

عنوان مقاله:

استفاده از مدل های مختلف برای بررسی تهدید مسیر خط سوم شبکه انتقال گاز توسط ناپایداری دامنه ای

محل انتشار:

مجله جغرافیا و پایداری محیط، دوره 14، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مریم بیانی خطیبی - گروه سنجش از دور و GIS، دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

سمیه حسن پور - گروه سنجش از دور و GIS، دانشکده برنامه ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

خلاصه مقاله:

محدوده مورد مطالعه (محدوده خط سوم گاز تهران)، از مهم ترین و حساس ترین محدوده های کشور از نظر تهدید شبکه گازرسانی توسط ناپایداری دامنه ای و فعالیت های تکنیکی می باشد. در این پژوهش، برای تحقق اهداف تحقیق، از داده های متفاوت، با منابع مختلف و از معیارهای متنوع مانند، زمین شناسی، ارتفاع و فاصله از گسل شیب، جهت شیب، فاصله از رودخانه، کاربری اراضی، خاک، فاصله از جاده، بارش، پوشش زمین و ارتفاع استفاده شد. ارزیابی ریسک، با استفاده از پنج مدل فازی، تحلیل شبکه ای، شبکه ای-فازی، پرسپکترون چندلایه و روش جنگل تصادفی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج بررسی ها از مقایسه بررسی خطر زمین لغزش و زمین لرزه با مدل های مختلف، نشان داد که خطر زمین لغزش در محدوده مورد مطالعه با استفاده از مدل RF بیشتر است. نتایج استفاده از مدل ANP در محدوده مورد مطالعه، حاکی از ریسک بالای عبور شبکه گازرسانی از بخش های پرشیب منطقه است. نتایج پهنه بندی ها در دو استان قم و تهران با استفاده از مدل Fuzzy نشان داد که بیشترین درصد در کلاس بندی ها، متعلق به کلاس کم خطر و کمترین درصد متعلق به کلاس با خطر متوسط می باشد. در مدل Fuzzy-ANP کلاس خطر نسبتاً زیاد، بیشترین درصد و کلاس خطر زیاد با کمترین میزان در محدوده را نشان داد. در مدل MLP بیشتر محدوده مورد مطالعه، دارای ریسک متوسط بوده و محدوده کلاس خطر زیاد، کمترین وسعت را در محدوده دارد؛ بنابراین، می توان نتیجه گرفت که در مدل RF، بیشترین درصد متعلق به کلاس با خطر نسبتاً زیاد و کمترین درصد متعلق به کلاس با خطر کم می باشد. باتوجه به ارزیابی ها و بررسی های آماری صورت گرفته از مدل ANP، میزان خطای سیستماتیک (20.336% MBE-)، میزان خطای مطلق 20.9892% و میزان خطای $RMSE$ حاصل گردید. نتایج آماری از بررسی مدل Fuzzy نیز نشان داد که میزان خطای سیستماتیک (23.687% MBE) و خطای مطلق 0.2551% و میزان خطای $RMSE$ نیز 0.16212% می باشد.

کلمات کلیدی:

خطر زلزله، لغزش، مدل سازی ریسک، آسیب پذیری، فازی، پرسپکترون چندلایه، جنگل تصادفی، فرایند تحلیل شبکه - فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1961401>

