

# Co je to?

## Mluvíte správně „geoinformaticky“, aby vám ostatní rozuměli? Nebo používáte svůj žargon?

### Rektifikace x ortorektifikace

#### Rektifikace

Je to obecný proces transformace polohy všech obrazových prvků z jednoho souřadnicového systému do jiného. Protože poloha každého bodu v původní a nové soustavě je rozdílná, je třeba provést druhý krok této transformace, tzv. převzorkování (resampling).

#### Ortorektifikace

Je to proces, během něhož jsou odstraněny i nepřesnosti vznikající v důsledku relativní změny polohy objektů vlivem jejich různé nadmořské výšky. K ortorektifikaci je potřeba digitální model terénu, pomocí kterého se určují příslušné nadmořské výšky. Ortorektifikací potom vznikají ortofotomapy.

### DMR, DMT, DEM, DSM, DMK a DLM

V terminologii nejrůznějších typů povrchů modelovaných v počítačovém prostředí existuje řada názvů a zkratk. V praxi jsou tyto pojmy často vzájemně zaměňovány, ačkoliv mezi nimi existují poměrně značné rozdíly.

#### Digitální model reliéfu (DMR, DMT)

Digitální model reliéfu (DMR) nebo také digitální model terénu (DMT), angl. digital terrain model (DTM), jsou pravděpodobně nejpoužívanější pojmy v této oblasti. Všechny z nich označují digitální reprezentace reliéfu zemského povrchu v paměti počítače. Volně řečeno jde tedy o povrch, který zahrnuje výšku (bez vegetace) a je zpřesněn dalšími prvky jako jsou například říční toky a koryta, náspy komunikací, vodní plochy a hrany na terénu. Tyto prvky ale nejsou přímou součástí digitálního modelu, slouží pouze pro jeho vytváření.

#### Digitální výškový model (DEM)

Digitální výškový model (angl. digital elevation model – DEM) pracuje výhradně s nadmořskými výškami bodů a kromě vegetace a zástavby nezahrnuje ani další zpřesňující údaje (vodní toky, vodní plochy).

#### Digitální model povrchu (DSM)

Digitální model povrchu (angl. digital surface model – DSM) je zvláštní případ digitálního modelu reliéfu, který zobrazuje povrch terénu a dále vrchní plochy všech objektů na něm (střechy, koruny stromů apod.).

#### Digitální model krajiny (DMK)

DMK (angl. digital landscape model) představuje minimálně trojrozměrnou reprezentaci části krajiny, která obsahuje kromě digitálního modelu reliéfu také další jevy v krajině (např. půdní typy, landuse, klimatické regiony, atd.). Zjednodušeně řečeno jde o mapu současné krajiny ve 3-4D.

#### Digitální model území (DMÚ)

DMÚ (angl. digital landscape model – DLM) je komplex digitálních dat o území. Je to tedy soubor topografických dat o území (např. reliéf, vegetace, zástavba, vodstvo...). V České republice je to například DMÚ 25.

### Topologie

V oboru GIS je topologie chápána jako popis objektu, týkající se jeho prostorových vztahů s jinými objekty. Topologické vztahy je přitom možné definovat pro dva nebo více objektů navzájem (např. dva objekty spolu sousedí, tři objekty se překrývají, pět objektů se dotýká). Od tohoto pojetí se rovněž odvíjí topologický datový model a struktura. Jde o metodu, která zachovává vztahy mezi entitami a přímou je zaznamenává prostřednictvím uzlů, linií - hran a stěn - ploch.

Při počítačovém řešení topologie je možné definovat libovolná topologická pravidla, podle kterých jsou data vytvářena. V případě, že máme k dispozici data vytvářená podle určitých topologických pravidel, můžeme provádět analýzy propojenosti nebo sousedství. Díky tomu je v prostředí GIS možné zjišťovat například která parcela sousedí s jinou, kolik bodů spadá do určitého polygonu, kolik linií protíná daný polygon a mnoho dalších prostorových vztahů.

Často se také mluví o topologicky správných (čistých) datech. Jsou tím obvykle myšlena data, která vyhovují nastaveným topologickým pravidlům (například zamezení vzniku volných konců linií, tzv. „dangles“, eliminace přetažených nebo nedotažených konců linií v místech spojení – „overshoots“, „undershoots“, zamezení vzniku drobných polygonů v místě kontaktu hranic dvou polygonů – „slivers“).

Někdy je topologie používána také v souvislosti s rastrovými buňkami, kdy je implicitně definována v geometrii rastru. Každý pixel (v případě typického čtvercového) má dva druhy sousedů: plné – dokonalé nebo diagonální. Jiný typ sousedských vztahů v rastru neexistuje.