

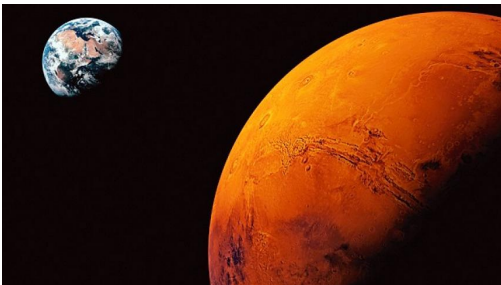
# Referat tema 1

## Echipa: Robokraft

---

Satelitii naturali (sau lunile) sunt niste corpuri ceresti care se roteșc în jurul unei planete sau în jurul unui obiect ceresc mai mic. Planeta în jurul căruia se rotește este numit corp sau planeta-mamă sau planeta principală.

Sistemul Solar are 173 de sateliți care orbitează în jurul a șase din cele opt planete și șapte sateliți orbitează trei din cele cinci planete pitice cunoscute listate de UAI. Până în ianuarie 2012 au fost descoperiți peste 200 de sateliti ai planetelor minore. Există 76 de sateliți în centura de asteroizi (5 asteroizi având câte doi sateliți), 4 troieni jupiterieni, 37 de obiecte din apropierea Terrei și 9 care intersectează orbita planetei Marte. Există și 76 de sateliți cunoscuți ca obiecte transneptuniene. În inelele lui Saturn au fost observate încă 150 de corpuri mici, dar ele nu au fost urmărite timp suficient pentru li se calcula orbitele. Se crede că planetele în jurul altor stele ar avea sateliți naturali, dar încă nu au fost detectate cu tehnologia terestră actuală.



Planeta Jupiter are 67 de sateliti naturali cunoscuti de oameni pana acum, dintre care 51 au diametrul mai mic de 10 km si au inceput sa fie descoperiti inca din anul 1975. Cei patru sateliti descoperiti de Galileo Galilei numindu-se si sateliti galileeni sunt : Europa, Ganymede, Callisto si Io.

Datorita reflexului satelitilor galileeni, planeta Jupiter este incetinita treptat. De asemenea, planeta Jupiter se indeparteaza din cauza fortei de sateliti acesteia.

Satelitii Io, Ganymede si Europa sunt tinuti impreuna de forte ce prezinta o rezonanta orbitala de tip 1:2:4 si de asemenea, orbitele lor orbiteaza impreuna. Si Callisto este aproape prins in aceasta grupa ceea ce inseamna ca in cateva sute de milioane de ani si acest satelit va fi prins, dar orbitand de 2 ori cat perioada lui Ganymed, si de 8 ori cat perioada lui Io.

Înainte de misiunile Voyager care sunt Voyager 1 și Voyager 2, cercetătorii știau de existența a numai 12 sateliti fara sateliti galileeni printre care se numara si Amalthea care a fost descoperit în anul 1892, Himalia care a fost descoperit în anul 1904, în același an fiind aflata și de existența satelitului natural Elara. Cu 4 ani mai tarziu, s-a aflat de existența unui nou satelit al lui Jupiter, Pasiphae, după care Sinope care a fost decoperit în anul 1914. După aproape 70 de ani de la

gasirea lui Sinope, a fost aflata existenta unui nou satelit , Lystea, iar in acelasi an fiind aflat inca un satelit numit Carmen. In 1974 a fost descoperit satelitul Leda iar cu 5 ani dupa aceea, satelitul Adrastea si Thebe. In 1951 a fost descoperit satelitul Ananka, ultimul satelit numindu-se Metis si a fost descoperit in anul 1989.

Desigur ca mai exista planete in jurul carora orbiteaza sateliti naturali, una dintre ele fiind Marte care are doi: Phobos si Deimos, crezand ca sunt asteroizi capturati deoarece orbiteaza foarte aproape de planeta. Au fost descoperiti de Asaph Hall in acelasi an, adica 1877.

Numele lor au o explicatie: Phobos inseamna panica-frica iar Deimos inseamna teroare-spaima iar in mitologia greaca il insotesc pe tatal lor, Ares care este zeul razboiului.

De pe Marte, miscarile satelitilor Deimos si Phobos apar diferite in comparatie cu miscarea Lunii. In timp ce Phobos rasare in est si apune in vest, dupa 11 ore rasarind iarasi. Demos rasare la est, dar foarte lent.

Satelitii artificiali sunt obiecte create de om, si lansate in spatiu, orbitand un corp ceresc. Pentru ca sensul de "satelit" sa se pastreze, orbita lor trebuie sa se pastreze pe o perioada mai lunga de timp.

In mare parte, satelitul artificiali sunt niste nave robotice folosite pentru comunicatii si supraveghere care orbiteaza in jurul Pamantului. Satelitul sunt folositi pentru mai multe scopuri. Exista mai multe tipuri de sateliti: sateliti pentru observarea Pamantului civil si militar, sateliti de cercetare, sateliti de comunicatii si sateliti meteorologici. Satelitul mai sunt si navele sau statiile spatiale care au echipaj uman.

Un satelit primeste semnal de la o statie emitatoare de pe Pamant, care retransmite si amplifica semnalul spre o statie de receptie, dar la o frecventa diferita.



Primii sateliti au fost proiectati pentru a opera in mod pasiv, acestia servind numai la a reflecta semnale care erau directionate catre ei, de catre statiile de pe Pamant. Semnalele erau reflectate in toate directiile, astfel incat sa poata fi receptionate de catre statiile aflate la sol.

In prezent, satelitul folosesc exclusiv sisteme de operare active, in care fiecare poarta propriul echipament transmisie-receptie. Satelitul folosesc benzi de frecventa de aproximativ 6 GHz.

Exista mai multe tipuri de sateliti artificiali:

1. Satelitii cu orbita joasa:

Aceștia orbitează deasupra Pământului la distanțe cuprinse între 150 și 2000 Km. O rotație completă este efectuată în 90 minute, iar timpul în care un punct aflat pe Pământ are vizibilitate directă cu satelitul este de 15 minute. Întârzierea și atenuarea semnalelor transmise, sunt reduse. Timpul de viață se limitează de la câteva luni, la maxim un an. În prezent, se află 470 sateliți cu orbita joasă.

2. Satelitii cu orbita medie:

Orbitează pe orbite eliptice dispuse deasupra polilor sau deasupra Ecuatorului la distanțe cuprinse între 10.000 și 20.000 Km. Timpul în care un punct aflat pe Pământ are vizibilitate directă cu satelitul este 120 - 360 de minute. Întârzierea și atenuarea semnalelor transmise prin acest tip de sateliti, sunt destul de mari. Sunt utilizați în special în rețele GPS și pentru comunicații de voce și date. La momentul actual pe orbita Pământului se află 69 sateliți cu orbita medie.