

عنوان مقاله:

بهبود کارایی سنجش طیف با استفاده از سنجش جمعیتی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهر و ثقفیان - گروه شبکه های کامپیوتری، دانشکده مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه اصفهان، اصفهان

ناصر موحدی نیا - استاد، گروه شبکه های کامپیوتری، دانشکده مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

نظر به کاربرد رو به افزایش شبکه های بیسیم و ارائه فناوری های جدید ارتباطی، کمبود پهنای باند امروزه به یکمشکل اساسی تبدیل شده است. یکی از راه حل های این مشکل که بسیار مورد توجه قرار گرفته، استفاده از رادیوهوشمند در گره های شبکه بیسیم می باشد. رادیو هوشمند راه حلی برای بهره گیری از حفره های طیفی موجود و استفاده مجدد و بهتر از باندهای فرکانسی تخصیص داده شده به کاربران اولیه است. یکی از مهمترین مؤلفه های رادیوهوشمند، شنود، اندازه گیری، یادگیری و آگاهی از پارامترهای مرتبط با مشخصات کانال رادیویی دسترس پذیر یا به عبارت دیگر سنجش طیف است. نتایج سنجش غلط میتواند هم موجب اتلاف طیف و هم باعث تداخل مضر با کاربران اولیه شود. به منظور بهبود دقت، سنجش مشارکتی طیف که در آن یک گروه از کاربران ثانویه به طور مشارکتی طیف حضور کاربر اولیه را سنجش میکنند، ارائه شده است. از سوی دیگر سنجش جمعیتی به عنوان روشی که از قابلیت های تعداد بیشماری از کاربران (خصوصا در شبکه های تلفن همراه) جهت جمع آوری و تحلیل داده های مورد نظر استفاده می کند، معرفی شده است. در این پژوهش ایده استفاده از سنجش جمعیتی برای سنجش طیف مطرح گردیده و هدف از این پژوهش، بهبود شنود طیف با کمک سنجش جمعیتی می باشد. سنجش جمعیتی در مازول استنتاج داده خود، تکنیک های بسیاری را بکار می گیرد لیکن به علت مزایای تکنیک خوشه بندی در فرآیند شنود طیف، در این پژوهش از این روش استفاده شده است. نتایج شبیه سازی ها نشان می دهد که روش پیشنهادی موجب بهبود کارایی سنجش طیف در شبکه های رادیو هوشمند میگردد. علاوه بر استفاده از زیرساخت موجود برای شنود طیف، این روش به طور همزمان، موجب کاهش سربار و بالابردن بیشتر کارایی در شبکه ارتباطی می گردد.

کلمات کلیدی:

رادیو هوشمند، شنود طیف، سنجش جمعیتی، خوشه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/497190>

