

Kortlagning svartbletta með ArcGIS landupplýsingakerfi

Hersir Gíslason, Vegagerðin
Auður Þóra Árnadóttir, Vegagerðin

Svartblettir eru ákveðnir staðir á vegum eða stuttir kaflar, þar sem uppsöfnun slysa, oft af líkum toga, er mikil. Þetta geta verið t.d. vegamót, krappar beygjur eða aðrir þeir staðir þar sem aðstæður eru þess valdandi að slys verða algengari en ella. Oft á tíðum má lagfæra þessa staði með litlum tilkostnaði. Vandamálið er hins vegar að greina hvar svartblettir eru.

Hjá Vegagerðinni hafa svartblettir hingað til verið fundnir m.a. með því að skoða slysakort sjónrænt og velja út handvirkt þá staði þar sem fjöldi slysa er grunsamlega hár. Þá hafa einnig verið skoðaðir staðir þar sem komið hafa fram ábendingar um að fjöldi slysa sé óeðlilegur. Þar sem það er tímafrekt að fara yfir kort sjónrænt og það reynir á athugandann, þótti spennandi að kanna hvort sjálfvirk greining svartbletta með landupplýsingakerfi myndi reynast nothæf í þessu samhengi sem grunnur fyrir frekari úrvinnslu Nýlega hefur verið tekið í notkun ArcGIS landupplýsingakerfi hjá Vegagerðinni og þótti áhugavert að nota það í þessu verkefni.

Ákveðið var að kortleggja svartbletti með tvenns konar aðferðum. Þetta eru aðferðir sem hafa verið notaðar í Danmörku með ágætis árangri. Annars vegar eru notaðir reitir en þá er landinu skipt upp í jafnstóra reiti (250 m x 250 m) og slys innan hvers reits eru talin. Hins vegar er notuð jafnlöng stika (250 m) sem er lögð eftir vegakerfinu og slys talin innan stikunnar.

Í þessu verkefni var einnig ákveðið að skoða eingöngu slys utan þéttbýlis. Slys innan þéttbýlis eru yfirleitt annars eðlis en á vegum í dreifbýli. Þar má nær undantekningarlaust gera ráð fyrir að svartblettir finnist.

Ekki var farið í að reikna út slysatíðni, þ.e. fjölda slysa á ekna kílómetra. Eingöngu var leitast við að finna hvar slys þyrpast saman. Þegar þeir staðir eru fundnir má halda áfram greiningarvinnu og reyna að finna hvaða ástæður liggja að baki miklum fjölda slysa.

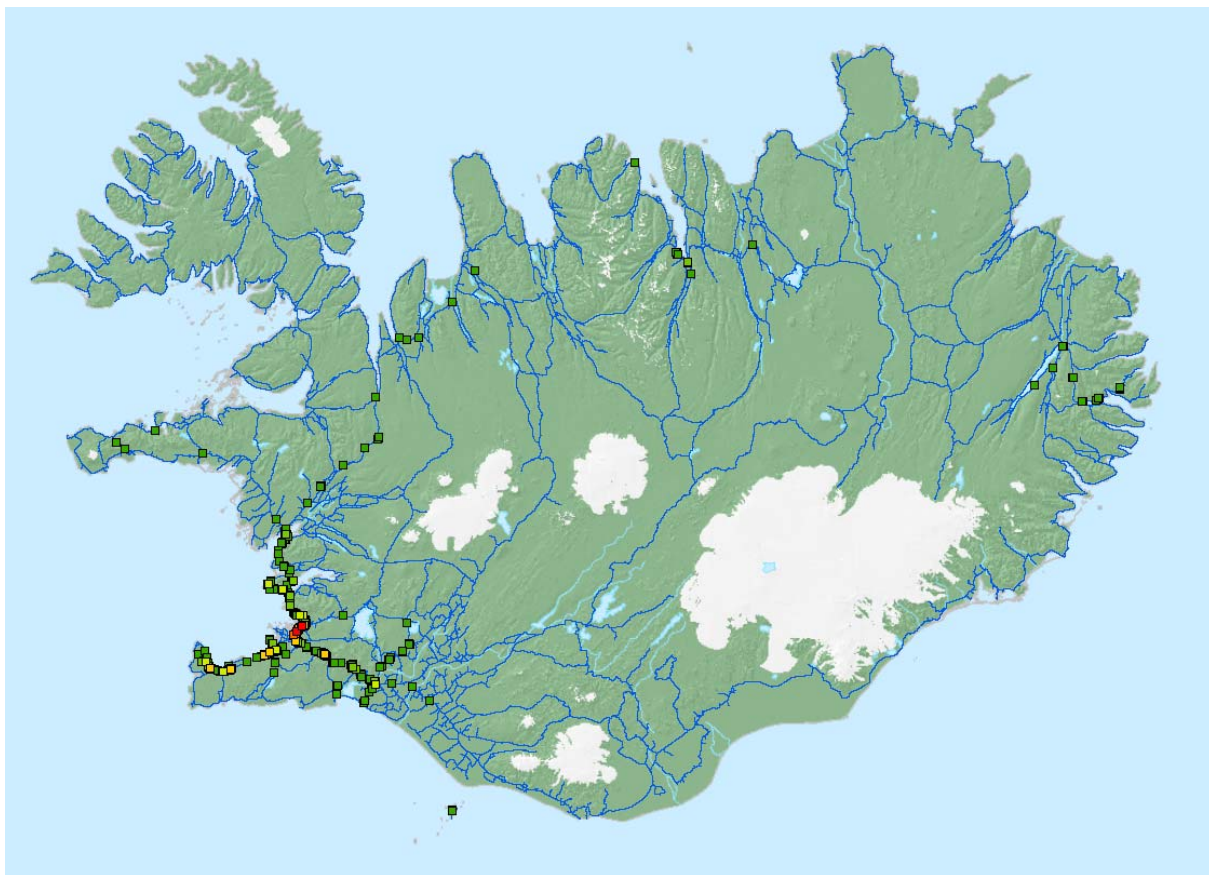
Í þessu verkefni var gengið út frá því að svartblettur gæti væri sá staður þar sem slys væru fjögur eða fleiri á tímabilinu 2004-2007.

Fjöldi hugsanlegra svartbletta sem komu fram voru:

- Reitir: 180, þar af 22 staðir með 10 slysum eða fleiri.
- Reitir hliðraðir: 173, þar af 23 staðir með 10 slysum eða fleiri.
- Stika (byrjað við upphafa kafla): 175, þar af 25 staðir með 10 slysum eða fleiri
- Stika (byrjað við enda kafla):175, þar af 25 staðir með 10 slysum eða fleiri.

Fjöldinn á milli aðferða er mjög sambærilegur og yfirleitt koma sömu staðir fram. Sú staðreynd að þessar tvær aðferðir gefa þó í einhverjum tilvikum mismunandi niðurstöður sýnir mikilvægi þess að nota fleiri en eina aðferð við greininguna.

Nokkrir þeirra staða þar sem fjöldi slysa er 4 eða fleiri hafa verið skoðaðir nánar og eru niðurstöður mjög trúverðugar. Niðurstöðurnar úr þessu verkefni sýna að ArcGIS getur vel nýst til að finna staði þar sem slys eru mörg á ákveðnum stöðum eða á stuttum köflum. Það þarf þó að huga að skilgreiningum á því hvað telst vera svartblettur, stærð athugunarsvæða t.d. flatarmál reita og lengd stika og á hvaða árafjölda slys eru valin. Það eru margir þættir sem stýra því af hverju fjöldi slysa á ákveðnum stað yfir ákveðið tímabil er meiri en á öðrum stöðum. Það verður því að taka þessum niðurstöðum með fyrirvara enda þarf alltaf mannshugann til að greina og túlka niðurstöður úr sjálfvirkri keyrslu eins og þessari.



Mynd 1. Staðir þar sem slys eru 4 eða fleiri og þarfnast því nánari skoðunar.