

امنیت 5G، تجزیه و تحلیل تهدیدها و راه حل ها مبتنی بر پوشش رخنه های نسل های قبل

سید غلامحسن طباطبائی

مبین رحیمی

چکیده

با توجه به نقشه راه 3GPP، انتقال به 5G شامل چندین مرحله خواهد بود. یکی از این مراحل، 5G غیر مستقل، ترکیبی از استفاده از رادیو جدید 5G و هسته شبکه LTE است. در نتیجه، این شبکه ها کلیه آسیب پذیری های شبکه های LTE را از حالت راه اندازی به ارث می برند. تحقیقات نشان می دهد که ۱۰۰ درصد شبکه های LTE از طریق بهره برداری از قطر در برابر انکار سرویس (DoS) آسیب پذیر هستند. این بدان معناست که ۱۰۰ درصد شبکه های 5G غیراستاندارد 5G نیز در برابر DoS آسیب پذیر خواهند بود.

هک کردن 5G می تواند به سادگی هک شدن وب باشد. هسته شبکه 5G مبتنی بر شبکه تعریف شده توسط نرم افزار (SDN) و مجازی سازی عملکرد شبکه (NFV) خواهد بود. SDN و NFV از پروتکل های HTTP و REST API به شدت استفاده می کنند.

پیش تر در 3GPP در تابستان سال ۲۰۱۸ ارائه شده نکاتی جهت استاندارد سازی کلی 5G مطرح شد و به پیشرفت ها در نسخه های ۱۶ و ۱۷ 3GPP نقش مهمی در گسترش در دسترس بودن و کاربرد رادیو جدید 5G به طیف گسترده ای از برنامه های کاربردی جدید و موارد استفاده در صنعت و خدمات عمومی خواهند داشت. به منظور هضم آسان تر جزئیات این دو نسخه، آنچه را که به عنوان مهم ترین پیشرفت ها در نظر گرفته و شناسایی شده که آنها را به دو دسته دسته بندی کرده است: بهبود ویژگی های موجود و ویژگی هایی که به عمودی های جدید و سناریوهای استقرار می پردازند.

انعطاف پذیری در شبکه های 5G بهای افزایش پیچیدگی و تنظیمات نظارت دارد. این انعطاف پذیری به معنای احتمال بالاتر خطاهای پیکربندی امنیتی است.

در این مقاله، ما چالش های امنیتی را برجسته می کنیم که در خط مقدم 5G قرار دارند و نیاز به اقدامات امنیتی سریع دارند. ما بیشتر در مورد راه حل های امنیتی برای تهدیدات توصیف شده در این مقاله بحث می کنیم. بقیه مقاله به شرح زیر است: بخش دوم چالش های اصلی امنیتی را دنبال می کند و سپس راه حل های امنیتی را برای چالش های برجسته امنیتی ارائه می دهد. مقاله در بخش چهارم به نتیجه رسیده است.

بهترین راه پیش رو این است که با پشتیبانی از همه موارد استفاده از یک پلتفرم، با تمرکز بر سازگاری رو به جلو، پیکربندی کافی و حداکثر سادگی ادامه دهد.

واژگان کلیدی: امنیت 5G، نسل پنجم، شبکه های تلفن همراه، امنیت داده