



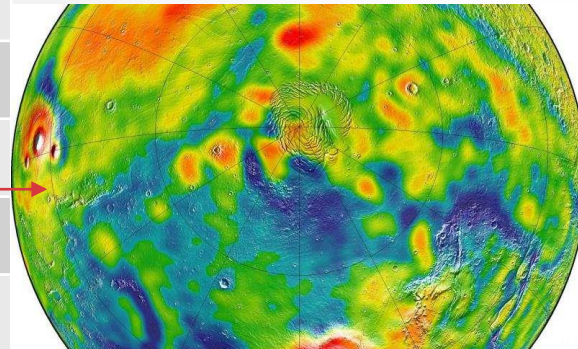
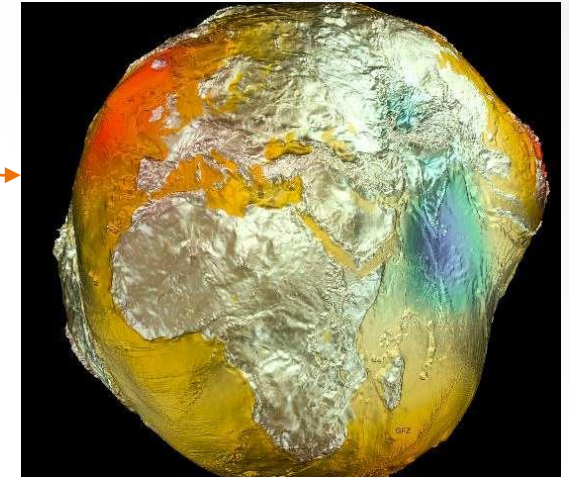
ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Χαρακτηριστικά και κατατάξεις των Δορυφόρων
ΔΡ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΤΟΜΠΡΟΣ

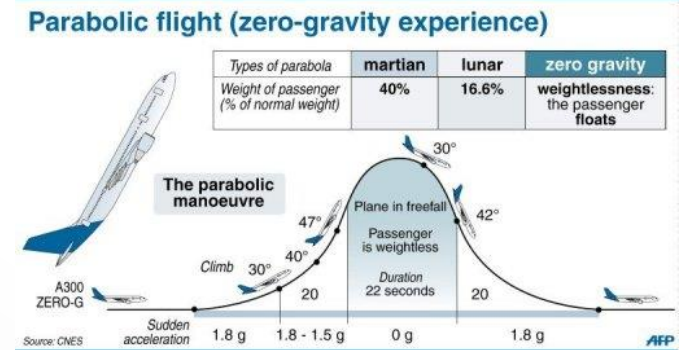


Προηγούμενη ενότητα: ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ουράνιο Σώμα	Σε σχέση με τη Γη	g (m/s ²)	Ύψος (km)	g (m/s ²)
ΗΛΙΟΣ	27,95	274,13	0	9,81
ΕΡΜΗΣ	0,37	3,59	1.000	7,33
ΑΦΡΟΔΙΤΗ	0,90	8,87	2.000	5,68
ΓΗ	1,00	9,81	5.000	3,08
ΣΕΛΗΝΗ	0,17	1,62	10.000	1,49
ΑΡΗΣ	0,38	3,77	50.000	0,13
ΔΙΑΣ	2,65	25,95		
ΚΡΟΝΟΣ	1,13	11,08		
ΟΥΡΑΝΟΣ	1,09	10,67		
ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ	1,43	14,07		
ΠΛΟΥΤΩΝΑΣ	0,04	0,42		

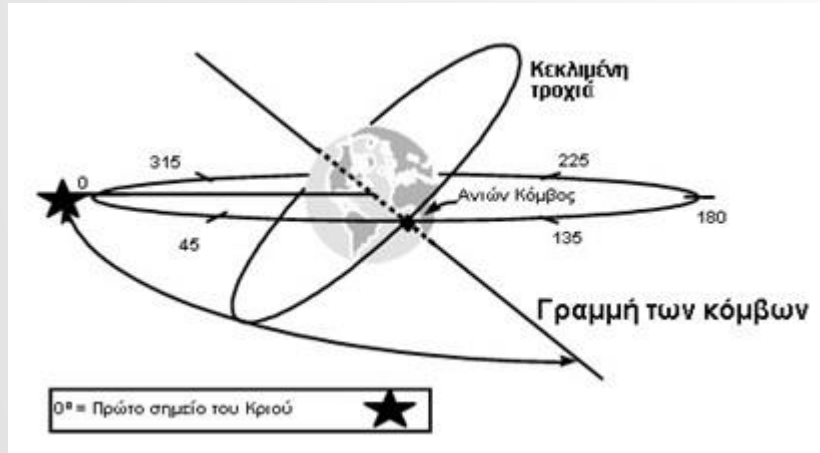


Απεικόνιση του αρειανού βαρυτικού πεδίου (Βόρειος Πόλος)

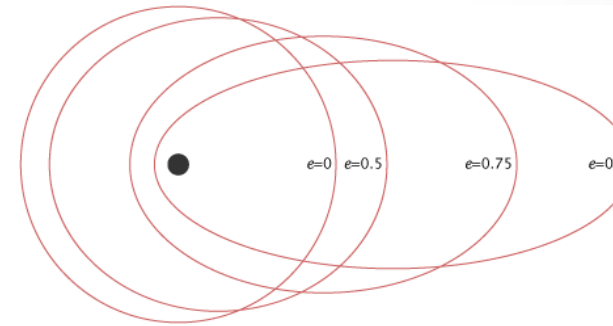




ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Τροχιά: Γεωμετρικά χαρακτηριστικά



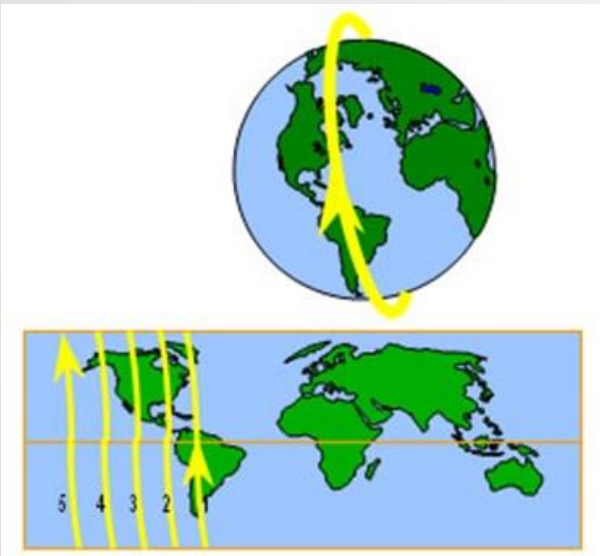
0° ισημερινή
 0° < i < 90° ορθής φοράς
 90° πολική
 90° > i > 180° ανάδρομης φοράς



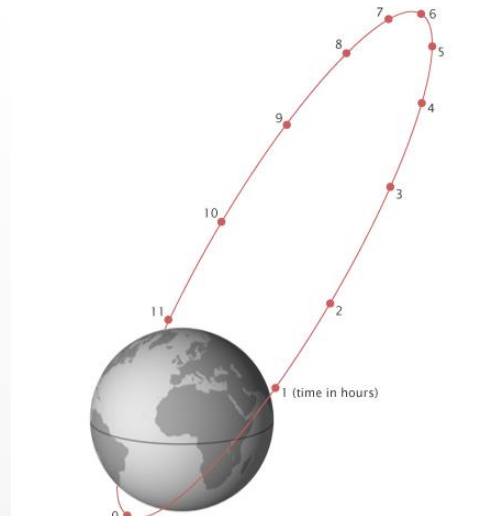
0 κυκλική
 0 < e < 1 ελλειπτική
 1 παραβολική
 > 1 υπερβολική

0,2 < e < 0,3 [Tundra]
 0,74 [Molniya]

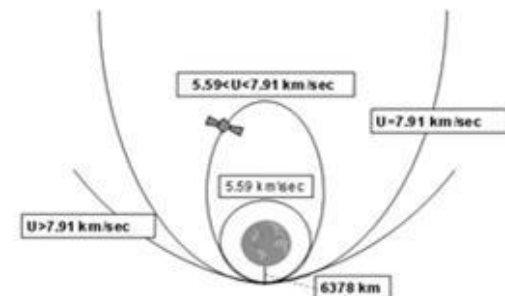
Εκκεντρότητα τροχιάς (e)



Ηλιοσύγχρονη τροχιά: ≈ 98°



Υψηλά ελλειπτική

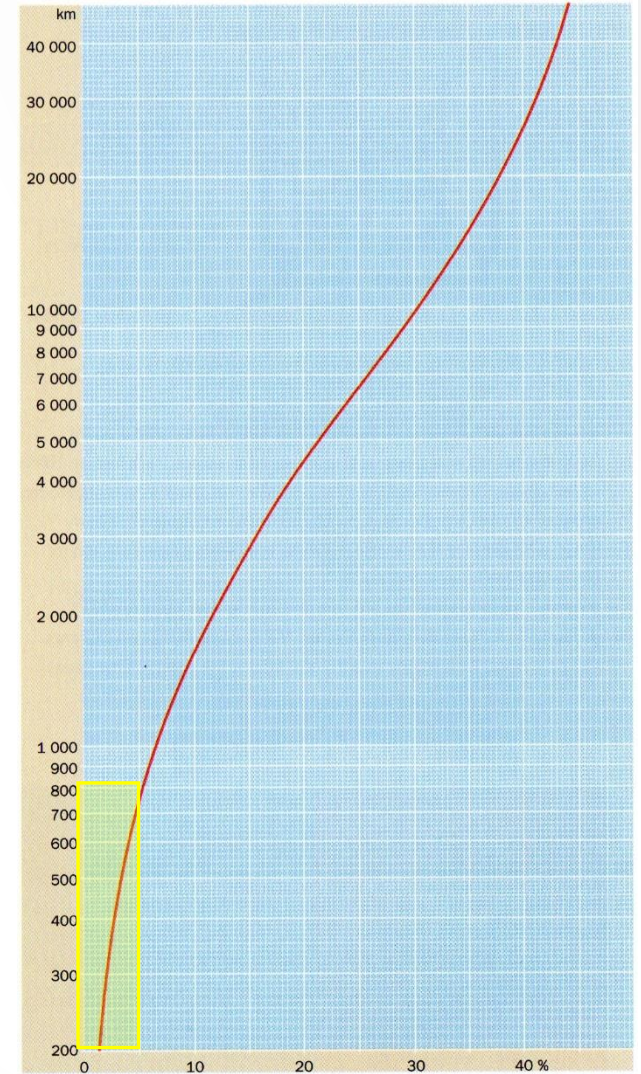
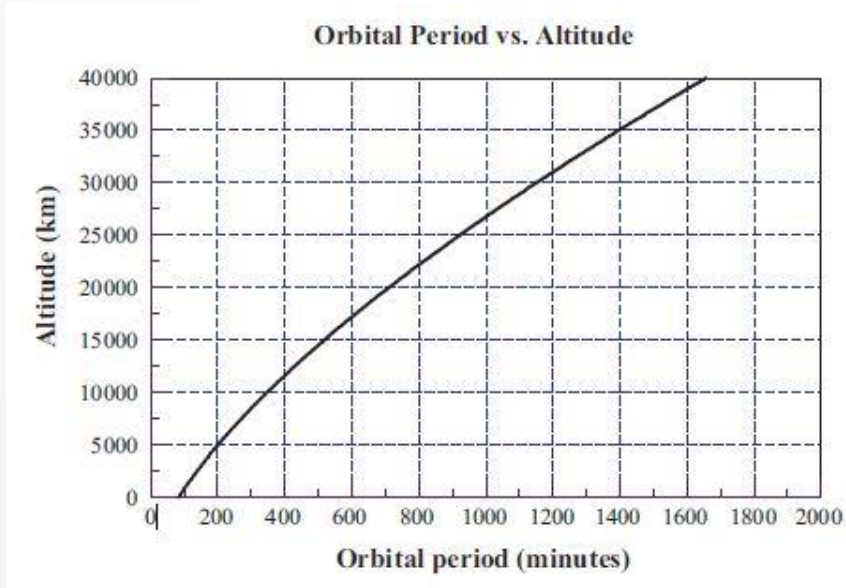
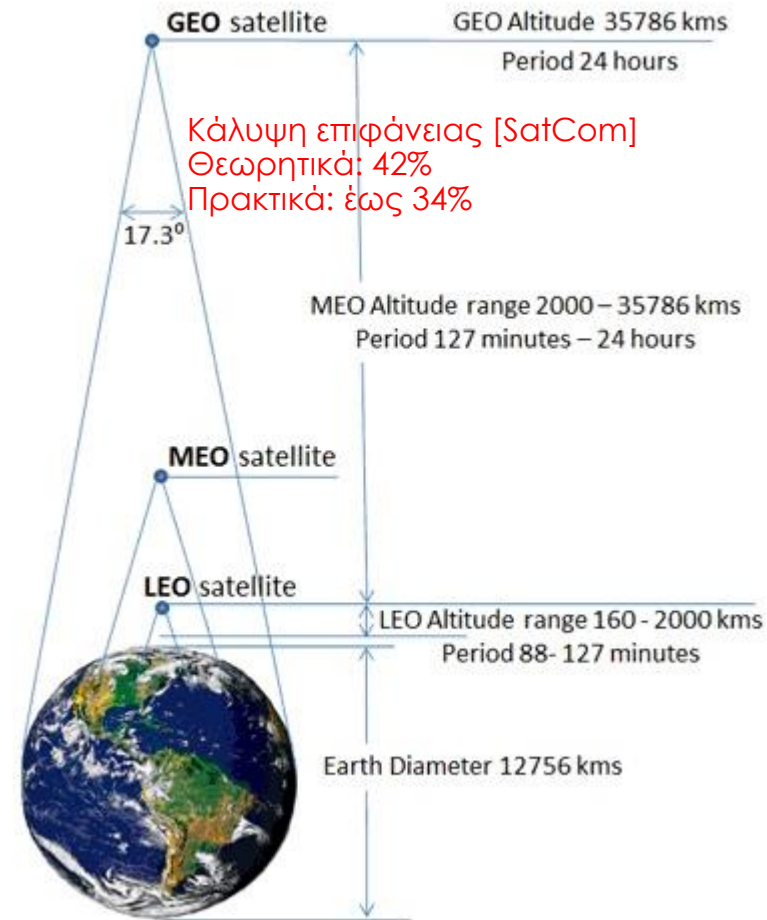


Ταχύτητα και εκκεντρότητα



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Τροχιά: Σχέση ύψους με περίοδο και κάλυψη επιφάνειας

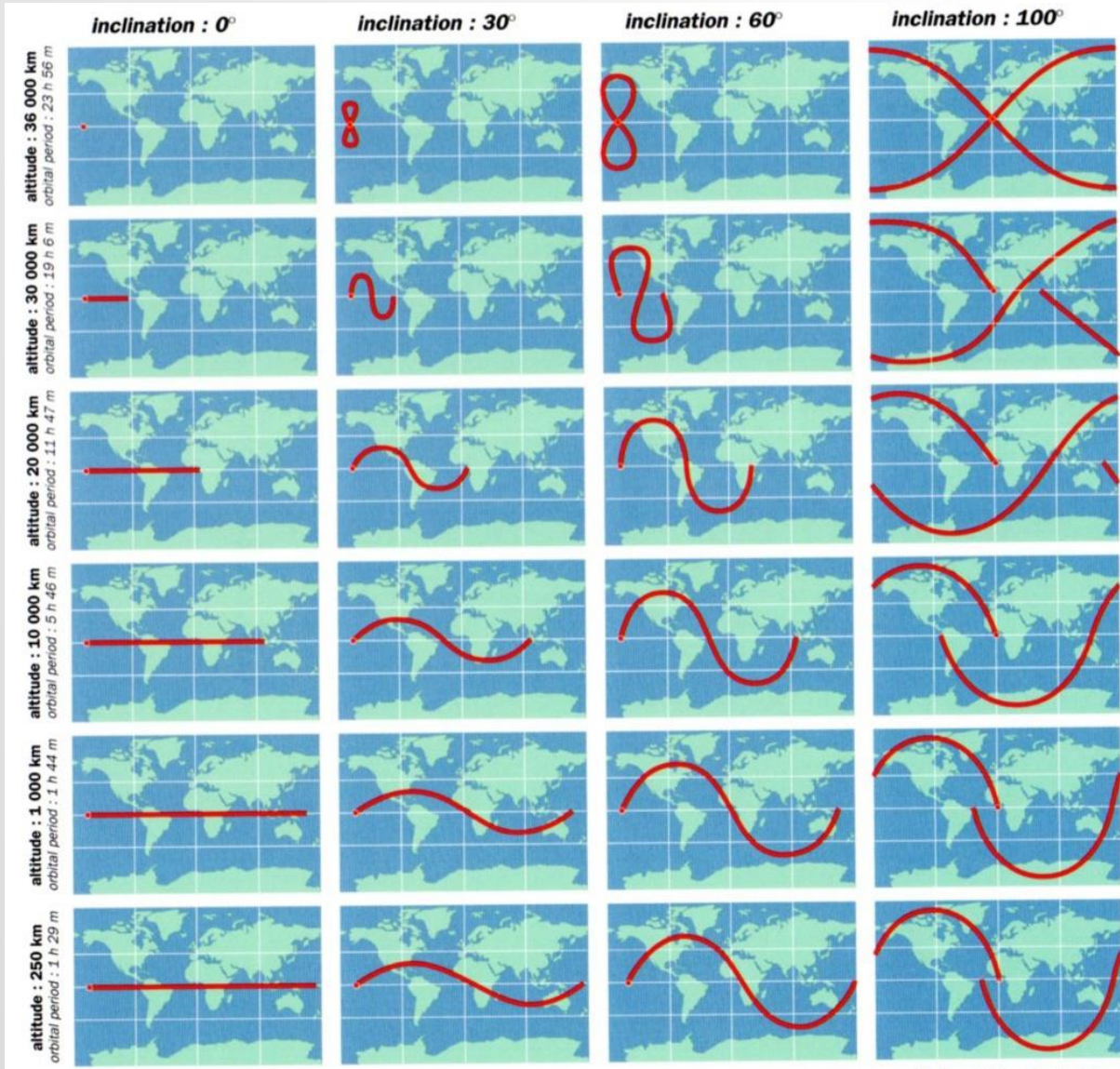
Satellite Orbits, Periods and Footprints



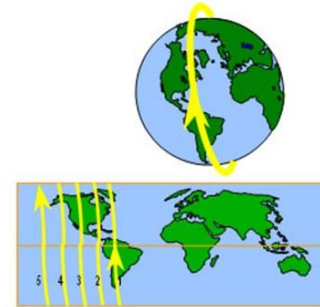
Κάλυψη ποσοστού επιφάνειας



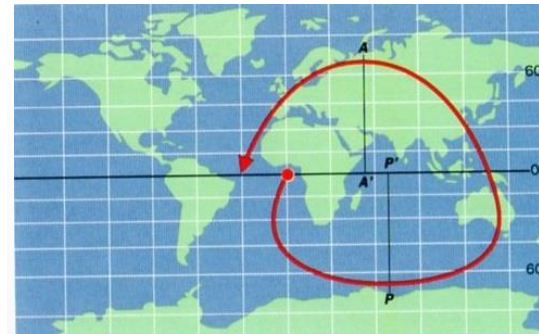
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Τροχιά: Ίχνος εδάφους



Ίχνη εδάφους σε σχέση με το ύψος και την κλίση της τροχιάς

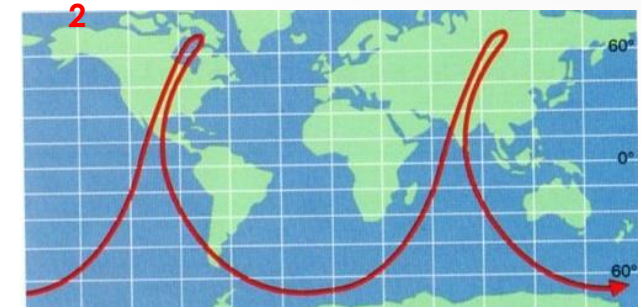
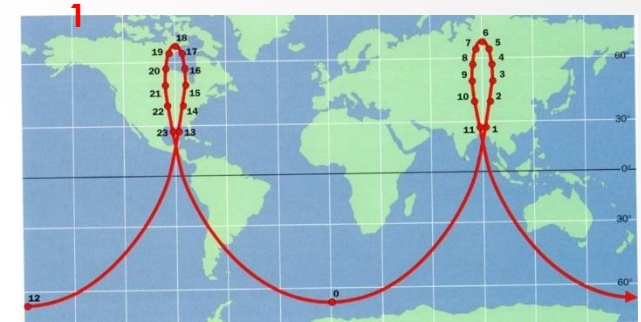


Σχεδόν πολική τροχιά. Γεωσκοπικοί δορυφόροι



Έκκεντρη τροχιά. Επιστημονικός δορυφόρος Elektron-4

Τροχιές Molniya



Τηλεπικοινωνίες (1), (2)
Έγκαιρη Προειδοποίηση (3)



- Τροχιάς
 - Ύψους [LEO, ΜΕΟ, ΗΕΟ]
 - Γεωμετρικά [εκκεντρότητα, κλίση]
 - Περιόδου περιφοράς & χρόνου επανάφιξης
- Επιχειρησιακά
 - Χρήση [ΕΜΠΟΡΙΚΗ, ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ]
 - Αποστολή [ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ, ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ, κλπ.]
 - Διάρκεια αποστολής [σε έτη]
- Κατασκευαστικά
 - Μάζα [σε kg]
 - Τύποι αισθητήρων / αναμεταδοτών



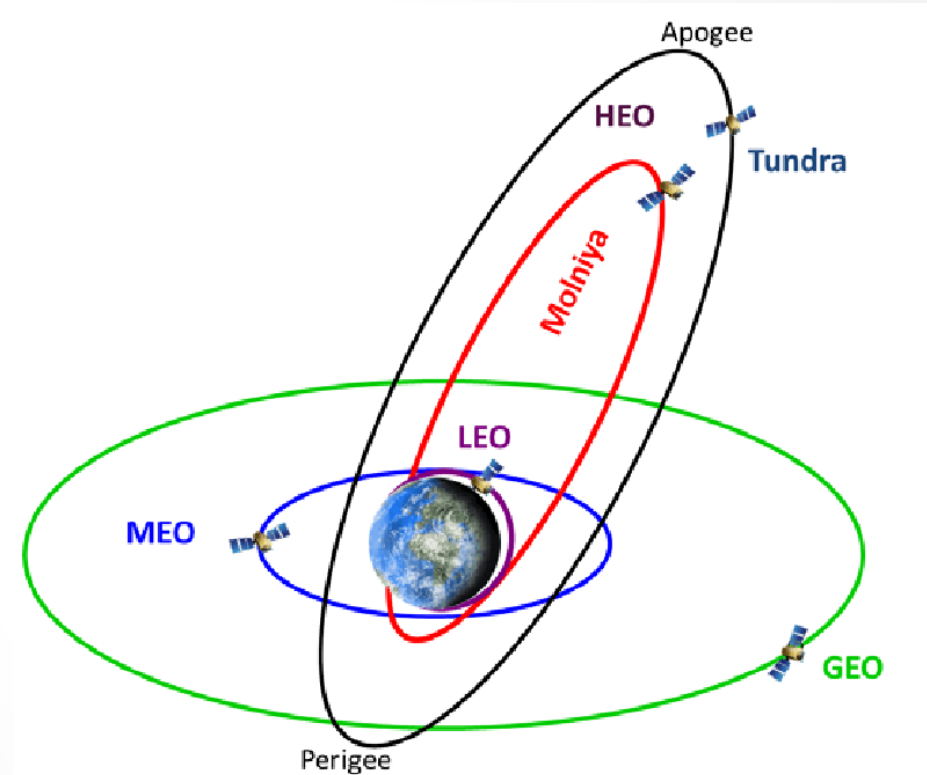
- Τροχιάς
 - Αρ. Μητρώου [COSPAR]
- Επιχειρησιακά
 - Σταθμός TT&C
- Κατασκευαστικά
 - Τύπος διαστημικού σκάφους
 - Τηλεπικοινωνιακά κυκλώματα για TT&C και downlink



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Κατατάξεις βάσει τροχιακών χαρακτηριστικών



- Βάσει ύψους
 - LEO
 - MEO
 - GEO
 - HEO
- Βάσει κλίσεως
 - Ισημερινής τροχιάς
 - Πολικής τροχιάς
 - Υψηλά Ελλειπτικής
- Βάσει συγχρονισμού
 - Γεωσύγχρονη
 - Ηλιοσύγχρονη



Orbit	Altitude [km]		
	Perigee	Apogee	
LEO: low earth orbit	200–2 000; normally: 600–1 000		
MEO: medium earth orbit	2 000–GEO; normally: 10 000–20 000		
GEO: geostationary orbit	35 786		
HEO: high elliptical orbit	Molniya (12 h)	~500	~40 000
	Tundra (24 h)	~24 000	~48 000



ΧΡΗΣΕΙΣ:

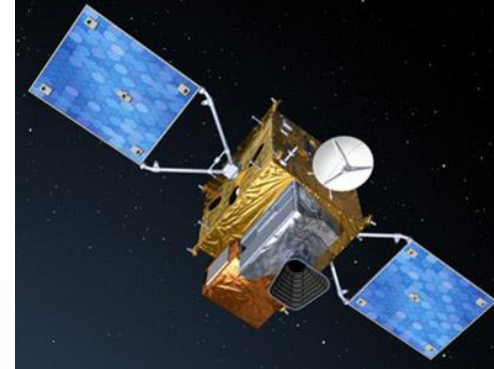
- Εμπορική
- Πολιτική
 - ❖ Επιστημονική
 - ❖ Κυβερνητική
- Στρατιωτική



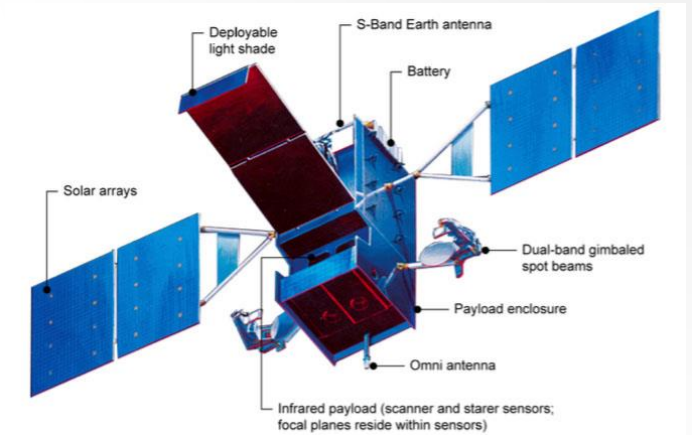
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Κατάταξη βάσει αποστολής



- Τηλεπικοινωνιακός
- Τηλεπισκοπικός
- Γεωσκοπικός
- Αναγνωριστικός
- Πλοήγησης / Εντοπισμού
- Μετεωρολογικός
- Επιστημονικός
- Έγκαιρης προειδοποίησης
- Ανίχνευσης πυρηνικής δραστηριότητας
- Ηλεκτρονικής κατασκοπείας
- Πειραματικός / Επίδειξης τεχνολογιών



MTG-I - Μετεωρολογικός



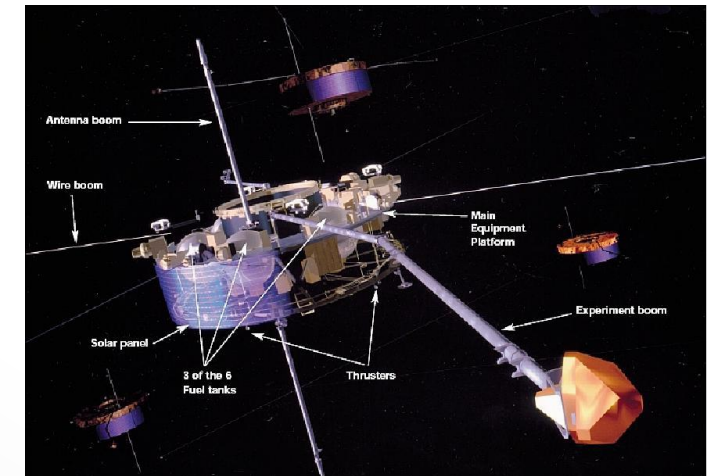
SBIRS-GEO – Έγκαιρης Προειδοποίησης



HellasSat 4 - Τηλεπικοινωνιακός



WoldView 2 - Γεωσκοπικός



Cluster - Επιστημονικός

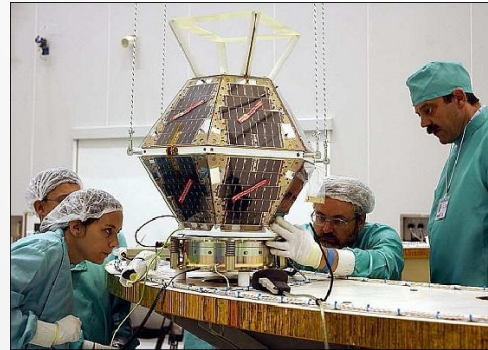


ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ – Κατάταξη βάσει μάζας

- pSat: 0,1 – 1 kg
- nSat: 1 – 10 kg
- μSat: 10 – 100 kg
- miniSat: 100 – 500 kg
- Μεσ. μεγ.: 500 – 1.000 kg
- Μεγ. μεγ.: > 1.000 kg



μSat



nSat



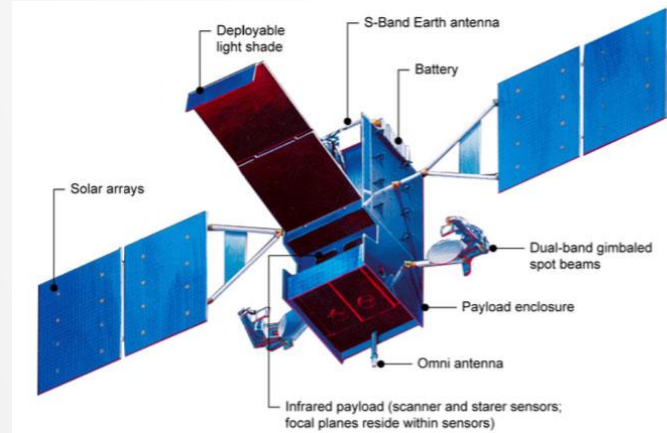
pSat



Επόμενη ενότητα: ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ, ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ



MTG-I - Μετεωρολογικός



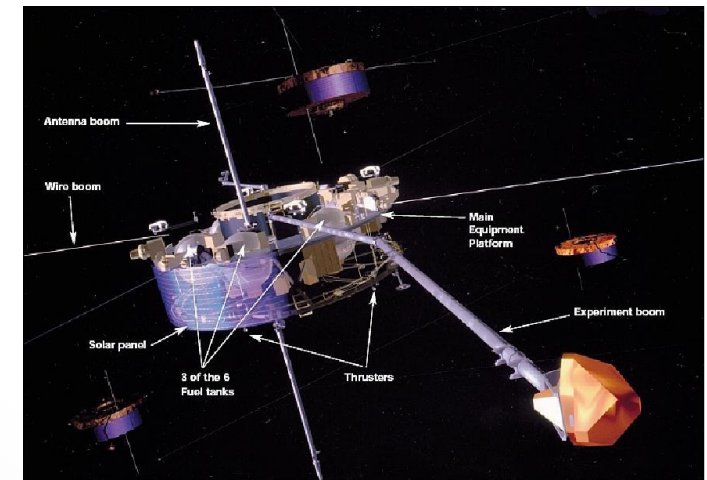
SBIRS-Geo - Έγκαιρης Προειδοποίησης



HellasSat 4 - Τηλεπικοινωνιακός



WorldView 2 - Γεωσκοπικός



Cluster - Επιστημονικός



ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ευχαριστώ, για την προσοχή σας!

Χαρακτηριστικά και κατατάξεις των Δορυφόρων
ΔΡ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ ΤΟΜΠΡΟΣ