

عنوان مقاله:

مدلسازی انتخاب مسیر در انسان، در حضور موانع متحرک به کمک سیستم فازی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدعلی احمدی پژوه - دانشکده مهندسی پزشکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر/آزمایشگاه سایبرنتیک و مد

فرزاد توحیدخواه - دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

شیوه خرد کردن یک مساله بزرگ و پیچیده به زیر بخشهای کوچک تر و ساده تر، به صورتی که هم پایداری و امکان پذیر یافتن جواب و هم بهینه بودن آن را تضمین نماید از مهمترین مواردی است که انسان آنرا به صورت ناخودآگاه انجام می دهد. در این مقاله رفتار انسان در عبور از خیابان به عنوان یک مساله بهینه سازی مورد توجه قرار می گیرد. تابع هزینه زمان انتخاب شده است. ابتدا براساس این دیدگاه، فرض می شود که انسان با شکستن مسیر به زیر مسیرهای کوتاه تر، که به مفهوم تعریف مقصدهای میانی است، می تواند بهینه بودن نسبی را همزمان با امکا نپذیر بودن یافتن جواب پایدار بدست آورد. در ادامه این رفتار با یک مدل فازی مدلسازی می شود. در این مدل بر خلاف روشهای متداول مسیریابی و حتی روشهای تولید مسیر فازی، سیستم فازی برای انتخاب مقصدهای میانی در حضور موانع متحرک استفاده می شود. سپس برای اعتبارسنجی مدل، از آزمایشهای تجربی بهره گرفته می شود. در این آزمایشها فرد داوطلب بایستی از خیابان مجازی عبور کند. نتایج نشان م یدهد که استراتژی حل مساله در انسان مشابه با رفتار مدل فازی است. در این سیستم، نحوه تبیین قواعد و پارامترهای مهم بر اساس نگاه مذکور و به صورت تجربی انجام شده است. از این روش می توان برای بهبود روشهای حل مساله مسیریابی در محیطهای دینامیک بهره جست.

کلمات کلیدی:

مدلسازی رفتار، انتخاب مسیر در انسان، سیستم فازی، اهداف میانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168642>

