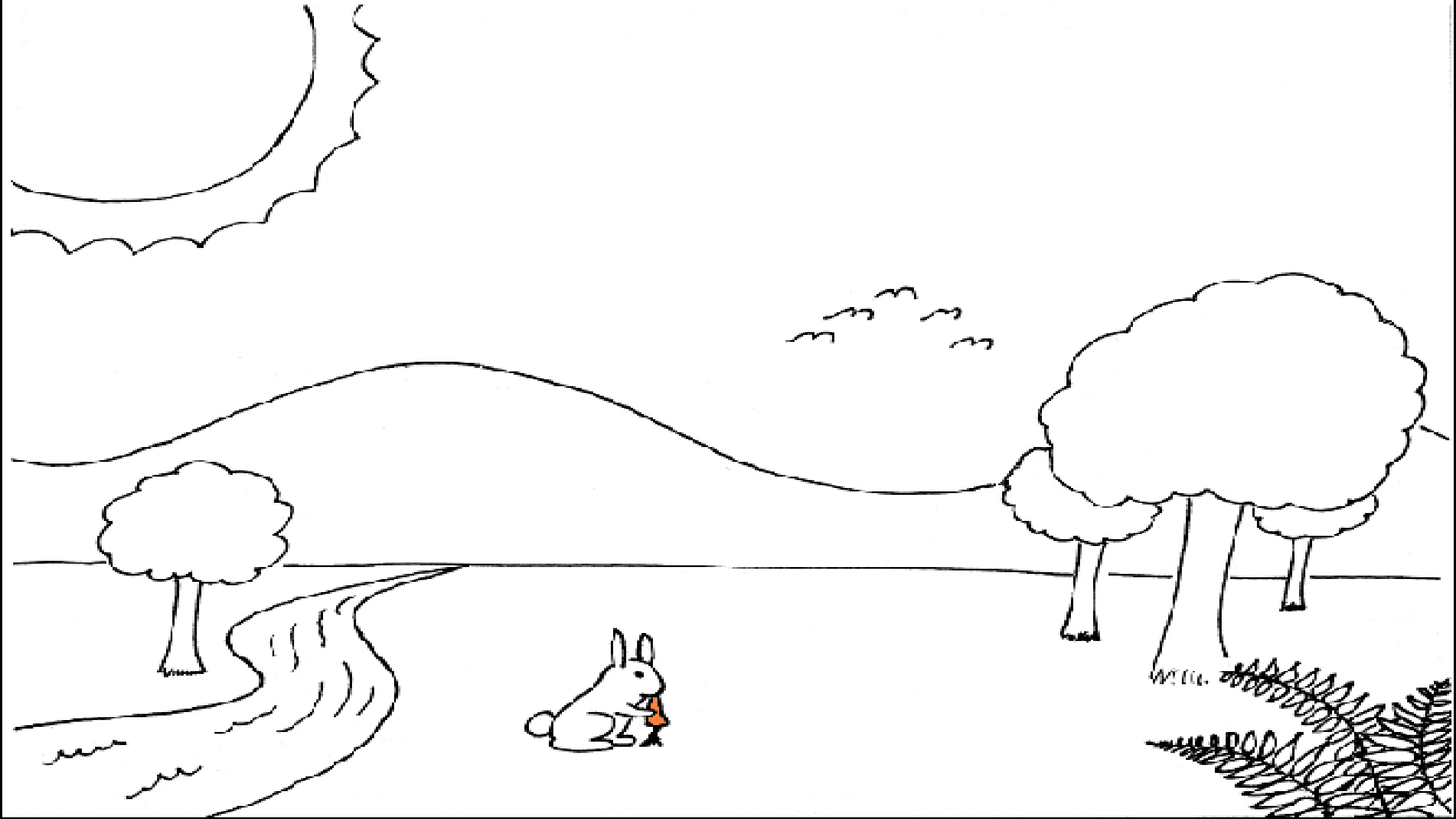


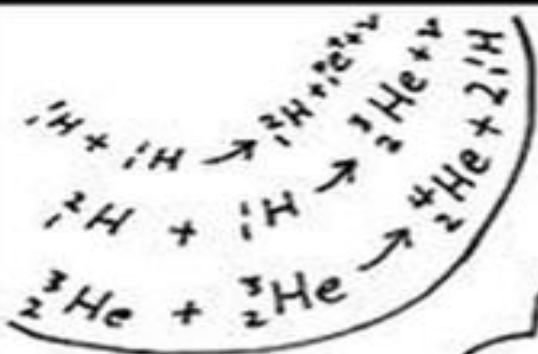


**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ και ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ
ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ,
ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΓΙΑ ΤΟ
2022 και τα έτη μετά...**

Καθηγητής Κωνσταντίνος Καρτάλης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο
Αθηνών

ckartali@phys.uoa.gr





$$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{1}{\epsilon_0} \rho$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0$$

$$\nabla \times \mathbf{E} + \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} = 0$$

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} R g_{\mu\nu} = 8\pi G T_{\mu\nu}$$

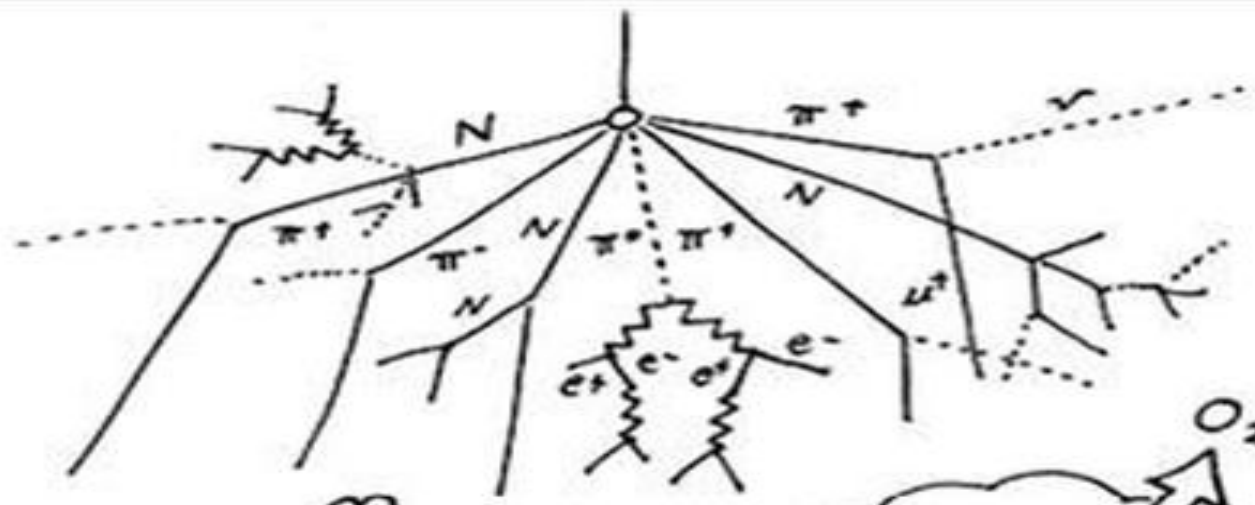
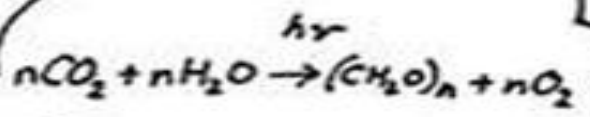
$$\Delta \times \mathbf{B} - \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} = \mu_0 \mathbf{J}$$

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} (a_n \cos nx + b_n \sin nx)$$

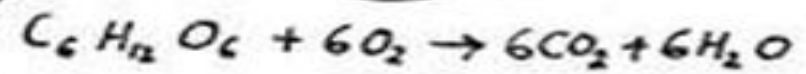
$$\left[\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V \right] \psi = i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi$$

$$P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = C$$

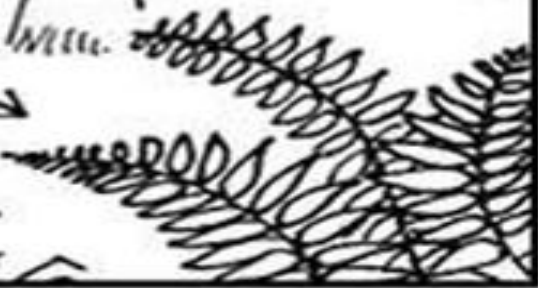
CO₂



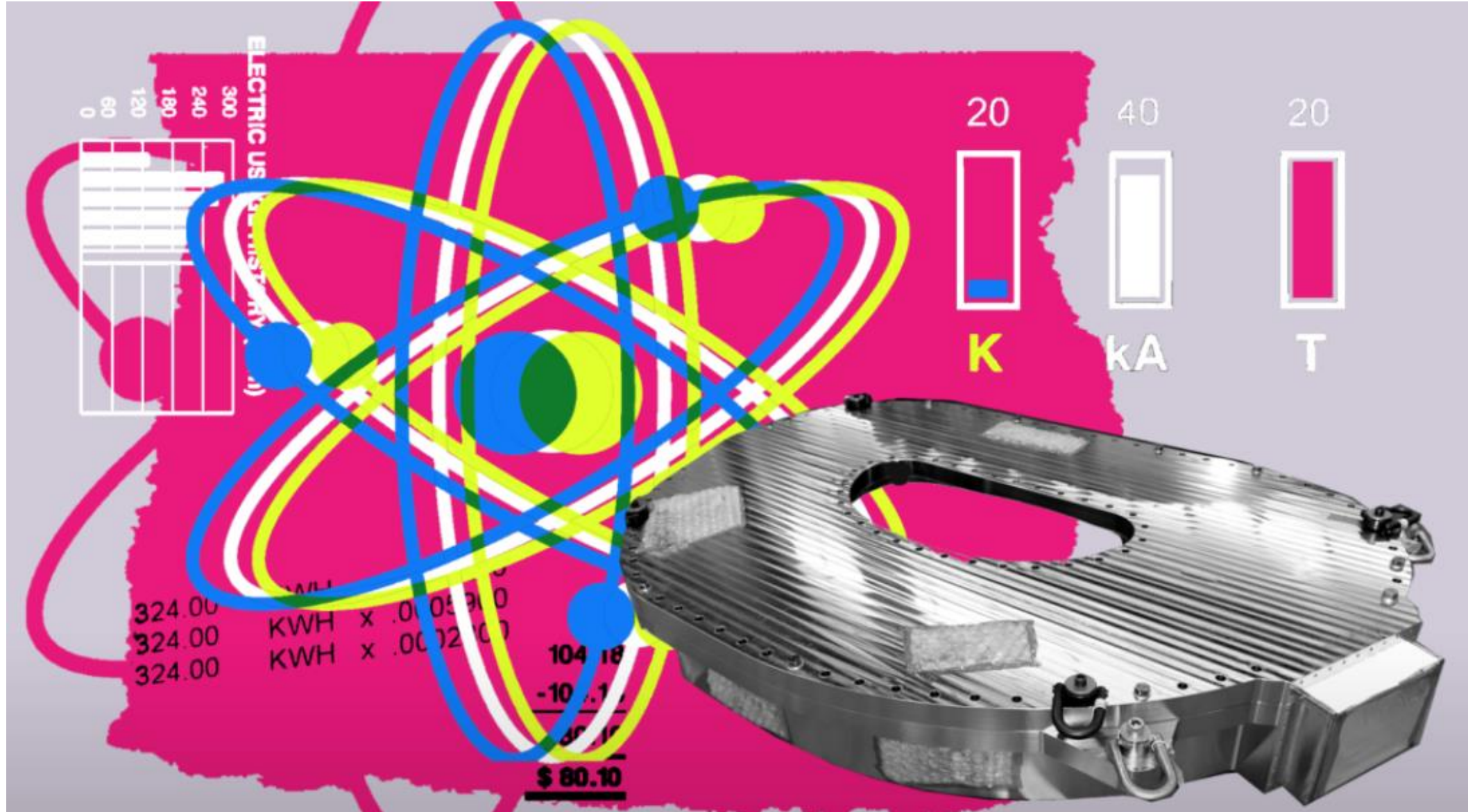
$$\frac{\partial}{\partial t} \mu_i + \sum_{j=1}^n \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\mu_j v_{ij} \right) = \dots$$



$$\begin{aligned}
 \mathbf{x}_1(x,y) &= \begin{bmatrix} 0.95 & 0.04 \\ -0.04 & 0.95 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \\
 \mathbf{x}_2(x,y) &= \begin{bmatrix} -0.15 & 0.26 \\ 0.26 & -0.15 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \dots
 \end{aligned}$$



Πυρηνική σύντηξη



Καθαρή ενέργεια - αποθήκευση

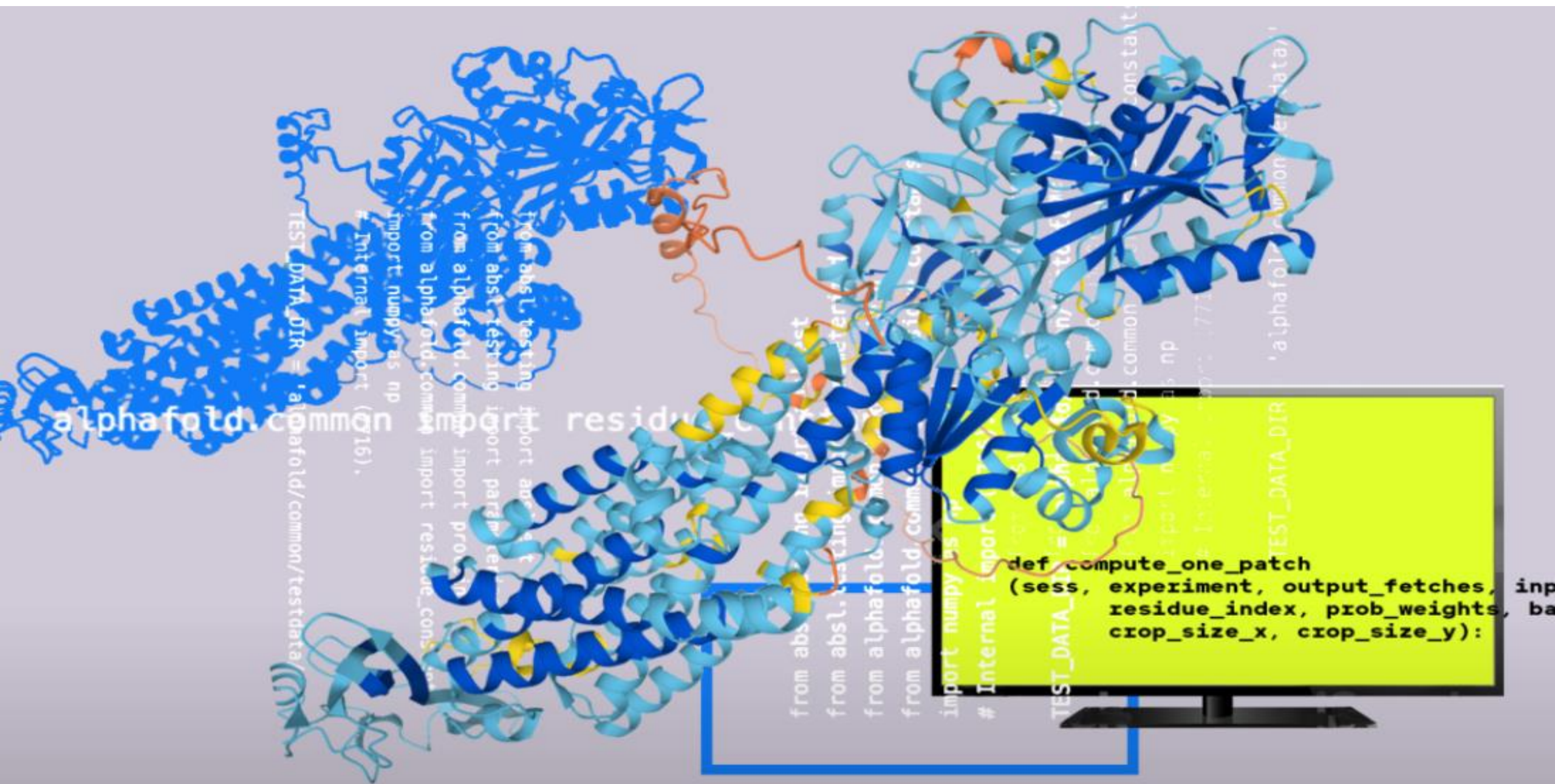




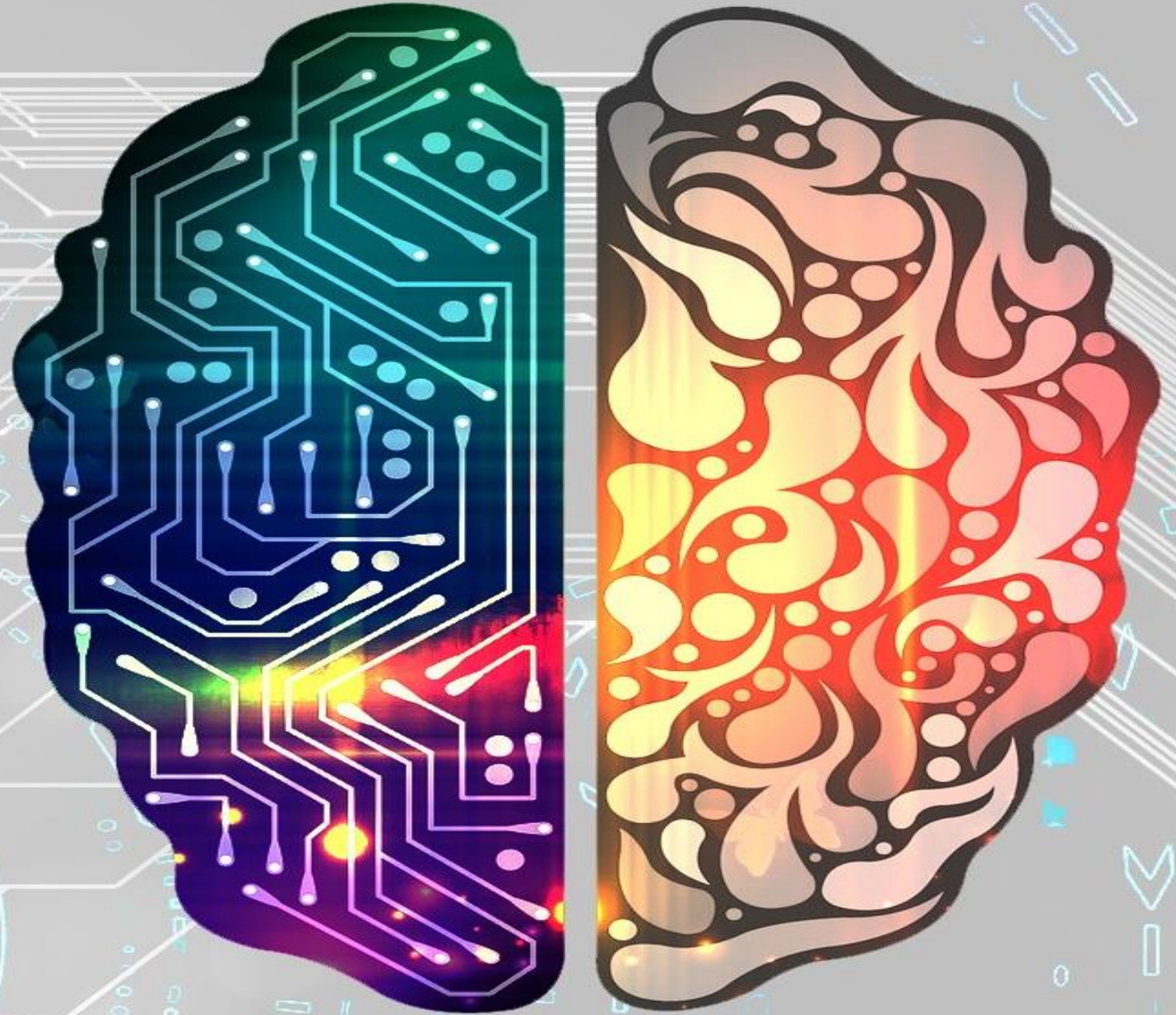
Νέες ανεμογεννήτριες



Αναγνωρίζοντας το σχήμα της πρωτεΐνης



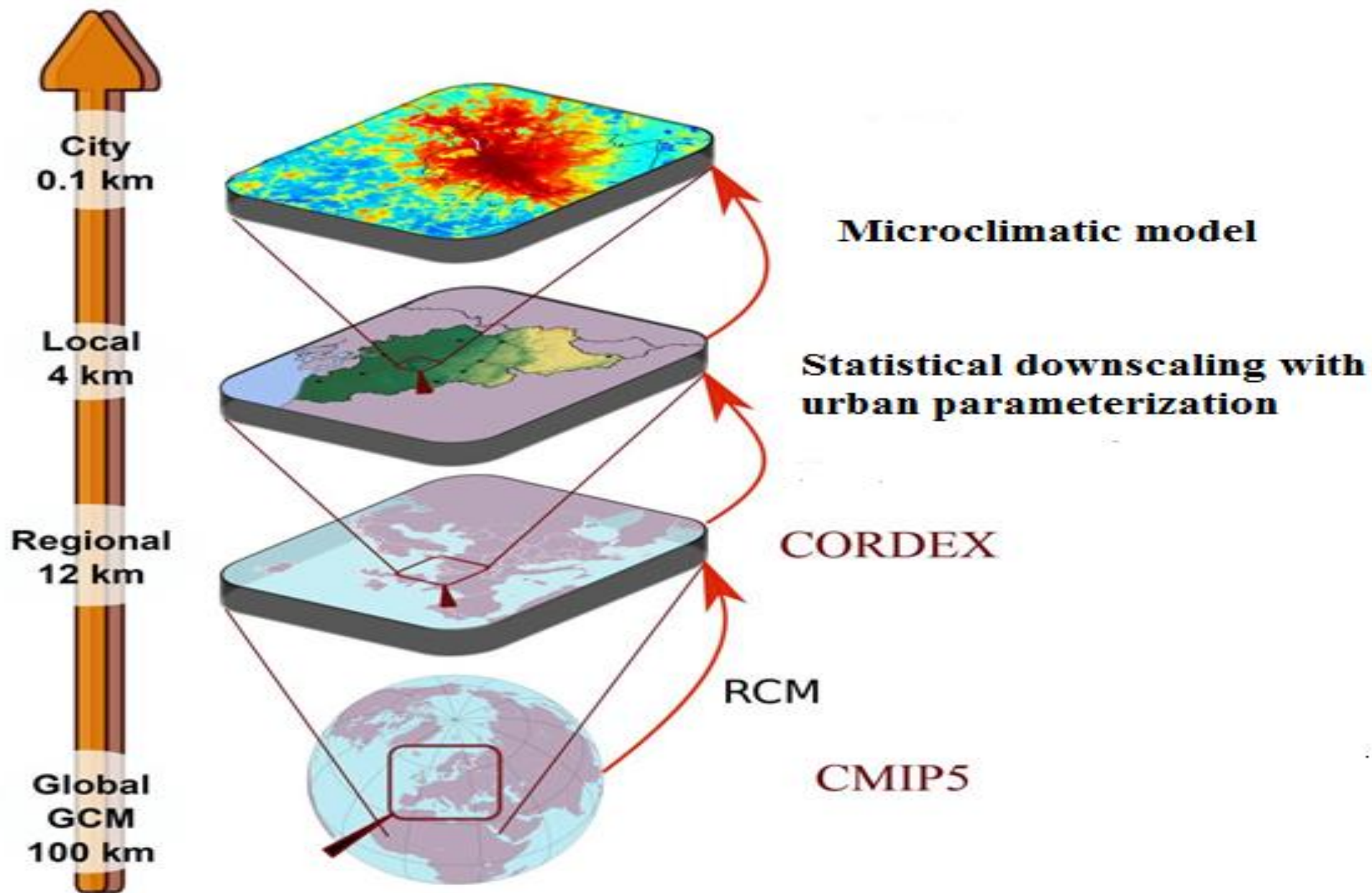
MACHINE LEARNING



Αυτοκινούμενα οχήματα για εξοικονόμηση ενέργειας



Καλύτερα κλιματικά μοντέλα

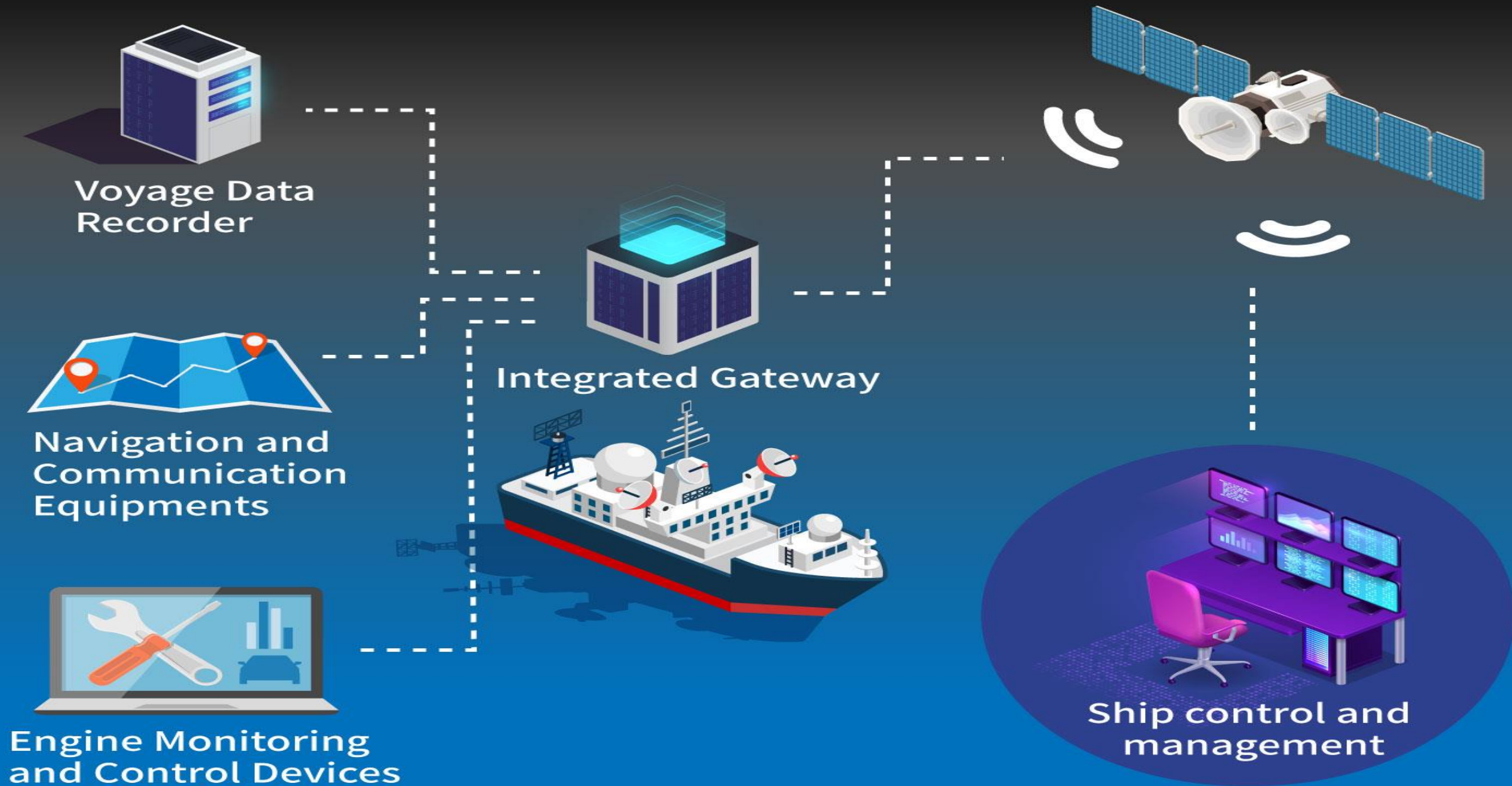


Κτίρια σχεδόν μηδενικής ενέργειας





Έξυπνη ναυτιλία



Αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας στη ναυτιλία



Back to the moon! για να φθάσουμε στον Άρη

SPACEX

FALCON 9

FALCON HEAVY

DRAGON

STARSHIP

HUMAN SPACEFLIGHT

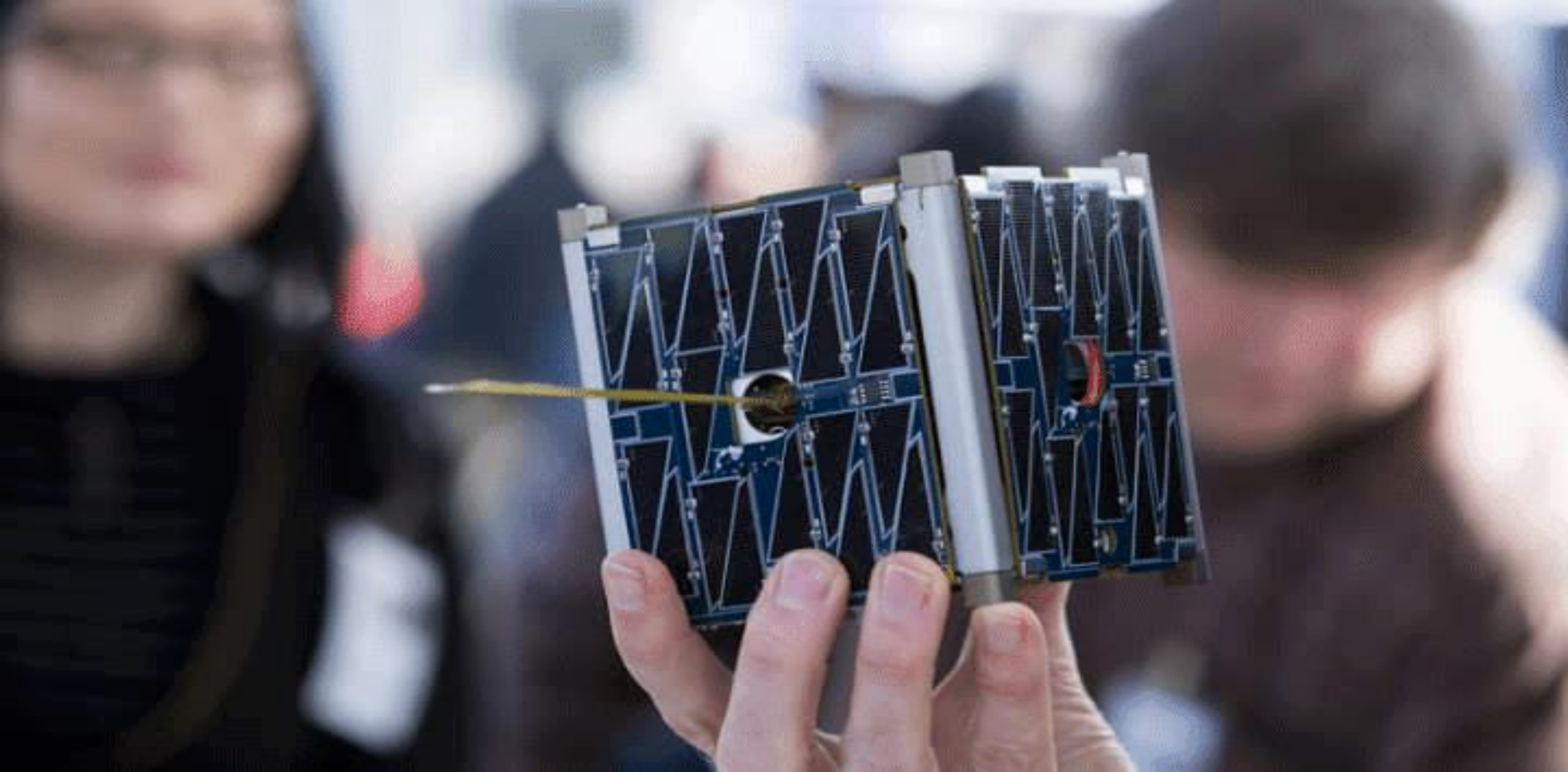
RIDESHARE

STARSHIP TO LAND NASA ASTRONAUTS ON THE MOON

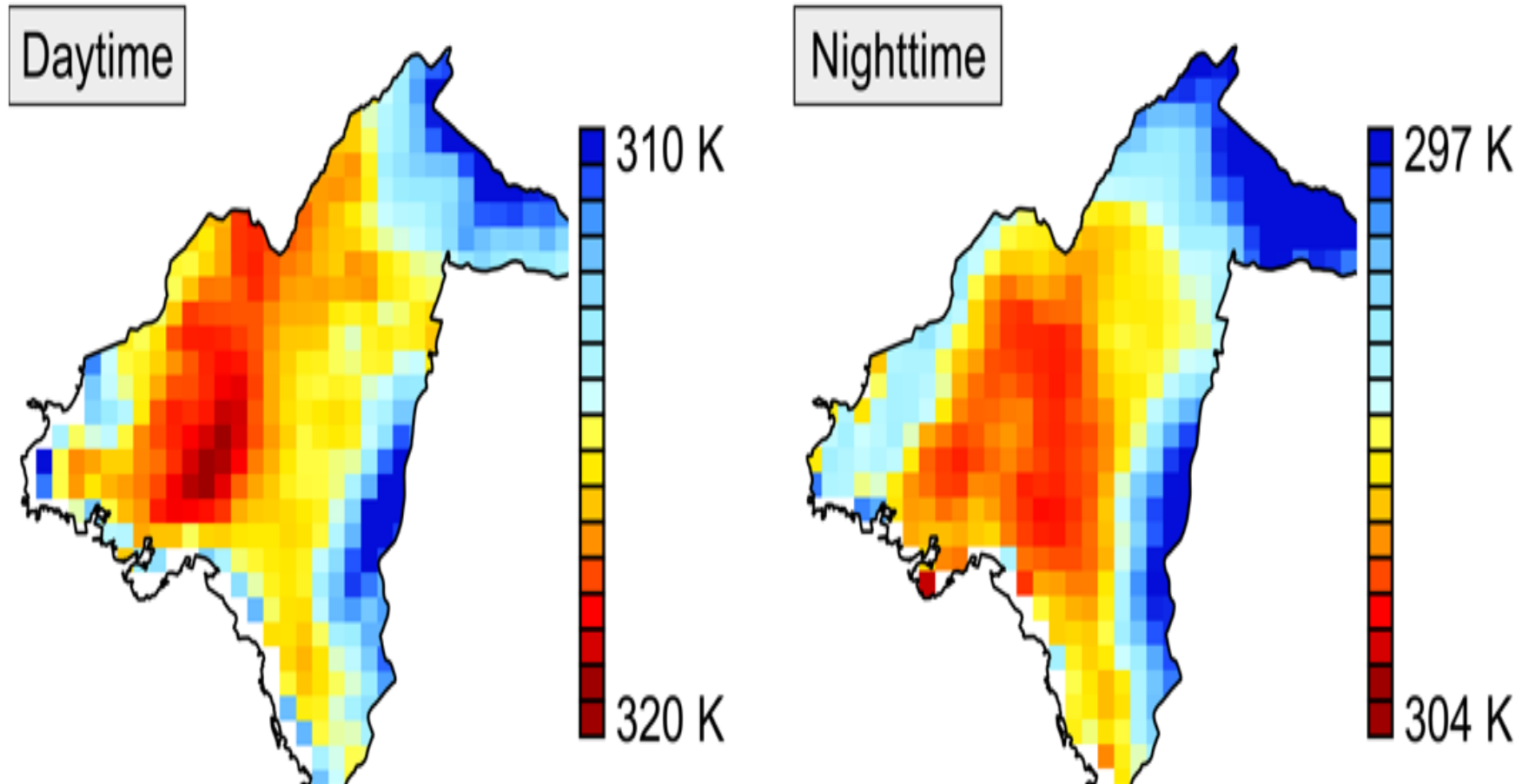
LEARN MORE



Νανοδορυφόροι (1 – 10 kg)

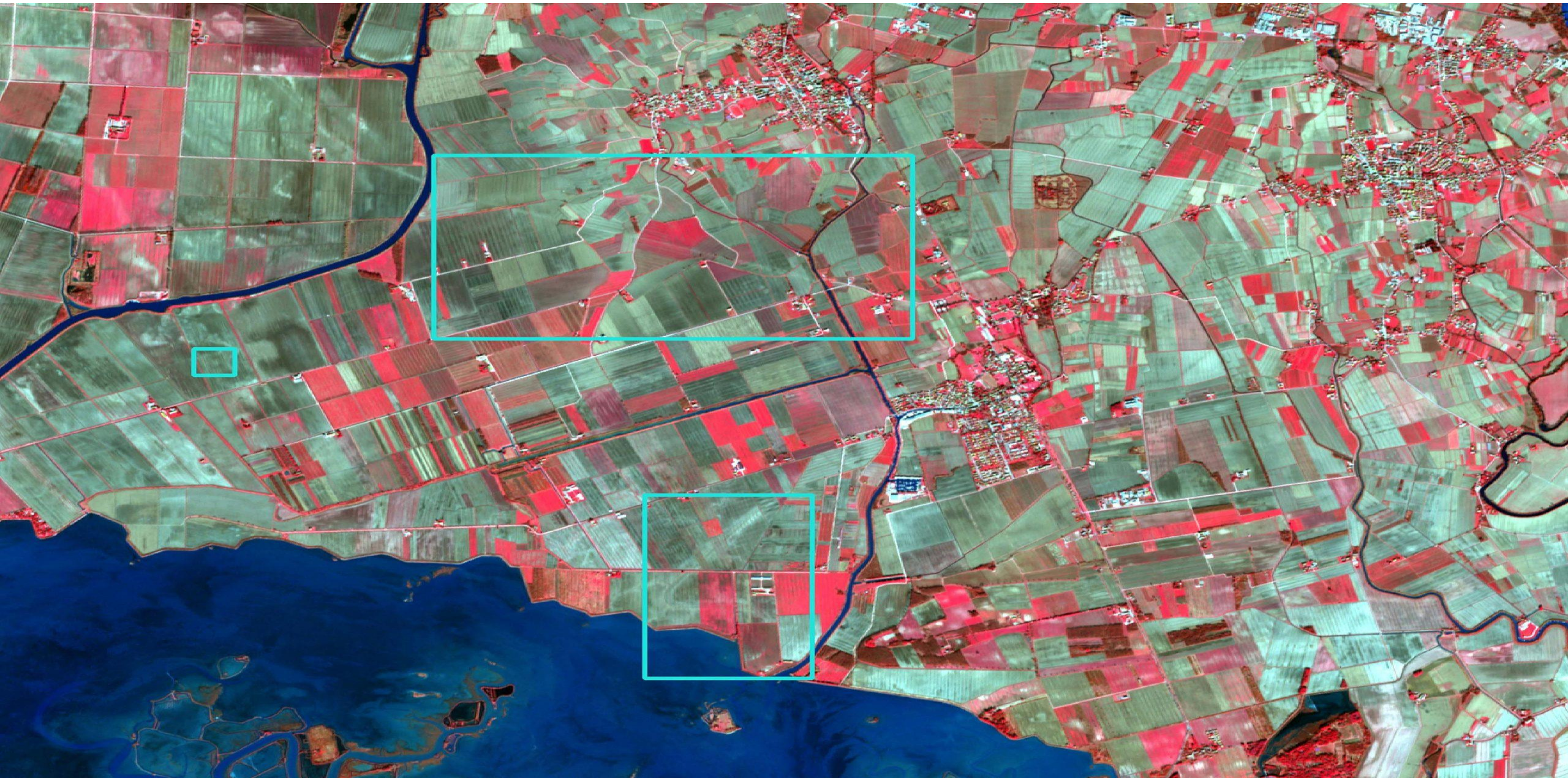


Καταγράφοντας το θερμικό περιβάλλον των πόλεων με δορυφόρους



Ευρύτερο πολεοδομικό συγκρότημα Αθήνας – θερμοκρασίας επιφανείας εδάφους
σε βαθμούς Kelvin

Εντοπίζοντας αρχαιολογικούς χώρους με δορυφόρους



Αναφορές

Διαφάνεια 1:

<https://government.economictimes.indiatimes.com/news/technology/metamorphosis-of-indias-science-and-technology-enterprise/71701008>

Διαφάνειες 4,5,6,8,9: MIT Technology Review 2022

Διαφάνεια 7: <https://www.powermag.com/changing-winds-emerging-wind-turbine-technologies/>

Διαφάνεια 13: <https://www.entelec.eu/smart-building-integration-platform>

Διαφάνεια 15: <https://www.bbc.com/news/business-16686260>

Διαφάνεια 16: Space X, <https://www.spacex.com/>

Διαφάνεια 17: <https://www.devex.com/news/can-nanosatellites-help-reach-the-unreachable-94171>

Διαφάνεια 18: Ηλ. Αγαθαγγελίδης και Κ. Καρτάλης, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών