**STAVBA HOTELU**

**METODICKÝ LIST PRO UČITELE**

**ANOTACE:**

Učební úloha je zaměřená na přírodní lokalizační faktory – reliéf, geologie, ochrana přírody a socioekonomické faktory – infrastruktura a cestovní ruch. Žáci pracují s digitální mapou a analytickými nástroji ArcGIS Online (průnik vrstev, buffer zone). Na základě doprovodných otázek jsou vedeni k úvahám o vhodné volbě lokalit pro stavbu nového hotelu.

**KLÍČOVÁ SLOVA:**

lokalizační faktory, geologické podloží, orientace reliéfu, infrastruktura, přírodní podmínky, využití území, cestovní ruch, analytické nástroje ArcGIS Online, GIS

**TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:**

**Vzdělávací oblast, vzdělávací okruh (RVP):**

* Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
* Životní prostředí
* Česká republika

**Očekávané výstupy/cíle (RVP ZV): žák**

* organizuje a přiměřeně hodnotí geografické informace a zdroje dat z dostupných kartografických produktů a elaborátů, z grafů, diagramů, statistických a dalších informačních zdrojů
* hodnotí na přiměřené úrovni přírodní, hospodářské a kulturní poměry místního regionu, možnosti dalšího rozvoje

**Cíle výuky: žák**

* geograficky charakterizuje okres Blansko (popřípadě podle vlastní volby)
* interpretuje údaje z mapy (geologické, orientace reliéfu, ochrana přírody, ortofotomapy)
* navrhne lokace pro stavbu hotelu a zdůvodní výběr
* na základě práce s mapou a nástroji ArcGIS Online odvodí výběr pro nejvhodnější lokalitu
* zdůvodní, zda je vhodné stavět na greenfieldu nebo opravit nějakou starou budovu

**Mezipředmětové vztahy:** Informační a komunikační technologie: Zpracování a využití informací, vyhledání informací a komunikace` Přírodopis: biologie rostlin, neživá příroda

**Ročník/věk žáků:** 9. ročník ZŠ, 1. ročník SŠ

**Časová dotace:** 2x45 minut (3x45 minut, pokud žáci nemají zkušenost s ArcGIS Online)

****

**GI DOVEDNOSTI:**

**Rozvíjené GI dovednosti:** čtení, použití, tvorba, výběr a sdílení digitální mapy

**Technická dovednost:** používá pokročilé nástroje pro práci s daty/mapou (např. statistické funkce, analytické nástroje – buffer zone atd.)

**Mapová dovednost:** na základě syntézy dat/map interpretuje jevy, vyvozuje závěry a činí rozhodnutí

**MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ VYBAVENÍ:**

**Vybavení pro učitele:** počítač s připojením k internetu a přístupem na arcgis.com, webový prohlížeč

**Vybavení pro žáka:** počítač s připojením k internetu a přístupem na arcgis.com, webový prohlížeč, pracovní list s otázkami, návod pro žáky

**Použitý hardware:** počítač nebo tablet

**Použitý software:** [ArcGIS Online](https://www.arcgis.com/index.html)

**METODICKÉ POKYNY:**

**ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY**

* Brainstorming – úvodní motivace na téma okres Blansko, ochrana přírody
* Práce ve dvojicích – spolupráce na analytických otázkách
* Skupinová práce – srovnání výběru lokalit a kontrola výsledků
* Individualizovaná, diferencovaná výuka s přihlédnutím ke stupni schopností jednotlivých žáků – učitel dopomáhá žákům s jednotlivými kroky v případě problémů
* Frontálně-hromadná forma výuky – učitel může předvést postup práce prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule, avšak žáci by měli zvládnout práci samostatně podle návodu
* Sebereflexe a reflexe úlohy – na závěr ohodnotí hodinu a svoji práci

**POSTUP (SCÉNÁŘ)**

**1. VYUČOVACÍ HODINA**

**Motivace (10 min)**

* Brainstorming + četba úvodního textu – Co ti tato úloha evokuje? Připadá ti to jako reálný problém, který se může řešit?
* Kontrola otázky 1 – nejlépe napsat na tabuli – zkusit žáky navést na všechny faktory ovlivňující výběr lokality pro stavbu
* Co je podle tebe GIS?

**Vysvětlení pojmů (5 min)**

* Vysvětlení pojmů ze slovníčku pojmů.

**Rozdělení žáků do skupin (5 min)**

* Rozdělení žáků do dvojic – každá dvojice má na starosti jedno město, pravděpodobně jedno město budou zpracovávat dvě/tři dvojice
* *Tip: Připravit si rozřazovací kartičky do skupin*****

**Seznámení žáků s ArcGIS Online (10 min)**

* Přihlášení žáků – bez přihlášení není možné využít analytické nástroje ArcGIS Online
* U žáků se předpokládá základní znalost práce s ArcGIS Online – je vhodné s nimi udělat jiné učební úlohy – např. Rozhledna, která je založena na podobném principu
* *Tip: Pokud žáci nemají zkušenost s ArcGIS Online, je vhodné práci rozvrhnout do 3 vyučovacích hodin – více se s nimi zaměřit na využití GIS v praxi, podrobně jim ukazovat i jednoduché kroky (např. vytvoření mapové poznámky). Mají pak více prostoru pro úvahy nad geografickými otázkami.*

**Práce ve dvojicích (20 min)**

* Žáci za pomoci ArcGIS Online vypracují úkoly z pracovního listu, kde mají uvedený poměrně podrobný návod, jak mají postupovat.
* Dvojice pracují samostatně.
* V této hodině žáci pravděpodobně zvládnou pouze část práce, avšak není nutné mít vše splněno v této hodině.
* *Tip: Pokud žáci nemají zkušenosti s ArcGIS Online, je vhodné pracovat s nimi, na dataprojektoru (nebo sdílet obrazovku učitelova počítače) ukazovat postupy, ale nechat jim dostatečný prostor pro samostatné splnění otázek a volbu lokalit.*

**2. VYUČOVACÍ HODINA**

**Práce ve dvojicích (15 min)**

* Dvojice pokračují v pracovním listu tam, kde skončily v minulé hodině.
* Uloží své výsledky (Pracovní listy) do sdílení složky ve školním systému nebo do obsahu ArcGIS Online.

**Prezentace výsledků, kontrola otázek (20 min)**

* Žáci mohou výsledky prezentovat pouze vyučujícímu, když bude procházet okolo nich, nebo mohou prezentovat před celou třídou.
* Společná kontrola otázek

**Odevzdání pracovních listů, uložení map (5 min)**

* Žáci odevzdají mapu a pracovní list, nasdílí do vytvořené skupiny.

**Závěrečná diskuse (5 min)**

* Zda se jim tato hodina jevila užitečná, jak se jim to líbilo, debata o úloze (zpětná vazba).

**Alternativa**: Je možné žáky více či méně navádět v tom, jaké faktory ovlivní stavbu hotelu.

**OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:**

* Žáci neplní úkoly podle zadání, nespolupracují ve dvojici.
* Žáci nebudou umět číst v mapě orientace reliéfu, nedokážou analyzovat více mapových vrstev naráz.
* Žáci zvolí špatné vrstvy pro analýzy.
* Žáci určí lokality, u kterých nebude průnik.
* Problémy technického charakteru.
* Chybějící ArcGIS Online účty (nebo přihlašovací údaje). 

**SPRÁVNÉ ODPOVĚDI:**

Správné otázky na odpovědi nelze určit. V této učební úloze jde o to, aby žáci uvažovali nad geografickou charakteristikou území, nad vzájemnými vztahy jednotlivých složek krajiny.

**Při stavbě je obecně nutné hledět na tyto faktory:** geologické podloží, úrodnost půdy, cena pozemků, atraktivita okolí, ochrana přírody, dopravní dostupnost, územní plány obcí, povodňové území, orientace a sklonitost svahu