

Zhodnocení změn v agroklimatickém potenciálu na území České republiky pro roky 2000 a 2030 (příklad prediktivního modelu)

Část I. Konstrukce vstupních map

Zadání:

Na základě údajů o sumě průměrných denních teplot vyšších než 10 stupňů celsia (TS10) a tzv. hydrotermického koeficientu (HTK) popište změny v agroklimatickém potenciálu ČR mezi současným stavem ($1 \times CO_2$) a možnou klimatickou změnou ($2 \times CO_2$) vypočtenou podle GCM (globální cirkulační modely). K vypracování celé úlohy (cvičení 3 a 4) potřebujete programy EXCEL (resp. STATISTICA) a ArcMap.

Vstupní data: E:\PROSTOROVE MODELOVANI\CV3 v souborech:

Na základě instrukcí z předchozích cvičení nezapomeňte definovat pracovní adresář. Některé vytvořené mapy budete potřebovat také v následujícím cvičení. Při prvním spuštění programu ArcMap nastavte jednotky na metry: Pravým tlačítkem na **Layers – Properties** – záložka **General**

Zásady pro vypracování:

1. Pro vybrané stanice na území ČR máte k dispozici hodnoty teplotních sum TS10 (současný stav a odhad pro rok 2030 podle globálních cirkulačních modelů - GCM) – soubor **TSUMY.XLS**
 2. Pro vybrané stanice na území ČR máte k dispozici hodnoty teplotních sum za vegetační období (TSVEG) a sumy srážek za vegetační období (PREC). Obojí pro současný stav a také pro odhad pro rok 2030 podle GCM – soubor **HTK.XLS**.
 3. Z hodnot PREC a TSVEG vypočtěte hodnotu hydrotermického koeficientu HTK podle následujícího vztahu:

$$HTK = \frac{PREC}{(0,1 \cdot TSVEG)}$$

HTK popisuje v jedné hodnotě teplotní a vláhové poměry vegetačního období

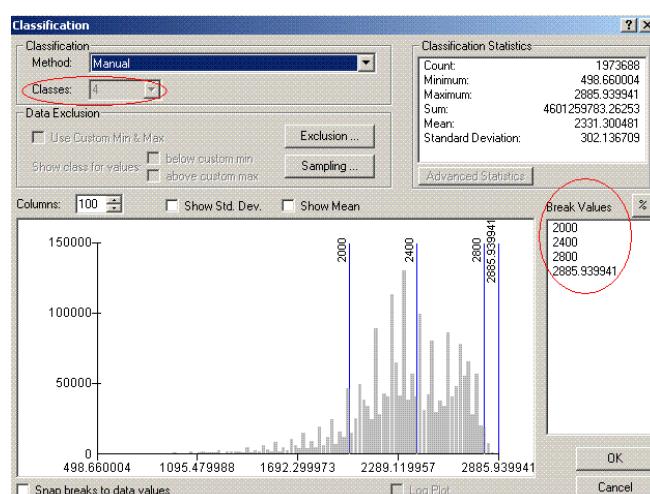
4. Sestavte regresní model (rovnici) závislosti na nadmořské výšce pro obě charakteristiky. Využijte programu EXCEL či STATISTICA. (Pozn. Před dalším pokračováním si u vyučujícího ověřte, že Vámi nalezený model závislosti klimatické charakteristiky na nadmořské výšce je správný).
 5. V programu ArcMap vytvořte na základě výše sestavených modelů čtyři mapy prostorového rozložení TS10 a HTK pro (1xCO₂) a (2xCO₂)
 6. Mapy vytvořte pomocí nástroje **Spatial Analyst - Raster calculator**, do něhož zadáte rovnici závislosti dané charakteristiky na nadmořské výšce. Hodnoty parametrů modelu máte spočteny z bodu 4.

Syntaxe zápisu v Map Calculator, například: [DEM] * -1.68 + 3098

Nadmořská výška vstupuje do modelu jako téma Grid [DEM] – výškový model terénu pro ČR

7. Mapy TS10 České republiky pro současný stav i pro odhad roku 2030 klasifikujte (**Spatial Analystit – Reclassify ...**) do následujících čtyř tříd:

TS10 <= 2000 oblast chladná
2000 < TS10 <= 2400 oblast mírně teplá
2400 < TS10 <= 2800 oblast teplá
TS10 > 2800 oblast velmi teplá



Postup: klikněte na tlačítko Classify, následující nastavení je patrné z přiloženého obrázku (zadáváte hodnoty v oknech Classes – počet kategorií (4) a Break values (horní hranice intervalů) – poslední (max) se nemění.

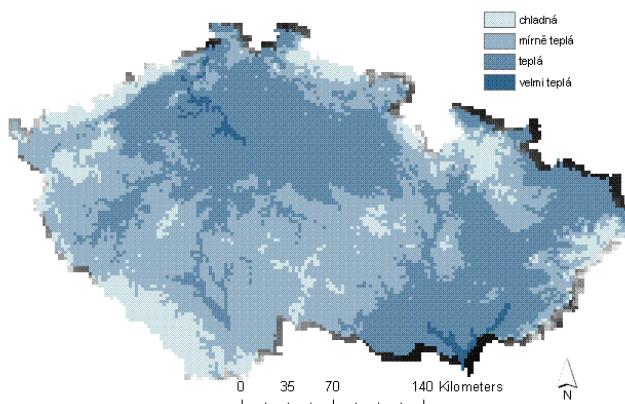
8. Mapy HTK České republiky pro současný stav i pro odhad roku 2030 klasifikujte do následujících tříd (oblastí):

$HTK \leq 1,3$	aridní oblast
$1,3 < HTK \leq 2,5$	oblast s dostatkem vláhy
$HTK > 2,5$	oblast s nadbytkem vláhy

Postup reklassifikace je obdobný jako v případě teplotních sum. Výsledkem cvičení jsou 4 mapy

9. Dále proveděte uložení Vámi vytvořených map jako trvalých rastrů: (Pravé tlačítko myši na jméno vytvořené vrstvy – Make permanent). **POZOR: Vytvořené mapy si uložte do pracovního adresáře. Budete je potřebovat v dalším cvičení!!!** Výběr barevné škály a pojmenování kategorií (Label) vytvořených map: Pravým tlačítkem mši na jméno vytvořené vrstvy – Properties – Symbology – Color scheme resp. editování pole Label
10. Vytvoření výsledných mapových kompozic v režimu Layout: ***View – Layout view.*** (*Tvorba výsledných map je nad rámec tohoto předmětu – blíže viz. Tematická kartografie*), nebude hodnocena, experimentujte metodou pokus – omyl)

Teplotní oblasti ČR, rok 2000



11. V režimu Layout přidáte k vlastnímu mapovému poli jednotlivé kompoziční prvky (legendu, měřítko, název, ...) volbou Insert. Výslednou mapovou kompozici můžete v režimu layout exportovat do některého z běžných obrazových formátů (***File – Export***)