

Weerverwante risiko's in die mynbousektor

Z Roux, H Havenga

Eenheid van Omgewingswetenskappe en Bestuur, Noordwes-Universiteit, Suid-Afrika

Korresponderende outeur: Zeldene Roux **E-pos:** zroux02@gmail.com

Weather-related risks affecting the mining sector: Weather-related risks will impact the working conditions and mining operations in the mining sector, both in surface and underground mines. This research will help the mining sector to realise the importance of monitoring weather-related risks with the goal of decreasing the impacts from these risks.

Die impak van klimaatsverandering word al hoe meer in mense se daaglikse lewens ondervind en met wyd verspreide skade wat reeds in Suid-Afrika waargeneem kan word. Een van die gevolge van klimaatsverandering sluit die voorkoms van ekstreme weerverskynsels in. Hierdie weerverskynsels word meer gereeld waargeneem en is, in sommige gevalle, meer intens. Klimaatsverandering beïnvloed ook weerpatrone oor verskillende streke van Suid-Afrika. Dit mag 'n verandering bring in die seisoene wat Suid-Afrika tipies ervaar. Die toename in ekstreme weerverskynsels en verandering in weerpatrone kan tot verskeie weerverwante risiko's lei. Die risiko's sal toeneem soos die impak van klimaatsverandering vorder en verskillende sektore in Suid-Afrika beïnvloed. In hierdie navorsing is die fokus op die mynbousektor, wat tot Suid-Afrika se bruto binnelandse produk (BBP) bydra. Indiensneming in hierdie sektor is dus van ekonomiese en sosiale belang. Skade wat aan die mynbousektor aangerig word weens weerverwante risiko's sal Suid-Afrika dus ook indirek beïnvloed. Die goud- en platinumgroepmetaal (PGM)-myne lewer 'n bydrae van ongeveer 40% tot die mynbousektor se totale inkomste, wat dié tipe myne dus uiters waardevol maak. Die myne word hoofsaaklik in die Hoëveldstreek van Suid-Afrika gevind. Die Interregeringspaneel oor Klimaatverandering (IPCC) het verskeie weer- en verwante verskynsels geïdentifiseer wat geprojekteer is om toe te neem oor Suid-Afrika en wat die Hoëveldstreek sal beïnvloed. Hierdie verskynsels sluit in: veldbrande, hittegolwe, droogtes, vloede, konveksiestorms en sterk winde. Die skade wat aan goud- en PGM-myne in die Hoëveldstreek deur die geïdentifiseerde verskynsels aangerig kan word kan dus as weerverwante risiko's geklassifiseer word. Weerverwante risiko's sal beide die werksomstandighede en aktiwiteite van bo- en ondergrondse myne negatief beïnvloed. Die doel van hierdie navorsing is dus om die tendense van weerverwante risiko's te analiseer sodat die risiko's wat die meeste skade aan goud- en PGM-myne in die Hoëveldstreek kan aanrig geïdentifiseer kan word. Temperatuur en presipitasie data van *ERA5 reanalysis* sal ontleed word naby goud- en PGM-myne in die Hoëveldstreek om weerverwante risiko's wat deur die IPCC geïdentifiseer is te monitor. Die vasstelling van tendense van die weerverwante risiko's in die direkte omgewing van die myne vorm deel van die navorsing en wat die verwagte impak van die weerverskynsels op die mynbousektor in die Hoëveldstreek sal uitwys. As die mees skadelike, toekomstige, weerverwante risiko's rondom myne in die Hoëveldstreek geïdentifiseer is, kan oplossings gevind word voordat verdere skade aangerig word. Die navorsing sal die belangrikheid daarvan om weerverwante risiko's te monitor aan die mynbousektor uitwys. Om die vermindering van impakte as gevolg van weerverwante risiko's te verseker, moet beide navorsers en personeel in die mynbousektor aandag aan die probleem gee. Die navorsing sal bydra om bewustheid rondom weerverwante risiko's in die mynbousektor van Suid-Afrika te help versprei. Dit is 'n onderwerp wat nie baie aandag in Suid-Afrika kry nie en wat dui op die behoefte aan hierdie tipe navorsing. Die resultate van die navorsing sal lei tot 'n beter begrip van die impak van weerverwante risiko's in die mynbousektor van Suid-Afrika.

Nota: 'n Seleksie van referaatopsommings: Studentesimposium in die Natuurwetenskappe, 23-24 Oktober 2023, Universiteit van Pretoria. Reëlingskomitee: Prof Rudi Pretorius (Departement Geografie, Universiteit van Suid-Afrika); Dr Hertzog Bisset (Suid-Afrikaanse Kernenergie-korporasie); Dr Jean van Laar (Sentrum vir Navorsing en Voortgesette Ingenieursontwikkeling, Noordwes-Universiteit); Prof Marilé Landman, Dr Danie Pienaar en Dr Frikkie Malan (Departement Chemie, Universiteit van Pretoria); Mnr JW Hurter (Departement Plant- en Grondwetenskappe, Universiteit van Pretoria).