

عنوان مقاله:

طبقه بندی تصاویر ماهواره ای با استفاده از تبدیل موجک و شبکه های عصبی MLP

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی مهندسی برق، علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

پوریا رجایی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

رضا حق مرام - استادیار گروه الکترونیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

محمد رضا محمدی آقایی - دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

یکی از تکنیک های مهم در تفسیر تصاویر سنجش از دور، طبقه بندی تصاویر است که کاربرد زیادی در بررسی تغییرات زمین دارد. مسیله مهم تعیین یک روش طبقه بندی با دقت مناسب برای تصاویر ماهواره ای با قدرت تفکیک بالا می باشد. به طور کلی طبقه بندی شامل دو روش کلی طبقه بندی نظارت شده و نظارت نشده می باشد. در طبقه بندی با نظارت، نوع و مکان بخشی از پوشش های زمین مثل مناطق شهری، آب و از قبیل اینها مشخص می باشند. اما در طبقه بندی بدون نظارت، نوع و مکان انواع پوشش های زمین که قرار است به عنوان کلاس تعیین شوند، معمولا ناشناس است. الگوریتم نظارت نشده نسبت به الگوریتم های نظارت شده دقت پایین تری را دارند که این مشکل در تصاویر ماهواره ای با ابعاد بالا بیشتر مشخص می شود. بنابراین سعی بر استفاده از الگوریتم های نظارت شده است. یکی از روش های مدرن طبقه بندی داده ها، طبقه بندی با استفاده از شبکه های عصبی می باشد که از معمول ترین شبکه های عصبی برای طبقه بندی در سنجش از دور شبکه عصبی MLP می باشد. در ادامه با افزایش تعداد باندهای تصاویر سنجش از دور، الگوریتم هایی همچون تبدیل موجک به منظور کاهش تعداد ویژگی ها و بهبود طبقه بندی مورد استفاده قرار گرفته اند که در پژوهش حاضر، به وسیله تبدیل موجک و قابلیت آن در تجزیه و تحلیل سیگنال با رزولوشن های مختلف، سیگنال در چند سطح تجزیه، سپس با استفاده از برخی ویژگی های آماری ضرایب موجک هر سطح، یک بردار ویژگی استخراج می شود، که مبنایی برای کلاس بندی تصویر با استفاده از شبکه عصبی MLP می باشد. نتایج نشان می دهد که صحت طبقه بندی با استفاده از این الگوریتم بسیار مطلوب می باشد.

کلمات کلیدی:

سنجش از دور، طبقه های، تبدیل موجک، شبکه های عصبی MLP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/678655>

