

عنوان مقاله:

طراحی مدل فازی پارامترهای کنترلی الگوریتم شامپانزه جهت بازشناسی خودکار اهداف سوناری

محل انتشار:

فصلنامه دریا فنون، دوره 9، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

عباس صفاری - دانشجوی دکتری دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

سید حمید ظهیری - استاد گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

محمد خویشه - استادیار دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)

سید محمد رضا موسوی - استاد دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

استفاده روزافزون از روش های هوش مصنوعی در سامانه های بازشناسی خودکار اهداف در صنایع مختلف نظامی و غیرنظامی، سبب شده که موضوع شناسایی و آشکارسازی خودکار اهداف به یکی از زمینه های مورد علاقه صنعتگران و فعالان در این عرصه تبدیل شود. در این مقاله، در مرحله اول از یک شبکه عصبی تابعی پله ای شعاعی (RBF NN) تحت آموزش الگوریتم جدید بهینه سازی شامپانزه، به عنوان آشکارساز استفاده شده است. اما به دلیل ابعاد بالای دادگان سونار، الگوریتم قادر به تعیین مرز مشخصی بین فاز اکتشاف و استخراج نمی باشد. در مرحله دوم، جهت بر طرف کردن این نقیصه، از استنتاج فازی به عنوان رویکردی نوین جهت توسعه و ارتقا الگوریتم شامپانزه در آموزش RBF NN استفاده شده است. استنتاج فازی با تنظیم پارامترهای کنترلی الگوریتم شامپانزه قادر است بخوبی مرز بین دو فاز اکتشاف و استخراج را تعیین کند. به منظور سنجش عملکرد دسته بندی کننده طراحی شده، این الگوریتم با الگوریتم های GA، GWO، PSO، ChOA، ACO و نرخ دسته بندی می باشند. نتایج شبیه سازی حاکی از آن بود که FChOA با نرخ دقت دسته بندی ۴۲/۹۷٪ در دادگان سوناری، نسبت به پنج الگوریتم معیار دیگر نتایج بهتری را ارائه می کند.

کلمات کلیدی:

بازشناسی، استنتاج فازی، سونار، RBFF NN

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1407064>

