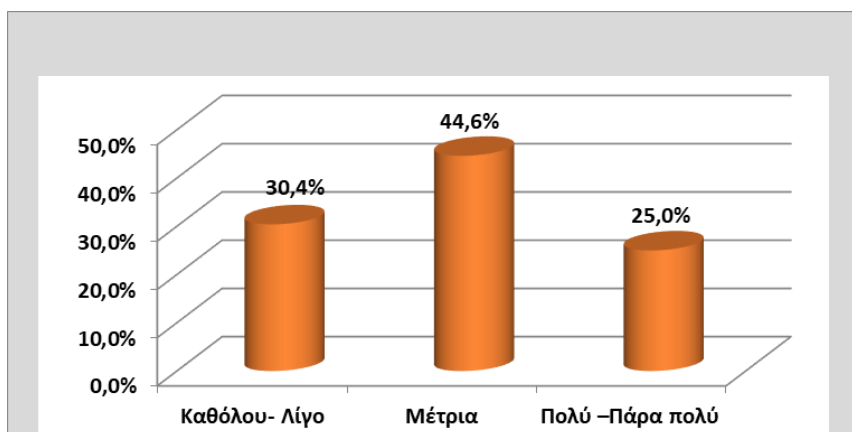
⇒ Στο Γράφημα 12 μπορούμε να δούμε από ποιους παράγοντες επηρεάζονται οι συμμετέχοντες για να αγοράσουν ένα προϊόν. Το 94,6% των ερωτηθέντων απάντησε ότι η ποιότητα του προϊόντος παίζει πολύ ή πάρα πολύ μεγάλο βαθμό για την αγορά του, ενώ το υπόλοιπο 5,4% απάντησε «μέτρια». Από τους 56 συμμετέχοντες στην έρευνα το 66,1% δήλωσε ότι είναι πολύ ή πάρα πολύ σημαντική για αυτούς οι προσφορές των προϊόντων, ενώ καθόλου ή λίγο δήλωσε μόνο το 7,2%. Όσον αφορά τη διαθεσιμότητα των προϊόντων το 26,7% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι παίζει πολύ έως πάρα πολύ σημαντικό ρόλο για την αγορά τους. Τέλος, οι διαφημίσεις και η ελκυστική συσκευασία ενός προϊόντος επηρεάζει πολύ έως πάρα πολύ το 19,7% και το 19,6% αντίστοιχα των συμμετεχόντων.



Γράφημα 12: Παράγοντες που επηρεάζουν τις αγορές

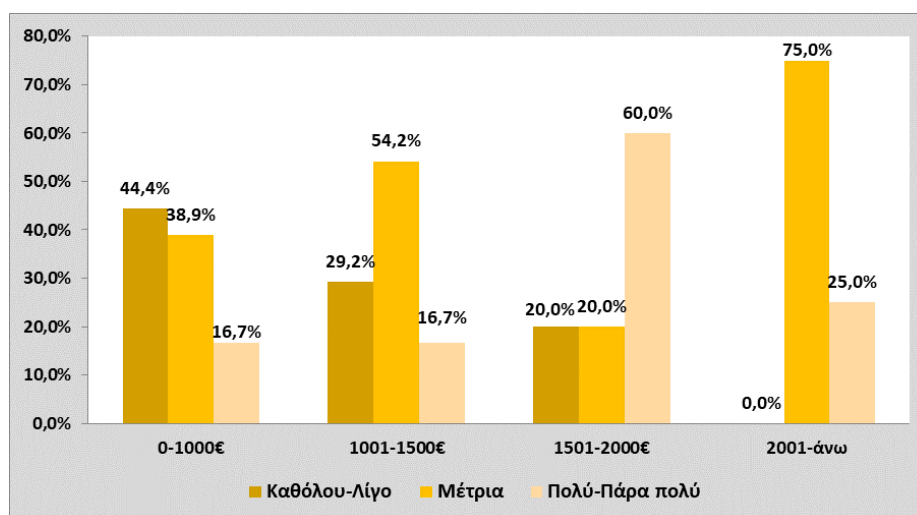


Στην ερώτηση αν το μηνιαίο εισόδημα επαρκεί για να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες το 30,4% των ερωτηθέντων απάντησε καθόλου έως λίγο, το 44,6% απάντησε μέτρια, ενώ το 25% δήλωσε ότι επαρκεί πολύ έως πάρα πολύ (Γράφημα 13).



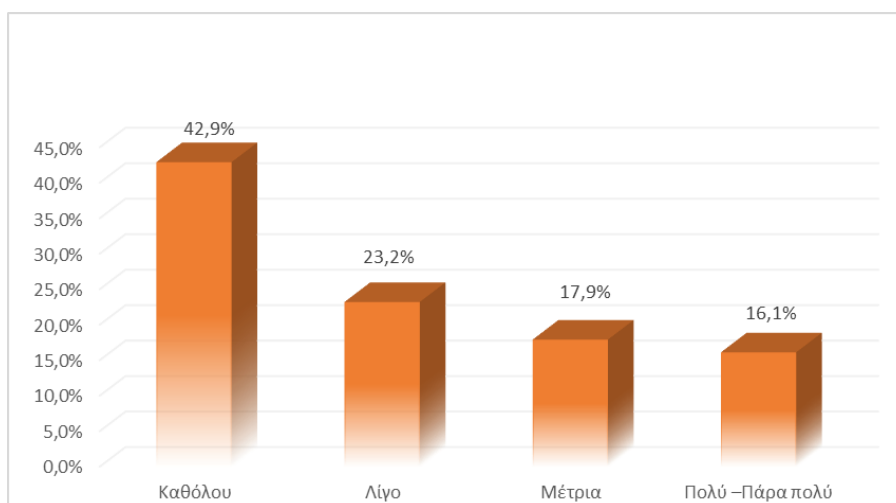
Γράφημα 13: Το μηνιαίο εισόδημα επαρκεί για την κάλυψη των βασικών μου αναγκών;

Στο Γράφημα 14 βλέπουμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων με βάση το εισόδημά τους στην ερώτηση αν επαρκεί ο μηνιαίος μισθός για τις βασικές τους ανάγκες. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα με εισόδημα κάτω των 1000€ δήλωσαν με ποσοστό 44,4% ότι ο μισθός τους επαρκεί από λίγο έως καθόλου για την κάλυψη των βασικών τους αναγκών, ενώ μόνο το 16,7% δήλωσε ότι επαρκεί από πολύ έως πάρα πολύ. Με εισόδημα από 1001-1500€ ο μισθός επαρκεί από λίγο έως καθόλου για το 29,2% των συμμετεχόντων, ενώ από πολύ έως πάρα πολύ το αντίστοιχο ποσοστό είναι 16,7%. Για εισόδημα από 1501-2000€ το 60,0% των ερωτηθέντων ανέφερε ότι ο μηνιαίος μισθός τους επαρκεί πολύ έως πάρα πολύ για την κάλυψη των βασικών τους αναγκών. Τέλος οι ερωτηθέντες με μισθό άνω των 2000€ δήλωσαν σε ποσοστό 100,0% ότι το εισόδημά τους καλύπτει τις ανάγκες τους από μέτρια έως πάρα πολύ.



Γράφημα 14: Επάρκεια μισθού για τις βασικές ανάγκες ως προς το εισόδημα

Στο Γράφημα 15 παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (42,9%) δε χρησιμοποιεί καθόλου το καλάθι του νοικοκυριού, ενώ το 23,2% απάντησε ότι κάνει αγορές μέσω του καλάθι του νοικοκυριού ‘λίγο’. Μόνο το 16,1% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι πραγματοποιεί αγορές μέσω του καλάθι του νοικοκυριού πολύ έως πάρα πολύ.



**Γράφημα 15:** Πραγματοποιείτε αγορές μέσω του καλάθι του νοικοκυριού;

## Εθελοντική Αιμοδοσία: Μια ανεκτίμητη πράξη κοινωνικής προσφοράς

Της μαθήτριας Μαρίας Ροντογιάννη

Στα πλαίσια του ομίλου «Εθελοντισμός» του σχολείου μας πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο τμήμα αιμοδοσίας του Γενικού Νοσοκομείου Λευκάδας στις 6 Απριλίου 2023. Τα μέλη του ομίλου συνοδευόμενα από την υπεύθυνη καθηγήτρια κα. Διονυσούλα Ζαμπέλη και την υποδιευθύντρια του σχολείου κα. Μαρία Τριάντου, ενημερωθήκαμε από τους υπεύθυνους του τμήματος κα. Σοφία Λούβρου και κ. Αχιλλέα Γιαννουλάκο σχετικά με τη διαδικασία της αιμοδοσίας, καθώς και την αξία του εθελοντισμού σε αυτό τον τομέα.

Οι υπεύθυνοι του τμήματος μας έδωσαν διάφορες πληροφορίες α) με βάση ποια κριτήρια μπορεί να γίνει κάποιος αιμοδότης και β) για όλα τα βήματα που πρέπει να πραγματοποιηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την αιμοληψία για να προστατευτεί και ο ίδιος ο αιμοδότης αλλά και το αίμα που προσφέρει. Στην συνέχεια μας έκαναν επίδειξη μιας αιμοληψίας, χωρίς όμως να πάρουν αληθινά αίμα.



Για να δώσει κανείς αίμα θα πρέπει να πληροί λοιπόν ορισμένες προδιαγραφές:

- να είναι ηλικίας από 18 έως το πολύ 65 ετών
- να ζυγίζει πάνω από 50 κιλά
- να είναι υγιής (να μην περνάει κάποια ίωση, να μην προσλαμβάνει φάρμακα, να μην έχει περάσει στο παρελθόν ίκτερο, ηπατίτιδα, κάποια μορφή καρκίνου ή καρδιοπάθειας, να μην έχει επιληψία ή αιμορραγικές διαταραχές ή AIDS)
- να έχει έναν ασφαλή τρόπο ζωής (να μην κάνει χρήση ουσιών, να μην έχει πολλαπλούς ερωτικούς συντρόφους, να μην έχει τατουάζ ή piercings που έχουν πραγματοποιηθεί τους τελευταίους 6 μήνες)
- οι άντρες μπορούν να δίνουν αίμα κάθε 3 μήνες ενώ οι γυναίκες κάθε 4 μήνες (λόγω της εμμήνου ρύσεως). Ακόμη και όταν είμαστε υγιείς, ορισμένοι παράγοντες μπορεί να μην μας επιτρέπουν προσωρινά να δώσουμε αίμα. Για αυτό λοιπόν, για να εξασφαλιστεί ότι πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις, οι αιμοδότες, πριν την αιμοληψία, συμπληρώνουν ανάλογο ερωτηματολόγιο.



Στη συνέχεια, ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία από τον αιμοδότη και τους υπεύθυνους του τμήματος:

#### **Πριν την αιμοληψία:**

Ο κάθε αιμοδότης θα πρέπει να έχει καταναλώσει ένα ελαφρύ γεύμα νωρίτερα, να μην έχει καπνίσει, να έχει καταναλώσει πάρα πολλά υγρά και να μην είναι κουρασμένος. Λίγο πριν ξεκινήσει η αιμοληψία, ο αιμοδότης υποχρεούται, όπως προαναφέρθηκε, να συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο, ανεξάρτητα με το αν δίνει αίμα τακτικά. Έπειτα ελέγχεται το επίπεδο της αιμοσφαιρίνης του, η πίεσή του και οι σφυγμοί του. Τέλος χαλαρώνει για περίπου 10 λεπτά και ύστερα ξεκινά η αιμοληψία. Η όλη διαδικασία διαρκεί περίπου 30 λεπτά με 1 ώρα.

#### **Κατά τη διάρκεια της αιμοληψίας:**

Ο αιμοδότης πρέπει να είναι χαλαρός. Δεν θα νιώσει κάποιο πόνο παρά μόνο το τσίμπημα της βελόνας. Αν τυχόν αισθανθεί μεγάλη αδιαθεσία (πχ: ζαλάδα), να μην ανησυχήσει, αλλά φυσικά να ενημερώσει τον υπεύθυνο αιμοληψίας.

#### **Μετά την αιμοληψία:**

Αφού ολοκληρωθεί η αιμοληψία, για τις επόμενες ώρες ο αιμοδότης θα πρέπει να καταναλώσει ξανά όσο το δυνατόν περισσότερα υγρά, να αποφύγει όσο μπορεί καταστάσεις πίεσης και άγχους, να μην πραγματοποιήσει έντονη σωματική άσκηση, να μην επιχειρήσει να σηκώσει βαριά αντικείμενα με το χέρι από το οποίο του πήραν αίμα και να διατηρήσει καθαρό τον επίδεσμό του. Όσο βρίσκεται στο νοσοκομείο θα του προσφέρουν μία φρυγανιά και πορτοκαλάδα για να ανακτήσει τις δυνάμεις του. Η παραμονή του αιμοδότη στο νοσοκομείο, αφού τελειώσει η αιμοληψία, μπορεί να είναι από 15 λεπτά έως 1 ώρα και εξαρτάται από το πώς αισθάνεται ο ίδιος. Αν μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ο αιμοδότης έχει έναν ήπιο πονοκέφαλο ή μια μικρή μελανιά στο σημείο από όπου του πήραν το αίμα, δεν πρέπει να τον ανησυχήσει, καθώς θεωρούνται φυσιολογικά.

Να σημειώσουμε εδώ ότι το αίμα που συλλέγεται, διατηρείται έως και 42 ημέρες - μετά από αυτό το χρονικό διάστημα δεν μπορεί να μεταγγιστεί και αναγκαστικά, πετιέται.

Η εθελοντική αιμοδοσία αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες πράξεις κοινωνικής προσφοράς, αλλά παρά το ότι δεν πρόκειται για μία επίπονη και χρονοβόρα διαδικασία οι ελλείψεις αίματος στη χώρα μας είναι μεγάλες. Ετησίως στην Ελλάδα χρειαζόμαστε 550.000-600.000 μονάδες αίματος για τη θεραπεία ασθενών, όμως λιγότερο από το 65% του απαιτούμενου αίματος συλλέγεται από εθελοντές αιμοδότες. Το υπόλοιπο συλλέγεται από αιμοδότες αντικατάστασης, δηλαδή από συγγενείς ή φίλους του ασθενή που χρειάζεται να του χορηγηθεί αίμα και αφορά μόνο αυτή την περίπτωση.

#### **Γιατί όμως υπάρχει τόσο μεγάλη ανάγκη για προσφορά αίματος;**

Το αίμα είναι ένας ζωντανός ιστός ο οποίος δεν μπορεί να παρασκευαστεί μέσα σε ένα εργαστήριο, δεν είναι τεχνητό και είναι αδύνατο να αντικατασταθεί από φάρμακα ή χημικές ουσίες. Η μόνη πηγή από την οποία μπορούμε να το αντλήσουμε είναι ο άνθρωπος. Άνθρωποι που ασθενούν από καρκίνο ή αντιμετωπίζουν σοβαρούς τραυματισμούς ή υποφέρουν από αιματολογικές ασθένειες όπως Μεσογειακή αναιμία ή βιώνουν απώλεια αίματος κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης (ακόμα και επέμβαση ρουτίνας όπως μία καισαρική τομή), χρειάζονται οπωσδήποτε μετάγγιση αίματος.

Από την αιμοδοσία δεν ωφελούνται όμως μόνο οι ασθενείς που χρειάζονται αίμα, αλλά και οι ίδιοι οι αιμοδότες, αφού κάθε φορά που δίνουν αίμα υποβάλλονται σε μία σύντομη ιατρική εξέταση και έτσι μπορούν να διαγνωστούν έγκαιρα τυχόν προβλήματα και λοιμώξεις. Παράλληλα, σύμφωνα με μελέτες επί του θέματος, η τακτική αιμοδοσία (τουλάχιστον δύο φορές τον χρόνο) μειώνει μακροπρόθεσμα τις πιθανότητες εκδήλωσης χρόνιων παθήσεων, όπως καρδιοπάθεια, υπέρταση, ορισμένες μορφές καρκίνου, σακχαρώδη διαβήτη, αυξημένη χοληστερόλη στο αίμα και εγκεφαλικά επεισόδια.

Η ποσότητα αίματος που προκύπτει από την διαδικασία της αιμοληψίας είναι περίπου 450ml, λιγότερο από το 10% της ολικής ποσότητας αίματος στο σώμα μας, αλλά τις περισσότερες φορές το αίμα αυτό δεν χορηγείται με αυτή τη μορφή στους ασθενείς αλλά διαχωρίζεται σε τρία κύρια συστατικά (πλάσμα, ερυθρά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια) και έπειτα μεταγγίζεται ανάλογα με τις ανάγκες που υπάρχουν. Αυτό σημαίνει ότι με κάθε αιμοληψία που πραγματοποιείται μπορούν να σωθούν έως και τρεις ζωές.

### **Τοπική πραγματικότητα-προτάσεις**

Φυσικά και στη Λευκάδα οι ανάγκες για αίμα είναι μεγάλες. Στο Γενικό Νοσοκομείο παρατηρούνται τεράστιες ελλείψεις όλο το χρόνο. Δεν υπάρχει επαρκής ποσότητα αίματος για την κάλυψη των αναγκών κατά τη χειμερινή περίοδο, πόσο μάλλον την καλοκαιρινή, όπου ο πληθυσμός του νησιού αυξάνεται κατά πολύ. Για αυτό καλό θα ήταν το Γενικό Νοσοκομείο να πραγματοποιήσει σε τοπικό επίπεδο ορισμένες δράσεις με σκοπό την ευαισθητοποίηση των κατοίκων πάνω σε αυτό το θέμα. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να οργανώσει ημερίδες, ενημερώσεις σε σχολεία και σε άλλους φορείς και διαφημιστικές καμπάνιες στον τοπικό τύπο και στα social media.

### **Μερικές ...προσωπικές σκέψεις**

Για εμένα η επίσκεψή μας στο τμήμα αιμοδοσίας, η συζήτηση που είχαμε με τους υπεύθυνους και οι πληροφορίες που μας έδωσαν, καθώς και η περαιτέρω έρευνα που έκανα για τη συγγραφή αυτού του άρθρου, ήταν μια αποκάλυψη. Συνειδητοποίησα πόσο απαραίτητη είναι η αιμοδοσία και πόσο κρίμα είναι ότι άνθρωποι που μπορούν να δώσουν αίμα τακτικά δεν το κάνουν επειδή δεν είναι καλά ενημερωμένοι και κατ' επέκταση φοβούνται. Οι περισσότεροι συμπολίτες μας όμως το αμελούν λέγοντας πως δεν χρειάζεται να το κάνουν παρά μόνο αν το έχει ανάγκη κάποιος δικός τους. Αυτό είναι μια λανθασμένη άποψη, γιατί μπορεί τώρα πολλοί από εμάς να μην χρειαζόμαστε μετάγγιση αίματος, αλλά το τι θα γίνει στο μέλλον δεν είναι δυνατόν να το εγγυηθεί κανείς. Άλλωστε όταν κάποιος γίνεται εθελοντής αιμοδότης, αυξάνει τις πιθανότητες να βρει γρηγορότερα αίμα αν ποτέ το έχει ανάγκη και ο ίδιος.

Εν κατακλείδι η εμπειρία αυτή με οδήγησε στην απόφαση όταν φτάσω στην απαιτούμενη ηλικία και πληρώ τις προϋποθέσεις, να γίνω εθελόντρια αιμοδότρια, αλλά και να προσπαθήσω να επηρεάσω κι άλλους συνανθρώπους μου προς αυτήν την κατεύθυνση...

## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΩΝΥΜΙΑΣ "VESPA"

Το τέλος του πολέμου θα έβρισκε το εργοστάσιο της Piaggio γεμάτο με μικρές ρόδες, πάνω στις οποίες προορίζονταν να μεταφερθούν τα πολυβόλα. Το εναπομείνον απόθεμα, σε συνδυασμό με το επιχειρηματικό πνεύμα του Ενρίκο Πιάτζιο, θα οδηγούσε στην δημιουργία ενός θρύλου σε δύο ρόδες. Αυτός ο θρύλος θα έμοιαζε λίγο με ...σφήκα.

Το 1884 στη Τζένοα της Ιταλίας, ο μόλις 20 ετών Ρινάλντο Πιάτζιο ίδρυσε μία εταιρεία με αντικείμενο την κατασκευή μικρών πλοίων, σκαφών, βαγονιών, λεωφορείων και τρένων. Κατά την διάρκεια του Α' Παγκοσμίου Πολέμου η εταιρεία του επεκτάθηκε στον χώρο της αεροναυτικής, κατασκευάζοντας πολεμικά, επιβατικά αεροπλάνα και υδροπλάνα.

Όμως, το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου βρήκε την Ιταλία σε άσχημη οικονομική κατάσταση και με μισοκατεστραμμένο οδικό δίκτυο. Για τον Πιάτζιο τα πράγματα ήταν εξίσου δύσκολα αφού και τα τρία εργοστάσια της Piaggio Co. Είχαν βομβαρδιστεί από τους Συμμάχους, με αποτέλεσμα να καταστραφούν σε μεγάλο βαθμό.

Ο Ενρίκο Πιάτζιο, γιος του ιδρυτή, αποφάσισε να μην ασχοληθεί πλέον με την αεροναυτική και να

εστιάσει την προσπάθειά του στην κατασκευή ενός οικονομικού και αξιόπιστου μεταφορικού μέσου. Βέβαια, η κατασκευή αυτοκινήτου ήταν απαγορευτική, αφού οι δρόμοι ήταν σε κακή κατάσταση και οι Ιταλοί δεν διέθεταν πολλά χρήματα.

Εν τω μεταξύ, στις αποθήκες της εταιρείας είχαν ξεμείνει χιλιάδες ρόδες, οι οποίες προορίζονταν να ενσωματωθούν στα πολυβόλα ώστε να μπορούν να μεταφέρονται με ευκολία. Όμως, η μεγάλ αυτή παραγγελία από τον ιταλικό στρατό δεν ολοκληρώθηκε ποτέ, αφού η Ιταλία καταλήφθηκε από τους Γερμανούς. Μετά την λήξη του πολέμου, ο Πιάτζιο είχε την φαινή ιδέα να κατασκευάσει ένα μικρό και εύχρηστο μηχανάκι, προσαρμόζοντας σ'αυτό τις ρόδες που περίσσευαν. Έτσι θα γεννιόταν ο μεγαλύτερος ευρωπαϊκός θρύλος των δύο τροχών, ένα οικονομικό, αξιόπιστο και φινετσάτο μηχανάκι, το οποίο θα μπορούσε να οδηγηθεί άνετα και εύκολα από άνδρες και γυναίκες ανεξαρτήτου ηλικίας.

Το εγχείρημα ανατέθηκε στον έμπειρο μηχανικό Κοραντίνο Ντασάνιο, ο οποίος ήταν στην Piaggio από το 1934.



Ο Corradino D' Ascanio δεύτερος από αριστερά

Η εμπειρία που είχε στον τομέα της αεροναυτικής (είχε επίσης κατασκευάσει και οδηγήσει το πρώτο μοντέρνο ελικόπτερο), αλλά και η απέχθειά του απέναντι στις κλασικές μοτοσικλέτες, τον οδήγησαν να κατασκευάσει ένα επαναστατικό νέο όχημα.

Το νέο δίτροχο είχε τη μηχανή στον πίσω τροχό, τις ταχύτητες μπροστά ώστε να μπορούν να αλλάζουν με το χέρι, ενώ διέθετε ένα άνετο κάθισμα που χωρούσε δύο επιβάτες. Επιπλέον, το μπροστινό μέρος διέθετε ένα μηχανισμό παρόμοιο με τον μπροστινό τροχό του αεροπλάνου, ώστε να μπορεί να αλλάξει το λάστιχο με ευκολία, ενώ όλα τα μηχανικά μέρη της μηχανής καλύπτονταν με ατσάλινο κάλυμμα για να μην λερώνεται ο οδηγός από την αλυσίδα ή τις σκόνης του δρόμου.

Το πρωτότυπο που αρχικά κατασκευάστηκε, το «Papegino» («Ντόναλντ Ντακ»), δεν άρεσε στον Πιάτζιο, ο οποίος ζήτησε από τον Ντασάνιο να το ξανασχεδιάσει. Όταν μετά από λίγο καιρό ο Πιάτζιο είδε το επανασχεδιασμένο πρωτότυπο, ονόματι MP6, και άκουσε τη μηχανή του, αναφώνηξε: «Αυτό μοιάζει με σφήκα (vespa)», και το όνομα έμεινε.

Οι πρώτες 15 βέσπες που βγήκαν από το εργοστάσιο το 1946 είχαν τρεις ταχύτητες, διέθεταν 3,5 άλογα και έπιαναν τα 60 χιλιόμετρα. Μέχρι το τέ-

λος του 1949 είχαν παραχθεί 35.000 κομμάτια, ενώ στα μέσα της επόμενης δεκαετίας κατασκευάστηκαν εργοστάσια σε διάφορα μέρη της Ευρώπης προκειμένου να καλυφθεί η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση. Όμως, και ο κινηματογράφος συνέβαλε στη διάδοση της βέσπας, με πρώτη και καλύτερη την ταινία «Διακοπές στη Ρώμη», με τον Γκρέγκορι Πεκ και την Όντρεϊ Χέμπτον.

Την εποχή εκείνη τα μέλη του vespa club ξεπερνούσαν τις 50.000, πολλοί από τους οποίους τροποποιούσαν τη βέσπα ανάλογα με τις προτιμήσεις τους. Κάποιοι της είχαν ενσωματώσει σκι για να κατεβαίνει τις χιονισμένες πλαγιές, ενώ ένας άλλος την μετέτρεψε σε αμφίβιο για να διασχίσει τη θάλασσα της Μάγγης.

Στη δεκαετία του '60, βέσπα ήταν συνώνυμο της ελευθερίας, της ανεξαρτησίας και του νέου, εκείνη την εποχή, τρόπου ζωής. Η επιτυχία του φθηνού και αξιόπιστου δίκυκλου ήταν τόσο μεγάλη, που ταυτίστηκε στην κυριολεξία με μία ολόκληρη χώρα, σε σημείο που οι ξένοι ανταποκριτές συνήθιζαν να αποκαλούν την Ιταλία ως «Vespa country»...

**Vespa**  
Diverte a si só  
e que não paga por ele

**ECONOMIZA TEMPO**

Para o dia de condução, não há nada mais divertido do que andar em uma Vespa. Não só porque ela é rápida, mas porque ela é econômica. Com a Vespa você economiza tempo e dinheiro. É para o prazer de quem gosta de dirigir. É para o prazer de quem gosta de dirigir. É para o prazer de quem gosta de dirigir.

Um produto de PANAUTO S.A. — Rio

2 rodas que valem por 4... **mas custam muito menos!**

Διαφήμιση της Piaggio Βραζιλίας (1960)

**There's nothing like a Vespa**

For the happiest time of your life. The fun way to go places ... and save money too.

See your local Vespa Dealer. He'll be happy to take the entire family out for a thrilling test ride. For an illustrated brochure showing all three Vespa models send ten cents in coin to cover handling and mailing to:

**Vespa Distributing Corporation**  
3 East 54th Street, New York 22, New York

When Answering Advertisements, Please Mention MECHANIX ILLUSTRATED

Vespa USA



## ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ CONNECT

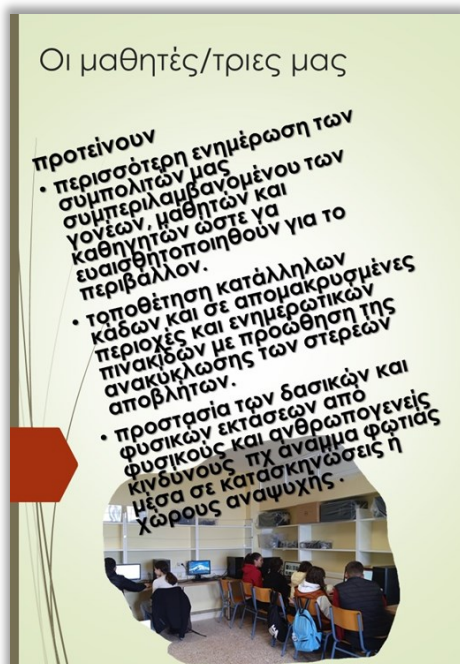
Του Δημήτριου Λάζαρη

Την τρέχουσα χρονιά 2022-23 το σχολείο μας εντάχθηκε στο Πρόγραμμα CONNECT ένα τριετές έργο που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας «Horizon 2020» της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο του «Επιστήμη με και για την Κοινωνία» (SwafS). Το CONNECT απευθύνονταν σε σχολεία, προσφέροντας ένα περιεκτικό και βιώσιμο μοντέλο για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης των μαθητών/-τριών στην ενασχόληση με την επιστήμη, φέρνοντάς τους/τες σε επαφή με επαγγελματίες στο χώρο των επιστημών και εμπλέκοντας τους γονείς και την τοπική κοινότητα. Η δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε στο σχολείο μας υλοποιήθηκε από 21 μαθητές μέσω της συνεργασίας των ομίλων Βιολογίας (υπεύθυνος ο Δρ. Δημήτρης Λάζαρης) «Διεπιστημονική και διερευνητική προσέγγιση βιολογικών φαινομένων στο σχολείο» και του ομίλου της «Πληροφορικής» (υπεύθυνος ο κ. Άγγελος Ροντογιάννης, MSc). Περιλάμβανε δύο εκπαιδευτικά σενάρια επιστημονικής δράσης,

(1) «Διερεύνηση δυνητικών πηγών ρύπανσης στην νήσο της Λευκάδας από τους μαθητές του 2ου Πειραματικού ΓΕΛ Λευκάδας» και (2) «Μελετώ την βιοποικιλότητα του νησιού μου



μέσω του iNaturalistGR». Μέσα από τα εκπαιδευτικά σενάρια οι μαθητές κατανόησαν την αμφίδρομη σχέση του φυσικού περιβάλλοντος με τον τουριστικό τομέα ως κοινωνικό-οικονομικό φαινόμενο. Ειδικότερα οι μαθητές διερεύνησαν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του νησιού μέσα από την διαδικτυακή συλλογή στοιχείων για το φυσικό περιβάλλον (ακτές, δάση, λίμνες, γεωργικές εκτάσεις) & τεχνικό και περιβάλλον (καταγραφή τουριστικών καταλυμάτων σε διαφορετικές δημοτικές ενότητες του νησιού). Επίσης η βιοματική και ερευνητική εμπλοκή των μαθητών περιλάμβανε την γνωριμία τους με την μεγάλη ποικιλία των οργανισμών, που φιλοξενούνται στα οικοσυστήματα της Λευκάδας, μέσω του επιστημονικού και ψυχαγωγικού χαρακτήρα της πλατφόρμας iNaturalistGR.



## ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ—21ος αιώνας

Του Άγγελου Ροντογιάννη

Ο όμιλος “Πληροφορικής”, είναι η συνέχιση του ομίλου “Ψηφιακές δεξιότητες” – 21ος αιώνας” με τον οποίο ξεκινήσαμε τη χρονιά 2021 – 2022. Σκοπός και Στόχος δημιουργίας του Ομίλου:

Η ευαισθητοποίηση των μαθητών σε τεχνολογικά θέματα και των δυνατοτήτων που τους προσφέρονται με την έλευση του 21ου αιώνα δηλ. η έλευση της 4ης βιομηχανικής επανάστασης και ο ψηφιακός εγγραματισμός.

Οι δράσεις μας τα δύο χρόνια που έγιναν:

1η δράση: Διαδικτυακή ενημέρωση σχετικά με το αντικείμενο που θεραπεύει το τμήμα Επιστήμης των Υπολογιστών του Πανεπιστημίου της Κρήτης και το τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

2<sup>η</sup> δράση: Διαδραστικό εργαστήριο «**Ο GDPR και οι 40 κλέφτες**» το οποίο συνδυάζει χιούμορ και φαντασία για να παρουσιάσει με κατανοητό και διασκεδαστικό τρόπο θέματα σχετικά με τον **Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (γνωστό ως GDPR)** και τα θεμελιώδη δικαιώματα και ελευθερίες που αυτός διασφαλίζει για όλους τους πολίτες της Ε.Ε.

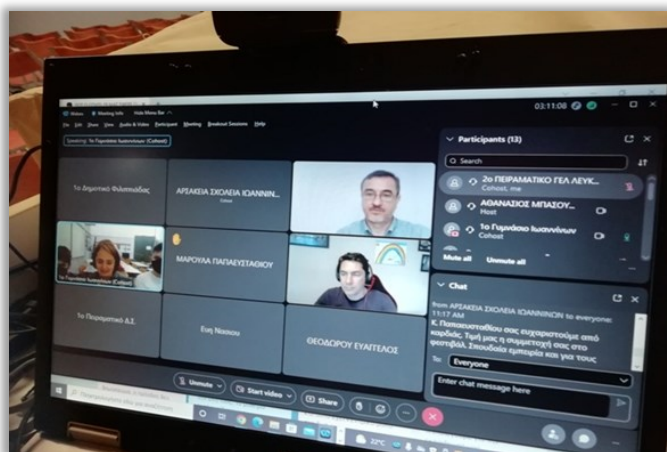
3<sup>η</sup> δράση: 11η Συμμετοχή στο 11<sup>ο</sup> Μαθητικό φεστιβάλ ψηφιακής δημιουργίας με τίτλο εργασίας «**Πως ο COVID μας έφερε πιο κοντά με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης**».



4<sup>η</sup> δράση: «**3DPrinting**» από τον κ. **Βαλλιανάτο Ανδρέα**. Οι μαθητές που συμμετείχαν παρακολούθησαν με ενδιαφέρον με τι ασχολείται η τρισδιάστατη εκτύπωση και τις δυνατότητες που προσφέρει.

5<sup>η</sup> δράση: Μαθητές του σχολείου μας δημιούργησαν στο χώρο του εργαστηρίου πληροφορικής καλλιτεχνικό έργο με τίτλο «**Άνθρωπος και 21<sup>ος</sup> Αιώνας**». Η σύλληψη και η δημιουργία του έργου ήταν των μαθητών Γεωργία Φίλιππα, Χριστίνα Χόρτη (Β Λυκείου) και Γιώργου Νταρζέζα (Γ Λυκείου).

6<sup>η</sup> δράση: Συνεργασία του σχολείου μας με το εργαστήριο Βιοπληροφορικής και Ανθρώπινης Ηλεκτροφυσιολογίας του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου σε διαδικτυακή δράση STEM-Ρομποτικής την Πέμπτη 14 Απριλίου 2022. Η δράση απευθυνόταν σε μαθητές του ομίλου «Ψηφιακές Δεξιότητες και 21ος αιώνας» και υποστηρίχθηκε από φοιτητές του τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου που παρακολουθούν το μάθημα «Ειδικά Θέματα Διδακτικής Πληροφορικής». Αρωγή για τη πραγματοποίηση στάθηκε η Δημόσια Βιβλιοθήκη Λευκάδας και το ΚΕΠΑΗΕΝΤ της ΔΔΕ Λευκάδας.





7<sup>η</sup> δράση: 12ο Μαθητικό φεστιβάλ ψηφιακής δημιουργίας με έργα μαθητών,

1<sup>ο</sup> Διαδικτυακός Εκφοβισμός

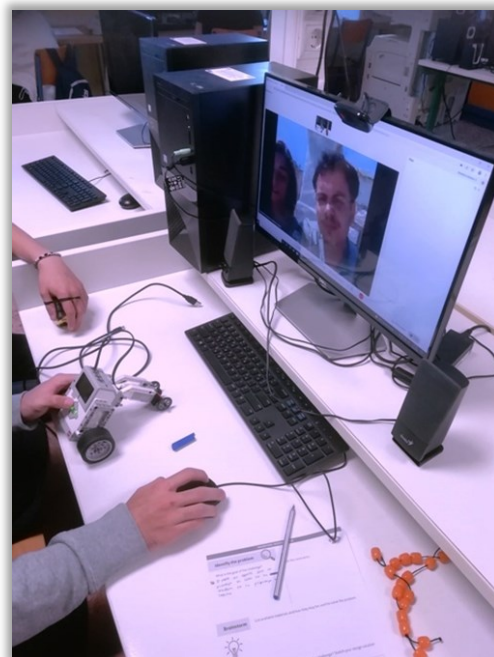
2<sup>ο</sup> Δημιουργία Ψηφιακού Παιχνιδιού

8<sup>η</sup> δράση: Διαδικτυακή ενημέρωση σχετικά με το αντικείμενο που θεραπεύει το τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

9<sup>η</sup> δράση: Συμμετοχή μαθητών του σχολείου μας στο 2ο Πανελλήνιο, Μαθητικό διαγωνισμό «Μαθηματικής λογικής και Υπολογιστικής Σκέψης: Alan Turing» από το ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτικής Ελλάδας.

Υπεύθυνοι καθηγητές : Ροντογιάννης Άγγελος, Παραστατίδης Παναγιώτης, Λάζαρης Δημήτριος

10<sup>η</sup> δράση: Συνεργασία – Σύμπραξη των Ομίλων 1) Πληροφορικής και 2) Διεπιστημονική και διερευνητική προσέγγιση βιολογικών φαινομένων στο σχολείο με το πρόγραμμα CONNECT με τίτλο: *Διερεύνηση των δονητικών πηγών ρύπανσης στην νήσο της Λευκάδας.*



## ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Της Μαρίας Τασσοπούλου

Την Πέμπτη 27/4 μαθητές του Β2 παρουσίασαν στο υβριδικό μαθητικό συνέδριο που διοργανώθηκε από το Πρότυπο Λύκειο του Πανεπιστημίου Πατρών τις εργασίες τους. Το συνέδριο είχε θέμα «Θέλω να σου μιλήσω για τον τόπο μου» και συμμετείχαν πάνω από 80 σχολεία από όλη την Ελλάδα. Ο αριθμός των εργασιών που παρουσιάστηκαν ήταν πραγματικά εντυπωσιακός και είχαν ποικίλες μορφές. Οι εργασίες του δικού μας σχολείου είχαν σκοπό να αναδείξουν πτυχές του τόπου μας που είναι σχετικά άγνωστες έξω από τα όρια του νησιού. Οι Μικρώνης Γεράσιμος, Καρφίτσα Μαρία και Γιαννή Μαρία παρουσίασαν την αντισεισμική δόμηση στη Λευκάδα, η Ροντογιάννη Βασιλική και η Βαλλιανάτου Μιργιάνα τη λιμνοθάλασσα, ενώ οι Παπανίκου Αναστασία και Παπαδήμα Γαρυφαλλιά μίλησαν για τον Λευκάδιο Χερν. Του χρόνου ευελπιστούμε να παρουσιάσουμε τις εργασίες από κοντά, στο αμφιθέατρο του Πανεπιστημίου και να γνωρίσουμε από κοντά και κάποιους από τους άλλους συμμετέχοντες.

Οι σύνδεσμοι για τις εργασίες

[Αντισεισμική δόμηση : https://online.fliphtml5.com/vjyqx/xbhf/](https://online.fliphtml5.com/vjyqx/xbhf/)

[Λευκάδιος Χερν: https://online.fliphtml5.com/vjyqx/hrec/](https://online.fliphtml5.com/vjyqx/hrec/)

[Η Λιμνοθάλασσα μας: https://online.fliphtml5.com/vjyqx/ldw/](https://online.fliphtml5.com/vjyqx/ldw/)

Η θεατρική ομάδα του Β2 εκπροσώπησε τον Δήμο Λευκάδας στο 1<sup>ο</sup> Μαθητικό/Νεανικό Φεστιβάλ Αρχαίου Δράματος το τετραήμερο 4-7 Μαΐου. Τα παιδιά παρουσίασαν ένα έργο με τίτλο «Πόλις και Πολιτεία μέσα από τα μάτια των τριών τραγικών», μια συρραφή από αποσπάσματα από τον Προμηθέα Δεσμώτη του Αισχύλου, Αντιγόνη του Σοφοκλή και Ικέτιδες του Ευριπίδη σε ένα κείμενο που μιλάει για το μεγαλείο του ανθρώπινου πολιτισμού, τις ανθρώπινες κατακτήσεις αλλά και την υπέρτατη κατάκτηση- αυτής της έννοιας του νόμου και του κοινού συμφέροντος που καθιστά δυνατή τη ζωή στα πλαίσια της πόλης. Η δωρική – όπως τουλάχιστον χαρακτηρίστηκε από το κοινό- σκηνική παρουσία των παιδιών αλλά και η εκφραστική απόδοση του κειμένου απέσπασε ιδιαίτερα κολακευτικά σχόλια. Τα παιδιά γνώρισαν σχολεία από την Κέρκυρα, το Αντίρριο, την Κόρινθο αλλά και τη Σκόδρα, το Φιέρι, τις Συρακούσες και το Palazzolo Acreide με τις οποίες μοιράζονται το κοινό στοιχείο ότι έχουν μητρόπολη την Κόρινθο. Άλλωστε κάπως έτσι ξεκίνησε η ιδέα του φεστιβάλ...



Πίσω από την αυλαία...



Στο πλακόστρωτο της πόλης



## ΣΤΗ ΧΩΡΑ ΤΟΥ ΑΝΑΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΗΛΙΟΥ

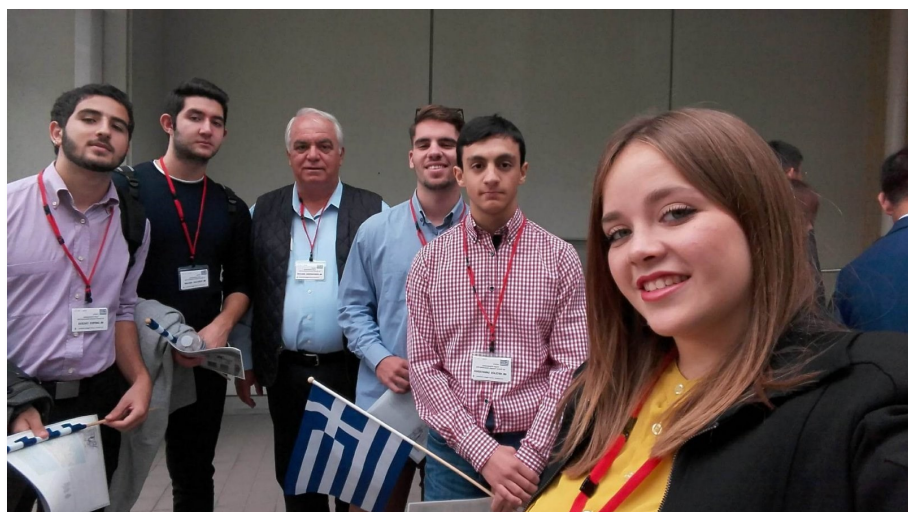
Της Λήδας Σιώζου

Ένα ταξίδι - όνειρο ζωής πολλών - στη μακρινή Ιαπωνία πραγματοποιήσε το 2ο Γενικό Λύκειο Λευκάδας τον Νοέμβριο του 2018. Μία ομάδα 5 μαθητών της 3ης λυκείου συνοδευόμενη από τον Διευθυντή του σχολείου, κ. Κωνσταντίνο Αραβανή, γνωρίσαμε ιδίως όμμασι την απaráμιλλη ομορφιά και την ιδιαίτερη κουλτούρα της νότιας επαρχίας της Wakayama. Η επίσκεψη του σχολείου μας στην Ιαπωνία έγινε έπειτα από πρόσκληση της ιαπωνικής πρεσβείας για συμμετοχή στο όγδοο διεθνές συνέδριο για τις φυσικές καταστροφές που διενεργείται κάθε χρόνο σε μία πόλη της χώρας με συμμετέχοντες μαθητές από κάθε σημείο της Γης! Η προετοιμασία της ομάδας μας πριν από το ταξίδι ήταν συγκεκριμένη: κληθήκαμε να εκπονήσουμε εργασία για τη σεισμολογική κατάσταση της Ελλάδας και το σύστημα αντιμετώπισης των φυσικών καταστροφών, την οποία παρουσιάσαμε στο συνέδριο. Φυσικά η λευκαδίτικη αποστολή είχε έναν επιπλέον σύνδεσμο με την Ιαπωνία που καθιστούσε τη συμμετοχή της λίγο πιο ιδιαίτερη• αυτός δεν είναι άλλος από τον Λευκάδιο Χερν : ο τόπος που ανοίγει κάποιος πρώτη φορά τα μάτια του θεωρείται στην ιαπωνική παράδοση ως ο τόπος καταγωγής του, κι έτσι ο εθνικός συγγραφέας της Ιαπωνίας "Γιάκομο Κοϊζούμι" (γνωστός σε εμάς σαν Λευκάδιος Χερν) είναι "λευκαδίτης", αφού γεννήθηκε στο νησί μας. Η συνθήκη αυτή αποτέλεσε και την κυριότερη αφορμή της συμμετοχής μας στο συνέδριο. Το ταξίδι μας ήταν εντυπωσιακό από όλες τις απόψεις: φυσικά τοπία που κόβουν την ανάσα, περιήγηση στην πόλη, και τέλος επίσκεψη σε σχολείο και επαφή με τους μαθητές. Η εμπειρία μας αυτή μας επιβεβαίωσε σε απόλυτο βαθμό όλα όσα γράφονται για τον πολιτισμό και τα τοπία της Ιαπωνίας: καταρράκτες, ατελείωτα πάρκα γεμάτα πράσινο, επιβλητικά κτίρια, αρχαία κάστρα και βουδιστικοί ναοί φιλοτεχνημένοι με την χαρακτηριστική αρχιτεκτονική της χώρας δεν μπορούν παρά να συγκινήσουν όποιον έχει την ευκαιρία να τα θαυμάσει από κοντά. Δεν είναι όμως μόνο η φύση που εντυπωσιάζει• ως μαθητές κι εμείς μείναμε άφωνοι από την επίσκεψή μας σε ιαπωνικό σχολείο. Όλα τα παιδιά εκτελούσαν με απόλυτη πειθαρχία το πρόγραμμα της ημέρας τους, το οποίο διαφέρει σημαντικά από το δικό μας. Πιο συγκεκριμένα, πέρα από τα αμιγώς σχολικά μαθήματα

περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα δραστηριοτήτων, όπως μουσική, μαγειρική, γεωπονία, πολεμικές τέχνες κ.α., σε κάποιες από τις οποίες μάλιστα είχαμε τη χαρά να συμμετέχουμε ενεργά. Εκτός από τη συναναστροφή μας με Ιάπωνες βεβαίως είχαμε τη χαρά να επικοινωνήσουμε με συνομηλικούς μας από όλον τον κόσμο κατά τη διάρκεια του συνεδρίου, να τους εμψύχουμε στοιχεία του ελληνικού πολιτισμού και αντίστοιχα να μάθουμε για τα δικά τους. Πάνω από όλα όμως τη μεγαλύτερη σημασία για μια χώρα, την έχουν οι άνθρωποι που την απαρτίζουν και γι αυτό, σημαντικότερο όλων, είναι η ευγένεια και η έκδηλη προθυμία των ανθρώπων αυτών να ευχαριστήσουν τους Έλληνες - και όχι μόνο- επισκέπτες με κάθε τρόπο: εξαιρετική φιλοξενία, παραδοσιακό φαγητό, ξεναγήσεις από τους ίδιους τους μαθητές, και πληθώρα δραστηριοτήτων με την χαρακτηριστική οργάνωση για την οποία φημίζονται οι Ιάπωνες, έκαναν την επίσκεψή μας εκεί μια αξέχαστη εμπειρία! Το ταξίδι στη χώρα του ανατέλλοντος ηλίου είναι αναμφισβήτητα μία από τις ομορφότερες και εποικοδομητικότερες πρωτοβουλίες του σχολείου μας, η σπανιότητα του οποίου, ως συνολικής εμπειρίας, μας κάνει περήφανους που το πραγματοποιήσαμε!



Ιαπωνικό κάστρο στη Wakayama



Η ομάδα του Σχολείου στη Wakayama (Ιαπωνία)

Δ. Χαλικιάς, Τ. Αραβανής, Π. Κοντοπρίας, Ν. Σαρανταένας, Λήδα Σιώζου και ο Δ/ντής του Σχολείου



Δεντροφύτευση από τους μαθητές σε ανάμνηση των θυμάτων από το τσουνάμι στην Ιαπωνία



## ΜΙΑ «ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ» ΕΚΔΡΟΜΗ

Της Διονυσούλας Ζαμπέλη

Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής εκδρομής μέσω προγραμμάτων που πραγματοποιήθηκε το Μάρτιο, είχαμε την ευκαιρία να εξερευνήσουμε με τους μαθητές της Β΄ Λυκείου δύο πόλεις αρκετά μακρινές για εμάς, με ένα διαφορετικό και συνάμα γοητευτικό πολιτισμικό υπόβαθρο. Δύο πόλεις όπου διασταυρώνονται και συνυπάρχουν η Ανατολή με τη Δύση: την Ξάνθη και την Κομοτηνή.

Με τη Συνθήκη της Λωζάνης (1923) εξαιρείται από την ανταλλαγή πληθυσμών η μουσουλμανική κοινότητα της Θράκης η οποία συνεχίζει να διαβιεί στην περιοχή και να διατηρεί ατόφια τα πολιτισμικά της χαρακτηριστικά μέχρι και σήμερα. Τζαμιά πλάι με εκκλησίες, καμπάνες και το κάλεσμα του μουεζίνη, μαντίλες και δυτικότροπα ρούχα, συνθέτουν τον καμβά της καθημερινής ζωής των δύο αυτών πόλεων. Δύο κόσμοι, δύο θρησκείες, δύο πολιτισμοί συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν, συναλλάσσονται και συνδιαλέγονται προσπαθώντας να συμπορευτούν κρατώντας η κάθε μια πλευρά ατόφια τα χαρακτηριστικά της.

Η βιωματική αυτή εξερεύνηση του “διαφορετικού” που συντελείται μέσα στον ελλαδικό χώρο, υπήρξε μια πρωτόγνωρη και συνάμα ενδιαφέρουσα εμπειρία για τα παιδιά, η συντριπτική πλειονότητα των οποίων δεν είχε ξαναεπισκεφτεί τις δύο αυτές πόλεις. Η επίσκεψή μας σε τζαμί στην πόλη της Ξάνθης και η περιήγησή μας σε αυτό, τόσο στον προαύλιο χώρο του όσο και στο εσωτερικό του, υπήρξε μια ξεχωριστή εμπειρία και για τους μαθητές και για τους συνοδούς καθηγητές.



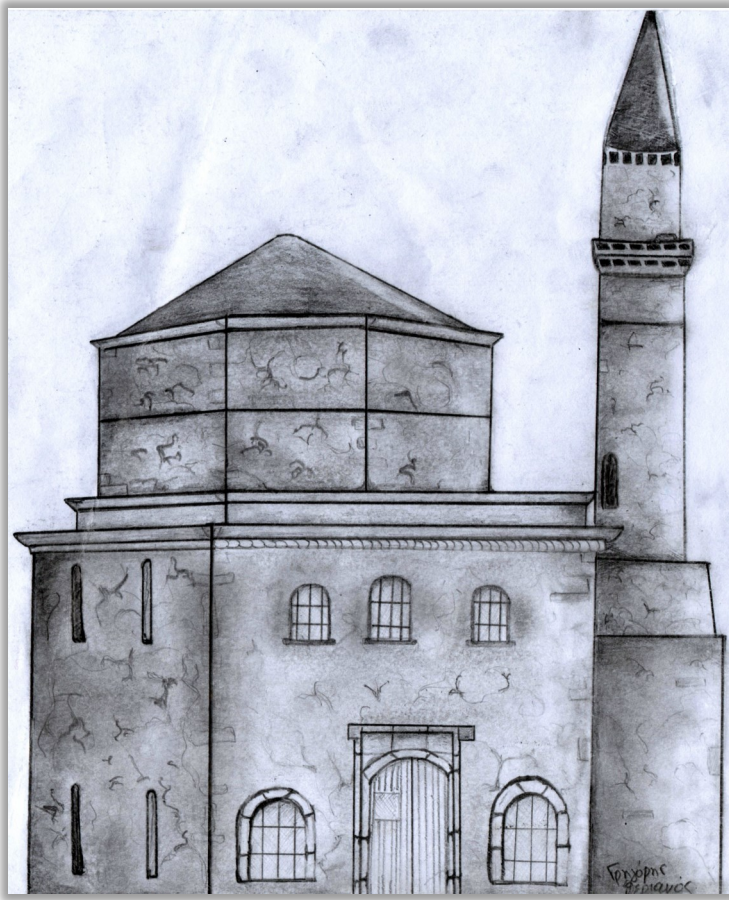
Το εσωτερικό του τζαμιού

Η λεπτομερέστατη περιγραφή του Ιμάμη, η επεξήγηση του λειτουργικού της θρησκείας του, η ανάδειξη ομοιοτήτων και διαφορών μεταξύ των δύο θρησκειών, οι απαντήσεις σε οποιοδήποτε απορίες δημιουργήθηκαν που αφορούσαν τον τρόπο ζωής τους και τον τρόπο λατρείας τους, υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες για να έρθουμε σε επαφή και να ανακαλύψουμε την εμφανή διαφορετικότητα που συντελείται στην περιοχή.

Η περιήγησή μας στη διαφορετικότητα δεν σταμάτησε εδώ. Επισκεφτήκαμε την Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση Πλέτενο, μια επιχειρησιακή πρωτοβουλία από γυναίκες Πομάκες που με τη δημιουργικότητα τους αξιοποιούν την υφαντική τέχνη και την πλεκτική τους δεινότητα για να κατασκευάσουν με τις πατροπαράδοτες τεχνικές σύγχρονα χρηστικά αντικείμενα, καταφέροντας έτσι να εντάξουν την παράδοση του χθες στις παροντικές ανάγκες. Γυναίκες φιλόξενες με μεράκι και περηφάνια για τη δουλειά τους μας ξενάγησαν στο χώρο, έδειξαν στα παιδιά τους αργαλειούς και τα προέτρεψαν να περάσουν κι αυτά μια σαϊτιά στον παραδοσιακό αργαλειό της δουλειάς τους. Ο χώρος που εδρεύει ο συνεταιρισμός είναι το φυλάκιο όπου υπήρχε η μπάρα ελέγχου διέλευσης από και προς τα Πομακοχώρια, η οποία καταργήθηκε μόλις το 1996. Η αλλαγή χρήσης του χώρου έχει ιδιαίτερη συμβολική σημασία γιατί από χώρος απομόνωσης και ελέγχου γίνεται πια χώρος παραγωγής ελεύθερης δημιουργίας.

Δεν θα μπορούσαμε όμως σε αυτή την εξερεύνησή μας να μην συμπεριλάβουμε και μια γνωριμία με τον εφηβικό πληθυσμό του ορεινού όγκου της Ροδόπης για να γνωρίσουμε και να συνομιλήσουμε με Πομάκους μαθητές των συστεγαζόμενων σχολείων (Γυμνάσιο, Λύκειο και Επάλ) στο χωριό Γλαύκη του Δήμου Μύκης. Να γνωρίσουμε δηλαδή την ξεχωριστή αυτή μουσουλμανική πληθυσμιακή ομάδα, με τη δική της γλώσσα, τα ανοιχτόχρωμα χαρακτηριστικά και την ιδιαίτερη πολιτισμική κουλτούρα.

Η επαφή και η βιωματική προσέγγιση διαφορετικών κοινωνικοπολιτισμικών πληθυσμιακών ομάδων βοηθά τα παιδιά (και όχι μόνο) να κατανοήσουν τον κόσμο μας, να επεξεργαστούν, να κρίνουν και να αποδεχτούν ως ισότιμα μέλη του κοινωνικού τους περιγύρου οποιαδήποτε διαφορετική μικροκοινωνία αποτελεί τον παροντικό ή μελλοντικό τους γείτονα και συνοδοιπόρο.



Σκίτσα του μαθητή της Β' Λυκείου Γρηγόρη Θεριανού (τζαμί και Ι.Ν.)





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ Δ.Ε.Π.Π.Σ. κ. ΤΟΜΠΡΑ

Ήταν μεγάλη η τιμή για μένα η πρόσκληση να παρευρεθώ στην εκδήλωση του 2<sup>ου</sup> Πειραματικού ΓΕΛ Λευκάδας για τον απολογισμό των δράσεων των Ομίλων του σχολείου. Όμως ήταν μεγαλύτερη η χαρά και η ικανοποίηση, θεσμική και προσωπική, βλέποντας το πως μια τόσο απλή στη σύλληψή της ιδέα μπορεί – όπως ήταν σε όλους τους παρευρισκόμενους φανερό – να αλλάζει το τοπίο των σχέσεων μαθητών και καθηγητών και να καλλιεργεί τα ποικίλα ενδιαφέροντα που κάθε μαθητής και μαθήτρια έχει επιπροσθέτως μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

Ο θεσμός των Πρότυπων και των Πειραματικών Σχολείων είναι ένα σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη μιας ζωντανής και σύγχρονης δημόσιας εκπαίδευσης. Και είναι ακριβώς αυτό το κομμάτι της ζωντανίας που καλούνται καθηγητές και μαθητές να καλλιεργήσουν με τη συμμετοχή και δράση τους στους ομίλους που οι ίδιοι ενδιαφέρονται να λειτουργήσουν.

Είμαι βέβαιος ότι όλοι οι μαθητές και καθηγητές, όπως και οι γονείς, βλέπουν και καταλαβαίνουν τα πολλαπλασιαστικά οφέλη αυτών των δράσεων, το πλαίσιο των οποίων, τελώντας υπό την εποπτεία του ΕΠΕΣ, λειτουργεί συμπληρωματικά προς το τυπικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα και δίνει διαφορετικές αφορμές ενίσχυσης ικανοτήτων, δεξιοτήτων και γνώσεων των μελλοντικών αποφοίτων των σχολείων.

Θερμά συγχαρητήρια σε όλους τους μαθητές και καθηγητές του σχολείου και βεβαίως στον Διευθυντή κ. Κ. Αραβανή και στην Πρόεδρο του ΕΠΕΣ, Αναπλ. Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Πατρών, κ. Ε. Αρβανίτη.

Με εκτίμηση

Καθηγητής Γιώργος Σπ. Τόμπρας

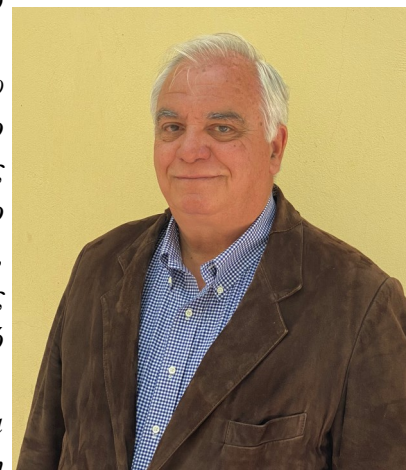
Πρόεδρος ΔΕΠΠΣ



Ο Πρόεδρος ΔΕΠΠΣ, η Πρόεδρος ΕΠΕΣ, ο Δ/ντής του 2ου Πειραματικού ΓΕΛ Λευκάδας και οι εκπαιδευτικοί

## ΑΠΟΧΑΙΡΕΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΤΟΥ Δ/ΝΤΗ ΤΟΥ 2ου ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΥ ΓΕΛ ΛΕΥΚΑΔΑΣ

Με ανάμεικτα συναισθήματα, με τη λήξη του σχολικού έτους αποχωρώ από τη Δημόσια Εκπαίδευση έχοντας συμπληρώσει 40 και πλέον χρόνια. Μέσα από αυτή τη διαδρομή μου γνώρισα συναδέλφους και μαθητές που πάντοτε ξεχώριζαν και μου έδιναν δύναμη να προσφέρω στο Δημόσιο Σχολείο. Αρκετές και οι απογοητεύσεις από τις εκπαιδευτικές πολιτικές και τις πρακτικές στελεχών που κατ' επίφαση δήλωναν ότι υπηρετούν το Δημόσιο χαρακτήρα της Εκπαίδευσης, την αξιοκρατία, την αξιολόγηση, την αριστεία. Δυστυχώς, εφαρμόζονταν πολιτικές οι οποίες δεν έχουν ως κέντρο αναφοράς τον μαθητή, αλλά υπηρετούσαν το εξετασιοκεντρικό σύστημα.



Τα τελευταία δύο χρόνια σημάδεψαν τη διαδρομή μου η δημιουργία και λειτουργία του Σχολείου μας ως Πειραματικού, θεσμό που αγκάλιασε η κοινωνία και οι μαθητές και υπηρέτησαν με ζήλο οι συνάδελφοι.

Ευχαριστώ θερμά τους μαθητές και τους συναδέλφους που σε αυτή τη μακρά πορεία συμπορευτήκαμε. Και είναι ιδιαίτερη τιμή για το πρόσωπό μου όταν οι μαθητές μου με αποκαλούν «δάσκαλε».

Εύχομαι στη νέα Διευθύντρια κα. **Νίκη Κατωπόδη** και σε όλους τους συναδέλφους που συμπορευτήκαμε, καλή δύναμη και να κρατήσουν ψηλά τον πήχυ για το 2ο Πειραματικό ΓΕΛ και το Δημόσιο Σχολείο.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τον κ. **Γεώργιο Τόμπρα**, καθηγητή ΕΚΠΑ, Πρόεδρο της Δ.Ε.Π.Π.Σ., τον κ. **Νίκο Κονοφάο**, καθηγητή ΑΠΘ και Πρόεδρο Π.Ε.Π.Π.Σ, την κα. **Ευγενία Αρβανίτη**, αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Παν/μίου Πατρών και Πρόεδρο της ΕΠΕΣ, τον κ. **Πέτρο Αγγελόπουλο**, Περιφερειακό Δ/ντή Εκπ/σης και την κα. **Λαμπρινή Παπατσιμπα**, Προισταμένη του Τμήματος Προτύπων και Πειραματικών Σχολείων, καθώς επίσης και τους συναδέλφους της, για την υποστήριξή τους στη λειτουργία του Σχολείου.

Σας ευχαριστώ όλους από καρδιάς.

Κ.Α.Αραβανής

**Η Διεύθυνση και οι εκπαιδευτικοί του 2ου Πειραματικού ΓΕΛ Λευκάδας εύχονται σε όλους τους μαθητές και μαθήτριες ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!**