

9. lekce – Geoinformatika v praxi aneb Co jsme se naučili?



EXtra Porce LOKálního ZEměpisu

Projekt Krajského úřadu kraje Vysočina na podporu vzdělávání

Jméno: Třída:

Škola: Datum:

Někdo má rád překvapení, jiný je z duše nesnáší. Někdo si rád hraje se slovíčky a s šiframi, jiný má raději přímost a věcnost. Ať už patříte ke kterékoliv skupině, snad pro vás dnešní překvapení bude příjemné. I když – bude to vlastně překvapení? Žáci a studenti středních škol v kraji Vysočina se již v minulosti zúčastnili několika projektů s podobným cílem, jako měl projekt EXPLOZE, takže jste možná prokoukli i záměr, který se ukrýval v minulých osmi lekcích... Neprokoukli?

Jak jste si už asi všimli na prezentacích, internetových stránkách nebo v záhlaví pracovních listů, **projekt EXPLOZE** – Extra porce lokálního zeměpisu je společným projektem Kraje Vysočina a Katedry geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Je spolufinancován z Fondu Vysočiny v rámci grantového programu GIS VII – 2007 a Univerzitou Palackého v Olomouci. A proč je financován krajským úřadem? Co je jeho cílem?

Cílem projektu je zlepšení informovanosti studentů a žáků středních škol o dostupnosti informací o kraji Vysočina prostřednictvím geoinformačních technologií, zdokonalování ve využívání geoinformačních technologií s dlouhodobým záměrem zvýšit vzdělanost populace, kvalitu pracovní síly, dostupnost informací o území, atraktivitu území a konkurenceschopnost žáků, studentů a absolventů středních škol. Zní to složitě, ale zkrátka jde o to, aby se žáci a studenti středních škol orientovali v tom, jak rychle a efektivně zjistit informace, které potřebují, a nebáli se přitom využít geoinformačních technologií. No a co že to ta geoinformatika a geoinformační technologie jsou? Nejprve se seznámíme s těmito novými pojmy a poté se pojdte vrátit zpět k některým úkolům z absolvovaných lekcí. Vždy na příkladu se dozvíte, co jste vlastně řešili za úkol.

Definice:

Geoinformatika je obor, který vyvíjí a využívá nástroje informačních technologií k řešení problémů geověd a souvisejících technických oborů. Zabývá se informacemi o prostorových objektech, procesech a vazbách mezi nimi.

Úkol č. 1

Pozorně si ještě jednou přečtete **definici geoinformatiky**. Je tu několik pojmů, které když rozluštíme, tak získáme definici mnohem více srozumitelnou. Zkuste proto vysvětlit vlastními slovy, co se skrývá pod odbornými výrazy.

Ø Uved'te u uvedených výrazů jejich synonymum nebo vypište, co všechno se pod pojmem skrývá.

Informační technologie

Geovědy

Prostorové objekty

Prostorové procesy

Vazba

Spolu s učitelem si projděte správné odpovědi.

A nyní, když tedy již máme lepší představu o tom, co všechno se pod pojmem geoinformatika skrývá, si zopakujeme, co jsme všechno vlastně udělali. A u každé lekce bude nějaká otázka na zopakování.

Úkol č. 2 – Rekapitulace lekcí

Lekce č. 1 – Místo kde žijeme aneb Náš kraj je ráj

Seznámili jsme se se **základními charakteristikami kraje Vysočina** a s tím, kde můžeme tyto informace najít. Pověděli jsme si něco o památkách UNESCO v našem regionu a také jsme plnili první geoinformační úlohy. Které to byly?

Při hledání nejkratší cesty mezi jednotlivými památkami jsme řešili úlohu **hledání nejkratší cesty** a také jsme porovnávali vzdálenosti mezi sebou a hledali jsme nejbližší památku Jihlavě.

Ø Vzpomenete si, na jakém mapovém portálu jste měli hledat správnou odpověď?

Lekce č. 2 – Můj dům, můj hrad

Seznámili jsme se s pojmy jako je bydliště, katastr, katastrální mapa, parcela, obec nebo třeba doručovací pošta. Zjistili jsme, že potřebné informace získáme na Portálu veřejné správy České republiky <http://www.gov.cz> nebo na stránkách Českého úřadu zeměměřického a katastrálního <http://www.cuzk.cz>. Řekli jsme si, jak se na mapách řeší a opět jsme hledali nejkratší cestu. Tzv. **algoritmus nejkratší cesty** je velmi často používaná úloha v GIS. Není ale tak jednoduchá, jak by se mohlo zdát a lze k ní přidávat další podmínky, například přes který bod cesta vést má nebo nemá, zda nesmí být moc do kopce nebo z kopce, kolik korun bychom utratili (například na placených silnicích), apod.

Ale použili jsme k vysvětlení další neznámou zkratku – tedy GIS. Co to GIS je? GIS neboli **geografické informační systémy**, jsou na počítačích založené informační systémy pro získávání, ukládání, analýzu a vizualizaci dat, která mají prostorový vztah k povrchu Země.

Ø V této lekci jsme si také pověděli, jaká nejstarší mapa byla na českém území nalezena. Která to je?

Lekce č. 3 – Jak se nám žije?

Od této chvíle pro nás přestalo být záhadou, jak se měří vlhkost vzduchu, co je to topoklima nebo kde je nejbližší měřicí stanice v našem kraji. Seznámili jsme se se stránkami Českého úřadu hydrometeorologického a pověděli jsme si, jak můžeme zjistit, jestli u nás bude za hodinu bouřka nebo slunečné počasí.

Ø Díky stránkám Českého hydrometeorologického ústavu jsme se také dozvěděli, že existuje publikace, ze které například vyčteme, kolik dní u nás průměrně v roce mrzne nebo svítí sluníčko. Jak se tato významná publikace jmenuje?

Lekce č. 4 – Co nás ohrožuje?

Geografické informační systémy jsou nesmírně užitečné. Tím, jaká data zpracovávají, jsou přímo předurčeny k tomu, aby nám napomáhaly při řešení evakuačních plánů, plánů na rozšiřování zástavby, budování přehrad, apod. Je však nesmírně důležité vědět, které faktory do analýz vůbec mají vstupovat. Proto jsme se seznámili s tím, které jevy souvisí s kterými faktory a také jsme si řekli, že to nemusí být jen oblast Fyzické geografie, která nám může způsobit nenadálé trable.

Ø Jaká byla ta druhá oblast geografie? Kterou instituci jsme si uvedli jako hlavní zdroj informací?

Lekce č. 5 – Z ptací perspektivy

Zabruslili jsme i do vyšších sfér, konkrétně k dálkovému průzkumu Země, ze kterého získáváme spoustu dat a informací, které v geoinformatice využíváme. Dozvěděli jsme se, že je to moderní metoda získávání informací o objektech a jevech na povrchu planety Země bez nutnosti fyzického kontaktu a podívali jsme se i na to, jak vypadají největší města v kraji Vysočina z výšky. Řekli jsme si, k čemu využíváme družice i jaké všechny jevy a vlastnosti sledujeme na leteckých snímcích.

Ø Jaký má název evropský navigační systém družic?

Lekce č. 6 – Příroda okolo nás

Díky informacím z ÚSOPu, tedy ústředního seznamu ochrany přírody a krajiny (internetová adresa <http://drusop.nature.cz>) jsme se dozvěděli, kolik máme v kraji Vysočina přírodních památek a co to vlastně taková přírodní památka je a jestli je důležitější než CHKO nebo naopak. Ochrana přírody je věc, která je důležitou oblastí využití GIS ve světě.

Ø Jaké stupně ochrany přírody v České republice jsme si uváděli?

Lekce č. 7 – Domek kam se podíváš

V sedmé lekci jsme seznámili s tím, jak chráníme původní vesničky (Vesnické památkové rezervace) i s tím, jak můžeme na Portále veřejné správy <http://portal.gov.cz> najít statistické informace o kterékoliv obci, která nás zajímá. Podívali jsme se i na historické mapy, abychom zjistili, jak se naše obec jmenovala kdysi.

Ø Vzpomenete si, jaký název měla na výřezu historické mapy Jihlava?

Lekce č. 8 – Kam se schová rákosníček?

Rákosníček nás zavedl na **Vodohospodářský informační portál**. Zjistili jsme, kolik je v kraji Vysočina zdrojů pitné vody i to, do kterého moře tečou řeky v našem regionu. Také už víme, jak zjistit, jestli výška hladiny v řece stačí na vyhlášení některého povodňového stupně či jak vypadá příčný profil koryta na měřicí stanici.

Ø Která povodí zasahují do kraje Vysočina?

Z rekapitulací lekcí je asi zřejmé, že není až tak důležité vědět, jaký software se v geoinformatice využívá nebo jaký algoritmus se používá k vyhledání nejkratší cesty. Tím nejdůležitějším jsou **data a informace**, tedy hlavně vědět to, jak je zjistit a kde se dají najít. Projekt EXPLOZE – Extra porce lokálního zeměpisu – měl za cíl seznámit vás, žáky a studenty středních škol v kraji Vysočina, s tím, jak informace o svém regionu získat a jak je v praxi využít.

Pokud se vám projekt EXPLOZE líbil, určité se podívejte na jeho internetové stránky, kde ke každé lekci najdete kromě pracovních listů i prezentaci a několik dalších úkolů. Navíc zde najdete odkazy na další zajímavé projekty, se kterými se například i ve volném čase můžete geoinformatikou bavit. Proto se neloučíme, ale těšíme se na setkání na stránkách **www.geoinformatics.upol.cz/app/exploze!**