

عنوان مقاله:

بهبود قطعه بندی تصاویر پلاریمتری با رویکرد ترکیبی تکنیک های ناحیه مبنا و مرز مبنا

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 14، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مرجان طاهری - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور، دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محمودرضا صاحبی - دانشیار دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهرنوش امتی - دانشجوی دکتری سنجش از دور، دانشکده مهندسی نقشه برداری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

سنجنده های رادار با روزه مجازی، با داشتن ویژگی های گسترده، پتانسیل بسیاری در انواع کاربردهای سنجش از دوری دارند؛ از جمله در قطعه بندی به هنگام پوشش و کاربری اراضی. با وجود دو رویکرد مستقل قطعه بندی ناحیه مبنا و مرز مبنا، به دست آوردن نتایج رضایت بخش در صورت استفاده از هریک از رویکردها در تصاویر SAR دشوار بوده است؛ در حالی که می توان با استفاده از اطلاعات مکمل هر دو روش، محدودیت های موجود را برطرف کرد و نتایج حاصل را بهبود بخشید. در این پژوهش، روش نوینی در قطعه بندی با استفاده از تصاویر پلاریمتری SAR و با هدف بهبود نتایج قطعه بندی مطرح شده که از ادغام هر دو رویکرد بهره گرفته است. روش پیشنهادی Felzensz به منزله الگوریتم پیشنهادی ناحیه مبنا، از مجموعه روش های سوپرپیکسل، با دو روش Quickshift و SLIC مقایسه شد. نتیجه مشخص کرد که روش پیشنهادی توانسته است از قطعه بندی بیش از حد تصویر جلوگیری کند و کارایی آنالیز قطعه بندی را افزایش درخور توجهی بخشد. روش پیشنهادی قطعه بندی مرز مبنا آنتروپی شانون نیز، در مقایسه با دو روش گرادیان مبنای کنی و لاپلاسی، مرزهای قطعات تصویری را تا اندازه چشمگیری حفظ کرده است. مقایسه نتایج حاصل از اجرای این روش با داده های مرجع، مقادیر ۳۹/۱۰٪ و ۲۵/۱۱٪ را در مورد خطای کل، به ترتیب برای تصویر زمان اول و دوم، نشان می دهد. خطای کل، در مقایسه با عملکرد دو روش دیگر، ۸۱/۵٪ و ۷۳/۹٪ در تصویر اول و ۱۶/۱۱ و ۸۶/۱۳٪ در تصویر دوم بهبود داده شده است. در نهایت، ادغام دو رویکرد پیشنهادی قطعه بندی سبب شده است بهبود دقت در قطعه بندی تصویر پلاریمتری دستاورد مهم این پژوهش محسوب شود.

کلمات کلیدی:

قطعه بندی، تصاویر پلاریمتری (POLARSAR) (SAR)، قطعه بندی ناحیه مبنا، قطعه بندی مرز مبنا، رویکرد ترکیبی قطعه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1539938>

