

عنوان مقاله:

پیش بینی کوتاه مدت حجم تردد بزرگراه های شهری با استفاده از تبدیلات حوزه فرکانس

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سیدامید موسوی زاده کاشی

میثم اکبرزاده - استاد یار، دانشکده مهندسی حمل و نقل، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

مدیریت مناسب ترافیک شهری مستلزم پیش بینی کوتاه مدت وضعیت تردد بزرگراه های شهری است. در صورت پیش بینی جریان آینده نزدیک (چند دقیقه بعد) هدایت جریان از طریق تابلوهای پیام متغیر نصب شده در بزرگراه ها امکان پذیر می شود. وضعیت جریان ترافیک در بزرگراه های شهری از عوامل مختلفی تأثیر می گیرد و پیوسته در حال تغییر است، در نتیجه معمولاً پیش بینی شهودی آن امکان پذیر نیست. مقاله ی حاضر به توسعه روشی برای پیش بینی کوتاه مدت جریان ترافیک می پردازد. مقاله حاضر با استفاده از تبدیل موجک، فرکانس های اصلی سیگنال تردد را استخراج نموده و سپس وضعیت تردد پنج دقیقه آینده را با استفاده از شبکه عصبی پیش بینی نموده است. نتایج پیش بینی جریان با استفاده از مدل ترکیبی تبدیل موجک - شبکه مصنوعی عصبی نسبت به مدل های اماری و مدل ساده شبکه مصنوعی عصبی از دقت بیشتری برخوردار است. بهترین نتیجه با استفاده از موجک هار با یک فرکانس اصلی و سه فرکانس فرعی بدست آمد. ساختار نهایی قادر است حجم تردد در 5 دقیقه آینده را با میانگین خطای مطلق 7/43 پیش بینی نماید.

کلمات کلیدی:

پیش بینی جریان ترافیک، پردازش سیگنال، تبدیل موجک، شبکه مصنوعی عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/558479>

