



Hendrik Tennekes

Η απλή επιστήμη της πτήσης

Από τα έντομα στα τζάμπο-τζετ

Εκδότης πρωτοτύπου: MIT Press

Μετάφραση – επιστημονική επιμέλεια:

Αθηνά Τσαγκογέωργα και Αλέξανδρος Μάμαλης

ISBN: 978-618-5111-80-9

Πανόδετο, 264 σελ., 14 × 21 εκ., 24,00 € (χωρίς ΦΠΑ)

Ένα μοναδικό ταξίδι για όσους αγαπούν οτιδήποτε μπορεί να πετά.

Απαραίτητα εφόδια: στοιχεία λυκειακής φυσικής και γυμνασιακών μαθηματικών.

Δuo λόγια για το βιβλίο

Από τη μικρότερη σκνίπα έως το μεγαλύτερο αεροσκάφος, όλα τα αντικείμενα που πετούν διέπονται από τις ίδιες αεροδυναμικές αρχές. Στο βιβλίο αυτό, ο Hendrik Tennekes ερευνά με ποιον τρόπο καταφέρνουν να πετούν μηχανές και έμβια όντα: τι μέγεθος πτερύγων χρειάζονται, πόση ενέργεια απαιτείται για τα ταξίδια τους, πώς μπορούν να διασχίζουν ερήμους και ωκεανούς, πώς απογειώνονται, πώς ανυψώνονται, πώς ανεμοπορούν. Γοητευμένος από τις ομοιότητες ανάμεσα στη Φύση και στην τεχνολογία, ο συγγραφέας προσφέρει μια εισαγωγή στην πτήση που διδάσκει διά της συνάφειας. Η βιολογική εξέλιξη και το τεχνικό ανάλογο της εκδηλώνουν συναρπαστικές αντιστοιχίες. Τι είναι εκείνο που κάνει κάποια αεροπλάνα να προσαρμόζονται σχεδόν τέλεια στο φυσικό και τεχνικό περιβάλλον τους; Γιατί το Boeing 747 αντέχει στον ανταγωνισμό, ενώ τώρα η μεγάλη επιτυχία του Concorde φαντάζει απλώς περιστασιακή; Ο συγγραφέας εξηγεί την επιστήμη της πτήσης μέσω συγκρίσεων, παραδειγμάτων, εξισώσεων και ανεκδότην.

Στη νέα έκδοσή του, το δημοφιλές αυτό βιβλίο έχει αναθεωρηθεί πλήρως και έχει επαυξηθεί σημαντικά. Στα κυριότερα σημεία τού νέου υλικού περιλαμβάνονται η περιγραφή των απίστευτων επιδόσεων της θαλασσολι-

μόζας (πτήση 11.000 χιλιομέτρων, από την Αλάσκα έως τη Νέα Ζηλανδία, χωρίς διακοπή), η ανάλυση της σύγκλισης των σύγχρονων επιβατικών αεριωθουμένων (τόσο της Boeing όσο και της Airbus), η παρουσίαση του μεταβολισμού της ενέργειας με κεντρικό χαρακτήρα τον ποδηλάτη Λανς Άρμστρονγκ, η καινοτόμος πραγμάτευση της αεροδυναμικής αντίστασης και των συρόμενων στροβίλων, και η έμφαση στην εξέλιξη, στη Φύση και στη μηχανοτεχνία. Ο συγγραφέας προσεγγίζει το θέμα έχοντας νέα αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τη μετανάστευση των πτηνών, νέες μελέτες και πειράματα σε αεροδυναμικές σήραγγες, και δεδομένα για νέα αεροπλάνα γραμμής. Επιπλέον, η ανάλυσή του για τη σχετική απόδοση των αεροπλάνων, των τρένων και των αυτοκινήτων έχει ουσιαστική σημασία με βάση τις πρόσφατες εξελίξεις.

Είπαν για το βιβλίο

• «Αυτό ήταν σπουδαίο βιβλίο από την αρχική του έκδοση· η νέα εκδοχή είναι ακόμη καλύτερη, καθώς περιλαμβάνει τόσο τα εγκώμια του Henk για την αγαπημένη του ιπτάμενη μηχανή (το Boeing 747) όσο και εξηγήσεις βασισμένες σε απροσδόκητα αποτελέσματα πρόσφατων πειραμάτων στην πτήση πτηνών (συμπεριλαμβανομένης της αξιοθαύμαστης κάργιας σε πτήση ολίσθησης). Διαβάστε το, μετά παρατηρήστε τα πτηνά και τα αεροπλάνα, και βυθιστείτε σε αυτό ξανά και ξανά. [...]».

—**Vaclav Smil**, ομότιμος καθηγητής περιβαλλοντικής πολιτικής στο Πανεπιστήμιο της Μανιτόμπα

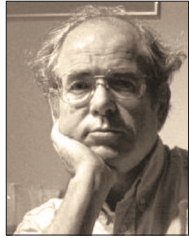
• «Η νέα εκδοχή του βιβλίου διευρύνει τη διαφώτιση που τόσο πολλοί από εμάς έβρισκαν ελκυστική και στην παλιά έκδοση. Και προσφέρει ακόμη μεγαλύτερο αίσθημα ικανοποίησης («τώρα καταλαβαίνω τι συμβαίνει») απ' ό,τι οι συνήθεις εξηγήσεις («πόσο λαμπροί πρέπει να ήταν εκείνοι οι σχεδιαστές»). Και δεν γνωρίζω κανένα βιβλίο που να αντλεί έναν τέτοιο αξιοθαύμαστο πλούτο ιδεών από τόσο απλές ποσοτικοποιήσεις. Εκτός από τις πληροφορίες που παρέχει, αποτελεί ευχάριστο ανάγνωσμα για όσους ταξιδεύουν με αεροπλάνο, παρατηρούν ζωντανά πλάσματα να πετούν ή ονειρεύονται να μάθουν να πετούν οι ίδιοι. [...]».

—**Steven Vogel**, καθηγητής εμβιομηχανικής στο Πανεπιστήμιο Duke

• «Εύσημα στο MIT Press για τη δημοσίευση της ανανεωμένης έκδοσης της *Απλής επιστήμης της πτήσης* και συγχαρητήρια στον Tennekes για την εν-

σωμάτωση των νέων δεδομένων, τη ριζική αναθεώρηση και την ακαταμάχητη παιδαγωγική του. [...]».

—**Stanley Shostak**, ομότιμος καθηγητής βιολογικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο του Πίτσμπεργκ



Ο συγγραφέας

Ο Hendrik (Henk) Tennekes (Χέντρικ Τενέκες) είναι ομότιμος καθηγητής αεροδιαστημικής μηχανικής στο Πολιτειακό Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας, ομότιμος καθηγητής μετεωρολογίας στο Ελεύθερο Πανεπιστήμιο (VU) του Άμστερνταμ και ομότιμος διευθυντής ερευνών στο Βασιλικό Μετεωρολογικό Ινστιτούτο της Ολλανδίας (KNMI). Τυγχάνει παγκόσμιας αναγνώρισης για τις εργασίες του στην τυρβώδη ροή και στην πολυτροπική πρόγνωση καιρού. Είναι συσσυγγραφέας του βιβλίου *A first course in Turbulence* (MIT Press, 1972).



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΑΤΟΠΤΡΟ

Κορυζή 8, 117 43 Αθήνα, τηλ. 210 9244827, 210 9244852, fax: 210 9244756

www.katoptro.gr info@katoptro.gr