

PRACOVNÝ LIST – URČOVANIE GEOGRAFICKEJ POLOHY POMOCOU GPS 1

Úloha 1 Čo všetko sa dá dnes lokalizovať a v akých oblastiach je lokalizácia využívaná? Pri akých situáciách ju vieme efektívne uplatniť? Vymyslite situácie, kedy je vhodné uchovať si polohu konkrétneho miesta na Zemi.

Oblasť využitia	Spôsob využitia
Doprava	Navigovanie do konkrétneho cieľa - rôzne navigačné softvéry dostupné na všetkých mobilných platformách. GPS navigátory v autách, lodiach a lietadlách.
Šport	Analýza výkonu športovca s využitím dát o polohe a rýchlosti pohybu.
Armáda	Navigovanie balistických striel. Monitorovanie pohybu armády.
Voľnočasové aktivity	Zaznamenávanie trasy počas turistiky, lyžovania, behu apod. Navigovanie pri ceste z lesa, napríklad k zaparkovanému autu. Vkládanie informácií o polohe do fotografií – geotagging.
Exteriérové hry	Geolokačné hry – Geocaching, Pokemon Go, Ingress, Wherigo.
Lokalizácia objektov o osôb	Nájdenie strateného telefónu, či ukradnutého bicykla. Monitorovanie pohybu osôb a automobilov.
Geodézia	Presné zameranie pozemku. Vytýčenie stavebných prác – diaľnice, mosty, tunely.
Poľnohospodárstvo	Využitie satelitnej navigácie v kombinácii s autopilotom pomáha zvýšiť efektívnosť práce sejačiek a kombajnov.
Doručovateľské služby	Amazon pripravuje doručovanie nepilotovanými dronmi. Navigácia bude zabezpečená pomocou GPS.

Úloha 2 Polohu ľubovoľného miesta na zemi vieme zakódovať dvojicou čísel **X, Y**, ktoré nazývame geografické súradnice. Na digitálnej mape www.google.sk/maps identifikujte, kde sa nachádza miesto s GPS súradnicami **0, 0**.

Úloha 3 Zistite, aké oblasti na zemi sa nachádzajú na súradniciach v pracovnom liste a naopak nájdite zodpovedajúce súradnice k miestam zadaným len názvom.

Súradnice	Názov miesta
37, 128	Južná Kórea
19, -72	Haiti
-42, 146	Tasmánia
-54, 68	Ohňová zem
Názov miesta	Súradnice
Bratislavský hrad	48.138666112, 17.0999996
Mount Everest	27.987850, 86.925026
Uluru	-25.352594, 131.034361
Slovensko	???
Súradnice vašej školy	???

Úloha 4 Urobme si simuláciu. Ocitli ste sa na neznámom mieste. A jediné, čo vidíte sú smerové tabuľky so vzdialenosťami k rôznym miestam. Prvá informácia, čo viete vyčítať je, že ste vzdialený **75 km** od mesta **Bratislava**.

V interaktívnych mapách zakreslite množinu bodov, kde by ste sa mohli nachádzať. Do pracovného listu napíšte váš prvý tip. Kde sa môžete nachádzať?

Na experimentovanie môžete využiť stránku <http://bit.ly/ITA3lateracia>.

Miesto 1	Miesto 2	Miesto 3
Nitra	Wiener Neustadt	Lednice

Úloha 5 Pokračujme v začatej simulácii. Druhá informácia, čo viete vyčítať je, že ste vzdialený **50 km** od mesta **Bánovce nad Bebravou**.

Kde sa môžete nachádzať?

Miesto 1	Miesto 2	Miesto 3
Nitra	Myjava	

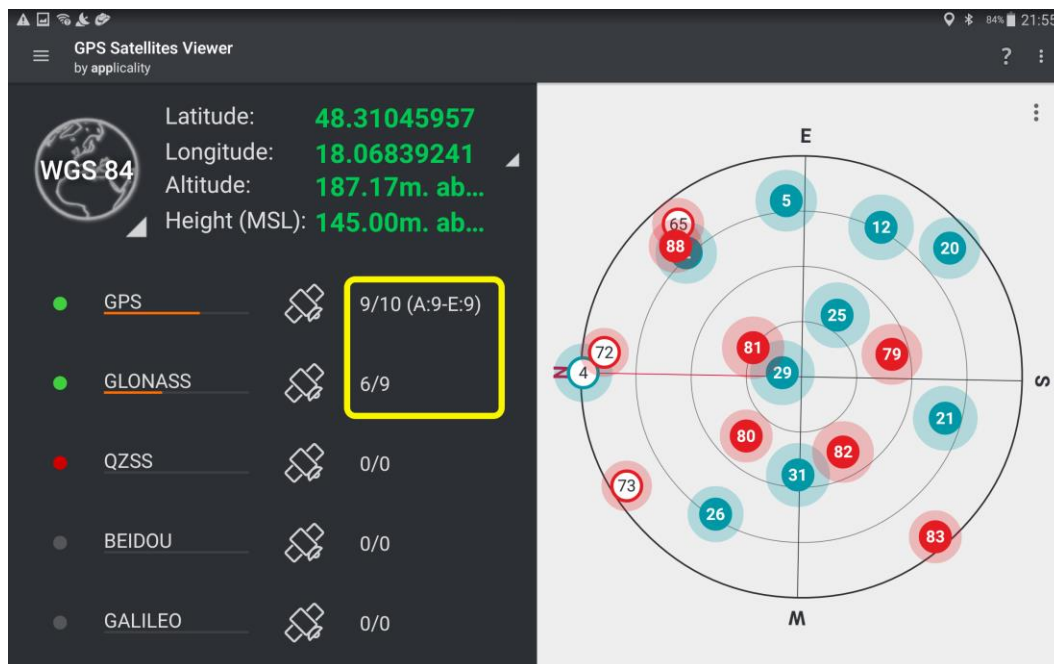
Úloha 6 Pokračujme v začatej simulácii. Tretia informácia, čo viete vyčítať je, že ste vzdialený **115 km** od mesta **Dudince**.

Kde sa môžete nachádzať?

Miesto 1	Miesto 2	Miesto 3
Myjava		

Úloha 7 Vytvorte snímok obrazovky (screenshot), kde je vidieť všetky dostupné satelity v aplikácii GPS Satellites Viewer nad vašim horizontom.

Žiaci zapíšu do pracovného listu súradnice, ktoré namerali, vložia ich do digitálnej mapy a popíšu, či je miesto skutočne zamerané správne, alebo sú tam odchýlky.



Úloha 8 Otvorte si obrázok (screenshot) aplikácie GPS Satellites Viewer, ktorý ste vytvorili pred školou. Zadajte geografickú adresu, ktorú ste zamerali a overte ju na digitálnej mape. Bolo zameranie presné?

Žiaci sa zamerajú na čísla v tvare X/Y. Prvé číslo hovorí, koľko satelitov bolo použitých (zafixovaných) a druhé hovorí, koľko satelitov bolo v dosahu. Čísla pri satelitoch jednoznačne identifikujú objekt na obežnej dráhe.