

عنوان مقاله:

شکل دهی پرتو و تخصیص توان برای همزیستی شبکه های سلولی چندرودی-چندخروجی حجیم با شبکه های WiFi

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 54، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عباس طاهرپور باریکی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان - سمنان - ایران

سید مهدی Hosseini Andargoli - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل - بابل

وحید قدس - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان - سمنان - ایران

خلاصه مقاله:

تکنیک همزیستی یک راه حل امیدوارکننده برای ارائه خدمات پیشرفته نسل پنجم (5G) با به اشتراک گذاری باندهای بدون مجوز با سیستم های WiFi است. در این مقاله، ما طراحی ماتریس شکل دهی پرتو و تخصیص توان را در سیستم چند سلولی چندرودی-چند خروجی حجیم (mmMIMO) را که با یک شبکه WiFi همزیستی می کنند، مطالعه می کنیم. ماتریس های شکل دهی پرتو را بر اساس روش قطری سازی بلوکی (BD) در باندهای دارای مجوز و بدون مجوز به منظور ایجاد فضای پوچ برای از بین بردن تداخل بوجود آمده به ترتیب بر روی کاربران سلول های مجاور و دستگاه های WiFi طراحی می کنیم. در ادامه، مسئله تخصیص توان به منظور بیشینه کردن مجموع گذردهی قابل دستیابی به صورت یک مسئله بهینه سازی محدب فرمول بندی می گردد. علاوه بر این در این مسئله حداقل کیفیت سرویس (QoS) مربوط به هر کاربر سلول مرکزی را تضمین می گردد. مسئله فرمول بندی شده با روش کلاسیک بهینه سازی محدب حل می شود و ما یک الگوریتم پیشنهادی برای به دست آوردن جواب بهینه ارائه خواهیم داد. در بخش نتایج شبیه سازی، نشان داده شده است که طراحی شکل دهی پرتو و الگوریتم تخصیص توان (PAA) پیشنهادی نسبت به روش های معیار مرسوم عملکرد بهتری دارد. اضافه بر این، نشان داده می شود که الگوریتم PAA به خروجی بدست آمده از CVX بسیار نزدیک می باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم های چندرودی-چندخروجی حجیم، شبکه های همزیست مخابراتی، باند بدون مجوز، شکل دهی پرتو، تخصیص توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2055405>

