

عنوان مقاله:

الگوریتم مسیریابی درختی با هدف مصرف انرژی متوازن

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

غلامرضا دلبر - استاد گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خاگ، جزیره خاگ، ایران

سیدعماد محمدی چمردانی - دانشجو، گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خاگ، جزیره خاگ، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به مزایای شبکه های حسگر بیسیم که همانا پیاده سازی ساده و ارزان، مصرف توان پایین و مقیاس پذیری بالایی آنها است، در بسیاری از کاربردها مورد استفاده قرار گرفته اند. طراحی شبکه های پایدار حسگر بیسیم یک مسئله بسیار چالشبرانگیز است. انتظار می رود حسگرها با انرژی محدود به صورت خودکار برای مدت طولانی کار کنند. این در حالی است که جایگزینی باتری های از کار افتاده ممکن است با هزینه های سنگین یا حتی در محیط های سخت غیر ممکن باشد. از سوی دیگر، برخلاف شبکه های دیگر، شبکه های حسگر بیسیم برای کاربردهای خاص مقیاس کوچک مانند سیستم های نظارت پزشکی و مقیاس بزرگ مانند نظارت بر محیط زیست طراحی می شوند. در این زمینه، انبوهی از کار تحقیقاتی به منظور پیشنهاد طیف گسترده ای از راه حل ها برای مشکل صرفه جویی در انرژی انجام شده است. در این مقاله یک الگوریتم مسیریابی برای تولید بهترین مسیر مابین گره های حسگر و گره جمع کننده محلی و با هدف دستیابی به توزیع ترافیک مناسب و در نتیجه ایجاد تعادل در مصرف انرژی گره های میانی طراحی شده است. ایجاد چنین تعادلی به افزایش طول عمر شبکه کمک می کند و بهبود الگوی مصرف انرژی در شبکه های حسگر بیسیم با منابع انرژی محدود را به دنبال خواهد داشت. از سوی دیگر با استفاده از امکان تغییر رنج گره ها، سعی میشود تا امکان توزیع بار در نقاط کم تراکم شبکه نیز افزایش یابد. نتایج حاصل از شبیه سازی ها نشانگر بهبود ۲۰ درصدی در طول عمر شبکه با استفاده از الگوریتم پیشنهادی در مقایسه با برخی از الگوریتم های مسیریابی حساس به انرژی پیشنهادی در سالهای اخیر می باشد.

کلمات کلیدی:

UDDR, PBTR, PBLD, RPL

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1708091>

