



# ArcGIS Pro

## Co z novinek nepřehlédnout

Jan Souček, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Velké aktualizace ArcGIS Pro přicházejí obvykle dvakrát do roka. V tomto článku vás seznámíme s několika zajímavými novinkami z posledních verzí, které byste určitě neměli přehlédnout.

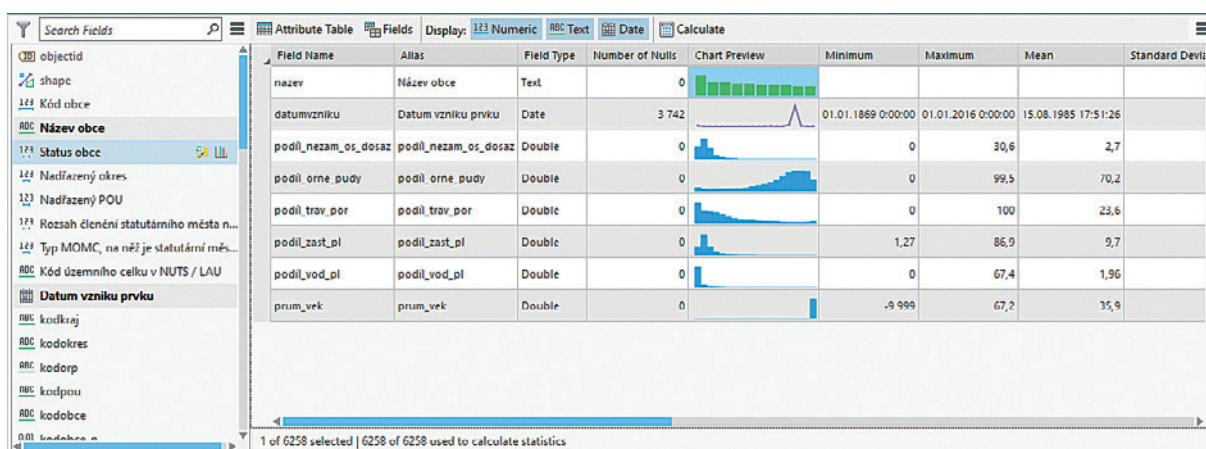
### DATA ENGINEERING

Začneme hezky zostra. Nové okno **Data Engineering** umožňuje analyzovat atributová data třídy prvků a upravit je před dalším zpracováním. V tomto pohledu se snadno seznámíte s typy atributů, jejich histogramy a statistikou, máte zde k dispozici nástroje pro kontrolu a validaci dat, jako je například jejich čištění, přepočítání, reklasifikace, změna formátu data, odhalení odlehklých hodnot a podobně. Většina těchto nástrojů už v ArcGIS Pro sice existovala, ale v prostředí Data Engineering jsou všechny nástroje pohromadě a snadno dostupné.

Okno Data Engineering otevřete například pravým kliknutím na název vrstvy a jeho ikonu najdete vedle ikonky pro atributovou tabulku. Otevře se okno, kde se vlevo nachází seznam polí (s ikonami jejich typů) a vpravo je zatím prázdné. Vybereme si pole, která chceme analyzovat, klikneme pravým tlačítkem a zvolíme *Add to Statistics and Calculate*. V pravém okně se nám nyní

objeví statistiky včetně malého grafu. Sloupce ve statistikách můžeme přesouvat, abychom měli u sebe jen ty, které chceme vidět, nebo „zamrazit“, aby byl daný sloupec stále viditelný. Díky grafu si můžeme rychle zkontrolovat, jestli je rozdělení hodnot takové, jak očekáváme, a zhodnotit jej můžeme i pomocí dvou statistických veličin: *skeweness* (šikmost), která vyjadřuje nesymetrii vůči normálnímu rozdělení (kladná hodnota = víc nalevo, záporná = víc napravo), a *kurtosis* (špičatost), která vyjadřuje větší špičatost (kladná) nebo větší plochost (záporná), než má normální rozdělení. Zajímavý a důležitý je také sloupec s počtem nulových hodnot.

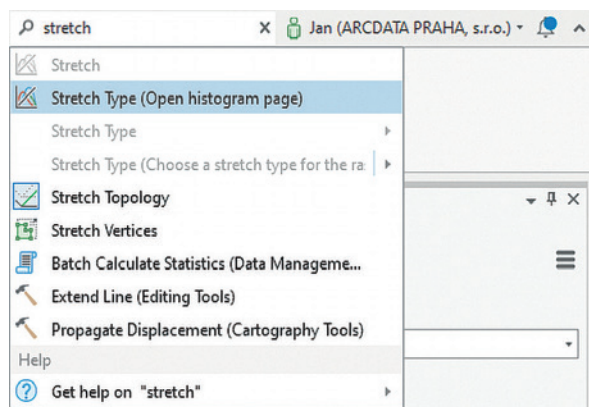
Na základě zjištěných údajů se můžeme rozhodnout data opravit, překlasifikovat, vynásobit nějakou funkcí a změnit tak jejich statistické rozdělení (například je odmocnit, umocnit dvěma, zlogaritmovat a podobně) nebo nějakým způsobem jejich hodnoty konvertovat.



Obr. 1. Okno Data Engineering nám o datech dokáže povědět zajímavé věci. V tomto příkladu tak například první graf vyjadřuje, že se některé názvy obcí v ČR opakují. (Graf ukazuje četnost výskytu řetězců.) Po najetí myší bychom viděli, že nejčastější názvy obce jsou Nová Ves, Němčice a Petrovice. V řádku *datum vzniku prvku* vidíme 3742 nulových hodnot a tam, kde nějaké datum vyplněné je, se často vyskytuje 1. 1. 1869 (napoví nám i graf). Grafy s *podíly ploch* vypadají, jak by se dalo čekat, a v poli *průměrný věk* vidíme, že některá data obsahují hodnotu -9999 (vojenské újezdy).

## VYHLEDÁVÁNÍ COMMAND SEARCH

V okénku vpravo nahoře (klávesová zkratka pro rychlé přepnutí je *Alt+Q*) můžete vyhledávat nejen geoprocessingové nástroje, ale také příkazy aplikace (čili „tlačítka“ na kartách nástrojů). Napíšete-li „map“, objeví se příkazy pro vložení nové mapy, pro vložení nového mapového okna do výkresu, export mapy, konverzi scény do mapy a další. Podobně například „stretch“ ukáže okno pro roztažení histogramu, editační nástroje *Stretch Vertices* a *Stretch Topology*, ale i geoprocessingové nástroje *Extend Line* a *Propagate Displacement*. Díky šikovné klávesové zkratce je toto okno vždy při ruce, a tak určitě stojí za to jeho funkci vyzkoušet.

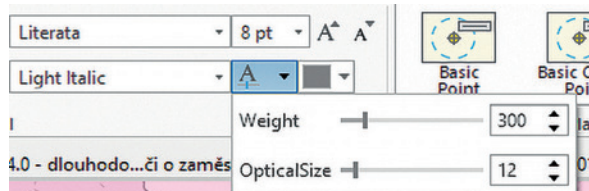


Obr. 2. Vyhledávání Command Search.

## FUNKCE PRO LEPŠÍ GRAFIKU

Již v předchozích verzích byla do ArcGIS Pro začleněna **podpora barvových prostorů**, přepínání mezi RGB a CMYK pro mapy i výkresy a v nastavení symbolů lze zapnout vlastnost **přetisk**. Prostřednictvím nabídky *Přidat systémový styl* je možné načíst palety přímých barev **Pantone**.

Podporu dostaly i variabilní fonty a dočasně registrované fonty. **Variabilní fonty** jsou relativně novým formátem, u kterého nejsme omezeni na několik řezů písma, ale jeho tloušťka se dá plynule měnit číselným parametrem. Pokud variabilní písmo v nabídce vybereme, objeví se nový jezdec pro nastavení tohoto parametru.



Obr. 3. Písmo s variabilní tloušťkou.

**Dočasně registrované fonty** znají například uživatelé Adobe Creative Suite. Její součástí je nabídka stovek fontů, které se ale dočasně stahují z cloudu a nejsou „opravdu“ v systému nainstalované. ArcGIS Pro však k nim umí přistupovat také.

Pokud rádi upravujete finální vzhled mapy ještě v aplikaci Adobe Illustrator, stáhněte si pro ni doplněk **ArcGIS Maps for Creative Cloud**. Pak můžete exportovat mapu z ArcGIS Pro ve formátu AIX, který se dá v Illustratoru načíst a prvky v mapě budou mít mnohem lepší strukturu, než kdybyste se pokoušeli editovat tiskové PDF. Doplněk umožňuje i některé další funkce, jako je například výměna některých symbolů za jiné.

## DROBNOSTI PRO USNADNĚNÍ PRÁCE

I když se následující funkce dají označit jako „drobnosti“, mnohým z nás ušetří spoustu práce a nervů. Zejména v ArcGIS Pro 2.8 byly zapracovány desítky připomínek uživatelů podaných prostřednictvím stránek [ideas.arcgis.com](https://ideas.arcgis.com).

- ▶ V *Nastavení aplikace – Výběr (Selection)* je možné zvolit **polygonový symbol pro výběr** (šrafovaní nebo poloprůhlednou barvu). Díky tomu poznáte, které polygony jsou vybrány, i když jich je více u sebe.

- ▶ Při výběru barvy lze použít **kapátko**.

- ▶ Třídou popisků lze snadno **duplikovat**.

- ▶ **Mód prolnutí**, funkci známou z grafických programů GIMP nebo Adobe Photoshop, můžeme aplikovat na jednotlivé vrstvy, a dokonce i na jednotlivé prvky. Nastavení módu prolnutí naleznete na kartě *Vzhled* vrstvy, hned pod nastavením průhlednosti.

- ▶ Je možné **omezit přiblížení mapy po krocích** jen na vybraná měřítka.

- ▶ Mřížku ve výkresu je možné převést na prvky a ty pak podle libosti editovat.

- ▶ Několik dalších nástrojů bylo přizpůsobeno pro **běh na více jádrech** procesoru (*Pairwise Clip*, *Erase* a *Integrate*). Pokud budete spouštět nástroj, pro který již existuje tato výkonnější varianta, budete na to upozorněni.

- ▶ Zlepšila se i práce s **geoprocessingovou historií** – v použitých nástrojích je možné filtrovat a označovat je jako oblíbené. A pokud máte v nějakém geoprocessingovém nástroji vyplněné parametry a nastavené prostředí, je nyní možné jej rovnou **zkopírovat jako příkaz v Pythonu** – dřív byla nutnost tento nástroj nejprve spustit.

- ▶ **Zrychlení** si všimnete na mnoha místech aplikace. Například při otevírání projektů s více mapami a výkresy, vykreslování popisků, vykreslování dat z enterprise geodatabáze, ze služeb typu feature service a vektorových dlaždic. Také při prohlížení **atributové tabulky** se již ukazují přímo řádky s daty a nikoliv zástupný symbol pro projíždění dat.

- ▶ Představen byl také nový formát **mobilní geodatabáze** na základě SQLite pro snazší přenositelnost dat na různých platformách – například tím, že se jedná o jediný soubor. ◀◀

Ing. Jan Souček, ARCDATA PRAHA, s.r.o. Kontakt: [jan.soucek@arcdata.cz](mailto:jan.soucek@arcdata.cz)