مركز اطلاعات و مدارك علمي ايران
مجله الکترونیکی

**شماره دوم دوره چهارم**

# استحكام امنيت بي سيمي[۱]

**نویسنده : Bruce Potter**
**مترجم : مهسا همایونفرد**
کارشناس الکترونیک - مسئول سایت دانشکده مهندسي عمران دانشگاه صنعتي شریف

**چکیده**
امنيت شبكه بي سيم يک موضوع ديناميكي است.مشكلات جديد به سرعت پديدار شده اند.محققان دانشگاهي با ( WEP:Wired Equivalent Privacy ) و برنامه هايي كه براي يک مدت كوتاه، مثل چند ماه، در اينترنت قابل دسترسي بوده و به هر كسي اجازه شكستن (Crack) كليدهاي استفاده شده در شبكه WEP را مي داد، مشكلاتي پيدا كردند.از سوي ديگر كمپاني هاي فروش تجهيزات كامپيوتر و هيئتهاي استاندارد دائماً وضعيت امنيت شبكه را به سيستمهاي مقابله كننده با اين مشكلات اعمال كرده و راه حلها را براي نسل بعدي محصولات آماده مي كنند.در اين مقاله رابطه مردم، صنعت، سياست گذاري و فناوري را در ارتباط با امنيت شبكه هاي بي سيم بررسي مي كنيم.

**رئوس مطالب:**
• مردم • صنعت • خط مشي• فناوري • سخن آخر• منابع

معمولاً وقتي درباره امنيت بي سيمي بحث مي كنيم، تمركز روي فناوري جديد است.غريزه طبيعي ما در جستجوي راه حلهاي فني براي مشكلات امنيتي است ؛ مانند ديواره آتشين (Firewall) بهتر براي محافظت اطلاعات از مهاجمان پيشرفته، سيستمهاي رديابي بهتري كه بدون اطلاع شروع بكار كرده و براي پيدا كردن صدمه هاي پيشرفته در شبكه عمل مي كند، و نيز محصولات امنيتي بي سيم و پروتكل هايي كاربردي براي مقابله با تهديدهاي بي سيم پيشرفته.
به هر حال، فناوري فقط يک بخش كوچک از راه حل است.براي امنيت حرفه اي، ما به يک ديدگاه جامع و بدون پراكندگي از امنيت بي سيمي نياز داريم تا راه حل كامل و واقع بينانه اي براي اين مشكل بسازيم.

**مردم**
انسانها نقش بحراني را در امنيت هر شبكه بازي مي كنند.با شبكه هاي بي سيم عامل انساني حتي مهمتر شده است.بهترين امنيت در دنيا بوسيله يک كاربر مخرب ممكن است آسيب ببيند.اگر خصوصيات امنيتي يک محصول بي سيم براي پيكربندي پيچيده و سخت باشد، يک كاربر ممكن است خيلي راحت و سريعتر از حد معمول، با كمي دردسر آنها را از كار بياندازد.بعنوان مثال كليدهاي WEP آشكارا براي كاربرها گيج كننده بودند.ممكن است يک كمپاني فروش لوازم كامپيوتر يک كليد داخلي در مبناي شانزده بخواهد در حاليكه كمپاني ديگر كليدهاي ASCII را درخواست نمايد.يک كاربر عادي كسي است كه هيچ آگاهي درباره تفاوت بين hex و ASCII ندارد و متوجه نمي شود چرا كليد مشابه بكار برده شده در دو طرف اتصال هنوز كار مي كند و در آخر نتيجه چه مي شود ؟ WEP خاموش شده و از كار مي افتد.
در يک سطح مهم و پرخطرتر، كاربرها مي توانند حتي باعث مشكلات بزرگتري شوند.اگر شبكه بي سيم شما به دليل مكانيزم امنيتي روي آن ( گواهينامه ثبت نام، مشكلات پيكربندي و... ) براي استفاده سخت باشد، ممكن است كاربرها، سازمان و زيربناي كار شما را همگي با هم گام به گام خراب كنند.كاربرها نقاط دسترسي خودشان را بدست آورده و به شبكه متصل خواهند شد، بنابراين مجبور به معامله با شركت مدير شبكه بي سيم نيستند.
بدليل حفاظتهاي "امنيت بي سيمي پيشرفته"، يک كاربر يک حفره نفوذي مستقيماً به شبكه حقوقي و رسمي شما ايجاد كرده است.
آنسوي ايجاد و برپايي شبكه بي سيم، مردم همچنين مجبورند شبكه را نگهداري كنند.وسايل و ابزار شبكه هاي بي سيم بصورت دوره اي نياز به پيكربندي مجدد و يا نصب نرم افزارهاي جديد دارند.ابزارهاي بي سيم مانند ديگر قطعات و تجهيزات شبكه، وقايع بازرسي شده را ثبت كرده و اعلام خطرهاي امنيتي را توليد مي كنند.برخي اشخاص نياز به تجزيه و تحليل وقايع ثبت شده دارند و بايد امكان انجام هر گونه عملي روي آنها را داشته باشند.بدون راهي روشن و قابل استفاده براي نگهداري و حفاظت (مانيتورينگ) ساختار و سازمان شبكه بي سيم، مديران شبكه بهتر است براي گذراندن اوقات خود كارهاي بهتري پيدا كنند.

در نهايت، اين فشارها و پيچيدگي هاي امنيت شبكه، در يک راه نادرست و با پتانسيل مجهول و نامشخص مي باشد.

**صنعت**

گسترش سرمايه گذاري در شبكه هاي WiFi بر اساس نقاط دسترسي و كارتهاي شبكه خانگي ساخته نشده است.آنها توسط هر كدام از كمپاني هاي فروش محصولات WiFi، از شبكه بزرگ و عظيم Cisco،تا تهيه كنندگان بيشمار WiFi مانند YDI خريداري مي شوند.

اين سرمايه گذاريها با خصوصيات امنيتي پيشنهادي توسط اين كمپاني ها محدود شده اند.بعنوان مثال سرمايه گذاري ها مي توانند كمپاني هايي را كه مكانيزم امنيتي جديدي منتشر كرده يا وظايف شغلي شان را بالا برده اند گسترش دهند.به هر حال كمپاني هاي فروش، فقط قصد دارند ابزارهايي با ميزان امنيتي كه مورد نيازشان است تا به تقاضاهاي بازار فروش جواب دهند، بسازند.

اگر اكثريت قريب به اتفاق خريداران، با يک سطح پايين امنيتي موافق باشند، اين كوچكترين انگيزه براي كمپاني هاي فروش تجهيزات كامپيوتري است تا ميزان عظيمي از تحقيقات و كوششهاي خود را جهت توسعة مكانيزم هاي امنيتي جديد صرف كنند.

اين يک علم اقتصادي ساده است.اگر يک خريدار بخواهد با USD50 يک نقطه دسترسي بدون امكانات امنيتي بخرد، چرا آنها بخواهند USD200 روي نسخه اي با امنيت بالا هزينه كنند ؟

تا زماني كه صنعت تقاضاهاي واقعي براي محصولات بي سيمي كه امنيتي خارج از چهارچوب داشته و در عين حال پيكربندي پيچيده اي دارند، مشاهده مي كند، وضعيت بهبود نخواهد يافت.

**خط مشي**

اغلب اوقات سرمايه گذاري ها يک سياست بي سيمي واضح ندارند.اگر چنين باشد، ممكن نيست بتوان با كاربرها ارتباط مؤثري برقرار كرد.و حتي اگر ساختار سياست گذاري شفاف و واضح هم باشد، كاربران كج انديش و مخرب هنوز هم مي توانند اين سياست گذاري را مختل نمايند.مطمئناً خاصيت شبكه هاي بي سيمي يک نقص سياست گذاري محتمل دارد.به معني اينكه يک كاربر مي تواند يک نقطه دسترسي غير قانوني مؤثر را بشكل يک حفره درون شبكه شركت پشت ديواره آتشين (Firewall) آن گسترش دهد.

سياست گذاري و تدبير، انسانهاي خوب را خوب نگه مي دارد و امكان بازداري انسانهاي بد را از انجام اعمال بد ندارد.در بهترين حالت، سياست گذاري، بازداشتن و امتناع است نه حفاظت كردن.به هر حال بدون سياست گذاري، حتي انسانهاي خوب هم نمي دانند خطوط هدف به چه سمتي كشيده شده اند.

**فناوري**

فناوري مطمئناً جايگاه خاص خود را در امنيت شبكه دارد.وقتي يک بار يک مهاجم، يک حفره درون راههاي ارتباطي و پروتكل ها پيدا كند، اين پروتكل نياز به تعمير و يا راه اندازي مجدد دارد.حفاظتهاي اصلي در ۸۰۲,۱۱ براي محبوبيت و معروفيت شبكه هاي بي سيم، فرضياتي ناكافي بودند.در پاسخ به آن كمپاني هاي فروش تجهيزات كامپيوتري قابليتهايي را براي پيش گيري از استفاده ضعيف مسير فرمت و قالب بندي در تجهيزات WiFi اضافه كردند كه بدين ترتيب ساختار WEP به سختي و بندرت دچار حملات مي شود.همچنين به منظور بازديد كامل امنيت WiFi، هيئتهاي استاندارد بين المللي شروع بكار روي استانداردهاي امنيتي جديد مثل ۸۰۲,۱۱i كردند.بعلاوه، كمپاني هايي چون Cranite مكانيزم هاي حفاظتي كاملاً جديد و اختصاصي ايجاد كرده اند تا سيستمهاي امنيتي پيشرفته اي را در آينده نزديک تهيه نمايند.

هميشه فناوري امنيت شبكه هاي بي سيم در حال بسط و گسترش است.راه حل امروز، براي فردا چاره ساز نبوده و سيستمها همچنان آسيب پذير باقي مي مانند.دانشمندان صنعتي علاقمندند اين موضوع را محک زدن آينده بنامند و من ترجيح مي دهم از آن بعنوان شعور عمومي ياد كنم.

**سخن آخر**

براي موضوع امنيت شبكه تصور سر و كار داشتن با مردم و سياست و صنعت ممكن است به نظر بد و سطح پايين بيايد.اغلب مشاهده گرديد كه از امنيت حرفه اي چشم پوشي شده و بيشتر به فناوري توجه شده است.فناوري جديد و پيشرفته خيلي مفيد است اما فناوري به تنهايي نمي تواند مشكلات را حل نمايد.در واقع ممكن است تكيه بر فناوري بعنوان راه حل اصلي زيانبارتر از فوايدش باشد.

بوسيله ايجاد يک معبر و راه حل جامع براي امنيت بي سيمي، شما به احتمال قريب به يقين، حملات را متوقف كرده و يک مسير براي ايجاد معامله و داد و ستد با كاربرها ايجاد خواهيد نمود. چرا كه بدون كاربرها، يک شبكه بي سيم با امنيت بالا، حقيقتاً به يک گرماساز اتمسفري گران قيمت تبديل مي شود.

[1] Potter, Bruce; Fixing wireless security. "Network Security" Volume 2004, Issue 6 , June 2004, Pages 4-5. http://www.sciencedirect.com