

Ferðaveðurspá, vindhviður og aðrir veðurþættir sem hafa áhrif á umferð

Verkefnastjóri: Nicolai Jónasson, Vegagerðinni.

Veðurvaktin ehf: Einar Sveinbjörnsson.

Vegsýn ehf: Skúli Þórðarson.

Veðurstofa Íslands hefur útvegað margvísleg veðurgögn.

Snarpar vindhviður nærri bröttum fjöllum ógnar öryggi umferðar um þjóðvegi landsins. Mörg dæmi eru um að sterkustu hviðurnar feyki bílum út af vegi með eignatjóni. Þá hafa orðið slys á fólki og dæmi er um banaslys.

Markmið þessa rannsóknaverkefnis er að greina og hagnýta gott safn veðurathugana frá veðurstöðvum Vegagerðarinnar sem staðsettar eru við helstu vindhviðustaði á fjölförnum vegum. Vindagögnin, saman með háloftaupplýsingum úr safni endurgreininga ECMWF (European Center for Medium Range Weatherforecast) eru notuð til að útbúa tölfræðilegt hermílíkan sem ætlað er að spá fyrir um styrk mestu vindhviðu. Tilgangurinn með slíku líkani er einkum sá að bæta þjónustu við vegfarendur, að þeir hafi aðgang að gagnlegum spám til skamms tíma (3 – 36 klst.) um staðbundnar vindhviður á stöðum þar sem hættulegir sviptivindar eru nokkuð tíðir.

Hálf dán Ágústsson og Haraldur Ólafsson hafa gert tilraunir með að reikna í fínriðnu veðurlíkani hviðuorkuna beint úr vindröst sem verður fyrir truflun fjalla. Þeir hafa einnig skoðað þátt fjallabylgna sem brotna og beina hviðuorku til jarðar hlémegin fjalls.

Í þessu verkefni er hins vegar unnið með að tengja saman vind og hita í fjallahæð við mældan vind á veðurstöðvum Vegagerðarinnar. Gagnaraðir voru hreinsaðar af villum og síðan flokkuð frá öll tilvik þar sem vindhviður koma við sögu. Tilvik með snörpum vindhviðum voru skoðuð sérstaklega og tengd ákveðnu veðurlagi. Því næst voru reiknuð tölfræðileg sambönd vindrastarinnar í fjallahæð, hita og stöðugleika loftsins við styrk mestu mældu vindhviðu. Ýmis sambönd voru prófuð í líkani fyrir Kjalarnes og veðurstöðina undir Hafnarfjalli. Á endanum varð niðurstaðan sú að gerð tölfræðilegs hermílíkans yrði vandkvæðum háð þar sem gróf land- og tímaupplausn gagna ECMWF veldur mörgum og of stórum skekkjum.

Reynd var önnur aðferð. Útbúið var einfalt hermílíkan, oftast með einni spábreytu, sem styðst við líkindadreifingu hviðu af tilteknum styrk. Skilgreint var hugtakið hviðuveður og miðast það við að mesta hviða hverrar klukkustundar sé 30 m/s eða meiri. Fengin eru háloftaspágögn frá Veðurstofu Íslands úr fínkvarðalíkaninu HRAS-3km, en þar er upplausnin 1 klst. Líkindabilin eru föst og eftirfarandi:

- < 10 % líkur (ólíklegt)
- 10-35 % líkur (nokkrar líkur)
- 35-65 % líkur (talsverðar líkur)
- 65-90 % líkur (miklar líkur á hviðuveðri)

Tilraunakeyrslur eru hafnar fyrir hviðustaðina: Kjalarnes, Hafnarfjall, Hraunsmúla, Kolgrafarfjarðarbrú, Steina undir Eyjafjöllum, Sandfell í Öræfum og Kvísker. Spárnar eru til 36 tíma og eru þær keyrðar þær á 6 klst fresti. Stefnit er að birtingu hviðuspánna á vef Vegagerðarinnar gefi tilraunakeyrslur tilefni til viðunandi spágetu. Ef aðferðin gefst vel má fjölga stöðum í takt við mælingar Vegagerðarinnar

við hviðustaði. Eins er mikilvægt að skoða frekar þátt fjallabylgna, en þær geta valdið hviðuveðri, án þess að endilega sé tiltakanlega hvasst í lofti.