

عنوان مقاله:

تصمیم گیری در سیستم های چندعامله برای شبکه های هوشمند برق در حضور منابع انرژی تجدید پذیر با استفاده از منطق فازی نوع دوم

محل انتشار:

هفتمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر، پاک و کارآمد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

محمد زروانی - دانشجوی کارشناسی ارشد ابزار دقیق و اتوماسیون-دانشگاه شیراز

فریدون شعبانی نیا - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر -دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

یکی از مشخصه های شبکه های هوشمند الکتریکی، وجود واحدهای انرژی پراکنده مبتنی بر منابع تجدیدپذیر و پاک مانند : توربین های بادی، سلول های خورشیدی و... میباشد. بهینه سازی استفاده از این واحدها، از جمله مسائل مهم در بهره برداری از شبکه های هوشمند است. به همین منظور اخیرا از تکنولوژی سیستم های چند عامله استفاده شده است که به طور موفقیت آمیزی به سیستم های تولید انرژی اعمال گردیده است. سیستم های چند عامله، سیستم هایی متشکل از چندین عامل هوشمند و مختلف است که به طور مستقل کار می کنند تا هدف سیستم محقق گردد. یک انتخاب مناسب برای تصمیم گیری در سیستم های چند عامله، استفاده از سیستم های تصمیم گیری مبتنی بر منطق فازی می باشد. زیرا کنترل بر مبنای منطق فازی قادر است الگوریتمها را با استدلال های زبانی ترکیب کرده و در نتیجه کنترل یکپارچه سیستم را برای ما به ارمغان می آورد. همچنین تصمیم گیری بر مبنای منطق فازی، قابلیت فائق آمدن بر مشکلات ایجاد شده توسط عدم قطعیتها را نیز دارد. با وجود آنکه منطق فازی نوع اول حاوی مفهوم عدم قطعیت میباشد، تحقیقات اخیر نشان داده اند که محدودیتهایی در توانایی مجموعه های فازی نوع اول برای مدلسازی و مینیم کردن اثرات عدم قطعیت وجود دارد. این بدان علت است که یک مجموعه فازی نوع اول، قطعی است؛ بدین معنا که درجه های عضویت اعضای آن، اعداد ثابتی هستند. اخیرا، مجموعه های فازی نوع دوم با این ویژگی که خود توابع عضویت آنها نیز فازی هستند، توجه بسیار زیادی را به خود جلب نموده اند. نتایج شبیه سازی در این مقاله، بهینه سازی استفاده از واحدهای تولید پراکنده مبتنی بر منابع تجدیدپذیر و پاک در یک شبکه هوشمند الکتریکی با بهره گیری از قابلیت های تصمیم گیری مبتنی بر منطق فازی نوع دوم نشان می دهد. همچنین در این مقاله مدل طراحی شده برای سیستم های چند عامله نیز مشخص می گردد.

کلمات کلیدی:

سیستم های چند عامله، شبکه هوشمند، منطق فازی نوع دوم، واحدهای تولید پراکنده، منابع انرژی تجدیدپذیر و پاک ...

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/355732>

