

5. lekce – Z ptačí perspektivy



EXtra Porce LOkálního ZEměpisu

Projekt Krajského úřadu kraje Vysočina na podporu vzdělávání

Jméno: Třída:

Škola: Datum:

Lekce nese název „Z ptačí perspektivy“. My se ale nebudeme pohybovat jen ve výškách, kde létají ptáčky, ale také tam, kde létají letadla a ještě dále od zemského povrchu, kde létají družice. Zkrátka a dobře, dnes budeme obrazně řečeno létat v oblacích. A i z této magické výšky se budeme dívat na náš domovský kraj, na kraj Vysočina.

Poznámka:

Bohužel, všechny obrázky budou černobílé, resp. ve stupních šedi. Proto pro vás může být občas obtížnější v nich poznat to, co by na barevném snímku šlo poznat lépe. Na internetových stránkách soutěže jsou vám však k dispozici pracovní listy v plnobarevném provedení. Stejně tak, pokud používáte při výuce prezentace, tak i zde můžete obrázky vidět barevně. U všech použitých obrázků však byla vynaložena maximální snaha, aby byly rozpoznatelné i na méně kvalitních černobílých kopiích.

Úkol č. 1

Nejprve se proletíme nad všemi okresními městy kraje Vysočina. Poznáte, na kterém obrázku je které město? Abyste měli tipování snazší, je u všech obrázků použito stejné měřítko. Můžete tak porovnat i velikost měst mezi sebou. A abyste byli schopni města rozeznat od okolí, jsou vždy vyznačeny hranice zastavěné plochy, kterou byste v daném měřítku viděli. Takže pozor – nejedná se o regulérní správní hranice, jejichž tvar možná znáte, ale o skutečný ptačí pohled „bez mapy“.

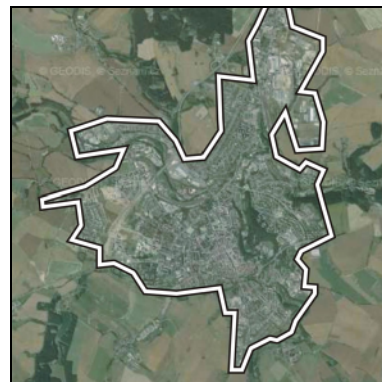
Ø Doplňte k obrázkům názvy měst.



1



2



3



4



5

Doplňte:

Havlíčkův Brod

Jihlava

Pelhřimov

Třebíč

Žďár nad Sázavou

Zdroj obrázků: www.mapy.cz

Nyní si s učitelem projděte správné odpovědi.

Úkol č. 2

Leteckými a družicovými snímky se zabývá dálkový průzkum Země, zkráceně DPZ. DPZ získává data o naší Zeměkouli nebo jejích částech distančním způsobem, což znamená, že není přímo ve styku se studovanými objekty či jevy, ale jejich vlastnosti zkoumá z určité dálky. Snímací zařízení jsou různá a tak snímky získáváme nejenom z družic a letadel, ale také pomocí vzducholodí, létajících modelů nebo dokonce ptáků.

V souvislosti s družicemi se hodně mluví o GPS. Zkratka GPS představuje Globální polohovací systém, anglicky Global Positioning System, což je původně vojenský navigační systém využívající družice. Dokáže s několikametrovou přesností určit pozici kdekoli na Zemi, a to pomocí zeměpisné délky, šířky a nadmořské výšky. Od této zkratky pak uživatelé dali název zařízením, která umožňují získání těchto informací, tedy GPSka (čti džípíeska).

Ø Víte, kolik družic je potřeba k přesnému určení polohy na Zemi?

Ø Znáte i jiný družicový systém, než je GPS? Pokud ano, jak se jmenuje?

Ø Tipnete si, v jaké výšce zhruba družice létají? Kolik metrů nad povrchem Země to je?

Ø K čemu všemu si myslíte, že družice slouží? Zaškrtněte odpovědi, které považujete za správné.

ANO	NE		ANO	NE	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	vysílání TV a rádia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	předpověď počasí
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	telefonování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	výroba ozonu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	signál pro internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	sledování záplav
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	detekce lesních požárů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	šíření postřiků
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	filtrace UV paprsků	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	snímkování zemského povrchu

Nyní si s učitelem projděte správné odpovědi

Úkol č. 3

Nyní zkusíme zjistit, podle čeho se dají najít objekty na leteckých snímcích. Interpretací leteckých snímků se zabývá Fotogrammetrie. Dnes již existuje takové vybavení, že se pořízují některé letecké snímky v párových dvojicích, vzdáleny od sebe tak, jak by to vnímaly lidské oči a existují takové počítače, které za použití speciálních brýlí umožní rozpoznat trojrozměrný obraz. Na takových podkladech pak vznikají například mapy, kdy pracovníci vykreslují na základě trojrozměrného obrazu terénu úpatí svahu, hřeben hory a podobně, což by jinak možné na obyčejných snímcích nebylo. My však zůstaneme u dvojrozměrných obrázků a povíme si, jak a co se dá hledat.

Ø Z následujících znaků vyberte ty, které si myslíte, že jsou předmětem zkoumání na leteckém snímku.

tvár stín velikost barva textura povrchu majitel poloha

Bonusový úkol – samostatná práce:

Jednou z otázek v úkolu č. 2 bylo, zda znáte i jiný družicový systém, než je GPS. Dozvěděli jste se přitom, že další systémy existují. Zkuste zjistit, kolik družic patří k systému GPS a kolik jich patří k systému Galileo. Zkuste také zjistit, jak se jmenují družice, které nám zprostředkovávají údaje pro předpověď počasí v Evropě a v České republice.

Lekce „Z ptáčích perspektivy“ končí. Vy si však můžete prohlédnout další materiály na internetových stránkách www.geoinformatics.upol.cz/app/exploze a můžete zde vypracovat další zadané úkoly.