

عنوان مقاله:

معرفی یک رویکرد یادگیری عمیق مبتنی بر بلوک های تخصصی کانولوشن در استخراج جاده های شهری

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی عمران، معماری، شهرسازی با رویکرد توسعه زیرساخت های شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

محمدعرفان امتی - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور، گروه مهندسی نقشه برداری، دانشکده عمران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

استخراج جاده ها از تصاویر سنجش از دور با وضوح زیاد در طیف گسترده ای از کاربردها مانند مدیریت ترافیک، رانندگی مستقل، برنامه ریزی مسیر و ناوبری جاده حیاتی است. به دلیل شکل بلند و نازک و همچنین سایه های ناشی از پوشش گیاهی و ساختمان ها، تشخیص جاده ها با چالش همراه است. به منظور بهبود قابلیت اطمینان و دقت استخراج جاده های کوچک در زمانی که جاده هایی با اندازه های گوناگون وجود دارند؛ یک مدل شبکه عصبی در این مقاله پیشنهاد شده است که به قطعه بندی دقیق پیکسلی دست می یابد. شبکه پیشنهادی به طور مستقیم تصویر ورودی را پردازش می کند و از چهار بلوک کانولوشن تخصصی (SCB) در طول نمونه برداری کاهشی استفاده می کند که با رویکرد نمونه برداری با عمق کم برای تولید یک ماسک باینری برای کلاس جاده تکمیل می شود. قابلیت اجرایی مدل پیشنهادی در این تحقیق با استفاده از مجموعه داده ماساچوست ارزیابی گردید و نتایج ارزیابی به وضوح عملکرد برتر مدل پیشنهادی را در مقایسه با سایر شبکه های عصبی با پارامترهای کمتر نشان می دهد. مدل پیشنهادی توانست شاخص های IOU و F-Score را در مجموعه داده ماساچوست به ترتیب به میزان ۱.۹۸ و ۳.۰۳ بهبود بخشد.

کلمات کلیدی:

قطعه بندی معنایی، استخراج جاده، تصاویر سنجش از دور، تابع زیان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1926754>

