

عنوان مقاله:

حذف نویز اسپکل از تصاویر ماهواره ای SAR با استفاده از الگوریتم PSO

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در علوم مهندسی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فریبا فدایی تهرانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی عقیق شاهین شهر

سعید نصری - استادیار دانشکده برق واحد نجفآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجفآباد

خلاصه مقاله:

اسپکل نوعی نویز ضربی است که در همه رادارهای تصویربرداری SAR تشکیل میشود و باعث مات شدن و اختلال در این تصاویر میشود. در این پژوهش سعی بر این است که با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات PSO، سه فیلتر مدل ترکیبی LogNMM، فیلتر ملایم سازی بایلترا و فیلتر گوسین با هم ترکیب شوند و سپس با وزن های تصادفی در هر حلقه، تصویر ورودی را بهبود دهند. به این ترتیب تصویر خروجی که دارای بالاترین میزان PSNR و SSIM می-باشد، با تابع برازندگی محاسبه میگردد و بهترین تصویر بهبود یافته با وزنه های مناسب انتخاب میشود. سپس بقیه تصاویر یا ذرات به سمت بهترین تصویر میل میکنند. در نتیجه با استفاده از پارامترهای PSNR، SSIM، CNR و β index بر اساس معادلات مربوطه ارزیابی میشود. این نتایج نشان میدهند که روش پیشنهادی، عملکرد بهتر حذف نویز را بر روی داده تصاویر SAR غیرایستا با رزولوشن بالا را در اختیار ما قرار میدهد. این روش با خاصیت حفظ لبه ها و بافت تصویر باعث وضوحیت تصویر خروجی میشود و نسبت به فیلترهای دیگر عملکرد بهینه ای بر روی تصاویر SAR دارد.

کلمات کلیدی:

تصاویر ماهواره ای SAR، نویز اسپکل، الگوریتم PSO، مدل ترکیبی LNMM، فیلتر ملایم سازی بایلترا، فیلتر گوسین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/814840>

