



تحلیل و بررسی میزان همزیستی سیستم های آنتن هوشمند با فناوری رادیویی WiMAX

علیرضا محمودی فرد^{1*}، سولماز کرمانشاهی²

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه شاهد، alireza10.m10@gmail.com
- 2- دانشجوی کارشناسی مهندسی برق، دانشگاه ابرار، solmaz.kermanshahi396@gmail.com

چکیده

امروزه شبکه های بی سیم، بسیار محبوب هستند؛ شبکه محلی بی سیم (WLAN) که از استاندارد IEEE 802.11 استفاده می کند و وایمکس (Worldwide Interoperability for Microwave Access) که از استاندارد IEEE 802.16 استفاده می کند، شبکه هایی هستند که در این مطالعه، مورد بررسی قرار گرفته اند. وایمکس، بیش از 10 سال است که توسعه یافته است، اما هنوز برای اکثر مردم ناشناخته است؛ با این حال در مقایسه با WLAN، مزایای زیادی در سرعت انتقال و منطقه پوشش دارد. این مقاله، به معرفی این دو فناوری و مقایسه بین WiMAX و WiFi می پردازد؛ علاوه بر این، همزیستی شبکه های بی سیم WLAN و WiMAX از طریق شبیه سازی مورد بررسی قرار خواهد گرفت؛ در آخر در مورد آینده وایمکس در رابطه با وایفای صحبت می شود. در این مقاله، در واقع تحلیلی بر طراحی و پیاده سازی سیستم های آنتن هوشمند برای فناوری رادیویی وایمکس ارائه می شود. وایمکس پتانسیل پیوندهای رادیویی با برد طولانی (تا 50 مایل) و پهنای باند بالا (تا 50 مگابیت بر ثانیه) را ارائه می دهد؛ این فناوری رادیویی جدید، بسیار فراتر از قابلیت های بی سیم پرکاربرد مانند Wi-Fi است و ویژگی هایی را ارائه می کند که توسط سیستم های بی سیم فعلی پشتیبانی نمی شوند؛ استاندارد جدید وایمکس، پتانسیل استفاده از سیستم آنتن تطبیقی (AAS) را ارائه می دهد، اما این قابلیت به طور گسترده اجرا نشده است؛ یک مثال قابل توجه، Smart WiMAX است، اما هیچ جزئیات فنی گزارش نشده است؛ این مبحث به عنوان مقدمه ای برای مخاطب با دیدگاهی در مورد پیشرفت تاریخی و اخیر، در زمینه درگیر با تحقیقات ارتباطات ارائه می شود.

کلمات کلیدی: وایمکس، وایفای، شبکه بی سیم، همزیستی بی سیم، آنتن، فناوری رادیویی، شبیه سازی شبکه، WiMAX

Analysis and investigation of the coexistence of smart antenna systems with WiMAX radio technology

1. Alireza Mahmoodi Fard, alireza10.m10@gmail.com
2. Solmaz Kermanshahi, solmaz.kermanshahi396@gmail.com

مقدمه

با توسعه ارتباطات چند رسانه ای، مردم به دسترسی پهن باند بی سیم با سرعت بالاتر، پوشش بیشتر و تحرک نیاز دارند. ظهور فناوری وایمکس (Worldwide Interoperability for Microwave Access) تقاضای مردم برای اینترنت بی سیم را تا حدودی برآورده کرد. اگر فناوری LAN بی سیم (WLAN) مشکل دسترسی "صد متر گذشته" را حل کند، فناوری وایمکس بهترین راه حل دسترسی "آخرین مایل" است.