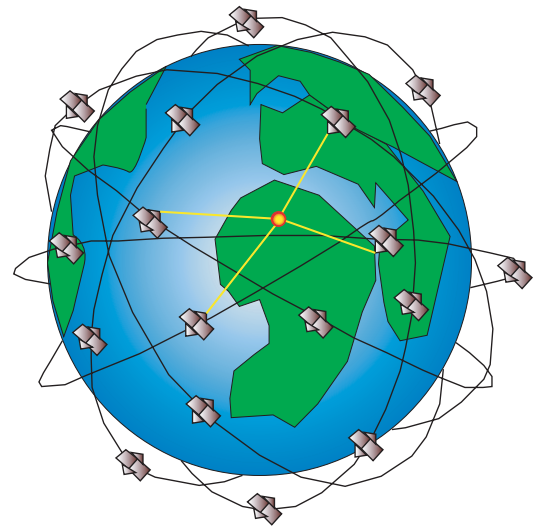


GPS - ett sätt att hitta rätt

På ungefär 20.000 kilometers höjd över jorden kretsar soldrivna satelliter i sex olika banor. De ingår i ett system för positionsbestämning som kallas **GPS** (Global Positioning System) och som täcker in hela jordklotet. Varje satellit sänder ut signaler som sedan kan uppfattas av GPS-mottagare på marken, havet eller av flygplan i luften. Mottagaren registrerar alltid **signaler från fyra satelliter** och räknar ut det exakta avståndet till var och en av dessa satelliter. Med dessa värden bestäms sedan positionen med endast några meters felmarginal. Egentligen behövs endast tre satellitsignaler, men den fjärde signalen ska bekräfta resultatet från de övriga.



Bilden ovan visar en modern GPS: Garmin nuvi2340

Bland de 31 olika funktioner som underlättar för användaren kan nämnas:

- GPSen visar vilken fil du ska ligga i.
- Du kan välja mellan den snabbaste, kortaste och mest ekonomiska rutten, dvs vägen från start till mål.
- Turn by turn röstguidning där rösten även uttalar gatunamnen, exempelvis ”sväng höger på Kungsgatan”.
- ecoRoute - som navigerar efter den mest miljövänliga rutten samt att köra miljömedvetet och kostnadseffektivt.
- Sparad parkeringsplats - parkera din bil, ta bort GPSen från fästet och den sparar automatiskt din position:

I satelliterna sitter noggranna atomur som ger exakta tidsanvisningar vilka synkroniseras med mottagaren. Eftersom satelliterna rör sig med hög hastighet så är tidsfaktorn mycket viktig för noggrannheten.

För att få så stor exakthet som någon meter kan satellitnavigeringen ta hjälp av markbundna signaler från till exempel basstationer för mobiltelefoni.

GPS används inom en mängd olika områden. Från början var det USA:s militär som utvecklade systemet för sina behov. Sedan har sjöfarten dragit nytta av det för säker navigering, både till yrkestrafik, fiske och fritidsseglare. Biltrafiken har tagit till sig GPS i stor skala. För kartritning och planering av markarbeten har det blivit en viktig del.

GPS har stor betydelse för flygtrafiken. Eftersom man med GPS får en mer tillförlitlig positionsangivelse kan man tillåta smalare korridorer för flygplanen än man annars skulle kunna.

Stulna bilar som utrustats med inbyggd GPS kan lätt spåras av polisen, även om dom tagits till utlandet. Möjligheterna är många och fler kommer till hela tiden.

EGNOS är en satellitsänd gratis korrektionsdata inom Europa som främst är avsedd för flyget men är tillgänglig för alla. Det finns redan i finare GPS som säljs idag. Ger precision på någon meter när.