

عنوان مقاله:

محاسبه تهدید تلفیقی اهداف هوایی مبتنی بر شبکه های عصبی-فازی

محل انتشار:

فصلنامه رادار، دوره 9، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حمید محسنی - مدرس، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

مهدی نجف زاده - مدرس، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

مجید زارعی - استادیار، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

علی جاهد سراوانی - استادیار، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

سعید زارع - مدرس، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، شبکه های هوشمند نقش بسزایی در زمینه های مختلف نظامی ایفا کرده و به مرور جایگزین اپراتورهای انسانی در سیستم های نوین نظامی می شوند. ارزیابی تهدید اهداف پرنده در سامانه های فرماندهی و کنترل توسط اپراتورهای خبره بر اساس دانش و تجربه انجام می پذیرد. تجزیه و تحلیل اطلاعات ورودی دریافتی از سیستم های تلفیق داده امری بسیار دشوار است که نیازمند تصمیم گیری های پیچیده ای می باشد. توانایی بالا و دقت سیستم های هوشمند به منظور پیش بینی تهدید اهداف پرنده بر اساس پارامترهای مختلف دریافتی، کمک شایانی در تصمیم گیری نهایی می کند. در این مقاله از یک مدل رگرسیون شبکه عصبی و فازی استفاده گردیده است، تا بتوان اولویت تهدید اهداف متحرک برای سامانه فرماندهی و کنترل به صورت هوشمند و لحظه ای تعیین گردد. خطای شبکه عصبی و ANFIS آموزش دیده برای داده های تست به ترتیب برابر $14/4\%$ و $65/1\%$ درصد می باشد که نشان از توانایی بالای این ساختارها در تخمین تهدید اهداف پرنده دارد. علاوه بر این روابط بین متغیرهای هدف و میزان تهدید نیز مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت یک صحنه نبرد پویا با اهداف هوایی مختلف شبیه سازی گردید و مدل توسعه داده شده مورد سنجش قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

ارزیابی تهدید، اهداف هوایی پرنده، شبکه عصبی و ANFIS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1565394>

