

عنوان مقاله:

بهبود مکان یابی در رادار MIMO با استفاده از اطلاعات پیشین

محل انتشار:

فصلنامه رادار، دوره 7، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مجید زارعی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، تهران، ایران

جواد رنجبر - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)

فرهاد صادقی آمالو - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)

جعفر خلیل پور - دانشیار دانشگاه خاتم الانبیا

خلاصه مقاله:

دسته جدیدی از سامانه‌های رادار بنام رادارهای MIMO در دهه گذشته مطرح گردیده‌اند. این سامانه‌ها مزیت‌های بسیاری را از لحاظ آشکارسازی و تخمین پارامترهای اهداف نسبت به سامانه‌های قبل به ارمغان آورده‌اند. با توجه به محدودیت‌هایی که روش‌های مکان-یابی مرسوم دارند، جهت استفاده از تمام مزیت‌های رادارهای MIMO نیاز به استفاده از روش‌های جدید برای پردازش سیگنال است. در این مقاله تخمین DOA برای رادار MIMO با استفاده از روش‌های حسگری فشرده بررسی گردیده است. با توجه به این که در کاربردهای عملی همچون تخمین DOA اطلاعات پیشین درباره محل اهداف وجود دارد، با استفاده از وزن دهی مناسب در روش پیشنهادی $(P1,2,w)$ ، بازیابی جهت، دامنه و تفکیک‌پذیری اهداف نتایج مطلوب‌تری داشته و با تعداد اندازه‌گیری کمتر انجام گردیده است. به طوری که مقدار 23% بهبود نسبت به روش‌های رایج مشاهده می‌شود. مسئله بازیابی برای دو ماتریس اندازه‌گیری بررسی گردیده است و طبق نتایج شبیه سازی ها با انتخاب ماتریس اندازه گیری گوسی می توان بازیابی سیگنال را با 8% اندازه گیری کمتر نسبت به ماتریس اندازه-گیری واحد ناقص انجام داد.

کلمات کلیدی:

رادار MIMO، مکان یابی، تخمین DOA، حسگری فشرده، کاهش تعداد اندازه گیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021778>

