

عنوان مقاله:

پیش بینی نرخ پیشروی TBM در سنگ های سخت با استفاده از شبکه های بیزی مطالعه موردی: تونل انتقال آب گلاب 2

محل انتشار:

چهارمین همایش و نمایشگاه سد و تونل ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد جوادی - کارشناس ارشد استخراج معدن، مهندسین مشاور ایمن سازان

عباس افتخاری - دانشکده مهندسی، گروه معدن، دانشگاه کاشان، مدیر مهندسی پروژه تونل گلاب، مهندسین مشاور ایمن سازان

فریدون خسروی - مدیرعامل مهندسین مشاور ایمن سازان

ایمان کلانتری دهقی - کارشناسی ارشد، مهندسی و مدیریت ساخت

خلاصه مقاله:

یکی از فاکتورهای کلیدی در کاربرد ماشین های حفاری تمام مقطع، پیش بینی نرخ پیشروی با دقت بالا جهت برنامه ریزی پروژه و پیش بینی هزینه های تونل سازی است. در سال های اخیر روشهای مختلفی جهت پیش بینی نرخ پیشروی ماشین TBM، با آگاهی از شرایط زمین شناسی و ارزیابی عوامل موثر بر کارکرد آن ارایه شده است. یکی از مشکلات مربوط به پیش بینی نرخ پیشروی دستگاه حفاری تمام مقطع، عدم قطعیت های موجود در خصوص پارامترهای تاثیرگذار بر روی آن است. به همین دلیل توسعه یک روش به منظور پیش بینی نرخ پیشروی دستگاه TBM تحت شرایط عدم قطعیت از اهمیت زیادی برخوردار است. در این مطالعه یک روش جدید جهت پیش بینی نرخ پیشروی با استفاده از شبکه های بیزی که به عنوان یک روش قوی در مدلسازی شرایط عدم اطمینان شناخت می شود، ارایه شده است. بدین منظور ابتدا عوامل تاثیرگذار بر روی نرخ پیشروی شناسایی و در چهار گروه اصلی شامل پارامترهای مرتبط با زمین، پارامترهای عملیاتی، پارامترهای طراحی و پارامترهای لجستیک دسته بندی شده است. سپس با استفاده از شبکه های بیزی روابط بین پارامترهای مورد اشاره مدلسازی شده است. برای تعیین احتمالات اولیه و شرطی گره ها، از نظر کارشناسان خبرگان این حوزه استفاده شده است. در نهایت مدل ارایه شده در پیش بینی نرخ پیشروی تونل انتقال آب گلاب 2 ب کار گرفته شده است. تونل انتقال آب گلاب 2 با طولی در حدود 10 کیلومتر، با استفاده از یک دستگاه TBM با سپر دویل، در سنگ های رسوبی در حال ساخت است. نتایج نشان می دهد که روش ارایه شده یک ابزار مفید جهت غلبه بر عدم قطعیت های موجود در پیش بینی نرخ پیشروی TBM است.

کلمات کلیدی:

پیش بینی نرخ پیشروی، TBM، شبکه های بیزی، تونل گلاب 2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/613890>

