

عنوان مقاله:

ردیابی هدف توزیع شده مبتنی بر توافق میانگین وزن دار بر روی شبکه های راداری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 20، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

میرابوالفضل مختاری - Imam ALi University

علیرضا قادری - Shahid Beheshti University

مهرداد طاهری - Amirkabir University of Technology

خلاصه مقاله:

در این مقاله مسئله ی ردیابی توزیع شده اهداف با معادلات دینامیکی غیرخطی و ابعاد بالا به وسیله ی شبکه ای از رادارهای همیار مورد بررسی قرار می گیرد. به دلایلی همچون تفاوت های عملکردی انواع رادارها در شاخص هایی مانند گستره ی دید، کارایی متفاوت آن ها در شرایط جوی مختلف و گوناگونی مدل اندازه گیری شان، استفاده از شبکه های راداری و ترکیب و پردازش اطلاعات آن ها تاثیر به سزایی در افزایش دقت ردیابی موردنظر دارد. در میان روش های متفاوتی که برای ترکیب اطلاعات شبکه ای از رادارها وجود دارد، ترکیب توزیع شده در کنار دقت بالا، بیش ترین قابلیت اطمینان و امنیت را فراهم کرده و نیاز به بار محاسباتی پایینی دارد. اندازه گیری های غیرخطی هر رادار ابتدا به وسیله ی فیلتر کالمن مکعبی محلی پردازش شده و سپس درون یک فیلتر توافق قرار می گیرند تا عمل میانگین گیری وزن دار توزیع شده روی اطلاعات در سرتاسر شبکه انجام شود. ترکیب توزیع شده مورد استفاده با به کار گیری الگوریتم توافق روی بردار و ماتریس اطلاعات، علاوه بر کاهش خطای ردیابی و بار محاسباتی شبکه، کرانداری را حتی با یک گام توافق برقرار می سازد. در نهایت و به وسیله ی شبیه سازی یک هدف مانوردار کارایی الگوریتم پیشنهادی در مسئله ی ردیابی هدف غیرخطی مورد ارزیابی قرار گرفته و دقت و برتری آن نسبت به روش های قبلی نشان داده می شود.

کلمات کلیدی:

Consensus algorithm, distributed systems, radar networks, target tracking
الگوریتم توافق، ردیابی هدف، سیستم های توزیع شده، شبکه های راداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1667254>

