نشریه امنیت بانکداری

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)

کاری از شرکت مدیریت امن الکترونیکی کاشف

امن‌باش و بمان

آشنایی با مراکز عملیات امنیت

شناخت
هوش تهدید سایبری

فرصت‌ها و
تهدیدهای نئوبانک‌ها

امنیت باید به
کسب و کار بانکی گره بخورد

کاشف

مدیریت امن الکترونیکی

(سهامی خاص)

چشم‌انداز

معتمدترین مرجع و عامل پیشران
در ارتقای امنیت، پایداری و تاب‌آوری در
زیست بوم تولید و تبادل اطلاعات بانکی

مأموریت

رگولاتوری امنیت، رسیدگی به رخدادها، تعاملات هدفمند و به
اشتراک‌گذاری دانش در زیست‌بوم تولید و تبادل اطلاعات بانکی
به‌منظور مقابله هوشمند با تهدیدات و مخاطرات سایبری و مالی

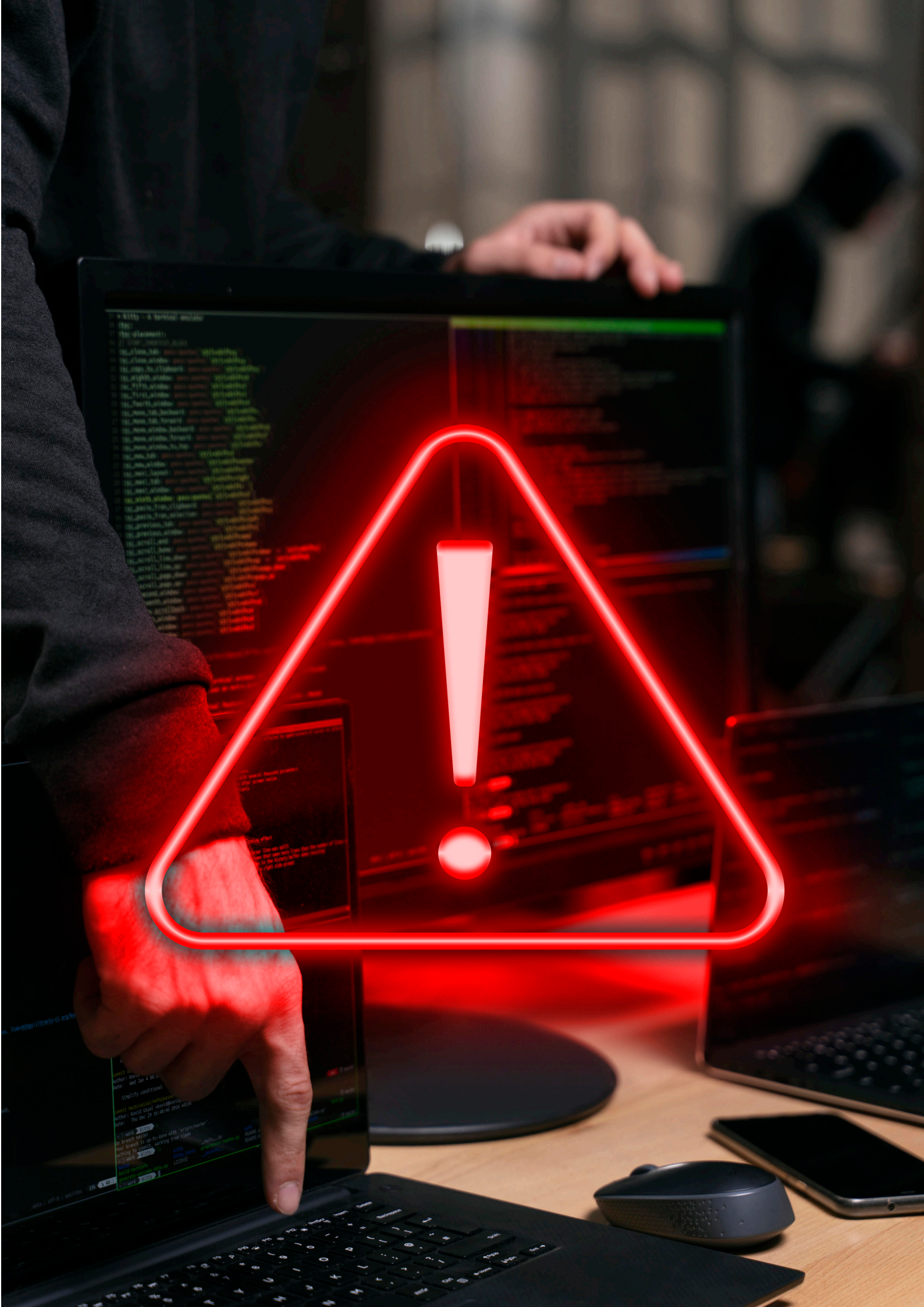
راهبردهای اصلی

تقویت همکاری‌های عملیاتی، تعاملاتی،
اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات

ارتقاء حکمرانی امنیت اطلاعات،
مدیریت مخاطرات و تطابق‌پذیری

تقویت اعتماد حاکمیت، ذینفعان و
بازیگران حوزه بانکی

ارتقاء توانمندی شناسایی و
پاسخگویی به تهدیدها و رخدادها



فهرست

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)

نشریه امنیت بانکداری
کاری از شرکت مدیریت امن الکترونیکی کاشف

مدیرعامل:
حسین قرایی گرکانی

مجری طرح:
علیرضا صالحی
زیرنظر شورای نویسندگان
زمستان ۱۴۰۲

روابط عمومی:
سارا دلیریان
با تشکر از همکاری صمیمانه مهران محرمیان، امین مهاجر، میثم نجار بهرام آشوریان، سجاد طرهانی احسان گیلانی، صمد شاهسونی

گرافیک:
محمدعلی غفاری‌زاد

ویراستاری و آماده‌سازی:
دیده‌بان

نشانی:
تهران، خیابان ظفر، شماره ۴۱

تلفن: ۷۲۸۶ ۱۰۰۰

www.kashef.ir
info@kashef.ir

مدیرعامل

کاشف، بازیگر مهم نسل چهارم بانکداری

شرکت کاشف در دهمین سال فعالیت خود، با تمرکز بر توسعه هرچه بیشتر سامانه‌ها و خدماتی که ارائه می‌کرده است، طی یک سال گذشته؛ با تلاش و همکاری مدیران و همکاران، برنامه‌های جدیدی را در راستای تحقق اهداف و انتظارات بانک مرکزی تدوین نموده است. این برنامه‌ها شامل ارتقاء حکمرانی امنیت اطلاعات، مدیریت مخاطرات و تطابق‌پذیری، ارتقاء توانمندی شناسایی و پاسخگویی به تهدیدها و رخدادها، تقویت همکاری‌های عملیاتی و تحلیل اطلاعات و درنهایت تقویت اعتماد حاکمیت، ذینفعان و بازیگران حوزه بانکی است.

ازجمله دستاوردهای قابل اشاره، دریافت مجوز راه‌اندازی اپراتور امنیت و مرکز MSSP، اخذ مجوز دانش‌بنیان و دریافت مجوز آزمایشگاه ارزیابی امنیتی از افتای ریاست جمهوری است. این اقدامات در جهت ارتقای جایگاه کاشف در زیست‌بوم امنیت اطلاعات کشور صورت گرفته است. درواقع چشم‌انداز ما در کاشف تبدیل‌شدن به معتمدترین مرجع و عامل پیشران در ارتقای امنیت، پایداری و تاب‌آوری در زیست‌بوم تولید و تبادل اطلاعات بانکی است.

راه‌اندازی و عملیاتی نمودن آزمایشگاه کاشف و انجام بیش از هفتاد آزمون و ارزیابی در حوزه‌های وب، شبکه، برنامک‌های موبایل، برنامک‌های نماد و گواهی امضاء دیجیتال ازجمله طرح‌هایی است که با تلاش مستمر همکاران به بار نشسته و توانسته یکی از نیازهای حیاتی این حوزه ر رفع کند.

ارائه خدمات امنیت فناوری اطلاعات به شبکه بانکی و صرافی‌ها که ذیل موضوع اپراتور امنیت در کاشف شروع‌شده، می‌تواند سرآغاز جدیدی برای ارائه چنین خدماتی در کشور باشد. با توجه به آنکه در حال حاضر خدمات MSSP گسترش نیافته و فرهنگ استفاده از آن ایجاد نشده است، شروع چنین فعالیتی ریسک‌ها و مخاطرات خاص خود را دارد. کاشف با علم به این نکات، خدمت‌رسانی به‌عنوان اپراتور امنیت را شروع کرده است.

شبکه‌های بانکی به‌عنوان یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین سامانه‌های اطلاعاتی کشور، به‌طور خاص یکی از اهداف اصلی بسیاری از حملات امنیتی است. جا دارد که اینجا به برخی از سرویس‌های مهم MSSP اشاره کنیم.

پایش و تشخیص تهدیدات را می‌توان یکی از نقاط کلیدی این خدمت دانست. کاشف با کمک ابزارها و سامانه‌های پیشرفته مانیتورینگ، ترافیک شبکه، رویدادها و فعالیت‌های غیرمعمول را به‌دقت نظارت می کند و به شناسایی سریع حملات و تهدیدات امنیتی کمک می‌نماید. پس‌ازآن پاسخگویی سریع به حملات اهمیت دارد تا استمرار فعالیت بانکی تضمین شود.

مدیریت ریسک برای بانک‌ها و صرافی‌ها، مدیریت ریسک امنیتی از اهمیت بسیاری برخوردار است که کاشف به‌عنوان سرویس‌دهنده MSSP با راهکارهایی برای شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های امنیتی کمک می کند تا بانک‌ها بهبود پایداری و امنیت خود را حفظ کنند.

پایایی و قابلیت اطمینان، استمرار کسب‌وکار و حفظ و بهبود مستمر سامانه‌ها به لحاظ حفظ امنیت، اهمیت این خدمت ر نشان می‌دهد.

نکته دیگری که کاشف بر اجرای آن سعی وافر دارد، فرهنگ‌سازی و توسعه دانش و آگاهی در حوزه امنیت اطلاعات است. انجام این امر نیز با راه‌اندازی آکادمی امنیت بانکی در کاشف شروع‌شده است. در آکادمی امنیت علاوه بر ارتقای دانش و آگاهی در حوزه امنیت، تلاش خواهد شد تا تمام توانمندی‌های عملی و کاربردی در این حوزه در اختیار متخصصان و فراگیران قرار گیرد.

کاشف، همه آنچه گفته شد را در کنار انجام فعالیت‌های مستمر درزمینه شناخت ناهنجاری‌های مالی، کشف تقلب، کشف درگاه‌های قمار، مسدودسازی کارت‌ها و درگاه‌های غیرمجاز و همکاری با مرکز مدیریت راهبردی افتا، قوه قضاییه و پدافند غیرعامل به‌طور دائمی به‌عنوان می‌رساند تا همچنان به‌عنوان بازوی فعال بانک مرکزی نقش خود را ایفا نماید.

ویژه‌نامه امنیت بانکداری ■ زمستان ۱۴۰۲

گفت‌وگو

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی

دکتر مهران محرمیان

باید میان سرعت فناوری و امنیت توازن برقرار کنیم

رفع مشکلات امنیتی با تکیه بر توانمندی‌ها ممکن است و توانمندی از برآیند نیروی انسانی، فناوری و فرایند حاصل می‌شود. لذا پیشرفت فناوری، به‌نوبه خود باعث بهبود توانمندی در پاسخ به نیازهای امنیتی محسوب می‌شود. مهران محرمیان، معاون فناوری‌های نوین بانک مرکزی، از فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری برای امنیت بانکی می‌گوید.

امروزه پایه و اساس بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی کشور بر فضای سایبری بناشده است. با ظهور این جوامع اطلاعاتی به‌هم‌پیوسته و همگرا خسارت‌های ناشی از حملات سایبری رو به افزایش بوده و پیش‌بینی می‌شود که تهدیدات ناشی از این فضا بسیار خطرناک‌تر و مخرب‌تر نیز بشود.

با ایجاد هر سرویس جدید در حوزه بانکی و پرداخت دو مسئله به‌صورت هم‌زمان مطرح می‌شود؛ از یک‌سو، سرعت ارائه برای استفاده کاربران و از سوی دیگر، مخاطرات و ریسک‌های مختلف ازجمله ریسک‌های امنیتی؛ بنابراین باید بین سرعت در ارائه خدمت و ارزش‌آفرینی در عین حفظ امنیت و مدیریت ریسک‌ها توازن و تناسب برقرار کرد. اگر این توازن به‌درستی برقرار نشود ممکن است به یک شکست تجاری و تأخیر در ارزش‌آفرینی منجر شود. چون ایجاد امنیت نباید بیش‌ازاندازه وقت بگیرد. از سوی دیگر اگر بدون در نظر گرفتن امنیت، صرفاً به ارائه سریع‌تر سرویس اقدام شود، قطعاً به معنای دامن زدن به ریسک‌های امنیتی خواهد بود؛ بنابراین مهم‌ترین موضوع در توسعه و کاربری فناوری‌های نوین بانکی، یافتن همین توازن میان امنیت و سرعت است.

فناوری در خدمت امنیت

یکی از موضوعات مهمی که باید به آن توجه کرد، نقش و تأثیر فناوری در ارتقای امنیت است. همان‌طور که پیشرفت‌های فناورانه به ارائه سرویس‌ها و محصولات جدید منجر می‌شود، سطح امنیت را هم ارتقا می‌دهد. نمونه این کاربرد را می‌توان در روش‌های تشخیص و احراز هویت مبتنی بر هوش مصنوعی، استفاده از فناوری در اعتبارسنجی و ... مشاهده کرد. بانک‌ها و سایر فعالان این حوزه باید متناسب با سرمایه‌گذاری و تلاش برای ارائه خدمات و محصولات جدید، استفاده از فناوری برای ارتقای امنیت را هم دنبال کنند.

هوش مصنوعی نیز کمک‌های بسیاری به امنیت کرده و سرویس‌های خوبی با اتکا به آن طراحی و عملیاتی شده است، اما نکته مهم این است که چون هوش مصنوعی بر بستر کلان‌داده است، محافظت از این داده‌ها از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت خواهد بود. جلوگیری از سوءاستفاده از کلان‌داده‌ها، تعریف

دسترسی‌ها و ... ازجمله مسائلی است که در کنار استفاده از هوش مصنوعی باید به آن‌ها توجه شود.

حفظ امنیت و افزایش تاب‌آوری

مقوله امنیت در شبکه بانکی، موضوعی یکپارچه است چراکه به لحاظ درهم تنیدگی اجزای شبکه، ریسک یا مخاطره امنیتی یک بانک به‌سرعت و به‌راحتی قابل تسری به سایر بخش‌های شبکه خواهد بود؛ بنابراین بانک مرکزی باید از جایگاه حاکمیتی خود، نسبت به حفظ استانداردهای امنیتی تک‌تک اجزای شبکه حساس باشد. معاونت فناوری بانک مرکزی با هماهنگ‌سازی نهادهای بالادستی، ایجاد ادبیات مشترک و همسوسازی اعضای نظام بانکی در تفهیم امنیت و تاب‌آوری در کل نظام بانکی، ترویج فرهنگ امنیت اطلاعات با ایجاد دغدغه برای تصمیم‌گیران و مدیران ارشد نظام بانکی، ایجاد آگاهی وضعیتی از امنیت اطلاعات نظام بانکی، ایجاد زیرساخت‌های فنی و فرهنگی به اشتراک‌گذاری اطلاعات، تعریف خدمات امنیتی حاکمیتی و الزام بانک‌ها و مؤسسات اعتباری به مشارکت فعال در آن‌ها، تعیین حداقل‌های الزامی امنیت در خدمات و محصولات بانکی و با نهادسازی و ایجاد یک مرجع تخصصی برای امنیت نظام بانکی کشور که «شرکت کاشف» نمود واقعی این موضوع است، می‌تواند به بانک‌ها در زمینه حفظ امنیت و افزایش تاب‌آوری و پایداری کمک کند.

هرکدام از بانک‌ها درباره تاب‌آوری و افزایش امنیت خود، تجربیات متفاوتی دارند که در صورت اشتراک‌گذاری این تجربیات، بسیاری از هزینه‌ها و فرصت‌ها صرفه‌جویی می‌شود؛ بنابراین کمترین دخالتی که بانک مرکزی می‌تواند در خصوص افزایش تاب‌آوری و ارتقای امنیت بانک‌ها انجام دهد، ایجاد فضا و سازوکار مناسبی برای اشتراک‌گذاری تجارب بانک‌هاست. علاوه بر این از بطن این تجارب، توصیه‌هایی در حوزه امنیت و ... استخراج می‌شود که در قالب‌های مختلف اعم از الزام یا پیشنهاد از سمت بانک مرکزی به نظام بانکی ارائه می‌شود. از سوی دیگر بانک مرکزی تلاش می‌کند مسیر ارتباطی سایر نهادهای نظارتی و مسئول در حوزه امنیت و پایداری شبکه با بانک‌ها باشد و بر همین اساس هم برخلاف گذشته دخالت بیشتری در موضوع امنیت و پایداری شبکه بانکی دارد.

نقش کلیدی در تأمین امنیت بانک‌ها

از دیدگاه قانونی و حاکمیتی، بانک مرکزی متولی ایجاد هماهنگی عملیاتی و راهبردی در سطح نظام بانکی و تحقق هماهنگی نظامات سایبری در سطح این زیرساخت است. مهم‌ترین وظایف حاکمیتی عبارت‌اند از ارزش‌گذاری، جهت‌دهی و پایش.

به‌این‌ترتیب بانک مرکزی باید مشخص کند که چه چیزهایی در حوزه امنیت اطلاعات مهم هستند، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیربانکی در مقاطع زمانی مختلف باید به چه اهداف و مقاصد تعریف‌شده‌ای برسند و در آخر فرایندی مدون و آزموده شده برای پایش این موضوع در جریان باشد. درواقع این، مأموریتی است که به بانک مرکزی سپرده‌شده است و در این راستا با مجموعه‌ای از سیاست‌گذاری‌ها، نهادسازی، هماهنگ‌سازی، ایجاد زیرساخت‌های فنی و ... وظایف خود را انجام داده و بانک‌ها و مؤسسات اعتباری هم باید تمامی تلاش خود را با لحاظ کردن رهنمودهای بانک مرکزی به کار ببندند.

در راستای تحقق نظامات امنیت و تاب‌آوری سایبری همانند نظام جامع پیشگیری و مقابله با حوادث سایبری، ارائه‌شده توسط مرکز ملی فضای مجازی کشور، جایگاه حاکمیتی و قانونی بانک مرکزی به‌عنوان فرصتی هم‌افزا در سطح زیرساخت حیاتی بانکی و پرداخت است. درواقع با اجرای تلاش‌های کلیدی بازوهای اجرایی در ارائه خدمات

روزآمد، مستمر و قابل‌اطمینان، بانک مرکزی نقش کلیدی در تحقق امنیت ملی در حوزه سایبری ایفا می‌کند.

چشم‌انداز بانک مرکزی برای ایجاد اثرگذاری و مسئولیت‌پذیری در زمینه پاسخ‌دهی و آگاهی تهدید شامل بهبود تشخیص، تحلیل، پاسخ‌دهی به تهدیدات پیچیده و کاهش آنها می‌شود که بر روی بانک‌ها متمرکز است. این راهبرد شامل ابتکار عمل و پیش‌قدمی برای نظارت تهدیدات از طریق استقرار آزمایشگاه‌های مرجع ارزیابی و ممیزی و انطباق سنجی کنترل‌های امنیتی، استقرار مراکز عملیات امنیت سایبری (SOC-ISAC)، راه‌اندازی تیم پاسخ‌گویی به رخداد (CSIRT-CERT)، اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌منظور تسهیل و تسریع فرایند ایجاد آگاهی وضعیت سایبری و تصمیم‌سازی کم‌مخاطره، توسعه برنامه و طرح مدیریت بحران امنیت سایبری و پیاده‌سازی برنامه‌های تمرینی و مانورهای امنیت سایبری است.

در زمینه آموزش مشتریان و کاربران، پیاده‌سازی مدل‌های آموزشی و افزایش آگاهی مشتریان و کاربران برای حفاظت آنلاین از خود دارای اولویت است و شامل آگاهی‌رسانی روش‌های امنیت اطلاعات بانکی مشتریان به‌صورت گسترده و از طریق رسانه‌های عمومی و تأثیرگذار فناوری اطلاعات، انتشار ابزارهای عملیاتی ضد اسپم و روال‌های آن‌ها و تحلیل جایگزین‌های شکل‌دهی و آموزش مشتریان در رابطه با مخاطرات امنیت سایبری مرتبط با اطلاعات و تبادلات بانکی می‌شود.

همکاری در سطح ملی به‌منظور ارتقا و بهبود امنیت و تاب‌آوری در زیرساخت‌ها، شبکه‌ها، محصولات و خدمات کار دیگری است که می‌توان با تقویت و استحکام همکاری‌های امن با بانک‌ها به‌منظور پشتیبانی از اشتراک‌گذاری اطلاعات سایبری، تقویت قراردادها و همکاری‌ها با سایر زیرساخت‌ها به‌منظور افزایش آگاهی در زمینه مخاطرات سایبری، تهدیدات و آسیب‌پذیری‌ها، ارتقا و بهبود تعاملات پیوسته تجاری برای امنیت و حفاظت از بانک‌ها و تدوین و ارائه طرح‌ها و برنامه‌های همکاری ملی در راستای محافظت از زیرساخت‌های حیاتی به انجام آن اهتمام ورزید.

پی‌ریزی چارچوب قانونی و اجرای مؤثر آن برای پیگیری‌های جرائم سایبری نیازمند بهبود همکاری یکپارچه میان امنیت سایبری و اجرای قانون، به‌روزرسانی چارچوب‌های قوانین داخلی و مجرمانه با ارزیابی تغییرات فناوری و موارد مجرمانه و بهره‌مندی از چارچوب‌های قانونی به‌منظور اشتراک‌گذاری اطلاعات و بهبود تعاملات اجرایی قوانین کشور است.

همچنین بهبود و ارتقای مهارت‌های امنیت سایبری با حرکت به سمت تحقیقات و توسعه راه‌حل‌های نوآورانه شامل به‌کارگیری روش‌های حفظ و به‌کارگیری جدید، سرمایه‌گذاری بر روی تحقیقات امنیت سایبری خاص و توسعه اقدامات در این زمینه‌ها و تنظیم اولویت‌های سالیانه تحقیق و توسعه برای شکل‌دهی انجمن‌ها و نشست‌های علمی و نوآورانه می‌شود.

جایگاه معاونت فناوری در استانداردسازی کارهای فناورانه

در حال حاضر استانداردسازی از چند طریق انجام می‌شود. برای آن دسته از محصولات و خدماتی که نیاز به اتصال به زیرساخت‌های حاکمیتی دارند، باید استانداردهای فنی ابلاغ‌شده را رعایت کرده باشند تا این اتصال رخ دهد. درواقع این نوع استانداردسازی در ابتدای امر باید وجود داشته باشد تا امکان خدمت‌رسانی فراهم شود.

برای آن دسته از محصولات و خدمات بانکی که به‌صورت مستقل و توسط بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، شرکت‌های وابسته به آن‌ها یا پیمانکاران ایشان توسعه‌یافته‌اند، مجموعه‌ای از الزامات ابلاغ‌شده و فرایندهای ممیزی برای حصول اطمینان از رعایت این الزامات، به‌صورت دوره‌ای انجام می‌شود.

استانداردها، درواقع حداقل‌های پذیرفته‌شده از سوی اعضای یک صنعت محسوب می‌شوند و نباید سقف مطالبات یک نظام، تلقی شوند. با این توصیف، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری برای بقا و افزایش سهم بازار خود باید همواره سطح کیفیت محصولات و خدمات خود را ارتقا بخشند. خوشبختانه به دلیل حساسیتی که مشتریان بانکی در انتخاب محصولات و خدمات بانکی دارند، رقابتی قابل‌توجه میان اعضای نظام بانکی به وجود آمده است و امنیت نیز به‌عنوان یک مؤلفه مهم برای مشتریان این حوزه بسیار موردتوجه است و همین موضوع، پیشرانی قدرتمند برای امنیت اطلاعات در به‌کارگیری استانداردهای روز دنیا از سوی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری شده است.

چشم‌انداز بانک مرکزی برای ایجاد اثرگذاری و مسئولیت‌پذیری در زمینه پاسخ‌دهی و آگاهی تهدید شامل بهبود تشخیص، تحلیل، کاهش و پاسخ‌دهی به تهدیدات سایبری پیچیده می‌شود که بر روی بانک‌ها متمرکز است

کارهایی که باید انجام بدهیم

معاونت فناوری بانک مرکزی برای توسعه امنیت در آینده قصد تقویت شرکت کاشف را به‌عنوان بازوی اجرایی بانک مرکزی در حوزه امنیت اطلاعات دارد. همچنین معرفی امنیت به‌عنوان یک رکن اساسی و مزیت رقابتی در خدمات و محصولات بانکی یکی از کارهایی است که روی آن تمرکز داریم.

حمایت از برنامه‌های مرتبط با توانمندسازی نیروی کار امنیت اطلاعات و حمایت از نوآوری‌ها در حوزه امنیت اطلاعات ازجمله کارهایی است که باید در مورد آن اهتمام بورزیم. همچنین نظارت مستمر و مبتنی بر فناوری‌های نوین و آینده‌نگری در حوزه امنیت نیز همواره در برنامه کار این معاونت قرار دارد.

مهندس امین مهاجر

هوش مصنوعی ظرفیت انجام جرائم سایبری را به‌شدت افزایش می‌دهد

توسعه خدمات و کسب‌وکارهای متعدد بر روی پلتفرم‌های گوناگون ازجمله وب، موبایل و PWA، که معمولاً اطلاعات محرمانه مالی، هویتی و حریم خصوصی افراد را در خود نگهداری کرده و انتقال می‌دهند، به‌صورت بالقوه در معرض انواع تهدیدات سایبری و روش‌های کلاهبرداری و تقلب قرار دارند. این در حالی است که سازوکاری مانند پیامک رمز پویا، به دلیل توسعه قابل‌توجه روش‌های نوین فیشینگ و اپ‌های جعلی و مخرب که اقدام به سرقت رمز پویا از کاربر می‌کنند، اثربخشی خود را ازدست‌داده و یا در آینده نزدیک از دست خواهد داد.

تهدیداتی همچون استفاده غیرمجاز از ابزارهای پرداخت در حوزه قمار و شرط‌بندی، درگاه‌های پرداخت غیرمجاز، سوءاستفاده از ظرفیت‌های بانکداری باز به‌ویژه در ارتباط با شرکت‌های پرداخت‌یار و پرداخت‌ساز و توسعه اپلیکیشن‌های جعلی یا دستکاری‌شده، ازجمله تهدیدات امنیتی حال حاضر صنعت بانکداری و پرداخت کشور محسوب می‌شوند. تهدیداتی که باید نرخ رشد آن‌ها را موازی با ظرفیت‌های هوش مصنوعی دانست که در دسترس مهاجمان قرار دارند.

با این اوصاف، امضای دیجیتال و سازوکار احراز هویت کاربران به موضوع مهمی تبدیل‌شده است و انجام آن، مشارکت و هماهنگی بین دستگاه‌ها و نهادهای مختلف را می‌طلبد که نقش محوری بانک مرکزی و شرکت ملی انفورماتیک به‌عنوان بازوی اجرایی حوزه خدمات و امنیت اطلاعات بانک مرکزی را پررنگ‌تر می‌کند.

پیشرفت فناوری و مشکلات امنیتی

روند رو به رشد فناوری و وابستگی روزافزون کسب‌وکارها به زیرساخت‌های فناورانه، مخاطرات امنیتی بیشتری را متوجه دارایی‌های اطلاعاتی ارائه‌دهندگان خدمات و حریم خصوصی افراد می‌کند. باید توجه داشت که پیشرفت تکنولوژی اساساً ابزاری است که هم در اختیار ارائه‌دهندگان سرویس است، هم بازیگران تهدید و هم نهادهای نظارتی. درواقع این یک مسابقه ماراتن بین استفاده‌کنندگان از تکنولوژی و سوءاستفاده‌کنندگان از آن است.

ازاین‌رو، طراحی اصولی سازوکارهای ارائه خدمات الکترونیکی به‌ویژه در زیست‌بوم بانکی و پرداخت کشور که با معیشت و افکار عمومی جامعه ارتباط مستقیم دارد، امری نه‌فقط لازم، بلکه حیاتی است. توسعه خدمات و کسب‌وکارهای پولی و بانکی متعدد بر پایه تحلیل و طراحی ضعیف، هرچند مزایای رقابتی و منافع کوتاه‌مدتی را نصیب برخی بنگاه‌های اقتصادی و شرکت‌های تابعه آن‌ها می‌کند، اما در بلندمدت به قابلیت اعتماد خدمات لطمه وارد کرده و همه موجودیت‌های نظام بانکی و پرداخت را متضرر می‌کند. این امر را در حوزه پرداخت‌یاری‌ها و Open-API، کیف پول‌های دیجیتال و اپلیکیشن‌های موبایلی آسیب‌پذیر تجربه کرده‌ایم و بهای آن را نیز پرداخته‌ایم. درنتیجه، تحلیل و طراحی اصولی در کنار بهره‌گیری از فناوری‌های اثبات‌شده روز دنیا به همراه توجه به هماهنگی‌های بین دستگاهی، اهتمام به چهارچوب‌های امنیتی نهادهای نظارتی و تنظیم‌گر و فرهنگ‌سازی عمومی در حوزه استفاده صحیح از ابزارهای تکنولوژیک، می‌تواند راهگشا باشد.

بهبود امنیت و افزایش تاب‌آوری و پایداری

شرکت‌های زیرمجموعه گروه ملی انفورماتیک، به‌ویژه شرکت کاشف نقش تعیین‌کننده‌ای در تدوین الزامات امنیتی در حوزه‌های مرتبط با تاب‌آوری امنیتی و نظارت مستمر بر وجود انطباق و حسن اجرای آن‌ها در موجودیت‌های نظام بانکی و پرداخت دارند.

باید با نگاهی تخصصی و دقیق در حوزه امنیت اطلاعات و افزایش تاب‌آوری و پایداری (Contingency and Resilience) سخن گفت. ابتدا در زمینه اصول و استانداردهای تاب‌آوری و پایداری، می‌توان به طرح‌ها و برنامه‌های گوناگونی اشاره کرد که هر یک از آن‌ها یکی از ارکان و ملزومات تاآوری و پایداری در حوزه خدمت‌دهی و امنیت اطلاعات را شامل می‌شوند؛ ازجمله این مفاهیم و طرح‌های بنیادی در حوزه تاب‌آوری امنیت اطلاعات می‌توان به مواردی همچون طرح‌های تداوم کسب‌وکار و بازیابی از فاجعه (BCP/DRP)، طرح‌های تداوم عملیات (Continuity of Operations Plan-COOP)، طرح‌های تداوم سرویس‌دهی سامانه‌های اطلاعاتی (Information System Contingency Plan – ISCP) و فرایندهای مدیریت رخداد (Incident Handling) و تعاملات ویژه در مدیریت بحران (Crisis Communication Plan) اشاره کرد.

علاوه بر اهتمام به الزامات و پیاده‌سازی این طرح‌ها در زمینه تداوم عملیات و کسب‌وکار، تاب‌آوری و پایداری همچنین باید هماهنگی در واکنش به رخداد و تبیین فرایندهای مدیریت شرایط بحران امنیت اطلاعات در شبکه بانکی و پرداخت وجود داشته باشد. در همین رابطه شرکت کاشف، علاوه بر توسعه فرایندها و دستورالعمل‌های اعلام شرایط هشدار امنیت اطلاعات در نظام بانکی، پروژه‌ای تحت عنوان امداد سایبری و عملیات فارنزیک رخدادهای

بانکی را در دســتور کار دارد که با هماهنگی مراجع امنیتی به بانک‌ها و مؤسسات اعتباری در واکنش مؤثر و سریع به رخدادها و تهدیدات به وقوع پیوسته کمک می‌کند.

تدویــن و اطمینان از اجــرای صحیح الزامــات امنیتی متناسب در کنار مشارکت و مســاعدت در حوزه عملیات امنیت با موجودیت‌های زیرمجموعه، نقشــی اســت که شــرکت ملی انفورماتیک در ارتقای تــاب‌آوری و پایداری امنیت کسب‌وکار در حوزه پولی و بانکی کشور ایفا می‌کند.

جایگاه حاکمیتی شرکت ملی انفورماتیک

بازگشت به راهبردهای شــورای عالی فضای مجازی و به‌تبع آن، برنامه‌های مرکز مدیریت راهبردی افتای ریاست جمهوری و ایجاد و توسعه ظرفیت‌های تنظیم‌گری و اپراتور امنیــت در بخش‌های مختلف صنایع و زیرســاخت‌های حیاتی کشور به‌منظور ارتقای ســطح آمادگی در مواجهه با تهدیدات امنیت اطلاعات در قالب ساختاری سلسله‌مراتبی امری ضروری است. این جایگاه مستلزم ایجاد تعاملات مستمر و مؤثر میان تنظیم‌گر و اپراتور امنیت یک صنعت با مراجع امنیتی و نظارتی کشــور اســت. بانک مرکزی و به‌تبع آن، شرکت ملی انفورماتیک به‌عنوان بازوی اجرایی آن بانک، پوشــش‌دهنده ایــن جایــگاه حاکمیتی میان موجودیت‌هــای صنعت بانکی و پرداخت کشــور با مراکز امنیتی و نظارتی کشور است.

از سویی دیگر، زیرساخت تکنولوژیک بانکی و پرداخت کشور که به‌عنوان یکی از ســاختارهای فناوری اطلاعات به‌روز و قابل‌اعتماد کشور و منطقه به شمار می‌آید و پایداری خدمات آن در طول زمان برای عموم جامعه و فعالان این حوزه نیز اثبات‌شده است، نیازمند ساختاری میانی به‌منظور ایجاد و توسعه زیرســاخت‌های مشترک، هماهنگی‌های فناورانه و تســهیل و تســریع فرایندهای جریان کارهای سیستمی با سایر دســتگاه‌های اجرایی کشور است. ارائه یک خدمت بانکــی تعاملات متعدد و متنوعی را با ســایر نهادهای مجریه و مقننه کشــور می‌طلبــد. به‌عنوان‌مثال خدماتی همچــون تخصیــص ارز یا ایجــاد کانال‌های اعتباری تجاری که در سیســتم بانکی اتفاق می‌افتد، مجموعه‌ای از تعاملات با قانون‌گذار، وزارت اقتصاد، وزارت صمت، ســازمان امور مالیاتی و بســیاری دستگاه‌های دیگر را در پس خود داشته است که همگی توسط بانک مرکزی و ظرفیت‌های اجرایی شرکت ملی انفوماتیک صورت می‌پذیرد.

نمونه ســاده دیگری که مردم همــه‌روزه با آن سروکار دارند ســرویس‌های بین‌بانکی مانند چکاوک و شــتاب و رمز پویا است که با جایگاه حاکمیتی و اجرایی شرکت ملی انفورماتیک و بانک مرکزی ایجادشده‌اند. نقش سامانه سرآمد و ارتباط با دستگاه قضایی کشــور در ثبت و رسیدگی به دستورات قضایی در قالب توافقات ســطح خدمات (SLA) به‌عنــوان نمونه موفــق دیگری از جایگاه حاکمیتی شــرکت ملی انفورماتیــک قابل‌ذکر اســت. با لحاظ کردن اصول و ملاحظــات حاکمیت داده در صنعت بانکی، می‌توان نقش حاکمیتی شــرکت ملی انفورماتیــک را به‌عنوان بــازوی اجرایی بانــک مرکزی، اثربخش و فرصت‌ساز ارزیابی کرد.

برنامه‌های آینده برای توسعه امنیت

شــرکت مدیریت امن الکترونیکی کاشف، ذیل شرکت ملی انفورماتیک، مســئولیت اصلی تنظیم‌گری، نظارت و عملیات امنیت اطلاعات در شبکه بانکی را بر عهده دارد. در همین رابطه شرکت کاشف، برنامه‌های توسعه‌ای، نظارتی و عملیاتی مختلفی را در حوزه امنیت انجام داده و در دستور کار دارد.

نظارت، ممیزی و انطباق‌سنجی امنیتی، رگولاتور امنیت حوزه بانکی، تدوین چهارچوب کنترلی نظام امنیت اطلاعات بانکی، آزمایشــگاه ارزیابی امنیتی بانکــی، هماهنگی در رسیدگی به رخدادهای امنیت اطلاعات نظام بانکی، امداد سایبری و عملیات فارنزیک در محل، ایجاد آکادمی امنیت و راه‌انــدازی اپراتور امنیــت و مرکز ارائــه خدمات امنیت مدیریت‌شــده (MSSP) ازجمله اقدامات این مجموعه برای ارتقای امنیت نظام بانکی است.


HACKED
SYSTEM
Demographic Analyzer SW1.4
P.I.D. USER PRI NI VIRT RES SHR CPU%
5107 netcon0 55 08 459 2180 2344 12.41%
5108 netcon1 87 12 555 3465 2188 11.85%
5109 netcon2 17 00 45 19.17%
5110 netcon3 18 54 10
5111 netcon4 28 28 21
5112 netcon5 77 24 17
root@kali:~/htb/boxes/shocker# gobuster
gobuster V1.0
[+] Mode : dir
[+] Url/Domain : https://10.10.10.
[+] Threads : 00
[+] Wordlist : /usr/share/DC/h
[+] Status codes : 000, 200, 644,
[+] Extensions : .dll, .txt, .exe,
/cgi - bin/ (Status: 404)
root@kali:~/

دکتر حسین قرایی گرکانی

امنیت باید به کسب‌وکار بانکی گره بخورد

حسین قرایی گرکانی، مدیرعامل کاشف، مهم‌ترین مأموریت این شرکت را حفظ و توسعه امنیت فناوری اطلاعات در حوزه بانکی برمی‌شمارد. در ادامه پای صحبت‌های او نشستیم که یک سالی می‌شود سکان هدایت کاشف را در دست گرفته است.

مهم‌ترین مأموریت کاشف، امنیت و امن‌سازی در حوزه بانکداری و بانک مرکزی است، چه در حوزه امنیت اطلاعات و چه در حوزه امنیت شبکه.

امنیت، اولویت اولی که آخر دیده می‌شود

امنیت جدا از اینکه فناوری و دانش جدیدی است، در ایران هم یک رشته جوان و جدید محسوب می‌شود. در کسب‌وکارها، امنیت نسبت به سایر موضوعات کسب‌وکاری اولویت ندارد. بانک‌ها هم کل تمرکزشان بر روی کسب‌وکار در حوزه مالی است. در حقیقت می‌توان گفت در حوزه مالی تقریباً سودی که از مشتری می‌گیریم و سودی که به مشتری می‌دهیم خیلی اختلاف فاحشی دارند و لذا می‌توانند مشکلات مرتبط با امنیت اطلاعات را هم پوشش بدهند و خیلی از آسیب‌پذیری‌ها و حفره‌ها و مخاطرات و حوادثی که در حوزه بانکداری اتفاق می‌افتد به سبب این موضوع پوشش داده می‌شود. اگر بخواهیم در حوزه بانکداری از سطوح مختلف امنیت شبکه و امنیت اطلاعات به سطح بالاتر بیاییم مقداری جای کار دارد و باید در زمینه امنیت اطلاعات و امنیت شبکه، رگولاتوری اتفاق بیفتد که نقش کاشف در این مورد برای بانک مرکزی نقش بسیار مهمی است. باید الزاماتی از سمت رگولاتور به بانک‌ها ارجاع شود که سطح امنیت خود را ارتقا بدهند.

به نظر می‌رسد کسب‌وکار بانکی به امنیت اطلاعات گره نخورده و ما باید کاری کنیم که کسب‌وکارها ارزش اعتماد را در حوزه امنیت درک کنند. یعنی بدانند وقتی امنیت را برقرار می‌کنند درواقع دارند برای مشتریان خود اعتماد ایجاد می‌کنند و در حقیقت، امنیت را جزء مسائل متفرقه کسب‌وکارشان نبینند، بلکه امنیت اطلاعات را ابزاری ببینند که به جذب مشتری کمک می‌کند؛ اما متأسفانه امنیت در بسیاری از جاها مغفول مانده است.

ارتقای بلوغ مرکز عملیات امنیت

متأسفانه بااینکه یکی از مهم‌ترین موضوعات از زمان شروع به‌کار مرکز ملی فضای مجازی و شورای عالی فضای مجازی، طبق تأکیدات مقام معظم رهبری، مرکز عملیات امنیت بود ولی با گذشت بیشتر از دوازده سال، هنوز مراکز عملیات امنیت در ایران به بلوغ کافی نرسیده‌اند و اکنون که SOAR (Security orchestration, automation and response) و نسل پنجم مرکز عملیات امنیت و نیز SIEM از راه رسیده‌اند ما هنوز در کشورمان در نسل اول و دوم آن‌ها متوقف مانده‌ایم. اغلب نفوذهایی که در لایه‌های مختلف بانکی رخ می‌دهد به این خاطر است که مرکز عملیات امنیتی وجود ندارد که آن‌ها را تشخیص بدهد؛ بنابراین، یکی از مأموریت‌های مهم کاشف که از سال گذشته بر آن تمرکز بیشتری شده است، ارتقای بلوغ مرکز عملیات امنیت است. ما با سامانه‌های مختلفمان مثل رادار و FS-ISAC (Financial Services Information Sharing and Analysis Center) این الزام را ایجاد کرده‌ایم که بانک‌ها مرکز عملیات امنیت خود را ارتقا بدهند و آن را سناریو محور کنند و در پایین‌ترین سطح، بتوانند APTها را تشخیص دهند. این جزء مأموریت‌های خیلی مهم کاشف است؛ جایی که شاهدیم، امنیت با کسب‌وکار گره نخورده است. مخاطرات در حوزه بانکی هم با مخاطرات آی‌تی گره نخورده است.

ساختار مشخصی برای امنیت تعریف نشده است

با توجه به این عدم بلوغ سازمانی، صنعت بانکی ما در فناوری ضعف دارد که البته قابلیت پوشش دادن این ضعف در کشور وجود دارد و می‌توانیم موضوع فناوری را در بانک‌ها، چه با تجهیزات پیشرفته دنیا و چه با تجهیزات بومی که در ایران وجود دارد، حل‌وفصل کنیم. ولی این همت باید در بانک‌ها باشد که بخواهند امنیت اطلاعات و امنیت شبکه خود را ارتقا بدهند. درون بانک‌ها، ساختار مشخصی برای امنیت تعریف نشده است. این مهم‌ترین مشکلی است که در ساختار بانک‌ها وجود دارد. یک بانک در بهترین حالت، واحدی را با سرپرستی یک مدیرکل زیر نظر مدیرعامل برای این کار در نظر گرفته است. شاید بتوانیم بگوییم حوزه مالی جایی است که بیشترین نیاز را به امنیت دارد؛ یعنی تهدیدات و مخاطرات مالی، تقلب‌ها، قمار و ... ایجاب می‌کند که امنیت اطلاعات این حوزه تضمین شود.

حقوق ناکافی؛ یکی از دلایل مهاجرت متخصصان

جدا از موضوع ساختار و فناوری، معضل مهاجرت نیروی انسانی و مخصوصاً مهاجرت نیروی زبده و متخصص کشور است. در ایران دو نوع مهاجرت در جریان است. یکی از بخش دولتی و نیمه‌دولتی به بخش خصوصی با حقوق‌های بسیار بالا که امکان پرداخت آن‌ها در بخش‌های دولتی و نیمه‌دولتی فراهم نیست و دیگری مهاجرت از ایران به خارج از کشور و یا به سمت آزاد و فریلنس کار کردن. در همه حوزه‌های آی‌تی این مشکل وجود دارد ولی در حوزه امنیت اطلاعات این موضوع خیلی پررنگ‌تر است و باید به آن پرداخته شود. حاکمیت باید در مورد این موضوع تدبیری بیندیشد. چون با ادامه این روند حوزه امنیت و آی‌تی کشور در آینده دچار مخاطره بسیار زیادی می‌شود. باید میزان حقوق متخصصان آی‌تی را مانند حقوق کارشناسان صنعت نفت جدا ببینیم. زیرساخت کشور بر اساس آی‌تی و سی‌تی است؛ درحالی که حقوق افراد این حوزه شاید حقوق متوسط رو به پایینی باشد. لذا نیروها ترجیح می‌دهند به کشورهای اطراف یا اروپا مهاجرت کنند یا به‌صورت آزاد کار کنند.

دانشگاه از صنعت فاصله دارد

یکی از موضوعات مهم دیگری که به آن برخورد کردیم سطح تخصص افراد در حوزه امنیت است. آموزش‌های بین‌المللی در ایران بسیار کمرنگ است و اگر امروز برای آن چاره‌ای نیابیم شاید در آینده جزو بی‌سوادهای دنیا در حوزه آی‌تی قلمداد شویم.

ما باید واحدهای درسی دانشگاهی را تغییر بدهیم؛ مخصوصاً در حوزه آی‌تی و امنیت اطلاعات. موضوعاتی که در دانشگاه تدریس می‌شود قدیمی و در مواردی حتی خیلی قدیمی هستند. میان دانشگاه و صنعت ما فاصله افتاده است و این دغدغه اصلی کسانی است که هم در صنعت حضور دارند و هم در دانشگاه. صنعت ما مسیر خودش را می‌رود و دانشگاه ما هم مسیر مقاله‌محور خودش را در پیش گرفته و فراموش کرده است که احتیاجات و نیازهای صنعت را مورد توجه و تحقیق قرار دهد. در کشورهای پیشرفته دنیا کواپ راه‌اندازی کرده‌اند. اشخاص یک‌ترم به دانشگاه می‌روند و یک‌ترم، کار کردن در آن حوزه را تجربه می‌کنند و به‌این‌ترتیب دانش از پایین به بالا تزریق می‌شود. متأسفانه در حال حاضر و در بسیاری از موارد، کارشناسان در صورت داشتن توانمندی، فقط به خرید تجهیزات بسنده می‌کنند و وارد سطوح دیگر دانش فنی نمی‌شوند.

جایگاه کاشف در امنیت شبکه بانکی

ما طرح‌هایی را در کاشف راه‌اندازی کردیم تا بتوانیم به بانک‌ها در زمینه امنیت اطلاعات کمک کنیم. یکی از موضوعاتی که چندین سال در کاشف روی آن کار شده بود مربوط به چهارچوب کنترلی در حوزه امنیت بانکداری بود. این چهارچوب طراحی‌شده بود اما در ابلاغ آن تأخیر

پیش‌آمده بود اما اوایل امسال به بانک‌ها ابلاغ شد. ما در این چهارچوب یک‌سری استانداردهای مهم را در حوزه امنیت بررسی کرده بودیم و شاخص‌های کنترلی را درآورده بودیم که شامل حداقل الزامات امنیتی جهت پیاده‌سازی بود. اگر بانک‌ها پیاده‌سازی چهارچوب کنترلی را شروع کنند، مراحل و مدل بلوغشان به سطح قابل قبولی می‌رسد چون در آن‌همه موضوعات از مدیریت تهدیدات، مدیریت آسیب‌پذیری‌ها، مدیریت مخاطرات و حاکمیت امنیت به‌طور کامل دیده و در جزییات هرکدام از آن‌ها بحث‌های سیاست و حاکمیت، انطباق‌سنجی، به‌طور کامل انجام‌شده است. ضمن آنکه مدیریت احراز هویت و اصالت و بحث‌های مربوط به حوزه امنیت از سنسورها گرفته تا مرکز عملیات امنیت تا مرکز گوهر و مرکز اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات همه در آن دیده‌شده‌اند.

بانک‌ها طبق دستور بانک مرکزی و مرکز مدیریت راهبردی افتا ملزم به اجرای این چهارچوب هستند. کاشف نقش ناظر را دارد و رگولاتور اصلی بانک مرکزی است. در حال حاضر همکاری خوبی بین کاشف و بانک‌ها در این حوزه شکل گرفته و بانک‌ها در حال انجام پیاده‌سازی چهارچوب کنترلی در مجموعه خود هستند.

کمک دیگری که کاشف به بانک‌ها کرده در همان حوزه مرکز عملیات امنیت و گوهر (گروه واکنش هماهنگ رخدادهای رایانه‌ای) است که از آن‌ها خواسته طراحی، ارتقا و به‌روزرسانی مراکز عملیات امنیت و گوهر به‌طور مداوم در برنامه کارشان باشد و در سلسله مراتب این‌ها به مرکز اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات بانکی در کاشف وصل می‌شوند.

کار دیگری که کاشف برای ارتقای امنیت بانک‌ها انجام داده ایجاد آزمایشگاه ارزیابی امنیتی است. گواهی‌نامه این آزمایشگاه را نیز از مرکز مدیریت راهبردی افتا دریافت کرده‌ایم و بر ارزیابی امنیتی محصولات و خدمات بانکی، تمرکز داریم. کاشف به‌عنوان مرجع اصلی ارزیابی امنیتی حوزه بانکداری، اپ‌ها، وب، شبکه و امضای دیجیتال آن‌ها را ارزیابی امنیتی می‌کند. این آزمایشگاه اکنون فعال است و امسال توانست ارزیابی‌های بسیار خوبی را در همه حوزه‌هایی که به آن‌ها اشاره شد انجام بدهد.

موضوع دیگری هم که می‌توانیم از طریق آن به افزایش امنیت بانک‌ها کمک کنیم اقدام ما برای راه‌اندازی آکادمی امنیت است تا آموزش‌های موردنیاز حوزه بانکی در زمینه امنیت اطلاعات را ارائه دهیم. طراحی مفهومی آن به‌طور کامل انجام‌شده و بستر فیزیکی آن آماده‌شده و به‌زودی ارائه خدمت سراسری آن شروع می‌شود.

موضوع دیگری که در کاشف خیلی مهم است موضوع فارنزیک و تحلیل ادله است. کاشف می‌تواند با تجهیزات و سامانه‌هایی که دارد در این زمینه کمک زیادی به بانک‌ها بکند.

تعامل کاشف با نهادهای ناظر

تقریباً می‌شود گفت بر اساس نظام پیشگیری و مقابله با حوادث سایبری، مرجع هماهنگ‌کننده ما مرکز مدیریت راهبردی افتا است که ما ارتباط خوبی با آن‌ها داریم. یکی از کارهای کاشف، ممیزی بانک‌ها در حوزه امنیت است که این‌ها را همگی با تأییدیه این مرکز انجام می‌دهیم. با پدافند غیرعامل هم اگرچه هنوز پروژه مستقیمی نداریم ولی در حوزه تاب‌آوری و پایداری و قسمت پدافند بانک مرکزی همکاری می‌کنیم و موضوعاتی مثل اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعاتمان در آن حوزه قرار می‌گیرد.

چگونه به چهارچوب کنترلی رسیدیم

NIST و ISO و PCI-DSS و ISMS استانداردهای مهمی در این موضوع هستند و ما تقریباً چکیده این استانداردها را در چهارچوب کنترلی آوردیم که این چهارچوب حدود شصت زیرزده و نزدیک به هزار و چهارصد شاخص دارد.

برای شفافیت روش پیاده‌سازی آن‌هم به‌جای اینکه آیین‌نامه خاصی بدهیم خود چهارچوب کنترلی را به‌صورت شاخص و بر اساس اسناد بالادستی تدوین کردیم و همچنین نرم‌افزاری در این زمینه طراحی کردیم به نام «سرابان» که این شاخص‌ها را استخراج می‌کند و به بانک‌ها می‌گوید که این شاخص‌ها موردنیاز شما هستند و به آن‌ها زمان می‌دهد تا بروند و شاخص‌ها را پیاده‌سازی کنند و دوباره ممیزی و بازبینی بشوند. یا در حوزه نماد و مرکز ریشه، دقیقاً الزامات و آیین‌نامه‌ها را تدوین کردیم و به بانک‌ها ابلاغ کردیم. مرکز عملیات امنیت هم همین‌طور. الزامات و قابلیت‌هایی را که یک مرکز عملیات باید داشته باشد مشخص کرده و به بانک ابلاغ می‌کنیم.

الزامات امنیتی نظارت و ارزیابی امنیتی صرافی‌ها هم به کاشف به‌عنوان یک مرکز MSSP (Managed Security Service Provider) محول شده تا سرویس‌های خدمات امنیت مدیریت‌شده به آن‌ها بدهد و یک‌سری الزاماتی را به آن‌ها ابلاغ کردیم و گفتیم که به‌عنوان خوداظهاری وضعیت را بررسی کنند تا بعد ما به‌عنوان ممیز ورود کنیم.

کاشف همیشه حداقل الزامات امنیتی را ابلاغ می‌کند. طراحی، مشاوره و نظارت را انجام می‌دهد ولی در پیاده‌سازی وارد نمی‌شود. چون خودمان ناظر و اپراتور امنیت هستیم البته شاید در گام‌های ابتدایی این کار را تسهیل کنیم ولی سیاست کلی‌مان این است که این‌ها را به‌مرورزمان از خودمان جدا کنیم و در سلسله مراتب، ما مرجع آزمون باشیم و بانک مرکزی مرجع اعتبارسنجی. به‌عنوان‌مثال، ماهر بانکی کاشف اکنون تحلیل حادثه، تحلیل آرتیفکت و تریاژ می‌کند و آزمایشگاه فارنزیک هم دارد ولی در آینده باید مراکز گوهر در بانک‌ها شکل بگیرد تا ماهر بتواند نقش اصلی خود را ایفا کند؛ یعنی به بانک بگوید چه‌کار کنند و حادثه را چگونه تریاژ کنند، نتایج را به ماهر بگویند. ما اکنون Red Team هم داریم درحالی‌که این تیم باید در لایه‌های مختلف سلسله مراتبی در بانک‌ها باشد.

مرکز ارائه خدمات امنیتی مدیریت‌شده

طبق مصوبه شورای پول و اعتبار، کاشف به‌عنوان اپراتور امنیت شبکه بانکی باید انجام‌وظیفه کند و بر اساس آن، ما می‌توانیم مرکز ارائه خدمات امنیتی مدیریت‌شده هم داشته باشیم. تقریباً کارهایی که تا الآن ذکر کردم در همین حول‌وحوش بوده است؛ چه چارچوب کنترلی که ممیزی و ارزیابی دارد و چه تأمین سیاست‌ها و آیین‌نامه‌ها. آنجایی که داریم الزامات می‌دهیم، جایی که آیین‌نامه می‌دهیم، جایی که ابلاغ می‌کنیم و جایی که سیاست‌گذاری می‌کنیم همه جزء کارهای اپراتور امنیت است و کارهایی که در ارزیابی امنیتی می‌کنیم همه وظایفی است که اپراتور امنیت باید انجام بدهد. چیزی که شاید مدنظر شورای عالی فضای مجازی است، این بوده که باید دستگاه هماهنگ‌کننده‌ای باشد که بتواند کل امنیت را کنترل کند یعنی طبق دستوراتی که دادند اپراتور امنیت به تعبیر من همان FS-ISAC است که کل اطلاعات را تجمیع و هماهنگ می‌کند و به اشتراک می‌گذارد و وضعیت سایبری را مشخص می‌کند و اگر لازم باشد سیاست‌های کلی را از مراجع بالادستی مثل شورای عالی فضای مجازی می‌گیرد و با ادبیات حوزه بانکداری ترجمه و ابلاغ می‌کند.

کارهایی که در کاشف انجام دادیم

ما امسال با تلاش همکاران مجوز دانش‌بنیانی کاشف را اخذ و توانستیم آزمایشگاه ارزیابی کاشف را راه‌اندازی کنیم و سرویس بدهیم و توانستیم با کمک معاونت فناوری نوین بانک مرکزی و مدیر ارشد امنیت بانک مرکزی، پایه و اساس مرکز ارائه خدمات امنیت مدیریت‌شده را بنا بگذاریم و توانستیم نقش اپراتور امنیت را شکل بدهیم.

چیزی که در کاشف مغفول مانده بود کمک به قوه قضاییه در دستورات قضایی بود و ما توانستیم امسال سامانه «سرآمد» را راه‌اندازی کرده و سرعت آن را بالا ببریم و تقریباً شش میلیون دستور قضایی را از حوزه دادستانی به بانک‌ها انتقال دادیم و بازخورد گرفتیم و به قوه قضاییه برگرداندیم

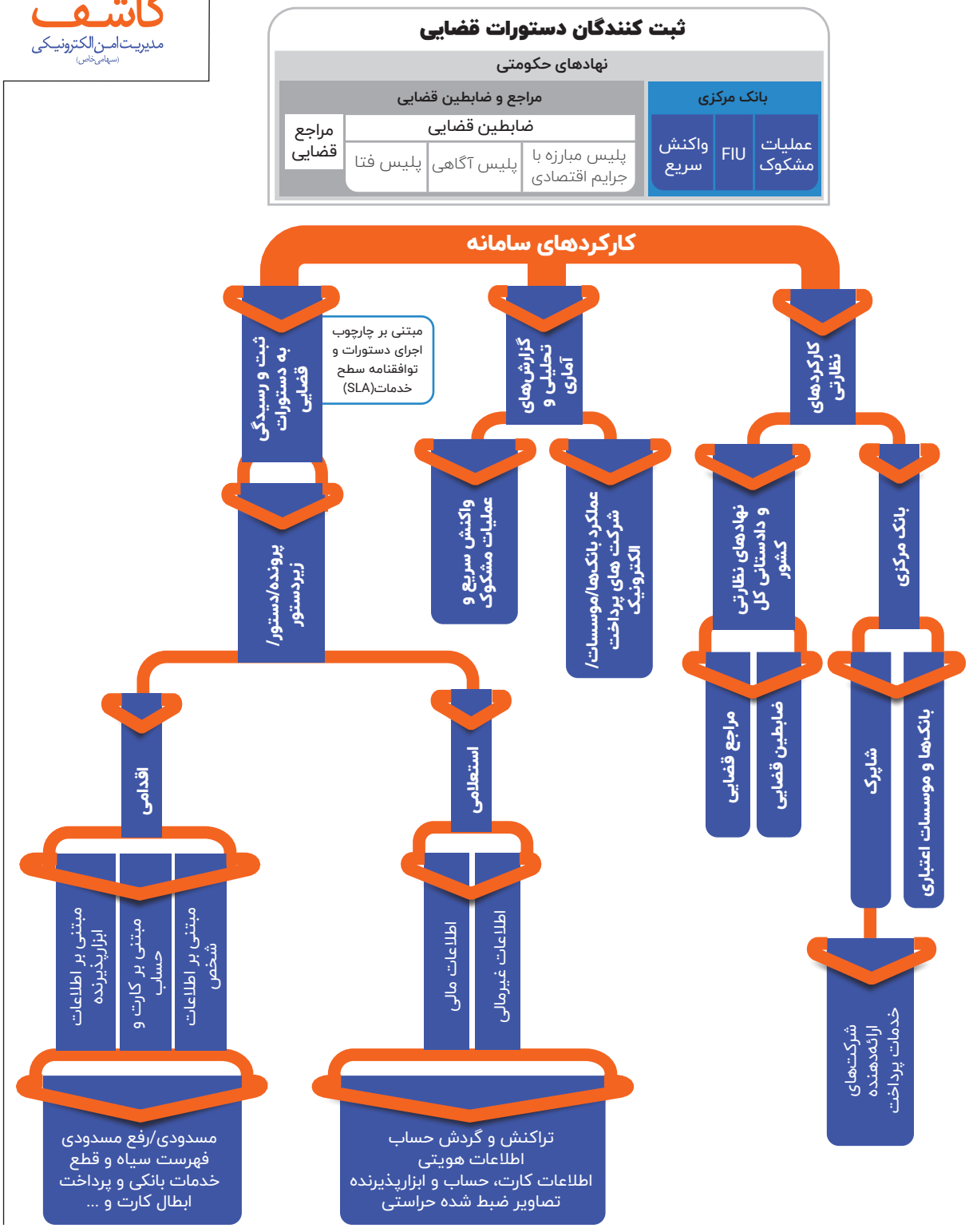
در این یک سال توانستیم نسخه اول FS-ISAC را راه بیندازیم که سامانه رادار است. سامانه رادار دو سال بود که کار می‌کرد و با همت همه همکاران کاشف توانستیم امسال همه اطلاعات را جمع‌آوری کنیم. رادار مقدمه FS-ISAC است. ما امسال توانستیم ابزار فارنزیک برای کاشف تهیه کنیم و آزمایشگاه سیار فارنزیک راه‌اندازی کنیم. توانستیم پروژه ISMS را هم در سطح کاشف و هم در سطح بانک مرکزی عملیاتی کنیم و مدیریت مخاطراتی را برای بانک مرکزی انجام بدهیم و مجوز اپراتور امنیت را اخذ کنیم.

در پایان تأکید می‌کنم که ما به‌عنوان اپراتور امنیت اطلاعات در شبکه بانکی، قصد داریم که سطح امنیت و سطح بلوغ این حوزه را با کمک خود بانک‌ها افزایش دهیم تا بتوانیم صنعت بانکداری را به یکی از سرآمدان حفظ امنیت اطلاعات در بین همه صنایع دیگر تبدیل کنیم.

آشنایی با سامانه سرآمد

سامانه رسیدگی آنی و مستمر دستورهای قضایی

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)



ویژه‌نامه امنیت بانکداری ■ زمستان ۱۴۰۲

زیرساخت

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)

دکتر حسین قرایی گرکانی

نظام، جایگاه معماری و انواع مراکز عملیات امنیت

مرکز عملیات امنیت (SOC[1]) مجموعه‌ای از سامانه‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و کارشناسان خبره است که بر اساس رویه‌ای تعریف‌شده، مسئولیت تشخیص و فراهم‌سازی امکان پاسخگویی رودررو و / یا غیر رودررو با رخدادهای امنیتی در حوزه خود را بر عهده دارد.

این مرکز ضمن رویارویی ناوابسته با رخدادهای امنیتی شناخته‌شده، اطلاعات مربوط به رخدادهای امنیتی پشتیبانی نشده رخدادهای امنیتی که امکان رویارویی با آن‌ها در مرکز عملیات امنیت فراهم نشده باشد را به گروه گوهر مربوطه می‌فرستد و در مقابل رویهٔ رویارویی با آن رخدادهای امنیتی را از تیم گوهر دریافت و به‌صورت رودررو یا غیر رودررو اعمال می‌کند. مرکز عملیات امنیت مجموعه‌ای از سامانه‌های مدیریت ثبت رویداد همبستگی سنجی و پاسخگویی به رخدادها است که برای یکپارچه‌سازی و ایجاد هماهنگی میان عناصر عملیاتی درگیر در تشخیص حمله‌ها و پاسخگویی به رخدادها با استفاده از افراد خبره و روال‌های تعیین‌شده به تثبیت امنیت کمک مؤثری می‌کند. در ادامه این مقاله ابتدا جایگاه مراکز عملیات امنیت در سامانه افتا بیان می‌شود. سپس فناوری‌های کلیدی سامانه ملی عملیات امنیت در کشور، مشخص و درنهایت به معرفی ساختار و معماری مراکز عملیات امنیت و خدمات امنیت مدیریت‌شده در فضای تبادل اطلاعات می‌پردازد.

در این مقاله بررسی کوتاهی از مفاهیم اولیه چرخه حیات و کاربردهای هوش تهدید سایبری انجام خواهیم داد و ازآنجایی که به اشتراک‌گذاری هوش تهدید یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که در چرخه حیات آن موردنظر است؛ لذا مزایا، چالش‌ها و استانداردهای آن نیز بررسی‌شده نهایتاً تحلیلی از جایگاه هوش تهدید سایبری در صنعت مالی ارائه می‌شود.

جایگاه مراکز عملیات امنیت

بر اساس اسناد بالادستی موجود در حوزه امنیت فضای تبادل اطلاعات، سامانهٔ مراکز عملیات امنیت، یکی از سامانه‌های فرا بخشی حوزه امنیت فضای تبادل اطلاعات افتای کشور محسوب می‌شود که ارتباط بسیار نزدیکی با چهار سامانهٔ فرابخشی دیگر حوزه افتا دارد. این سامانه‌های فرابخشی، عبارت‌اند از:

۱- سامانهٔ تشخیص و رویارویی با رخدادهای رایانه‌ای (سامانهٔ پیشگیری، رویارویی و امداد افتا)

۲- سامانهٔ ارزیابی و اعتبارسنجی محصولات و عرضه‌کنندگان خدمات افتا

۳- سامانهٔ رویارویی با جرائم رایانه‌ای

۴- سامانهٔ رویارویی با جاسوسی و تروریسم سایبری

بر این اساس، مراکز عملیات امنیت، اعتبار خود را از سامانهٔ ارزیابی و اعتبارسنجی اخذ کرده و به‌عنوان واسط بین فضای تبادل اطلاعات (فضای مجازی) و سامانهٔ تشخیص و رویارویی با رخدادهای رایانه‌ای عمل می‌کنند. وظیفه اصلی این مراکز، تشخیص و رویارویی با حمله‌ها در فضای تبادل اطلاعات کشور و ممانعت از بروز رخدادهای رایانه‌ای در اثر این نوع حمله‌ها است و برای تحقق این امر، رویارویی با حمله‌های شناخته‌شده را رأساً و رویارویی با حمله‌های ناشناخته را پس از تحلیل و ارائه راهکار توسط سامانهٔ تشخیص و رویارویی با رخدادهای رایانه‌ای، انجام می‌دهند.

سامانهٔ مراکز عملیات امنیت، همچنین حمله‌های تشخیص داده‌شده و ادله ثبت‌شده در این خصوص را برای بهره‌برداری، در اختیار دو سامانهٔ رویارویی با جرائم رایانه‌ای و رویارویی با جاسوسی و تروریسم سایبری قرار می‌دهد.

مؤلفه‌های مهم نظام ملی عملیات امنیت به‌منظور استقرار سامانهٔ ملی عملیات امنیت در کشور، لازم است فناوری‌هایی مطابق با ساختار چهار لایه‌ای نمایش داده‌شده در شکل ۱ بومی‌شده و محصولات مرتبط با آن‌ها، تولید و عرضه شوند.

لایه اول: فناوری‌های تشخیص و پیشگیری از نفوذ؛

ابزار تشخیص و پیشگیری از نفوذ برای تشخیص حمله‌ها

از طریق بررسی و تحلیل ترافیک و رویدادهای دریافتی به کار می‌روند. این ابزارها به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند. HIDPS[۲] و NIDPS[۳] که HIDPS ابزاری است که تشخیص حمله‌ها به یک میزبان خاص را بر عهده دارد و عمل حفاظت از داده‌های محلی آن میزبان را انجام می‌دهد، درحالی که IDPS یا NIDPS ابزار تشخیص و پیشگیری از نفوذ مبتنی بر شبکه است که ترافیک شبکه را پایش کرده و پروتکل‌های لایه‌های مختلف شبکه، انتقال و کاربرد را در جهت تشخیص فعالیت‌های ناهنجار و نفوذهای مهاجمین، تجزیه‌وتحلیل می‌کند.

لایه دوم: مراکز عملیات امنیت و تیم‌های پاسخگویی به رخدادهای رایانه‌ای

مراکز عملیات امنیت مجموعه‌ای از سامانه‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و کارشناسان خبره است که بر اساس یک رویه تعریف‌شده مسئولیت تشخیص حمله‌های تک‌مرحله‌ای، چندمرحله‌ای و توزیع‌شده و همچنین تشخیص و فراهم‌سازی امکان رویارویی مستقیم یا غیرمستقیم با رخدادهای امنیتی در حوزه قلمرو خود را بر عهده دارد. این مراکز ضمن، رویارویی مستقل با رخدادهای امنیتی شناخته‌شده، اطلاعات مربوط به رخدادهای امنیتی جدید (رخدادهای امنیتی که امکان رویارویی با آن‌ها در مرکز عملیات امنیت فراهم نشده باشد) را به تیم‌های گوهر مربوطه ارسال نکرده و در مقابل رویه رویارویی با آن رخدادهای امنیتی را از تیم گوهر دریافت و به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم اعمال می‌کنند.

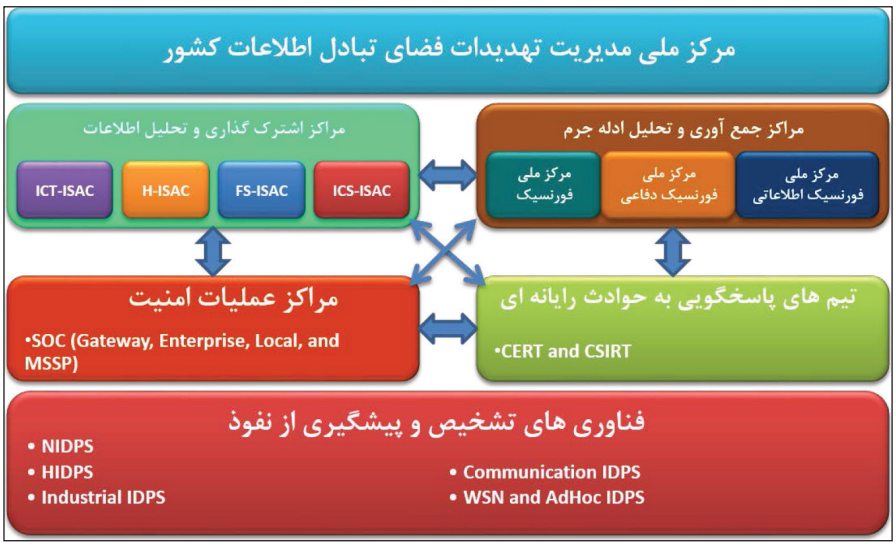
علاوه بر موارد فوق، تیم‌های گوهر دارای آزمایشگاه‌های بسیار مجهز در زمینه تشخیص آسیب‌پذیری‌ها، ارزیابی مخاطره‌ها و آزمایشگاه‌های مرتبط با جمع‌آوری ادله جرم می‌باشند.

لایه سوم: مراکز اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات و مرکزگردآوری، تحلیل و ادله جرم

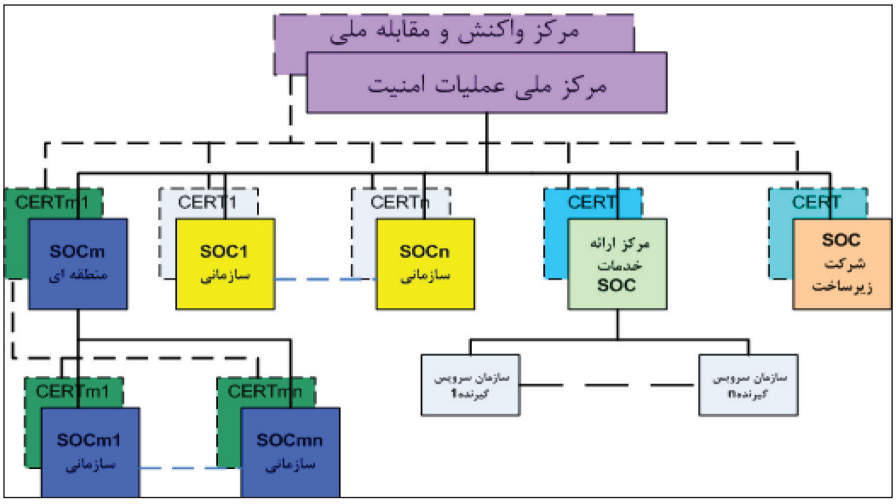
مرکز اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات[۴] یا به تعبیری لایه سوم، یک موجودیت عملیاتی است که عملیات گردآوری، تحلیل، نگهداری مناسب و انتشار اطلاعات مرتبط به حمله‌ها، رخدادها، آسیب‌پذیری‌ها و مخاطره‌های زیرساخت‌های حیاتی را به همراه قابلیت اعلان هشدار تهدیدات و گزارش دهی رخدادها فراهم می‌کند. این مرکز توانایی کافی برای اشتراک‌گذاری اطلاعات درون قلمرو زیرساختی، بین قلمروها و حاکمیت و نیز ذینفعان حوزه خصوصی را دارد. این مراکز با تمامی مراکز عملیاتی امنیت کشور در حوزه خود شامل مراکز عملیات امنیت سازمانی، مراکز عملیات امنیت منطقه‌ای، مراکز گوهر و ماهر و ... به‌عنوان مجموع‌ها یا از حسگرهای خود در ارتباط است و یک تصویر جامع از آسیب‌پذیری‌ها، نفوذها و رخدادهای امنیتی در سطح ملی ارائه می‌کند و مدیریت پاسخ به آن‌ها را بر عهده دارد.

لایه چهارم: مرکز ملی مدیریت تهدیدات فضای سایبری کشور

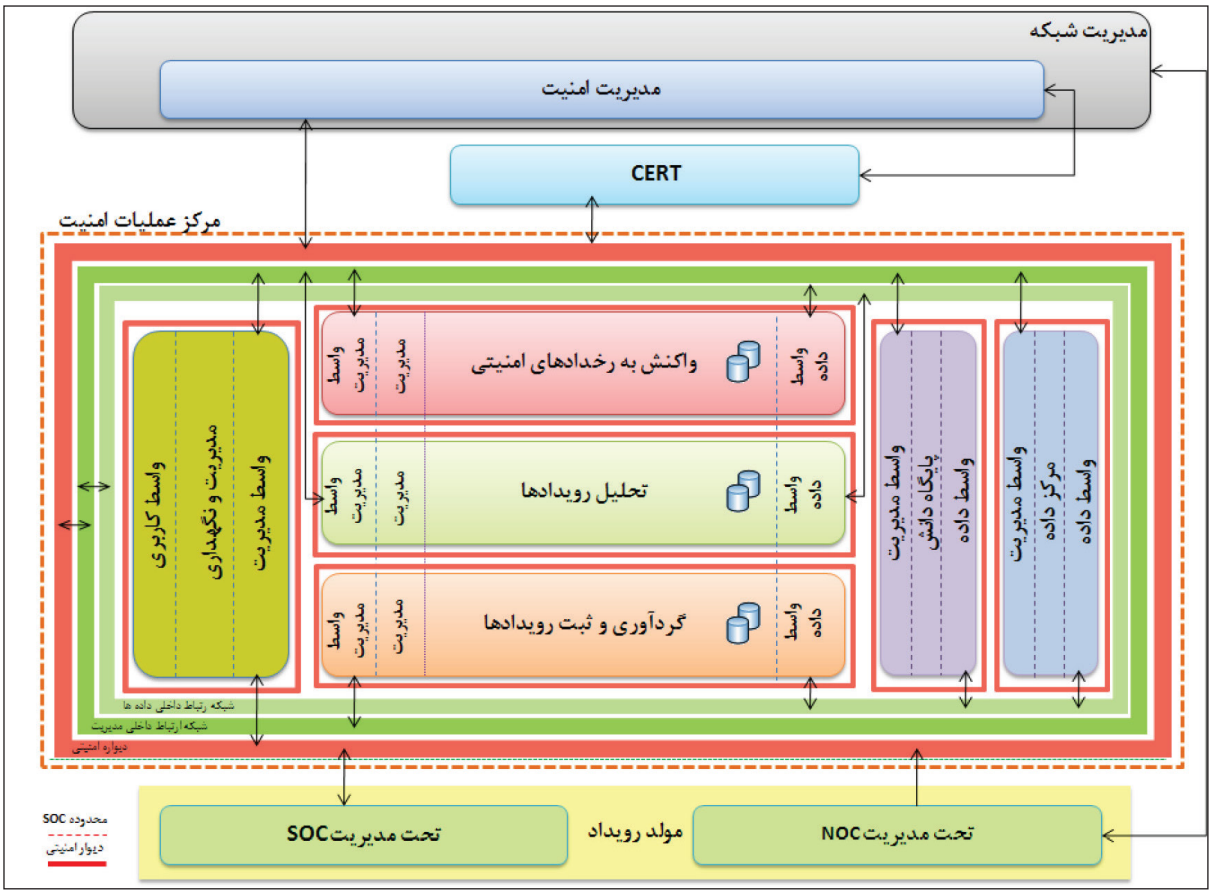
مرکز مدیریت تهدیدات و مخاطره‌های فضای تبادل اطلاعات کشور، مجموع‌ها یا سامانه‌های نرم‌افزاری، سخت‌افزاری و کارشناسان خبره، جهت یکپارچه‌سازی و هماهنگی میان عناصر عملیاتی درگیر در امنیت فضای مجازی است. این مرکز وظیفه تعیین وضعیت سایبری، هدایت راهبردی، نظارت و هماهنگی پدافند سایبری افتا، پدافند غیرعامل، نظام رویارویی با تروریسم و جاسوسی سایبری و نظام رویارویی با جرائم سایبری را به‌منظور تشخیص یکپارچه، تحلیل متمرکز و واکنش سریع به حمله‌ها، مخاطره‌ها و رخدادهای امنیتی در سطح کشور بر عهده داشته و هدف اصلی آن تضمین تداوم امنیت اطلاعات و ارتباطات فضای مجازی شامل زیرساخت‌های ارتباطی کشور، شبکه اینترنت و شبکه ملی اطلاعات، شبکه دولت، شبکه بانک‌ها و سایر شبکه‌های سازمانی و منطقه‌ای داخلی است.



شکل ۱- مؤلفه‌های مهم موردنیاز برای استقرار سامانهٔ ملي عملیات امنیت



شکل ۲- انواع SOC و ارتباط آن‌ها با CERT



شکل ۳- معماری سیستمی مرکز عملیات امنیت

۳- الزامات فنی، اجرایی و امنیتی SOC

در حوزه مراکز عملیات امنیت، با توجه به جایگاه قرارگیری این مرکز، سه نوع مختلف آن تعریف شده است که شامل مرکز عملیات امنیت دروازه‌ای، سازمانی و منطقه‌ای است. در شکل ۲ ساختار قرارگیری آن‌ها آمده است:

این سه نوع از مراکز عملیات امنیت در زمانی که یک شبکه اختصاصی، یک سازمان یا مجموعه‌ای از شبکه‌ها نیازمند تأمین امنیت ارتباط خود هستند، انتخاب می‌شود.

لازم به یادآوری است در زمانی که سازمان یا مؤسسه‌ای نخواهد برای نصب و راه‌اندازی یک مرکز عملیات امنیت هزینه‌ای صرف کند اما خواهان استفاده از خدمات SOC باشد، می‌تواند خدمات امنیتی مربوطه را از طریق یک مرکز عرضه خدمات امنیتی[۵] (MSSP) تأمین کند. در این صورت مرکز خدمات با یک CT-ISAC ارتباط خواهد داشت.

در زمانی که یک شبکه خصوصی، یک شبکه پیرامونی (شبکه ملی)، ملزم به نصب و راه‌اندازی SOC سازمانی، دروازه‌ای و منطقه‌ای می‌شوند، متناسب با هرکدام از این مراکز، حسگرهای خاصی را استفاده کرده و از سیاست‌های امنیتی خاصی تبعیت می‌کنند. وظیفه و خدمت اصلی یک مرکز عملیات امنیت، مدیریت و پایش امنیت شبکه و خدمات حوزه قلمروی آن مرکز عملیات امنیت به‌صورت ۲۴در۷در۳۶۵ است.

این کار با پشتیبانی عملیاتی روزانه، مدیریت و نگهداری، به‌روزرسانی امضاها، مدیریت تغییرات و پیکربندی‌ها، نظارت و هشدار رخداد، حمله و تهدید، بررسی مخاطره‌پذیری امنیتی شبکه و سامانه‌ها و ارائه خدمت جمع‌آوری ادله جرم انجام می‌شود. به‌منظور انجام این وظایف توسط یک مرکز عملیات امنیت، الزاماتی (فنی، امنیتی، عملیاتی و اجرایی) به شبکه و سازمانی که استفاده‌کننده خدمات است، محول می‌شود که در ادامه این الزامات تشریح شده است.

قبل از تشریح الزامات، معماری کلی یک مرکز عملیات امنیت ارائه می‌شود:

معماری ساختارمند مرکز عملیات امنیت

معماری ساختارمند مرکز عملیات امنیت در شکل ۳ نشان داده‌شده است. همانطوری که در این شکل دیده می‌شود واحدهای اصلی مرکز عملیات امنیت که در معماری عملیاتی به آن‌ها اشاره شد از طریق شبکه ارتباطات داخلی که با نوار سبز کمرنگ دیده می‌شود با یکدیگر ارتباط دارند. واسط داده‌ها در هر یک از واحدهای اصلی، وظیفه آماده‌سازی و تبدیل قالب اطلاعات، به فرمت قابل‌فهم در طرف مقابل را بر عهده دارد.

تمامی فرمان‌ها و اطلاعات مدیریت یا از طریق واسط مدیریت در هر واحد و از طریق شبکه داخلی مدیریت که

به رنگ سبز پررنگ نشان داده‌شـده، با واحد مدیریت و نگهداری در تعامل است.

به‌علاوه به‌منظور امن‌سـازی کلیه واحدهـا یک دیواره امنیتی برای هر یک از آن‌ها تعبیه‌شده که آن‌ها را در شکل با نوار سرخ‌رنگ باریک نشـان داده‌ایم. ضمناً یک دیواره امنیتی، تمامی واحدهای مرکز عملیـات امنیت را احاطه کرده است (نوار سـرخ‌رنگ عریض) که امنیت ارتباطات خارجی را تضمین کند.

در ادامه، واحدها و وظایف آن‌ها تشریح می‌شوند:

۱- واحد گردآوری و ثبت رویداد

با توجه بـه اینکه رویدادهـای امنیتی شـبکه در نقاط مختلفی از آن تولید می‌شـوند، باید در یک نقطه مرکزی گردآوری‌شده و مکانیزمی برای انتقال آن‌ها در نظر گرفته شـود. پروتکل‌های انتقال رویـداد، انجام ایـن انتقال را هموار می‌سـازند. تجهیزات یا منابع مولد رویداد در شبکه ممکن اسـت از پروتکل‌های متفاوتی برای انتقال رویداد پشـتیبانی کنند؛ بنابراین این واحد بایدی قابلیت توسعه برای پشتیبانی از پروتکل‌های گردآوری متفاوت را داشته باشـد. این واحد، هشـدارهای سامانه تشـخیص نفوذ را دریافت کـرده، ضمن نرمال‌سـازی به واحـد تحلیل و هم‌بسته‌سازی منتقل کرده و در بایگانی مرکزی نگهداری می‌کند. تمامی داده‌های موجود در مرکز عملیات امنیت، اعم از هشدارها، فرا هشدارها و رخدادها، گردآوری، تحلیل و رسیدگی می‌شـوند و برای مدتی طولانی بایگانی و حفظ می‌شوند و امکان بازیابی و جسـتجو را هنگام نیاز فراهم می‌کند.

۲- واحد تحلیل و همبستگی سنجی

این واحد، وظیفه تحلیل و کشف ارتباط و همبسته‌سازی هشـدارها و رخداد نماهای مختلف دریافت شده از واحد گردآوری و همچنین ثبت و تولید فراهشـدارهای متناظر آن‌ها را بر عهـده دارد. موتور همبستگی‌سـنجی در مرکز عملیات امنیت، هشـدارها و رخداد نماهـای دریافتی از دستگاه‌های مختلف را در سـاختار خود تجمیع، تحلیل و اولویت‌بندی نموده و حمله‌های شناسایی‌شده را در قالب تولید فراهشـدارهای متناسـب گزارش می‌کند؛ بنابراین ارتباطات مختلف بین رخدادنماها و هشدارها که منجر به حمله شده‌اند، کشف‌شده و فراهشدارهای لازم تولید خواهد شد. درنهایت فراهشدارهای تولیدشـده به واحد واکنش ارسال می‌شوند. همچنین فراهشـدارها در بایگانی واحد گردآوری، ثبت و ذخیره می‌شوند.

۳- واحد واکنش و پاسخ به رخدادهای امنیتی

واحـد واکنـش بـه رخدادهـای امنیتی وظیفـه دارد فراهشدارهای امنیتی ر بررسـی کرده و درنهایت گزارش رخداد را تولید کنـد. در این واحد ابتدا فوریت رسـیدگی به فراهشدارهای امنیتی با اسـتفاده از یک سامانه خبره تعیین می‌شود. سپس فراهشدارهایی که رخداد تشخیص داده می‌شوند اولویت‌بندی و دسته‌بندی‌شده و بر اساس عواملی چون حساسیت و بیشینه زمان لازم برای رسیدگی در صف زمان‌بندی قرار می‌گیرند. سپس این رخدادها وارد مرحله رسیدگی می‌شوند و بر اساس گردش کاری که برای آن‌ها تعیین می‌شـود، راهبرد رسیدگی به رخداد مشخص شده و پس از کسـب مجوز، راهبرد به فرمان تبدیل‌شده و فرمان‌ها برای اجرا به مرکز عملیات شـبکه یا تجهیزات شبکه ارسال می‌شود. درنهایت گزارش‌های مربوط به رخداد برای گروه‌های مرتبط فرستاده می‌شود. در تمامی مراحل تشخیص و رسـیدگی به رخداد، یک سلسـله درخواست و پاسـخ با گروه‌های پایـش، تحلیل و واکنـش، امداد و جرم‌شناسـی از طریق کنسـول ردوبدل می‌شـود. نتایج عملکرد واحـد واکنش به رخدادهای امنیتـی در بایگانی واحد گردآوری و ثبت رویداد ذخیره می‌شود.

۴- واحد کنسول و درگاه ارتباطی

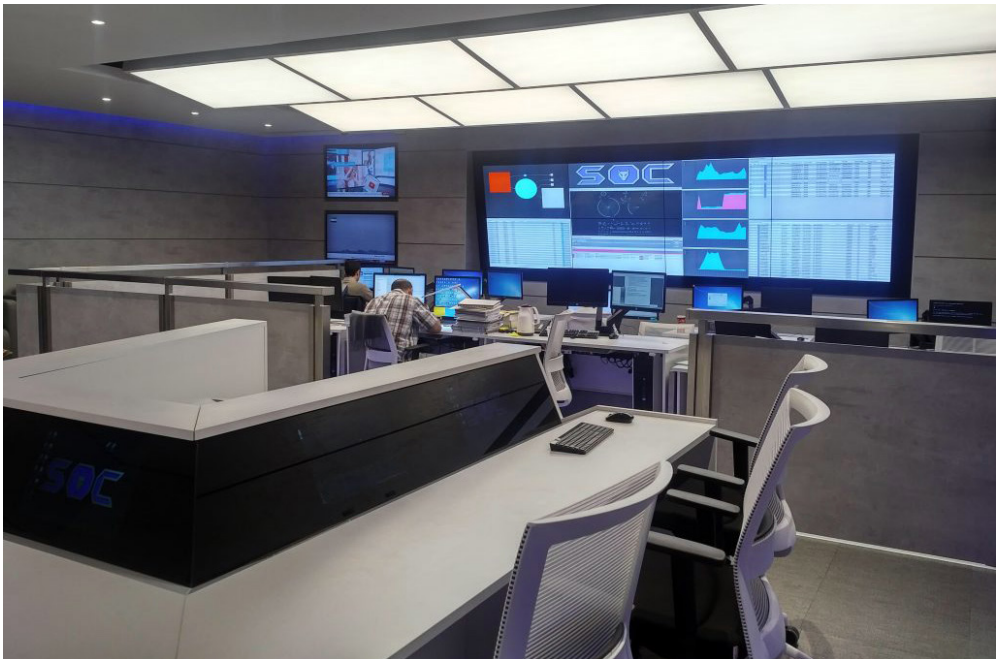
کنسول، واسط ارتباطی سامانه با اجزای دیگر است. واحد کنسول با اسـتفاده از زیرواحدهای کنسول در واحدهای دیگر خدمات را ارائه می‌دهد. هر زیرواحد برای یک گروه بیرونی خاص تعبیه‌شـده اسـت. زیرواحد نمایشگرها، اطلاعات لازم برای نمایش در نمایشگرهای پایگاه پایش را فراهم می‌کند. زیرواحد سـازمان‌ها، کنسـول ارتباطی سـازمان‌های جامعه هدف با مرکز عملیات امنیت است. زیرواحد گزارش‌هـا، ابزار پایگاه تحلیـل و رویارویی برای ریشه‌یابی رخدادها محسوب می‌شـود. زیرواحد اعمال، امکاناتـی را به‌منظور پاسـخ به رخدادهـا فراهم می‌کند. زیرواحـد Ticketing رخدادهای گزارش شـده را به گروه پایش اطلاع داده، روال رسیدگی به آن توسط گروه پایش و تحلیل و رویارویی را کنترل می‌کند.

۵- واحد پایگاه دانش

پایـگاه دانش مرکـز عملیات امنیت واحدی اسـت که وظیفـه مدیریت دانش موجـود در این مرکـز را به عهده دارد. منظور از دانش در مرکز عملیـات امنیت، اطلاعاتی اسـت که واحدهای مختلف موجود در این مرکز به‌منظور انجام یکی از فرآیندهای گـردآوری، تحلیل و رویارویی با رخدادهای امنیتی به‌صورت دستی یا خودکار مورداستفاده قرار می‌دهند. این دانش نقطه اتکا واحدهای مختلف مرکز است؛ بنابراین باید درسـتی آن بررسی و ثابت‌شده باشد. واحد پایگاه دانش وظیفه مدیریت این دانش، اطمینان از درستی و عدم تناقض آن و مدیریت ارتباط اطلاعاتی میان واحدهای مختلف را به عهده دارد.

تعریف مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده

درحالی که تنوع و پیچیدگی حمله‌های سایبری به‌صورت روزانه در حال تغییر اسـت، تهدیدهای امنیتی که شبکه و دارایی‌های سـازمان‌ها را هدف قرار می‌دهند نیز در حال گسترش اسـت؛ بنابراین در این شرایط ضروری است که سازمان‌ها نسبت به تأمین امنیت اطلاعات خود حساسیت بیشتری نشان دهند. تصمیم‌گیری و سـرمایه‌گذاری در حوزه امنیت در چارچوب مدیریـت مخاطره‌ها[۶] قابل‌توجه اسـت. در مدیریت مخاطره‌ها، نحوه برخـورد با مخاطره، شامل پذیرش، کاهش یا اجتناب از وقوع آن موردبررسی



قرار می‌گیرد. برون‌سپاری خدمات امنیتی، از طریق عقد قرارداد همکاری با مراکز ارائه خدمات امنیتی، امکان انتقال بار مسئولیت تشخیص و مواجهه با مخاطره‌های امنیتی را برای سازمان‌ها فراهم می‌کند. در این صورت درحالی‌که سازمان در قبال مخاطره‌های امنیت و کسب‌وکار مسئول است، در مدیریت مخاطره‌ها و روش برخورد با آن‌ها از همکاری و مشارکت یک مرکز تخصصی عرضه خدمات امنیتی بهره‌مند می‌شود.

مراکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده[۷]، بسته به توانایی‌های خود و نیاز بازار، خدمات متفاوتی ارائه می‌دهند. این خدمات طیف وسیعی را در برمی‌گیرد که مهم‌ترین آن‌ها در حوزه‌های زیر است:

- **مرکز عملیات امنیت**

– تشخیص حمله‌ها، شناخت روند حمله‌ها، واکنش در مقابل حمله‌ها؛

– استقرار حسگرها، گردآوری داده‌ها و تحلیل داده‌ها؛

– پایش و تهیه گزارش‌های امنیت.

- **دفاع پیرامونی**

– دفاع پیرامونی در مقابل حمله‌ها و تهدیدهای بیرون سازمان؛

نصب و راه‌اندازی تجهیزات Firewall-IDS/IPS

– پیکربندی امن تجهیزات ارتباطی بیرون سازمان مانند Router و VPN

- **امنیت نقاط پایانی**

– رویارویی با تهدیدهای داخلی، کنترل میهمانان، کنترل دسترسی کاربران؛

– نصب و راه‌اندازی تجهیزات و راهکارها مانند ISE، VPN، VDI

- **مدیریت آسیب‌پذیری‌ها**

– حفظ یکپارچگی، دفاع پیشگیرانه؛

– شناسایی و مدیریت آسیب‌پذیری‌ها (ارزیابی امنیت و آزمون نفوذپذیری به‌صورت دوره‌ای و مقاوم‌سازی)

گارتنر خدمات مدیریت‌شده امنیتی را به این صورت تعریف می‌کند: «پایش یا مدیریت از راه دور فعالیت‌های امنیت فناوری اطلاعات، بدون استفاده از نیروی انسانی در محل ارائه خدمات و با استفاده از خدمات مشترکی که توسط مراکز عملیات امنیت از راه دور ارائه می‌شود.»

با استناد به این تعریف، خدمات امنیتی مدیریت‌شده، شامل ارائه نیروی متخصص در محل، مشاوره و توسعه راه‌حل‌ها یا خدمات نمی‌شود، هرچند ممکن است شرکت‌های بزرگ این خدمات را در کنار خدمات اصلی MSSP ارائه دهند. همچنین فعالیت اصلی مراکز ارائه مدیریت‌شده امنیت در حوزه فعالیت‌های SOC است و تأکید آن بر ارائه خدمات به مشتریان متفاوت، از راه دور است.

مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده، با استفاده از مرکز عملیات امنیت با دسترس‌پذیری بالا[۸] به مشتریان متفاوت، خدمات از راه دور و به صورت ۲۴در۷ ارائه می‌دهد. این خدمات در پنج دسته قابل تعریف است:

- مدیریت رخدادها[۹]
- تشخیص حمله‌ها
- پایش رخدادها
- ارائه راهکار رسیدگی به رخداد
- گزارش‌های امنیت

این خدمات به نحوی ارائه می‌شوند که موارد زیر را پوشش دهند:

- **محرمانگی اطلاعات:** اطمینان از دسترسی افراد مجاز به اطلاعات و داده‌ها
- **دسترس‌پذیری:** اطمینان از دسترسی افراد مجاز به اطلاعات در زمان موردنظر و با روش مناسب

- **یکپارچگی:** اطمینان از عدم تغییر اطلاعات ذخیره‌شده یا در حال انتقال
- **انکارناپذیری:** اطمینان از عدم انکار به تولید یا تغییر اطلاعات توسط تولیدکننده یا تغییردهنده آن
- **اصالت:** اطمینان از اصالت کاربر استفاده‌کننده از اطلاعات

ویژگی‌های مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده برای تشریح ویژگی‌های مرکز ارائه خدمات امنیتی مدیریت‌شده لازم است از دریچه نگاه مشتری به این موضوع پرداخته شود. مهم‌ترین هدف از ایجاد مرکز ارائه خدمات مدیریت‌شده امنیت، کاهش هزینه مالکیت (TCO)[10] برای سازمان‌ها و صنایع است. امنیت اطلاعات، کسب‌وکار اصلی اکثر سازمان‌ها نیست و از طرفی پیچیده‌تر شدن حمله‌های سایبری، موجب نیاز سازمان‌ها به کسب مهارت بیشتر و تخصیص نیروی مضاعف برای رویارویی با تهدیدهای امنیتی شده است. همچنین کسب‌وکارهای امروزی نیاز به تأمین مداوم امنیت به‌صورت ۲۴در۷ دارند که با منابع محدود سازمان به‌سختی قابل تحقق است؛ بنابراین سازمان‌ها در صورتی به مراکز عرضه خدمات مدیریت‌شده امنیت روی می‌آورند که علاوه بر مزیت‌هایی برای تحقق نیازهای امنیتی هزینه‌های جاری آن‌ها را نیز کاهش دهد.

بر این اساس، مهم‌ترین ویژگی‌هایی که مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده باید داشته باشد عبارتند از:

۱- ارائه خدمات به‌واسطه عضویت، نه مالکیت

ایجاد یک مرکز عملیات امنیت درون سازمان‌ها مستلزم خرید تکنولوژی، آموزش نیروی متخصص و اجرای فرآیندهای عملیاتی متعددی است که از توان بسیاری از سازمان‌های متقاضی خدمات امنیتی فراتر است. مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده، امکان ارائه خدمات در قبال پرداخت حق عضویت را به سازمان‌ها می‌دهد.

هزینه دریافت خدمات بر اساس خدمات عرضه‌شده و توافقنامه سطح خدمات[11] محاسبه می‌شود. مشتری می‌تواند با هزینه‌ای به‌مراتب کمتر از راه‌اندازی مرکز عملیات امنیت، از طریق دریافت گزارش‌های لحظه‌ای، بر وضعیت امنیت سازمان خود مسلط باشد و درعین‌حال مسئولیت نگهداری از اطلاعات امنیتی و بهبود و ارتقای سطح امنیت سازمان را برون‌سپاری کند. در حقیقت، مشتریان یک بسته خدمات شامل خدمات امنیتی مدیریت‌شده‌ای که متناسب با نیازهای سازمان هدف است، از مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده اجاره می‌کنند و در مقابل هزینه‌ای برای اجاره و دریافت خدمات پرداخت می‌کنند. اصطلاحا مرکز عملیات امنیت به‌صورت چند اجاره‌ای[12] اداره و مدیریت می‌شود. منابع خدماتی تخصیص داده‌شده به هر مشتری پس از پایان قرارداد آزادشده و قابل تخصیص به یک مشتری دیگر است.

۲- حفاظت، تضمین تداوم و ارتقاء امنیت اطلاعات مطابق نیاز کارفرما

مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده، با پایش شبکه کارفرما، نگهداری پایگاه دانش بر اساس دارایی‌های هر مشتری و تحلیل اطلاعات در مرکز عملیات امنیت، امکان تشخیص حمله‌ها، ارائه راهکار رسیدگی و سامان‌دهی روال‌های امنیتی برای کارفرما را فراهم می‌کند. تضمین تداوم ارائه خدمات، پشتیبانی و نگهداری، همچنین به‌روزرسانی دورها پایگاه دانش، تداوم و ارتقای امنیت اطلاعات را برای کارفرما فراهم می‌کند.

۳- مقیاس‌پذیر و انعطاف‌پذیر در نوع و میزان خدمات

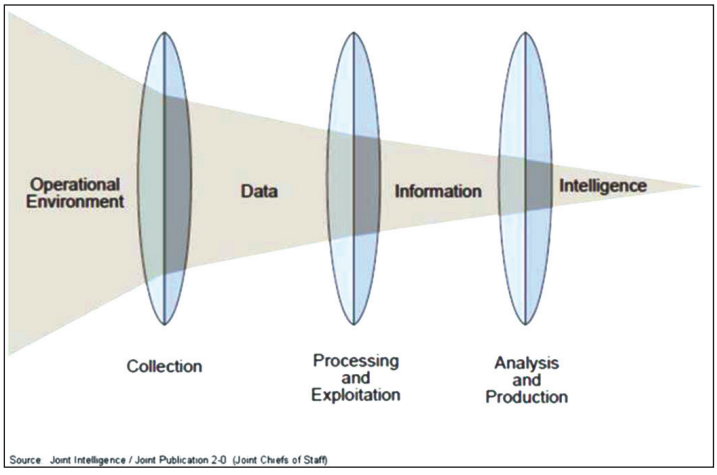
مراکز عرضه خدمات مدیریت‌شده باید امکان ارائه خدمات قابل انتخاب را به مشتریان متنوع و دارای نیازهای متفاوت داشته باشند. همچنین در حوزه فعالیت مرکز عملیات امنیت، توجه به ویژگی‌های شبکه کارفرما و انتخاب پیکربندی مناسب برای پوشش نرخ داده ورودی، تنوع تجهیزات و بستر ذخیره‌سازی، بسیار حائز اهمیت است. مرکز عملیات امنیت که در مرکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده استفاده می‌شود، از معماری مقیاس‌پذیر در سطوح مختلف عملیاتی بهره‌مند است؛ بنابراین امکان عرضه خدمات برای نرخ ورودی متفاوت، تجهیزات متنوع و حجم اطلاعات و دوره‌های ذخیره‌سازی متفاوت، بر اساس نیاز مشتری امکان‌پذیر است.

پی‌نوشت

1- Security Operations Center
2- Host Based Intrusion Detection and Prevention System
3- Network Intrusion Detection and Prevention System
4- Information Sharing and Analysis Center
5- Managed Security Service Provider
6- Risk management
7- Managed Security Service Provider(MSSP)
8- High availability
9- Log management
10- Total Cost of Ownership
11- Service Level Agreement(SLA)
12- Multi-tenant

آشنایی با
هوش تهدید سایبری

گزارش‌های اخیر نشان‌دهنده آن است که پیچیدگی و خبرگی حملات سایبری رو به افزایش است عوامل تهدید در پنهان نمودن ردپای خود پیشرفته‌تر شده‌اند. بدافزارها قابلیت‌های گمنامی و رمزنگاری را اضافه کرده‌اند و هم‌زمان نگرانی از جنگ سایبری نیز بیشتر شده است. از طرفی بیشتر خبرگان امنیتی هم‌زبان هستند که دانستن و آگاهی بیشتر از تهدید می‌تواند به دفاع بهتر از سازمان‌ها کمک نماید. در این راستا هوش تهدید سایبری تلاش دارد تا با فراهم نمودن و به اشتراک‌گذاری به هنگام دانشی که بر پایه شواهد تهدید به دست می‌آید سازمان‌ها را در محافظت تشخیص و پاسخگویی به این تهدیدهای روزافزون یاری کند که به دو دسته راهبردی و فنی تقسیم می‌شوند. هوشِ تهدید راهبردی بیشتر انسان‌محور است و شامل گزارش‌هایی که در تصمیم‌گیری‌های ذاتاً بلندمدت کاربرد دارد و هوش تهدید فنی ناظر است بر اطلاعاتی فنی از قبیل لیست IPهای بدخواه که معمولاً در سیستم‌های اطلاعاتی استفاده می‌شوند. بر اساس مطالعه‌ای که توسط SANS در سال ۲۰۱۸ منتشرشده است. ۶۸ درصد پاسخ‌دهندگان از هوش تهدید سایبری استفاده می‌کنند و ۲۲ درصد نیز به‌کارگیری آن را در برنامه‌های آینده‌شان قرار داده‌اند.
در این مقاله بررسی کوتاهی از مفاهیم اولیه چرخه حیات و کاربردهای هوش تهدید سایبری انجام خواهیم داد و ازآنجایی که به اشتراک‌گذاری هوش تهدید یکی از مهم‌ترین موضوعاتی است که در چرخه حیات آن موردنظر است؛ لذا مزایا، چالش‌ها و استانداردهای آن نیز بررسی‌شده نهایتاً تحلیلی از جایگاه هوش تهدید سایبری در صنعت مالی ارائه می‌شود.



شکل ۱ـ ارتباط بین داده، اطلاعات و هوش

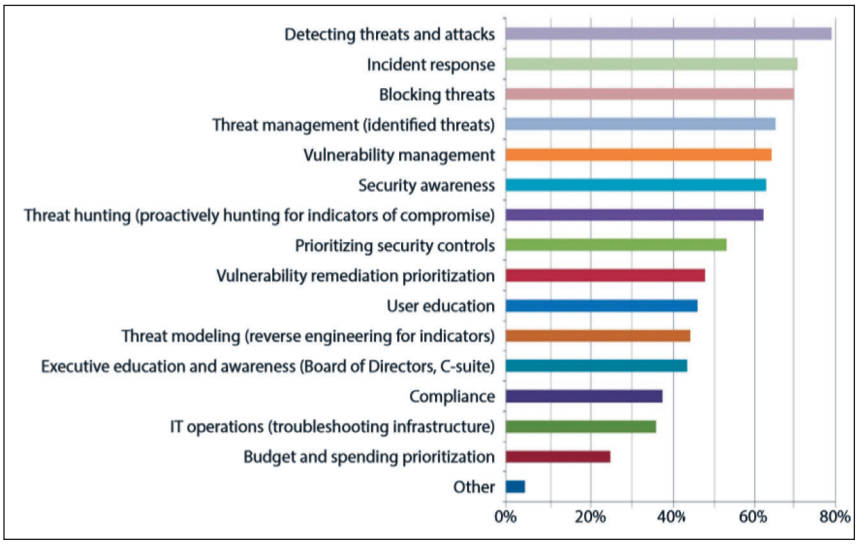
هوش تهدید سایبری

منبعی با پتانسیل ایجاد یک رخداد ناخواسته که ممکن است به سیستم یا سازمانی آسیب برساند همچون حملات منع سرویس یا بدافزارهای مخرب تهدید نامیده می‌شوند. شناسایی به هنگام و ارزیابی صحیح تهدیدها یکی از پارامترهای موفقیت در مدیریت مخاطرات سازمان‌ها است. این موضوع هنگام مقابله با دشمن از اهمیت بیشتری برخوردار است به‌نحوی که معمولاً در رقابت‌ها و آوردگاه‌های مختلف بشری، کسی که از دانش بیشتری نسبت به دیگری برخوردار بوده برنده میدان شده است.

با این مقدمه هوش تهدید سایبری (Cyber Threat Intelligence: CTI) دانشی است بر پایه شواهد تهدید که دربردارنده وضعیت نشانگرها دلایل، سازوکارها، پیامدها و توصیه‌های قابل‌پیگیری درباره وجود یا به وجود آمدن خطر یا تهدیدی مرتبط با دارایی‌های سازمان است و می‌توان بر اساس دانش کسب‌شده اقدام یا تصمیم مناسبی را در پاسخ به تهدید به انجام رساند. در تعریفی دیگر با توجه به ارتباط بین داده اطلاعات و هوش (شکل ۱) هوش تهدید دانشی است که از استخراج و غنی شدن اطلاعات تهدید حاصل می‌شود. کیفیت هوش تهدید به ویژگی‌هایی همچون اولویت‌بندی به هنگام بودن ساخت‌یافتگی صحت و مرتبط بودن به سازمان، وابسته است.

دسته‌بندی‌های مختلفی از هوش تهدید همچون رسمی-غیررسمی، راهبردی-عملیاتی، راهبردی-تاکتیکی، راهبردی-عملیاتی-تاکتیکی-فنی شناسایی‌شده‌اند.، اما گارتنر هوش تهدید را به دو دسته راهبردی و تاکتیکی به این نحو معرفی می‌کند.

هوش تهدید راهبردی: گزارش‌هایی قابل‌فهم که برای تشریح عوامل تهدید انگیزه‌ها تمایلات اهداف برنامه‌ها و کمپین‌های آن تولید می‌شوند. در حقیقت تولیدکننده و مصرف‌کننده این دسته از خروجی‌ها انسان است. این



شکل ۲_ کاربردهای هوش تهدید در سازمان

شکل ۳_ چرخه حیات هوش تهدید

نوع از هوش معمولاً بـرای تصمیم‌های بلندمدت همچون تدوین برنامه‌ها و فرایندهای جدید امنیتی اعمال تغییرات و سـرمایه‌گذاری در زیرسـاخت‌ها اسـتفاده می‌شود. به‌عنوان‌مثال گزارشی تحلیلی که رشد حملات فیشینگ را در صنعت پرداخت با انتشـار از طریق برنامه‌های موبایلی در شـبکه‌های اجتماعی در دوره زمانی مشـخصی نشان می‌دهد می‌تواند منجر به ایجاد سازوکارهای امنیتی جدید در روش‌های پرداخت شود.

هوش تهدیـد تاکتیکـی (TTI): این دسـته شـامل اطلاعات تهدید از جنس فنی اسـت مشـابه آدرس‌های IP یا دامنه‌های مخرب فهرسـت‌های درهم‌ساز بدافزارها آدرس‌های فیشـینگ و دیگر اطلاعاتی که معمولاً ناظر به یک سیستم اطلاعاتی است و معمولاً فید نامیده می‌شوند. هوش تاکتیکـی معمولاً با تصمیم‌هایی کـه ماهیت کوتاه مدت‌دارند برای نمونه دقیقه یا ساعت مرتبط بوده. تمرکز آن بر تشـخیص اولویت‌بندی اعلام هشدار و پاسخ سریع به رویدادهای امنیتی در سطح فنی و عملیاتی است. برای نمونه می‌توان به شناسـایی آدرس کنترل فرمان (C&C) یک بدافزار و تغییر موردنیاز در پیکربندی تجهیزات امنیتی اشاره کرد. TTI را می‌توان به سه دسته نشانگرهای شبکه نشانگرهای میزبان و نشـانگرهای رایانامه تقسیم نمود. TTI اغلب توسط یک سیسـتم اطلاعاتی مشابه SIEM، VM، WAP، UTM، IDPS یا EPP اسـتفاده می‌شـود که بیشـتر تولیدکنندگان این محصـولات ارائه فیدهای انحصاری خود ر در دستور کاردارند نگاه نوین و متفاوت آن اسـت که این محصولات، امکان استفاده از منابع مختلف TTI را در محصولات خود با به‌کارگیری اسـتانداردهای به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید فراهم کنند.

بر اساس مطالعه SANS در سـال ۲۰۱۸ هوش تهدید سایبری برای اغلب سـازمان‌های پاسخ‌دهنده مفید بوده است و تقریباً در تمامی مراحل فرآیندهای امنیتی سازمان کاربرد دارد و همان‌طور که در شـکل ۲ مشاهده می‌شود بیش‌ترین کاربرد سـازمانی آن در تشخیص و ممانعت از حمله تهدید و پاسخگویی به رخداد است.

چرخه حیات هوش تهدید

چرخه حیـات هـوش تهدیـد از سـه مرحلـه اصلی فراهم‌سـازی یا تولید، هم‌جوشی و انتشـار هوش تهدید (شکل ۳) تشکیل می‌شود. اگر سازمانی بخواهد به سطح بلـوغ در زمینه هوش تهدید برسـد باید ایـن چرخه را در سازمان ایجاد نماید. در این بخش مراحل کلان این چرخه را خیلی کوتاه توصیف می‌کنیم.

۱-۲ فراهم‌سازی یا تولید

در این مرحله فراهم‌سازی هوش تهدید از منبعی خارج از سازمان با ایجاد آن در داخل سازمان یا هر دو مدنظر است.

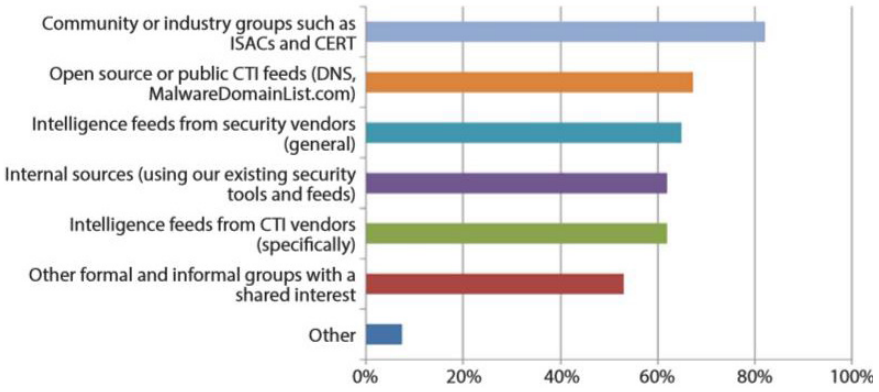
الف: فراهم‌سازی

منظـور از فراهم‌سـازی تهیه اطلاعات هـوش تهدید تاکتیکی با راهبـردی از منابع دیگری غیر از منابع داخل سازمان است که شامل اسـتخراج از منابع متن منبع باز (OSINT: وب‌سـایت‌های مرتبط با امنیت شبکه‌های اجتماعی و ...)، خرید خدمـت از فراهم‌کنندگان هوش تهدید، عضویـت در انجمن‌هـا و سـازمان‌های متولی به اشـتراک‌گذاری اطلاعات اسـت. در اهمیت پایش OSINT جهت شناسـایی تهدیدها به این مثال بسنده می‌شود که بر اساس پژوهش‌هایی که به‌عمل‌آمده است به‌طور میانگین اکسپلویت‌های جدید دو روز قبل از آنکه به پایگاه داده ملی آمریکا (NVD) اضافه شود در شبکه توییتر منتشر می‌شوند.

ب: تولید

هوش تهدید به معنای آن است که سازمانی با استفاده از داده‌ها و اطلاعات در دسترس از منابع و زیرساخت‌ها و خدمت‌هایش اقـدام به شناسـایی و تولید اطلاعات هوش تاکتیکی با راهبردی نماید. منابع مورداسـتفاده شامل داده‌های شبکه همچون تجهیزات و امنیت شبکه و سیستم‌های پایش داده میزبان‌ها، همچون رویدادهای سیسـتم‌عامل و برنامه‌های کاربردی آنتی‌ویروس‌ها و مرورگرهای وب و دیگر منابع همچون SIEMها، فرایندها و سیسـتم‌های گزارش دهی رخداد، ابزارهای فارنزیک، خروجـی تحلیل‌های باینـری و مهندسـی معکوس و ابزارهای کوزه عسل باشد.

در شکل ۴ مهم‌ترین منابع مورداستفاده در سازمان‌ها برای فراهم‌سازی با ایجاد CTI در مطالعه SANS نشان داده‌شـده‌اند. مشاهده می‌شـود که اغلب سازمان‌ها از گروه‌ها یا انجمن‌هایی همچون ISAC یا CERT سـود می‌برند.



شکل ۴_ مهم‌ترین منابع سازمان‌ها در خدمات هوش تهدید

۱_۳ هم‌جوشی

هـدف از مرحله هم‌جوشـی تحلیل اطلاعـات تهدید گردآوری‌شده جهت استخراج هوش تهدیدی با کیفیت‌تر و مرتبط‌تر است که خود از مراحل دیگری شامل مجتمع سازی، پاک‌سـازی (ذخیره‌سـازی، به‌نحوی که امکان جستجو فراهم شود)، غنی‌سازی (برای نمونه آدرس IP مشکوک و با استفاده از Whois اطلاعات بیشتری از آن فراهم شود)، همبسته سـازی (مرتبط کردن المان‌های مختلف تهدید به یکدیگر است برای نمونه برقراری ارتباط یک IP مشکوک به URL بدافزار و حتی کمپین مربوطه)، اعتبارسنجی (مقایسـه اطلاعات با اطلاعات دیگر منابع و همچنین فهرست‌های سفید و سـیاه موجود می‌تواند به حذف یـا اطمینان از صحت اطلاعـات کمک نماید)، اولویت‌بندی (بر اسـاس اعتماد به منابع مرتبط بودن با مشـاهدات، رخدادها و حوادث پیشـین، اولویت‌بندی انجام می‌شـود) و زمینه‌سـازی برای اسـتفاده نهایی از هوش تهدید ارتبـاط بین اطلاعات استخراج‌شـده با دارایی‌های سازمان مشاهدات و رخدادهای داخلی تعیین می‌شود) تشکیل‌شده است.

۱_۴ انتشار

در این مرحله اطلاعات هوش تهدید برای اسـتفاده از ابزارهای امنیتی با برنامه ریزان و مدیران تصمیم گیر در سازمان منتشر می‌شود که بر اساس آن سلسله کارهایی همچون پیش‌بینی پیشـگیری تشخیص و پاسخگویی در دستور کار قرار می‌گیرد. همچنین به اشتراک‌گذاری هوش تهدید با انجمن‌ها با سازمان‌های متولی دیگر نیز در این مرحله انجام خواهد شد.

بدیهی اسـت که با توجه به مأموریت ابعاد میزان امنیت موردنیاز و برخـی چالش‌ها و موانع توسـعه کارآمد CTI همچون کارکنان کم‌تجربه و کمبود دانش فنی بودجه و زمان عدم امکان خودکارسـازی و یکپارچه‌سازی و غیره ([۳]) پیاده‌سازی چرخه حیات CTI در هر سـازمانی متفاوت خواهد بود. در این راستا گارتنر ماتریس بلوغ تجارب هوش تهدید را در پنج سـطح و از جنبه‌های ابزار کارکنان، منابع، فرآیندها و موارد کاربرد پیشنهاد کرده است.

جایگاه هوش تهدید در ساختارهای امنیت سازمان

مطالعه SANS نشـان می‌دهد که نزدیک به ۴۳درصد سـازمان‌های پاسخگو از تیم رسـمی CTI سود می‌برند. همچنیـن کارمندانی که در این حـوزه فعالیت می‌کنند به ترتیب ۵۳ درصـد در مراکز عملیات امنیـت، ۲۶درصد در تیم‌های پاسـخگویی به رخداد و ۳۲ درصـد نیز در دیگر گروه‌های امنیتی حضـور دارند. گارتنـر پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۲۰ نیمی از مراکز عملیات امنیت با اضافه کردن قابلیت‌های هوش تهدید و پاسـخگویی به رخداد به SOCهای مدرن تبدیل شوند با توجه به گزارش‌های مذکور و با نگاهی به مدل‌های مختلف مراکـز عملیات امنیت به نظر می‌رسـد که SOC به دلیل تجمیع اطلاعات رویدادها و رخدادهای داخلی سـازمان‌ها محل مناسبی برای ایجاد چرخه حیات هوش تهدید در یک سازمان است. همچنین گارتنر ۵ مدل SOC شامل مجازی ، چندمنظوره، ترکیبی، اختصاصی و فرماندهی به شـرح زیر معرفی کرده است و

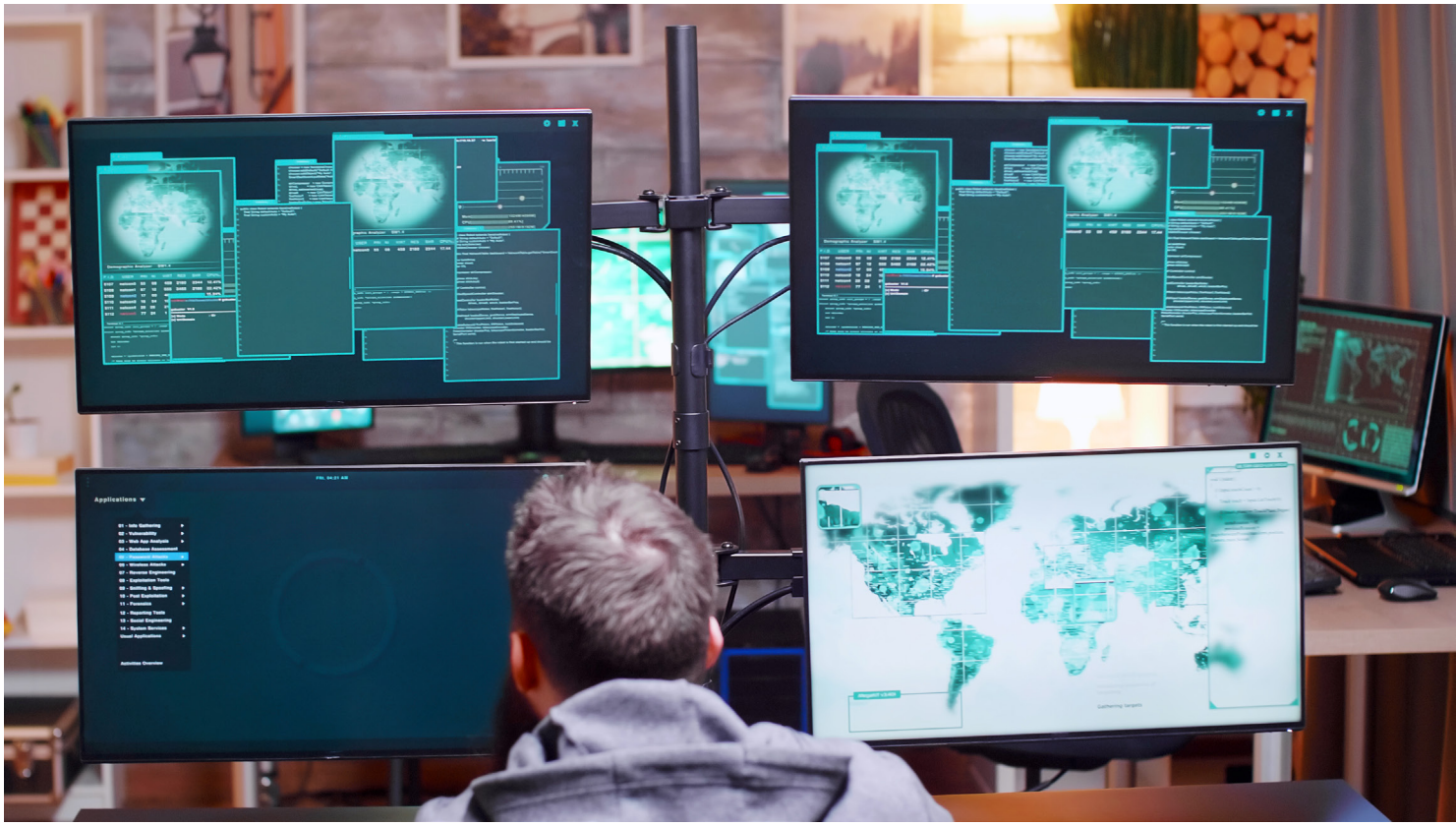
همان‌طور که دیده می‌شود در این دسته‌بندی فراهم‌سازی خدمات هوش تهدید و ارائه آگاهی آنی جزء خصوصیات اصلی SOCهای مدل فرماندهی است:

- مدل مجازی برای سازمان‌های کوچک و معمولاً با راهبرد برون‌سپاری به یک MSSP است.
- مدل چندمنظوره برای سازمان‌های کوچک متوسط و بزرگی که دارای مخاطره پایین است کاربرد دارد و معمولاً کارکردهای امنیتی توسط تیم‌های عملیات آی‌تی همچون NOC انجام می‌شوند؛
- مدل ترکیبی برای سازمان‌های کوچک و متوسط توصیه می‌شود که تیم امنیتی اختصاصی یا نیمه اختصاصی با همکاری یک MSSP یا دیگر واحدهای عملیات سازمان فعالیت‌های موردنظر را انجام خواهد داد؛
- مدل اختصاصی نیز برای سازمان‌هایی با مقیاس بزرگ مخاطره بالا یا فراهم‌کنندگان خدمات توصیه می‌شود که کاملاً درون‌سپاری با امکانات اختصاصی است؛
- مدل فرماندهی نیز برای سازمان‌های حاکمیتی، نظامی، فراهم‌کنندگان خدمت یا سازمان‌هایی با ابعاد بسیار بزرگ توصیه‌شده و معمولاً هماهنگی بین SOCهای دیگر را بر عهده دارد.

همچنین اگر با نگاه بلوغ فرآیندی به سازمان‌دهی هوش تهدید نگریسته شود می‌بینیم که معمولاً سازمان‌ها در سطح ۱ دارای کارکنانی مختص هوش تهدید نیستند و فقط از فیدهای خریداری‌شده در محصولات استفاده می‌کنند. در سطح ۲ نیز فعالیت‌های هوش تهدید به کارکنان امنیتی تخصیص داده می‌شود. در سطح ۳ کارکنان تمام وقتی در تیم SOC یا CSIRT برای فعالیت‌های هوش تهدید در نظر گرفته می‌شوند و در سطح ۴ بلوغ تیمی اختصاصی در SOC با ایجاد نقش تحلیلگر تهدید به وجود می‌آید. نهایتاً در سطح پنجم از بلوغ هوش تهدید تیمی مستقل و متناظر با SOC با عنوان تیم هوش تهدید یا مرکزی با نام «مرکز هم‌جوشی هوش تهدید» ایجاد می‌شود.

به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید

در هر مجموعه‌ای تهدیدهای مشترکی هستند که با پیش آمدن رخداد برای یکی از اعضاء. احتمال وقوع تهدید مشابه برای دیگر اعضای مجموعه بالاتر خواهد رفت. از طرفی با توجه به گستردگی و پیچیدگی تهدیدها که عاملان آن باانگیزه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، مالی و تروریستی، امنیت سازمان‌ها را به چالش می‌کشند و با عنایت به محدودیت منابع و بودجه‌های امنیتی سازمان‌ها، همکاری در تولید و به اشتراک‌گذاری اطلاعات هوش تهدید سایبری خصوصاً در هر بخش از صنعت ضروری به نظر می‌رسد که در چرخه حیات هوش تهدید نیز در مراحل فراهم‌سازی و انتشار به این موضوع توجه می‌شود. تصور نمایید که بانکی موفق به شناسایی آدرس C&C یک بدافزار



یا تجربه یک حمله منع سرویس توزیع‌شده (DDoS) با استفاده از تجهیزات امنیتی خود شده است. این بانک با به اشتراک‌گذاری به هنگام اطلاعات تهدید می‌تواند اثرات احتمالی وقوع مجدد رخدادی مشابه را در صنعت بانکی کشور کاهش دهد.

در ادامه برخی از تیم‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌هایی که در به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید سایبری فعال هستند. معرفی می‌شود.

- تیم‌های پاسخگویی به رخدادهای سایبری (CSIRTs): یکی از وظایف تیم‌های پاسخگویی به رخدادها، گردآوری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید با ذی‌نفعان است. CSIRTها با توجه به حوزه مأموریتشان می‌توانند سازمانی، بخشی، ملی یا حتی بین‌المللی باشند.
- مراکز تحلیل و به اشتراک‌گذاری اطلاعات (ISACs): ISACها مراکزی غیرانتفاعی هستند که رسمی با دستور ریاست. جمهوری آمریکا در سال ۱۹۹۸ باهدف گردآوری تحلیل و انتشار اطلاعات تهدید در بخش خصوصی ایالات‌متحده تشکیل شد و همچنین تبادل اطلاعات دوطرفه بین بخش خصوصی و دولتی را نیز بر عهده گرفت. بدیهی است که این مراکز تنها در ایالات‌متحده کاربرد دارند و کشورهای دیگر نیز بر اساس سیاست‌های خویش نهادهای مشابهی را برنامه‌ریزی می‌کنند.
- سازمان تحلیل و به اشتراک‌گذاری اطلاعات (ISAO) در سال ۲۰۱۵ به دلیل رشد تهدیدها و همچنین به دلیل آن‌که
- ISACها نمی‌توانستند به تمامی شرکت‌ها و سازمان‌های آمریکا پوشش دهند فرمانی برای ایجاد ISAO صادرشده است. ISAO
- استاد راهنمایی برای ایجاد چنین سازمان‌هایی با ذکر قابلیت‌ها و خدمات مورد انتظار آن‌ها ارائه کرده است.
- فراهم‌کنندگان خدمات و محصولات هوش تهدید خدمات و محصولات هوش تهدید توسط برخی شرکت‌های تجاری ارائه می‌شود که نوع و سطح خدمات آن‌ها بسیار متنوع است. در ادامه نمونه‌هایی از این خدمات با ذکر نام یک شرکت در مقابل آن معرفی می‌شوند: تشخیص فیشینگ (PhishMe)، پایش شبکه‌های اجتماعی (Recorded Future)، اولویت‌بندی آسیب‌پذیری‌ها با توجه به شرایط سازمان (Kenna Security)، پایش برند (BrandProtect)، پایش وب عمیق و تاریک باهدف ارائه هشدارهای پیش از وقوع یا آگاهی‌های درجا (Digital Shadows)، شناسایی برنامه‌های جعلی (PhishLab)، رصد تهدید و پاسخگویی به رخداد (iSight). در این راستا بررسی پارامترهای مختلفی همچون گستره پوشش تهدیدها عمق و دقت قابلیت توسعه محدوده جغرافیایی با حوزه کسب‌وکار سطوح دانش و تجربه در انتخاب فراهم‌کننده مناسب اهمیت دارد.

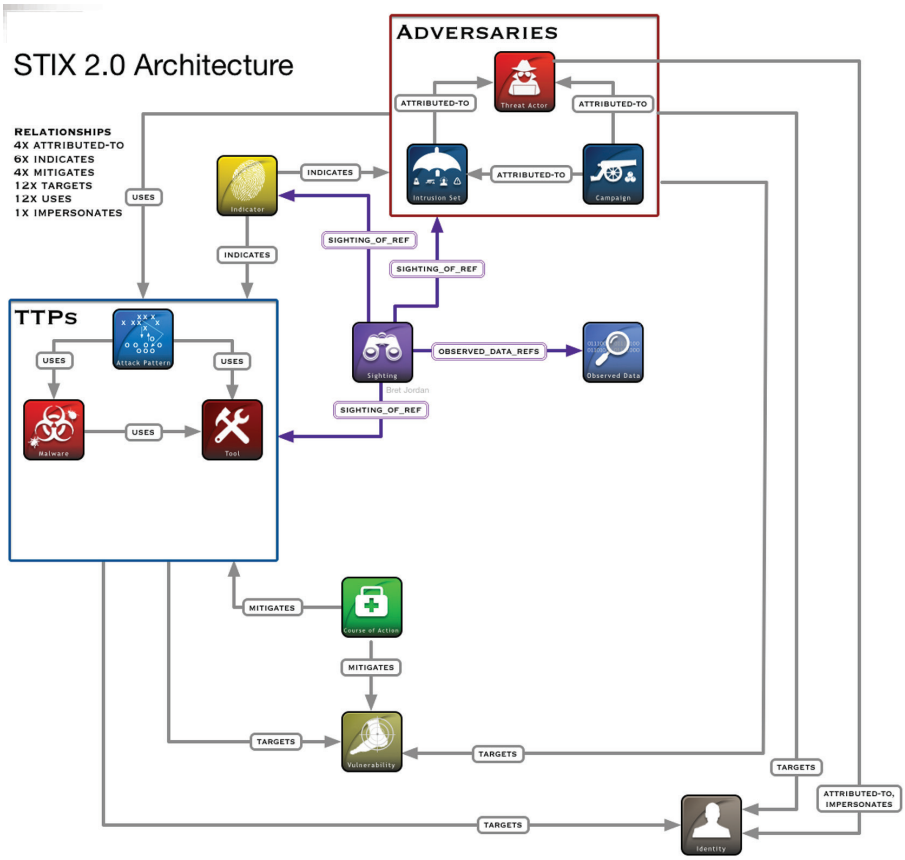
به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید با محدودیت‌ها و چالش‌هایی نیز مواجه است که می‌تواند باعث مشارکت نکردن اعضا در یک انجمن شود که برخی از مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر هستند:

- بیم اعضاء از رعایت نشدن گمنامی و تأثیر منفی احتمالی بر کسب‌وکار با سودجویی رقبا یکی از چالش‌های مهم این بحث است.
- در برخی موارد، سازمان‌ها در اینکه چه اطلاعاتی محرمانه است و نباید آن‌ها را طبق قوانین بالادستی به اشتراک بگذارند. ابهام دارند.
- کیفیت خدمات هوش تهدید چالش دیگری است که در همکاری و جلب مشارکت اهمیت دارد. برای نمونه در هوش تهدید، تاکتیکی برخی از فیدها تاریخ اعتبار کوتاهی دارند و برخی نیز ممکن است که تنها برای یک هدف مشخص استفاده شوند، برای نمونه IPهای بات‌های قربانی با آدرس C&C یک بات نت که ممکن است به‌سرعت توسط مهاجم تغییر یابد؛ بنابراین، از یک‌طرف سرعت به اشتراک‌گذاری مطرح است و از طرف دیگر اعتبارسنجی که فرایند تحلیل را زمان‌بر می‌نماید.
- مشارکت نکردن برخی اعضاء در یک گروه می‌تواند در مشارکت دیگر اعضا تأثیرگذار باشد که اینجا نیز، راهکارهای پاداش محور یا تنبیه محور دو رویکرد برای حل این مشکل هستند.
- بی‌آنکه از الگوریتم‌های هوش مصنوعی و ابزارهای مناسب استفاده شود فرآیند تحلیل داده‌های حجیم نیز امری دشوار است و نیازمند استفاده از این الگوریتم‌ها در چرخه حیات هوش تهدید سایبری است.

با توجه به دلایل پیش گفته در یک حوزه مشخص قابل‌اعتماد و با رعایت سیاست‌های امنیتی به اشتراک‌گذاری اطلاعات هوش تهدید سایبری رویکردی قابل‌توجه است و مزایای مختلفی از قبیل افزایش چابکی بهره‌گیری از آگاهی‌های درجا غنی شدن هوش تهدید بلوغ دانش و تجارب جمعی را در بر خواهد داشت.

استانداردهای به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید

نیازهایی همچون امکان تحلیل با رویکرد مشارکت محور ایجاد پایگاه دانش تهدید و خودکارسازی به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید. افزایش کارایی و قابلیت‌های پاسخگویی به رخداد مهم‌ترین دلایل توسعه استانداردهای به اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدید است. استانداردهایی مانند: OpenIOC (ساختاری برای ارائه هوش فنی) و IODEFS (استانداردی برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات رخداد در تیم‌های CSIRT)، CyBox (برای توصیف مشاهدات)، MAEC (زبانی ساخت‌یافته برای گردآوری و به اشتراک‌گذاری اطلاعات بدافزارها)، CAPEC



شکل ۵

(پایگاه دانشی از الگوی حملات) و STIX-TAXII برخی از مهم‌ترین تلاش‌ها در این حوزه به شمار می‌روند.

STIX زبانی برای توصیف اطلاعات هوش تهدید و TAXII نیز قرارداد لایه برنامه کاربردی برای تبادل CTI روی https هست که اخیراً نسخه دوم آن توسط OASIS منتشر شد. این استاندارد با وجود پیچیدگی در پیاده‌سازی از مقبولیت برخوردار بوده و بسیاری از استانداردها و را در درون خود جای می‌دهد که بیانگر جامعیت آن است. همچنین به نظر می‌رسد که STIX/TAXII مثال بارزی از هوش تهدید ماشین خوانا (MRTI۴۱) است که امکان به اشتراک گذاری خودکار اطلاعات تهدید را فراهم می‌نماید که توسط تعداد و طیف قابل قبولی از فروشندگان محصولات امنیتی و مراکز ISAC پشتیبانی می‌شود. STIX زبانی مبتنی بر گراف بوده و مهم‌ترین مزیت آن انطباق با رویکردهای تحلیلی است که امکان ارائه‌ای سازگار انعطاف‌پذیر ساخت‌یافته و پیمانه‌ای از اطلاعات هوش تهدید را فراهم می‌کند. این استاندارد از ۱۲ شیء دامنه که هر شیء دارای مشخصات و ارتباط‌هایی در گراف است تشکیل می‌شود. توصیفی مختصر از این اشیاء در ذیل آمده است:

الگوی حمله: تاکتیک‌ها فن‌ها و رویه‌هایی (TTP) است که روش‌های دشمن برای به مخاطره انداختن یک هدف را توصیف می‌نماید.

کمپین: گروهی از رفتارهای خصمانه که بیانگر مجموعه حملات با فعالیت‌های مخرب علیه یک هدف مشخص در بازه زمانی معینی است و معمولاً دارای اهدافی کاملاً تعریف‌شده است.

سلسله کار: سلسله فعالیت‌هایی که برای جلوگیری با پاسخ به حمله انجام می‌شود.

هویت: می‌تواند معرف افراد سازمان‌ها و گروه‌های حقیقی یا دسته‌هایی از افراد سازمان‌ها و گروه‌ها، برای نمونه: بخش مالی باشد.

نشانگر: نشانگرها شامل الگویی هستند که برای تشخیص فعالیت‌های مشکوک و یا مخرب به کار می‌روند.

مجموعه نفوذ: مجموعه‌ای گروه‌بندی‌شده از رفتارهای خصمانه و منابعی با مشخصات مشترک که به‌یقین توسط یک سازمان (عامل تهدید برنامه‌ریزی‌شده باشد. یک مجموعه نفوذ ممکن است شامل کمپین‌های متعدد و آیا فعالیت‌های دیگری که همگی به‌واسطه خصوصیت

مشترکی که نشانگر یک عامل تهدید است و به هم مرتبط هستند. باشد.

بدافزار: نوعی از TTP که با نام‌های کد مخرب و نرم‌افزار مخرب نیز شناخته می‌شود.

داده دیده‌شده: بیانگر اطلاعاتی است که روی سیستم‌عامل‌ها و شبکه‌ها دیده‌شده است مانند آدرس IP اتصال به شبکه فایل و یا کلیدهای رجیستری

گزارش: برای گروه‌بندی و تهیه روایتی از تهدید سایبری جامع استفاده می‌شود و مجموعه‌ای از هوش تهدید است که روی یک یا چند موضوع متمرکز است. مانند توصیف یک عامل تهدید بدافزار یا فن حمله با سایر جزئیات مرتبط

عامل تهدید: افراد گروه‌ها و سازمان‌های حقیقی که به‌یقین اعمالی با اهداف تخریبی انجام می‌دهند. عامل تهدید است. عامل تهدید یک مجموعه نفوذ» نیست ولی ممکن است آن‌ها را در طول زمان پشتیبانی یا با آن‌ها همکاری کند. عامل تهدید منابع خود و احتمالاً منابع مجموعه نفوذ را برای انجام حمله و اجرای کمپین علیه اهداف به کار می‌برد.

ابزار: نرم‌افزارهای قانونی که ممکن است توسط عاملین تهدید برای انجام حملات به‌کاربرده شوند. برخلاف بدافزارها، این ابزارها و آیا بسته‌های نرم‌افزار روی سیستم‌ها یافت می‌شود و اهداف قانونی برای کاربران دارند.

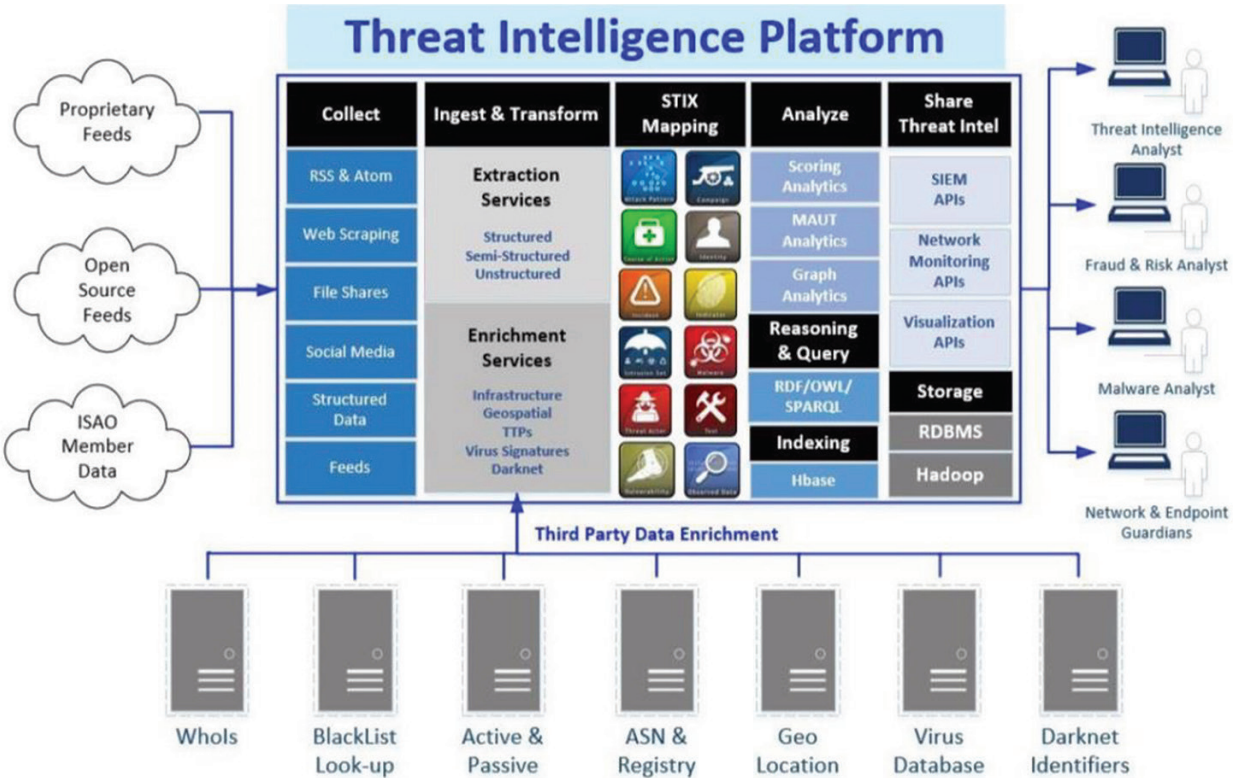
آسیب‌پذیری: اشتباهی در نرم‌افزار که ممکن است هکر به‌موجب آن به سیستم یا شبکه دسترسی یابد.

شکل ۵ معماری STIX 2.0 را که بیانگر ارتباط بین اشیاء است، نشان می‌دهد.

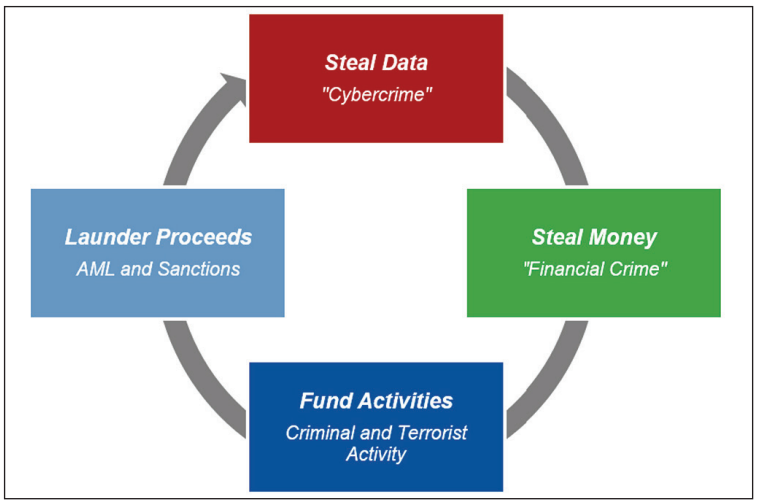
به‌طورکلی گارتنر به سازمان‌ها توصیه می‌نماید که هنگام خرید محصولات امنیتی قابلیت استانداردهای باز هوش تهدید در نظر گرفته شود. و حتی فراتر از آن به فروشندگان محصول برای اضافه کردن چنین قابلیتی فشار آورده شود

سکوهای هوش تهدید

گستردگی و پیچیدگی حملات سایبری و به دنبال آن حجم عظیمی از اطلاعات که در منابع مختلف تهدید منتشر می‌شوند ازیک‌طرف و از طرف دیگر نیاز به اشتراک‌گذاری خودکار و به هنگام اطلاعات تهدید و یکپارچه‌سازی آن با دیگر محصولات امنیتی برخی پیشران‌های تولید ابزارهایی همچون سکوهای هوش تهدید (TIP) برای جایگزینی روش‌های سنتی تبادل اطلاعات شده است. TIP بنا دارد که سازمان‌ها را در چرخه حیات هوش تهدید شامل



شکل ۶ _ سکوی هوش تهدید ایدئال



شکل ۷_ چرخه حملات کلاه‌برداری مالی

گردآوری پاک‌سازی غنی‌سازی تحلیل و انتشار کمک کند. براساس بررسی‌های SANS، میزان ۵۷درصد پاسخ‌دهندگان از TIP استفاده می‌کنند که ۱۷درصد نسبت به پارسال رشد داشته است. همچنین طبق همین مطالعه، استفاده از ابزارهای دیگری همچون SIEMها و سکوهای فارنزیک برای گردآوری و مدیریت هوش تهدید نیز پرکاربرد است. محصولات Threstelligence ، ThreatConnect، CRITS،TruSTAR،MISP، EclecticIQ، Looking Glass، نمونه‌ای از این سکوها است که برخی متن‌باز و برخی تجاری هستند. در شکل ۶ قابلیت‌های یک سکوی هوش تهدید ایدئال نمایش داده‌شده است.

به‌تازگی مطالعه‌ای درباره TIP توسط ENISA منتشرشده است و ضمن برشمردن قابلیت‌های آن

یادآوری کرده اســت کــه هم‌اینک این ابزارهــای نوپدید محدودیت‌هایی نیز دارند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها شامل موارد زیر است. بیشــتر این محصولات بر گردآوری داده تمرکز دارند و قابلیت‌هایشــان برای فازهای هم‌جوشی و تحلیل محدود است. بیشتر سکوهای هوش تهدید کنونی بر هوش فنی تمرکزیافته‌اند و کمتر بــه دیگر زمینه‌های هوش تهدید توجه دارند که علت آن پیاده‌سازی نادرست اســتانداردهایی همچون STIX اســت و در برابر برخی تولیدکنندگان محدودیت‌های این استانداردها را دلیل این امر می‌دانند.

هوش تهدید سایبری در صنعت مالی

آمارها بیانگر آن هستند که افزون بر تهدیدهای سایبری تعــداد و پیچیدگی حــملات کلاه‌برداری مالــی نیز رو به افزایش اســت. رشــد ۱۳۵ درصدی فــروش داده‌های بانکی در بازار وب تاریک رشد ۹۱ درصدی حمله فیشینگ برای آدرس‌های رایانامه متعلق به بانک‌ها و افزایش ۱۴۹ درصدی دزدیده شدن اطلاعات کارت‌های اعتباری نمونه‌ای از این آمارها است. حال پرســش اینجا است که آیا تهدید ســایبری با کلاه‌برداری مالی در صنعــت پرداخت مرتبط است؟ پاسخ آن است که چرخه حملات کلاه‌برداری مالی شکل (۷) بیشــتر با جرائم ســایبری در دیدن داده‌های باارزش شــروع می‌شــود و با جرائم مالی، دزدیدن پول، فعالیت‌هــای مجرمانه تروریســتی و پول‌شــویی ادامه می‌یابد. عملاً تهدیدهای سایبری پیشرفته همچون حملات فیشینگ و بدافزارهای موبایلی مشابه اسلحه‌ای در فرآیند کلاه‌برداری مالی استفاده می‌شود.

با توجه به آن‌که در شرایط حاضر عمدتاً ابزارها، فناوری‌ها و ساختار مدیریتی تشخیص و پیشگیری از کلاه‌برداری با امنیت سایبری مجزا اســت و روش‌های مذکور بیشتر برپایش تراکنش متمرکز اســت؛ بنابرایــن کلاه‌برداران می‌توانند از این شکاف استفاده کنند. در این راستا، توسعه کرانه‌های راهکارهای تشخیص و جلوگیری از کلاه‌برداری و ارتباط آن با دیگر حوزه‌های امنیتی رقم خورده اســت و توصیه می‌شود که مدیران مخاطره و امنیتی سازمان‌های مالی بر مدیریت داده با نگاه مشارکت محور و منسجم و بر همکاری تیم‌های مختلف امنیتی شامل تیم‌های تهدید سایبری کلاه‌برداری و ضد پول‌شویی تمرکز کنند. در این حال مستقل از آنکه یک فناوری یکپارچه برای تشخیص حملات ســایبری و کلاه‌برداری ایجاد شود. هوش تهدید ســایبری می‌تواند مؤسســات مالی را در تشــخیص و ممانعــت از کلاه‌برداری‌های مالی کــه در چرخه آن‌ها از حملات سایبری استفاده می‌شود. بازی کند.

FS-ISAC در بخش خدمات مالی آمریکا و SWIFT ISAC در حــوزه زیرســاخت‌های ســوئیفت نمونه‌ای از تلاش‌ها در ایجاد مراکز هوش تهدید در بخش مالی است. افزون بر آن CSIRTهای برخی بانک‌های مرکزی همچون FinCERT بانک مرکزی روسیه نیز اقدام به هماهنگی در پاسخگویی به رخدادها در نظام بانکی می‌نماید که فعالیت آن در همین راستا ارزیابی می‌شود. همچنین بررسی‌های گارتنــر در تعامل با فراهم‌کننــدگان خدمات هوش تهدید تجاری نشــان می‌دهد که مشتری ســنتی آن‌ها دولت و بخش مالی اســت؛ هرچند که این مشــتریان استفاده از گروه‌هایی مشابه FS-ISAC را مفیدتر و ارزان‌تر ارزیابی کرده‌اند. از طرف دیگر گویا فناوری نیز تلاش خود را برای همگرایی راهکارهای مقابله با تهدیدهای سایبری و مالی به انجام خواهد رســاند و شــاید به همین دلیل است که برخــی از ارائه‌کننــدگان خدمات هوش تهدیــد، همچون RSA، Threat Metrix، TruSTAR و IntSights گرداوری هوش تهدید سایبری در کنار فیدهای کلاه‌برداری مالی را در خدمات و محصولات خود قرار داده‌اند و برخی از آن‌ها نســل آینده هــوش تهدید را بــرای خدمات خود برگزیده‌اند و ســطح پیشــرفته‌ای از خدمات خود را که با کسب‌وکار مرتبط است به هوش کلاه‌برداری تعبیر می‌کنند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هوش تهدید ســایبری دانشی بر پایه شــواهد تهدید از قبیل الگوی حمله عامــل تهدید کمپین ابزارها نشــانگر آسیب‌پذیری ....) است که با بهره‌گیری از آن سازمان‌ها در تمامــی مراحل چرخه حیات حمله اعــم از پیش‌بینی جلوگیری تشــخیص و پاســخگویی به هنگام توانمندتر خواهند شــد. همچنین CTI می‌تواند مؤسســات مالی را افــزون بر مدیریــت تهدیدهای ســایبری در مدیریت کلاه‌برداری مالی نیز یــاری کند. بنابرایــن وجود چرخه حیات CTI شــامل فراهم‌ســازی با تولید هم‌جوشی و انتشار در مؤسسات مالی و اعتباری با تمرکز بر مدیریت داده مشــارکت محور و منســجم و با همکاری تیم‌های مختلف امنیتی شامل تهدید ســایبری کلاه‌برداری و ضد پول‌شویی توصیه می‌شود. همچنین با توجه به آن‌که شاید استفاده از خدمات CTI شرکت‌های تجاری و انجمن‌های خارجی بــه دلایل امنیتــی و حتی کارایی بــا محدودیت همراه خواهد بــود ایجاد مراکز هوش تهدید ســایبری با مراکز به اشــتراک‌گذاری اطلاعات تهدید با مشــخصات کسب‌وکاری موردنیاز زیست‌بوم بانکی کشور با بهره‌گیری از مراکز عملیات امنیت سلســله مراتبی ضروری به نظر می‌رسد در این راستا شرکت‌های خصوصی نیز با بررسی کســب‌وکارهای مشــابه می‌توانند خدمات و محصولات هوش تهدید همچون تشخیص فیشینگ پایش شبکه‌های اجتماعی و وب عمیق و تاریک، سکوهای هوش تهدید ارائه گزارش‌های راهبردی و فیدهای فنی و غیره را در برنامه‌های خود قرار دهند و با به‌کارگیری استانداردهای بازی مشابه STIX/TAXII در محصولات امنیتی خود زیرساخت‌های لازم برای به اشــتراک‌گذاری و اســتفاده از هوش تهدید ماشین خوانا را فراهم کنند.

ویژه‌نامه امنیت بانکداری ■ زمستان ۱۴۰۲

مورد کاوی

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی

ریکاردو فریرا
سرپرست بخش امنیت اطلاعات شرکت فورتینت

سیر تکامل امنیت سایبری در بانکداری

تحولات بانکداری در پیوند با نوآوری‌های دیجیتالی، خطرات بی‌سابقه‌ای را برای امنیت سایبری به همراه داشته است. همان‌طور که در گزارش‌های اخیر مشخص‌شده، حوادث سایبری می‌توانند عملکردهای کلیدی اکوسیستم مالی را مختل کنند، بنابراین مدیریت ریسک و تکیه‌بر پروتکل‌های شبکه ایمن بسیار مهم است. از آنجایی که مجرمان سایبری بی‌وقفه به دنبال سودجویی هستند، نقض داده‌ها بیشتر و پیچیده‌تر شده و آسیب‌پذیری بخش بانکی را بیش‌ازپیش نمایان می‌سازد.

رویکردهای قانون‌گذاری، مانند EU DORA یا G7 و گزارش‌های رسیده از سایر بانک‌های مرکزی و رگولاتورها، بر اهمیت حیاتی انعطاف‌پذیری سایبری در بخش بانکداری تأکید می‌کنند. این نوع قوانین و مقررات، اقداماتی واکنشی در برابر تهدیدات قدیمی و استراتژی‌های پیشگیرانه برای پیش‌بینی و کاهش خطرات آینده هستند. تداوم سیر دیجیتالی‌سازی، افزایش وابستگی به طرف‌های سوم و تنش‌های ژئوپلیتیکی نشان می‌دهد که چشم‌انداز در حال تحول تهدیدات سایبری نیازمند پاسخی قوی از سوی مؤسسات مالی است.

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی (CBDC) لایه دیگری بر این پیچیدگی اضافه می‌کنند. هم‌زمان با افزایش تراکنش CBDCها، فرصت‌هایی برای شمولیت مالی و نیز چالش‌های امنیت سایبری به وجود می‌آید.

در این چشم‌انداز رقابتی، جایی که بانک‌های سنتی، اخلالگران فناوری مالی و بانک‌های دیجیتال رقیب بومی برای سهم بازار تلاش می‌کنند، ارائه یک تجربه دیجیتالی یکپارچه بسیار مهم است. بااین‌حال، مؤسسات درحالی‌که برای دستیابی به نوآوری رقابت می‌کنند نباید از آسیب‌پذیری‌های بالقوه غافل شوند. پذیرش فناوری‌های دیجیتال یک ضرورت است، اما اطمینان از اینکه چنین فناوری‌هایی توانایی مقابله با تهدیدات همیشه در حال تکامل را دارند نیز بسیار مهم است.

افزایش ریسک سایبری برای بانک‌ها

ازآنجایی‌که بانک‌ها و ارائه دهندگان خدمات مالی در مسیر رشد و نوآوری قرار دارند، اتخاذ یک رویکرد جامع در جهت امنیت سایبری که بر اساس آخرین معیارهای مقرراتی و اطلاعات تهدیدات شکل گرفته باشد، برای اطمینان از پیشرفت پایدار و ایمن بسیار مهم خواهد بود.

امنیت سایبری در بانکداری

در چشم‌انداز بانکداری دیجیتال که به‌سرعت در حال تحول است، تیم‌های امنیت سایبری در خط مقدم یک نبرد پیچیده قرار دارند. مخصوصاً بخش مالی در برابر تهدیدات سایبری، ازجمله نقض قابل‌توجه داده‌ها، آسیب‌پذیر است. بخش مالی، هدف محبوب تبهکارانی است که به دنبال سودجویی مالی، راز و رمزهای تجارت یا اختلال‌آفرینی در خدمات هستند که درنهایت به تبلیغات اجتماعی یا سیاسی منجر می‌شود. بر اساس گزارش جدید اینترپل، جرائم مالی و سایبری در حال حاضر مهم‌ترین نگرانی سیاست‌های جهانی است.

بسته به‌شدت حمله و بانک خاص هدف گرفته‌شده، یک نقض داده موفقیت‌آمیز می‌تواند منجر به آسیب جدی به برند شود. بر اساس گزارش آژانس امنیت سایبری اتحادیه اروپا (ENISA)، ماهانه بیش از ۱۰ ترابایت داده به سرقت می‌رود و بیش از ۶۰ درصد سازمان‌ها ممکن است با درخواست‌های باج روبرو شده باشند. گزارش دیگری نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۲ وسیع‌ترین هک رمزارزها روی داده است.

ازآنجایی‌که دیجیتالی‌سازی در صنعت بانکداری به یک ضرورت تبدیل‌شده، هم‌زمان با آن خطرات امنیتی نیز افزایش می‌یابد و تیم‌های اجرایی باید از انعطاف‌پذیری عملکردهای تجاری خود، انطباق با مقررات دولتی و صنعتی و اثربخشی زیرساخت‌های امنیت سایبری خود برای محافظت از سطح حمله در حال گسترش اطمینان حاصل کنند.

ارائه‌دهندگان خدمات مالی باید بتوانند در برابر هجوم نقض داده‌ها، باج‌افزارها، بدافزارها، حملات فیشینگ و حملات مهندسی اجتماعی که رشد چشمگیری در پیچیدگی، تکرار و شدت داشته‌اند از خود دفاع کنند. چالش‌های مقابله با تهدیدات با گسترش سطح حمله به لحاظ وسعت و پیچیدگی، افزایش می‌یابد. گزارشی در چشم‌انداز جهانی ریسک سایبری ، بیان می‌کند که رگولاتورها و بیمه‌گران در حال انجام اقداماتی برای کاهش زیان مالی در برابر حملات سایبری هستند و درعین‌حال، تقاضا برای بیمه سایبری از عرضه پیشی خواهد گرفت.

ارزش امنیت سایبری برای بخش بانکداری

مؤسسات مالی برای اینکه در این محیط رقابتی و انعطاف‌پذیر باقی بمانند، باید به مسیر نوآوری ادامه دهند و اطمینان حاصل کنند که این نوآوری‌ها از ایمنی لازم برخوردارند. دو روی سکه تأمین امنیت، با توجه به گسترش سطح حمله- که ناشی از ظهور بانکداری دیجیتال، اخلالگران فین‌تک و معرفی CBDCها و مدرن‌سازی سیستم‌های محوری آن‌هاست- چالش‌برانگیزتر می‌شود. الزامات کلیدی امنیت سایبری برای بانکداری عبارت‌اند از:

- **پایش:** رصد همیشگی و جامع شبکه با گسترش بانکداری تلفن همراه، اینترنت اشیا و استقرار ابر بسیار مهم است. ازآنجایی‌که چشم‌انداز تهدیدات سایبری پیچیده‌تر می‌شود، رصد شفاف تمام فعالیت‌های شبکه برای جلوگیری از نقض اطلاعات و مدیریت خطرات امنیت سایبری بسیار مهم است.
- **اتوماسیون و کارآمدی عملیاتی:** دوران راه‌حل‌های چندگانه و مجزا در حال رنگ باختن است. امنیت سایبری مدرن، مستلزم راهکارهای یکپارچه‌ای است که بتواند با توسعه اتوماسیون، نیاز به تنظیمات دستی و نظارت مداوم را کاهش دهد. پیاده‌سازی policy as code می‌تواند این فرایند را ساده‌تر کرده و تضمین کند که خط‌مشی‌های امنیتی به‌طور مداوم و خودکار در سراسر یک شبکه امن اجرا می‌شوند.
- **انعطاف‌پذیری:** ساختار متنوع فناوری اطلاعات که شامل استقرار در محل و چند ابری است، به کنترل‌ها و خط‌مشی‌های امنیتی بسیار سریع نیاز دارد. همان‌طور که مؤسسات مالی پیچیدگی‌های تحول دیجیتال را تجربه می‌کنند، راه‌حل‌های امنیتی آن‌ها، ازجمله policy as code، باید قابل انطباق بوده و تضمین کنند که خط‌مشی‌های امنیتی با تغییرات زیرساخت‌ها هماهنگ هستند.
- **گزارش انطباق:** انطباق با مقررات رگولاتوری فقط یک تمرین و علامت زدن موارد نیست. بنا بر تأکید بانک‌های مرکزی و سایر مقامات ناظر بر مقررات انعطاف‌پذیری سایبری، تیم‌های امنیتی باید بین پایبندی به این مقررات و دفاع فعالانه در برابر تهدیدات سایبری تعادل برقرار کنند. به‌کارگیری policy as code نیز می‌تواند به کمک کدگذاری و اتوماسیون بررسی‌های خط‌مشی به تضمین انطباق کمک کند.

درنهایت، عنصر انسانی را نمی‌توان نادیده گرفت. ورای استفاده از فناوری پیشرفته، مؤسسات مالی به متخصصان ماهری نیاز دارند که بتوانند از پتانسیل پلتفرم‌ها و سیستم‌های جدید استفاده کنند. محدود بودن متخصصان در حوزه‌های خاص و نیز دانش ناکافی در درک محصولات، فرایندها و سیستم‌های پیچیده چالش‌های بیشتری را ایجاد می‌کند.

مثلاً شرکت فورتی‌نت برای حل این مشکل، یکی از بزرگ‌ترین و گسترده‌ترین برنامه‌های آموزشی در صنعت

را ارائه داد و متعهد شـد که تا سـال ۲۰۲۶ یک‌میلیون نفر را تحت آموزش قرار دهـد تا شـکاف مهارت‌های مرتبط با امنیـت سـایبری کاهش یابد. سـایر مشـارکت‌های استراتژیک شامل همکاری با مجمع جهانی اقتصاد برای ارائه دوره‌های آموزشـی از طریق مرکز آموزشـی امنیت سایبری است.

همان‌طور کـه بخش بانکداری به سـیر دیجیتالی خود ادامه می‌دهد، اتخـاذ رویکردی جامـع، آگاهی‌بخش و سریع‌الانتقال نسـبت به امنیت سایبری، سازگارپذیری و پیشروی در نوآوری‌های دیجیتالی برای همگرایی شبکه و امنیت، آموزش مجدد مهارت به نیروی کار و اتوماسیون امور، محورهای موفقیت محسوب خواهند شد. اطمینان از برخورداری از یک شـبکه ایمن و مدیریت مؤثر ریسک در مواجهه با نقض احتمالی داده‌ها و تهدیدات در حال تحول بسیار مهم است.

تأثیرات قانون‌گذاری در امنیت سایبری

اگرچه بخش بانکداری به‌منزله چراغ راهنمای ثبات مالی اسـت، اما به‌طور فزاینده‌ای با چالش‌های دوگانه تضمین امنیت سایبری قوی و پایبندی به مقررات در حال تحول، دست‌وپنجه نرم می‌کند. درعین‌حال که مؤسسات مالی در تلاش برای برآورده کردن خواسته‌های مشتریان و مقابله با خطرات امنیت سایبری هسـتند، باید هزارتوی قوانین سـخت‌گیرانه حفظ حریم خصوصی و امنیـت داده‌ها را نیز بررسـی کنند. این اقدامات نظارتی، همراه با گسترش چشـم‌انداز دیجیتال، به‌طور اجتناب‌ناپذیری هزینه‌های عملیاتی را به‌ویژه در حوزه انطباق برای بانک‌های شرکتی و خرده‌فروشی افزایش داده است.

ارتقای امنیت و انطباق با استانداردهای بانکداری که با نیاز به حفاظت از داده‌های حساس شخصی، حفظ یکپارچگی تراکنش‌ها و حفظ سلامت اقتصادهای ملی و جهانی همراه است ضروری به نظر می‌رسد. بااین‌حال، نظرسنجی اخیر صندوق بین‌المللی پول تصویر نگران‌کننده‌ای از چشم‌انداز نظارتی ترسیم می‌کند. این نظرسنجی با پوشش ۵۱ کشور، نتایج زیر را نشان داد:

- ۵۶ درصد از بانک‌های مرکزی یـا مقامات نظارتی فاقد اسـتراتژی ملی سـایبری اختصاصی برای بخش مالی هستند.
- ۴۲ درصد فاقد مقررات خاص امنیت سایبری یا مدیریت ریسک هسـتند و در کمال تعجب ۶۸ درصد، فاقد بخش تخصصی مدیریت ریسک در بخش نظارتی خود هستند.
- ۶۴ درصد دسـتورالعملی در خصوص حـوادث امنیت سایبری ارائه نداده و آزمون و بررسی را اجباری نکرده‌اند.
- ۵۴ درصد فاقد نظام یا سیستم اختصاصی برای گزارش حوادث سایبری هستند.
- ۴۸ درصد فاقد مقررات خاص در مورد جرائم سـایبری هستند.

درحالی کـه این آمار ممکن اسـت تصویـری تیره‌وتار ارائه دهد، ضروری اسـت که مقررات و الزامات امنیتی را به‌جای محدودیـت، به‌عنوان کاتالیـزوری برای نوآوری و مدیریت ریسک در نظر بگیریم. به‌عنوان‌مثال، مک‌کنزی با برجسته‌سازی پتانسیل تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در بانکداری، بر این باور است که نتایج این تحلیل‌ها می‌تواند تا سالانه یک میلیارد دلار برای برخی از بانک‌های بزرگ، به کاهش هزینه مدیریت ریسـک منجر شـود. این صرفه‌جویی‌ها شـامل کاهش جریمه‌ها، بالا رفتن دقت گزارش انطباق، مدیریت بهینه داده‌های حساس و کاهش خطرات مختلف دیگر است.

ازآنجایی که بخش بانکداری بـه تکامل دیجیتالی خود ادامه می‌دهد، ایجاد تعادل بین نوآوری، تهدیدات امنیت سایبری و انطباق با مقررات بسیار مهم خواهد بود. پذیرش این فاکتورهای سه‌گانه می‌تواند فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را ایجاد کند تا یک چشم‌انداز مالی ایمن، سازگار و آینده‌نگر تضمین شود.

مدیریت بهینه امنیت سایبری در صنعت بانکداری

مدیریت تهدیدات سایبری در فضای بانکداری کنونی چیزی ورای اقدامات فنی است و رویکردی جامع و کلی‌نگر را در برمی‌گیرد. بااین‌حال، بسیاری از مؤسسات مالی برای سنجش خطرات امنیت سایبری ابزارهای محدودی در اختیار دارند، به‌ویژه هنگام یکپارچه‌سازی با فناوری‌های دیجیتالی جدید.

قوانین نظارتی اخیر بر انعطاف‌پذیری عملیاتی تأکید می‌کند و از چارچوب مدیریت ریسک در سطح جهانی حمایت می‌کند. این همگرایی بین‌المللی به دنبال استانداردسازی رویکردها و یکپارچه‌سازی هرچه بیشتر آن‌هاست. یکی از جنبه‌های قابل‌توجه این مقررات، بررسی دقیق ارائه‌دهندگان طرف سوم، با توجه به اهمیت روزافزون آن‌ها در اکوسیستم مالی است.

ازآنجاکه بانک‌ها همیشه در انتخاب فروشنده فناوری اطلاعات محتاط بوده‌اند، ظهور استارتاپ‌های نوآور، راه‌حل‌هایی امیدوارکننده ارائه می‌دهد. بااین‌حال، راه‌حل‌های جدید هم باید با دقت لازم تحت تعدیل قرار گیرند، به‌خصوص زمانی که ارتباطات طرف سوم امکان آسیب‌پذیری‌های امنیت سایبری را محتمل می‌سازد. با تکامل دیجیتالی شدن بانک‌ها، یک رویکرد هماهنگ برای مدیریت ریسک که مقررات جهانی و یکپارچگی با طرف سوم را در نظر می‌گیرد برای یک بخش بانکی ایمن و مترقی ضروری است.

چالش‌های امنیت سایبری بانکی

در گذشته بانک‌ها به‌عنوان نهادهای مجزا فعالیت می‌کردند. بخش‌های مجزا، که هرکدام دارای اهداف منحصربه‌فرد خود بودند و به‌صورت مستقل فعالیت می‌کردند. چنین رویکردی مانع پیشرفت بود و موجبات نارضایتی مشتریان را فراهم می‌کرد. بانک‌های سنتی، به داشتن فرایندهای دست‌وپاگیر شهرت پیدا کرده‌اند، به‌ویژه زمانی که مشتریان به دنبال خدمات یا پشتیبانی جدید هستند. پیاده‌سازی یک پلتفرم یکپارچه که داده‌ها را متمرکز می‌کند و شکاف را بین سیستم‌های مختلف پر می‌کند، می‌تواند به‌طور مؤثر با چالش‌های ناشی از این عملکردهای مجزا مقابله کند. بااین‌حال، مجزا بودن بخش‌های اطلاعاتی، خطرات امنیت سایبری، نقض داده‌ها و نگرانی‌های مربوط به انطباق را فراتر از ناکارآمدی‌های عملیاتی تقویت می‌کنند که همگی در چشم‌انداز بانکی امروزی، مسائل بغرنجی هستند.

یکپارچگی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و حجم وسیعی از داده‌هایی که در آن نگهداری می‌شود یکی از نگرانی‌های اصلی در سیر تکامل دیجیتال بانک‌هاست. از طرفی رسیدگی به بدهی‌های فنی بسیار مهم است. این بدهی اغلب مربوط به فراهم آوردن محصولات جانبی فناوری‌های نوین است که باید بر فراز زیرساخت‌های قدیمی قرار گیرند. برای عبور از این چالش‌ها، بانک‌ها باید واحدهای اختصاصی یا تیم‌های حرفه‌ای و مجرب در نظر بگیرند که بر نوآوری و اطمینان از رقابتی ماندن محصولات قابل‌ارائه متمرکز باشد. شفاف‌سازی مسئولیت‌ها برای این پروژه‌های نوآورانه بسیار مهم است.

دورانی که امنیت فناوری اطلاعات در بانکداری یک موضوع خطی بود، سپری شده است. اکوسیستم بانکی امروزی شامل ده‌ها یا حتی صدها هزار دستگاه به‌هم‌پیوسته است که از رایانه‌ها گرفته تا تجهیزات اینترنت اشیا (IoT) را شامل می‌شود و هنگامی که گستردگی کانال‌های اجتماعی، خدمات ابری و اپلیکیشن‌های تلفن همراه در نظر گرفته شود، سطح حمله احتمالی برای نقض داده‌ها و خطرات امنیت سایبری به‌طور تصاعدی افزایش می‌یابد. حال این سؤال مطرح می‌شود که در کشاکش این پیچیدگی‌های گسترده، بانک‌ها چگونه می‌توانند از امنیت شبکه اطمینان حاصل کنند؟

اگرچه سازمان‌های مالی به ابتکارات دیجیتال شدیداً نیازمندند، اما این کار الزام اتکا به امنیت مقیاس‌پذیر و راهکارهای انطباقی را بیشتر می‌کند. در این سیر تحول و تکامل بانکداری، معیارهای ارائه‌شده به‌واسطه راهکار نرم‌افزار به‌عنوان خدمت (Software As a Service) به‌ویژه در بخش بانکداری خرده‌فروشی، ضرورت خود را بیشتر نشان می‌دهد. درواقع سازمان‌ها باید بتوانند به‌سرعت با چالش‌ها و تهدیدهای جدیدی که در حوزه دیجیتال به وجود می‌آیند سازگار شوند.

راهکار مناسب امنیتی

صرف‌نظر از اینکه یک سازمان دارای فناوری پیشرفته یا قدیمی باشد، آسیب‌پذیری‌های زیرساخت می‌توانند به اهداف اصلی مجرمان سایبری تبدیل شود. ازآنجایی‌که این تبهکاران بی‌وقفه در حال سوءاستفاده از نقاط ضعف هستند، مؤسسات مالی در معرض زیان‌های مالی قابل‌توجه، از دسترس خارج شدن عملیات، آسیب برند و جریمه‌های دولتی قرار دارند. بنابراین مدیران مؤسسات مالی باید انعطاف‌پذیری و امنیت کلی مؤسسات خود را در اولویت قرار دهند.

مؤسسات مالی باید با ایجاد همگرایی بین شبکه و امنیت، یک راهکار شبکه‌ای ایمن بیافرینند تا بتوانند از پس چالش‌های پیش رو برآیند. آن‌ها می‌توانند با ادغام محصولات امنیتی مختلف در یک پلتفرم امنیت سایبری یکدست، از هوش تهدید و خدمات امنیتی یکپارچه استفاده کنند. ویژگی‌های کلیدی یک راهکار امنیتی ایده‌آل عبارت‌اند از:

- **رصد:** نظارت جامع بر کل سطح حمله دیجیتال
- **حفاظت پیشرفته:** مکانیسم‌های دفاعی در برابر تهدیدات وسیع و پیچیده
- **هوشمندی یکپارچه:** یکپارچگی در ساختار هوشمند فناوری اطلاعات
- **خودکارسازی:** استفاده از فناوری برای رفع کمبود استعدادهای انسانی ماهر
- **انطباق ساده:** تسهیل فرایندها برای اطمینان از پایبندی به مقررات حفظ حریم خصوصی داده‌ها

احراز هویت صوتی، گامی برای افزایش امنیت

دورنمای کلاهبرداری مجازی به سرعت در حال تغییر است؛ بنابراین ما باید احراز هویت صوتی را سریع‌تر توسعه دهیم.

ازآنجایی که راه‌ها و کانال‌های ارتباطی دنیای دیجیتال فرصت‌های سوءاستفاده جدیدی برای کلاهبرداران فراهم آورده‌اند، مدیران مراکز تماس تلاش می‌کنند تا با صرف هزینه و منابع کمتر، کارایی بیشتری داشته باشند. هم‌اکنون سازمان‌ها به دنبال استفاده از حسگر بیولوژیک صدا هستند تا پیشگیری مؤثرتر و کارآمدتری در برابر حملات جعل هویت و نیز احراز هویت مشتری ارائه دهند؛ اما آن‌ها برای ایمن‌سازی موفقیت‌آمیز هر کانال، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و مقابله با تهدیدات نوظهور به راهکاری نیازمندند که هم عملاً اثبات‌شده و هم پیشرفته باشد.

گفته می‌شود نیاز، مادر هر اختراعی است و در مورد نوآوری نیز این گفته صدق می‌کند. باوجود دورنمای همیشه در حال تحول کلاهبرداری، ضروری به نظر می‌رسد که سرعت تکامل راهکارهای هوشمند پیشگیری از کلاهبرداری از سرعت پیشرفت سودجویان فزونی یابد.

در شرکت نوآنس (Nuance)، تیم‌های تحقیق و توسعه پیشرو دائماً در حال ارتقا و تقویت هوش مصنوعی امنیتی هستند تا از تهدیدات مدرن جلوتر بمانند و در دو سال گذشته، شاهد برخی تغییرات تحول‌ساز بوده‌ایم.

ازآنجاکه برندها و مشتریان آن‌ها به کانال‌های دیجیتالی، از چت زنده گرفته تا برنامه‌های تلفن همراه، تمایل پیدا کرده‌اند، کلاهبرداران نیز از آن‌ها عقب نمانده‌اند. در بسیاری از موارد، آن‌ها با امنیت ضعیف‌تر و فرصت‌های تازه سودجویی مواجه شده‌اند. برای مثال، یک کلاهبردار حرفه‌ای، نمی‌تواند پنج مکالمه تلفنی مختلف را هم‌زمان نگه دارد؛ اما آن‌ها می‌توانند هم‌زمان از چندین دستگاه چت کنند یا حتی این کار را به ربات‌های قابل‌برنامه‌ریزی واگذار کنند.

این نیاز روزافزون به ایمن‌سازی مؤثر تعامل Omni Channel یا چندکاناله، یکی از عواملی است که سازمان‌ها را به جایگزینی فرایندهای احراز هویت ضعیف و مبتنی بر دانش با بیومتریک صوتی سوق می‌دهد. عامل دیگر، فشار ناشی از دوره‌های چالش‌برانگیز مالی است.

بسیاری از مدیران مراکز تماس به دنبال راهکارهایی برای ارائه عملکردهای سریع‌تر و کارآمدتر هستند. آن‌ها برای کاهش میانگین زمان رسیدگی، سبک کردن فشار کاری کارکنان و فعال کردن خدمات خودایمنی برای تعاملات پرخطر با مشتریان، به پتانسیل بیومتریک صوتی روی آورده‌اند.

آن‌ها به راه‌حل‌های احراز هویت صوتی نیاز دارند که کاملاً اثبات‌شده باشند و کارآمدی خود را در کسب‌وکار نشان دهند. آن‌ها همچنین به راهکارهایی با میزان دقت بسیار بالا نیاز دارند که به‌واسطه آن‌ها زمان برای هشدارهای کلاهبرداری قلابی و رد کردن مشتری قلابی تلف نمی‌شود

هم‌زمان با رواج فزاینده بیومتریک صوتی، کلاهبرداران حرفه‌ای شروع به سرمایه‌گذاری روی زمان و منابع بیشتری برای فرار و فریب فناوری کرده‌اند. درحالی‌که چنین تکنیک‌هایی هنوز در مراحل ابتدایی خود هستند، شاهد افزایش حملات با استفاده از گفتار مصنوعی و ضبط‌شده بوده‌ایم که تحت عنوان «دیپ‌فیک» صدا شناخته می‌شود.

ضرورت استمرار نوآوری

درصورتی‌که راهکار بیومتریک صوتی برای شناسایی این تهدیدها و یک قدم جلوتر نگه‌داشتن شما به‌طور مداوم در حال تکامل است، دیپ‌فیک‌ها مشکل چندانی به شمار نمی‌آیند.

کمپانی نوآنس در اوایل دهه ۲۰۰۰ پیشگام بیومتریک صوتی فعال و غیرفعال (اکتیو و پسیو) بود و راهکارهای آن نمایاننده یک تکنولوژی با ریسک بالا بودند. Nuance Lightning Engine که درواقع قلب تپنده راهکارهایش محسوب می‌شود یک مدل هوش مصنوعی اختصاصی است که از شبکه‌های عصبی عمیق و تجزیه‌وتحلیل ویژگی‌های صدای انسان برای احراز هویت مشتریان و شناسایی کلاهبرداران در کانال‌ها استفاده می‌کند.

با جدیدترین و نهمین نسل این موتور، پیشرفت‌های قابل‌توجهی انجام شده که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا سیستم دفاع خود را تقویت کنند، کارایی خود را بهبود بخشند و استانداردهایی را برای آینده فناوری بیومتریک صوتی معین کنند.

پیشگیری واقعی از کلاهبرداری Omni Channel

قبلاً، دقت سخن‌نگاری (voiceprints) مانعی برای استفاده از بیومتریک جهت احراز هویت در خارج از مرکز تماس بوده است.

به لطف تازه‌ترین پیشرفت‌ها در شرکت نوآنس، یک سخن‌نگاری که از طریق تلفن استاندارد ضبط شده است، اکنون می‌تواند به‌عنوان مدلی بسیار دقیق که از احراز هویت یکپارچه در کانال‌های دیجیتال پشتیبانی می‌کند، ایفای نقش نماید. این بدان معناست که مشتری پس از ثبت‌نام و تعریف سخن‌نگار خود، می‌تواند از صدای خود برای احراز هویت در هر کانالی، خواه تلفن گویا یا برنامه تلفن همراه و یا وب‌سایت، استفاده کند.

عملیات و تجربیات ساده و پربازده

Nuance Lightning Engine در حال حاضر محصولی پیشرو با سرعت، دقت و میزان موفقیت بالا در احراز هویت است. هم ثبت‌نام و هم احراز هویت مشتری اکنون سریع‌تر از همیشه انجام می‌پذیرد. به‌عنوان‌مثال، این برنامه با نرخ احراز هویت ۹۵ درصد، می‌تواند مشتریان را بر اساس یک صوت ۵ ثانیه‌ای ثبت‌نام کرده و آن‌ها را در نیم ثانیه احراز هویت کند.

افزایش قابلیت‌های کشف کلاهبرداری

شرکت نوآنس همچنین قابلیت‌های پیشگیری از کلاهبرداری هوشمند بر اساس مدل هوش مصنوعی را ارتقا داده است.

ویژگی انحصاری خوشه‌بندی بیومتریک آن به تیم‌های شناسایی اجازه می‌دهد تا با تجزیه‌وتحلیل جنبه‌های مختلف تعاملات تماس و چت، کلاهبرداران ناشناخته قبلی را شناسایی کنند. با جدیدترین نسل این برنامه اکنون می‌توان ده‌ها هزار تعامل را در چند دقیقه تجزیه‌وتحلیل کرده و به نتایج مرتبط‌تر و دقیق‌تری دست‌یافت.

نوآنس همچنین موفق شده نرخ خطای بسیار پایین موتور را حتی پایین‌تر هم ببرد، بنابراین تعداد کمتری از پذیرش‌ها و ردهای جعلی را شاهد خواهید بود.

و البته، نوآنس به تقویت قابلیت‌های ضد جعل Nuance Lightning Engine ادامه داده تا وضعیت امنیتی سازمان را در سایه تهدیدات در حال ظهور تقویت کند. مدل هوش مصنوعی نوآنس اکنون در تشخیص گفتار زنده انسان از گفتار مصنوعی یا ضبط‌شده در زمان واقعی بسیار کارآمد است حتی اگر حمله بسیار پیچیده باشد.

نوآنس طی سال ۲۰۲۲ همکاری‌هایی با تیم تحقیقاتی هوش مصنوعی شناختی مایکروسافت داشته تا الگوریتم تشخیص گفتار مصنوعی را تنظیم کند و به مشتریان امکان تشخیص صداهای مصنوعی قدرتمند را در زمان واقعی ارائه دهد، درست مانند صداهایی که توسط مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی مولد ایجادشده‌اند. درنتیجه این تلاش‌ها اکنون نرخ دقت تشخیص الگوریتم به ۸۶ درصد یافته است. افزودن قابلیت Conver sation Print که الگوهای زبانی یک فرد را تجزیه‌وتحلیل می‌کند، میزان تشخیص را تا ۹۹ درصد بالا می‌برد.

آینده بیومتریک صوتی

همه این قابلیت‌ها امروزه در دسترس هستند. Nuance Lightning Engine در قلب راهکار امنیتی بیومتریک نوآنس، یعنی Nuance Gatekeeper قرار دارد. Nuance Gatekeeper بخشی از پلتفرم مرکز تماس دیجیتال مایکروسافت است که از هوش مصنوعی و تجزیه‌وتحلیل عمیق برای ساده کردن خدمات و افزایش رضایتمندی مشتریان استفاده می‌کند؛ اما Gatekeeper همچنان یک ابر بومی با پلتفرم نامعلوم (platform agnostic) است و با مرکز تماس پیشرو به‌عنوان خدمت (CCaaS) کار می‌کند که جنسیس، آوایا، سیسکو و آمازون کانکت را ارائه می‌دهد.

به زبان ساده، Gatekeeper ساخته‌شده تا اطمینان حاصل شود که می‌توان از مزایای بهترین راهکارهای احراز هویت و ضد کلاهبرداری در هر زیرساختی بهره‌مند شد.

نوآوری مستمر برای مبارزه با تهدیدات همیشه در حال تغییر

مشاهده سازمان‌های زیادی که به دنبال بیومتریک صدا هستند تا از کلاهبرداری در کانال‌ها جلوگیری کنند و مرکز تماس کارآمدتری داشته باشند بسیار جالب‌توجه است؛ اما برای رسیدن به این دو هدف، نیازمند راهکارهایی هستیم که می‌دانیم نتایج واقعی و نوآوری مستمر را به ارمغان می‌آورند.

این آخرین پیشرفت‌های نوآنس برای Gatekeeper است. این دستاوردها بر میزان سرعت و دقت راهکارهای مربوط به صدا افزوده‌اند و از کلاهبرداری‌ها پیشگیری کرده و درها را بر روی تهدیدهای نوظهور می‌بندند.

آلیکس پرسلی

زمین بازی تغییر خواهد کرد

هوش مصنوعی رفتارمحور در امنیت اطلاعات

الیور پاترسون، سرپرست بخش مدیریت محصول در گروه امنیتی VIPRE، در خصوص اینکه هوش مصنوعی چگونه می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در تغییر روند بازی امنیت سایبری داشته باشد، مباحثی را ارائه داده است.

امروزه تضمین امنیت سایبری مستلزم پشتکار و استقامت بی‌حدوحصری است. ضرر و زیان ناشی از کلاهبرداری‌هایی که از طریق ایمیل جعلی تجاری (BEC) صورت می‌گیرد ۷۵ برابر (۲/۷ میلیارد دلار) بیشتر از حملات باج‌افزاری (۳۴/۳ میلیون دلار) است. مجرمان از هیچ اقدامی فروگذار نمی‌کنند و حملات Malspam و بدون ماکرو یک رویه جدید در این جهت است که بر اساس آن ارسال ایمیل‌های فیشینگ با کدهای QR یک تاکتیک جدید برای تطمیع قربانیان بوده که درنتیجه آن خانواده بدافزار Qakbot (یک نوع بدافزار بسیار زیان‌بار و مخرب) به‌سرعت درحال‌توسعه و تکثیر است.

قابلیت هوش مصنوعی مبتنی بر رفتار، به‌زودی زمین بازی امنیت سایبری را تغییر خواهد داد. با این اوصاف، ضروری است که اقدامات امنیتی و زیربنایی در بالاترین سطح در دستور کار قرار گیرند. برخلاف تصور عمومی، برای به‌کارگیری مؤثر قابلیت هوش مصنوعی رفتارمحور، باید چارچوب‌های امنیتی مبتنی بر فناوری‌هایی که قبلاً امتحان خود را پس داده‌اند قوی باشد.

ایمیل هنوز بزرگ‌ترین تهدید است

مجرمان همچنان ترجیح می‌دهند حملات را از سطح ایمیل انجام بدهند و ازاین‌رو محافظت همه‌جانبه و قوی از ایمیل و به‌کارگیری قابلیتی که بتواند منبع اصلی ارسال را شناسایی کند حیاتی است. فرض کنید که ایمیلی حاوی یک پیوست دریافت می‌کنید که برای باز کردن آن باید تصمیم بگیرید. در این شرایط شرکت‌ها باید امکانات لازم برای تجزیه‌وتحلیل ایمیل تا منبع اصلی آن را داشته باشند تا از غیرجعلی بودن آن اطمینان حاصل کنند؛ آیا فرمت پیوست قانونی است؟ لینک موجود در ایمیل/ پیوست اشاره به چه چیزی دارد؟ اگر لینک به یک تبلیغ هدایت شود، آیا احتمال دارد لینک فیشینگ باشد؟ از طرف دیگر، اگر لینک به یک وب‌سایت برود، آیا آن سایت معتبر است یا احتمال خطر وجود دارد؟ آیا وب‌سایت یک صفحه مایکروسافت است؟ اگر چنین است می‌تواند یک علامت خطر باشد چراکه مجرمان قادرند وب‌سایت‌هایی با ظاهر بسیار معتبر را به معنای واقعی کلمه در زمان واقعی و درست در زمانی که در مرورگر کاربر دانلود می‌شوند، اسکریپت کنند.

امروزه، بسیاری از شرکت‌ها مجذوب راه‌حل‌های متعدد امنیتی مبتنی بر هوش مصنوعی برای ایمیل‌ها شده‌اند که در حال حاضر به بازار راه پیدا کرده‌اند. آن‌ها راهکارهایی دقیق و مناسب با نقطه تمرکز محدود هستند. آن‌ها فقط به بخش کوچکی از نوع خاصی از مشکل می‌پردازند. تهدیدها همواره در حال دگرگونی هستند زیرا مجرمان دائماً از تکنیک‌های جدید برای فریب دادن استفاده می‌کنند.

تهدیدات نقطه پایانی

تهدیدها همیشه فقط از طریق ایمیل‌ها ایجاد نمی‌شوند. نقاط پایانی (Endpoint) مانند مرورگرها و صفحات وب، راهکارهای اشتراک‌گذاری اسناد طرف سوم، سیستم‌های کنترل دسترسی به شبکه، سند باکس (محیط آزمایشی امن و مجزا)، رمزگذاری و بسیاری موارد دیگر وجود دارند که می‌توانند در معرض خطر باشند؛ بنابراین، اقداماتی مانند ایجاد محافظت به‌واسطه ضدویروس، نظارت بر ترافیک شبکه، مدیریت آسیب‌پذیری و غیره بسیار مهم هستند.

در چنین شرایطی، به‌کارگیری فناوری‌های موجود مانند پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشینی بسیار مهم و مؤثر است. درواقع، امروزه از این تکنیک‌ها به‌طور گسترده‌ای برای توقف فعالیت بدافزار و باج‌افزار روز صفر که لزوماً مبتنی بر فایل نیستند، استفاده می‌شود. داده‌های این فناوری‌ها نیز برای آموزش فناوری‌های جدید هوش مصنوعی به‌کار می‌آید.

امنیت مبتنی بر هوش مصنوعی رفتارمحور

امنیت مبتنی بر هوش مصنوعی رفتارمحور برای رویکرد امنیت سایبری چندلایه از مرحله نخست اقدامات مجرمان برای شناسایی یعنی فیشینگ تا باج‌افزار و حمله بدون امضا (less signature) و حملات روز صفر که تاکنون نظیر آن دیده نشده است، راه‌حلی مؤثر ارائه می‌کند.

اساس به‌کارگیری چنین فناوری، دسترسی به حجم وسیعی از داده‌ها شامل تمام نسخه‌های فرمت‌های هوش مصنوعی برای هر جنبه امنیتی از سندباکس، نقطه پایانی و نظارت بر فرآیند گرفته تا بدافزار و شناسایی فیشینگ لینک عمیق و مبدأ تاریخ کاربر است.

هوش مصنوعی واقعاً چیست؟ اساساً یک موتور جست‌وجوی عظیم است که با استفاده از زبان طبیعی، اطلاعاتی را ارائه می‌کند تا حول تصویری از آنچه در یک محیط در حال روی دادن است و نقطه‌ای که باید روی آن تمرکز شود، مفاهیم و نگرش‌هایی را ارائه هد و درنهایت از رخنه‌ها و دستبردهای امنیتی جلوگیری کند.

شرکت‌هایی که به دنبال ایجاد امنیت مبتنی بر رفتار هستند باید اطمینان حاصل کنند که داده‌های ورودی موتور هوش مصنوعی داده‌های داخلی و خارجی دقیقی باشند. به‌عنوان‌مثال، اگر رفتار کارکنان در مورد ایمیل‌ها فقط بر مبنای کاربری آن‌ها در سازمان فعلی و در حوزه‌های خاصی مانند لینک‌ها، فایل‌های اجرایی، فایل‌های مخرب، ماکروها و مواردی از این قبیل تجزیه‌وتحلیل شود، قابلیت راهکارهای هوش مصنوعی برای مقابله با حمله ایمیل جعلی تجاری (BEC) و ارائه تصویر دقیقی از رفتار آنلاین را محدود می‌سازد.

علاوه بر این، فرض کنید که یک کارمند تازه‌کار، لینک فیشینگ جدیدی را دریافت می‌کند که شرکت قبلاً نظیر آن را ندیده است. اگر در یک شرکت هیچ تعریفی در خصوص رفتار و واکنش کارمند در برابر مقولاتی چون آدرس‌های IP که فرد از آن‌ها برای مکاتبه استفاده می‌کند، مرورگر ترجیحی، شناسه‌های ایمیل استفاده‌شده به‌غیراز ایمیل تجاری، الگوهای ترافیک ایمیل، دستگاه‌های مورداستفاده برای ورود به سیستم، سبک نوشتن در ایمیل‌ها، فرمت پیوست‌ها و غیره وجود نداشته باشد، راهکار هوش مصنوعی برای شناسایی و کاهش تهدید شانسی ندارد.

بنابراین، آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی بر پایه داده‌های ترکیبی شامل طیف گسترده‌ای از منابع خارجی دقیق و معتبر در کنار ورودی‌های راهکارهای خاص، حیاتی است. زمانی که سیستم‌های امنیتی هوش مصنوعی بر مبنای داده‌های مناسب تحت آموزش قرار گیرند، هزاران منبع رخنه با رویکردهای فناوری رفتارمحور قابل‌شناسایی هستند. به‌عنوان‌مثال، تشخیص و تجزیه‌وتحلیل جهت‌گیری و هدف ایمیل‌ها بر اساس نمایه‌های تاریخی افراد ممکن است. آیا از این ایمیل بوی نوعی الزام و اجبار ناآشنا به مشام می‌رسد که ممکن است نشانه‌ای هشداردهنده از نیتی سوء باشد؟

به همین ترتیب، از قابلیت مولد هوش مصنوعی می‌توان برای تحقیقات جرم‌یابی استفاده کرد تا مشخص شود آیا انواع خاصی از حوادث به‌طور مکرر روی داده و سابقه مشابه دارند یا اینکه یک رویداد جدید هستند یا اینکه سازمان قبلاً مانند آن‌ها را تجربه کرده است و حتی اگر هنوز نتوان نام یک حادثه را روی آن گذاشت چگونه کاربران تحت تأثیر این اقدامات قرار می‌گیرند. به‌واسطه این ابزار، صرفه‌جویی در زمان و هزینه برای تیم‌های امنیتی بی‌سابقه خواهد بود.

همه این وظایف در مدل‌های پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشینی تا حد زیادی قابل انجام خواهند بود که سبب می‌شود هوش مصنوعی مبتنی بر رفتار برای تغییر روند بازی‌های امنیتی مورداستفاده قرار گیرد. علاوه بر هزینه بررسی و کشف به‌موقع حملات، میانگین زمان بازیابی و هزینه تحقیقات نیز به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌یابد.

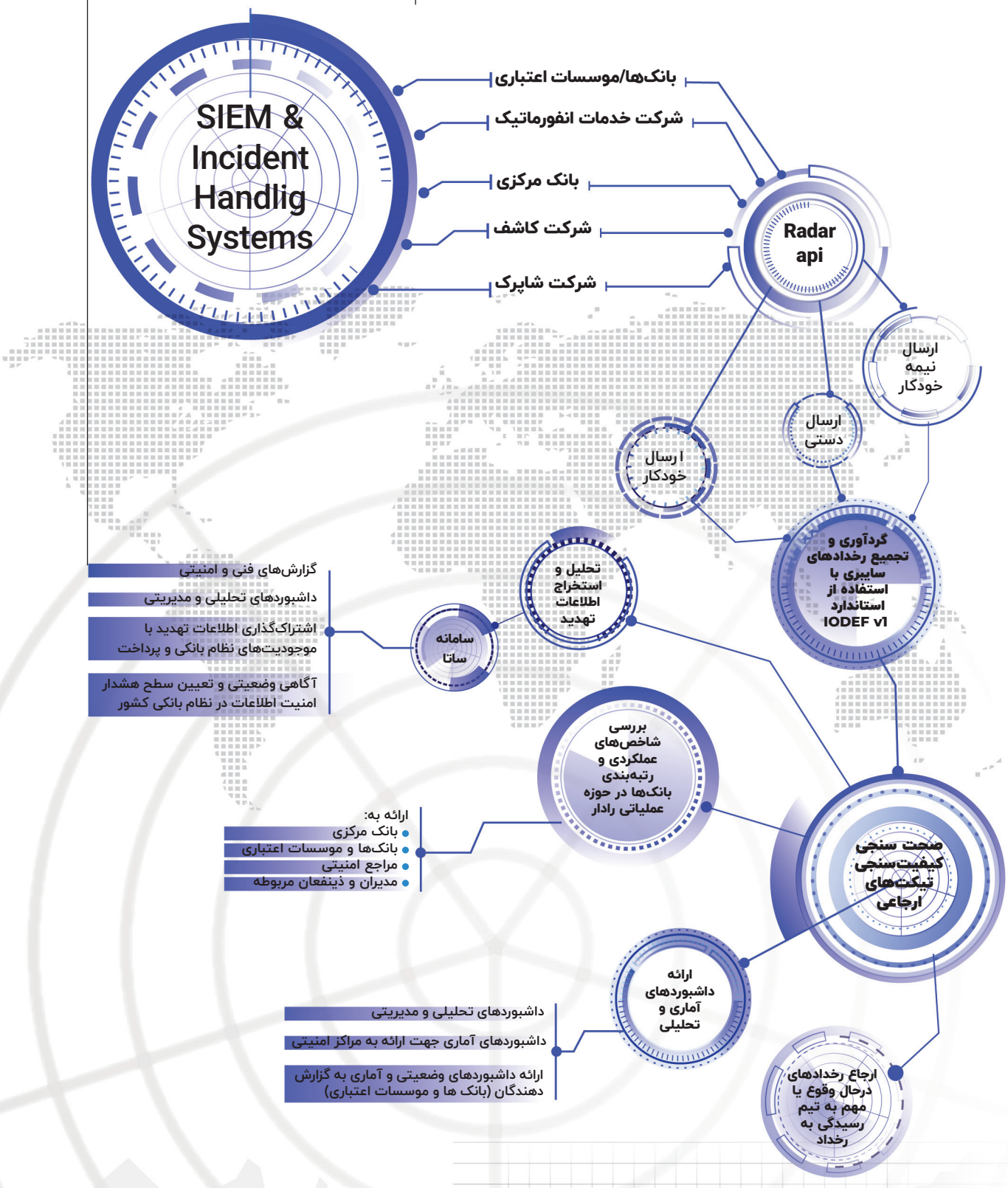
آگاهی‌رسانی امنیتی ضروری است

توصیه ما به شما این است که صرف‌نظر از میزان پیشرفته بودن یک فناوری، تکیه صرف به راهکارهای فناوری یک استراتژی پرخطر است. در این میان هوشیاری کارکنان نیز امری ضروری است. همیشه امکان تلاش برای رخنه و خرابکاری وجود دارد و کارکنان باید به دانش مناسبی برای شناسایی یک تهدید بالقوه مجهز باشند. یک لینک مخرب مثال خوبی است. اگر آن‌ها به‌طور ناخواسته روی لینک مخرب یا حمله فیشینگ یا مهندسی اجتماعی کلیک کرده باشند، حتماً باید با راهکارهای کاهش فوری تأثیر نقض داده بر سازمان آشنا باشند و اقدامات اصلاحی را صورت دهند. به زبان ساده هیچ جایگزینی برای این راهکارها وجود ندارد. غفلت از انجام این اقدامات بسیار مهم می‌تواند به‌راحتی تبدیل به یک اشتباه پرهزینه شود. این دیدگاه که هوش مصنوعی را می‌توان «روشن» کرد تا این فناوری به‌طور جادویی، امنیت شما را تأمین کند یک اشتباه بزرگ است.

آشنایی با سامانه رادار

سامانه رؤیت آنی و دائم رخدادهای امنیتی

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)



فرصت‌ها و تهدیدهای نئوبانک‌ها

بر اساس گزارش موسسه گلوبال مارکت اینسایتز، انتظار می‌رود بازار جهانی نئوبانک‌ها از سال ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۸ با نرخ رشد سالانه ۴۵ درصد رشد کند و تا سال ۲۰۲۸ اندازه این بازار به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار برسد.

پدیده نئوبانک صنعت بانکداری سنتی را مختل کرده است و به مصرف‌کنندگان یک تجربه بانکی راحت‌تر و شخصی‌سازی شده ارائه می‌دهد. نئوبانک‌ها درواقع بانک‌های دیجیتالی هستند که تمام و کمال به‌صورت آنلاین و بدون نیاز به شعب فیزیکی فعالیت می‌کنند.

اما نئوبانک‌ها فقط به خاطر راحتی انجام امور طراحی نشده‌اند، بلکه نوآوری و برآوردن نیازهای در حال تکامل مصرف‌کنندگان در یک چشم‌انداز مالی به‌سرعت در حال تغییر را در نظر دارد. همگام با پیشرفت فناوری، پتانسیل نئوبانک‌ها برای تغییر طرز تفکر ما در مورد بانکداری نیز افزایش می‌یابد.

در این مطلب، آینده نئوبانک و رویکردهای نوظهور و فرصت‌های پیش رو را بررسی خواهیم کرد. این مطلب دیدگاه‌های ارزشمندی را در مورد دنیای بانکداری نوین و چگونگی مفید بودن آن ارائه می‌دهد.

مروری بر نئوبانک در سال ۲۰۲۳

صبح از خواب بیدار می‌شوید، گوشی هوشمند خود را برمی‌دارید و حساب بانکی‌تان را چک می‌کنید. متوجه می‌شوید که شب گذشته مبلغی به حساب شما واریزشده است، بنابراین به‌سرعت این مقدار وجه را به حساب سرمایه‌گذاری خود منتقل می‌کنید، اجاره خود را پرداخت می‌کنید و امتیاز اعتباری خود را بررسی می‌کنید. همه این‌ها در عرض چند دقیقه انجام می‌شود، بدون اینکه از جای خود حرکت کنید. این قدرت نئوبانک است.

نئوبانک اصطلاحی است که برای توصیف بانک‌های دیجیتالی فاقد شعبه فیزیکی استفاده می‌شود. این بانک‌ها تمام خدمات بانکی سنتی مانند حساب‌های جاری، حساب‌های پس‌انداز و وام دادن را ارائه می‌دهند و شما به‌راحتی می‌توانید امور مالی خود را از طریق تلفن هوشمند یا رایانه مدیریت کنید.

ظهور نئوبانک

ظهور نئوبانک‌ها دست‌کمی از برخورد شهاب‌سنگ با زمین ندارد! تغییر مسیر به این سمت را می‌توان به پیامدهای بحران مالی ۲۰۰۸ نسبت داد که اعتماد به بانک‌های سنتی به پایین‌ترین حد خود رسید. مصرف‌کنندگان به دنبال جایگزین‌هایی برای سیستم بانکداری سنتی بودند و نئوبانک‌ها به‌عنوان یک گزینه مناسب ظاهر شدند.

نئوبانک‌ها توانستند با تکیه بر فناوری، تجربه بانکداری شفاف‌تر و در دسترس‌تری را ارائه دهند و نسل جدیدی از مشتریان را جذب کنند که به دنبال رویکردهای مدرن بانکداری مانند انتقال پول دیجیتال بودند.

امروز

در سال ۲۰۲۳، با معرفی روش‌های سرآمد پرداخت دیجیتال، نئوبانک‌ها به‌طور فزاینده‌ای محبوب شده‌اند و تعداد بسیاری از مصرف‌کنندگان برای نیازهای مالی خود به آن‌ها مراجعه می‌کنند. طبق مطالعات اخیر، ۴۹ درصد از نسل میانسالان و ۵۳ درصد از مشتریان نسل زد از نئوبانک‌ها برای نیازهای بانکی خود استفاده می‌کنند.

با افزایش محبوبیت نئوبانک‌ها، توجه بانک‌های سنتی نیز به آن جلب شده و بسیاری از آن‌ها برای رقابت با نئوبانک‌ها در طرح‌های تحول دیجیتال سرمایه‌گذاری می‌کنند. نئوبانک‌ها به این طوفان انقلابی در صنعت بانکداری ادامه خواهد داد و تجربه بانکداری ساده‌تر و شخصی‌شده‌تری را به مشتریان ارائه می‌دهد.

به گفته یکی از مشتریان نئوبانک «من دوست دارم بتوانم امور مالی خود را در حال قدم زدن مدیریت کنم. بتوانم پول را انتقال دهم، صورتحساب‌ها را پرداخت کنم و همه هزینه‌هایم را از طریق تلفنم پیگیری کنم»؛ و نئوبانک یعنی همه این‌ها.

مزایای نئوبانک

نئوبانک نسبت به بانکداری سنتی مزایای فراوانی دارد. در اینجا برخی از مزایای کلیدی نئوبانک‌ها فهرست شده است:

- **راحتی**

نئوبانک نیاز به شعب فیزیکی بانک را از بین می‌برد و به شما امکان می‌دهد امور مالی خود را از هرکجا و در هر زمان مدیریت کنید.

- **شخصی‌سازی**

نئوبانک‌ها برای ارائه توصیه‌های مالی به شما، بر اساس

عادات هزینه و اهـداف مالی‌تان از هـوش مصنوعی و یادگیری ماشینی استفاده می‌کنند.

- **کاهش هزینه**

نئوبانک‌ها در مقایسه با بانک‌های سنتی اغلب کارمزد کمتر و نرخ بهره بالاتری ارائه می‌دهند.

- **افتتاح سریع و راحت حساب بانکی**

با نئوبانک می‌توانید در عرض چند دقیقه حساب بازکنید بدون اینکه از خانه بیرون بروید.

چالش‌های امنیت سایبری در فین‌تک و نئوبانک

چالش‌های بزرگ امنیت سـایبری بـرای برنامه‌های فین‌تک و نئوبانک که شامل نقض اطلاعات، هک، حملات فیشینگ و سرقت هویت می‌شـود، متخصصان را نگران کرده است. فاجعه امنیت سـایبری اکوییفاکس بیش از ۱۴۷ میلیون مشتری را تحت تأثیر قرار داد. چند تجربه تلخ امنیت سایبری منجر به نقض داده‌ها و هموار کردن مسیر برای مجرمان سایبری شد. یکی از دلایل اصلی آن ناتوانی یک شرکت پیشـرو در صنعت فین‌تک برای شناسایی و اصلاح یک آسـیب‌پذیری بود درحالی‌که پچ‌های برطرف کردن این آسـیب‌پذیری، بیش از شش ماه در دسترس بودند.

همچنیـن اکوییفاکس نتوانسـت اکوسیسـتم خود را بخش‌بندی کند و همین مسئله به هکرها امکان دسترسی آسان به چندین سـرور را داد. نام‌های کاربری و رمزهای عبور نیز به‌صورت متن رمزنشـده در دسـترس بودند که سیستم را آسیب‌پذیرتر می‌کرد. اکوییفاکس همچنین در دوباره‌سازی گواهی رمزگذاری برای یکی از ابزارهای داخلی خود ناکام بود که هکرها را قادر ساخت تا داده‌ها را به مدت چند ماه استخراج کنند.

شـرکت کپیتـال وان نیز بـه همیـن ترتیب بـه دلیل آسیب‌پذیری‌های سیستم خود قربانی یک حمله سایبری شد. مهاجم سـایبری با دسترسی به سـرورهای AWS شـرکت توانسـت صد میلیون برنامه کارت اعتباری را به سرقت ببرد. مهاجم اطلاعات دزدیده‌شـده را در Github منتشر کرد و امنیت شرکت را به سخره گرفت و خبر آن به رسانه‌های اجتماعی درز کرد.

دلیل اصلـی چنین حملـه‌ای، ناکامی این شـرکت در ایمن‌سـازی فضای ابری خود از طریق راهـکار نظارت بر سطح حمله بود. از سوی دیگر، یک فایروال با پیکربندی نادرست نیز وجود داشت که به نقض داده‌ها کمک کرد.

حملات مشـابهی در مؤسسـات مالـی JP Morgan Chase، Flagstar Bank، Westpac Banking Corporation، The First American Financial Corporation و بسیاری از شرکت‌های دیگر گزارش‌شده است.

آمار و ارقام چالش‌های امنیت سایبری

بیش از سـیصد هزار کاربـر اندروید، اپلیکیشـن‌های بانکداری جعلی را از طریق گوگل‌پلی دانلود کرده‌اند. به دلیل مجوزهای تنظیم‌شده روی این اپلیکیشـن، بازیگردانان تروجان از این فرایند بـرای نقض داده‌هـا و آلوده کردن گوشی‌های هوشمند کاربران سوءاستفاده می‌کنند.

میانگین کل هزینه‌ای که برای بازیابی و بازسازی فرایندها پس از حمله باج‌افزار نیاز اسـت نزدیک به ۲ میلیون دلار برآورد می‌شود. همچنین داده‌ها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۰ فقط ۸ درصد از مشاغلی که باج خود را پرداخت کردند، داده‌های خود را پس گرفتند. باج‌افزار یکی از مخرب‌ترین روش‌های مورداستفاده هکرها و عامل سود جستن آن‌ها از آسیب‌پذیری‌های برنامه‌های فین‌تک است.

جی پی مـورگان چیس، یک شـرکت پیشـرو مالی، بودجه‌ای ۶۰۰ میلیـون دلاری را برای سـرمایه‌گذاری در امنیت سایبری اختصاص داده اسـت. این شرکت بیش از سـه هزار کارمنـد را در بخـش امنیت سـایبری خود اسـتخدام کرده تا اطمینان حاصل کند که در همه جبهه‌ها از سیسـتم‌هایش در برابـر هکرها و مجرمان سـایبری محافظت می‌شود.

بزرگ‌ترین چالش‌های امنیت سایبری در فین تک

رشـد فین‌تک و نئوبانک‌ها منجر بـه افزایش حملات سایبری نیز شده اسـت. بااینکه فین‌تک‌ها و نئوبانک‌ها مزایای بسیاری دارند، اما امنیت یکی از نگرانی‌های اصلی آن‌ها است که بسیاری را هنوز در مورداستفاده از خدمات آن‌ها مردد نگه‌داشته است.

امروزه چالش‌های امنیت سایبری در نئوبانک‌ها موضوع روز است. درحالی‌که برخی این چالش‌ها را به عدم وجود واسطه نسبت می‌دهند اما ممکن است بیشتر به طراحی و زیرساخت راه‌حل‌ها مربوط باشد.

در ادامـه بـه برخـی از مهم‌ترین چالش‌هـای امنیت سایبری که فین‌تک و نئوبانک‌ها با آن مواجه هستند، اشاره می‌کنیم.

عدم آمادگی برای مقابله با باج‌افزار

یکی از چالش‌های اصلی اپلیکیشن‌های نئوبانک عدم آمادگی آن‌ها برای مقابله با حملات باج‌افزار است. آن‌ها فاقد قابلیت‌های فناوری اطلاعات برای تأمین امنیت خود در برابر تهدیدات مخرب باج‌افزار هستند. هکرها می‌توانند ترافیک ناخواسته را به شبکه ارسال کنند و ارائه خدمات به کاربران واقعی را متوقف کنند تا مجرمان امکان اخاذی از شرکت‌های مالی را پیدا کنند. باج‌افزار یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین چالش‌هایی است که کارشناسان امنیت سایبری در دنیای مدرن تجارت سعی در حل آن دارند.

بودجه محدود امنیت سایبری

یکی دیگر از چالش‌های امنیت سایبری که شرکت‌های فین‌تک و نئوبانک با آن مواجه هستند، محدود بودن بودجه‌های امنیت سایبری است. از آنجایی که بیشتر این‌ها استارتاپ هستند، پول لازم برای تأمین ایمنی هر مرحله از فرایند را ندارند. قد و قواره آن‌ها بسیار کوچک‌تر از سیستم‌های بانکداری سنتی است و همین دلیل آن‌ها را از سرمایه‌گذاری در امنیت سایبری منصرف می‌کند. اکثر شرکت‌ها برای صرفه‌جویی در هزینه‌های امنیتی به فروشندگان و شرکت‌های مشاوره مهندسی محصولات نرم‌افزاری طرف سوم متکی هستند.

حفره‌های یکپارچه‌سازی

یکی از چالش‌های فنی امنیت سایبری برای شرکت‌های فین‌تک، حفره‌های یکپارچه‌سازی است. یکپارچه‌سازی بانک‌ها با پلتفرم‌هایشان به چندین API سفارشی نیاز دارد که خطرات امنیتی را در یک سیستم بالا می‌برد. بدون دقت لازم و آزمایش دقیق، مجرمان می‌توانند از چندین حفره در یک سیستم سوءاستفاده کنند. علاوه بر این، اغلب نئوبانک‌ها از انجام آزمایش‌های منظم برای اطمینان از ایمن بودن نقاط پایانی API در برابر هرگونه آسیب‌پذیری و تهدید کوتاهی می‌کنند. حتی یک پچ کوچک می‌تواند به آن‌ها در حل یک چالش امنیتی بزرگ کمک کند. جدا از این سه، فین‌تک با چالش‌های فیشینگ، حملات انکار سرویس (DDoS)، بدافزارها و سایر تهدیدهایی که می‌توانند یک سیستم را در معرض خطر قرار دهند و باعث نقض داده‌ها شوند، مواجه است. با معرفی هوش مصنوعی، مجرمان سایبری در شناسایی آسیب‌پذیری‌ها مجبورند روش‌های بسیار پیچیده‌تری را امتحان کنند. بااین‌حال، شرکت‌ها باید از هوش مصنوعی به نفع خود استفاده کرده و از آن برای محافظت در برابر کلاهبرداری استفاده کنند.

نتیجه

اپلیکیشن‌های فین‌تک و نئوبانک در حال حاضر یکی از اهداف مجرمان سایبری هستند. چنانچه آسیب‌پذیری‌ها رفع نشوند، می‌توانند باعث ایجاد مشکلات اساسی در یک سیستم شده و هزینه‌های زیادی را بر شرکت‌ها تحمیل کنند. شرکت‌ها باید جلوتر از مهاجمان سایبری حرکت کنند و با در اختیار گرفتن یک تیم امنیت سایبری اختصاصی که توانایی ارزیابی شرایط و رفع مشکلات در زمان بروز را داشته باشد آمادگی لازم را برای خود فراهم کنند.

ویژه‌نامه امنیت بانکداری ■ زمستان ۱۴۰۲

راهکار

مهندس میثم نجار

در نقش مشاور کنار بانک‌ها ایستاده‌ایم

واحد نظارت شرکت کاشف در چهار بخش ممیزی و انطباق سنجی، آزمایشگاه ارزیابی و انطباق سنجی، پایش مخاطرات که متولی راه‌اندازی مرکز وسعت هم هست و بخش نظارت پروژه‌های بانکی که به‌تازگی راه‌اندازی شده، فعالیت می‌کند. میثم نجار، معاون واحد نظارت شرکت کاشف، درباره وظایف و عملکرد این واحد توضیح می‌دهد.

واحد نظارت کاشف دارای چهار بخش است. یکی نظارت بر روی محصولات و خدمات حوزه پولی و بانکی کشور که در آزمایشگاه با ابزارها و دانش موجود، محصولات این حوزه را بررسی می‌کنند. در بخش ممیزی هم امور ممیزی و انطباق سنجی با الزاماتی که در این حوزه طراحی و تدوین‌شده‌اند صورت می‌گیرد. کار دیگری که در این بخش انجام می‌شود موضوع حاکمیت امنیت با تدوین الزامات و دستورالعمل‌هاست. بخش پایش مخاطرات هم سعی در شناسایی ریسک‌های حوزه بانکی دارد تا الگوریتم‌هایی برای تشخیص و احتمالاً تعدیل آن‌ها پیشنهاد دهد. یکی از کارهای دیگری که در یکی دو سال اخیر انجام می‌دهد موضوع کشف تقلب است که تراکنش‌های مشکوک را شناسایی و به بانک مرکزی اعلام می‌کند.

کاشف باید سبد بزرگی از پروژه‌های بانک مرکزی را اجرا کند و برای سامان دادن به گام‌های اولیه پروژه و تعیین متولی آن، بخش جدیدی به نام نظارت پروژه‌های بانکی راه‌اندازی شد که از آغاز یک پروژه تا نظارت فنی بر اجرای آن را برعهده بگیرد. با همین منطق، چند پروژه را جلو بردیم و شاهد نظم و بهبود خوبی در سرعت پیشبرد کارها بودیم؛ مخصوصاً زمانی که پروژه به مگاپروژه تبدیل می‌شود. اکنون مهم‌ترین پروژه‌ای در حال انجام در این بخش MSSP (Managed Security Service Provider) برای نظارت و ارزیابی امنیتی صرافی‌ها بر بستر خوداظهاری‌های آن‌هاست. در همین راستا و قبل از آن، سامانه مدیریت تهدید صرافی‌ها برای بانک مرکزی انجام داده‌شده بود.

گام اول ما در این نظارت بر محصولات برای بانک مرکزی تعریف شده است. موضوع PMO (project management office) که استانداردهای مدیریت پروژه را تعریف، تضمین و حفظ می‌کند، قبلاً در کاشف تعریف‌شده بود اما TMO یعنی مدیریت فنی پروژه را قبلاً در کاشف نداشتیم. در مورد برخی از پروژه‌های بانک مرکزی مشخص است که باید در چه واحد تخصصی اجرا شوند ولی برای تعیین جزییات و نحوه اجرای برخی از این پروژه‌ها نیاز به بررسی بیشتر است. نکته دیگر هم این است که در یک سبد پروژه، آن‌ها نسبت به همدیگر تقدم و تأخر دارند مثلاً اینکه آیا این‌ها همگی قابلیت اجرای هم‌زمان دارند، آیا می‌توان با منابع موجود کنونی کاشف از آن‌ها استفاده کرد، آیا لازم است برای پروژه، جذبی صورت بگیرد و جایگاه آن در نقشه استراتژیک امنیت بانک مرکزی کجاست یعنی چقدر می‌تواند بانک

مرکـزی را نسـبت بـه تهدیـدات پیرامونـش مصـون کنـد

بر اســاس ابلاغیه‌های بانک مرکــزی و مرکز مدیریت راهبردی افتا، اپلیکیشن‌هایی که به هاب فناوران یا همان ســامانه تابش اتصال پیدا می‌کنند باید حتماً گواهی‌نامه کاشف را دریافت کرده و ســالانه تمدید کنند. ما متعهدیم گزارش این کار را بــه بانک مرکزی، شــاپرک و همچنین متولی یا سازنده آن اپلیکیشــن بدهیم. بانک مرکزی، ما را در بخش زیرساخت کلید عمومی PKI به‌عنوان ارزیاب و ممیز معرفی کرده اســت. همچنین برای ســامانه‌هایی که بانک‌ها تحت عنــوان RA،RO و CA تولید می‌کنند و یا هنگام راه‌اندازی سرویس نماد و اتصال به آن، موظفیم بررسی‌های لازم را انجام داده و نتیجه آن را به بانک مرکزی اعلام کنیم. همچنین سرویس‌هایی که باید به سامانه کهربا و چکاد بانک مرکزی متصل شوند باید ابتدا در آزمایشگاه کاشف ارزیابی شوند و تأییدیه دریافت کنند.

تدوین الزامات چارچوب کنترلی

ما برای ایجــاد امنیــت در بانک‌ها و مؤسســات پولی، پروژه مهمی در واحد انطباق ســنجی داشتیم تحت عنوان تدوین الزامات چارچوب کنترلی. بانک‌ها، علاوه بر رسالت و کسب‌وکار تعریف‌شده‌شان، یک‌ســری استانداردهایی هم برای فعالیت‌ها و ارائه خدمات دارند. از طرفی هم برای اینکه خدمات خود را در سریع‌ترین زمان ممکن به مشتری ارائه بدهد آن‌ها را روی بســتر اینترنــت آورده‌اند تا بتوانند خدماتشــان را در لحظه و در هرجایی ارائــه بدهند. چنین ســاختاری برای اینکــه در اختیار مشــتری قرار بگیرند علاوه بر زیرساخت فنی به زیرساخت و الزامات امنیتــی هم نیاز دارد. اگر خدمت ارائه‌شــده توســط بانک، امن نباشــد طبیعتاً هیچ اعتمادی بین مشــتری و بانک شــکل نمی‌گیرد. از یک‌ســو برای ایجاد ســاختار و بســتری امن جهت ارائه خدمات بانکی، اســتانداردهای مختلفی وجود دارد و از ســویی نهادهای حاکمیتــی متعددی مثــل مرکز مدیریت راهبــردی افتا، سازمان پدافند غیرعامل، ســازمان حراست کل کشور و ... هرکدام دســتورالعمل‌های خودشــان را در مورد بانک‌ها دارند که اجرای آن‌ها الزامی اســت. ازاین‌رو این چارچوب کنترلی را تهیه کرده‌ایم که همه این الزامات و اســتانداردها در آن یکپارچه و یکدست بشــود. همچنین این چارچوب کنترلی بر مبنای ریســک‌هایی تدوین‌شــده که یک بانک می‌تواند به زیرســاخت حیاتی مالی و پولی کشور تحمیل کند. عواملی چون تعدد شعب و میزان ارائه خدامت بر بستر وب می‌توانند در این مورد، تعیین‌کننده باشــند و اینکه هر بانکی بر اساس شرایط و ویژگی‌های خود باید چه الزاماتی را مدنظر قرار بدهد. این چارچوب کنترلی دارای ۱۳۰۶ الزام، ۶ حوزه و ۱۶ زیرحوزه است. برای مثال، یکی از حوزه‌هایی که در سال‌های اخیر، بانک‌ها خیلی از آن متأثر شده‌اند تأمین خدمات است که معمولاً بانک‌ها آن را برون‌سپاری می‌کنند و زیرساخت آن بیرون سازمان است. متأسفانه اکثر حملات سایبری از همین‌جا صورت می‌گیرند. یکی از موضوعاتی که در چارچوب کنترلی به بانک‌ها توصیه کرده‌ایم الزاماتی است که باید در این مورد به آن‌ها دقت کنند چون بر اساس آمار، بیشترین ریسک را به آن‌ها تحمیل کرده است.

در حال حاضــر بابت عدم اســتفاده از این چارچوب در بانک‌ها اقدام تنبیهی صورت نمی‌گیرد. نگاه ما به بانک‌ها یک نگاه حمایتی، پرسش و پاســخ و مشاوره‌ای است و بانک مرکزی باید تصمیم بگیرد که بــه چه صورت و با چه استراتژی، الزام به اجرای این چارچوب را در بانک‌ها مورد پیگیری قرار دهد؛ اما کاری که ما در کاشف انجام می‌دهیم صرفاً نقش حمایتی و پشتیبانی از بانک‌هاست و برای آن،

نه برنامه تشویقی داریم و نه اقدام تنبیهی. کاشف در نقش یک مشاور به بانک، برنامه و آموزش ارائه می‌دهد که بتواند این الزامات را اجرا کند و اگر مشکلی داشتند با برگزاری جلسات و مشاوره به آن‌ها کمک می‌کند.

چارچوب کنترلی در فروردین‌ماه ۱۴۰۲ توسط مرکز مدیریت راهبردی افتا به‌عنوان یک مستند لازم‌الاجرا به بانک‌ها ابلاغ شد. برای تسهیل کار بانک‌ها یک سامانه اختصاصی هم بر اساس همین چارچوب کنترلی، طراحی و تدوین کردیم که اگر بانکی مایل به دریافت این خدمت باشد در اختیارشان می‌گذاریم تا بتوانند روی تمام این الزامات، مدیریت داشته باشند و از آن استفاده کنند. پیاده‌سازی چارچوب کنترلی در کوتاه‌مدت کار آسانی نیست و جذب نیروی انسانی متخصص، ارتقای دانشی کارکنان و استفاده از تکنولوژی‌های به‌روز برای ارائه بهتر خدمات ازجمله پیش‌نیازهایی است که بانک‌ها باید به آن‌ها توجه کنند.

این استاندارد، یک‌سری بایدونباید را مشخص می‌کند، اما تقدم و تأخر آن نیاز به سفارشی‌سازی یا به عبارتی نیاز به تن‌دوخت دارد و هر بانکی باید بتواند، آن را متناسب‌سازی کند. بانک‌ها با شرکت در دوره‌هایی که در کاشف برای آن‌ها تدارک می‌دهیم می‌آموزند که باید چگونه از آن استفاده کنند.

در بانک مرکزی هم به یک کمیته راهبری نیاز داریم تا ببینیم که این چارچوب کنترلی را چگونه باید جلو ببرند و این کار باید به‌صورت مشارکتی و فعال بین کسانی که می‌خواهند استراتژی و راهبرد را مدیریت کنند، شکل بگیرد. برای ممیزی پیاده‌سازی چارچوب کنترلی در بانک‌ها، از طریق خوداظهاری‌های دوره‌ای از بانک‌ها استعلام می‌گیریم و وضعیت سنجی می‌کنیم. این یک مسیر بسیار طولانی و مستمر است که باید با کمک سه رکن بانک مرکزی، بانک‌ها و شرکت کاشف پیش برود و پیشرفت کند

چارچوب کنترلی یک استاندارد خشک و مطلق نیست و باید انعطاف‌پذیر باشد؛ بنابراین از هم‌اکنون با تشکیل یک تیم، تحقیق و توسعه این چارچوب را بر اساس تغییرات استانداردهای بین‌المللی و دستورالعمل‌های جدیدی که نهادهای بالادستی می‌دهند در دستور کار قرار داده‌ایم تا با تغییرات اکوسیستم مالی، کسب‌وکارها، استانداردها و تکنولوژی همگام باشیم و قاعدتاً به‌روزرسانی سامانه آن هم باید بر اساس تغییرات این چارچوب صورت بگیرد.

طبیعی است که باید گزارش‌های ادواری از وضعیت اجرای چارچوب کنترلی در کل بانک‌های کشور به بانک مرکزی ارائه شود. اکنون برای معاونت فناوری‌های نوین بانک مرکزی، بخشی از این ممیزی‌ها، انطباق سنجی‌ها، خوداظهاری‌های بانک‌ها و روند پیشرفت را پیاده‌سازی کردیم و امکان رصد لحظه‌ای آن فراهم است. همچنین گزارش ادواری و منظم آن به شیوه‌های مختلف در قالب استعلام‌هایی که از بانک‌ها می‌گیریم قابل‌ارائه است.

طبیعتاً بقیه نهادهای متناظر مثل مرکز مدیریت راهبردی افتا هم علاقه‌مند به دریافت این گزارش‌ها هستند و این انتظار را از بانک مرکزی و کاشف دارند که به‌صورت جدی این قضیه را پیگیری کنند و باید بتوانند گزارش‌هایی که برای انجام رسالت خود نیاز دارند از ما دریافت کنند.

ساختن امنیت یک هنر است

درباره MSSP یا مرکز مدیریت‌شده امنیت، دو نگرانی بزرگ در کشور وجود دارد. نخست اینکه آیا سرویس‌دهنده، امکان سرویس‌دهی به حجم زیادی از مشتریان آن را دارد و دوم اینکه، تجمیع اطلاعات ضمن اینکه خیلی ارزشمند است می‌تواند یک تهدید جدید هم ایجاد کند. فرض کنید شما شرکتی کوچک در حال ارائه خدمات گسترده‌ای بر بستر وب هستید تا با کم‌هزینه‌ترین حالت ممکن، بتوانید از طریق بازار رقابتی جدیدی که بر بستر اینترنت شکل گرفته و البته امنیت آن هم قابل‌اتکا نیست، در سریع‌ترین زمان ممکن خدمات خود را به کاربران نهایی در هر نقطه‌ای ارائه دهید. نمونه آن در دنیا و در ایران فراوان است؛ اما یکی از چیزهایی که شرکت‌ها را از پا درمی‌آورد همین امنیت اطلاعات است. شما ترجیح می‌دهید برای حفظ امنیت، نفرات و فناوری مفصل و پرهزینه‌ای را به کار بگیرید یا اینکه خدماتی متناسب با نیاز خود بخرید؟ MSSP مانند بنگاه‌های ارائه خدمات آی‌تی عمل می‌کند و سرویس‌های مانیتورینگ، پایش، شناسایی و غیره ارائه می‌دهد. ایدئال در MSSP آن است که fully automated service ارائه شود تا شرکت‌ها بتوانند پکیج‌های سرویس‌های موردنظرتان را انتخاب کرده و در کنار سرویسی که می‌دهند، بگذارند. دسترس‌پذیری سرویس، هم خیلی مهم است و موضوع دیگر در مورد امنیت یک سرویس این است که باید امنیت آن را بسازید و بالا ببرید و نمی‌توانید یک‌باره آن را ایجاد کنید. مورد دیگر هم اینکه ساخت‌وساز امنیت، یک هنر است و همه این هنر را ندارند. MSSP می‌تواند سرویسی مناسب را پیشنهاد بدهد و فارغ از برند و تکنولوژی به‌کاررفته در آن، تضمین کند که می‌توان از آن استفاده کرد یا خیر.

کسب‌وکاری که در حوزه امنیت ایجاد می‌کنیم یک نهاد متولی دارد که الزامات و قواعد آن را مشخص کرده است. هر کسی که متولی این موضوع می‌شود باید این نظام‌نامه را ایجاد کند و نگرانی نهاد ناظر این است که MSSP نظام‌نامه را ندارد. نهاد ناظر چون قواعد لازم را برای رگولاتوری ندارد مایل به ایجاد آن نیست اما نیاز به ایجاد آن در بازار به‌گونه‌ای است که باید راه بیفتد. رگولاتوری می‌تواند به‌جای اینکه مانع ایجاد آن بشود با استفاده از ظرفیت‌های نخبگان، کاشف و پژوهشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات و غیره در مورد نظام‌نامه آن اقدام کند.

صمد شاهسونی
رئیس گروه سرمایه انسانی

مدیریت عملکرد با متد OKR و اهمیت آن در افزایش بهره‌وری نیروی انسانی

کارکنان به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه هر سازمان به‌حساب می‌آیند. به همین منظور سازمان‌های امروزی برای افزایش بهره‌وری کارکنان خود اقدام به تدوین، برنامه‌ریزی و اجرای فرآیندهای مختلف می‌کنند. بهره‌وری نیروی انسانی را حداکثر استفاده مناسب از نیروی انسانی به‌منظور حرکت در جهت اهداف سازمان با کمترین زمان و حداقل هزینه دانسته‌اند.

عوامل متعددی در افزایش بهره‌وری نیروی انسانی مؤثرند. ازجمله این عوامل می‌توان به شناخت و توجیه شغل، حمایت سازمانی، دادن بازخورد و اصلاح عملکرد، آموزش و توسعه شایستگی، نظام جبران خدمات و ... اشاره کرد. از میان تمامی ابزارهای یادشده، به جرأت می‌توان گفت که در سازمان‌های پیشرفته و پیچیده امروزی، ارزیابی و مدیریت عملکرد مهم‌ترین ابزار مدیریتی برای افزایش بهره‌وری نیروی انسانی است. هیچ فرآیند مدیریتی دیگری نیست که چنین تأثیری بر مسیر حرفه‌ای کارکنان داشته باشد. اگر از ارزیابی و مدیریت عملکرد به‌درستی استفاده شود، قدرتمندترین ابزاری است که به هدایت انرژی افراد به‌سوی اهداف استراتژیک سازمان کمک خواهد کرد.

مدیریت عملکرد (Performance Management) که مفهومی متفاوت از ارزیابی عملکرد (Performance Evaluation) است، به‌عنوان فرآیند ارتباط و بازخورد مداوم بین مدیران و کارکنان در جهت نیل به اهداف سازمان تعریف می‌شود. به تعبیری دیگر مدیریت عملکرد به مدیران کمک می‌کند تا انتظارات خود را از کارمندان به‌طور دقیق به آن‌ها منتقل کنند تا اطمینان حاصل کنند که همه کارکنان درباره فعالیت‌های جاری خود، اهداف بلندمدت، مسئولیت‌ها، پروژه‌ها و همچنین نحوه انجام دادن آن کارها به درک درستی رسیده‌اند.

در ادامه لازم است نگاهی به OKR داشته باشیم. OKR مخفف عبارت Objective & Key Results بوده و به معنای اهداف و نتایج کلیدی تعریف می‌شود. هدف صرفاً همان چیزی است که باید محقق شود. نتایج کلیدی نیز مجموعه‌ای از معیارهاست که پیشرفت به سمت هدف را اندازه‌گیری می‌کند. در این مدل، روش‌هایی برای تعریف و پیگیری اهداف و ارزیابی نتایج آن‌ها معمولاً به‌صورت فصلی و سالانه وجود دارد.

شرکت‌های پیشروی جهان از مدل OKR برای اندازه‌گیری دقیق نتایج و دستیابی به اهداف خود استفاده می‌کنند. شرکتی مانند گوگل و یا آمازون موفقیت بی‌سابقه خود را مدیون مدل OKR هستند. با استفاده از برنامه‌ریزی OKR، این سازمان‌ها کوشیده‌اند که چارچوبی را برای اهداف خود تعیین کنند.

به‌وسیله OKR می‌توان با تعریف اهداف و نتایج اصلی و کلیدی، فرایندهای سازمانی را مدیریت کرده و به سمت موفقیت حرکت کرد. پیاده‌سازی سیستم OKR یکی از مهم‌ترین گام‌های موفقیت است که همهٔ مدیران باید به آن توجه داشته باشند.

اجرایی نمودن مدیریت عملکرد در سازمان با متد OKR فقط زمانی به‌درستی عمل کرده و باعث افزایش بهره‌وری خواهد شد که اولاً فرآیندهای سازمان و علی‌الخصوص فرآیندهای منابع انسانی از بلوغ مناسبی برای اجرایی کردن آن برخوردار بوده و در ثانی پشتیبانی لازم به‌منظور پیاده‌سازی OKR توسط عالی‌ترین سطوح سازمان وجود داشته باشد؛ بنابراین، پیش از اقدام، باید شرایط سازمان به‌دقت بررسی شود. برای اطلاع از آمادگی سازمان خود برای پیاده‌سازی فرآیند مدیریت عملکرد با متد OKR، باید عواملی در نظر گرفته شوند که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است:

- پذیرش و شفافیت: همهٔ مدیران و کارکنان باید پذیرای شفافیت در فرایندها باشند؛ بنابراین، یکی از شروط پیاده‌سازی OKR، پذیرش و آمادگی کارکنان برای ایجاد تغییرات است.
- چشم‌انداز و مأموریت: چشم‌انداز (آینده آرمانی) تصویری از آینده است که یک مجموعه قصد دارد در زمان مشخصی به آن دست یابد یا به‌عبارتی دیگر آرزوهای آتی و اهداف مجموعه در شرایط کنونی است که می‌خواهد زمانی به آن‌ها دست یابد. مأموریت عبارت است از فلسفه وجودی و یا نقشی که یک مجموعه در قبال جامعه خود، برعهده گرفته تا با ایفای آن و ارائه خدمات موردنظر، نیازهایی از جامعه را برآورده سازد. به‌عبارت‌دیگر می‌توان گفت، مأموریت یک بیان کلی از نیّت مجموعه است که با استفاده از نقطه نظرات مدیران ارشد آن مجموعه، تعریف و تصریح‌شده و در قالب «بیانیه مأموریت» مجموعه ارائه می‌گردد.
- فرهنگ سازمانی: در سازمان شما باید فرهنگ پذیرش و قدردانی نهادینه‌شده باشد. این مسئله باعث می‌شود که در فرایند برنامه‌ریزی OKR، اشتباهات منجر به یادگیری شوند.
- رهبری مناسب: یکی از مهم‌ترین عناصر پیاده‌سازی OKR مربوط به سبک رهبری سازمان است. در فرآیند مدیریت عملکرد با متد OKR، هدف به‌جای توبیخ و مچ‌گیری بر توسعه و یادگیری متمرکز است.

هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی عملکرد:

برخلاف نظام‌های سنتی ارزیابی عملکرد که شاخص‌های ارزیابی بدون دخالت کارمند تدوین می‌شد و در اکثر مواقع با سمت‌وسوی اهداف شرکت همخوان نبود، در نظام مدیریت عملکرد با متد OKR، برنامه‌ریزی عملکرد که از چشم‌انداز و اهداف اصلی سازمان مایه می‌گیرد، در سطح فرد با مشارکت مستقیم کارمند انجام می‌شود؛ بنابراین برنامه‌ریزی عملکرد نوعی بحث و گفتگو میان مدیر و کارمند (ارزیاب و ارزیابی‌شونده) است که در خصوص موضوعات ذیل توافق انجام می‌شود:

- توافق برروی مسئولیت‌های اصلی فرد
- توافق در خصوص اهداف و مقاصدی که کارمند باید به آن‌ها دست یابد.
- مشخص کردن مهم‌ترین شایستگی‌هایی که کارمند در طول دوره ارزیابی باید از خود نشان دهد.
- تدوین طرح توسعه فردی مناسب برای تعیین اهداف درستی که منجر به بهره‌وری گردد الزام است از بیانیه مأموریت، چشم‌انداز و ارزش‌های سازمان تا راهبردها و برنامه‌های سازمان و برنامه‌های عملیاتی واحد، اهداف شغل، خواسته‌ها و ... استفاده شود.

پیش از پیاده‌سازی مدیریت عملکرد با متد OKR باید مشخص باشد که چه اهداف معینی دنبال می‌شود. لزومی ندارد که این اهداف برای پیاده‌سازی مدیریت عملکرد در یک دورهٔ طولانی باشند؛ درواقع می‌توان اهدافی را تعیین کرد که به‌مرور دچار تحول شده و به‌روزرسانی شوند. از این طریق، همیشه می‌توان خود را با تغییرات وفق داده و به شکل موثق‌تری اهداف را دنبال کرد.

انجام ارزیابی با حمایت و مربی‌گری مدیر:

بعد از مرحله برنامه‌ریزی عملکرد، زمان انجام کار توسط کارمند است. در این دوره کارمند و مدیر وظایفی دارند که اگر به‌درستی انجام شود منجر به افزایش بهره‌وری کارکنان خواهد شد. ذکر این نکته مهم است که یکی دیگر از تفاوت‌های نظام جدید مدیریت عملکرد با نظام‌های سنتی این است که در نظام‌های سنتی که عمدتاً با عنوان ارزیابی عملکرد نامیده می‌شوند، کارکنان در طول دوره ارزیابی رهاشده و حمایتی در راستای کسب اهداف دریافت نمی‌کنند ولی در فرآیند مدیریت عملکرد مدیر (ارزیاب) دو نقش مهم را بر عهده دارد: اول ایجاد محیط انگیزشی برای به حداکثر رساندن عملکرد کارمند و دوم رفع موانع عملکرد.

ارائه بازخورد از رفتار و عملکرد کارمندان در این مرحله اهمیت ویژه‌ای دارد. همه مدیران وظیفه‌دارند عملکرد افراد واحد خود را پیگیری کرده و در مواقع لزوم در خصوص اصلاح و بهبود عملکرد با کارکنان خود صحبت کنند.

نقش OKR در این مرحله نیز پررنگ است. چراکه اهداف فرد با اهداف سازمان همسو گردیده و این موضوع باعث افزایش انگیزه کارکنان در اجرای وظایف و مسئولیت‌های محوله خواهد شد.

ارزیابی عملکرد و ارائه بازخورد به‌منظور اصلاح و بهبود عملکرد:

مدیر در پایان دوره ارزیابی، رفتار و عملکرد کارکنان را در مقایسه با آنچه توافق و در مورد آن هدف‌گذاری شده بود ارزیابی می‌نماید. به‌منظور اثربخش بودن ارزیابی عملکرد، مدیر مسئولیت‌هایی به شرح ذیل دارد:

- مرور مجدد توافقنامه عملکرد شامل مرور فهرست اصلی شایستگی‌ها، اهداف بلندمدت، اهداف کوتاه‌مدت و مسئولیت‌های اصلی شغل
- مرور وقایع ثبت‌شده در طول دوره ارزیابی به‌منظور یادآوری نقاط قوت و قابل‌بهبود کارمند. در مرحله ارزیابی عملکرد، مدیر در ابتدا به‌تنهایی اقدام به تکمیل فرم ارزیابی عملکرد کارکنان نموده و در مرحله بعد با دقت و جزئیات به کارمند نشان می‌دهد که کارمند در کدام عملکردها و رفتارها در حد انتظار و قابل‌قبول بوده و در

کدام رفتارها و عملکردها ماورای انتظار و استاندارد عمل کرده است و بالاخره در کدام رفتارها و عملکردها ضعیف بوده و اهداف و انتظارات را تأمین نکرده است.

درنهایت با بازنگری در عملکرد، تعریف برنامه‌های توسعه‌ای به‌منظور تقویت نقاط قابل‌بهبود و بهبود چرخه عملکرد، فرآیند برای دوره بعدی از نو آغاز می‌گردد.

سخن پایانی

امروزه سازمان‌های مطرح دنیا و سازمان‌های بزرگ کشور از مدیریت عملکرد با رویکرد OKR استفاده می‌کنند تا با افزایش بهره‌وری نیروی انسانی تغییرات مثبتی را در سطح سازمان ایجاد کرده و به شکل مؤثری به سمت اهداف خود حرکت کنند. موفقیت در اجرائی نمودن مدیریت عملکرد با متد OKR به اجرای مراحل دقیقی نیاز دارد. آموزش و فرهنگ‌سازی مطلوب برای کلیه کارکنان، استفاده از نرم‌افزار مدیریت عملکرد و پشتیبانی مطلوب توسط عالی‌ترین مقام سازمان، موفقیت پیاده‌سازی این فرآیند را تضمین خواهد کرد.

مهندس بهرام یعقوب زاده آشوریان

هدف ما رسیدگی مستمر به رخدادهای بانکی است

معاون واحد مدیریت ماهر بانکی کاشف می‌گوید که این بخش، عملیات امنیتی دو حوزه رخدادهای بانکی و رخدادها و تهدیدات سایبری را پیگیری می‌کند. آنچه در ادامه آمده‌است صحبت‌های بهرام یعقوب زاده آشوریان است که به تشریح سامانه‌ها و عملکرد این بخش می‌پردازد.

ماهر بانکی، مسئول رسیدگی به تمام ناهنجاری ها و اختلالاتی است که در حوزه رخدادهای بانکی و رخدادهای سایبری در نظام بانکی رصد و شناسایی شده است و یا ممکن است بطور بالقوه اتفاق بیفتد؛ تا جاییکه از رفع کامل تهدید اطمینان حاص نماید.

از رصد تا شناسایی

در حقیقت کار ما با رصد فضای تهدیدات امنیت اطلاعات در نظام بانکی و پرداخت شروع می‌شود و بعد به پایش تهدیدات با استفاده از حسگرهای تشخیص نفوذ به کار گرفته شده در موجودیت های نظام بانکی هم می‌رسیم. رصد با پایش تفاوت دارد. رصد زمانی است که ما در فضای تبادل اطلاعات به دنبال تهدیدات می گردیم. ما در فضای تهدید جست‌وجو می کنیم. در اقیانوسی از اتفاقات و اخبار غواصی می کنیم تا آن چیزی‌هایی را که به خودمان و تهدیدات نظام بانکی و پرداخت مربوط می‌بینیم جمع‌آوری کنیم. مثلا می‌خواهیم ببینیم آیا روی محصولات سیسکو که در نظام بانکی ما استفاده می‌شود آسیب‌پذیری جدیدی آمده است یا نه. باید CVE آن را شناسایی کنیم و روزانه به بانک‌ها اطلاع بدهیم. این کار همان رصد آسیب‌پذیری‌های عمومی بر روی محصولات پرکاربرد است. از طرف دیگر به دنبال آسیب‌پذیری‌های خاص خدمات و محصولات لبه شبکه بانکی می گردیم. این خدمت که با نام پویش آسیب پذیری های بانکی (پاسبانک) ارائه می شود، بصورت جعبه سیاه و موردی به شناسایی نقاط ضعف و آسیب پذیری های فناورانه و منطقی برروی محصولات و خدمات قابل مشاهده از بستر اینترنت می پردازد. مثلا فلان بانکی که اینترنت‌بانک و موبایل‌بانک دارد آیا با تهدید از بستر اینترنت مواجه هست یا نه و همان‌طور که هکر و مهاجم، آن تهدید را می‌بیند ما هم آن را ببینیم و پیش از آنکه از آن آسیب پذیری سوء استفاده شود، آنرا رفع کنیم. این می‌شود اشراف اطلاعاتی در فضای تهدیدات سایبری که ما به آن می‌گوییم رصد تهدیدات.

اما پایش، مربوط می‌شود به آن حملاتی که به سمت دارایی‌هایمان می‌آیند و حسگرهای ما آنها را شناسایی می‌کنند. فایروال‌ها، هانی‌پات‌ها، SOCها و ... همان ابزارها و حسگرهایی هستند که وقوع تهدید برروی دارایی‌های مارا شناسایی می کنند. در واقع در خدمات رصدی، ما به سراغ اتفاقات می‌رویم و در خدمات پایشی، اتفاقات به سراغ ما می‌آیند. این‌گونه که به شبکه حمله می‌شود و سنسورهای ما باید این حملات را تشخیص بدهند.

تلاش ما در ماهر بانکی این است که ظرفیت های پایش و شناسایی تهدیدات را هم برای بانک مرکزی و هم برای نظام بانکی تقویت کنیم؛ یعنی ما نقش رگولاتوری و تنظیم گری را برای هماهنگی و قانون‌گذاری و تعیین و تبیین الزامات ایفا می کنیم؛ اینکه باید چه چیزهایی را و چگونه شناسایی کرد و به چه نحوی باید مانع آنها شد. البته تاکید می کنم که ما عملیات داخل بانک را پایش نمی کنیم. ما تهدیدات را برایشان رصد می کنیم، اما پایش بر عهده ی خود بانک است، چون سنسورهای آنها را در اختیار نداریم. ولی کاری که انجام می‌دهیم این است که داریم ظرفیت‌های پایش بانک‌ها را با ارائه الزامات، پرسش‌نامه‌ها و رتبه‌بندی کردن بانک‌ها بر اساس توانایی‌های تشخیصی آنها بالا می‌بریم. یعنی سعی می کنیم انطباق بانک‌ها را هرچه بیشتر با این الزامات و قانون‌گذاری‌های صورت‌گرفته نزدیک کنیم.

از هماهنگی تا واکنش سریع

وقتی که نظام بانکی یک اتفاق را به ما گزارش می‌دهد وظیفه ما نشان دادن واکنش سریع به آن رخداد است و در این مورد مسئولیت داریم. موضوع هماهنگی واکنش به رخداد یکی از خدمات واکنشی است که در همه دنیا به آن اهمیت بسیاری داده می‌شود و آن این است که بتوانیم اطلاعات مربوط به اتفاقی که برای یک بانک افتاده به بانک‌های دیگر منتقل کنیم و درس‌آموخته‌ها خیلی سریع اشتراک گذاشته شود. ما در ماهر بانکی در قالب خدمات واکنشی، خدمات پیش‌دستانه و خدمات مدیریت کیفیت امنیت مطابق با چارچوب‌های استاندارد خدمات هماهنگی در واکنش به رخداد را ارائه می‌دهیم. درواقع خدمات CERT کاشف بعنوان ماهربانکی (مرکز مدیریت امداد و هماهنگی عملیات رخدادهای رایانه‌ای) بنحوی فرادست گوهرها (واکنش هماهنگ رخدادهای رایانه‌ای) قرار می گیرد که ذیل بانک‌ها کار می کنند و در حقیقت هماهنگی آنها را برعهده دارد. این نقش بسیار پررنگی است و با توجه به جایگاه کاشف در صنعت امنیت نظام بانکی، نقش خیلی مهمی است. بویژه با توجه به نقش اپراتور امنیت این موضوع پررنگ‌تر هم می‌شود و توقع مراجع امنیتی در این حوزه نیز رو به افزایش است.

واکنش به رخدادها یک جنبه دیگر هم دارد و آن امداد سایبری و عملیات فارنزیک در محل است. بانک‌ها بسیار مایل هستند که بتوانیم در فازنزیک به آنها کمک کنیم. اینجا کاشف دو نگاه دارد. یکی نگاهی با عنوان گزارش‌دهنده به مراجع امنیتی و دیگری با نگاه همدلانه و مسئولانه به موجودیت های نظام بانکی. ما برای کمک به نظام بانکی هم ظرفیت‌های خوبی ر از نیروی انسانی متخصص تا تجهیزات پیشرفته ایجاد کرده و امیدواریم به هنگام وقوع رخداد بتوانیم با انرژی و پتانسیل زیادی نسبت به ارائه این خدمات اقدام کنیم.

کار دیگر ماهر بانکی، تحلیل بدافزار است که اگر نمونه‌ای از بدافزار در هر کدام از موجودیت‌های نظام بانکی

شناسایی شود، چه حین رخداد و چه بنا به ارجاع بانک، آنها را تحلیل و رسیدگی کرده و واکنش متناسب را نشان می‌دهیم. ماهر بانکی بصورت مستمر روند بدافزارهای فعال در دنیا، منطقه و کشور را دنبال می کند و گزارش‌های تحلیلی دوره ای و موردی در اختیار نظام بانکی قرار می‌دهد.

اشتراک‌گذاری اطلاعات تهدیدات

بعد از همه اینها برای اینکه به‌واسطه جایگاه مرکز کاشف، بتوانیم بقیه بانک‌ها را هم از این اطلاعات تهدید بهره‌مند کنیم باید کاری انجام دهیم. اینجاست که موضوع اشتراک گذاری و هوش تهدید پیش می‌آید و برای آن در حال توسعه ی سامانه اشتراک گذاری اطلاعات تهدیدات امنیتی (ساتا) را تعریف کردیم. ساتا در واقع پلتفرم زیرساختی Threat Intelligence است. این سامانه که با همت تیم توسعه خدمات کاشف ، توسعه می یابد به‌زودی در دسترس قرار می گیرد و در حال حاضر واحد ماهر، این سرویس را با ابزارهای خارجی و اوپن‌سورس ارائه می‌دهد. اتفاقی که می‌افتد این است که ما همه شاخصه های تهدیدات (IoC) استخراج شده از رخدادهای ارجاع شده به ماهر بانکی کاشف در قالب سامانه رادار را غنی‌سازی می کنیم و در کنار اطلاعاتی که از رصد و پایش بدست آمده یا در قالب خوراک از منابع اطلاعات تهدید در دنیا، منطقه و کشور بدست آمده است را همبسته‌سازی می کنیم و دانش تولید شده را با بانک‌ها به اشتراک می گذاریم.

صدای «رسا» در فضای تهدید

سامانه رصد سریع اخبار (رسا) برای رصد اخبار فضای تهدید ایجاد شده است. قبل از این، ماهر بانکی کاشف روزانه از بین چند صد میلیون خبر، از طریق دسته‌بندی کلیدواژگان و با بکارگیری نیروی انسانی، اخبار مهم و مرتبط با حوزه تهدیدات کاشف استخراج و رسیدگی می شد. اما در سامانه رسا این کار با ظرفیت‌های هوش مصنوعی و یادگیری عمیق تا حد قابل توجهی بصورت خودکار انجام می‌شود. این سامانه مرتبط بودن اخبار با تهدیدات حوزه امنیت و فضای بانکی و همچنین میزان اعتبار اخبار را تشخیص می‌دهد. تهدیدات شناسایی شده در اخبار جهت رسیدگی و اشتراک گذاری اطلاعات تهدید مورد استفاده قرار می گیرند.

«پیکار» با فیشینگ و برنامه‌های جعلی

در ماهر بانکی، انواع سازوکارها و دامنه های فیشینگ و برنامه‌های جعلی و مخرب را هم رصد می کنیم که برای دادستانی موضوع قابل‌توجهی است. برای رصد فیشینگ یک‌سری بازوهای اجرایی نیز داریم که در کل کشور توزیع شده‌اند، یعنی مراکز آپای دانشگاهی که تیم‌های بزرگی متشکل از نیروهای متخصص باتجربه و همچنین دانشجویان را در اختیار دارند. آنها فضای مجازی و شبکه های اجتماعی را واکاوی می کنند و هرجایی دامنه‌ای ببینند که با هدف فریب کاربران و کلاهبرداری ایجادشده، آن را به سامانه پیکار اعلام می کنند. در واقع پیکار، سامانه جدید رصد ما است. مثلا دامنه‌های شناسایی شده برای فیلترشدن توسط کارگروه مصادیق مجرمانه اعلام می‌شوند یا سرورهای میزبان آن به پلیس فتا اعلام می‌شود تا مورد پیگرد قرار گرفته و بسته شوند. بازیگران تهدید در این حوزه از کمپین های تبلیغاتی و فضای شکل گرفته در اذهان عمومی نیز سوء استفاده می کنند و با ارسال پیامک های جعلی اقدام به فیشینگ قربانیان می کنند. فرض کنید دولت اعلام می کند قصد دارد به همه اقشار، سهام عدالت بدهد و کلاهبرداران به سرعت با ارسال پیامک‌ها و ترغیب افراد به نصب برنامک ها یا ورود به صفحات جعلی، وارد عمل می‌شوند و اطلاعات هویتی یا بانکی افراد را سرقت می کنند. ما برای شناسایی و مسدودسازی کل فرآیند کلاهبرداری وارد عمل می‌شویم.

چرخه شناسایی تا اشتراک گذاری از «رادار» تا «ساتا»

کاشف، سامانه‌ای را به اسم «رادار» (رویت آنی و دائم رخداد) راه‌اندازی کرده است. از طریق این سامانه، کاشف مجموعه ای از رخدادهای نظام بانکی و شاخصه های تهدیدات به کارگرفته شده در آنها را از موجودیت های نظام

بانکی گردآوری و برای مراجع امنیتی و بانک مرکزی، تجمیع و داشبورد می کند. همچنین شـاخصه‌های تهدیدات مثل آدرس مهاجم و روش حمله و غیره اسـتخراج شـده و به سامانه اشـتراک گذاری اطلاعات تهدیدات امنیتی (ساتا) می‌فرسـتد تا با غنی‌سـازی خوراک‌ها و فیدها، اطلاعات تحلیلـی را به خود بانک‌هـا برگرداند و سـایر ذی‌نفعان را بصورت پیش‌دستانه از تهدید مطلع کند.

«وسعت» در «سرآمد»

ماهر بانکی همچنین وظیفه ی رسـیدگی به دسـتورات قضایی را نیز برعهده دارد و واسـط محوری و نقطه اتصال بین دو نهاد بزرگ دولتی یعنی نظام قضایی با نظام بانکی است. این خدمت که در قالب سامانه ی سرآمد عملیاتی می شود، در واقع ظرفیت ثبت و رسیدگی سریع و آنلاین ۲۴ سـاعته دسـتورات قضایی را مطابق با توافقات سطح خدمات (SLA) فراهم می کند.

فعالیت دیگر ماهر بانکی ارائه خدمات، رصد سـکوهای قمار و شـرط‌بندی، انواع تقلب و کلاهبرداری و سایر وجوه عملیات مشکوک بانکی اسـت که در قالب خدمات مرکز وسعت (واکاوی سـریع عملیات مشکوک) ارائه می شود. اگر بخواهم به طور کلی و خلاصه بگویم اسـتفاده سوء از زیسـت بوم و ابزارهای نظام بانکی و پرداخت را شناسایی و با آنها مقابلـه می کنیم. درگاه پرداخت جعلی، اسـتفاده غیرمجاز از ابزارهای پرداخـت، کارت های اجاره‌ای، روش های پول‌شویی، تقلب و کلاهبرداری و... مصادیق ناهنجاری های پولی و بانکی هستند که در سـامانه «پیکار» تجمیع و گردآوردی شـده و بخشی را به سمت دادسـتانی ارجاع می‌دهد و بخشـی را به بانک مرکزی، تا تبدیل به دستورات قضایی واکنشی شوند و نهایتا توسط سامانه «سرآمد» به رسیدگی در نظام بانکی منتج شوند.

به این ترتیب چرخه کاملی از رصـد فضای تهدید، پایش و شناسایی، تحلیل و رسـیدگی و نهایتا اشـتراک گذاری اطلاعات را در هر دو حـوزه رخدادهای بانکی و سـایبری برعهده ی ماهر بانکی کاشـف اسـت. بخشی که همچنان قدری جای کار دارد و مهجور مانده و باید بشتر به آن پرداخته شود اشتراک گذاری اطلاعات تهدیدات بانکی است که هنوز کمرنگ است. یعنی باید به سمت اشتراک گذاری اطلاعات تقلب و کلاهبرداری با مردم، نظام بانکـی و نظام پرداخت برویم.

به‌عنوان مشاور در کنار بانک هستیم

یکی دیگـر از وظایف جدید ماهر بانکـی، ارائه خدمات مدیریت شده امنیت اطلاعات (MSSP) است. ما به‌طور کلی می بایسـت بتوانیم وظایف حاکمیتـی را از وظایف ارائه خدمات مدیریت‌شـده امنیت تفکیک کنیم. در واقع همانگونه که کاشف در راسـتای وظایف حاکمیتی خود به بانک می گوید که باید با فلان الزام امنیتی منطبق باشـی، در حوزه ارائه خدمات مدیریت شـده امنیت نیز می تواند بانک را توانمند کند که به این هدف برسـد. به عنوان مثال ماهر بانکی به بانک می گوید که بایـد بتواند در زمینه مثلا SOC مطابق با الزامات ارائه شـده توسـعه پیدا کند، اما برخی بانک‌ها این توان و ظرفیـت را ندارند و به کمک نیاز دارند. پـس می‌توانیم هم به عنوان مشـاور در کنار بانک قرار بگیریم و هم بعنوان ناظر از پیشبرد پروژه های آنها در راستای الزامات مورد انتظار اطمینان حاصل کرده و به بانک بازخورد بدهیم.

سپری برای بانک‌ها

موضـوع اسـتقبال و تمایـل بانک‌هـا به اسـتفاده از سـرویس‌های ما چه از لحاظ سـاختاری و چـه از لحاظ رویه‌ای و نیروی انسانی بیش از همه برمی گردد به رویکرد ما در نظام بانکی به عنوان تنظیم گر حوزه امنیت اطلاعات. ما لازم اسـت اعتماد نظام بانکی را به نحوی جلب کنیم که اگر کاشف از آنها اطلاعاتی خواسـت بدانند قرار نیست با استفاده از آن اطلاعات آنها را زیر سوال ببرد بلکه می‌خواهد با این اطلاعات به کمک آنها بیاید که اتفاقی برایشان نیفتد. این برمی‌گردد به رویکرد ما که هم بخش نظارت و هم ماهر بانکی کاشف در این موضوع خیلی نقش دارند؛ اینکه ما کنار بانک‌ها احساس بشویم و نه روبروی آنها.

ما باید ضعف‌هایشـان را ببینیم تا آنها را رفع کنیم. یعنی با بودن کاشف در کنار خودشان احساس مثبتی از اعتماد و امنیت داشته باشـند و ظرفیت و توانمندی‌هایشان را از طریق کاشف با سـایرین در این نظام به اشتراک بگذارند. برای تبدیل شـدن به یک پلتفرم اشتراک گذاری اطلاعات، اعتمادسازی بسیار مهم اسـت. ما باید بتوانیم کاشف را به پلتفرم قابل اعتمادی برای بانک‌ها تبدیل کنیم که بانک‌ها از طریق آن با همدیگر ارتباط داشته باشند و نگران نباشند که اطلاعاتی که با سایر بانک‌ها در میان می گذارند مزیت‌های رقابتی‌شـان را از بین ببرد و بدانند که این ارتباطات بصورت دوجانبه و جنبه سازنده دارد.

توانمندسازی در «آکادمی امنیت»

یکی از محورهای استراتژیک و راهبردی کاشف همیشه توانمندسازی نیروی انسانی متخصص در نظام بانکی بوده اسـت. یکی از پروژه‌هایی که مدیریت کاشف به دنبال آن اسـت، ایجاد آکادمی امنیت برای نظام بانکی است. این آکادمی می‌تواند هـم از ظرفیت‌های آموزشـی نیروهای کاشف، بانک ها و همچنین خبرگان حوزه امنیت در بخش خصوصی استفاده کند و با اشراف به نیازمندی های عملیاتی بانک ها، نگاهی کاربردی به مسـئله آموزش داشته باشد. توانمندسازی ظرفیت های تخصصی موجودیت های نظام بانکی هم‌راستا با اهداف و ماموریت های حاکمیتی کاشف است. اگر بانکی بتواند رخدادی را بهتر شناسایی و مدیریت کند، کاشـف در ماموریت خود موفق عمل کرده و در ارتقای امنیت صنعت بانکی توفیق داشته است.

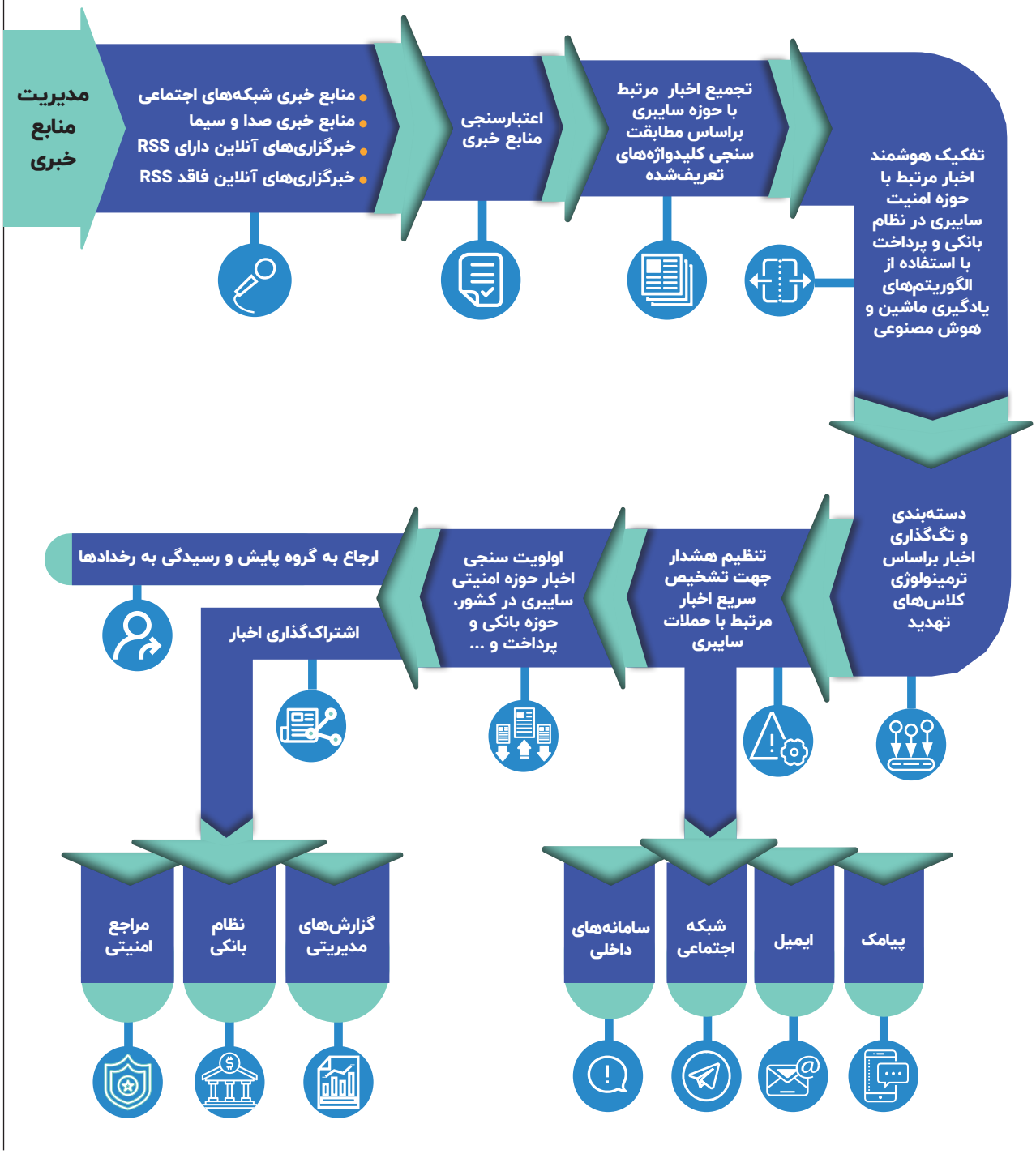
آنچه در بانک‌ها دیدیم

در شناسـایی و رسیدگی به آسـیب پذیری های خاص خدمات و محصولات بانکـی به مواردی برخـورد کرده‌ایم که نمونه‌های جالبی برای بازگوکردن هستند. مثلا بانکی را دیدیم که سـامانه گرافیکی تمام ماشین‌های حمل پول به صورت لایو در هر خیابانی و در هر شهری به‌سادگی از طریق وب در دسترس بود؛ که بسـیار خطرناک بوده و درصورت سوء اسـتفاده ی بدخواهانه، تبعات آن می توانست بسیار فراتر از حوزه سایبری باشـد. یا مثلا مواردی را داشتیم که کپی کامل از سامانه نرم افزاری یک بانک روی وب‌سایت در یک فایل زیپ‌شده بارگذاری شده و اصطلاحا جا مانده بود. ظاهرا برنامه‌نویس می‌خواسته آپدیتی را انجام دهد ولی بعد فراموش کرده‌بود که فایل را حذف کند.

آشنایی با سامانه رسا

سامانه رصد سریع اخبار

کاشف
مدیریت امن الکترونیکی
(سهامی خاص)



مهندس سجاد طرهانی

سامانه‌هایی که از درون نیازها سر برمی‌آورند

سجاد طرهانی، مدیر واحد توسعه خدمات کاشف است. او توضیح می‌دهد که واحد توسعه خدمات، وظیفه پژوهش، نوآوری، طراحی و توسعه محصولات و خدمات شرکت و پشتیبانی از آن ها را برعهده دارد. پای صحبت‌های او بنشینیم و ببینیم در واحد توسعه خدمات شرکت کاشف چه می‌گذرد.

اینجا واحدی است که سامانه‌های زیادی از دل آن سر برآورده‌اند تا هرکدام ابزاری باشند برای تسهیل ارائه خدمات کاشف به نظام بانکی کشور. واحد توسعه خدمات، وظایفی را از واحد طرح و برنامه سابق به ارث برد و پیش‌بینی‌شده که بتواند در حوزه توسعه محصولات و خدمات نقش‌آفرینی کند و در حال حاضر، واحدهای خود شرکت، مشتری اصلی آن محسوب می‌شوند. تمام کارهایی که در این واحد انجام می‌شود برای این است که سامانه‌های اطلاعاتی موردنیاز واحدهای عملیاتی را برای انجام مأموریت‌ها و ارائه خدماتشان فراهم کند.

چگونه به رسا و رادار رسیدیم

«رسا» یکی از سامانه‌هایی است که برای واحد ماهر بانکی کاشف توسعه یافته است و وظیفه آن رصد و پایش سریع اخبار در فضای عمومی اخبار، خبرگزاری‌های رسمی و غیررسمی و شبکه‌های اجتماعی است و تلاش می‌کند اطلاعات مرتبط با امنیت اطلاعات نظام بانکی را گردآوری کند که بر اساس آن‌ها تصمیم‌گیری‌هایی انجام شود یا اشتراک‌گذاری اطلاعات صورت گیرد که بهره بردار آن در حال حاضر سازمان داخلی کاشف است ولی این قابلیت را دارد که در اختیار ذینفعان بیرونی هم قرار گیرد.

سامانه بعدی «رادار» است که کارکرد آن رؤیت آنی و دائم رخدادهای امنیتی است، بهره‌بردار این سامانه نیز واحد ماهر بانکی است. منشأ این سامانه درخواست نهادهای بالادستی بانک مرکزی بوده که می‌خواستند از رخدادهایی

که در نظام بانکی توسط اعضای نظام بانکی شناسایی و رسیدگی شدهاند، اطلاع داشته باشند. همه بانک‌ها موظف هستند رخدادهایی که شناسایی می کنند را در این سامانه ثبت کنند. هم‌اکنون همه بانک‌ها به این سامانه متصل هستند و رخدادهایشان را در این سامانه ثبت و ضبط می کنند.

گامی فراتر از گزارش دهی

سامانه دیگری که در این حوزه داریم سامانه «پیکار» نام دارد که برای ثبت، گزارش دهی و رسیدگی به رخدادهای بانکی توسعه یافته است. در قیاس با رادار، که صرفاً سامانه‌ای برای گزارش دهی رخدادهای سایبری محسوب می‌شود، در سامانه پیکار به جز فرآیند گزارش‌دهی رخدادهای غیرسایبری، اقداماتی هم در زمینه رسیدگی به آنها انجام می‌شود. در ادبیات ما رخدادهای بانکی (غیرسایبری) از این جنس هستند که از خدمات و ابزارهای بانکی یا سوءاستفاده می‌شود و یا جعل صورت می گیرد و نگاه ما بیشتر نگاه کسب‌وکار بانکی است، مثلاً از یک کارت بانکی سوءاستفاده می‌شود و یا از ابزارهای بانکی در قمار و شرط‌بندی استفاده می‌شود. برای همین، سامانه‌ای ایجاد کرده‌ایم که اگر واحدهای عملیاتی شرکت کاشف و پیمانکارهای ما رخدادهایی از این جنس را مشاهده کردند، اطلاعات رخداد ر ثبت کرده و در مرحله بعد وارد فرایند رسیدگی شود. برای مثال، اطلاعات درگاه مورد سوءاستفاده قرار گرفته را به‌صورت سیستمی برای مراجع ذی‌صلاح ارسال می کنیم تا در مورد آن تصمیم‌گیری کنند یا اطلاعات کارت‌ها را برای تصمیم گیری به مراجع قضایی ارسال می کنیم و آن‌ها در مورد ابطال یا تعلیق یا سایر اقدامات تصمیم‌گیری می کنند.

کارتابل نامه‌نگاری که «سرآمد» شد

سامانه دیگری که هم اکنون توسط واحد ماهر بانکی مورد بهره‌برداری قرار گرفته است، سامانه «سرآمد» نام دارد که برای رسیدگی آنی و مستمر به دستورات قضایی طراحی و توسعه یافته است. این سامانه بر اساس تفاهم‌نامه‌ای ایجاد شد که بین معاونت امور فضای مجازی دادستانی کل کشور، بانک مرکزی و کاشف منعقد شد. پیرو تفاهم‌نامه منعقد شده، به کاشف سپرده شد تا یک بستر الکترونیکی برای تبادل دستورات قضایی میان مراجع قضایی و انتظامی و نظام بانکی و پرداخت ایجاد کند. با توجه به اینکه سرعت وقوع جرائم سایبری و همچنین گم کردن رد پول توسط ابزارهای الکترونیکی، متفاوت از روش‌های سنتی است، پلیس فتا و معاونت امور فضای مجازی عملاً برای شناسایی و مقابله با آن‌ها با روش‌های سنتی دچار مشکل بودند و این سامانه سعی داشت، ضعف های هماهنگی و اطلاع رسانی به موقع را در این حوزه به حداقل برساند.

سال ۹۷ که این تفاهم‌نامه امضا شد ما یک سامانه اولیه داشتیم که بیشتر یک کارتابل نامه‌نگاری بود و مشکلات خاص خودش را داشت. مثلاً قاضی چون با ادبیات نظام بانکی آشنایی نداشت دستوری در سامانه ثبت می کرد که بخشی از آن مربوط به PSPها بود و بخش دیگری، مربوط به بانک بود و این ناآشنایی با سازوکارهای ایجاد و انتقال تراکنش‌های بانکی، مشکلاتی ایجاد کرده بود. همچنین صحت سنجی و گزارش گیری از داده های آن سامانه به دلیل شباهت آن با سامانه های تبادل نامه و دشواری در استخراج اطلاعات از آنچه بین مرجع قضایی و بانک صورت می‌گرفت، کار آسانی نبود. تقریباً یک سال و نیم که گذشت شرکت تصمیم گرفت که این رویه را بهبود دهد و با توجه به نیازهای ذی‌نفعان، کل این فرایند را ازلحاظ مدیریت داده‌ها ساختاریافته‌تر کند تا در گام های بعدی امکان پاسخگویی به انتظارت مراجع قضائی و انتظامی فراهم شود. از مهم ترین اقدامات انجام شده در این خصوص، ساخت یافته کردن داده ها، صحت سنجی و اعتبارسنجی داده ها در زمان ثبت داده ها توسط کاربران، مسیریابی خودکار دستورهای قضائی براساس اطلاعات وارد شده و محاسبه فرصت های پاسخگویی مجریان دستورهای قضائی بود. شاید بتوانم به‌جرئت بگویم که سرآمد تنها سامانه بین نهادهای دولتی است که کسب‌وکار بانکی را به فرآیندهای مراجع قضایی و انتظامی ترجمه کرده است.

گزارش دهی بدون خطا با صراف‌بان

واحد نظارت نیز یکی دیگر از بهره برداران سامانه های اطلاعاتی است. برای مثال سامانه «صراف‌بان» که طراحی و توسعه آن در واحد ما انجام‌شده است. زمان کوتاهی حدود یک ماه از طرح مسئله تا اینکه سامانه‌ای در اختیارشان قرار بگیرد طول کشید و هنوز هم در حال بهبود و توسعه آن هستیم. سامانه صراف‌بان برای ساماندهی امنیت اطلاعات صرافی‌های کشور طراحی‌شده است که در بستر آن، رگولاتور و بازوی رگولاتور، یعنی کاشف، بتواند الزامات امنیتی تدوین شده را به آن‌ها ابلاغ کند و گزارش اقدامات را به‌صورت سیستمی از آن‌ها دریافت کند.

سامانه دیگری که برای واحد نظارت داریم «سرابان» یا سامانه راهبری امنیت بانکی است که قبلاً برون‌سپاری شده و پشتیبانی آن در این واحد انجام می‌شود و نسخه‌های

آتی آن را به‌صورت درون‌سپاری پیش خواهیم برد. در واقع سرابان، مدل پیشرفته‌تر صراف‌بان است که برای بانک ها و موسسات اعتباری غیربانکی طراحی و توسعه یافته است. در این سامانه بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی اطلاعات مربوط به فرایند مدیریت ریسک در سامانه‌های اطلاعاتی پراهمیت خود را بر اساس چرخه‌ای که کاشف تعریف کرده در سرابان ثبت و ضبط می کنند. در بطن سامانه سرابان، چارچوب کنترل های امنیتی کاشف نیز به کار رفته است. این چارچوب درواقع فهرستی جامع از کنترل های امنیت فناوری اطلاعات که برای نظام بانکی تدوین شده است.

از نمونه‌های موفق دنیا الگو می‌گیریم

ما از نمونه‌های جهانی در مورد همه سامانه‌هایمان الگوبرداری کرده ایم و در مواردی هم با توجه به نیازهای داخلی که داشته ایم، اختصاصی سازی کردیم. برای مثال در قسمتی از چرخه مدیریت ریسکی که در سامانه سرابان پیاده سازی شده است، مدل استفاده شده برگرفته از مدل RMF (Risk Management Framework) است، در حوزه طبقه‌بندی امنیت اطلاعاتی که بخشی از RMF محسوب می شود، یک سند کاملاً به طبقه‌بندی امنیتی اطلاعاتی می‌پردازد. ولی ما در آنجا نوآوری هم داشتیم و آن را با IFW ادغام کردیم و روشگان خاص نظام بانکی را ایجاد کردیم.

مواردی هم بوده که اصلاً الگوی جهانی مشابهی نداریم مثل سامانه سرآمد که کاربرد و مسئله خاص ماست و تمام فرآیند طراحی، توسعه و بهره برداری از آن توسط همکاران ما در کاشف شکل گرفته است.

چگونه نوآوری کنیم

کاشف، جایی است که باید دانش کاربردی در حوزه امنیت اطلاعات تولید کند و در اختیار نظام بانکی قرار دهد. دانش کاربردی می تواند در سطوح مختلف سازمان به کار آید، از لایه های مدیریتی سطح بالا برای تبیین راهبردها و اهداف کلان امنیتی گرفته تا لایه های فنی شامل پیکربندی تجهیزات، دستورالعمل‌های امنیتی و غیره. در این حوزه ما به شرکت‌های امنیتی بزرگ دنیا نگاه می کنیم و می بینیم که مسائل را به خوبی تشریح کرده و راه حل ها را به صورت شفاف بیان می کنند به گونه ای که فرد تصمیم گیر و مجری به‌راحتی از آن استفاده می کند. هدف ما در پژوهش و نوآوری رسیدن به این نقطه است.

ارتباط مستمر و باکیفیت

سامانه تیکت‌گذاری هم یکی از سامانه هایی است که در حال طراحی و توسعه است و در نهایت میز خدمت کاشف خواهد شد. این سامانه در آینده تا جای ممکن، مشتریان تمام سرویس‌ها را از یک درگاه یا پلتفرم با ما مرتبط می کند. ولی چون کسب‌وکارها مختلف‌اند و خدمات هم متفاوت هستند، انجام آن به زمان قابل توجهی نیاز دارد و در حال حاضر، آن را برای یکی دو موضوع پیش می‌بریم.

تمام سامانه‌ها زیر چتر پشتیبانی ما قرار دارند و تیم پشتیبانی ما برخط هستند. بهینه‌سازی فرایندها و تبادل اطلاعات و تعاملات یکی از کارهای مهم ما در زمینه پشتیبانی است.

آکادمی امنیت؛ گامی برای آموزش

در چند سالی که شرکت تأسیس شده است و با توجه به اولویت‌ها، آموزش یکی از حوزه‌هایی بوده که کمتر به آن پرداخته‌شده، ولی در یک سال اخیر سعی کردیم به موضوع آموزش توجه ویژه‌تری داشته باشیم و نتیجه این شد که برای تأسیس آکادمی امنیت برنامه‌ریزی کنیم.

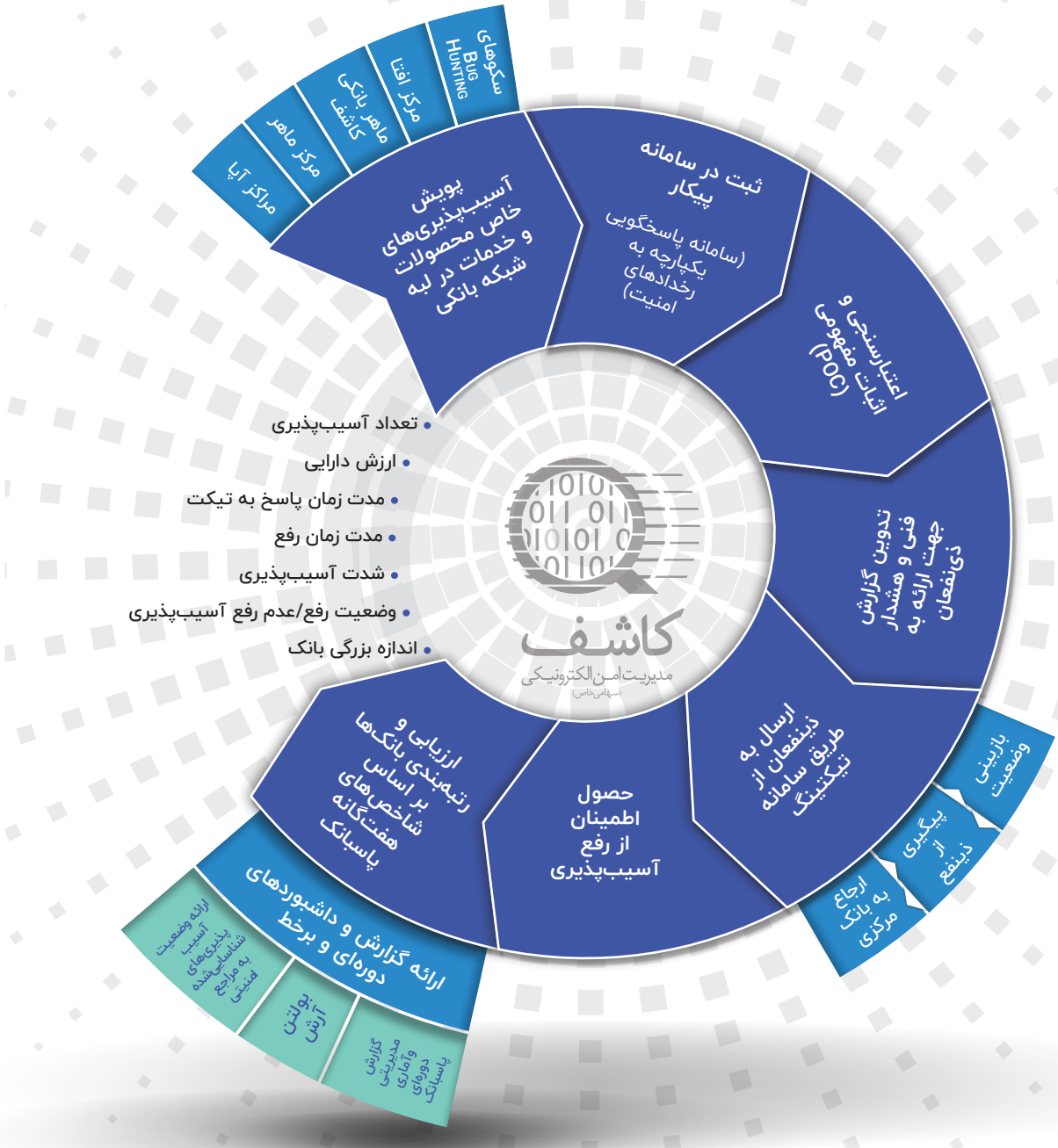
مهارت‌هایی که نیروی انسانی در دانشگاه کسب می کند متناسب با بازارکار نیست و آموزش‌ها نیز کفایت لازم را ندارند. در آکادمی امنیت سعی داریم بتوانیم سه محور اصلی را پوشش دهیم. نخست، ارائه دوره های آموزشی تخصصی برای آن دسته از متقاضیانی که می‌خواهند در مدتی کوتاه و معین، مهارتشان را در یک یا چند حوزه تخصصی ارتقا بدهند. دوم، برنامه‌ای تنظیم کنیم برای کسانی که می‌خواهند بلندمدت‌تر به مسیر شغلی خود بپردازند، آموزش‌هایی ببینند و در نهایت تبحر و سطوحشان را مشخص می کنیم و محور سوم، بحث آگاهی‌رسانی است برای عموم جامعه و مخاطبان خدمات شبکه بانکی.

ساتا؛ مجموعه هر آنچه می‌خواهیم

در توسعه خدمات یک سامانه مهم به اسم «ساتا» هم داریم که در دست پیاده‌سازی است. سامانه اشتراک‌گذاری و تحلیل اطلاعات امنیتی. در چند سال آتی قرار است از تمام اطلاعاتی که در سامانه‌هایمان در حوزه نظام بانکی گردآوری می کنیم، ارزش افزوده ای ایجاد کنیم به این صورت که تقاطع‌هایشان کشف شود و اگر نیاز است یک‌سری غنی‌سازی‌هایی روی آن‌ها انجام‌شده و درنهایت اطلاعات خوبی برای اشتراک گذاشتن تهیه شود؛ از اطلاعات فنی گرفته تا راهبردهای امنیت اطلاعات. یکی از اهداف مهم این سامانه ارائه آگاهی وضعیتی امنیت نظام بانکی است.

آشنایی با سامانه پاسبانک

سامانه پویش آسیب‌پذیری‌های بانکی



اهداف کلان کاشف

دکترحسین قرایی گرکانی

شناخت مدل‌های مرجع CERT / CSIRT

قسمت اول

امنیت اطلاعات به معنای حفظ محرمانگی، صحت/جامعیت و دسترس‌پذیری اطلاعات یکی از مسائل بسیار حساس و حیاتی در زمان استفاده از اینترنت در انجام امور روزانه است. باید توجه داشت که سطح بالای امنیت، علاوه بر سه ویژگی مهم امنیت (CIA)، به ایجاد اطمینان و حسابرسی نیز می‌پردازد.

برای تأمین امنیت در تمامی حوزه‌ها، جلوگیری از منع سرویس، کشف کلاهبرداری‌های مالی و سایر موارد مشابه، تیم‌های مختلفی در کنار یکدیگر فعالیت می‌کنند. این تیم‌ها در حالت کلی به‌عنوان تیم امنیت فناوری اطلاعات سازمان شناخته می‌شوند. در کنار این گروه، تیم پاسخ به حوادث اضطراری رایانه‌ای و تیم پاسخ به حوادث امنیت کامپیوتر دو رکن اصلی امنیت در سازمان هستند. CERT و CSIRT به‌عنوان دو بخش اصلی با هدف تأمین امنیت بسیار مشابه هم هستند. هر دو می‌توانند در قالب تیم‌های رسمی یا پراکنده عمل کنند، وظایف نسبتاً مشابهی دارند و بر اساس ساختار سازمان و میزان اهمیت امنیت در آن، ممکن است هردو تیم و یا تنها یکی از تیم‌ها در آن وجود داشته باشد.

در این مقاله به بررسی مدل‌های مرجع برای شناخت سرویس‌ها، فرآیندها و وظایف CSIRT (CERT/CC) و هماهنگ‌کننده CSIRT پرداخته می‌شود.

مقدمه

امنیت اطلاعات به معنای حفظ محرمانگی، صحت/جامعیت و دسترس‌پذیری اطلاعات یکی از مسائل بسیار حساس و حیاتی در زمان استفاده از اینترنت در انجام امور روزانه است. باید توجه داشت که سطح بالای امنیت، علاوه بر سه ویژگی مهم امنیت (CIA)، به ایجاد اطمینان[1] و حسابرسی[2] نیز می‌پردازد.

برای تأمین امنیت در تمامی حوزه‌ها، جلوگیری از منع سرویس، کشف کلاهبرداری‌های مالی و سایر موارد مشابه، تیم‌های مختلفی در کنار یکدیگر فعالیت می‌کنند. این تیم‌ها در حالت کلی به‌عنوان تیم امنیت فناوری اطلاعات سازمان شناخته می‌شوند. در کنار این گروه، تیم پاسخ به حوادث اضطراری رایانه‌ای و تیم پاسخ به حوادث امنیت کامپیوتر دو رکن اصلی امنیت در سازمان هستند.

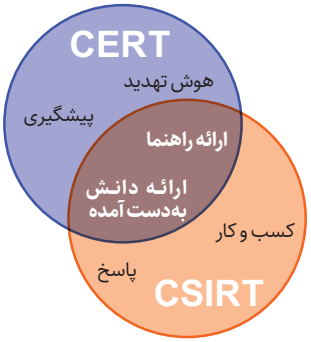
شکل ۱ جایگاه CSIRT را در سازمان و در مقایسه با تیم امنیت فناوری اطلاعات نشان می‌دهد .

شکل ۱- جایگاه CSIRT در سازمان

CERT و CSIRT به‌عنوان دو بخش اصلی با هدف تأمین امنیت بسیار مشابه هم هستند. هر دو می‌توانند در قالب تیم‌های رسمی یا پراکنده عمل کنند، وظایف نسبتاً مشابهی دارند و بر اساس ساختار سازمان و میزان اهمیت امنیت در آن، ممکن است هردو تیم و یا تنها یکی از تیم‌ها در آن وجود داشته باشد. اما در بررسی تفاوت‌های این دو تیم، بزرگ‌ترین اختلاف آن‌ها در وظایف و مسئولیت‌ها است. CERTها معمولاً با انجمن‌هایی در

1 Assurance
2Accountability

حوزه اینترنت فعالیت می‌کنند تا بتوانند وظایف خود را در حوزه حوادث امنیتی مربوط به میزبان‌ها به‌صورت ساده‌تر انجام دهند، گام‌های پیشگیرانه برای افزایش آگاهی انجمن در خصوص مسائل امنیت کامپیوتری بردارند و پژوهش‌هایی که با هدف بهبود امنیت سیستم‌های موجود انجام‌شده است را ارزیابی کند. CERT معمولاً به‌صورت ۲۴ ساعته برای پاسخ‌گویی به آسیب‌پذیری‌های امنیتی همکاری فنی را فراهم می‌آورد. این در حالی است که سرویس‌های CSIRT مسئول دریافت، بازبینی و پاسخ به گزارش‌های حوادث امنیتی است. با توجه به نقش‌هایی که برای CSIRT تعریف می‌شود، می‌توان گفت این تیم شباهت بسیار بیشتری به هدف پروژه جاری دارد. سطح سرویس‌دهی این تیم بسیار گسترده است، به‌عبارت‌دیگر سرویس‌های این تیم می‌تواند در محدوده قلمرو یک سازمان با شعب زیاد و یا حتی کاربری باشد که از طریق اینترنت پرداخت انجام می‌دهد. همان‌طور که بیان شد این تیم می‌تواند به‌صورت رسمی و یا پراکنده باشد، اگر تیم رسمی برای سازمان وجود داشته باشد، تمامی فرآیندهای پاسخ به رویدادهای امنیتی توسط این تیم به‌عنوان عملکرد هسته‌ای انجام می‌شود. از طرفی تیم پراکنده، به اقتضای

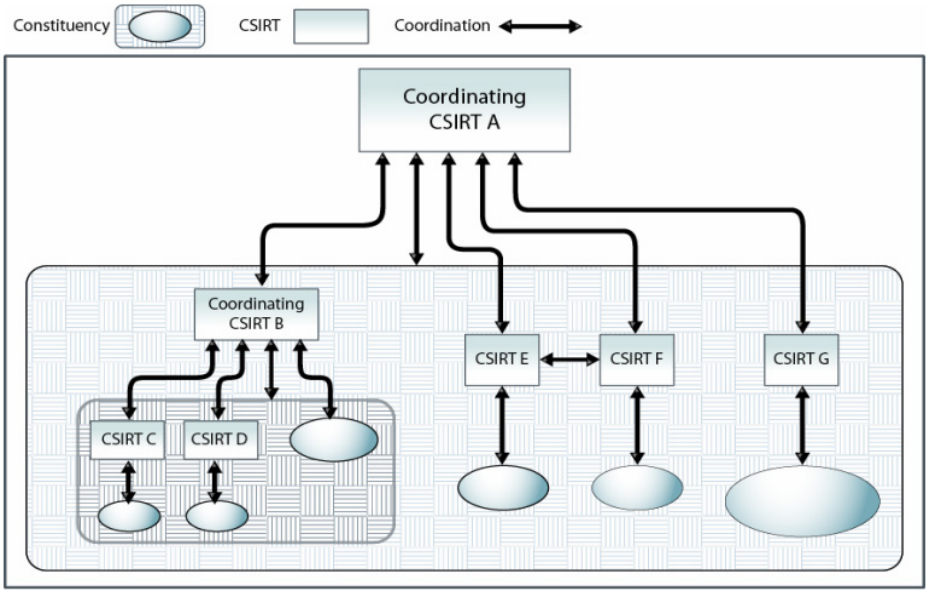


شکل ۲- نقش‌های اصلی CERT و CSIRT

حوادث رخ‌داده دور هم جمع می‌شوند. حال پس از انجام بررسی‌های موردنیاز، در صورت کشف مقصر بروز رخداد امنیتی این تیم می‌تواند درخصوص آنها پیگیری قانونی انجام دهد و حتی در بدترین حالت فعالیت خاطی را تعلیق/حذف کند.

برای روشن‌تر شدن اشتراکات و تفاوت‌های عملکرد این دو تیم، مجموعه وظایف آن‌ها در شکل ۲ آمده است.

مفهوم CERT در سال ۱۹۸۸ ایجاد شد. در پاسخ به حمله کرم کامپیوتری Morris که هزاران سرور را بر روی اینترنت تحت تأثیر قرار داد، دارپا مجموعه‌ای را با همکاری دانشگاه کارنگی ملون به نام CERT/CC به معنای مرکز هماهنگی تیم پاسخ به حوادث کامپیوتری[3] ایجاد کرد. هدف CERT/CC کمک به حفاظت از اینترنت و تأمین امنیت در بستر اینترنت از طریق جمع‌آوری و توزیع اطلاعات مربوط به آسیب‌پذیری‌های امنیتی حیاتی است. مشابه این مرکز در برخی کشورهای دیگر نیز به وجود آمد. حال مفهوم CERT به‌تمامی تیم‌های پاسخ به اضطراری که با تهدیدات سایبری مواجه هستند اشاره می‌کند. امروز از CSIRT به‌جای CERT/CC استفاده می‌شود. البته باید توجه داشت که وظیفه اصلی CERT به اشتراک‌گذاری اطلاعات برای کمک به سایر تیم‌های پاسخ به اضطرار برای مواجهه با مسائل امنیتی در محدوده خودشان است. به‌عبارت‌دیگر می‌توان گفت، CSIRTها می‌توانند متشکل از چندین CERT باشند. سطح بالاتری از CSIRTها نیز تعریف می‌شود که به نام هماهنگ‌کننده‌های CSIRT مطرح‌شده و در لایه مدیریتی بالاتر ایفای نقش می‌کند. ارتباط CSIRTها با سایر نظیرهای این حوزه (البته به‌صورت عمومی که بر اساس بیان دانشگاه کارنگی ملون می‌تواند بر روی تمامی سکتورها مانند سکتور مالی اعمال شود) در شکل-۳ آمده است.



شکل ۳- ارتباط نظیرهای CSIRTها

3 Computer Emergency Response Team Coordination Center

در این گزارش به بررسی مدل‌های مرجع برای شناخت سرویس‌ها، فرآیندها و وظایف (CSIRT (CERT/CC و هماهنگ‌کننده CSIRT پرداخته می‌شود.

بررسی مدل‌های مرجع برای CSIRT/(CC)

همان‌طور که پیش‌تر نیز بیان شد برای بررسی نقش‌ها و وظایف تیم‌های پاسخ‌گویی به حوادث، می‌توان آن‌ها را در سه دسته کلی قرار داد که شامل CSIRT، CERT (CERT/CC) و CSIRT/CC است. هرکدام از این تیم‌ها دارای مأموریت‌هایی هستند که در جدول ۱ آمده است. بر اساس اهداف و مأموریت‌های تعریف‌شده در شکل (۲) برای CSIRTها، سه نوع کلی CSIRT معرفی‌شده است که در سه سطح هماهنگی، سازمانی و فنی تعریف می‌شود که به نظر می‌رسد سطح فنی به CERTها، سازمانی به CERT/CC و هماهنگی به CSIRT-CC اشاره دارد.

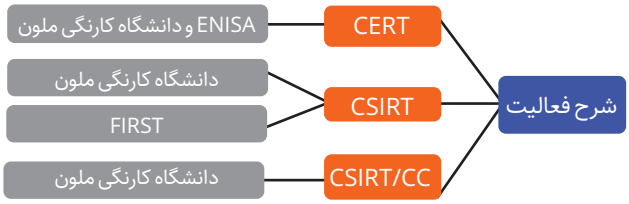
با اطلاع از اهداف و چشم اندازهای این مؤسسات، عملیاتی است، CERT/CC قرار می گیرد که وظیفه آن انتشار، تحلیل، بررسی و نتیجه گیری از اطلاعاتی است که از لایه پایین‌تر دریافت کرده و آن‌ها را با سایر CERTها انتشار می‌دهد. CSIRT/CC در گام بعدی مسئول اتصال CERT/CCها به همدیگر و تصمیم‌گیری، تحلیل و انتشار در سطح بالاتر است. در ادامه شرح وظایف این سه دسته از دیدگاه مؤسسات مرجع به شکل مقابل موردبررسی قرار می‌گیرد:

معرفی CERT از دیدگاه ENISA

در سراسر محیط عملیاتی سازمان، وقفه‌ها به‌صورت منظم رخ می‌دهند. این وقفه‌ها ممکن است به سبب اقدامات عمدی علیه سازمان رخ دهند مانند حمله انکار سرویس یا انتشار یک ویروس کامپیوتری و همچنین به دلیل اقداماتی که سازمان کنترلی بر روی آن‌ها ندارد، مانند سیل یا زلزله. حوادث ناگوار بدون توجه به سازمان یا موارد دیگر به‌طور قابل‌توجهی می‌تواند بر ظرفیت‌های عملیاتی مرتبط با توانایی سازمان تأثیر گذارد. برای مدیریت

تیم (مؤسسه)	اهداف (مأموریت‌ها)
CERT (۲)	• بهبود امنیت تمامی محصولات فناوری اطلاعات که در محدوده فعالیت تیم می‌گنجد
CSIRT یا CERT/CC (۵) (۶) (۷) (۸) (۹)	• ارائه یک دیدگاه جامع روش‌های حمله، آسیب‌پذیری‌ها و تأثیر حملات بر روی شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی و همچنین ارائه رویه‌ها و جزییات اطلاعات حوادث و آسیب‌پذیری‌ها • ایجاد یک زیرساخت تخصصی امنیتی مناسب که به حملات به سیستم‌های متصل به اینترنت پاسخ دهد و بتواند از سیستم‌های خود در برابر خطرات امنیتی محافظت کند • ارائه روش‌هایی ارزیابی، بهبود و حفظ امنیت و قابلیت اطمینان سیستم‌های شبکه • همکاری با فروشندگان به جهت بهبود امنیت محصولات • پاسخ سریع به موارد امنیتی موجود در اینترنت • ارائه خدمات به‌عنوان یک نقطه کانونی جهت گزارش آسیب‌پذیری‌ها و حوادث امنیتی • افزایش آگاهی از مسائل امنیتی • ایجاد مدل‌هایی به‌منظور کمک به دیگر تیم‌های واکنش به حوادث
CSIRT/CC (۲)	• دریافت دانش کامل در مورد تهدیدات امنیتی در جهان • ارتباط با سایر CSIRTها و انتشار اطلاعات • ایجاد یک web of trust بین تمامی CSIRTها

جدول ۱- اهداف مؤسسات CERT،CERT/CC و CSIRT-CC



شکل ۳- ساختار ادامه مستند در خصوص شرح وظایف مؤسسات

مشخص می‌شود CERT یک واحد درون سازمان برای پاسخگویی به حوادث امنیتی است که در سطح کاملاً فنی به رسیدگی به آسیب‌پذیری‌ها، حملات و حوادث پرداخته و به سطوح بالاتر گزارش می‌دهد. در سطح بالاتر که سطح

انعطاف‌پذیری عملیاتی سازمان باید در هر زمانی که ضروری است از وقفه‌های احتمالی جلوگیری کند و همچنین از پیوستگی عملیات هنگام وقوع خرابی اطمینان حاصل یابد. بااین‌وجود، به این دلیل که تمام وقفه‌ها قابل جلوگیری نیستند، سازمان باید توانایی شناسایی رخدادهایی که می‌تواند بر عملیات سازمان تأثیر بگذارد را داشته باشد و به‌طور مناسب به آن‌ها پاسخ دهد. یک سازمان باید دارای سرویس‌ها و فرآیندهایی به‌منظور شناسایی اختلالات بالقوه، تجزیه‌وتحلیل آن‌ها و تعیین زمان به‌موقع پاسخگویی به آن‌ها باشد.

محدوده فرآیند مدیریت و کنترل حوادث، توجه سازمان را بر روی چرخه حیات حادثه، از تشخیص رخداد تا

تجزیه‌وتحلیل و پاسخ به آن، متمرکز می‌کند. یک سازمان طرح مدیریت حادثه را ایجاد می‌کند و منابع مناسب را به آن اختصاص می‌دهد. همچنین یک سازمان مجموعه معیارهایی را برای تعیین زمانی که حوادث اتفاق می‌افتد موردتوجه قرار می‌دهد و قابلیت شناسایی رخدادها و گزارش‌دهی آن‌ها را ایجاد می‌کند. فعالیت‌های پشتیبانی مانند ارتباطات، ثبت و ردگیری رخدادها و حفظ شواهد رخداد و حادثه تعریف و ایجاد می‌شود. مهم‌تر از همه، سازمان، بازنگری پساحادثه ر انجام می‌دهد تا مشخص شود که چه چیزی می‌تواند از مدیریت حوادث آموخته شود.

مدیریت حوادث با شناسایی رخداد، تریاژ و تجزیه‌وتحلیل آغاز می‌شود. یک رخداد می‌تواند بر دارایی‌های سازمانی تأثیر گذارد و ممکن است منجر به اختلال در یک عملیات شود. یک رخداد ممکن است نیازی به پاسخ رسمی از سازمان نداشته باشد و به‌صورت مشکل جداگانه‌ای باشد که نهایتاً قابل‌حل است.

دسته‌بندی سرویس‌های CERT

با توجه به جدول یک دسته‌بندی مرسوم برای سرویس‌های کسب‌وکار CERT نشان داده‌شده است که این دسته‌بندی توسط CERT/CC در دانشگاه کارنگی ملون ارائه‌شده است‌که در ادامه هرکدام شرح داده می‌شود.

۱- سرویس‌های واکنش‌گرایانه

این سرویس‌ها در صورت وقوع یک حادثه مانند گزارش آلوده شدن یک سیستم، پخش شدن کدهای آلوده، آسیب‌پذیری نرم‌افزار و یا هر اخطار اعلامی توسط سیستم‌های تشخیص نفوذ یا رخداد نگاری، فعال می‌شوند. این دسته از سرویس‌ها مجموعه خدمات هسته‌ای و اساسی CSIRT محسوب می‌شوند.

اعلام هشدار و اخطار

این سرویس برای انتشار اطلاعات به اجزاء اصلی در پاسخ به مشکلات امنیت شبکه مانند نفوذ، آسیب‌پذیری یا اخطار امنیتی، وجود ویروس در کنار فراهم‌سازی راه‌کارهای

سرویس‌های CERT		
سرویس‌های واکنش‌گرایانه	سرویس‌های پیش‌گیرانه	سرویس‌های مدیریت کیفیت امنیت
• اعلام هشدار و اخطار[۴] • رسیدگی به حادثه[۵] • تحلیل حادثه • پاسخ‌گویی به حادثه در سایت • پشتیبانی پاسخ‌گویی به حادثه • هماهنگی پاسخ‌گویی به حادثه • رسیدگی به آسیب‌پذیری[۶] • تحلیل آسیب‌پذیری • پاسخ‌گویی به آسیب‌پذیری • هماهنگی پاسخ‌گویی به آسیب‌پذیری • رسیدگی به آرتیفکت[۷] • تحلیل آرتیفکت • پاسخ‌گویی به آرتیفکت • هماهنگی پاسخ‌گویی به آرتیفکت	• اعلان عمومی[۸] • پایش فناوری[۹] • ارزیابی یا حسابرسی امنیتی[۱۰] • پیکربندی و نگهداری از ابزارها، تجهیزات، زیرساخت‌ها و سرویس‌های امنیتی[۱۱] • توسعه ابزارهای امنیتی[۱۲] • سرویس‌های تشخیص نفوذ[۱۳] • انتشار اطلاعات امنیتی[۱۴]	• تجزیه‌وتحلیل ریسک[۱۵] • طرح بازیابی حوادث و تداوم کسب‌وکار[۱۶] • مشاور امنیت[۱۷] • ایجاد آگاهی[۱۸] • آموزش و یادگیری[۱۹] • ارزیابی و تأیید محصول[۲۰]

جدول۲- انواع سرویس‌های CERT

4 Alerts and Warnings
5 Incident Handling
6 Vulnerability Handling
7 Artifact Handling
8 Announcements
9 Technology Watch
10 Security Audits or Assessments
11 Configuration and Maintenance of Security Tools, Applications and Infrastructure
12 Development of Security Tools
13 Intrusion Detection Services
14 Security-Related Information Dissemination
15 Risk Analysis
16 Business Continuity and Disaster Recovery Planning
17 Security Consulting
18 Awareness Building
19 Education Training
20 Product Evaluation or Certification

کوتاه‌مدت برای رفع مشکل امنیتی، مورداستفاده قرار می‌گیرد. هدف اصلی این سرویس مهیا کردن راهنمایی برای محافظت از سیستم‌ها و بازیابی سیستم‌هایی است که مورد نفوذ قرارگرفته‌اند. در این سرویس، اطلاعات ممکن است توسط مرکز CERT، CSIRT یا توسط سایر فروشندگان خدمات امنیتی و یا متخصصان امنیتی ایجادشده باشد.

۲- رسیدگی به حادثه

این سرویس به فرآیند دریافت، تریاژ و پاسخ‌گویی به درخواست‌ها و گزارش‌ها و تجزیه‌وتحلیل حوادث و رویدادها گفته می‌شود. فعالیت‌های پاسخ‌گویی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- اقدامات موردنیاز جهت محافظت از سیستم‌ها و شبکه‌هایی که توسط مهاجمان تهدید می‌شوند.
- فراهم کردن راه‌حل‌ها و استراتژی‌های کاهش مخاطرات با درنظرگیری هشدارهای مرتبط.
- جستجو برای فعالیت‌های نفوذ در تمام نقاط شبکه.
- پویش ترافیک شبکه.
- نصب وصله[۲۱] و اصلاح سیستم‌ها.
- تدوین راهبرد مناسب برای سایر پاسخ‌ها یا رویه‌ها.

ازآنجاکه فعالیت‌های رسیدگی به حادثه به روش‌های مختلف و توسط CERT‌های گوناگون پیاده‌سازی می‌شوند، این سرویس بر اساس نوع فعالیت‌های انجام‌شده و نوع کمک‌های داده‌شده به شکل زیر دسته‌بندی می‌شود:

- **تجزیه‌وتحلیل حادثه:** سطوح مختلفی برای تحلیل حادثه بر روی زیرسرویس‌های موجود در سازمان تعریف می‌شود. درحالت کلی، منظور از تحلیل حادثه، بررسی تمامی آرتیفکت‌ها، آسیب‌پذیری‌ها و شواهد مرتبط با حادثه‌ای است که رخ‌داده است. هدف از این بخش یافتن محدوده حادثه، ذات وقوع حادثه و راهبردهایی که برای رفع آن می‌توان در پیش گرفت. تیم CERT با تحلیل آسیب‌پذیری و آرتیفکت می‌تواند تحلیل کامل و به‌روزی را در مورد سیستمی که موردحمله قرارگرفته است فراهم آورد. CERT تمامی شواهد مربوط به حادثه را به‌منظور یافتن روند حمله، ارتباط بین فعالیت‌ها، الگوی حمله و یا امضای نفوذ همبسته سازی می‌نماید. دو زیر سرویس که در این بخش توسط تیم CERT ارائه می‌شود -البته بر اساس اهداف، مأموریت‌ها و چشم‌اندازهای سازمان- به شرح زیر است:

- جمع‌آوری مدارک فارنزیک[۲۲]: جمع‌آوری، مستندسازی، نگه‌داری و تحلیل شواهد از سیستم‌هایی که مورد نفوذ قرارگرفته‌اند، با هدف شناسایی تغییرات ایجادشده بر روی سیستم توسط این زیرسرویس انجام می‌شود تا بتوان رویدادهایی که منجر به بروز این حمله موفق بر روی سیستم شده‌اند مجدداً بازسازی و درنتیجه شناسایی شوند. این جمع‌آوری اطلاعات باید به شکلی انجام گیرد که زنجیره جرم‌شناسی قابل استنادی را بر اساس شواهد در دادگاه‌ها فراهم نموده و ادله دادگاه‌پذیر داشته باشد. فعالیت‌هایی که در این زیرسرویس انجام می‌شود شامل تهیه تصویر کاملی[۲۳] از هارد درایو سیستم آلوده، بررسی تغییرات صورت گرفته بر روی سیستم شامل فایل‌ها و برنامه‌های جدید و موارد مشابه، بررسی برنامه‌های درحال اجرا و پورت‌های باز و درنهایت بررسی

21 Paching
22 Forensic Evidence Collection
23 Bit-Image

وجـود روت‌کیت یا تروجـان و سـایر بدافزارها بر روی سیسـتم آلوده اسـت. اعضایی از تیم که این فعالیت را انجام می‌دهند، معمولاً برای دفاع از ادله جرم، در دادگاه حاضر می‌شوند.

- ردیابی[۲۴] یـا رصد[۲۵]: این زیرسـرویس به معنای رصد و پایش مهاجم اصلی و شناسـایی سیستم‌هایی است که مهاجم به آن‌ها دسترسـی پیدا کرده اسـت. عمده فعالیت‌های این بخش شـامل موارد زیر است: ۱) رصد و پایش چگونگی ورود مهاجم به سیستم‌های سازمان و شـبکه مربوطه، ۲) یافتن سیسـتمی که امکان نفوذ مهاجم را فراهم کرده اسـت، ۳) محل آغـاز حمله، ۴) فهرست سیسـتم‌ها و ادواتی اسـت که برای گسترش حمله مورداسـتفاده قرارگرفته اسـت و ۵) تلاش برای شناسـایی هویت اصلی مهاجم در صـورت امکان. این بخش از فعالیت‌ها که در سرویس انجام می‌شود معمولاً با همکاری متخصصان بخـش حقوقی، فراهم‌کنندگان اینترنت و سایر سـازمان‌های دخیل در این حوزه انجام می‌شود.

- **پاسـخ‌گویی به حادثه در سـایت (محل)**: تیم CERT می‌تواند به سـازمان، بخش یا تیمی که سیسـتم‌های آن موردحمله قرارگرفته است کمک مستقیم و در-محل[۲۶] ارائه دهد. برای این کار تیم به‌صورت فیزیکی در محل حاضر شده، سیسـتم‌های حمله شـده را تحلیل می‌کند و به بازیابی و تصحیح سیستم در صورت امکان می‌پردازد. همان‌طور که بیان شد این کار با حضور فیزیکی انجام می‌شود، لذا ممکن اسـت متخصصان تیم، مسـیری را برای حضـور در محل مسافرت نمایند.

- **پشتیبانی پاسـخ‌گویی به حادثه**: تیـم CERT از طریق مستندات، تلفن و یا ایمیل می‌تواند به تیم قربانی برای رفع مشکل و بازیابی از فاجعه کمک کند. این کار شامل کمک فنی در جمع‌آوری اطلاعات از سیستم‌ها، فراهم‌سازی اطلاعات تماس و تبیین راهبردهایی برای رفع مشـکل اسـت. این بخش از سرویس نیازی به حضور فیزیکی در محل ندارد.

هماهنگـی پاسـخ‌گویی بـه حادثـه: CSIRT (کـه به‌عنـوان هماهنگ‌کننده CERT به‌حسـاب می‌آید)، به هماهنگ‌سازی پاسـخ به حادثه در بین سـایر طرف‌های درگیر در حادثه می‌پـردازد. این طرف‌هـای درگیر معمولاً قربانی، سایر شعب درگیر در حمله، تمامی شعبی است که برای تحلیل حمله نیاز به حضور آن‌ها وجود دارد، طرف‌هایی که کمک‌های فناوری اطلاعات ارائه می‌دهد، فراهم‌کنندگان خدمات اینترنت، سایر CERTها و CSIRTها و سرپرست سیسـتم و اینترنت در سایت را شامل می‌شـود. فعالیت هماهنگی می‌تواند شامل جمع‌آوری اطلاعات تماس، اطلاع به سـایت در خصوص هویت احتمالی مهاجم، جمع‌آوری آمار و ارقام در مورد تعداد شعبی که موردحمله قرارگرفته‌اند و نیز ساده‌سازی اشتراک‌گذاری اطلاعات باشد. البته بخش دیگری که در این زیرسرویس قابل انجام است، هماهنگی با بخش حقوقی، منابع انسانی و دایره قانونی است. این بخش از سرویس نیز نیازی به حضور فیزیکی در محل ندارد.

۳-رسیدگی به آسیب‌پذیری

این سرویس شامل دریافت اطلاعات و گزارش‌ها در مورد آسیب‌پذیری‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، تحلیل ماهیت و اثرات آسیب‌پذیری و ایجاد اسـتراتژی‌های پاسخ برای شناسایی و تعمیر آسیب‌پذیری اسـت. در ابتدا، CERT یک تجزیه‌وتحلیل و بازرسـی فنی از آسـیب‌پذیری‌های احتمالی در نرم‌افزار و سخت‌افزار انجام می‌دهد. در گام بعد، CERT پاسخی را تولید می‌کند که شامل وصله‌ها، تعمیرات و روش‌های جایگزیـن موقت[۲۷] اسـت. در آخر، CERT اطلاعات و خدمـات موردنیاز در خصوص نحـوه اصلاح یا کاهش آسیب‌پذیری را با سایر ذینفعان به اشتراک می‌گذارد. سه زیرسرویس (فرآیند) اساسی که در این سرویس وجود دارد به شرح زیر است:

- **تحلیل آسـیب‌پذیری**: تیـم CERT می‌توانـد تحلیل و آزمون فنی بـر روی آسـیب‌پذیری‌های سـخت‌افزار و نرم‌افزار انجـام دهد. این تحلیل شـامل صحت‌سـنجی وجود آسـیب‌پذیری، آزمون فنی آسیب‌پذیری نرم‌افزاری و سـخت‌افزاری و تحلیـل چگونگـی سوءاسـتفاده از آسیب‌پذیری است. تحلیل سـورس کد، استفاده از دیباگر برای اطمینان از چگونگی وقوع آسیب‌پذیری یا شبیه‌سازی آسیب‌پذیری و جمله در یک سیسـتم شبیه‌ساز از مواردی است که در این بخش انجام می‌شود.

- **پاسخ‌گویی به آسیب‌پذیری**: این سرویس تبیین پاسخ دقیق برای رفع آسـیب‌پذیری و یا کاهش آن، هدف اصلی این سرویس اسـت. این کار شـامل توسـعه وصله‌های امنیتی و یا تحقیـق در خصوص وصله‌هـا، راه‌کارهای رفع آسـیب‌پذیری و سـایر فعالیت‌های جانبی بـرای کاهش آسیب‌پذیری و اطلاع‌رسانی به سـایر شعب و بخش‌ها در خصوص راهبردهای کاهش است.

- **هماهنگی پاسخ‌گویی به آسیب‌پذیری**: تیم CERT سایر شعب بانکی و مالی و سـایر بخش‌های درگیر در خصوص سازمان اصلی را در مورد وجود آسیب‌پذیری مطلع ساخته و اطلاعات مربوط به چگونگی رفع یا کاهش آسیب‌پذیری را به آن‌ها اعلام می‌دارد. تیم CERT اطمینان حاصل می‌کند که راهبرد کاهش و پاسـخ‌گویی به آسـیب به‌طـور کارآمد پیاده‌سـازی شـده اسـت. برقراری ارتباط با فروشندگان محصولات، سایر CERTها و CSIRTها، متخصصان فنی، افرادی که در کشف آسـیب‌پذیری دخیل بوده‌اند و هیئت خبره مجموعه، از سایر اقداماتی است که در حوزه هماهنگی صورت می‌گیرد. عمده فعالیت‌های این سـرویس شامل موارد زیر اسـت: ۱) ساده‌سـازی تحلیل آسـیب‌پذیری یا گزارش آسـیب‌پذیری، ۲) هماهنگ‌سـازی زمان انتشار مستندات، وصله‌ها و راه‌کارهای رفع آسیب‌پذیری، ۳) تبیین تحلیل فنی صورت گرفته از طرف‌های مختلف.

24 tracing
25 tracking
26 On site
27 workarounds

۴-رسیدگی به آرتیفکت

آرتیفکت به هر فایل یا شیئی که با هدف حمله به سیستم‌ها یا شبکه‌ها یا تضعیف اقدامات امنیتی بر روی سیستم قربانی قرارگرفته است، گفته می‌شود. آرتیفکت‌ها می‌تواند شامل ویروس‌های کامپیوتری، برنامه اسب تروجان، کرم‌ها اسکریپت‌های مخرب و یا تول کیت‌ها[۲۸] باشد. رسیدگی به آرتیفکت با دریافت اطلاعات مرتبط با آرتیفکت و یک نسخه از آرتیفکتی که در حمله یا فعالیت غیرمجاز مورداستفاده قرارگرفته است شروع می‌شود. به‌محض دریافت اطلاعات آرتیفکت بررسی می‌شود و بر اساس ماهیت، مکانیسم، ورژن و استفاده از آرتیفکت استراتژی‌های پاسخ‌دهی برای تشخیص، حذف و مقابله با این آرتیفکت توسعه داده می‌شود. این سرویس با عنوان سرویس بررسی بدافزار[۲۹] نیز شناخته می‌شود که تجزیه‌وتحلیل، پاسخگویی و هماهنگی محصولات آرتیفکت‌ها را بر عهده دارد. تحلیل آرتیفکت‌ها یک مهارت کاملاً تخصصی است که تمامی مراکز CERT آن را ارائه نمی‌دهند. زمانی که بدافزار شناسایی شود، تمامی مراکز CERT با هماهنگی یکدیگر یک وصله یا نرم‌افزار ضدویروس را ایجاد می‌کنند (۱۲). سه زیرسرویس (فرآیند) اساسی که در این سرویس وجود دارد به شرح زیر است:

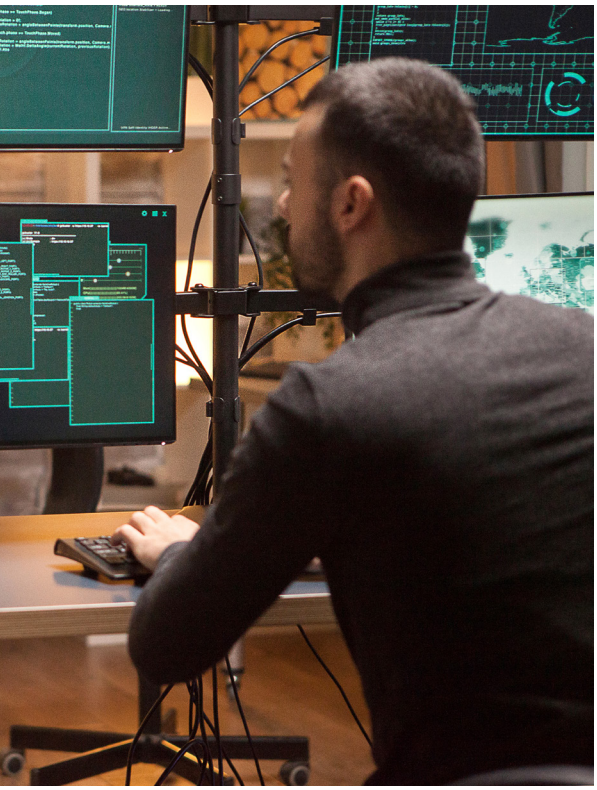
- **تحلیل آرتیفکت:** تیم CERT هرگونه تحلیل فنی بر روی آرتیفکت‌های یافته شده بر روی سیستم را انجام می‌دهد. شناسایی نوع فایل، ساختار آرتیفکت، مقایسه آرتیفکت یافته شده با آرتیفکت‌های شناخته‌شده موجود، مهندسی معکوس برای یافتن کد و تحلیل متن و موارد مشابه ازجمله اهداف اصلی تحلیل آرتیفکت است.
- **پاسخ‌گویی به آرتیفکت:** این سرویس شامل انجام فعالیت‌های مربوط به شناسایی و از بین بردن آرتیفکت و جلوگیری از امکان نصب آرتیفکت از مواردی است که در این بخش انجام می‌شود. ایجاد امضایی که بتواند این نوع آرتیفکت را در ابزار ضدبدافزار تشخیص دهد از نمونه کارهای فنی است که در این بخش انجام می‌شود.
- **هماهنگی پاسخ‌گویی به آرتیفکت:** اشتراک‌گذاری و ترکیب۳۰ نتایج تحلیل مربوط به راهبردهای شناسایی آرتیفکت که توسط افراد مختلف، CERTهای مختلف یا سایر متخصصان امنیت انجام‌شده است، ازجمله فعالیت‌های این بخش است.

۵-سرویس‌های پیش‌گیرانه

این دسته از سرویس‌ها اطلاعات و راهنماهایی را برای آماده‌سازی، حفاظت و امن‌سازی سیستم‌های مجموعه پیش از وقوع حمله، مشکل یا حادثه فراهم می‌کند. خروجی این سرویس‌ها باعث کاهش حادثه‌ها در آینده می‌شود.

۱- اعلان عمومی

این سرویس شامل هشدارهای نفوذ، اخطارهای آسیب‌پذیری و مشاوره‌های امنیتی است. چنین اعلان‌هایی به‌طور مداوم پیشرفت‌های جدید با تأثیر



متوسط تا طولانی‌مدت مانند کشف آسیب‌پذیری‌های جدید یا ابزار نفوذ را گزارش می‌دهد. این سرویس ذینفعان را قادر می‌سازد تا از سیستم‌ها و شبکه‌شان در برابر مشکلات جدید کشف‌شده محافظت نمایند.

۲- پایش فناوری

CERT پیشرفت‌های فنی جدید، فعالیت‌های نفوذ و گرایش‌های مرتبط را به‌منظور در شناسایی تهدیدات آینده رصد و بررسی می‌کند. عناوین موردبررسی می‌تواند شامل قوانین شرعی و قانونی، تهدیدهای سیاسی و اجتماعی و فناوری‌های نوظهور باشد. این سرویس شامل خواندن ایمیل‌های امنیتی، وب‌سایت‌های امنیتی و اخبار کنونی و مقالات علمی در حوزه‌های علمی، فنی، سیاست به‌منظور استخراج اطلاعات مرتبط با امنیت سیستم‌ها و شبکه‌ها است. همچنین این سرویس می‌تواند به‌منظور کسب اطمینان از دستیابی به بهترین و دقیق‌ترین اطلاعات با نهادهای معتبر فعال در این زمینه‌ها ارتباط قرار کند. نتایج این سرویس ممکن است نوعی اعلان، رهنمود یا توصیه و پیشنهاد برای مشکلات امنیتی باشد.

۳- ارزیابی و حسابرسی امنیتی

این سرویس بر اساس نیازمندی‌های تعریف‌شده توسط سازمان یا استانداردهای صنعتی، زیرساخت امنیتی یک شرکت را به‌صورت دقیق و جزئی مورد تحلیل

28 toolkits
29 malware handling
30 synthesizing

و بررسی قرار می‌دهد. همچنین این سرویس می‌تواند اقدامات امنیتی سازمانی را نیز مورد بازبینی قرار دهد. ارزیابی و حسابرسی می‌تواند به روش‌های مختلفی عرضه شود که شامل موارد زیر است:

- مرور و بررسی زیرساخت: بازبینی دستی پیکربندی سخت‌افزار و نرم‌افزار، روتر، فایروال، سرور و کامپیوترهای شخصی به‌منظور اطمینان از تطابق با استانداردها و خط‌مشی‌های سازمان.
- بازبینی به‌روش‌ها: مصاحبه با کارمندان و سرپرستان سیستم‌ها و شبکه به‌منظور اطمینان از این‌که فعالیت‌های امنیتی آن‌ها با سیاست‌ها و استانداردهای سازمان تطابق دارد.
- استفاده از پویش‌گرهای ویروس و آسیب‌پذیری برای شناسایی سیستم‌ها و شبکه‌های آسیب‌پذیر.
- انجام تست نفوذ به‌منظور سنجش میان امنیتی سیستم‌ها و شبکه

دریافت رضایت مدیر سطح بالاتر برای انجام این ممیزی‌ها و حساب‌رسی‌ها ضروری است. برخی از ممیزی‌ها ممکن است بر اساس سیاست‌های سازمان منع قانونی داشته باشد. این سرویس می‌تواند توسط خود تیم CERT انجام‌شده و یا به‌صورت پیمانکاری به یک شرکت ثالث ارجاع داده شود.

۴- پیکربندی و نگهداری از ابزارها، تجهیزات، زیرساخت‌ها و سرویس‌های امنیتی

این سرویس رهنمودها و روش‌های مناسبی را برای پیکربندی و نگهداری امن ابزارها، برنامه‌های کاربردی و زیرساخت محاسباتی عمومی که توسط CERT مورداستفاده قرار می‌گیرد، شناسایی یا مهیا می‌کند. علاوه بر عرضه رهنمودها، CERT ممکن است به‌روزرسانی و نگه‌داری از ابزارها و سرویس‌های امنیتی مانند IDS، سیستم‌های نظارت و پویش شبکه، فیلترها، پویش‌ها[31]، دیواره‌های آتش، شبکه‌های مجازی خصوصی، کامپیوترهای شخصی، لپ‌تاپ‌ها و سایر تجهیزات بی‌سیم را انجام دهد. این سرویس شامل مدیریت هرگونه مشکل مرتبط با پیکربندی و یا ابزارها و برنامه‌هایی است که بنا به گفته CERT یک سیستم را از حملات و آسیب‌پذیری مصون نگه می‌دارد.

۵- توسعه ابزارهای امنیتی

این سرویس شامل توسعه ابزارهای جدید و خاص محور است که توسط CERT و یا سازمان‌های مرتبط با CERT توسعه داده می‌شود. این سرویس می‌تواند شامل توسعه وصله‌های امنیتی برای نرم‌افزارهای سفارشی‌شده، و یا توزیع نرم‌افزارهای امن برای امن‌سازی میزبان‌های در معرض خطر باشد. همچنین این سرویس دربرگیرنده توسعه ابزارها و اسکریپت‌هایی است که عملکرد ابزارهای امنیتی کنونی را بهبود می‌دهد، ازجمله این ابزارها می‌توان به یک پلاگین[32] جدید برای آسیب‌پذیری یا کاوش شبکه، اسکریپت‌هایی که استفاده از فناوری رمزنگاری را آسان می‌کند یا مکانیسم‌های توزیع‌شده خودکار اشاره کرد.

۶- سرویس‌های تشخیص نفوذ

این سرویس شامل بررسی رخدادهای دریافتی از IDS و تحلیل و پاسخ‌دهی به رویدادهایی است که سیاست‌های تعریف‌شده را نقض می‌کند. تشخیص نفوذ و تحلیل رخدادهای امنیتی مرتبط، وظیفه حساس و پرمخاطره‌ای است، زیرا نه‌تنها وظیفه تشخیص محل قرارگیری حس‌گرها در محیط را بر عهده‌دارند، بلکه وظیفه جمع‌آوری و تحلیل حجم زیادی از داده‌های دریافتی را بر عهده‌دارند. در بسیاری از موارد، ابزارهای خاص و دانش فنی ویژه‌ای جهت ترکیب و تفسیر اطلاعات و شناسایی هشدارها، حملات و رخدادهای شبکه‌ای اشتباه و پیاده‌سازی استراتژی‌های کاهش و کمینه‌سازی چنین رخدادهایی موردنیاز است. بعضی از سازمان‌ها اقدام به برون‌سپاری این فعالیت به مراکز عرضه خدمات امنیتی مدیریت‌شده[33] می‌کنند که نیروی متخصص و ابزارهای کافی برای ارائه این سرویس را در اختیار دارند.

۷- انتشار اطلاعات امنیتی

این سرویس باهدف کمک به بهبود امنیت مجموعه‌ای

31 wrapper
32 plug-in
33 managed security service providers

کامل از اطلاعـات مفید و در دسـترس را برای ذینفعان فراهم می‌آورد. این اطلاعات می‌توانند شـامل موارد زیر باشند:

- گزارش راهنمایی‌ها و اطلاعات تماس برای CERT
- بایگانی رخدادها، هشدارها و سایر اعلان‌ها
- مستندسازی درباره بهترین شیوه‌های رایج
- راهنمایی امنیت کامپیوتر عمومی
- سیاست‌ها، روندها و چک‌لیست‌ها
- وصله اطلاعات توزیع‌شده
- لینک فروشنده
- آمارهای رایج گزارش حوادث
- اطلاعات دیگری که می‌تواند امنیت کلی را بهبود دهد.

ایـن اطلاعات می‌تواند به‌وسـیله CERT یا سـایر اجزا سـازمان مانند بخش IT، منابع انسانی و بخش‌های دیگر توسعه یابد و منتشر شود.

۶- سرویس‌های مدیریت کیفیت امنیت

این بخش از سرویس‌های CSIRT در حوزه فعالیت‌های تمامی واحدهای درگیـر در مجموعه ماننـد واحد فناوری اطلاعات، ممیزی و آمـوزش قرار می‌گیـرد. درصورتی‌که واحدهای پیش‌گفته بـا CSIRT در حوزه‌های کاری خود همکاری نمایند، می‌تـوان گفت که نتیجـه آن می‌تواند به بهبود دید عمومی سـازمان در مقابل تهدیدها، ضعف‌های سیستم‌ها و... منجر شود.

۱- تجزیه‌وتحلیل ریسک

CERTها قادر به تجزیه‌وتحلیل و ارزیابی ریسـک‌ها هسـتند. این گروه‌ها می‌توانند توانایی سـازمان‌ها در ارزیابی تهدیـدات، ارائه ارزیابی کمی و کیفی مناسـب ریسک‌ها به‌منظور ارزیابی اطلاعات و همچنین ارزیابی استراتژی‌های پاسـخگویی و حفاظت را بهبود بخشند. گروه‌های CERT با انجام این سرویس به فعالیت‌های تجزیه‌وتحلیـل ریسـک‌های امنیتی اطلاعـات برای سیسـتم‌های جدید و فرآیندهای کسب‌وکار یا ارزیابی تهدیدات و حملات در برابر دارایی‌ها و سیستم‌ها کمک خواهند کرد.

۲-طرح بازیابی حوادث و تداوم کسب‌وکار

بر اسـاس رخدادهـای گذشـته و پیش‌بینی‌های آیندهٔ رویه‌های امنیتـی یا حوادث بـه وجود آمده، بیشـتر حوادث در اثـر اخلال جدی در کسـب‌وکار اسـت. بنابراین باید تلاش شـود تا برنامه‌ریزی‌ها در جهت توصیه‌ها و تجارب گـروه CERT به‌منظور بهبود پاسـخگویی به حوادث برای اطمینان از تداوم کسـب‌وکار باشـد. گروه‌های CERT با انجام این سرویس در طرح بازیابی حوادث و تداوم کسب‌وکار برای رخدادهای مرتبط با حملات و تهدیدات امنیتی، درگیر می‌شوند.

۳-مشاور امنیت

گروه‌های CSIRT می‌توانند به‌منظور ارائه مشـاوره و راهنمایی برای بهترین روش‌های امنیت در پیاده‌سازی مؤلفه‌هـای عملیـات کسـب‌وکار مورداسـتفاده قرار گیرند. یک گروه CERT با ارائه این سـرویس در ارائه توصیه‌نامه‌ها یا شناسـایی نیازمندی‌هـا برای حصول، نصب یا امن سازی سیسـتم‌های جدید، ادوات شبکه، برنامه‌های کاربردی نرم‌افزاری یا فرآیندهای کسب‌وکار سازمانی درگیر می‌شوند. این سرویس ارائه راهنمایی‌ها و کمک‌هایی به‌منظور توسعه سیاست‌های امنیتی کلان و سازمانی را شامل می‌شـود. همچنین این سرویس به قانون‌گذار یا دیگر بدنه‌های دولت مشاوره می‌دهد.

۴- ایجاد آگاهی

گروه‌های CERT قـادر به شناسـایی موقعیت‌هایی هستند که اجزای اصلی در آن به اطلاعات و راهنمایی‌های بیشـتری برای تطبیـق بهتر بـا روش‌هـای امنیتی پذیرفته‌شده و سیاست‌های امنیتی سازمانی نیاز دارند. با افزایـش آگاهی امنیتی افراد وابسـته، نه‌تنها درک و آگاهی آن‌ها از مسائل امنیتی بیشـتر می‌شود بلکه به آن‌ها در انجـام عملیات روزانه به روشـی امن‌تر کمک می‌کند. این موضـوع می‌تواند وقوع حـملات موفق را کاهش دهد و احتمال تشخیص و گزارش حملات را برای اجزای اصلـی افزایش دهد و درنتیجـه میزان تلفات و زمان‌های بازیابی را کاهش دهد.

گروه‌هـای CERT با انجام این سـرویس بـه دنبال موقعیت‌هایی به‌منظـور افزایش آگاهـی وضعیتی از طریق توسـعه مقالات، پوسترها، نشـریه‌های خبری، وب‌سایت‌ها یا دیگر منابع اطلاعاتی هستند که بهترین شـیوه‌های امنیتی را شـرح می‌دهند. فعالیت‌ها نیز شامل زمان‌بندی جلسات و سـمینارها به‌منظور به‌روز بودن اجزای اصلی با تداوم رویه‌های امنیتی و تهدیدات سیستم‌های سازمانی است.

۵- آموزش و یادگیری

ایـن سـرویس اطلاعاتی را دربـاره مسـائل امنیتی کامپیوتر از طریق سمینارها، کارگاه‌های کاری، دوره‌های آموزشی و کمک‌آموزشی به اجزای اصلی ارائه می‌دهد. موضوعات این بخش شامل دستورالعمل گزارش‌های حـوادث، روش‌هـای مناسـب پاسـخگویی، ابـزار پاسخگویی به حوادث، روش‌های پیشگیری از حوادث و اطلاعات ضروری دیگر به‌منظور حفاظت، تشخیص گزارش و پاسخ به حوادث امنیتی کامپیوتری است.

۶- ارزیابی و تأیید محصول

برای این سرویس یک گروه CERT، ابزارها، برنامه‌های کاربردی و یا سرویس‌های دیگر محصول را به‌منظور اطمینان از امنیت آن‌ها مطابق با روش‌های پذیرفته‌شده توسط CERT و شیوه‌های امنیتی سازمانی ارزیابی می‌کند. ابزارها و برنامه‌های کاربردی بررسی شده می‌توانند به‌صورت محصولات تجاری و یا منبع باز باشند


امن باش و بمان
www.kashef.ir