



Satellietdatagebruik bij natuurbrandbeheersing

Met behulp van satellietdata de kwaliteit en actualiteit van vegetatiekaarten verbeteren waardoor betere inzichten verkregen kunnen worden over brandontwikkelingen tijdens natuurbrandbestrijding.

Gebruiker en behoefte

De vragende organisaties bij deze SBIR zijn het Instituut Fysieke Veiligheid en Brandweer Nederland.

Netherlands Space Office

Netherlands Space Office (NSO) is het ruimtevaartagentschap van de Rijksoverheid. NSO voert het Nederlands ruimtevaartbeleid uit en adviseert bij de voorbereiding daarvan. De directeur van NSO rapporteert, zowel inhoudelijk als financieel, aan zijn opdrachtgevers. Verenigd in de stuurgroep NSO zijn dit: het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. NSO kan ook opdrachten uitvoeren voor ministeries die niet in de stuurgroep zitten. van de rijksoverheid in te stellen voor ruimtevaart.

Het Instituut Fysieke Veiligheid is de landelijke ondersteuningsorganisatie voor de veiligheidsregio's en ondersteunt de veiligheidsregio's bij het versterken van de brandweezorg en de aanpak op het terrein van de rampenbestrijding en crisisbeheersing. Eén van de taken van het IFV is ondersteuning bieden bij natuurbrandbeheersing. Hiervoor is door het IFV een Natuurbrandverspreidingsmodel ontwikkeld. Het Natuurbrandverspreidingsmodel is een simulatiemodel dat een betrouwbare en real time prognose geeft van de uitbreiding in de tijd van een natuurbrand. Het kan ingezet worden voor verschillende soorten vegetatie, terreinkenmerken en weersomstandigheden. Het model is enerzijds geschikt voor gebruik in de voorbereidende fase, zoals voor risicoanalyse en gebiedsgerichte aanpak. Anderzijds kan het ingezet worden tijdens een natuurbrand. Het model dient dan ter ondersteuning van de tactische en strategische besluitvorming.

Probleemstelling

Het natuurbrandbestrijdingsmodel is sterk afhankelijk van de input van data zoals een vegetatie index. Voor deze informatie werd er voornamelijk gebruik gemaakt van de TOP 10NL kaart.

Meer uitgebreide en actuele ruimtelijke informatie was echter noodzakelijk om de efficiëntie en effectiviteit van het model te verbeteren. De wens was meer en actuelere detailgegevens over de vegetatie (bijvoorbeeld meer heide typen, duinvegetatie etc.), de soort brandstof, de dichtheid van de vegetatie (biomassa), de terreinaccidentatie en de toestand waarin de brandstof zich bevindt naast de eerdere externe factoren (vochthoudendheid van ondergrond en vegetatie).

Conclusies

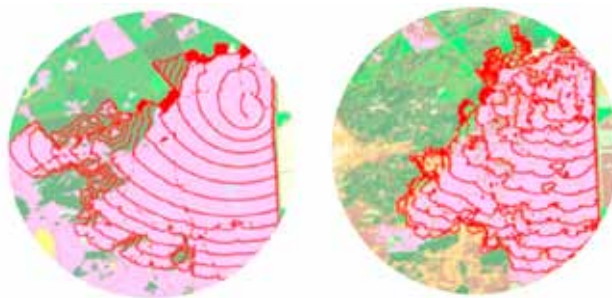
Alle betrokken aanbieders hebben aangetoond dat de vegetatie index gebruikt in de TOP10NL kaart significant verbeterd kan worden met behulp van satellietdata.

Daarnaast kan verschillende additionele informatie zoals bodemvocht, vochtgehalte en dichtheid biomassa, ondergroei, en terreinaccidentatie uit satellietdata verkregen worden en toegevoegd worden aan het model om de betrouwbaarheid significant te verbeteren.

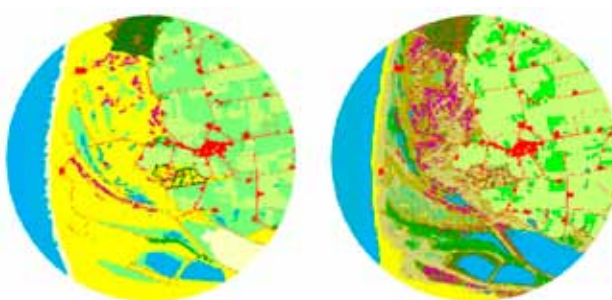
Deze aspecten zijn aangetoond voor twee testgebieden in de Veluwe en op Texel en resulteerden in tevreden en veelbelovende resultaten. Deze SBIR is succesvol afgerond; sterk verbeterde vegetatiekaarten zijn ontwikkeld en IFV heeft het product van de winnende partij afgenomen. Verder is het product ook internationaal verkocht en in gebruik genomen.

Voorbeelden

Onderstaande afbeelding laat het resultaat van een van de testcases zien (Texel). De voorheen gebruikte TOP10NL kaart is links weergegeven, rechts is de kaart verkregen met behulp van satellietdata te zien. Terwijl de TOP10NL kaart veelal zand laat zien, zijn er rechts veel verschillende vormen van vegetatie gedetecteerd. De aanwezigheid van deze vegetatie kan de natuurbrandverspreiding sterk beïnvloeden.



Figuur 1 Invloed van de vegetatiekaarten op het natuurbrandbestrijdingsmodel



Figuur 2 Verschil tussen TOP10NL kaart (links) en verkregen resultaten bij deze SBIR (rechts)

Vragende partij(en)	Raakvlakken	Periode	Aantal partijen fase 1	Aantal partijen fase 2
Instituut Fysieke Veiligheid, Brandweer Nederland	Landmonitoring, Veiligheid	Nov. 2015- Nov. 2016	4	2