

## عنوان مقاله:

ردیابی و تخمین تغییرات شبکه ریلی راه آهن بوسیله فیلتر پارتیکل

## محل انتشار:

شانزدهمین همایش بین المللی حمل و نقل ریلی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

امیر موقت - کارشناس ارشد مکترونیک، کارشناس مهندسی عمران، کارشناس نرم افزار - it

محمدرضا دلیری - ستاد دانشگاه علم و صنعت، مدیر ارتباط با صنعت دانشکده برق علم و صنعت

## خلاصه مقاله:

تصاویر به دلیل گستردگی، تنوع طیفی، ارزانی و در دسترس بودن، از قابلیت‌های ویژه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات در مطالعه سطح زمین و عوامل تشکیل‌دهنده آن برخوردار می‌باشند. از همین رو سیستم‌های خودکار و نیمه خودکارمختلفی جهت استخراج اطلاعات مفید از این تصاویر ارائه شده است که عمده این روشها از زمینه های فعال در حوزه پردازش تصویر به شمار می رود. در این خصوص، یکی از مهمترین کاربردهای تصاویر سنجش از دور، استخراج شبکه‌ریلهادر راه آهن میباشد که کاربردهای فراوانی دارد. هدف این مقاله دستیابی به یک روش نیمه خودکار برای استخراج مسیر ریلها در مناطق بین شهری جهت کنترلترافیک و به هنگامسازی آنها میباشد. با توجه به اینکه در مناطق شهری موانع متعددی در آشکارسازی ریل وجود دارد، تلاش کرده‌ایم با استفاده از ویژگیهای ریل روشی نوین برای استخراج ریلها ارائه نماییم. برای این کار هم از روش تطبیق پروفایل که برای ردیابی ریلها به کار میرود یک مجموعه‌ی از پروفایلها تعریف کرده‌ایم. این مجموعه از پروفایلها را در جهت ریل قرار داده و در هر مرحله یک پروفایل را به عنوان خط مرکزی ریل انتخاب می نماییم. باتوجه به نزدیک بودن سطوح خاکستری پیکسلهای مجاور در قسمت‌های مختلف ریل، از معیار واریانس برای انتخاببهترین پروفایل استفاده مینماییم. این مجموعه قادر بود ریلهای مناطق بیابانی را ردیابی نماید. روش پیشنهادی از جمله روشهای نیمه خودکار به حساب میرود که در آن نقطه شروع اولیه توسط کاربر به عنوان ورودی به سیستم داده میشود و مهندسی بر ردیابی عمل میکند. در ادامه برای حذف نویز و مشکلات احتمالی از فیلترهای بیز نظیر فیلتر کالمن تعمیم یافته و فیلتر ذره‌ای که به طور عمده در ردیابی ریل به کار میروند را به سیستم اضافه کرده‌ایم تا قابلیت‌اطمینان سیستم را افزایش دهیم. نتایج شهبه‌سازیهای مختلف نشان دادند، با وجود حجم محاسبات کم و سادگی روش ارائه شده، میتوانیم امیدوار باشیم با استفاده از این روش، می توانیم بر مشکلاتی از قبیل نویز و مشاهده انشعابه‌ها و مشکلات آنها فائق شویم

## کلمات کلیدی:

استخراج ریل، Rail extraction، فیلترپارتیکل Particle filter، فیلترکالمن توسعه یافته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/329346>

