

Číslo metodického listu:	Téma: Krajina pohledem z výšky	Cílová skupina: Žáci ZŠ – 8. a 9 .r, SŠ
Číslo pracovního listu:	Název aktivity: proměna krajiny, porovnávání starých a aktuálních leteckých snímků	Použité metody a formy: Krátký výklad učitele, samostatná práce žáka podle prac. listu s počítačem na Internetu , variantně společně v učebně s dataprojektorem.
Časová náročnost: 45 min		RVP – vztah k učivu a průřezovým tématům: Učivo: zeměpis České republiky, Environmentální výchova
Prostředí výuky: Počítačová učebna nebo učebna s dataprojektorem		
Cíle aktivity:	<ul style="list-style-type: none"> • Seznámit se s leteckými snímky • Zvládnout základy interpretace snímků – rozpoznávat základní objekty na leteckém snímku • Sledovat vývoj krajiny – porovnat starý snímek a aktuální snímek na příkladu své obce • Naučit se pracovat s mapovým serverem - národním geoportálem na Internetu (obsahuje až desítky základních a tematických map České republiky o ortofotosnímky) 	
Pomůcky:	Počítač s připojením na Internet, pracovní list	
Motivační text:	<p>Pohled na svět z výšky je pro nás nezvyklý, přitom však velmi zajímavý. Věci, které vidáme kolem sebe, vidíme na snímku jinak - z velké výšky (kam buď vystoupáme na palubě letadla, v balónu nebo využijeme snímky, které byly pořízeny z letadla či družice).</p> <p>Letecký nebo družicový snímek je jiný než mapa. Mapa zobrazuje svět pomocí symbolů – znaků – je tedy modelem světa. Snímek zobrazuje svět takový, jaký je. Snímek má výhody (reálnost pohledu), ale i nevýhody – chybí např. popis, některé důležité objekty s malým rozměrem nemusí být na snímku patrné. Někdy se proto vytváří družicová mapa, která spojuje družicový snímek (v podkladu) a mapu (doplnění mapových značek, popisu, souřadnic, legendy atd.)</p> <p>Zobrazíme si na leteckých snímcích nám známé místo – obec, ve které žijeme a její okolí. Prohlédneme si ji na leteckém barevném snímku z nedávné doby, ale i na černobílém snímku pořízeném kolem roku 1952 – 1953, tj před 70 lety. Staré snímky jsou také velmi zajímavé – uvidíme, co se v naší obci změnilo, jak se proměnila krajina kolem nás.</p> <p>Naučíme se pracovat s národním geoportálem, který poskytuje letecké snímky a mapy pokrývající území České republiky</p>	
Zadání úkolu(ů):	Okruh 1 - práce s národním geoportálem: vyhledáme snímek	
	<p>Okruh 2 – práce s leteckým snímkem: rozpoznáváme objekty na snímku, vyhledáme si i mapu jako pomocníka pro rozpoznávání objektů</p> <p>Okruh 3 - práce se starým leteckým snímkem: podíváme se, jak vypadala naše obec krátce po 2. sv. válce</p> <p>Okruh 4 – proměna krajiny v čase podle snímků: zjistíme, které části obce zůstaly stejné, které jsou nové, jak se změnila krajina kolem obce</p>	

Dílčí kroky:

Okruh 1

1. **Otevřeme si stránky** národního geoportálu: <http://geoportal.gov.cz/>, v dolní části stránky pak klikneme na ortofotosnímky, otevře se prostředí národního geoportálu
2. V pravé části stránky **klikneme na Vrstvy** – zobrazí se nabídka základních map a ortofotosnímků. Zde zakliknutím zadáme požadavek zobrazit příslušnou vrstvu – zaklikneme „**ortofoto** aktuální ČUZK“.
3. Přibližujeme se do okolí naší obce – klikáním myši do prostoru, kde naše obec leží. Přibližování ukončíme, máme-li zobrazenou **celou naši obec s okolní krajinou**.

Okruh 2 – rozpoznávání objektů na snímku – interpretace snímku

1. **Rozlišíme na snímku základní objekty:** les, pole, louka, vodní plochy, sídelní zástavba, rekreační ploch, průmyslová nebo obchodní zástavba.
2. **Vyhledáme známé objekty:** budovu školy, obecní úřad – **zorientujeme se ve snímku** - a následně **pojmenujeme** vybrané objekty: názvy vodních ploch, částí obce, vrcholů v okolí, ulice, snímek můžeme i přiblížit do většího detailu a najít i vlastní místo bydliště.
3. Neznáme-li názvy objektů, zapneme vykreslování vrstvy „topografická mapa“ a názvy si připomeneme. Můžeme si i horní vrstvu **částečně zprůhlednit** (klikneme na její název a nastavíme zprůhlednění), díváme se pak na dvě vrstvy současně). **Okruh 3 - letecký snímek z 50. let 20.st.,**

Okruh 3- práce se starým leteckým snímkem

Zaškrtneme **zobrazení snímku z 50. let 20. st** – provede se překreslení snímku. Zobrazí se černobílý snímek pořízený kolem roku 1952.

Dobře si prohlédneme střed naší obce – **najdeme kostel, náměstí, přilehlé ulice** a další objekty.

Sledujte okolí obce-**zemědělskou krajinu a запиšte stručné odpovědi:** Jak vypadala pole? Jsou stejná svou velikostí jako dnes? Co příp. vedlo ke změně ne velikosti a tvaru polí? Kam zasahoval les? Rybníky jsou na stejném místě nebo došlo k vysušení či naopak založení rybníka či přehrady?

Okruh 4 – proměna krajiny

Zodpovězte následující otázky:

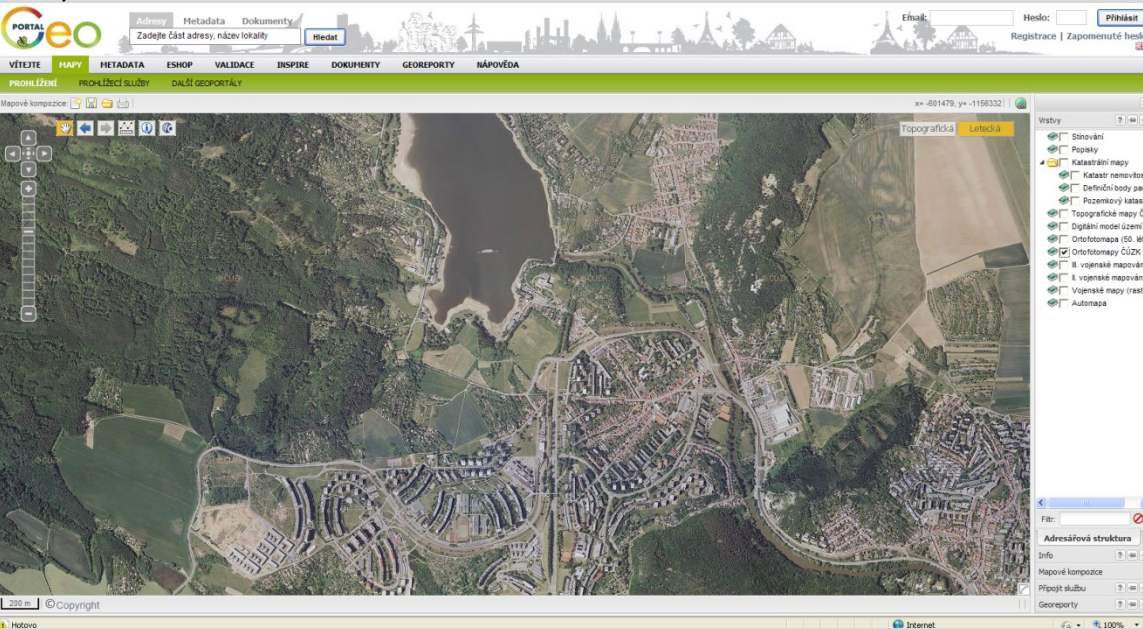
Kam se Vaše obec rozrostla?

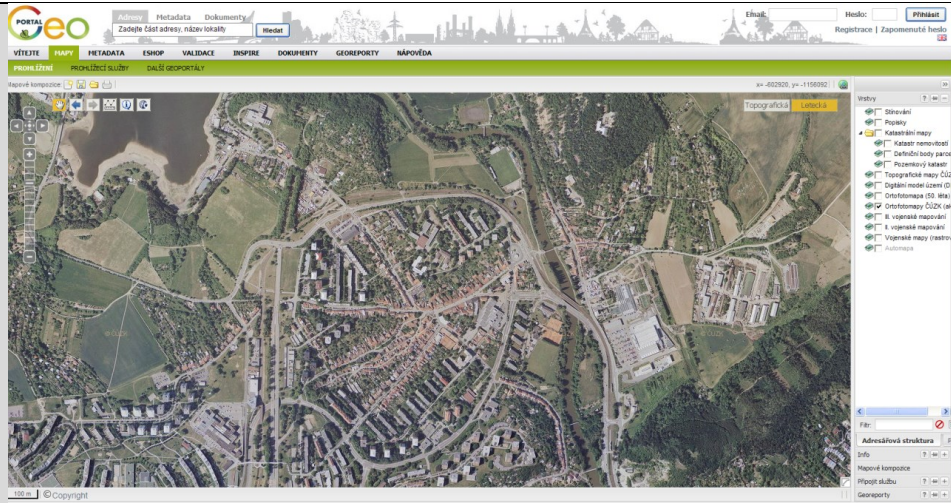
Jaký druh zástavby přibyl – rodinné domy, bytové domy, průmyslové areály, obchodní plochy, zemědělské objekty?

Co bylo dříve na zastavěných plochách?

Ubylo orné půdy, lesů nebo luk?

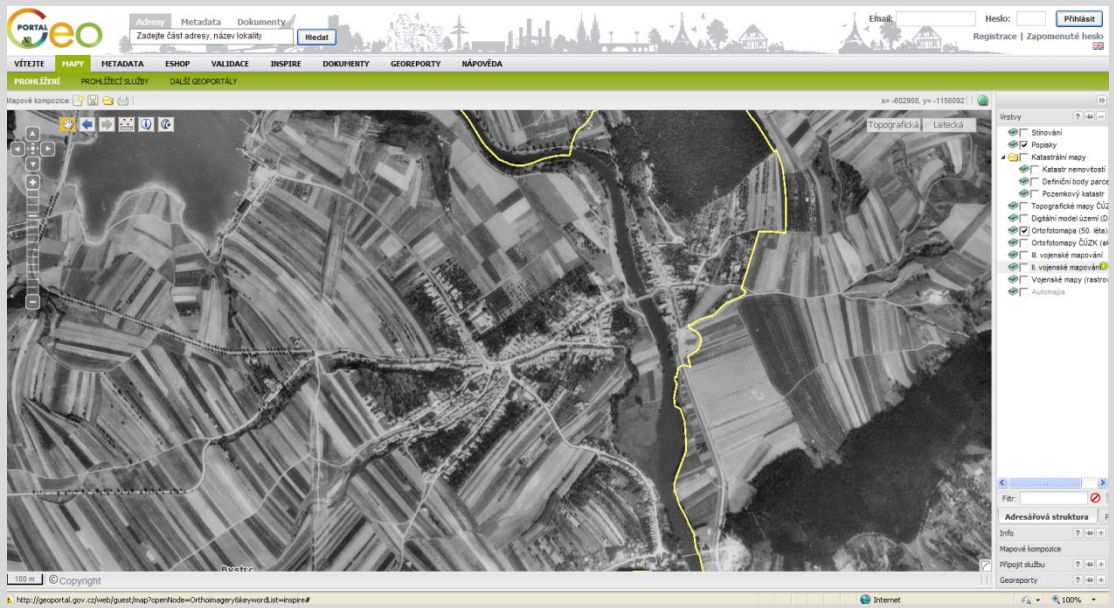
Pokuste se odhadnout vývoj krajiny v budoucnu. Napište nebo načrtněte, jak bude vypadat krajina v okolí Vaší obce za 100 let.

<p>Otázky na závěr:</p>	<p>Změnila se zásadně krajina kolem Vaší obce? Ve kterých částech obce došlo k největším změnám? Jak se změnila pole? Jak odhadujete vývoj krajiny okolo vaší obce v příštích 100 letech?</p>
<p>Závěr:</p>	<p>Krajina se vyvíjí. Přírodní podmínky zůstávají po dlouhá období téměř neměnné. Člověk ale krajinu proměňuje velmi rychle – přibývá zastavěných ploch – sídelní zástavby, obchodů apod. Na starých leteckých snímcích je vidět původní rozložení staveb v obci. Je také vidět původní úzká políčka tak jak se po staletí obhospodařovala – a ještě před rozoráním mezí a scelěním pozemků na konci 50. let 20. st. (vstup zemědělců do JZD – jednotných zemědělských družstev)</p>
<p>Metodické poznámky pro učitele:</p>	<p>Aktivita je pro žáky zajímavá, níže popsaný popis možná působí náročně, po spuštění serveru s mapami ČR – národního geoportálu – ale zjistíme, že je uživatelsky velmi přívětivý. Pokud si nevíme rady, žáci nám pomohou – i tento postup je ověřený 😊. Může se stát, že na vykreslení mapy chvíli čekáme – je třeba mít na paměti, že naše příkazy posíláme na externí server mimo školu a ten nám posílá zpět požadované obrázky.</p> <p>Aktivita může mít řadu podob - samostatná práce žáků či práce ve dvojicích u PC s Internetem nebo práce celé třídy ve třídě s dataprojektorem. V druhém případě je vhodné, aby si učitel snímky připravil předem – ubude možná starost s delším stahováním snímku. Snímky si můžeme připravit tak, že si zobrazíme požadované obrázky na obrazovce, stiskneme klávesnici printscreen, otevřeme si Malování a pomocí CTRL V vložíme obrázek. Pak jej můžeme oříznout od nadbytečných lišt a uložit si jej. Žáci mohou objekty na snímcích popisovat slovně, lze využít i interaktivní tabuli a názvy objektů dopisovat. Na národním geoportálu můžeme připravit topografickou mapu naší obce – v nabídce Vrstvy zaklikneme „topografická mapa“. Lze si prohlížet i dvě vrstvy současně – např. topografickou mapu a starý letecký snímek. Aby byla spodní vrstva vidět, nastavíme pro horní vrstvu zprůhlednění – klikneme na její název a myší nastavíme požadované zprůhlednění. Dobře tak vidíme např. změnu v sídelní zástavbě oproti 50. letům. Aktuální či staré snímky mohou žáci popisovat i v prostředí Malování, vloží si obrázek – snímek a s pomocí nástrojů Text vkládají popisy (doporučujeme bez podložení textu).</p> <p>Ulázky:</p>  <p>Ukázka: Brno – Bystr na aktuálním ortofotosnímku z prostředí národního geoportálu INSPIRE, Zdroj: Národní geoportál Inspire http://geoportal.gov.cz/web/</p>



1.

Obr. Brno – Bystrc – detail, zdroj: Národní geoportál Inspire <http://geoportal.gov.cz/web/>



Obr. Brno – Bystrc na leteckém snímku z 50. let 20. st., zdroj: Národní geoportál Inspire <http://geoportal.gov.cz/web/>