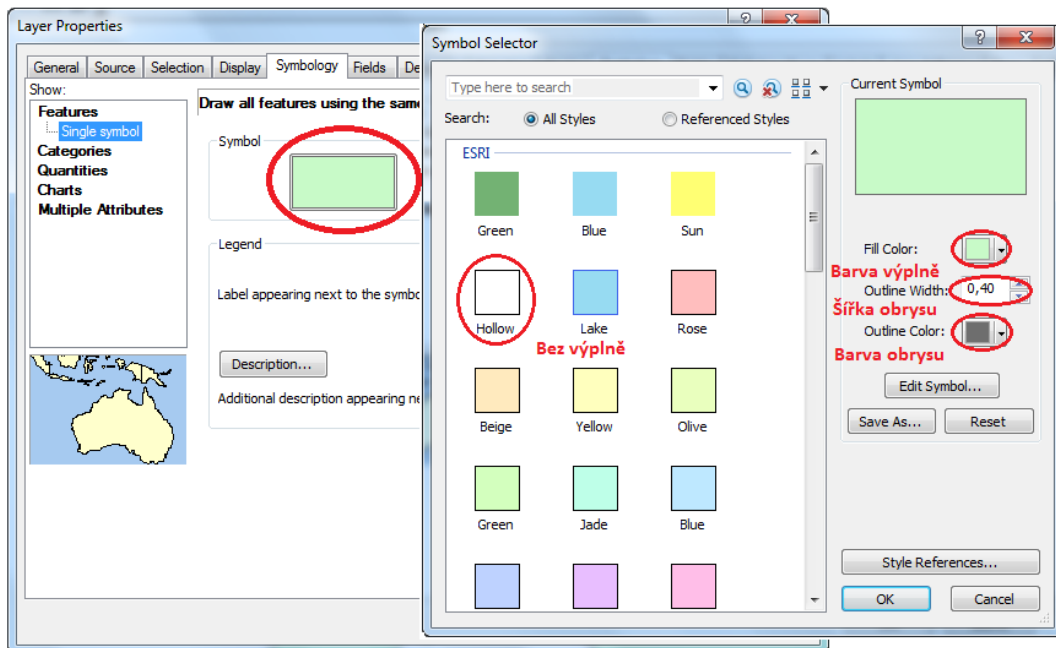


Cvičení 2 – práce v prostředí ArcMap

1. Změna symbolu

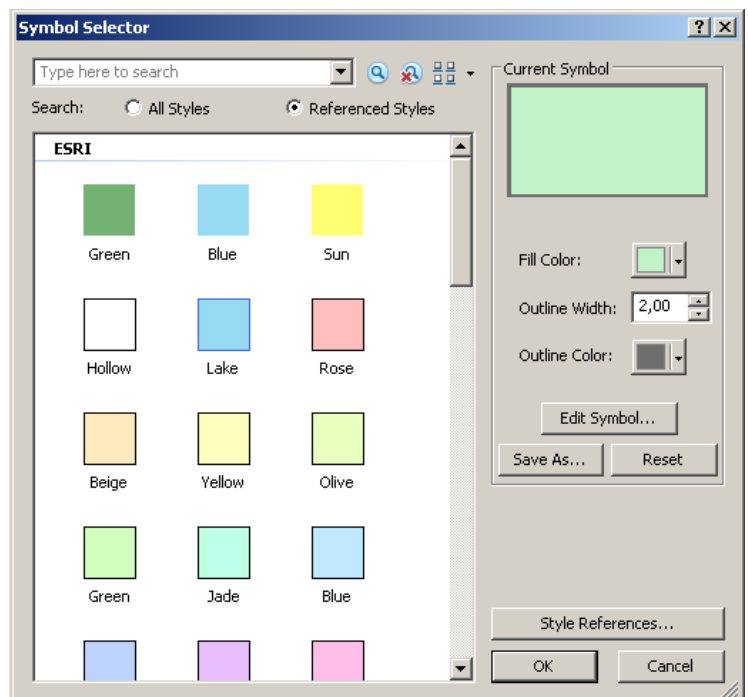
Pod názvem vrstvy je zobrazen symbol, kterým je vrstva zobrazována v mapě. Chcete-li tento symbol změnit, klikněte pravým tlačítkem myši na název vrstvy, zvolte **Properties** → **Symbology** a v záložce symbol kliknete na obdélník, kde je daný symbol zobrazen. Poté si už vyberete tvar, barvu, velikost a obrys symbolu, dáte **OK** → **Použít** → **OK**. Symbol lze také změnit levým kliknutím na obrázek symbolu v Obsahu.



2. Formulář Symbol Selector

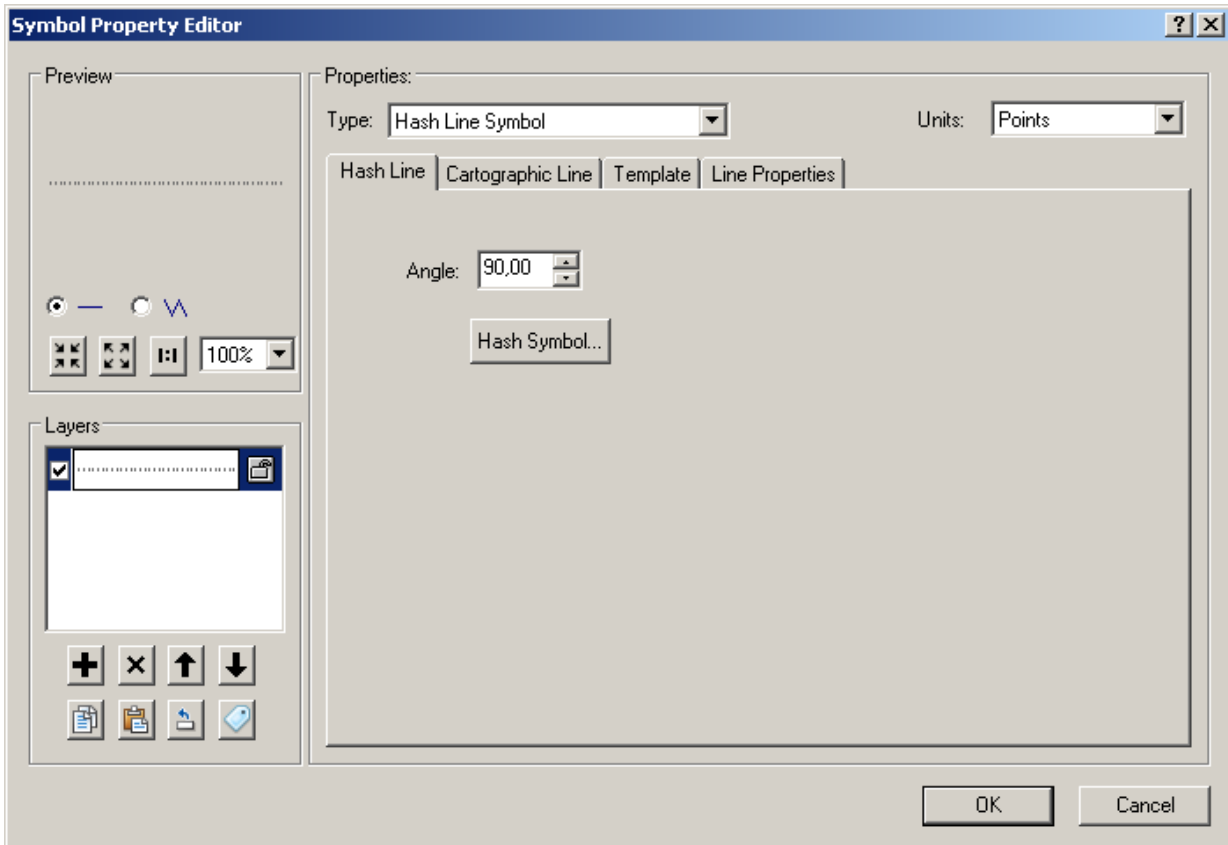
Zobrazí se následně: v záložce **Symbology** po kliknutí na objekt symbolu nebo na symboly v tabulkách hodnot a škál. Nebo dvojitým poklikáním na barevný symbol u vrstvy v **Table Of Contents**.

Hlavní okno slouží k výběru symbolu. V pravé části pak mění barva jeho výplně (Fill Color), barva a tloušťka ohraničení (Outline Color, Outline Width). Tlačítko **Edit Symbol** zobrazí formulář **Symbol Property Editor** pro další možnosti nastavení



symbolu od čerchování čar až po nastavení symbolu na obrázek z externího souboru.

V prostřední části Properties se v nabídce Type vybere druh symbolu, který lze ještě dále zeditovat pomocí nastavení v jednotlivých záložkách. V levé části potom vidíte náhled. Symboly lze i skládat z více částí (vrstev) – okno Layers vlevo.



3. Vizualizace vrstev

Formulář **Layer Properties** se zobrazí kliknutím pravé myši na vrstvu v **Table Of Contents** a výběrem **Properties**. Zvolte záložku **Symbology**.

V okně **Show** se volí, zda se použije nastavení symboliky vrstvy stejné pro všechny prvky nebo se bude lišit pro různé hodnoty zvolených atributů:

Features – jednotná symbolika pro celou vrstvu

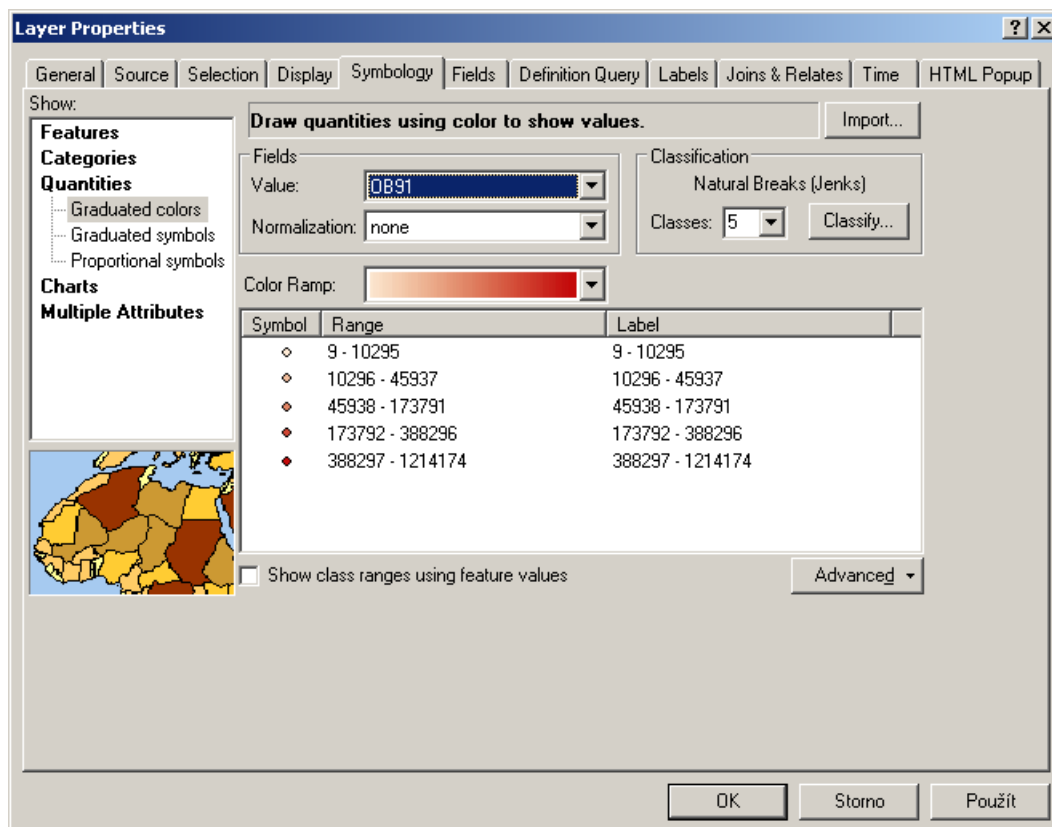
Categories – nastavení symboliky pro konkrétní hodnoty jednoho atributu nebo více atributů

Quantities – nastavení symboliky pro stanové škály hodnot odstíny barev (graduated colors), různou velikostí symbolů (graduated symbols) nebo proporcionální velikostí symbolů (proportional symbols).

Charts – tvorba kartodiagramů

Multiple Attributes – nastavení symboliky podle kombinací unikátních hodnot až tři atributů

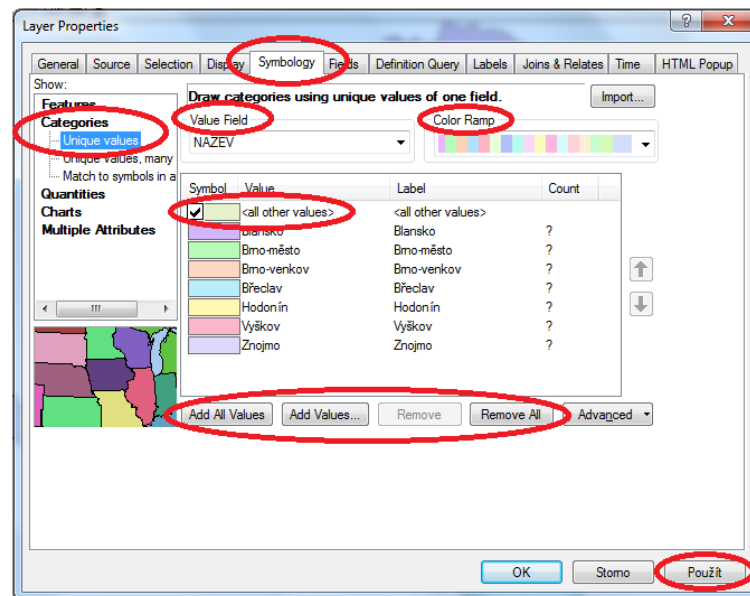
V okně **Fields** se vybírají hodnoty atributů (sloupce v tabulce), na jejich základě se bude symbolika nastavovat. Ve zbývajícím okně se po výběru konkrétního atributu ve **Fields** načtou unikátní hodnoty nebo vytvoří škály – záleží na zvolené metodě symboliky. Po kliknutí pravou myší na toto okno se mohou zobrazit další možnosti úprav hodnot. Vyzkoušejte také nastavení volby hodnot škál u metody **Quantities** v okně **Classification**.



4. Možnosti vykreslení symbolů – mapa administrativního členění

Pokud chcete, aby každý kraj, stát či okres měl jinou barvu, stačí, když si otevřete vlastnosti dané vrstvy (kliknete pravým na název vrstvy a zvolíte možnost Properties). V záložce **Symbology** (viz obrázek 9), zvolte v levé části možnost **Categories** a **Unique values**. Ve **Value Field** (hodnota pole) zadejte jeden z atributů vrstvy (např. název). Pomocí tlačítka **Add All Values** přidáte všechny hodnoty, tlačítkem **Add Values** pouze vybrané hodnoty. Pomocí tlačítka **Remove** odstraníte vybrané hodnoty, tlačítkem **Remove All** odstraníte všechny hodnoty. V záložce **Color Ramp** lze navolit barevné složení okresů. Barevné složení lze však později upravovat v obsahu změněním symbolu. Jakmile budete mít vše vybráno, kliknete na **Použít**.

V Obsahu se pak následně na prvním řádku zobrazí **<all other values>**. To se v Obsahu nezobrazí, není-li to označené. Na druhém řádku se objeví NAZEV. Ten odstraníte, pokliknete-li na něj dvakrát, jako při přepsání názvu, ale místo přepsání jej smažete.



Úkol:

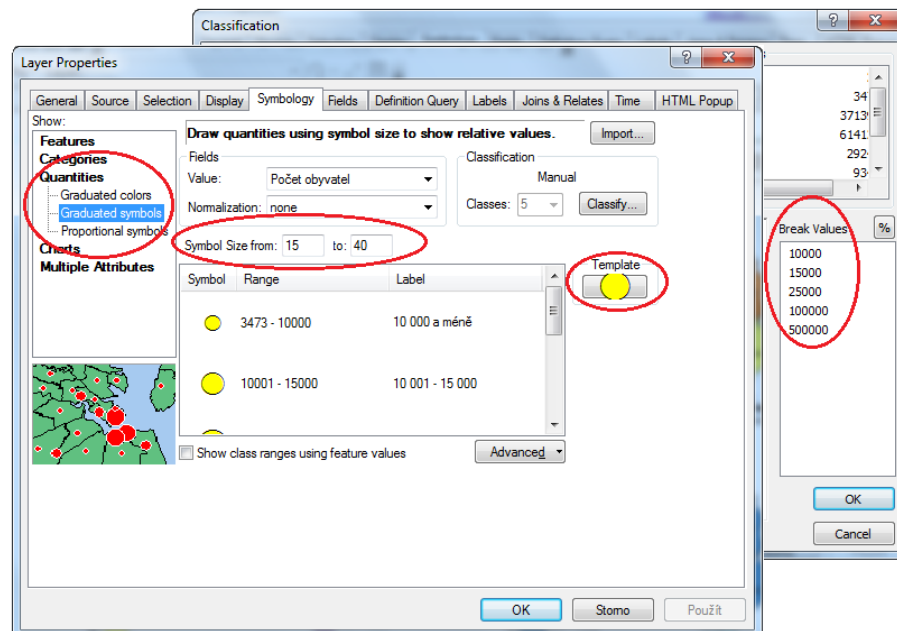
Nastavte pro vrstvy vodní toky, vodní plochy, lesy a železnice vhodné barvy a typy linií. Nezapomeňte dodržet základní pravidla pro barevnost v mapách a pravidla pro vykreslování některých prvků.

Rozdělte silnice podle tříd a následně jim taktéž nastavte vhodnou barvu.

5. Klasifikace bodu

Pro tvorbu některých map je zapotřebí umět klasifikovat body podle velikosti (např. klasifikace sídel podle velikosti). Tuto funkci naleznete stejně jako kartogram v záložce **Layer Properties** → **Symbology** → **Quantities** → **Graduated Symbols**. V poli **Value** zvolíte, jaké hodnoty chcete vykreslit. Nastavení intervalů se provádí opět pomocí **Classification** → **Classify**. Na rozdíl od

kartogramu zde nastavujete ještě velikost symbolu pomocí pole **Symbol size from to** (velikost symbolu od do). Do prvního políčka napíšete velikost nejmenšího zobrazeného symbolu a do druhého políčka velikost největšího zobrazeného symbolu. V poli **Template** (šablona) měníte barvu, tvar, velikost a ohraničení symbolu.



6. Tvorba nového sloupce v Atributové tabulce, editace Atributové tabulky

Editace Atributové tabulky umožňuje vložit vlastní data a zpracovat je do podoby mapy. Pro vložení vlastních dat je nutné nejprve v Atributové tabulce vytvořit nový sloupec. Ten vytvoříte tak, že si

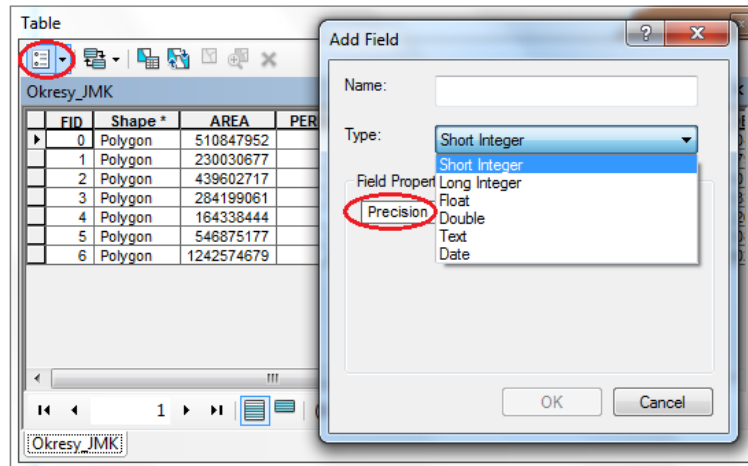
otevřete Atributovou tabulku příslušné vrstvy, kterou chcete editovat. Kliknete na ikonu 

Table Options a zvolíte **Add Field**. Do pole **Name** napíšete název nového sloupce a v poli **Type** zvolíte typ sloupce podle toho, jaké data přidáváte. Může se jednat o celá, reálná čísla či text.

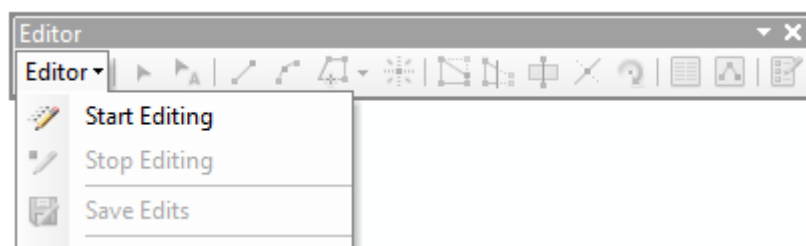
Nejpoužívanější datové typy:

	Rozsah	Poznámka
Short integer	- 32 768 až 32 767	celá čísla
Long integer	- 2 147 483 648 až 2 147 483 647	celá čísla
Float	- $3,4 * 10^{38}$ až $1,2 * 10^{38}$	reálná čísla
Double	- $202 * 10^{308}$ až $1,8 * 10^{308}$	reálná čísla
Text	Do 64 000 znaků	text

V poli **Field Properties – Precision** lze nastavit přesnost. Budete-li chtít sloupec z Atributové tabulky vymazat, kliknete pravým tlačítkem na název sloupce a zvolíte **Delete Field**.



Nyní, když máte připravený sloupec, můžete zahájit editaci. Kliknete v Hlavním menu na **Customize** → **Toolbars** → **Editor**. Zobrazí se vám nástrojová lišta pro editaci. Zde zvolíte **Editor** → **Start Editing**. Máte-li v projektu více vrstev, z různých složek, objeví se okno, kde musíte upřesnit, která data chcete editovat. Po zahájení můžete v Atributové tabulce psát do jednotlivých polí. Jakmile budete s editací hotovi, můžete si ji uložit buďto kliknutím na **Editor** a zvolením **Save Edits**, editaci vypnete zvolením **Stop Editing**. Nebo rovnou po dokončení editace kliknete na **Editor** → **Stop Editing** a v novém okně se vás ArcMap zeptá, chcete-li editaci uložit. Pokud svou editaci nebudete chtít uložit, vrátí se tabulka do stavu před zahájením editace.



Úkol:

Pro vrstvu sídel si otevřete atributovou tabulku a přidejte nový sloupec, do kterého následně (po zahájení editace) přidejte data o aktuálním počtu obyvatel v daných obcích.

Vykreslete tuto vrstvu pomocí předem vytvořené škály, dle počtu obyvatel.

7. Popisky v ArcMap

Pro zobrazení popisků k jednotlivým objektům v mapovém okně slouží záložka **Labels** v **Layer Properties**. Na vrstvu v **Table Of Contents** klikněte pravou myší a vyberte **Properties**.

Popisky se zobrazí po zakliknutí zaškrtnutí **Label features in this layer**.

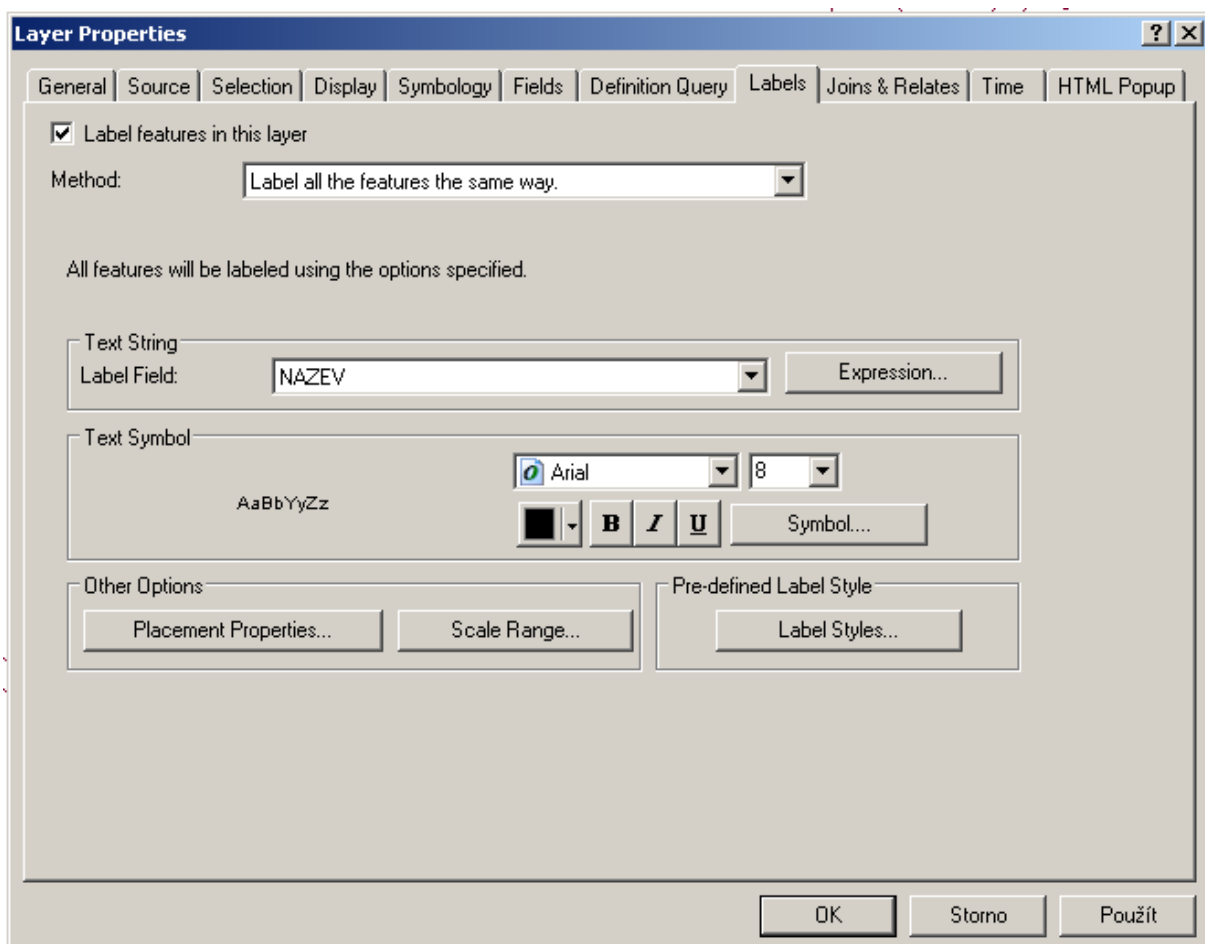
V okně **Label Field** vyberte atribut shapefilu, jehož hodnota se má použít jako popisek. Tlačítkem **Expression** můžete nastavit text popisků pomocí kódu.

Část **Text Symbol** umožňuje nastavit formátování písma popisků.

Placement properties umožňují nadefinovat, jak se mají popisky umísťovat.

Ve **Scale Range** se nastavuje viditelnost popisků pro různá měřítka.

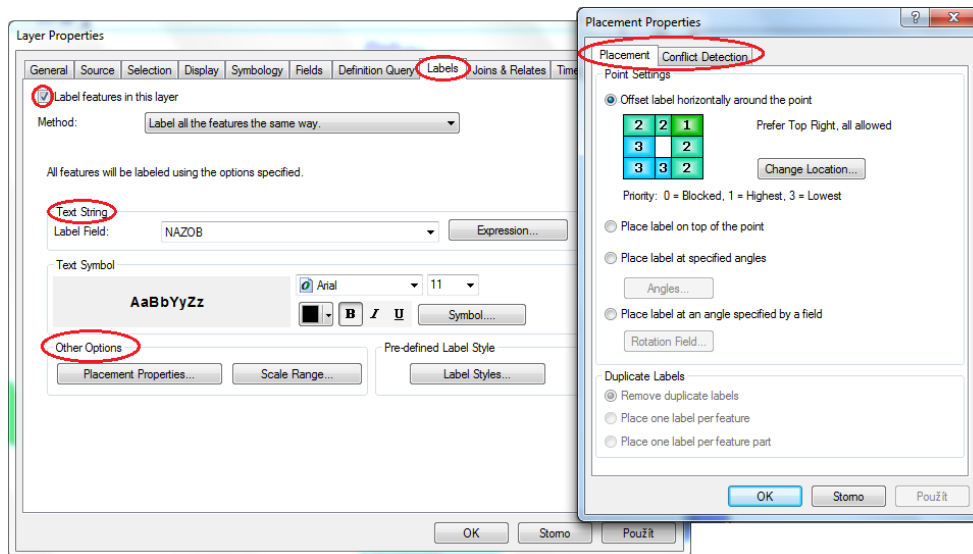
Label Styles nabízí k výběru z přednastavených formátů popisků.



V záložce **Text String – Label Field** si zvolíte sloupec Atributové tabulky, který bude pro popis využit (např. názvy obcí). Dále zde můžete nastavit typ písma, velikost či barvu. Nastavení polohy (umístění) popisu v mapě se provádí v poli **Other options** (další možnosti) → **Placement**

Properties (viz obrázek 10). Otevře se okno se dvěma záložkami. V první záložce **Placement** (umístění) upravujete nastavení polohy popisku v mapě. Podle druhu vrstvy (bodová, liniová, plošná) se mění geometrie pro popis.

Ve druhé záložce **Conflict Detection** nastavujete důležitost popisků při jejich vykreslování. Slouží to k tomu, aby důležité prvky nebyly v mapě překryty méně důležitými prvky. Zatřetím políčka **Place overlapping labels** se do mapy umístí i překrývající se popisky. Pokud zmíněné políčko nezaškrtnete, překrývající popisky se v mapě nezobrazí.



Úkol:

Nastavte ve vašem dokumentu popisky pro vodní toky a vodní plochy. Vodní toky popište tak, aby se popisky zobrazovaly podél vodního toku.

Nastavte ve vašem projektu popisky k jednotlivým obcím, které v mapě máte.