

Er hægt að flokka land í vistgerðir með fjarkönnunartækni?

Samanburður aðferða – fjarkönnun/gróðurkortlagning

Regína Hreinsdóttir (reginah@hi.is)^{1,2}, Guðrún Gísladóttir¹, Borgþór Magnússon² og Sigurður H. Magnússon²

¹ Jarð- og landfræðiskor Háskóla Íslands, ² Náttúrufræðistofnun Íslands

Unnið hefur verið að flokkun og rannsóknum á íslenskum vistgerðum á Náttúrufræðistofnun Íslands undanfarin ár. Tilgangur þeirra er að kanna hvaða vistgerðir eru hér á landi, lýsa þeim og skilgreina og meta verndargildi þeirra.

Mælingar á gróðri, smádýralífi, fuglum og ýmsum umhverfisþáttum hafa verið gerðar á 7 hálendissvæðum og alls hafa verið skilgreindar 26 vistgerðir á grundvelli þeirra.

Meginmarkmið rannsóknarinnar sem hér er kynnt er að kanna hvort hægt sé að nýta SPOT-5 fjarkönnunargögn til að kortleggja útbreiðslu vistgerða á hálendi Íslands.

Áður hafa verið útbúin vistgerðakort með því að bera einkenni gróðurfélaga úr gróðurlykli Steindórs Steindórssonar saman við niðurstöður gróðurmælinganna og lýsingu vistgerða og fella þau þannig í líklegustu vistgerð. Með þeirri aðferð er kortlagning vistgerða bundin við þau svæði sem hafa þegar verið gróðurkortlögð. Ef hægt er að beita fjarkönnun við kortlagningu er einnig hægt að fá yfirlit yfir ókortlögð svæði. Þessar tvær aðferðir til kortlagningar vistgerða voru bornar saman með tilliti til nákvæmni, miðað við 130 mælisnið í 11 vistgerðum sem mæld voru 2004 vegna rannsóknarinnar. Þá var reiknað út flatarmál hversar vistgerðar og hversu stór hluti einstakra vistgerða flokkaðist eins með báðum aðferðum.

Til flokkunar var valið 300 km² svæði á Vesturöræfum og Brúardölum á Norðausturlandi. Flokkað var alls í 15 flokka en flokkum síðan fækkað í átta við samanburð á aðferðunum. Prófaðar voru tvær aðferðir við flokkun SPOT-5 myndarinnar, stýrð flokkun (supervised classification) og sjálfvirk flokkun (unsupervised classification). Einnig voru hæðarlíkan og vatnafarsgögn notuð við flokkunina til að greina villur sem komu fram vegna landslagsþátta (s.s. skugga í hlíðum) eða á milli vistgerða með líkt endurvarp en ólík umhverfisskilyrði.

Með því að nota sjálfvirka flokkun fékkst meiri nákvæmni en með stýrðri flokkun í nær öllum vistgerðum miðað við vettvangsgögn. Endanlegt vistgerðakort af svæðinu var byggt á þeirri flokkun. Heildarnákvæmni flokkunar í átta flokka var 70%, en nákvæmni við flokkun einstakra vistgerða frá 25-90%.

Samanburður við vistgerðakort sem var unnið út frá hefðbundnu gróðurkortu sýndi að útbreiðsla einstakra vistgerða var mjög mismunandi að flatarmáli eftir því hvorri aðferðinni var beitt. Heildarflatarmál votlendis og melavistgerða var þó mjög áþekkt. Niðurstöðurnar benda til þess að hægt sé að nýta fjarkönnunargögn við kortlagningu vistgerða á hálendi Íslands í stórum dráttum. Samt sem áður er ljóst að vistgerðir sem hafa litla útbreiðslu og lítið flatarmál koma trúlega ekki fram með þessari aðferð a.m.k. ekki án þekkingar á staðháttum. Við nákvæmari flokkun en hér var fengist við er því nauðsynlegt að beita jafnframt hefðbundnum aðferðum.

Verkefnið, Nýting fjarkönnunar við vistgerðaflokkun, var styrkt af Rannís og var samstarfsverkefni Náttúrufræðistofnunar Íslands, Háskólasetursins á Hornafirði og Landmælinga Íslands. Þátttakendur auk ofangreindra voru Rannveig Ólafsdóttir, Kolbeinn Árnason og Sigmar Metúsalemsson.

Heimildir:

Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson, 2002. Vistgerðir á fjórum hálendissvæðum. NÍ 02-006, 246 bls