

Θεμιστοκλής Σαψής

Καθηγητής Μηχανολογίας και Επιστήμης των Ωκεανών στο MIT,

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών | Ινστιτούτο για Δεδομένα, Συστήματα και Κοινωνία |

Κέντρο Υπολογιστικής Επιστήμης και Μηχανικής

Επιστημονικά Βραβεία Ιδρύματος Μποδοσάκη 2021

Τομέας Βασικών Επιστημών: Κλάδος Μαθηματικών

«Το Επιστημονικό Βραβείο Μποδοσάκη αποτελεί για εμένα όχι μόνο μεγάλη τιμή και αναγνώριση, αλλά και βαριά ευθύνη, αφού με εντάσσει σε μια ξεχωριστή κοινότητα επιστημόνων με λαμπρή διαδρομή. Πολλοί από αυτούς τους επιστήμονες αποτελούν πρότυπο για εμένα. Εκτιμώ ιδιαίτερα την προσέγγιση του Ιδρύματος Μποδοσάκη, το οποίο αντιμετωπίζει την επιστημονική αριστεία ως ένα ιδεώδες συλλογικό και όχι μόνο ως μια προσωπική διάκριση.»

Ο Θεμιστοκλής Σαψής είναι Καθηγητής Μηχανολογίας και Επιστήμης των Ωκεανών στο MIT. Η έρευνά του επικεντρώνεται στον πιθανοθεωρητικό χαρακτηρισμό και στην πρόβλεψη ακραίων φαινομένων σε χαοτικά συστήματα, με εφαρμογές στη ρευστομηχανική και τις περιβαντολλογικές ροές.

Μεγάλωσε στην Αθήνα και αποφοίτησε από το 2ο Λύκειο Γλυφάδας το 2001. Το ίδιο έτος διακρίθηκε από την Ένωση Ελλήνων Φυσικών αποσπώντας την τρίτη θέση στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Φυσικής. Το 2005 ολοκλήρωσε τις σπουδές του στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στη Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών και με ειδική απόφαση της Συγκλήτου του απονεμήθηκε το δίπλωμα ένα χρόνο νωρίτερα από τον προβλεπόμενο πενταετή χρόνο σπουδών και με τον μεγαλύτερο βαθμό στην μέχρι τότε ιστορία της Σχολής (9.49/10). Το ίδιο διάστημα ολοκλήρωσε τη διπλωματική του διατριβή με θέμα τη στοχαστική ανάλυση δυναμικών συστημάτων με πεπερασμένη μνήμη, υπό την εποπτεία του καθηγητή Γ. Αθανασούλη.

Το καλοκαίρι του επόμενου έτους μετέβη στις ΗΠΑ με προεδρική υποτροφία από το MIT, όπου εργάστηκε στο διδακτορικό του υπό την εποπτεία των καθηγητών G. Haller και P. Lermusiaux. Το αποτέλεσμα της διδακτορικής διατριβής του ήταν η παραγωγή ενός νέου συστήματος εξισώσεων για την πιθανοθεωρητική μοντελοποίηση μη-γραμμικών χαοτικών ροών. Οι εξισώσεις αυτές βρήκαν άμεση εφαρμογή σε μια πληθώρα επιστημονικών περιοχών, συμπεριλαμβανομένων της πρόβλεψης ωκεανογραφικών συστημάτων, του χαρακτηρισμού υποθαλάσσιων ακουστικών ιδιοτήτων, καθώς και της ανάλυσης ροών με τύρβη γύρω από στερεά σώματα. Μετά το τέλος των διδακτορικών του σπουδών το 2011, εργάστηκε ως ερευνητής μαθηματικών στο Courant Institute of Mathematical Sciences του New York University με ακαδημαϊκό μέντορα τον κορυφαίο μαθηματικό A. Majda. Το 2012 αποδέχθηκε τη πρόταση του MIT να επιστρέψει ως καθηγητής, όπου και ξεκίνησε το 2013.

Ως καθηγητής, ο Θεμιστοκλής Σαψής επικεντρώθηκε στη δημιουργία μαθηματικών μεθόδων για την έγκαιρη πρόβλεψη και ανάλυση σπάνιων, αλλά ιδιαίτερα καταστροφικών φαινομένων. Οι μαθηματικοί αλγόριθμοι που έχει εφεύρει μαζί με την ερευνητική του ομάδα έχουν εφαρμοστεί σε φυσικά συστήματα, όπως στην πρόβλεψη καταστροφικών θαλάσσιων κυμάτων ή ακραίων τιμών οξείδωσης στους ωκεανούς, στον υπολογισμό

συχνότητας ακραίων βροχοπτώσεων ή συμβάντων ξηρασίας, αλλά και σε μηχανικά συστήματα, όπως στην πρόβλεψη αποκόλλησης ροής από πτέρυγες ελικοπτέρων, καθώς και στις ακραίες φορτίσεις σε πολεμικά σκάφη.

Έχει βραβευθεί για την εργασία του από τα γραφεία ερευνών και των τριών όπλων των ΗΠΑ (Office of Naval Research (2015), Army Research Office (2015), Air Force Office of Scientific Research (2016)) καθώς και από το Ίδρυμα Sloan (Sloan Foundation). Το 2020 τιμήθηκε από το MIT με το βραβείο MathWorks για ερευνητική καινοτομία, ενώ το ίδιο έτος του απονεμήθηκε η ερευνητική υποτροφία της Verisk Analytics. Έχει λάβει αρκετές τιμητικές διακρίσεις για τις ερευνητικές του εργασίες με πιο σημαντική το βραβείο Lloyd Hamilton Donnell Best Paper Award από την Αμερικανική Ένωση Μηχανολόγων Μηχανικών (ASME).