

Model rozšíření druhu kalibrováný krajinnou maticí určený pro předpověď ztráty biodiverzity

S degradací, fragmentací a ztrátou habitatu je spojeno vymírání populací či dokonce druhů. Pro volbu správného ochranářského managementu je proto třeba vhodných predikčních modelů ztráty biodiverzity, které nám napoví více o vývoji rozšíření druhu spojeném se změnou krajiny.

Autoři této studie testovali použití modelu kalibrovaného krajinnou maticí (matrix-calibrated model) pro predikci vymření a míry ohrožení ptačích druhů na 20 biodiverzitních hotspotech. Výsledné odhady pak srovnávali s reálně naměřenými hodnotami a stejně tak i s výsledky při použití jiných dvou predikčních modelů.

Zohlednění vlivu krajinné matrice obklopující zbylé ostrůvky původního habitatu a druhové specifické reakce na změnu se ukázaly jako klíčové pro odhady ztrát biodiverzity. Model kalibrováný krajinnou maticí byl navržen jako vhodný prostředek pro ochranářské účely.

Využitelné výstupy:

Většina studií zabývajících se predikcí ztráty biodiverzity staví na aplikaci teorie ostrovní biogeografie (MacArthur&Wilson 1967) a teorii metapopulační dynamiky (Hanski 1998), kdy je obklopující krajinná matrice brána jako zcela nehostinná pro daný druh. Typ a kvalita krajinné matrice má ale právě nesporný vliv na přežívání druhů obývajících zbylé ostrůvky původního habitatu. Míra vhodnosti a prostupnosti krajinné matrice je i druhově specifická.

V této studii testovali použití modelu kalibrovaného právě krajinnou maticí (matrix-calibrated model) - vycházeli z „power modelu“ (Arrhenius 1920), který je často používán pro předpověď ztrát biodiverzity při odlesnění. Konstantu z , které vyjadřuje míru změny v počtu zvířat na jednotku ploch, kalibrovali na základě druhově specifických odpovědí na jednotlivé komponenty heterogenního prostředí. Výsledky pak srovnávali s naměřenými hodnotami a dále pak i s výsledky při použití jiných dvou jednodušších modelů (conventional a countryside model), u kterých se navíc počítalo s dvěma variantami hodnot z - a to pro kontinent ($z=0,22$) a ostrov ($z=0,35$).

Použití modelu testovali pro 20 biodiverzitních hotspotů v tropech se zaměřením čistě na ptačí druhy, protože ptáci jsou dobře studovaná skupina, co se týče informací o citlivosti na změny využívání krajiny a jejich ochranářský status je více spolehlivý.

Naměřené hodnoty ztrát druhů na jednotlivých hotspotech se pohybovaly v rozmezí 15,4% až 58,8%. Pro maticí kalibrováný model vyšly průkazně nejlepší hodnoty Akaikeho informačního kritéria (AIC) ($w_1=89,91\%$). Pro druhý nejlepší model, což byl „conventional continental- z model“, byla podpora daty už 13,5ti násobně menší. U maticí kalibrovaného modelu byla distribuce predikčních chyb rovnoměrnější oproti ostatním modelům.

Model kalibrováný krajinnou maticí je vhodný nejen pro predikci ztrát biodiverzity, ale najde uplatnění i pro další implikace při rozhodování o vhodném managementu krajiny, jíž dominuje lidská činnost. Výsledky ukazují, že například v místech se silným odlesněním můžeme přispět ke snížení rizika vymírání druhu právě zvýšením kvality obklopující krajinné matrice. Model nám umožňuje i kvantitativní odhady zvýšení biodiverzity spojených se vznikem sekundárních habitatů.

Grafické přílohy:  [obr1matrice.jpg](#) [1]

 [obr2matrice.jpg](#) [2]

 [obr3matrice.jpg](#) [3]

 [obr4matrice.jpg](#) [4]

Zdroj: Koh L.P., Ghazoul A.J. 2010: A Matrix-Calibrated Species-Area Model for Predicting Biodiversity Losses Due to Land-Use Change. Conservation Biology 24 (4): 994-1001.

Zadal: Jana Sýkorová

URL zdroje: <https://forumochranyprirody.cz/model-rozsireni-druhu-kalibrovany-krajinnou-matrici->

[urceny-pro-predpoved-ztraty-biodiverzity](#)

Odkazy:

[1] <https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/obr1matrice.jpg>

[2] <https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/obr2matrice.jpg>

[3] <https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/obr3matrice.jpg>

[4] <https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/obr4matrice.jpg>