

عنوان مقاله:

پیاده سازی سامانه هوشمند شناسایی سیگنال های مخابراتی مبتنی بر Gnuradio و شبکه های عصبی کانوالوشنی

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

آرش خواجهوئی نژاد - کارشناسی ارشد مدارهای مجتمع الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران

امیر کاووسی - کارشناسی ارشد الکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مسعود حسین زاده - دکترای مخابرات سیستم دانشگاه نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

با پیشرفت روز افزون تکنولوژی و گسترش امواج الکترومغناطیس در محیط های نبرد، استراتژی های جنگ الکترونیک بیش از پیش پیچیده شده اند. در راستای پیشرفت تکنولوژی، هوشمندی ادوات در میدان نبرد نیز رفته رفته افزایش میابد، بنابراین نیاز به پیش رفته تر کردن این ادوات همگام با هوشمند سازی بیش از پیش احساس می شود. مفهوم جنگال الکترونیک شناختی مفهومی و در این زمینه است که با شکل گیری میدان های نبرد مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد شده است. ساخت ادوات تطبیقی و هوشمند مخابراتی در زمینه دریافت و شناسایی سیگنال و تصمیم گیری های بلادرنگ از جمله دستاوردهای یک ارگیری از جنگال شناختی در محیط های جنگی است. در این پروژه یک سیستم مبتنی بر هوش مصنوعی جهت نمونه برداری از سیگنال های ناشناخته و شناسایی رن در قالب داده های باینری با بکارگیری شبکه های عصبی کانوالوشنی در زبان پایتون پیاده سازی شده است. معماری های شبکه عصبی پیاده سازی شده برای کلاس بندی مدولاسیون های سیگنال های مخابراتی در بستر رادیو نرم افزار Gnuradio به صورت ماژولار به کار گرفته شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی این شبکه دقت ۹۷.۸ درصدی را گزارش میکند

کلمات کلیدی:

رادیو نرم افزار، جنگال الکترونیک، شبکه های عصبی کانوالوشنی، کلاس بندی سیگنال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1432476>

