

عنوان مقاله:

تخصیص توان مبتنی بر بهره وری انرژی و قیمت گذاری در یک شبکه فمتوسل با استفاده از بازی استکلبرگ

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مریم لشگری - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران، ایران

بهروز مهمان - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران، ایران

حامد کبریائی - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه های فمتوسل به عنوان راه حلی امیدبخش برای بهبود پوشش دهی و افزایش ظرفیت شناخته شده و در سال های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته اند. اگرچه، نبود روش هایی برای کنترل بهینه و مؤثر تداخل بین لایه ای و مسائل مربوط به بهره وری انرژی به عنوان چالش هایی مهم در این شبکه ها مطرح هستند. در این مقاله روشی نوین برای مخابره با بهره وری انرژی در یک شبکه سلولی کوچک که متشکل از دو لایه است، پیشنهاد شده است. به منظور کنترل تداخل بین لایه ای و بهبود بهره وری انرژی، از تخصیص توان و قیمت گذاری استفاده شده است. برای مدل کردن این سناریو بازی استکلبرگ به کار گرفته شده که در این بازی ایستگاه پایه ماکرو (MBS) به عنوان رهبر و ایستگاه های پایه فمتوسل (FBS) به عنوان پیرو عمل می کنند. MBS برای حفاظت خود در برابر تداخل ناشی از ارسال FBS ها، از قیمت گذاری روی میزان تداخل دریافتی استفاده می نماید. هدف FBS ها این است که با استفاده از کنترل توان و تحت قید حداکثر توان ارسالی مجاز، میزان بهره وری انرژی خود را حداکثر و قیمتی که باید به ازای تداخل ایجاد شده روی MBS پردازند را حداقل کنند. حداکثر کردن بهره وری انرژی یک مسئله برنامه ریزی کسری غیرخطی است که به شکل تفاضلی تبدیل شده است و در نتیجه با استفاده از الگوریتم تکراری تخصیص توان قابل حل است. حل بسته نقطه تعادل استکلبرگ به دست آمده و کارایی الگوریتم پیشنهادی به کمک شبیه سازی مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

فمتوسل، بهره وری انرژی، قیمت گذاری، بازی استکلبرگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479305>

