

# ΟΙ ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΝ



*Ο Ορφέας (στο κέντρο) σε «καθαρό θάλαμο» κατά τη συμμετοχή του το 2013 στο 4ο Educational Trip στο Georgia Tech της Ατλάντα*

συνέντευξη με τον

## ΟΡΦΕΑ ΒΟΥΤΥΡΑ

Ερευνητή Μηχανικό  
στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών ΕΜΠ



Ο Ορφέας στο SidO  
2014 στη Λιόν  
(Γαλλία)

# Ορφέας Βουτυράς

Απόφοιτος τού 2010 – Α' Αρσάκειο-Τοσίτσειο Λύκειο Εκάλης

---

Υποψήφιος Διδάκτορας / Ερευνητής Μηχανικός ΣΗΜΜΥ-ΕΜΠ

**Ορφέα, καλώς ήρθες πάλι στο Αρσάκειο. Πότε αποφοίτησες και ποια ήταν η πορεία μετά την αποφοίτησή σου;**

Αποφοίτησα το 2010 από το Α΄ Τοσίτσειο Λύκειο Εκάλης. Η πορεία μου ήταν αρκετά περιπετειώδης, αλλά και δημιουργική θα έλεγα. Πέρασα στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ. Συνέχισα, όπως και στο σχολείο, να συμμετέχω σε διάφορες δράσεις, ομίλους, διαγωνισμούς κτλ. Περίπου στο 3ο με 4ο έτος των σπουδών μου άρχισα να εργάζομαι ως Ερευνητής Μηχανικός στο Πολυτεχνείο, στο Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), το οποίο συνεργάζεται με άλλα πανεπιστήμια και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Παράλληλα, εργάστηκα ως επιστημονικός συνεργάτης στον Συνεργατικό Σχηματισμό Διαστημικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών si-Cluster του Corallia πάνω σε προγράμματα σχετικά με Εφαρμογές Παρατήρησης της Γης (Earth Observation). **Πλησιάζοντας στο πτυχίο πέρασα μια «επίπονη» περίοδο αναζήτησης και ενδοσκόπησης. Ήθελα να συνεχίσω για διδακτορικές σπουδές και έπρεπε να πάρω σημαντικές αποφάσεις.** Καταρχάς, βρέθηκα μπροστά στο πρώτο δίλημμα που ανέβαλα για αρκετά χρόνια: στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό; Το δεύτερο ερώτημα ήταν ποιο ακριβώς θα είναι το αντικείμενο, καθώς είχα ασχοληθεί με αρκετά πράγματα κατά τη διάρκεια των σπουδών μου. Έκανα αιτήσεις σε πανεπιστήμια της Αμερικής, έγινα δεκτός σε κάποια από αυτά, αλλά τελικά επέλεξα να μείνω στην Ελλάδα και σήμερα είμαι υποψήφιος διδάκτορας στο ΕΜΠ. Τελευταία δε, δοκιμάζομαι και ως συγγραφέας καθώς είναι στο τελευταίο στάδιο έκδοσης το πρώτο λογοτεχνικό μου βιβλίο με τίτλο «Μια χώρα με περιττούς ανθρώπους».

**Είναι κάτι συνηθισμένο να απασχολείσαι ως ερευνητής σε προπτυχιακό επίπεδο;**

Όχι, καθόλου. Συνήθως οι ερευνητές βρίσκονται σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Στη δική μου περίπτωση χρειάστηκε να αλλάξουν και κάποια τυπικά έγγραφα για να γίνω κατ' εξαίρεση δεκτός. Είχα την τύχη να έχουν ολοκληρωθεί κάποια προγράμματα και να ξεκινάει ένας νέος κύκλος, με αποτέλεσμα τα ερευνητικά εργαστήρια να χρειάζονται νέο κόσμο. Άρχισα να εργάζομαι δοκιμαστικά (και από τη δική μου μεριά και από τη δική τους) σε ένα ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο, στο πλαίσιο του οποίου ολοκλήρωσα τη διπλωματική μου το πρώτο εξάμηνο, και για τα επόμενα τρία χρόνια απασχολήθηκα κανονικά.

---

**“...ο Έλληνας έχει πεσμένο ηθικό και αυτό που με απασχολεί είναι ότι δεν θέλει να το ξεπεράσει, το ανακυκλώνει έχοντας φτάσει σε σημείο να απαξιώνει τον ίδιο του τον εαυτό.”**

---

**Τι ήταν αυτό που ξεχώρισαν σ' εσένα και σε επέλεξαν; Ποιες δράσεις ήταν αυτές που σε ξεχώρισαν;**

Αυτό που ενδιαφέρει στο πεδίο της έρευνας, στο θεωρητικό κομμάτι του ακαδημαϊκού χώρου, είναι να σκέφτεσαι «out of the box», να έχεις ριζοσπαστική σκέψη. Η διαδικασία είναι η ίδια με το σχολείο. Δηλαδή, μπορείς να έχεις επιτυχία παρακολουθώντας κανονικά



2015. Συμμετοχή ως μέλος τού si-Cluster στη διοργάνωση τού European Space Expo στην Αθήνα

τα μαθήματα με συνέπεια στις υποχρεώσεις σου και στα χρονικά περιθώρια που δίνονται, αλλά χρειάζεται και να παρεκκλίνεις για να αναπτύξεις και άλλες δράσεις και να τις προβάλλεις κάπως, ώστε να αξιολογηθούν από τον ακαδημαϊκό χώρο. Στο Πολυτεχνείο δίνονται τέτοιες ευκαιρίες. Ο καθηγητής μπορεί να σε ξεχωρίσει μέσα στο ίδιο το μάθημα. Προσωπικά, συνεργάστηκα με μια καθηγήτρια της οποίας τα μαθήματα είχα παρακολουθήσει και στα οποία είχα ενεργό συμμετοχή, δείχνοντας το ενδιαφέρον μου για το πώς μπορεί να εφαρμοστεί αυτό που μάθαινα στην καθημερινή ζωή, πράγμα στο οποίο δυστυχώς δεν επικεντρώνονται τόσο ούτε οι φοιτητές ούτε οι καθηγητές. Άλλος τρόπος να «ξεχωρίσεις» είναι κάποια επιπλέον δραστηριότητά σου στους φοιτητικούς συλλόγους που λειτουργούν στο Πολυτεχνείο να γίνει γνωστή. Στο δικό μου Τμήμα λειτουργεί ένα παράρτημα τού Παγκόσμιου Οργανισμού Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (IEEE: Institute of Electrical

and Electronics Engineers), όπου φοιτητές οργανώνουν δράσεις ενημέρωσης γενικά για το επάγγελμα και για ερευνητικά προγράμματα, ενώ επίσης σχεδιάζουν προσωπικά projects ή εκπαιδευτικά workshops πάνω στη ρομποτική, τη μικροηλεκτρονική κ.ά., προκειμένου και οι υπόλοιποι φοιτητές να παροτρυνθούν να κάνουν κάτι πέρα από την απλή παρακολούθηση μαθημάτων. Εγώ είχα ενεργό συμμετοχή σε αυτές τις προσπάθειες ως διοργανωτής, εκπαιδευτής, κριτής κ.ά.

***Αυτό το ενδιαφέρον για την εφαρμογή όσων μαθαίνουμε χρειάζεται πρακτικό πνεύμα. Πιστεύεις ότι στην Ελλάδα πάσχουμε από την έλλειψή του;***

Διαθέτουμε σίγουρα πρακτικό πνεύμα. Τι συμβαίνει όμως επισήμως στο εκπαιδευτικό σύστημα; Ειδικά στο Πολυτεχνείο, όπου η φοίτηση είναι πενταετής –αρκετά χρόνια σε σύγκριση με τις αντίστοιχες σπουδές στο εξωτερικό–, οι σπουδές είναι σε καλό επίπεδο.

Όμως, σε σύγκριση με ό,τι έχω συναντήσει στο εξωτερικό, λείπει από το μάθημα η επικέντρωση στο κομμάτι της εφαρμογής. Υπάρχουν πολλά εργαστήρια, αλλά δεν έχει περάσει αυτό το πνεύμα στον κεντρικό κορμό των μαθημάτων.

***Αυτή η έμφαση στο ακαδημαϊκό, θεωρητικό κομμάτι οφείλεται στην έλλειψη σύνδεσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας;***

Είναι αρκετά δύσκολο να υλοποιηθεί αυτό το αίτημα. Γιατί τα μαθήματα κορμού απευθύνονται στο σύνολο των φοιτητών και όχι μόνο σε όσους ενδιαφέρονται για την έρευνα ή τον ακαδημαϊκό χώρο. Σίγουρα κάποιοι θα συνεχίσουν ως ηλεκτρολόγοι σε εντελώς πρακτικούς τομείς, όπως είναι η ΔΕΗ ή η βιομηχανία, αλλά υπάρχουν και άλλες κατευθύνσεις που μπορεί να ακολουθήσει ένας φοιτητής, οπότε είναι αρκετά δύσκολο το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών να μπορέσει να καλύψει τα πάντα. Έτσι καλύπτονται τουλάχιστον τα βασικά: η θεωρία, η επίλυση ασκήσεων σε αντίστοιχα συστήματα κτλ. Όμως να αναλύσει κανείς διεξοδικά ένα use case είναι κάτι αρκετά πιο δύσκολο και απαιτητικό και... μετατίθεται σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Εάν κύριο μέλημα είναι να κρατήσεις τους φοιτητές λίγο έως πολύ στο ίδιο επίπεδο, αναγκαστικά περιορίζεσαι.

***Ποιο είναι το μέτρο σύγκρισης που έχεις με το εξωτερικό;***

Κατά τη διάρκεια των σπουδών μου είχα την ευκαιρία να κάνω ένα ταξίδι στο Πανεπιστήμιο Georgia Tech της Ατλάντα,

στο πλαίσιο του προγράμματος Educational Trip που οργανώνεται από τον οργανισμό Corallia. Πρόκειται για έναν συνεργατικό σχηματισμό (cluster, ένα σχετικά νέο μοντέλο συνεργασίας που έχει αναπτυχθεί στην Ευρώπη), όπου είτε μικρομεσαίες επιχειρήσεις είτε οικονομικοί κολοσσοί είτε ακαδημαϊκοί φορείς δημιουργούν ένα οικοσύστημα συνεργασίας, συμφωνούν σε μια κοινή στρατηγική και συνεργάζονται βάσει συγκεκριμένου πλάνου. Το Πολυτεχνείο συμμετέχει με αρκετά εργαστήριά του σε αυτό τον σχηματισμό, οπότε υπάρχουν ευκαιρίες για τους φοιτητές για απευθείας συνεργασία με κάποιον από αυτούς τους φορείς. Υπάρχουν επίσης πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα που τρέχουν από το οικοσύστημα, τα οποία προωθούνται στο Πολυτεχνείο. Ένα από αυτά είναι το Educational Trip που προσφέρει την ευκαιρία σε συγκεκριμένο αριθμό επιλεγμένων φοιτητών από την Ελλάδα να επισκεφθούν για ένα 10ήμερο, ανά ομάδες των 5, επιλεγμένα πανεπιστήμια της Αμερικής και να παρακολουθήσουν πώς λειτουργούν.

Άλλο μέτρο σύγκρισης είναι η εμπειρία μου από τη συνεργασία μου με πολλά ξένα πανεπιστήμια (Ευρώπη, Ιαπωνία κ.ά.) μέσα από τα ερευνητικά προγράμματα στα οποία συμμετέχω.

***Πώς ήταν αυτή η εμπειρία για σένα;***

Στην Αμερική πήγα με αρκετές και μεγάλες απαιτήσεις, λίγο εξωπραγματικές. Εκεί λοιπόν διαπίστωσα ότι δεν απέχουμε πολύ, αν εξαιρέσουμε τον εξοπλισμό τους, σε

επίπεδο φοιτητών και μαθημάτων. Μάλιστα οι φοιτητικές ομάδες στην Ελλάδα είναι πολύ καλύτερες, γιατί βασίζονται στον εθελοντισμό χωρίς να έχουν κάποια επίσημη υποστήριξη. Αντίθετα, στην Αμερική έχουν

***“Η ζωή δεν είναι σαν ένα βέλος. Ξέρω πολλούς συμφοιτητές μου που έχουν ακολουθήσει μια γραμμική πορεία στις σπουδές τους και τους έχω δει να εκτινάσσονται. Εγώ, όπως και άλλοι βέβαια, είμαι περισσότερο ερευνητής, ακόμα και στην ίδια μου τη ζωή.”***

προϋπολογισμό από το ίδιο το πανεπιστήμιο, έτοιμα εργαστήρια και χορηγούς, καθώς εκεί οι εταιρείες είναι μέσα στα πανεπιστήμια. Το δικό μας φοιτητικό παράρτημα του IEEE, το οποίο ανέφερα, ή οι αντίστοιχες ομάδες Αστρονομίας, για παράδειγμα, βρίσκονται σε καλύτερο επίπεδο. Το ίδιο ισχύει σε κάποιο βαθμό και για τα πανεπιστήμια άλλων χωρών σε Ευρώπη και Ασία.

### *Από τα σχολικά σου χρόνια συμμετείχες σε διαγωνισμούς Αστρονομίας.*

Ναι, συμμετείχα σε δύο Ολυμπιάδες Αστρονομίας, το 2009 στο Ιράν και το 2010 στην Κίνα, όπου κατάφερα να πάρω το χάλκινο μετάλλιο. Από τότε μέχρι και σήμερα εκπαιδew μαθητικές ομάδες και κάποιες φορές τις συνοδεύω ως αρχηγός αποστολής σε Ολυμπιάδες. Έχουμε διακριθεί αρκετές φορές κατακτώντας μετάλλια. Το επίπεδό μας είναι υψηλό από άποψη ικανοτήτων και εργασιακού ζήλου, παρόλο που πραγματικά υπάρχει χάσμα σε οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο όσον αφορά στην «επένδυση» τής Ελλάδας σε αυτό τον τομέα.

### *Αυτή την περίοδο πού επικεντρώνεται η έρευνά σου;*

Πριν από την επίσημη έναρξη τού διδακτορικού μου, τον χρόνο που διέθεσα στο εργαστήριο τον αφιέρωσα σε έρευνα με αντικείμενο το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT: Internet of Things) και στον τομέα αυτό έχω ήδη σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και αναφορών. Πλέον προχωράω με την **εκπόνηση τής διδακτορικής μου διατριβής, που έχει αντικείμενο τη διασύνδεση τεχνολογιών τού Διαδικτύου των Πραγμάτων με τεχνολογίες Υπολογιστικού Νέφους (Cloud Computing) και Blockchain.**



*Ο Ορφέας παρουσιάζει στο Corallia τα αποτελέσματα από το 4ο Educational Trip στο Georgia Tech τής Ατλάντα*

### *Τι ακριβώς είναι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων;*

Στη σημερινή πραγματικότητα υπάρχει πλέον ευρεία διασυνδεσιμότητα τόσο μεταξύ των συσκευών όσο και μεταξύ συσκευών και διαδικτύου γενικότερα. Υπάρχει η αντίληψη ότι μπορούμε πλέον, κεντρικά ή κατακευμεμένα, να ελέγχουμε αυτόματα αυτές τις συσκευές, να παίρνουμε τεράστιο αριθμό δεδομένων (Big Data) από αισθητήρες και να εξάγουμε χρήσιμες πληροφορίες, με υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους και



αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων δράσεων. Ένα είδος εφαρμογής αυτής της έρευνας είναι η δημιουργία της «έξυπνης πόλης», η οποία μέσω αισθητήρων μπορεί να παρέχει δεδομένα για την κυκλοφορία, για τον καιρό, για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, από τα οποία μπορεί να ανιχνεύει αθλητικές ή πολιτιστικές εκδηλώσεις για παράδειγμα, να παρακολουθεί την κίνηση ώστε να μπορεί να αλλάξει τα δρομολόγια των λεωφορείων κτλ. Άλλοι χώροι εφαρμογής, και στην Ελλάδα πλέον, είναι οι αγροτικές καλλιέργειες,

όπου αυτά τα δίκτυα αισθητήρων μπορούν να παρακολουθούν και να ελέγχουν από μακριά την υγρασία/ξηρασία, τις ανάγκες του εδάφους, τις καιρικές συνθήκες, ώστε ο καλλιεργητής να εξασφαλίσει καλύτερες συνθήκες ή να προλάβει πιθανές καταστροφές κτλ.

*Πόσο έτοιμη νομίζεις ότι είναι η ελληνική κοινωνία να δεχθεί αυτή την εξέλιξη που λίγα χρόνια πριν ήταν στη σφαίρα της επιστημονικής φαντασίας;*



2016.  
Ο Ορφέας (δεξιά)  
σε αστροεξόρμηση  
στον Πάρνωνα με  
φόντο τον Γαλαξία

Πρώτα απ' όλα πρέπει να εξασφαλιστεί η τεχνολογική επάρκεια. Επίσης, πρέπει να αξιολογήσουμε και αν η υιοθέτηση αυτών των τεχνολογιών αξίζει πραγματικά. Το γεγονός ότι συγκεντρώνουμε έναν τεράστιο αριθμό δεδομένων δεν σημαίνει τίποτα αν δεν αξιοποιούνται (ή δεν χρειάζεται να αξιοποιηθούν), οπότε πλέον συζητάμε για απλή σπατάλη πόρων. Αλλά πώς θα επιδράσει η λειτουργία τής τεχνολογίας στην ίδια την κοινωνία; Το IoT υπόσχεται όχι απλώς βελτιώσεις, αλλά πλήρη μετασχηματισμό στις υφιστάμενες διαδικασίες και τα οικονομικά μοντέλα. Οι εξελίξεις θα είναι ραγδαίες στην οικονομία, την πολιτική, στον εργασιακό χώρο... **Αν πετύχουμε το «τέλειο» σενάριο, δηλαδή να ζούμε με «έξυπνες» μηχανές, σε «έξυπνα» σπίτια, σε «έξυπνες» πόλεις, σε έναν «έξυπνο» κόσμο, τελικά θα επιλυθούν πολλά προβλήματα, αλλά θα τεθούν και πολλά διλήμματα, κυρίως ηθικά.**

*Πώς θα αντιδράσει η κοινωνία όμως στα ηθικά ζητήματα, όπως αυτό της ιδιωτικότητας;*

Ελπίζω πιο ώριμα, συνειδητοποιημένα και αποφασιστικά απ' ό,τι σήμερα. Είναι γνωστό, για παράδειγμα, ότι κολοσσοί στον τομέα τής συγκέντρωσης δεδομένων, όπως η Google ή το Facebook, γνωρίζουν πού ακριβώς βρισκόμαστε και για πόση ώρα, ποιες είναι οι ασχολίες μας, οι προτιμήσεις μας, οι φίλοι μας κτλ. προκειμένου να προσφέρουν συγκεκριμένες υπηρεσίες. Κάτι τέτοιο μας φαίνεται φυσιολογικό. Θέλουμε όμως αυτή την εισβολή στην προσωπική μας ζωή για χάρη κάποιων βολικών υπηρεσιών; Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων ενέχει έναν παρόμοιο κίνδυνο, αλλά πηγαίνει και ένα βήμα παραπέρα, διότι δεν συλλέγει απλώς δεδομένα, αλλά προχωρεί και σε δράσεις. Τι θα γίνει για παράδειγμα σε ένα έξυπνο εργοστάσιο αν υπάρξει βλάβη σε μετρητές (ή κακόβουλη επίθεση) και οι μηχανές ενεργοποιηθούν ή απενεργοποιηθούν αυτόματα; Τι θα γίνει αν ένας χάκερ θα μπορεί πλέον να ελέγχει όλες τις συσκευές τού έξυπνου σπιτιού μας, καθώς όλες τους θα είναι πλέον συνδεδεμένες στο διαδίκτυο; **Τα δύο μεγάλα λοιπόν πεδία που ανοίγονται**



για μελέτη στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων είναι από τη μια η Ιδιωτικότητα (προστασία προσωπικών δεδομένων) και από την άλλη η Ασφάλεια απέναντι, για παράδειγμα, στην τεχνολογική τρομοκρατία.

*Με την άλλη σου αγάπη, την Αστρονομία, τι θα κάνεις;*

Σχετικά με την Αστρονομία, συνεχίζω να ασχολούμαι συστηματικά με το αντικείμενο ως μέλος συλλόγων ερασιτεχνικής αστρονομίας, οργανώνοντας «αστροεξορμήσεις» σε βουνά, διαλέξεις και μαθήματα Αστρονομίας, τα οποία μάλιστα είναι διαθέσιμα στο YouTube. Οι ερασιτέχνες αστρονόμοι χωρίζονται σε τρεις ομάδες: σε αυτούς που επιδίδονται στη λήψη καλλιτεχνικών φωτογραφιών, σε αυτούς που παράγουν και επιστημονικό έργο και σε αυτούς που κάνουν «αστροχάζι», αυτούς δηλαδή που ψυχαγωγούνται θαυμάζοντας τον ουρανό. Παρόλο που με τρελαίνει το αστροχάζι και το κυνήγι των ηλιακών εκλείψεων –το 2012 βρέθηκα στην Αυστραλία, ενώ τον Ιούλιο θα πάω στη Χιλή– ασχολούμαι και επιστημονικά με το αντικείμενο. Έχω συγγράψει μια σειρά από άρθρα και δημοσιεύσεις, ενώ είναι υπό έκδοση ένα βιβλίο μου με τίτλο «Από τον Πλούτωνα με αγάπη».

*Πώς ήταν η εμπειρία σου από την επίσκεψη στο Space Camp της NASA από τα σχολικά σου ήδη χρόνια;*

Έχοντας συμμετάσχει δύο φορές στους Πανελλήνιους Διαγωνισμούς Αστρονομίας,

που διοργανώνονται από την Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος Βόλου, διακρίθηκα και έλαβα μέρος με την ελληνική ολυμπιακή ομάδα στον Παγκόσμιο Διαγωνισμό. Το έπαθλο για τον πρώτο νικητή του εθνικού διαγωνισμού είναι ένα ταξίδι στο παλιό διαστημικό κέντρο της NASA στην Αλαμπάμα, όπου, με χρηματοδότηση από το Ευγενίδειο Ίδρυμα, για ένα δεκαήμερο έκανα προσομοίωση της εκπαίδευσης ενός αστροναύτη. Μπήκα σε επιταχυντή, έφαγα την τροφή του αστροναύτη, όπως αποξηραμένο παγωτό(!), μπήκα σε κανονικό διαστημικό λεωφορείο και ξεκίνησα μια συγκεκριμένη αποστολή

μαζί με τους υπόλοιπους «αστροναύτες».

Χωριστήκαμε σε πιλότους και υπεύθυνους αποστολών (mission specialists), κάποιος ανέλαβε την ευθύνη να στέλνει με εντολές από το μόνιτορ την ενημέρωση στη Γη... Μια εξαιρετική προσομοίωση διαστημικής αποστολής!

*Πώς κατέληξες με ποιο από τα δύο αντικείμενα ήθελες να ασχοληθείς «επισήμως»; Όταν έκανες αιτήσεις σε πανεπιστήμια στο εξωτερικό,*

*συμπεριέλαβες και πανεπιστήμια σχετικά με διαστημική και αστρονομία;*

Εκείνη την περίοδο έκανα κυρίως αιτήσεις για Διαστημική. Δυστυχώς, δεν έγινα δεκτός για διδακτορικό σε αυτό το πεδίο, επειδή αφενός δέχονται λίγους αφετέρου κάνουν δεκτούς κυρίως τους δικούς τους μεταπτυχιακούς φοιτητές. Εγώ δεν είχα επίσημη πιστοποίηση για την ενασχόλησή μου με τη Διαστημική, διότι στην Ελλάδα δεν υπάρχει τομέας Διαστημικής (πέρα από ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα που δημιουργήθηκε

*“... οι μαθητές δεν έχουν και δεν μπορούν να έχουν ακόμα τη συνολική εικόνα για τις σπουδές τους. Θα τη σχηματίσουν μόνο μέσα από τη δική τους προσωπική πορεία, σε πραγματικές συνθήκες, μέσα από ευκαιρίες και ανατροπές, αλλά σίγουρα με πολλή προσπάθεια.”*



2015. Αρχηγός αποστολής (αριστερά) στην 9η Διεθνή Ολυμπιάδα Αστρονομίας και Αστροφυσικής στην Κεντρική Ιάβα (Ινδονησία)

πιο πρόσφατα). Ωστόσο, έγινα δεκτός σε παραπλήσια θα έλεγα πεδία, για παράδειγμα στο Πανεπιστήμιο τού Σαν Ντιέγκο στην Καλιφόρνια στο αντικείμενο τής Τεχνολογίας Υλικών. Όμως, αφού το ξανασκέφτηκα, αποφάσισα να μην πάω.

### ***Πώς εξηγείται η πολυτέλεια να απορρίπτεις ένα διδακτορικό στην Αμερική;***

Στην πεποίθησή μου ότι **θα κυνηγήσω αυτό που πραγματικά θέλω και όχι κάτι που ο περισσότερος κόσμος θεωρεί ιδανικό ή εγγύηση για το μέλλον**. Μπορεί ένα διδακτορικό σε καλό πανεπιστήμιο τής Αμερικής να ακούγεται ως μοναδική ευκαιρία, αλλά πρέπει να είσαι πολύ σίγουρος για το πώς θέλεις να συνεχίσεις.

**Η ζωή δεν είναι σαν ένα βέλος. Ξέρω πολλούς συμφοιτητές μου που έχουν ακολουθήσει μια γραμμική πορεία στις σπουδές τους και τους έχω δει να εκτινάσσονται. Εγώ, όπως και άλλοι βέβαια, είμαι περισσότερο ερευνητής, ακόμα και στην ίδια μου τη ζωή.** Μέσα στις ποικίλες διακλαδώσεις, η λήψη μιας απόφασης είναι πιο δύσκολη. Άρα, η απόφαση να πας στην Αμερική για τα επόμενα τουλάχιστον πέντε χρόνια –τόσο κρατάει ένα διδακτορικό– και η παράλληλη απορρόφηση σε εργαστήρια ή σε εταιρείες –όπως συμβαίνει στην Αμερική– σημαίνει ότι αποφασίζεις ουσιαστικά τι θα κάνεις στην υπόλοιπη ζωή σου. Εγώ ένιωσα πως δεν υπήρξε η ευκαιρία που θα μπορούσε να καθορίσει το μέλλον μου σε αυτήν τουλάχιστον τη συγκυρία.

***Αν μιλούσες σε μαθητές, στο πλαίσιο τού επαγγελματικού προσανατολισμού, ποια συμβουλή θα τους έδινες ώστε να ξεκινήσουν την αναζήτηση;***

Τείνουμε να επικρίνουμε το γεγονός ότι οι γονείς μπορεί να επηρεάζουν ή και να επιβάλλουν την άποψη τους, αλλά στο λύκειο είναι πραγματικά πολύ δύσκολο ένας μαθητής να επιλέξει χωρίς επηρεασμούς την κατεύθυνσή του και ακόμα περισσότερο τη σχολή του. Αυτό είναι και το δικό μου παράδειγμα. Από αυτά που γνώριζα από το σχολείο, η πρώτη μου επιλογή ήταν το Φυσικό τού ΕΚΠΑ, αφού δεν μπορούσα να ξέρω αν θα μου αρέσει η μηχανολογία. Όμως, μέσα από τον επαγγελματικό προσανατολισμό και από όσα άκουγα από το οικογενειακό μου περιβάλλον έβγαλα το συμπέρασμα ότι πιθανότατα θα μου άρεσε το κομμάτι τού μηχανικού και θα μου προσέφερε ευρύτερους ορίζοντες. Έτσι επέλεξα τους Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς και Μηχανικούς Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Θα πρότεινα λοιπόν στους μαθητές να βρουν, μέσα από τα σχολικά

μαθήματα, ποια γενική κατεύθυνση προτιμούν, να συμβουλευτούν επιστήμονες τού χώρου και να συζητούν μαζί τους τις προοπτικές αλλά και τις εναλλακτικές που υπάρχουν και οι οποίες σήμερα είναι πάρα πολλές. Παράλληλα όμως να γνωρίζουν ότι **δεν έχουν και δεν μπορούν να έχουν ακόμα τη συνολική εικόνα. Θα τη σχηματίσουν μόνο μέσα από τη δική τους προσωπική πορεία, σε πραγματικές συνθήκες, μέσα από ευκαιρίες και ανατροπές, αλλά σίγουρα με πολλή προσπάθεια.**

***Γίνονται όμως πλέον επισκέψεις σε σχολές, σε εργαστήρια, ακόμα και παρακολούθησεις μαθημάτων;***

Ναι, έχουν συσταθεί ομάδες φοιτητών, που συνήθως δεν είναι ευχαριστημένοι από τη σχολή που επέλεξαν, οι οποίοι οργανώνουν τέτοιες συναντήσεις με μαθητές για να τους προφυλάξουν –κατά κάποιον τρόπο– από μια λάθος επιλογή και να μη χάσουν τον χρόνο τους διαλέγοντας μια σχολή που δεν θα τους αρέσει. Δεν είναι η δική μου περίπτωση, αλλά είναι συχνό το φαινόμενο



2012. Ο Ορφέας (κάτω δεξιά), μέλος αποστολής τού ΑΠΘ, σε παρατήρηση τής Ολικής Ηλιακής Έκλειψης από την Αυστραλία



2014. Ως μέλος τού Συλλόγου Ερασιτεχνικής Αστρονομίας, ο Ορφέας διοργάνωσε βραδιά αστροπαρατήρησης σε σχολείο. Το λαμπερό στίγμα πάνω στο κέντρο είναι ο Δίας.

μαθητές που συγκεντρώνουν υψηλή βαθμολογία στις Πανελλήνιες να επιλέγουν σχολές υψηλής ζήτησης, ενώ οι ίδιοι είχαν άλλη προτίμηση. Αυτή η πρωτοβουλία, λοιπόν, για την ενημέρωση των μαθητών είναι πολύ θετική, όπως και το γεγονός ότι και το ίδιο το σχολικό πρόγραμμα βελτιώνεται. Παρακολουθώντας τον αδελφό μου στο λύκειο, ξέρω ότι υπάρχουν για παράδειγμα ομάδες που τρέχουν πρότζεκτ σε arduino, κάτι που δεν γινόταν στα δικά μου χρόνια.

### **Πώς βλέπεις το μέλλον τής Ελλάδας;**

Αυτό που βλέπω είναι ότι ο Έλληνας έχει πεσμένο ηθικό και αυτό που με απασχολεί είναι ότι

δεν θέλει να το ξεπεράσει, το ανακυκλώνει έχοντας φτάσει σε σημείο να απαξιώνει τον ίδιο του τον εαυτό. Το πρόβλημα είναι δικό μας. Δηλαδή το βασικό πρόβλημα δεν είναι ότι εξωτερικοί παράγοντες μας ρίχνουν το ηθικό, αλλά ότι αυτό γεννιέται εκ των έσω. Πρόκειται για αυτοϋπονόμευση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το γεγονός ότι υπήρξαν καυστικά σχόλια από κάθε κατεύθυνση όταν ανακοινώθηκε η σύσταση ενός Ελληνικού Διαστημικού Οργανισμού. Δεν συμφωνώ με την αντίληψη ότι στην Ελλάδα δεν μπορούμε να έχουμε διαστημικό οργανισμό ή εταιρείες που εργάζονται στον τομέα της Διαστημικής, διότι εδώ και δεκαετίες έχουμε ήδη εμπειρία σε αυτό τον τομέα στην Ελλάδα. Είμαι κατά τής αντίληψης «Στην Ελλάδα είμαστε». Ως πολίτες, ως χώρα δεν θα έπρεπε να έχουμε τέτοια απαισιόδοξη στάση. Σε τελική ανάλυση, σε ακαδημαϊκό-ερευνητικό και σε βιομηχανικό-επιχειρηματικό επίπεδο υπάρχουν δυνάμεις και άνθρωποι που αγαπούν αυτό που κάνουν. Στους τομείς που έχω κινηθεί εγώ τουλάχιστον, είμαι αισιόδοξος.

### **Πιστεύεις ότι ο άνθρωπος δημιουργεί την τύχη του;**

Συν Αθηνά και χείρα κίνει. Δεν πιστεύω ότι υπάρχει κάποια τύχη που πλανάται. Η τύχη ενός είναι ατυχία για κάποιον άλλο. Μπορεί ένας τομέας τής οικονομίας να πηγαίνει άσχημα και κάποιος άλλος να ανθεί. Δεν θα μιλούσα λοιπόν για τύχη αλλά για στρατηγική. Το Χρηματιστήριο, για παράδειγμα, δεν είναι ζήτημα τύχης αλλά οικονομικών αποφάσεων.

### **Πώς δημιουργεί κανείς την προσωπική του στρατηγική;**

Αρχικά θα πρέπει να βρεις το πάθος σου, γιατί από εκεί θα παίρνεις ενέργεια. Η ζωή απορροφά την ενέργειά σου σιγά-σιγά. Ένας μαθητής, για παράδειγμα, δεν μπορεί να βγάλει την καθημερινότητα των οκτώ ωρών αν δεν του αρέσει το μάθημα. Ένας φοιτητής δεν μπορεί να τελειώσει σπουδές πέντε ετών αν δεν του αρέσει το αντικείμενο. Δεν μπορείς να δουλεύεις για πολύ καιρό χωρίς να έχεις αρνητική επίδραση στην ψυχική, ακόμα και τη σωματική, σου υγεία και στις κοινωνικές σου σχέσεις αν δεν σου αρέσει καθόλου η εργασία σου. Από τη στιγμή που τα έχεις βρει αυτά και τα έχεις ξεκαθαρίσει μέσα σου

σχεδιάζεις σε βάθος χρόνου πώς φαντάζεσαι τον εαυτό σου. Έτσι διαμορφώνεις τη στρατηγική για τη ζωή σου, όχι μόνο επαγγελματικά αλλά και κοινωνικά.

*Έχεις καταλήξει πού θέλεις να βρίσκεσαι τα επόμενα δέκα χρόνια κοινωνικά;*

**Με φαντάζομαι σε ένα περιβάλλον όπου θα έχω την ευκαιρία να κάνω έρευνα, δηλαδή**

*“Εκτός από την εκπαίδευση, το Αρσάκειο μου προσέφερε ευρύτερη παιδεία. Ήταν πολλοί οι καθηγητές που μετέδιδαν γενικότερη καλλιέργεια, μόρφωση και αγωγή και οι καθηγητές που αγαπούσαν το αντικείμενό τους και τη διδασκαλία.”*

**να αναπτύσσω καινούργιες εφαρμογές και καινούργια τεχνολογία.** Αυτό μπορεί να είναι ένα καθαρά ακαδημαϊκό περιβάλλον ή κάποιος οργανισμός ή εταιρεία που θα έχει αντίστοιχο τμήμα. Έχω λοιπόν λύσει ποια είναι η κατεύθυνσή μου. Είναι αυτή τού ερευνητή. Το ζήτημα που παραμένει είναι σε ποιον από τους δεκάδες χιλιάδες τεχνολογικούς κλάδους θα επικεντρωθώ. Μπορεί σε κάποια άλλη συγκυρία να αποφασίσω να φύγω ως μεταδιδακτορικός πια. Το σίγουρο είναι ότι θέλω να συνεχίσω τα ταξίδια, θέλω να συνεχίσω να γράφω βιβλία και να έχω τη δυνατότητα και την πολυτέλεια να παίρνω αποφάσεις σύμφωνα με τα θέλω μου.

*Πόσο επέδρασε το Σχολείο σου στη συγκρότηση τής προσωπικότητάς σου και στην κατεύθυνσή σου;*

Είναι δύσκολο να πω, γιατί δεν έχω μέτρο σύγκρισης. Είχα την ευκαιρία να είμαι στο Αρσάκειο από το νηπιαγωγείο, οπότε δεν έχω βρεθεί στο περιβάλλον κάποιου άλλου σχολείου για να συγκρίνω. Σήμερα, κοιτώντας προς τα πίσω, παρόλο που είχα κριτική στάση –όπως κάθε μαθητής– απέναντι σε κάποιους καθηγητές, νομίζω ότι ήμουν από τους πάρα πολύ τυχερούς, που είχαν μόνο θετικές επιδράσεις. Εκτός από την εκπαίδευση, το Αρσάκειο μου προσέφερε ευρύτερη παιδεία. Ήταν πολλοί οι καθηγητές που μετέδιδαν γενικότερη καλλιέργεια, μόρφωση και αγωγή και οι καθηγητές που αγαπούσαν το αντικείμενό τους και τη διδασκαλία. Για παράδειγμα, ακόμα και στα Νέα και τα Αρχαία Ελληνικά, που ειδικά με τα Αρχαία δεν είχα καμία σχέση, ο φιλόλογος, ο κ. Ανδροβιτσάνεας, μου τράβηξε το ενδιαφέρον. Η φιλόλογος κ. Τσαγκαράκη, η φυσικός κ. Παραρά μας προέτρεπαν και μας καθοδηγούσαν κατά τις συμμετοχές μας σε πανελλήνιους διαγωνισμούς Πειραμάτων, Φυσικής, Ρητορικής Τέχνης κτλ. Αλλά και οι καθηγήτριες των Αγγλικών μάς προετοίμαζαν για τη συμμετοχή μας στο Μοντέλο ΟΗΕ και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο Νέων. Σίγουρα αδικώ αρκετούς καθηγητές που δεν αναφέρω, αλλά η λίστα είναι πραγματικά μεγάλη. **Όλες αυτές οι δραστηριότητες γίνονται επειδή οι καθηγητές διαθέτουν τον προσωπικό τους χρόνο.** Έχοντας πλέον και ο ίδιος επαγγελματική εμπειρία, γνωρίζω πολύ καλά πόσο δύσκολο είναι να προσφέρεις πέρα από το καθορισμένο εργασιακό πρόγραμμα. Εκτιμώ ιδιαίτερα τους καθηγητές μου στο Αρσάκειο, διότι, εκτός από τις ακαδημαϊκές γνώσεις, μας μετέδιδαν παράλληλα την αγάπη τους για το αντικείμενό τους και είχαν την έγνοια να το μεταδώσουν όσο το δυνατόν καλύτερα και να βοηθήσουν τους μαθητές που ενδιαφέρονταν γι’ αυτό.

*Ως απόφοιτος βοηθάς εθελοντικά σε κάποιες δράσεις τού Τοισιείου;*

Το Αρσάκειο έχει την κουλτούρα να αξιοποιεί τους απόφοιτους του τόσο στον επαγγελματικό προσανατολισμό όσο και στην προετοιμασία των μαθητών για τους διάφορους πανελλήνιους διαγωνισμούς. Έτσι κι εγώ τα πρώτα χρόνια μετά την αποφοίτησή μου επέστρεφα στο Σχολείο για να εκπαιδεύσω τους επόμενους μαθητές στον διαγωνισμό πειραμάτων EUSO, στον οποίο είχα



2013. Ο Ορφέας (αριστερά) στο 4ο Educational Trip στο Georgia Tech της Ατλάντα

**λάβει μέρος ως μαθητής. Και βέβαια, σχεδόν κάθε χρονιά, φροντίζω να είμαι διαθέσιμος την ημέρα τού επαγγελματικού προσανατολισμού.**

*Τι θα πρότεινες σε έναν φοιτητή που δεν βρίσκει τελικά ενδιαφέρον στη σχολή που επέλεξε; Έχει παρακολουθήσει τα δύο-τρία πρώτα χρόνια και διαπιστώνει ότι δεν είναι αυτό που περίμενε. Πώς ξεπερνιέται αυτή η φάση τής αμφιταλάντευσης ή τής απόρριψης;*

Εξαρτάται από τον λόγο που δεν είσαι ευχαριστημένος από τη σχολή σου. Φταίει το ίδιο το αντικείμενο; Θα ήθελες να είναι περισσότερο θεωρητικό και όχι τόσο τεχνολογικό ή το αντίθετο; Ή δεν σου αρέσει η διαδικασία, ο τρόπος που γίνεται το μάθημα ή το γεγονός ότι δεν άφησες τις Πανελλήνιες πίσω σου, όπως ψέματα σου είχαν πει, αλλά στην πραγματικότητα οι Πανελλήνιες σε ακολουθούν κάθε εξάμηνο; Θα πρότεινα λοιπόν να σιγουρευτείς αρχικά τι είναι



αυτό που σου φταίει. Αν ισχύει το δεύτερο, υπάρχει η λύση να ψάξεις να εμπλουτίσεις το πρόγραμμα τής σχολής με δραστηριότητες εκτός αυτής. Να γίνεις μέλος σε κάποια φοιτητική ομάδα, σε κάποιο εργαστήριο ή ακόμα σε κάτι εντελώς άσχετο, όπως σε μια ομάδα χορού ή θεάτρου. Τέτοιες ασχολίες κάνουν πιο ήπια τη δυσαρέσκειά σου για την καθημερινότητα τής σχολής. Πρέπει να βρίσκεις τον τρόπο να φορτίζεις τις μπαταρίες σου. Μόνο εάν αισθάνεσαι ξένο το αντικείμενο πρέπει να σκεφτείς να αλλάξεις σχολή, διότι αν

το πρόβλημα είναι η διαδικασία, είναι σίγουρο ότι και σε άλλη σχολή θα βρεις και πάλι πράγματα που δεν θα σε καλύπτουν. **Μόνος σου πρέπει να γεμίσεις το κενό.**

*Ακριβώς. Σου ευχόμαστε καλή συνέχεια, καλή επιτυχία στα βιβλία σου, να μας ενημερώνεις για την εξέλιξή σου και να σε έχουμε πάντα κοντά μας στις εκδηλώσεις για την ενημέρωση των μαθητών μας. Ευχαριστούμε πολύ.*



# ΟΙ ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΝ

*ένθετο συνεντεύξεων τού περιοδικού Επικοινωνία*

Ιούλιος 2019

Περιοδική έκδοση τής Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας

Κοκκώνη 18, Π. Ψυχικό 154 52, Αθήνα

τηλ: 210 67 55 555

fax: 210 67 19 725

e-mail: dsxeseis@arsakeio.gr

Ιδιοκτήτης  
Φιλεκπαιδευτική Εταιρεία

Εκδότης  
Καθηγητής Γεώργιος Μπαμπινιώτης,  
Πρόεδρος τής Φ.Ε.

Σύνταξη - Επιμέλεια ύλης  
Μικέλα Βλαβιανού

Συνέντευξη  
Γεώργιος Τράπαλης

Διόρθωση  
Λίντα Βολτή

Ψηφιακή επεξεργασία -  
Σελιδοποίηση  
Βασιλική Σασλίδη