

GPS

GPS – Globálny lokalizačný systém (Global Positioning System) je satelitný navigačný systém, ktorý slúži na zistenie informácií o presnej polohe. Dnes sa najčastejšie používa v doprave – v automobiloch, pri navigácii lodí a lietadiel a v najnovšej dobe patrí aj k základnej výbave mobilných telefónov. Ale kedy a prečo tento systém vznikol a ako funguje?

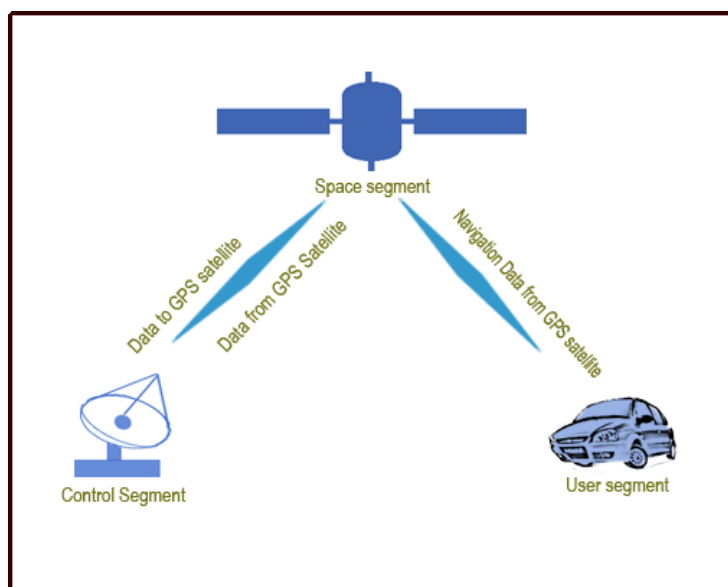
Za začiatok vývoja GPS by sa dalo považovať obdobie 50. rokov 20. storočia. Systém bol vyvinutý americkým letectvom a námorníctvom a pôvodne bol určený na vojenské účely, čiže na navigáciu lodí, lietadiel, vojenských jednotiek alebo zameriavanie riadených striel. Za prvý navigačný systém by sa dal považovať TRANSIT, ktorý vyvinulo americké námorníctvo, ale ten, hoci bol veľmi úspešný, neumožňoval nepretržité meranie polohy. Neskôr boli vyvinuté ďalšie, tzv. Dopplerovské systémy, lenže tie poskytovali iba dvojrozmerný obraz. A tak sa USA na začiatku 70. rokov pokúsilo vybudovať nový družicový navigačný systém, ktorý by poskytoval trojrozmerné súradnice. Dostala to na starosť skupina zložená zo zástupcov námorníctva, letectva, námornej pechoty, armády a pobrežnej stráže. Projekt bol rozdelený do troch fáz:

1. Boli vypustené prvé skúšobné družice, ktoré testovali jednotlivé funkcie systému družíc, overovali ich výkonnosť a presnosť.
2. Budovali sa riadiace a monitorovacie centrá, vyvíjali a zdokonaľovali sa prijímače.
3. Bola vypustená prvá družica (rok 1989). Po ďalších vylepšeniach bolo možné trojrozmerné určenie polohy na ľubovoľnom mieste na Zemi po 24 hodín denne (od roku 1993). Od 3.3.1994 bolo plne funkčných 24 družíc a systém bol uvedený do prevádzky.

Systém GPS je tvorený troma zložkami:

1. Kozmická – tvoria ju družice rozmiestnené na šiestich obežných dráhach vysielajúce signály.
2. Riadiaca – tvorí ju hlavná riadiaca stanica, monitorovacie a vysielacie stanice. Je zodpovedná za fungovanie celého systému.
3. Užívateľská – tvoria ju GPS prijímače, či už v automobiloch alebo iných dopravných prostriedkoch alebo v mobilných telefónoch.

Užívateľské zariadenie na základe zachytených signálov z kozmických družíc vypočíta svoju polohu a pomocou mapy, ktorú má uloženú v pamäti nám ukáže našu presnú polohu, prípadne trasu, ktorou chceme ísť.



Zdroje:

1. <http://www.beruna.cz/text-historie-a-vznik-systemu-gps/>
2. <http://www.rydval.cz/phprs/view.php?cislocianku=2005110301>

Kristína Jenčová 1. D