

ΤΟΥ ΑΛΚΗ ΓΑΛΔΑΔΑ
algaldadas@yahoo.gr

30

μέτρα

ήταν το μήκος του πρώτου «Mayflower», στο ταξίδι Αγγλία - Αμερική το 1620 με 102 επιβάτες και 30 άνδρες πλήρωμα. Ταχύτητα: 6 χιλιόμετρα την ώρα.

Ήταν μόνον ένας αγώνας. Θα έλεγες πως γίνεται με «καραβάκια» και λίγους σχετικά θεατές. Στην πραγματικότητα όμως ήταν πολλή δουλειά και γνώσεις πίσω από το κάθε μικρό πλεύσιμο. Και ήταν μεγάλοι αυτοί που «έπαιζαν» μαζί τους, καθώς αυτά, εντελώς ανεξάρτητα, χωρίς βοήθεια ή καθοδήγηση από έξω, έπρεπε να εκτελέσουν μια σειρά από προκαθορισμένες διαδρομές. Αγώνα ταχύτητας σε τριγωνική θαλάσσια πίστα, αποφυγή εμποδίων και βαθμούς ποινής κάθε φορά που θα συγκρούονταν μεταξύ τους. Και για το τέλος, ένας μαραθώνιος. Με ζητούμενο το ποιο σκάφος θα έμνε τελευταίο στο νερό, εξαντλώντας κάθε απόθεμα ενέργειας.

1st Ro-BoatRace ο έξιπνος και περιεκτικός τίτλος της πρωτοβουλίας που ανέλαβε, όχι απροσδόκητα, στο Πανεπιστήμιο του Αιγαίου το τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων. Οι άνθρωποι εκεί στη Σύρο, όπου είναι η έδρα της Σχολής, συγκέντρωσαν για ένα δεκαήμερο, από 2 έως 12 Ιουλίου, ομάδες φοιτητών προπτυχιακών και μεταπτυχιακών βαθμίδων από διάφορες χώρες και αφού τα παιδιά παρακολούθησαν και κάποια σχετικά μαθήματα, έπρεπε στη συνέχεια να προσπαθήσουν να δημιουργήσουν μικρά αυτόνομα σκάφη, με μήκος μικρότερο από τα 2,5 μέτρα και να διαγωνιστούν μεταξύ τους. Έναν διαγωνισμό σε πρωτότυπες ιδέες, εφαρμοσμένες γνώσεις και προγραμματισμό.

Ένα πλοίο ταξιδεύον

Τον Σεπτέμβριο του 1620 ένα ξύλινο τρικάρτο πλοίο, το «Μείφλαουερ» (ένα άνθος της άνοιξης, σύμβολο μιας νέας αρχής), γεμάτο με οικονομικούς και θρησκευτικούς μετανάστες, χάρη στα πανιά του, μόνον με τη βοήθεια του ανέμου, ξεκινώντας από το Πλίμουθ της Αγγλίας, έφθανε μετά από 66 ημέρες στις ακτές της Βόρειας Αμερικής. Τετρακόσια και δυο χρόνια

αργότερα, τον Ιούνιο του 2022, ένα άλλο «Μείφλαουερ», έχοντας ξεκινήσει τον Απρίλιο, διήνυσε τα 4.400 υδάτινα χιλιόμετρα που χωρίζουν και πάλι το Πλίμουθ της Αγγλίας έως τις ακτές της Βόρειας Αμερικής. Είχε μήκος μόνον 15 μέτρα, ήταν τύπου τριμαράν (δηλαδή με τρεις γάστρες να το κρατούν στην επιφάνεια), μπορούσε να αναπτύξει ταχύτητα έως και τα 20 χιλιόμετρα την ώρα, με τον σχετικό και απαιτούμενο εξοπλισμό να τον δίνει η IBM. Με 6 κάμερες, 50 αισθητήρες και φωτοβολταϊκά στοιχεία για την απαιτούμενη ενέργεια κίνησης αλλά χωρίς κανέναν άνθρωπο επάνω!

Αυτό το ταξίδι, παρ' όλες τις αναποδιές που έτυχαν στον δρόμο, κάποτε θα αναφέρεται ως το εναρκτήριο λάκτισμα για έναν επόμενο αγώνα. Το να ταξιδεύουν τα πλοία χωρίς τα απαραίτητα σήμερα πληρώματα.

Οι αθώες κόντρες

Στο πνεύμα λοιπόν αυτής της εποχής που φαίνεται να ανατέλλει έγινε και η πρό-

σκληση από το Πανεπιστήμιο του Αιγαίου. Οι ομάδες των φοιτητών έπρεπε να σχεδιάσουν και να κατασκευάσουν ένα πλήρως αυτόνομο σκάφος-ρομπότ που να μπορεί να πραγματοποιήσει τρεις διαφορετικές αποστολές σε πραγματικές συνθήκες στη θάλασσα.

Κατά τη διάρκεια των αγώνων οι ομάδες λαμβάνοντας συγκεκριμένες συντεταγμένες, έπρεπε να προγραμματίσουν τα σκάφη τους ώστε να επιτύχουν τους στόχους των δοκιμασιών. Εννοείται πως φθάνοντας στη Σύρο είχε προηγηθεί αρκετά μεγάλη προετοιμασία στα εργαστήρια. Το εξωτερικό σχήμα του σκάφους, η μορφή δηλαδή της γάστρας, είχε επιλεγεί και κατασκευαστεί ή αγοραστεί από πριν.

Άλλος πήγε στο τοπικό ναυπηγείο και το έφτιαξαν εκεί, άλλος αγόρασε κάτι έτοιμο όπου τοποθέτησε επάνω τα υπόλοιπα απαραίτητα για τη δοκιμασία. Συνολικά «αποβιβάστηκαν» στο νησί περίπου 30 ίσως και περισσότεροι σπουδαστές πληρώνοντας εκείνοι ή τα εργαστήριά τους τα έξοδα για όλη αυτή τη ναυπηγοκατασκευαστική σύναξη!

Επιστημονική περιπέτεια

RaspberryPi και Arduino «φορέθηκαν» πιο πολύ σε ό,τι αφορούσε το ηλεκτρονικό κομμάτι, κάμερες, ακόμε και μικρά λείζερ, μαζί με διάφορους αισθητήρες ήταν επίσης στον εξοπλισμό. Από εκεί και πέρα αυτό που θα μετρούσε ήταν ο καλός προγραμματισμός αλλά και η συμπεριφορά όταν το σκάφος θα συναντιόταν πλέον με τη θάλασσα. Διότι, όπως αποδείχθηκε, κάποια από τα σκάφη δεν τα κατάφεραν να βρεθούν στη γραμμή της εκκίνησης λόγω διαφόρων απρόβλεπτων βλαβών που εμφανίστηκαν στην πράξη. Και ήταν αυτό ένα πρώτο δίδαγμα από τη... συριανή αυτή περιπέτεια.

Περιπέτεια των υλικών, των επινοήσεων, αλλά και του προγραμματισμού. Για παράδειγμα, υπήρχε μοντέλο με μια κλασική προπέλα και η πηδάλιο για την κίνηση και τους ελιγμούς αλλά και μοντέλο με προωθητήρες, δηλαδή με δυο προπέλες, μια δεξιά μια αριστερά, χωρίς ηδάλιο. Το σκάφος έστριβε κάνοντας κράτει αντίστοιχα τη μια ή την άλλη προπέλα. Αυτή όμως η επι-

Ο χορός της νίκης, από το σκάφος που βγήκε πρώτο, σύμφωνα με τον προγραμματισμό του, μετά το τέλος του αγώνα

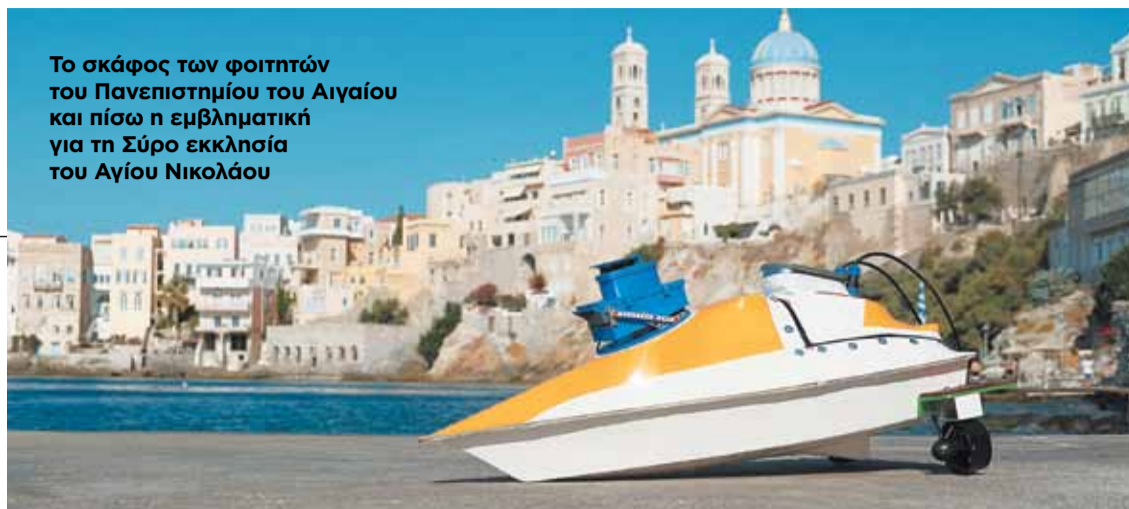


ΡΟΜΠΟ-ΣΚΑΦΗ «ΟΡΓΩΣΑΝ» ΤΟ ΑΙΓΑΙΟ

Ο πρώτος αγώνας αυτόνομων σκαφών ο οποίος έλαβε χώρα πρόσφατα στη Σύρο με διεθνή συμμετοχή ανέδειξε τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπισθούν στη ναυτιλιακή τεχνολογία του μέλλοντος



Αναμνηστική φωτογραφία την τελευταία ημέρα του θερινού σχολείου



Το σκάφος των φοιτητών του Πανεπιστημίου του Αιγαίου και πίσω η εμβληματική για τη Σύρο εκκλησία του Αγίου Νικολάου

λογή θα μπορούσε να επηρεάσει την επίδοση στον αγώνα αντοχής αφού οι δυο προπέλες καταναλώνουν περισσότερη ενέργεια από ό,τι η μια.

Τα σκάφη πάντως στην πίστα των αγώνων έπρεπε να κινηθούν εντελώς αυτόνομα. Στη δοκιμασία της ταχύτητας πήγαινε το καθένα μόνο του. Παίρνοντας το ηχητικό σήμα από την κόρνα και την εντολή «go» από τον φορητό υπολογιστή έμεναν πλέον μόνο τους, αυτά και το νερό.

Στο άλλο αγώνισμα με τα εμπόδια και τις συγκρούσεις ήταν όλα στην πίστα και οι απ' έξω καταλόγιζαν στον... δράστη το σφάλμα για την κάθε σύγκρουση. Γενικά αρκετές ομάδες από διάφορες χώρες εμφανίστηκαν αλλά λίγες κατάφεραν να ρίξουν με επιτυχία στη θάλασσα τα σκάφη τους. Η πρό(σ)κληση αποδείχθηκε αρκετά απαιτητική. Ήταν δέκα ημέρες με πολλές και χρήσιμες εμπειρίες. Με πρώτη από όλες το πώς συνεργάζεται ένας άνθρωπος της πληροφορικής με έναν ναυπηγό και έναν ηλεκτρολόγο-μηχανικό. Κάτι που η ζωή ίσως το φέρει ξανά μπροστά τους.

Η εξέλιξη στη θάλασσα

Κάτι που δεν θα πρέπει να περάσει απαρατήρητο ήταν και ότι ανάμεσα στους συμμετέχοντες ήταν και μια ομάδα από την Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας (Σχολή Πλοίαρχων - Σχολή Μηχανικών). Αξιοπρόσεκτο διότι το επάγγελμά τους είναι αυτό που θα πληγεί πρώτο και ανεπανόρθωτα όταν όλα γίνουν σαν το σύγχρονο «Μεϊφλάουερ». Οι άνθρωποι της ομάδας όμως ακριβώς είχαν τη σοφία να συμμετάσχουν σε αυτή τη δοκιμασία και να βρεθούν μέσα σε μια προσομοίωση του αύριο και να συζητήσουν τα όσα έρχονται με τους καθηγητές και τους άλλους συμμετέχοντες. Κατά τη γνώμη του κ. Δημήτρη Ζήση, αναπληρωτή καθηγητή στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και διοργανωτή του 1st Ro-BoatRace: «Εοιμμε μπροστά μας μια μεγάλη και σημαντική παγκόσμια πρόκληση. Στα επόμενα 10-15 χρόνια ο παγκόσμιος στόλος θα πρέπει να ανανεωθεί. Υπάρχει τε-

2,5 μέτρα

ήταν το επιτρεπόμενο ανώτερο μήκος στα σκάφη που έλαβαν μέρος στον διαγωνισμό στη Σύρο.

ράστια πίεση να γίνει πιο πράσινος, πιο ασφαλής και πιο αποδοτικός. Και όλα αυτά χθες... Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, η Τεχνητή Νοημοσύνη και η Ανάλυση μεγάλων δεδομένων θα επιφέρουν ραγδαίες εξελίξεις στη ναυτιλία, τη ναυτική τεχνολογία και στο ναυτικό επάγγελμα. Ειδικά η πληροφορική εξελίσσεται μαζί με τη ναυπηγική και τη μηχανολογία σε έναν σημαντικό πυλώνα της ναυτικής επιστήμης. Επίσης, είναι πιθανό σύντομα να δούμε μεγάλες αλλαγές στον τρόπο που λειτουργούν οι παραδοσιακές ναυπλιακές εταιρείες. Διότι φαίνεται πλέον να είναι κάπως πιο εύκολο από ένα γραφείο στον Πειραιά, κάποιος να παρακολουθεί έναν στόλο πλοίων και να τον διαχειρίζεται σε πραγματικό χρόνο. Μπορεί να μη δούμε σύντομα πλοία αυτόνομα και χωρίς ανθρώπινα πληρώματα, θα δούμε όμως σίγουρα πλοία με περισσότερη τεχνολογία και τηλεματικές εφαρμογές». Υπάρχει όμως στα παραπάνω και μια σκοτεινή πλευρά προς το παρόν. Με ελάχιστες εξαιρέσεις, σήμερα στην Ελλάδα η ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα παραμένει επί της ουσίας αποσυνδεδεμένη από τη ναυπλιακή βιομηχανία. Κατά τη γνώμη του συνομιλητή μας «ζητούνται από τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα ριζοσπαστικές και βιώσιμες τεχνολογικές λύσεις, οι οποίες θα στηρίξουν τελικά την ελληνική ναυτιλία. Πολλά λοιπόν ερευνητικά κέντρα και εργαστήρια μελετούν και καινοτομούν σε αυτόν τον τομέα, δυστυχώς όμως, τα αποτελέσματά τους δεν περνούν εύκολα στη βιομηχανία».

Ο ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΕΙ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Ο κ. Δ. Ζήσης, αναπληρωτής καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Αιγαίου, με τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα να κινούνται στον χώρο της Σχεδίασης Πληροφοριακών Συστημάτων, εξηγώντας στο ΒΗΜΑ-Science τα σχετικά με αυτή την πολύ αξιόπαινη πρωτοβουλία ανέφερε: «Είναι ένας τρόπος να επιταχύνει την έρευνα και την καινοτομία σε κάποιον τομέα αλλά και τη δικτύωση σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Επίσης την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και εμπειρίας. Στοχεύει δε, στην ενίσχυση της ικανότητας των νέων να αναπτύσσουν καινοτόμες ιδέες, να δημιουργούν και να συνεργάζονται. Μην ξεχνάμε πως στην Αρχαία Ελλάδα, οι πανελλήνιοι ιεραίοι αγώνες ήταν ένας από τους θεσμούς που βοήθησαν όσο κανείς άλλος στη συνεκτικότητα και στην επικοινωνία μεταξύ των Ελλήνων. Στον αγώνα συμμετείχαν ομάδες φοιτητών από πανεπιστήμια της Ελλάδας και του εξωτερικού, συμπεριλαμβανομένων πανεπιστημίων από την Πορτογαλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Λετονία κ.ά.». Παράλληλα, κατά την ίδια περίοδο, δηλαδή στο διάστημα 3 έως 12 Ιουλίου, το Εργαστήριο Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών του Τμήματος Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου διοργάνωσε διεθνές θερινό σχολείο με στόχο την επιμόρφωση των εκπαιδευόμενων στη ναυπλιακή πληροφορική και στη ναυτική τεχνολογία, με ιδιαίτερη έμφαση στη ρομποτική. Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου πραγματοποιήθηκαν σεμινάρια και πρακτικά εργαστήρια από καθηγητές του Τμήματος, αλλά και συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων, με στόχο να προσφέρουν στους συμμετέχοντες τη δυνατότητα της βιωματικής μάθησης και την προετοιμασία των ομάδων για τους τελικούς αγώνες.

Αυτό που έκανε την πρωτοβουλία υποδειγματική ήταν ο δηλωμένος σκοπός ότι μέσω του «αγώνα» σπουδαστές και συμμετέχοντες από την Ελλάδα και το εξωτερικό έπρεπε να συνεργαστούν για να βρουν λύσεις σε ενδιαφέροντα προβλήματα, ενώ ταυτόχρονα διασκέδαζαν δίπλα και μέσα στη θάλασσα, όπως φάνηκε από σχετικά βίντεο. Με τη συμμετοχή του Ναυτικού Ομίλου Σύρου, οι ομάδες ανέβηκαν σε σκάφη, γνώρισαν τη θάλασσα και δοκίμασαν σε πραγματικές συνθήκες τα συστήματα που σχεδίασαν. Σκοπός του διαγωνισμού ήταν η καλλιέργεια της ευγενούς άμιλλας μεταξύ των ομάδων. Σε αυτό το πλαίσιο, οι ομάδες συναγωνίστηκαν, δεν ανταγωνίστηκαν. Για να ολοκληρώσουν με επιτυχία τις δοκιμασίες, συχνά βοηθώντας η μια την άλλη να ξεπεράσουν τεχνικά εμπόδια.

15 μέτρα

ήταν το μήκος του αυτόνομου σκάφους «Mayflower» που έκανε το ταξίδι από Αγγλία σε Αμερική πέρυσι τον Απρίλιο. Ταχύτητα: 20 χιλιόμετρα την ώρα.



ΓΝΩΜΗ

Το τσίρκο των ελληνικών ακτών

ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΟΥ ΟΥΖΟΥΝΗ

Συστηματικά και αθόρυβα, μέσα σε μία εικοσαετία, η παραλιακή ακτογραμμή της Ελλάδας μετατράπηκε από ένα ευαίσθητο και εξαιρετικά εύθραυστο οικοσύστημα σε μία ατέρμονη αλυσίδα κερδοφόρων επιχειρήσεων

που υποτίθεται συνεισφέρουν στη λεγόμενη ανάπτυξη. Η απάνθρωπη καταπάτηση και οικολογική καταστροφή με αυθαίρετες κατασκευές και ανεξέλεγκτες δραστηριότητες έχουν μετατρέψει πανέμορφες παραλίες σε ανοιχτές πληγές, χωρίς καμία απολύτως αναφορά στο περιβάλλον. Είναι πιθανό ότι σε κανένα άλλο οικοσύστημα δεν παραβιάζονται σωρηδόν τόσες νομοθεσίες όσο στις ελληνικές παραλίες. Η αφόρητη πίεση στο ενδιαίτημα χιλιάδων ειδών και πληθυσμών έχει οδηγήσει στην κατάρρευσή τους, από θαλασσοπούλια μέχρι όστρακα και από παραθαλάσσια δάση μεσογειακής χλωρίδας μέχρι υποθαλάσσια λιβάδια ποσειδωνίας και άλλων οργανισμών, πολύτιμων για το περιβάλλον.

Τα παραδείγματα που αναδύονται κάθε χρόνο τέτοια εποχή με ξαπλώστρες, κρεβάτια, κουρτίνες, ηχεία, ασύρματα και ενσύρματα δίκτυα, υπερβολικές πολυτέλειες σε χώρους που δεν πρέπει να υπάρχουν, ηχορύπανση, φωτορύπανση, μηχανές και μηχανοκίνητα οχήματα θαλάσσης και μη, είναι ένας εφιάλης στον οποίο έχει εκπαιδευτεί μία ολόκληρη γενεά όχι μόνον να ανέχεται αλλά και να τον αποζητά σαν κάτι φυσιολογικό. Η ανελέητη κατάληψη φυσικών παραδείσων ενισχύεται στο όνομα της οικονομικής «ανάπτυξης» και ενός μοντέλου κερδοφορίας που δεν είναι βιώσιμο, ενώ παράλληλα υπάρχει (υποτίθεται) στρατηγική αειφόρου και «πράσινης» ανάπτυξης, ως το απόλυτο νεο-ελληνικό παράδοξο.

Είμαστε υποχρεωμένοι να προστατεύσουμε τις παραλίες μας και κυρίως να επανεκπαιδεύσουμε τις επόμενες γενεές, για να αντιληφθούν ότι οι ακτές δεν είναι παιδική χαρά με όλες τις ανέσεις, αλλά ένα φυσικό περιβάλλον, όπου ο άνθρωπος συναντά τη φύση σε όλο της το μεγαλείο. Απαιτείται σεβασμός και συνύπαρξη με τόσους διαφορετικούς οργανισμούς για τους οποίους η ακτογραμμή αποτελεί το σπίτι τους, στο οποίο εισβάλλουμε. Η φυσική καλλονή, η ευαίσθητη ακτογραμμή, το περιπαλακτικό οικοσύστημα και η πολύπλοκη λειτουργία του εκεί που συναντώνται η ξηρά και το πέλαγος απαιτούν την ύψιστη προσοχή μας, σε μία αρμονική επαφή μας με τον ήλιο, τον άνεμο και τη θάλασσα.

Δεν μπορούμε να αναμένουμε δράση των αρχών και αυστηρούς ελέγχους, αποτελεσματικές ποινές και συστηματική αποκατάσταση της ισορροπίας, μέσα σε ένα παραλήρημα τουριστικής, υποτίθεται, δραστηριότητας και υπερβολικής εμπορευματοποίησης, ειδικά εάν οι προσδοκίες μας δεν αλλάξουν. Ο μόνος τρόπος επαναφοράς ίσως είναι μία προσομοίωση της κατάστασης εκεί που βρίσκονταν οι ακτές μας πριν από μία-δύο γενεές, π.χ. το 1990 και ακόμη το 1960, κατάσταση για την οποία μάλιστα υπάρχει και φωτογραφικό υλικό. Μία αχτίδα ελπίδας είναι οι πρόσφατες προσπάθειες επαναφοράς σε πλήρως κατεστραμμένες παραλίες, ακολουθώντας το μοτίβο που υιοθετούν αναπτυγμένες χώρες, όπως το RE3 (Reclaim Restore Rewild, απόδοση, αποκατάσταση, επαναφορά στην άγρια κατάσταση). Η απολύτως τριτοκοσμική εικόνα των ελληνικών ακτών πρέπει να αναστραφεί. Το κέρδος θα είναι πολλαπλό, καθώς η επαναφορά θα αποτελέσει πόλο έλξης για τις παραλίες που αγάπησε και λάτρεψε όλη η ανθρωπότητα, όταν τις ανακάλυψε πριν δύο γενεές, και όχι το τσίρκο το οποίο δημιούργησε η ασύστολη κερδοφορία και βραχυπρόθεσμη εκμετάλλευση χωρίς όρια.

Ο κ. Χρήστος Ουζούνης είναι καθηγητής Βιοπληροφορικής στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.