

عنوان مقاله:

شبیه سازی نبرد با استفاده از شبکه های عصبی زمان پیوسته

محل انتشار:

فصلنامه آینده پژوهی دفاعی، دوره 3، شماره 10 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد مقدس - دانشجوی دکتری گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

حمید بیگدلی - پژوهشگر پژوهشکده عالی جنگ دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

خلاصه مقاله:

این مقاله روی مدل سازی رفتار فرماندهان در شبیه سازی نبرد تمرکز می کند. یک ماموریت نظامی اغلب با اهداف متضاد چندگانه از جمله موفقیت در وظایف، زمان اتمام، نابودی دشمنان و بقای نیروهای خودی همراه است. در این مقاله با در نظر گرفتن سناریوهای غیردفاعی و دفاعی و با استفاده از بهینه سازی چند هدفی، مدلی به منظور کمینه سازی تلفات نیروهای خودی و بیشینه سازی نابودی دشمنان معرفی می شود. همچنین با استفاده از روش وزن دهی و شرایط بهینگی کاروش-کان-تاکر، یک مدل شبکه عصبی بازگشتی زمان پیوسته برای حل مساله ی بهینه سازی چند هدفی معرفی شده، طراحی می شود. ایده ی اصلی رهیافت شبکه عصبی برای مساله ی بهینه سازی چند هدفی معرفی شده، ایجاد یک دستگاه دینامیکی به صورت معادلات دیفرانسیل معمولی مرتبه اول است. شبکه عصبی معرفی شده نیاز به هیچ پارامتر تنظیم کننده ای ندارد و ساختار آن یک پیاده سازی سخت افزاری ساده را امکان پذیر می سازد. روش معرفی شده می تواند به عنوان یک مشاور برای فرماندهی که برای نیروهای تحت امر خود تصمیم می گیرد، عمل کند. در پایان، با استفاده از یک مثال اعتبار و کارایی مدل پیشنهادی نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی نبرد، شبکه عصبی، بهینه سازی چندهدفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1227801>

