

عنوان مقاله:

تشخیص زمین های کشاورزی به کمک رویکرد تقسیم بندی نمونه بر مبنای یادگیری عمیق

محل انتشار:

بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی کامپیوتر انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد رضا شمشیرگرا - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف

محمد تقی منظوری - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف

محمد صادق سلامی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

داده های جغرافیایی، مرزهای زمین های کشاورزی و قطعه بندی آن ها برای بسیاری از کاربردهای کشاورزی ضروری است. به عنوان مثال می توان به تحت نظارت قرار دادن زمین برای مدیریت منابع اشاره کرد. از آنجایی که مرزبندی به صورت دستی و به کمک شخص حقیقی زمان زیاد و ابزارهای خاصی نیاز دارد، نیاز به خودکارسازی تکرارپذیر این کار احساس می شود. هدف از این پژوهش، پردازش تصاویر ماهواره ای و شناسایی قطعه زمین های کشاورزی موجود در این تصاویر به همراه مرزبندی آن ها است. به این منظور، مدل Mask R-CNN که یکی از مدل های پیشنهادی ارائه شده برای تقسیم بندی نمونه در یادگیری عمیق است، مورد استفاده قرار گرفت. برای بررسی راه حل پیشنهادی، با تهیه یک مجموعه داده، مدل تحت آموزش قرار گرفت. ارزیابی مدل نیز با معیارهای تقسیم بندی نمونه مطابق با استاندارد COCO صورت پذیرفت. در آزمایشی که از باندهای رنگی (RGB) ماهواره ای Sentinel-2 به عنوان ورودی استفاده شد، میانگین دقت (AP) ۵۴٪ و صحت پیکسلی ۹۰٪ حاصل شد. نتایج به دست آمده نشان داد که روش پیشنهادی در این پژوهش پتانسیل بالایی را در تقسیم بندی نمونه ی زمین های کشاورزی دارد.

کلمات کلیدی:

یادگیری عمیق، شبکه های عصبی، تقسیم بندی نمونه، قطعه بندی تصویر، پردازش داده های جغرافیایی، Mask R-CNN، Sentinel-2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1623416>

