

## عنوان مقاله:

حفاظت از انرژی در شبکه‌های حسگر بیسیم با استفاده از پروتکل‌های کنترل دسترسی محیط (MAC)

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مریم احمدخان بیکی - دانشجوی کارشناسی ارشد کامپیوتر، دانشگاه علم و فرهنگ،

زهره باطنی - عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ،

## خلاصه مقاله:

شبکه‌های حسگر بیسیم به دلیل هزینه کم و ارتباطات آسان، امروزه در بسیاری از کاربردها، برای فعالیتهای نظارتی در محیطهای مختلف استفاده میشوند. حسگرها در این شبکهها، از یک منبع تغذیهی محدود استفاده میکنند که پس از اتمام آن، به دلیل غیرقابل تجدید بودن این منابع، عمر شبکه به پایان میرسد. برای استفاده بیشتر و افزایش عمر این نوع شبکهها، محققان همواره به دنبال روشهایی هستند که بتوان به وسیلهی آنها مصرف انرژی را کاهش داد. برای پیاده سازی شبکههای حسگر با مصرف انرژی حداقل، گرهها به صورت دوره‌ای به خواب میروند. این با استفاده از پروتکل‌های کنترل دسترسی محیط (MAC) 1 به دست میآید. این پروتکلها به گونهای طراحی شدهاند که مصرف انرژی گرههای حسگر را، با نگهداشتن آنتن در حالت خواب تا حد امکان کاهش میدهند که این امر، باعث صرفهجویی در توان میشود. پروتکل MAC، زمان خواب را بر اساس نوع ارتباط مورد نیاز، تغییر میدهد. با اینحال، گرههای مخرب میتوانند در شبکه وجود داشته باشند و با استفاده از اطلاعات خود در مورد پروتکل MAC، زمان خواب گره را، به طوری که طول عمر گره را کاهش دهند، دستکاری کنند. این را به عنوان حمله ممانعت از خواب 2 مینامند. از اینرو، در این مقاله به بررسی راهی برای اعتبار بخشیدن به گرههایی که برای تغییر برنامهی خواب گره تلاش میکنند، پرداخته میشود. تنها، انتقال را از گرههای معتبر، قابل قبول میدانند و از پروتکل دانش صفر (ZKP) 3 برای تایید صحت گرهی حسگر که از پیامهای هماهنگسازی خواب عبور میکند، استفاده میشود. همچنین به منظور افزایش بیشتر امنیت، پروتکل قفل درونی در طول تبادل کلید، استفاده میشود.

## کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بیسیم، پروتکل‌های کنترل دسترسی محیط، حمله ممانعت از خواب، احراز هویت، WSN

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506428>

