

## Jaké je optimální zvětšení pro odhad druhové bohatosti ptáků z heterogenity terénu?

Pro studium biodiversity ekosystémů jsou často využívány modely distribuce druhů. Tyto modely používají ke svým predikcím výskyt určitých druhů, populační velikosti, vhodnosti habitatů a biodiversitu. Je také známo, že biodiversitu může ovlivňovat i heterogenita terénu. V tomto případě testovali autoři několik modelů GIS, které využívaly heterogenitu terénu a nadmořskou výšku jako prediktory ptačí diversity na několika lokalitách a při několika různých škálách map. Nejlepším prediktorem byla heterogenita odhadnutá z map o měřítku 1:10 000, který pracoval s prostorovou škálou až do radiusu 125-250 m kolem vzorkovacího místa (cirka 4,9-19,6 ha). Krom toho byla korelace mezi krajinou a ptačí biodiversitou větší na lukách než v kultivované krajině nebo lesích. Autoři doporučují přístup, který bude pracovat s více škálami, protože jednak umožní lepší odhady biodiversity v různých typech krajiny a navíc umožní optimalizovat model hlavně s ohledem na extensivně využívané oblasti.

### Využitelné výstupy:

Výzkum probíhal v centrální Itálii v regionu Marche. Klima je zde středomořské, nadmořská výška je v rozmezích od 0 do 2476 m. 52 % plochy zabírá kultivovaná krajina, dále lesy (20 %) a louky (10 %). Jiné typy krajiny se rozprostírají na 18 % plochy.

Pro účely analýzy byla data o krajině získána z mapy oblasti v měřítku 1:10 000, přičemž charakteristiky prostředí byly pro každý bod, ze kterého bylo prováděno pozorování ptáků, propočítávány v jeho okolí od 50 do 2000 m. Jednalo se o následující kvality prostředí: počet izolovaných typů krajiny v okolí bodu, počet jednotlivých typů, diverzita v krajině (Shannon-Weaverův index diverzity), délka hranic mezi typy prostředí, celková délka hranic na počet typů prostředí, procento plochy zabírané největším izolovaným typem prostředí a nadmořská výška. Tyto veličiny lépe korelovaly s počtem ptačích druhů (alfa-diversita) než diversitou na trofické úrovni a tedy další zkoumání prováděli autoři jen s první z nich.

Nejvíce ptačích druhů bylo v kultivované krajině, pak v lesích a na lukách. Velký počet druhů v kulturně využívané krajině bude v tomto případě nejspíše souviset s výskytem živých plotů a ojedinělých křovisek, které zvětšují heterogenitu prostředí. Tento závěr ale nelze paušalizovat, neboť charakteristika zemědělské krajiny se může oblast od oblasti lišit. Nadmořská výška hrála větší roli pro predikci početnosti druhů na lukách než v kultivované krajině nebo lese. Louky byly také nejcitlivější na měřítko stran indikátorů heterogenity prostředí. Nejlepší výsledky poskytovalo 125 až 250metrové okolí pozorovacího bodu. Nejmenší citlivost byla u kulturní krajiny. Důvodem, proč byly louky tak citlivé, bylo nejspíše právě to, že byly zároveň nejchudší na druhy. Nejlepšími charakteristikami pro predikci pak byly počet typů prostředí v okolí, relativní i absolutní délka hranic mezi typy krajiny a nadmořská výška. Tyto výsledky jsou zcela v souladu s hypotézou o heterogenitě habitatů.

Autoři poukazují, že abundance ptáků se může rok od roku lišit, což může naše predikce zhoršit, a tedy asi není zcela vhodné vycházet jen z jednorocního sčítání jako v případě této studie. Pro ochranné účely by asi také bylo zajímavější zaměřit se výhradně na druhy chráněné a ubývající. Každopádně mapy v měřítku 1:10 000 jsou dobrým zdrojem dat o heterogenitě prostředí, pokud je použito vhodné škálování (zvláště v některých biotopech).

**Grafické přílohy:**  [\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig2.jpg](#) [1]

 [\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig4.jpg](#) [2]

 [\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig5.jpg](#) [3]

**Zdroj:** Morelli F., Pruscini F., Santolini R., Perna P., Benetti Y., Sisti D. 2013: Landscape heterogeneity metrics as indicators of bird diversity: Determining the optimal spatial scales in different landscapes. *Ecological Indicators* 34: 372-379.

**Zadal:** František Špoutil

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/jake-je-optimalni-zvetseni-pro-odhad-druhove-bohatosti-ptaku-z-heterogenity-terenu>

**Odkazy:**

[1] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig2.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/_morelli_et_al_2013_-_fig2.jpg)

[2] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig4.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/_morelli_et_al_2013_-_fig4.jpg)

[3] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/\\_morelli\\_et\\_al\\_2013\\_-\\_fig5.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/_morelli_et_al_2013_-_fig5.jpg)