**KRIZOVÉ ŘÍZENÍ ZÁCHRANNÝCH SLOŽEK**

**METODICKÝ LIST PRO UČITELE**

**ANOTACE:**

Učební úloha je zaměřená na demonstraci praktického využití geografických informačních systémů v profesním životě (v tomto případě záchranných složek). Žáci pomocí mapové aplikace (např. Mapy.cz) vyhledají místo dopravní nehody, nejbližší nemocnici a zvolí nejrychlejší trasu sanitky k určenému místu.

**KLÍČOVÁ SLOVA:**

aplikace GIS, záchranné složky, dopravní situace

**TEMATICKÉ ZAMĚŘENÍ:**

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

* Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie
* Terénní geografická výuka, praxe a aplikace
* Data, informace a modelování (Informatika)

**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
* používá s porozuměním základní geografickou, topografickou a kartografickou terminologii
* získá z dat informace, interpretuje data, odhaluje chyby v cizích interpretacích dat

**Cíle výuky: žák**

* vyhledá místo v mapové aplikaci pomocí zápisu souřadnic
* vyhledá požadované prvky v mapě pomocí vyhledávání a mapových značek
* používá nástroje měření v mapě
* naplánuje trasu a zobrazí si dopravní mapu
* na základě získaných informací volí vhodné řešení potenciálně reálného problému

**Mezipředmětové vztahy:** Informační a komunikační technologie: Zpracování a využití informací, vyhledání informací a komunikace

**Ročník/věk žáků:** 8., 9. ročník ZŠ, SŠ

**Časová dotace:** 30 minut

****



**GI DOVEDNOSTI:**

**Rozvíjené GI dovednosti:** čtení, použití digitální mapy

**Technická dovednost:** používá nástroje pro vyhledávání dat a objektů, plánování tras, měření vzdálenosti a ploch

**Mapová dovednost:** vyhledá data/objekty v mapě, naplánuje trasu, měří vzdálenosti a plochy

**MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ VYBAVENÍ:**

**Vybavení pro učitele:** počítač s připojením k internetu, webový prohlížeč, videonávod

**Vybavení pro žáka:** počítač s připojením k internetu, webový prohlížeč, pracovní list, videonávod

**Použitý hardware:** počítač, notebook, tablet nebo smartphone

**Použitý software:** [Mapy.cz](https://mapy.cz/zakladni?x=16.6000000&y=49.2667000&z=11) (dopravní)

**METODICKÉ POKYNY:**

**ORGANIZAČNÍ FORMY A METODY VÝUKY**

* Brainstorming – úvodní motivace na téma krizových situací
* Práce ve dvojicích – spolupráce na analytických otázkách
* Skupinová práce – 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)**

**Motivace (<5 min)**

* Učitel seznámí žáky s obsahem a cílem hodiny. Tím je rozvoj dovednosti použití mapy na příkladu navigace během krizového řízení.
* Tip na brainstorming: Podle čeho můžu navádět záchranné složky, nacházím-li se v neobydlené oblasti? (čísla na sloupech veřejného osvětlení, turistických rozcestnících, ...)

**Rozdělení žáků do skupin (<5 min)**

* Rozdělení žáků do dvojic
* *Tip: Připravit si rozřazovací kartičky do skupin*

**Seznámení žáků s dopravní mapou aplikace mapy.cz (5 min)**

* Učitel předvádí prostřednictvím projektoru či interaktivní tabule postup: zobrazení dopravní vrstvy na mapy.cz.
* Ukáže, jakým způsobem vyhledávat na mapě kategorie prvků/služeb (nemocnice, restaurace, ...), jak číst informace z mapy na základě zadané trasy a vyzve žáky k samostatné práci.

**Práce ve dvojicích (15 min)**

* Žáci za pomoci dopravní mapy vypracují úkoly z pracovního listu, kde mají uvedený poměrně podrobný návod, jak mají postupovat.
* Dvojice pracují samostatně.
* *Tip: Předpokládá se znalost (učitele) se zacházením s nástroji mapy. Je tedy nutné se s nimi předem seznámit a žákům v případě potřeby ukázat jak:*
  + *vyhledávat pomocí souřadnic*
  + *vyhledávat kategorie objektů*

**Prezentace výsledků, kontrola otázek (<5 min)**

* Společná kontrola otázek

**Odevzdání pracovních listů (<5 min)**

* Žáci odevzdají pracovní list.

**Závěrečná diskuse (<5 min)**

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

**Alternativa:**Lze volit alternativy s vyššími požadavky na řešení problému – vzdálené místo, nutnost výjezdu např. také policejních složek, nutnost vrtulníku (zjistit, kde je k dispozici atp.)

**OČEKÁVANÉ PROBLÉMY:**

* Žák nebude umět číst v mapě.
* Dopravní mapa je proměnlivá s časem – potenciálně rozdílné výsledky v závislosti na čase řešení úlohy.
* Problémy technického charakteru.

**SPRÁVNÉ ODPOVĚDI:**

* 1. **Město:** Brno **Ulice:** Dornych
  2. **Najdi 2–3 nemocnice co nejblíže od místa nehody.**

Nemocnice 1: Nemocnice u svaté Anny

Nemocnice 2: Nemocnice Milosrdných bratří

Nemocnice 3: Úrazová nemocnice

* 1. **Pomocí nástroje *„Plánování trasy“* zjistěte skutečnou nejkratší vzdálenost místa nehody od nemocnic a seřaďte je od nejkratší po nejdelší.** Jako dopravní prostředek zvolte auto.

Nemocnice 1: 2,1 km

Nemocnice 2: 2,3 km

Nemocnice 3: 3 km

**(Vzdálenost generovaná mapami cz se může v závislosti na dopravní situaci lišit (uzavírky, stavby atd.) – proto není toto seřazení jediné platné)**