

GPS 1

Zeměpisné praktikum

autor: Mgr. Pavel Novák

Základní škola a Mateřská škola Kameničky

Další možnosti studia - nepovinné předměty

CZ.1.07/1.1.28/02.0034

Příloha k metodickému listu GPS 1



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Global Positioning Systém (GPS)

- Český Globální polohovací systém, zkráceně GPS, je vojenský globální družicový polohový systém provozovaný Ministerstvem obrany USA.
- S jeho pomocí je možno určit polohu a přesný čas kdekoliv na Zemi nebo nad Zemí s přesností do deseti metrů.
- Přesnost GPS lze s použitím dalších metod ještě zvýšit až na jednotky centimetrů.

Historie

- Projekt navazuje na předchozí GNSS Transit, rozšiřuje ho především kvalitou, dostupností, přesností a službami
- Původní název systému je NAVSTAR GPS (Navigation Signal Timing and Ranging Global Positioning System), který nesou také družice, které systém GPS využívá ke své činnosti
- Vývoj NAVSTAR GPS byl zahájen v roce 1973 sloučením dvou projektů určených pro určování polohy USAF a pro přesné určování času US Navy.

Princip funkce

- Dálkoměrný - když se poloha nějakého objektu určuje ze vzdáleností od bodů se známou polohou, např. v krajině, může určit svoji polohu pomocí mapy a dalekohledu, který umí změřit vzdálenost od pozorovaného objektu
- Rádiový systém pro měření určitého parametru využívá rádiových vln. „Rádiový dálkoměrný“ systém k měření vzdálenosti využívá rádiových vln takto: Do bodu se známou polohou je umístěn vysílač, který vysílá rádiové vlny s časovými značkami. V bodě, jehož poloha se měří, umístíme přijímač, který porovnává časové značky se svými „hodinami“. Tím je možno změřit zpoždění, tj. jak dlouho trvalo rádiové vlně, než k přijímači dorazila. Protože se rádiové vlny pohybují známou rychlostí, stačí pro výpočet požadované vzdálenosti vynásobit změřené zpoždění touto rychlostí.
- Družicový je systém označován proto, že body se známou polohou jsou družice obíhající Zemi. Proto musí být v jejich vysílání nejen časové značky, ale i parametry dráhy dané družice, z nichž lze polohu při odeslání zprávy vypočítat.

Funkce GPS

- Mapa – orientace a práce s mapou
- Trasa – jak navolit a orientace
- Kompas – zapracování do mapy a orientace
- Trasové body – jak navolit a orientace
- Digitální ukazatel – jednotlivé ukazatele
- Nastavení – navolení funkcí

Další možnosti studia - nepovinné předměty CZ.1.07/1.1.28/02.0034

