

انفورماتیک

گزارش صنایع



بسم الله الرحمن الرحيم

با تو ای سپهر نو

لعل در خضر و جود

مصر تو سر و ستار

کز همتیم لعل تو

این چنین که هر

این چنین که هر

ما شو این عالم

تو برت یارب



گفتگو با
مدیرعامل
شرکت داده پردازی ایران



بازدید معاون
برنامه ریزی و نظارت راهبردی
وزارت ICT از مرکز
تحقیقات صنایع انفورماتیک

قاچاق کالا مشکل روز صنعت و تجارت



امروز یکی از مشکلات اصلی کشور بحث مبارزه با قاچاق است. قاچاق به عنوان یک حرفه نسبتاً فراگیر، غیررسمی و پردرآمد، متأسفانه یکی از مهمترین مشاغل کاذب کشور است. بهتر است به جای شغل کاذب آن را شغل مخرب بنامیم. ممکن است متصدی و متقاضی قاچاق ظاهراً سود قابل توجهی را کسب کنند، اما عواقب مخرب قاچاق تمامی جامعه را تحت تأثیر منفی قرار خواهد داد. از بعد داخلی به واسطه قاچاق، ورود کالاهای غیرمجاز و بی کیفیت سلامت و امنیت جامعه را به خطر می اندازد، موجب عدم پرداخت عوارض دولتی و کاهش درآمدهای دولت می شود، آمارهای رسمی در رابطه با واردات را غیرمعتبر می سازد، از آنجا که کالاهای وارده به روش قاچاق عوارض دولتی را پرداخت نمی کنند، کالای قاچاق نسبت به کالاهایی که از مبادی

رسمی وارد شده یا تحت قوانین داخلی تولید می شوند قیمت تمام شده پایین تری دارند، لذا شرکت هایی که قانون مند فعالیت می کنند در بازار رقابتی متضرر شده و این امر در درازمدت به فرهنگ سلامت اخلاقی و تجاری در جامعه لطمه وارد خواهد کرد. از بعد خارجی نیز قاچاق، به دلیل عدم وجود کنترل بر روی کالای وارده، کشور را در مقابل تهدیدات آسیب پذیر کرده و به علاوه اعتبار و نظام مندی دولت را زیر سوال خواهد برد. با این توصیف مبارزه با قاچاق یک وظیفه ملی برای تک تک اعضای جامعه ایرانی، علی الخصوص مسئولان محترم قوای سه گانه است تا به این وسیله علاوه بر افزایش کیفیت زندگی در جامعه، از اعتبار و حیثیت ملی خود نیز صیانت کنند.



گزارش صنایع انفورماتیک

فصلنامه مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک / دوره جدید / شماره ۲۱ / زمستان ۱۳۹۳

نشانی: تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان شهید
عضدی (آبان جنوبی)، خیابان رودسر، پلاک ۳
تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰)
فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸
سایت: www.rcii.ir
مجری طرح فصلنامه: گروه رسانه ای مهرتابان/۰۹۱۲۳۰۸۹۳۰۳
[akbarkarimi40@gmail.com]

صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک
مدیر مسئول: ویدا سینا
مدیر اجرایی: افسانه عبادی
مدیر فنی: رامین رضایی
روابط عمومی: فریبا نبی زاده
همکاران این شماره: علی محمودی / الهه دائی / علی پوراکبر صفار

نشانی آزمایشگاه ها:

آزمایشگاه سلفچگان:
منطقه ویژه اقتصادی سلفچگان،
ساختمان تجاری، واحد ۴
تلفن: ۰۲۵۲۳۳۶۷۷۴۷۳

آزمایشگاه شیراز:
بلوار خلیج فارس، جاده نیروگاه،
منطقه ویژه اقتصادی، فاز یک،
مجمع رها، واحد ۱۸
تلفن: ۰۷۱۱-۷۱۷۵۲۳۶-۷

آزمایشگاه بندر عباس:
مجمع آزمایشگاهی اداره کل استاندارد و
تحقیقات صنعتی هرمزگان مستقر در
اسکله شهید رجایی
تلفن: ۰۷۶۱۴۵۱۴۲۵۹
فکس: ۰۷۶۱۴۵۱۴۲۵۸

آزمایشگاه پرند:
شهرک صنعتی پرند،
بلوار فن آوری، خیابان گلزار،
خیابان گلگشت، قطعه ۴۴ D
تلفکس: ۵۶۴۱۸۸۹۲

دفتر و آزمایشگاه مرکزی:
تهران، خیابان کریم خان زند،
خیابان شهید عضدی (آبان جنوبی)،
خیابان رودسر، پلاک ۳
تلفن: ۸۸۹۲۵۹۵۰ (خط ۱۰)
فکس: ۸۸۹۳۷۶۵۸



در گفتگو با مدیرعامل محترم شرکت داده پردازی ایران مطرح شد:

آینده روشن صنعت نرم افزار و سخت افزار در گروتلاش بخش خصوصی با همیاری نهادها و سازمان های دولتی

فرامرز خالقی، کارشناس ارشد مهندسی صنایع از دانشگاه صنعتی شریف که هم اکنون مسئولیت های مختلفی را بر عهده دارد، در گفتگو با «گزارش انفورماتیک» نکات قابل تاملی را پیرامون صنعت نرم افزار و سخت افزار مطرح کرد. حاصل این گفتگو مطالبی است که هم اینک پیش روی شماست.

نرم افزار و سخت افزار نسبت به سایر صنایع مهم، ضعف فضای رقابتی کسب و کار، استقبال از محصولات خارجی به نسبت محصولات داخلی، ضعف در هماهنگی و انسجام اعضای صنعت نرم افزار و سخت افزار و وجود متولیان و نهادهای متعدد و موازی، پراکندگی و توزیع نامناسب شرکت های نرم افزاری و سخت افزاری در سطح کشور، ریسک بالا و سودآور نبودن پروژه های نرم افزاری، ضعف مهارت های بازاریابی، سرمایه گذاری های محدود در بخش تحقیق و توسعه در صنعت نرم افزار، ضعف توانایی شرکت های داخلی برای پیاده سازی و اجرای پروژه های بزرگ نرم افزاری، محدودیت منابع مالی موجود در شرکت های نرم افزاری، مشکل قیمت گذاری محصولات و خدمات نرم افزاری، هزینه بالای تامین امکانات و تجهیزات و محدودیت امکانات و منابع شرکت ها، مشکل اعمال قوانین کپی رایت و مالکیت معنوی، ضعف استانداردهای مناسب در زمینه تولید نرم افزار، وجود مشکلات مرتبط با تامین منابع مالی در صنعت از جانب تامین کنندگان و اعتبار دهندگان منابع مالی و عدم تناسب توان و تخصص نیروی انسانی با نیاز بازار برخی از موانعی هستند که آینده این صنعت را با مشکلاتی همراه می سازند که اگر بخش خصوصی با همیاری نهادها و سازمان های دولتی جهت رفع یا تعدیل اثرات منفی این موارد همت کنند، آینده روشنی را می توان پیش رو داشت.

اما آینده صنعت نرم افزار را می توان در سه عامل خلاصه کرد: ظرفیت و قدرت یکپارچه سازی، دستگاه های قابل حمل و شیوه تولید از پایین به بالا، یکپارچه سازی را می توان یکی از عوامل مهم و موفقیت آمیز در صنعت نرم افزار دانست. یکپارچه سازی نیازمند عنصر مهم

بخشی از سوابق تحصیلی و شغلی ایشان عبارت است از:

- کارشناس ارشد مهندسی صنایع (مدیریت سیستم ها و بهره وری) از دانشگاه صنعتی شریف - ۱۳۷۷
- کارشناس مهندسی برق (قدرت) از دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) - ۱۳۶۹
- کارشناس مهندسی برق (الکترونیک) دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز - ۱۳۶۹
- رئیس مرکز آموزش عالی (علمی کاربردی) شرکت داده پردازی ایران (بهمن ۹۱ - هم کنون)
- عضو هیات مدیره سندیکای تولید کنندگان تجهیزات فن آوری اطلاعات ایران (تیر ۹۱ - هم اکنون)
- عضو هیات مدیره مرکز تحقیقات انفورماتیک (تیر ۹۱ - هم اکنون)
- معاون مدیر عامل شرکت خدمات انفورماتیک (بهمن ۸۹ - تیر ۹۱)
- رئیس هیات مدیره شرکت داده ورزی فرادیس البرز (بهمن ۸۹ - مرداد ۹۱)
- رئیس هیات مدیره شرکت توسعه ریز کامپیوتر ایران (مرداد ۸۹ - دی ۹۰)
- مشاور معاون وزیر آموزش و پرورش در حوزه برنامه ریزی، بودجه و تامین منابع (تیر ۸۸ - اسفند ۸۹)
- مدیر کل عملیات شرکت داده پردازی ایران (آذر ۸۸ - بهمن ۸۹)
- مدیر امور توسعه بازار و پروژه های خاص شرکت داده پردازی ایران (بهمن ۸۷ - آذر ۸۸)
- رئیس مرکز آموزش عالی انفورماتیک (علمی - کاربردی) شرکت داده پردازی ایران (آبان ۸۳ - دی ۸۸)
- مدیر مرکز آموزش دوره های تخصصی و کوتاه مدت شرکت داده پردازی ایران (مهر ۸۵ - دی ۸۷)
- مسئول امور مشتریان (بازاریابی و فروش) شرکت داده پردازی ایران (۷۹ - ۸۳)
- کارشناس ارشد مهندسی سیستم و مسئول نصب، راه اندازی، آموزش و پشتیبانی نرم افزاری سیستم های عامل کامپیوتری IBM در شرکت داده پردازی ایران (۶۹ - ۷۹)
- عضو هیات علمی مرکز آموزش عالی انفورماتیک (دانشکده کامپیوتر) شرکت داده پردازی ایران (شهریور ۸۳ - بهمن ۸۹)
- دارای گواهینامه رسمی و عضو هیات مدرسان دانشگاه جامع علمی - کاربردی در دروس تخصصی کامپیوتر و کار آفرینی (۸۴ - تا کنون)
- عضو کمیته فنی فناوری اطلاعات (۱۳۸۸)
- عضو اصلی کار گروه اصلاح الگوی مصرف و مدیریت بر درآمدها و هزینه های وزارت آموزش و پرورش (تیر ۸۸ - تیر ۸۹)
- عضو کمیسیون آموزش و پژوهش نظام صنفی رایانه کشور - تهران (۸۴ - ۸۷)
- نماینده کمیسیون نظام صنفی رایانه در شورای ICT دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام (۱۳۸۶)
- رئیس سازمان تیم های ملی هندبال
- عضو تیم های ملی بسکتبال (۱۳۶۰ - ۱۳۶۹)

اطلاعات به صورت اساسی پایه ریزی نشده است و به جرأت می توان گفت برای پیاده سازی این صنعت در تمامی ابعاد جامعه نیاز به امکانات تخصصی و فناوری های نوین احساس می شود. در بخش فرهنگی نیز به اهمیت صنعت فناوری اطلاعات به طور صحیح و آن طور که شایسته است پرداخته نشده و از حیث فناوری هم پیاده سازی این صنعت در کشور ما بسیار متفاوت تر از آنچه در دنیا اتفاق افتاده است، پیش می رود.

اگر به فناوری اطلاعات چه در بخش سخت افزاری و چه در بخش نرم افزاری، به عنوان یک صنعت محوری مانند دیگر صنایع محوری چون پتروشیمی و فولاد توجه شود، این بخش هم می تواند نقش موثری را در صنعت کشور ایفا کند. بی ثباتی و خروج نیروهای متخصص از صنعت فناوری اطلاعات در بخش های خصوصی به خاطر نبود حمایت های لازم از جانب دولت، ضعف نیروی انسانی در عرصه های بین المللی، حجم پایین تقاضا در بخش

انفورماتیک آینده تولید و خدمات در صنعت نرم افزار و سخت افزار را چگونه ارزیابی می کنید؟

بررسی اجمالی در صنعت نرم افزار و سخت افزار در کنار دستاوردهای قابل توجه در این حوزه، حاکی از انحصار دولت بر عرصه های مختلف سخت افزاری، نرم افزاری، اینترنت و غیره است و این نشان می دهد که نقش دولت در حمایت از بخش خصوصی حوزه فناوری اطلاعات بسیار کم رنگ بوده است. این امر سبب شده که تلاش بخش خصوصی در حوزه های مختلف سخت افزار و نرم افزار و حتی حضور در نمایشگاه ها، موفقیت چندانی در پی نداشته باشد. مروری منصفانه درباره تحولات صنعت فناوری اطلاعات کشور نشان از چالش های پیش روی این صنعت در بخش های مدیریتی، فناوری و حتی فرهنگی دارد. در بخش مدیریتی هنوز در سازمان ها و اداره های دولتی، مساله استفاده از صنعت فناوری

هماهنگی و ارتباط بین تولید کننده، فروشنده و مشتری است. البته نکته مهم هماهنگی بین تولیدات و سیستم های دیگر رانیز در این میان نباید از یاد برد. یکپارچه سازی آنی اطلاعات یا Real Time Data Integration بین چندین سیستم مختلف که حتی می توانند از چندین تولید کننده مختلف عرضه شده باشند نقش حیاتی در این میان دارد. در مبحث دوم سیستم های تحت وب چه در فضای ابری عمومی برای کاربران ارائه شوند چه در یک شبکه، باید ساده، کم هزینه و به آسانی قابل استفاده باشند. موضوعی که باید تولید کنندگان به آن دقت داشته باشند قابل اجرا بودن برنامه هایشان بر روی هر دستگاه موبایل یا تبلتی است که به اصل سادگی باز می گردد.

تولید نرم افزار بر اساس شیوه پایین به بالا به موضوع استفاده کاربران از نرم افزار در هر شرایط و هر مکانی باز می گردد. علاوه بر ساده و یکپارچه بودن، مشتریان نیاز دارند تا سریع و بدون مطالعه یک متن و فایل راهنما، بسیار ساده از محصول استفاده کنند. انعطاف پذیری و ساده بودن در کنار یکدیگر، سبب می شود که آنچه کاربر می خواهد در الویت قرار گرفته و برآورده کردن آن مهم و در راس اهداف قرار داده شود. اما در مورد جایگاه ایران در صنعت نرم افزار متأسفانه اطلاعات و آمار دقیقی وجود ندارد. یکی از دلایل این آمار غیر واقعی این است که شرکت ها برای گریز از مسایل مالیاتی مایل نیستند که اطلاعاتشان به صورت عمومی منتشر شود. با این حال می توان گفت که رشد صنعت نرم افزار کشور در ۱۵ سال گذشته همواره سیر صعودی داشته است. اما رعایت نشدن مالکیت فکری در بازار نرم افزار کشور یکی از مشکلات جدی صنعت نرم افزار ایران است. سطح نوآوری در صنعت نسبت به متوسط جهانی بسیار پایین است. کیفیت کالاهای نرم افزاری ایران در مقایسه با کالاهای مشابه در کشورهای پیش رفته پایین تر است. تقریباً هیچ گونه پشتیبانی فنی در خصوص سکوهای نرم افزاری در ایران وجود ندارد.

در بخش سخت افزار هم تولید، واردات قطعات، خدمات مشاوره ای و تعمیر، حوزه های اصلی فعالیت شرکت های فناوری اطلاعات در بازار سخت افزار ایران به شمار می روند.

انفورماتیک به نظر شما فرصت های کاری آتی در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات در داخل کشور چیست؟

بین فناوری اطلاعات و اشتغال رابطه معناداری وجود دارد. زمینه های اشتغال در حوزه IT را می توان در تولید ابزارهای فیزیکی (سخت افزار) مورد نیاز IT، تولید نرم افزارهای سیستمی یا کاربردی سخت افزارها، خدمات پشتیبانی و نگهداری سخت افزارها و نرم افزارها و کاربردهای IT در سایر بخش های خدماتی و صنایع دانست.

شناسایی مشاغل خود می تواند اولین قدم برای افزایش مشاغل در حوزه ICT باشد. در کشور ما مشاغل ICT به چند شغل کلی مانند مهندسی سخت افزار، نرم افزار، مهندسی شبکه و

برنامه نویسی خلاصه می شود. این در حالی است که شغل های فناوری اطلاعات در جهان به شاخه های جزئی تر و تخصصی تر دیگری تقسیم می شوند. بنابراین شناسایی شغل به دولت کمک می کند که بداند که برای هر شغل شناسایی شده باید چه بسترها و امکاناتی فراهم سازد. یکی دیگر از موانع اصلی بر سر رشد مشاغل ICT در کشورها نبود استانداردهای لازم برای ارائه آموزش های تخصصی در این حوزه باز می گردد. در زمینه ی فناوری اطلاعات دانشی که از طریق دانشگاه به افراد منتقل می شود متأسفانه برای ورود به بازار کار مناسب، به روز و کاربردی نیست. بنابراین افراد باید در بخش آموزشگاه های تخصصی دنبال به دست آوردن یک سری مهارت ها باشند که متأسفانه در این بخش نیز به دلیل نبود متولی برای کنترل کیفیت آموزش، اصول و چارچوب ها بر اساس استانداردهای بین المللی، دچار مشکل می شوند. اما امیدواریم با تلاش وزارت ارتباطات و حمایت دولت در ساماندهی مشاغل در حوزه ICT بتوانیم یک روند روبه رشد در زمینه بازار کار متخصصان و فارغ التحصیلان این رشته داشته باشیم.

انفورماتیک به نظر شما چرا قانون حداکثر استفاده از توان فنی و مهندسی داخل کشور در عمل موفق نبوده است؟

به طور کلی برخی از مهم ترین دلایل عدم اجرای کامل این قانون به شرح زیر مشخص می شود:

۱- عدم وجود متولی مشخص برای نظارت بر قانون حداکثر استفاده از توان فنی و مهندسی، تولیدی، صنعتی و اجرایی کشور

۲- کمبود نقدینگی کارفرمایان و نبود سند اعتباری بانکی (LC ریالی) که شرکت ایرانی بتواند نقدینگی مورد نیاز خرید کالا و تجهیزات پروژه را از اعتبار ریالی مربوطه از بانک ها دریافت کند.

۳- با توجه به تورم موجود در کشور، قراردادهای ریالی با قیمت ثابت که دوره ی اجرای آنها بیش از یک سال است با مشکل مواجه می شوند.

۴- نبود امکان استخدام کارشناسان با تجربه و خبره خارجی به طور مستقیم جهت رفع کمبودها و نیز جهت آموزش مهندسان جوان کشور

۵- نبود امکان دریافت اجاره کار دراز مدت برای کارشناسان خارجی

۶- شفاف نبودن تعریف حضور ایران در مشارکت های ایرانی و خارجی

۷- نبود تسهیلات تامین پوشش بیمه ای برای قراردادهای ضمانت نامه ها

۸- شفاف نبودن قوانین بیمه تامین اجتماعی برای قراردادهای EPC (خدمات مهندسی، خرید کالا و عملیات ساختمانی و نصب)

۹- تشکیل شرکت های صوری

۱۰- عدم نظارت بر تحقق قانون در پایان کار و در مرحله ی بهره برداری و نیز تعمیرات

۱۱- ضعف اجرایی دبیرخانه ی کارگروه نظارت به دلیل تغییرات به وجود آمده در ساختار نظام مدیریت و برنامه ریزی کشور

۱۲- نقدینگی زیاد مورد درخواست بانک ها جهت تامین ضمانت نامه ی حسن انجام کار قرارداد.

۱۳- سود بانکی برای تامین نقدینگی ریالی نسبت به سود بانکی در کشورهای خارجی بسیار بالا بوده، بنابراین پیمانکاران ایرانی را برای اجرای تعهدات خود، دچار مشکل می نماید.

انفورماتیک به عنوان یکی از شرکت های پیشرو در ارائه خدمات در زمینه فناوری اطلاعات به نظر شما چگونه می توان شرکت های داخلی را برای به دست آوردن مزیت رقابتی، نسبت به رقبای خارجی منسجم کرد؟

هر صنعتی علاوه بر تاثیر قواعد و قوانین داخلی کشور از قواعد و قوانین بین المللی نیز متاثر می شود. شرکت های فعال در صنعت نرم افزار، جهت ارتقاء و اعتلای فعالیت های خود به دانش و بهره برداری از تکنولوژی های نوین، استفاده از دانش و تجربه نیروهای متخصص بهره برداری از خدمات پشتیبانی نیاز دارند. صنعت نرم افزار نیز مانند سایر صنایع، از تحریم اقتصادی آمریکا علیه کشورمان دچار خسارت شده است. از سوی دیگر قوانین و قواعد اعمال شده توسط موسسه بین المللی WIPO که در راستای حفظ مالکیت معنوی، بهره برداری از نوآوری ها و اختراعات، درآمدها و منافع حاصل از آن تدوین و به جامعه عرضه می شوند، موجب می شود که شرکت ها و موسسات ایرانی در زمینه های انتقال تکنولوژی های نوین، بهره برداری از منابع، صدور محصولات و خدمات به کشورهای دیگر با مسائل و مشکلات متعددی روبرو شوند. در این میان نقش دولت در حمایت از این صنعت در سطح داخلی کشور و در رقابت با بازار جهانی بسیار چشمگیر و اساسی است.

به نظر اینجانب شرکت ها برای رقابت در بازار داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای خارجی، بهتر است راهکارهای زیر را به کار گیرند:

ارائه محصولات مورد نیاز مشتری، تاکید بر نوآوری جهت عرضه محصولات جدید، دستیابی به برتری تکنولوژی در محصولات، فرایندها و بازاریابی، تمرکز بر کیفیت محصولات، کاهش هزینه - قیمت، رقابت در عرضه محصولات به بازار، کاهش دوره زمانی توسعه محصول از ایده تا بازار، ایجاد و هدف قراردادن بازارهای خاص برای محصولات، ایجاد انعطاف پذیری برای پذیرش تغییر، ارتقاء کارایی، بهبود ارائه خدمات به مشتری، ارتقاء روحیه خلاقیت و کارآفرینی، توسعه و هدایت دانش و استعداد متخصصان، تقویت فعالیت های تیمی و گروهی، افزایش توان پیش بینی، تقویت توان برنامه ریزی، تاکید بر افزایش سهم بازار.

در سطح کلان نیز مسئولان محترم قانونگذاری و دولتی باید:

که در حال اجرا است علاوه بر حمایت از تولیدات داخلی و نظارت بر استاندارد بودن آنها، باید به شدت از ورود کالاهای بدون کیفیت در کشور جلوگیری کرد و به موازات باید کالاهای داخلی را تا سطح استاندارد جهانی تولید کرد. همچنین با وضع قوانینی می توان با افراد و شرکتهایی که به ورود کالاهای غیر استاندارد می پردازند به شدت برخورد کرد.

اگر طرح کنترل کالا قبل از ورود در گمرک کشور به درستی اجرا شود، گام مهم در این زمینه برداشته خواهد شد. به این ترتیب که وارد کننده باید نمونه کالای خود را به اداره استاندارد تحویل داده و تأییدیه آن را اخذ و بعد اقدام به واردات کند یا کالاهایی که قرار است وارد ایران شوند در آزمایشگاه مرجع و متعهد سازمان ملی استاندارد در خارج از کشور، مورد آزمایش قرار گیرند و در صورت تأیید، اجازه ثبت سفارش داده شود. در نهایت با ایجاد قوانین نظارتی در گمرکات کشور و جلوگیری از ورود کالاهای بی کیفیت از راههای غیر قانونی و مرزهای ورودی کشور و تشویق و حمایت سرمایه گذارانی که به ورود کالاهای با کیفیت اقدام می کنند و همچنین تشویق و حمایت دولتی از شرکتهای تولید کننده هایی که به تولید کالاهایی اقدام می کنند که به سطح استانداردهای بین المللی نزدیک هستند و به رقابت با کالاهای خارجی می پردازند میتوان از ورود کالاهای بی کیفیت و غیر استاندارد به کشور جلوگیری کرد.

انفورماتیک نقش مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک را در ساماندهی بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات، رشد و توسعه کسب و کار و ارتقای کیفیت مطابق با استانداردها چگونه ارزیابی می کنید؟

کمک به توسعه فعالیت ها و نیز توجه به حضور در عرصه فناوری اطلاعات سازمانها در کشور و همچنین در بازار جهانی، می تواند از فعالیتهای مهم این مرکز باشد. مشخص کردن مسیر حرکت و دورنمای توسعه فناوری اطلاعات با هدف ارتقاء و توسعه سطح تکنولوژی ملی، زیر ساخت ها، دانش فنی و کیفیت فرایند و خدمات و محصولات در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات میتواند به توسعه کسب و کار و ارتقای کیفیت محصولات مطابق با استانداردهای بین المللی بی انجامد که اهداف مهم مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک کشور است.

این مرکز با ایجاد کارگروه های تخصصی در خصوص تعرفه گمرکی تجهیزات IT، تدوین استانداردهای ملی و سازمانی در خصوص تجهیزات ICT، شرکت در NGO های علمی و صنفی، نظارت بر پروژه های بزرگ IT، مشاوره و اخذ تأییدیه های بین المللی، توسعه و ترویج فناوری های کاربردی نوین، تست نرم افزار و راهکارهای امنیت در IT و ارائه نشان کیفیت برای تجهیزات IT می تواند نقش مهمی را برای ورود به بازارهای جهانی در صنعت IT کشور ایفا کند.

سرمایه گذاری، بستر سازی و حمایت کند. ثبات در بازار ارز، وجود مشوق هایی مانند تضمین سرمایه؛ راهکارهای افزایش سرمایه گذاری خارجی است. علاوه بر آن، موضوع تعاملات سیاسی نیز عامل مهمی است. تامین امنیت سرمایه گذاران خارجی از عوامل مهم جلب سرمایه گذاری خارجی در ایران است. همچنین ایجاد طرح های تشویقی مانند تضمین بیمه سرمایه گذاری نیز می تواند این مهم را ممکن کند. همچنین رفع محدودیت قوانینی مانند قانون کار در مناطق آزاد تجاری، زمینه ساز رشد سرمایه گذاری خارجی است. البته باید پذیرفت تامین امنیت اقتصادی یکی از راهکارهای مهم افزایش سرمایه گذاری است. تسهیل و تسریع امور مربوط به پذیرش و فعالیت سرمایه گذاری های خارجی در کشور و تضمین و انتقال سرمایه خارجی و آزاد سازی اقتصادی، آشنا شدن سرمایه گذاران خارجی از قوانین و مقررات داخل کشور در جهت حل اختلافات که عدم آگاهی سرمایه گذاران خارجی از این قوانین باعث می شود آنها ترجیح دهند که یک نهاد و مرجع بین المللی بی طرف اختلافات را حل و فصل کند.

اما مسائل و مشکلاتی وجود دارد که مانع مهمی برای جذب سرمایه گذاری در ایران است. از آن جمله می توان به بی ثباتی سیاست های خارجی و تعاملات بین المللی کشور، وجود رقابتی قوی و دارای مزیت رقابتی نسبت به شرکت های داخلی در پیرامون ایران، عدم سازماندهی مناسب کانال های توزیع محصولات و خدمات نرم افزاری در داخل کشور، عدم شناخت و حمایت سرمایه گذاران از صنعت نرم افزار داخل کشور، رخداد بحران های اقتصادی و سیاسی در سطح بین المللی و اعمال سیاست های تحریم علیه ایران، تحریم و اعمال محدودیت های سیاسی علیه ایران و قطع پشتیبانی از محصولات IT، اجرای ناصحیح قوانین و مقررات در داخل کشور، تعدد مراکز تصمیم گیری و ناهماهنگی مقررات اشاره کرد. برای شناسایی بازارهای هدف جهانی و ماندگاری در این بازارها باید استاندارد عمل کنیم و محصولات استاندارد را به جهان صادر کنیم. مذاکرات الحاق به سازمان تجارت جهانی فرصتی برای زمینه سازی و انطباق قواعد و رویه های داخلی با هنجارهای بین المللی است. امید است که بتوان از این فرصت ها استفاده مطلوبی را به عمل آورد.

انفورماتیک به نظر شما مکانیزم جلوگیری از ورود کالاهای بی کیفیت و غیر استاندارد به کشور چیست؟

جلوگیری از ورود کالاهای بدون کیفیت و تولید کالاهای با کیفیت و رقابتی راهکارهای برون رفت و جلوگیری از ورود این کالا ها به کشور است. استاندارد سازی کالاهای یکی از راهکارهای مهم در این امر است. بر اساس طرح جامع توسعه استاندارد در کشور

- سیاست رشد اقتصادی را با در نظر گرفتن اینکه سیاست تکنولوژی نقش عمده ای در رشد اقتصادی کشور ایفا کرده و شرکت ها را در رقابت با شرکت های خارجی منسجم تر می کند، تدوین کنند؛

- زیر ساختی را فراهم کنند که از شرکت های مبتنی بر تکنولوژی های سخت افزاری و نرم افزاری حمایت و تجارت و بازرگانی را در این زمینه تسهیل کنند. برنامه ریزی در زمینه تامین افراد متخصص و خبره باید بخشی از هر استراتژی در توسعه تکنولوژی باشد؛

- تشویق همکاری دولت، صنعت و موسسات آموزشی و تحقیقاتی در جهت رقابت علمی و تشکیل شرکت های دانش بنیان در رقابت با شرکت های خارجی؛

- حمایت و تقویت نوآوری تکنولوژی و تدوین طرح هایی برای گسترش خلاقیت و حمایت از فعالیت های تحقیق و توسعه؛

- حمایت همه جانبه دولت از شرکت ها و واحدهای خصوصی در صنعت نرم افزار و سخت افزار؛

- بالابردن کیفیت آموزش های فنی متخصصان در داخل کشور؛ - افزایش حجم تولید در بازارهای داخلی و دسترسی به بازارهای جهانی به عنوان موتور محرک نوآوری و تجاری سازی آن؛

- توانایی مدرن کردن و بازسازی مستمر تجهیزات در بخش خصوصی با حمایت دولتی؛

- توسعه زیر ساخت های لازم انسانی، فیزیکی، مالی، نظارتی، حقوق و سازمان مورد نیاز برای جذب افراد، شرکت ها و نهادها در جهت سرمایه گذاری و هدایت فعالیت های فنی شرکت های داخلی در درون مرزهای کشور؛

- جلوگیری از مهاجرت نیروهای متخصص ICT به خارج از کشور.

اجرائی کردن معافیت های مالیاتی و کاهش نرخ مالیات از عنوان مورد توجه شرکت های نرم افزار و سخت افزاری بوده و با استفاده از نتایج چنین سیاست هایی، مسیر فعالیت در صنعت مشخص می شود و نرخ رشد صنعت نرم افزار و سخت افزار را در کشور بالا برده و قدرت رقابت را با شرکت های خارجی ایجاد می کند.

انفورماتیک به نظر شما چگونه می توان سرمایه گذاران خارجی و هموطنان خارج از کشور را برای سرمایه گذاری در ایران تشویق کرد؟

در حال حاضر مشکلات متعددی برای ورود به بازارهای جهانی و تشویق سرمایه گذاری در ایران وجود دارد. تحریم های موجود و مهمتر از آن فضای روانی، مانع عظیمی برای ورود به بازارهای بین المللی است. تولید کننده هایی که قصد صادرات نرم افزار دارند، با چالش های فراوانی روبه رو هستند. در مقابل هم سرمایه گذاران خارجی برای ورود به بازار ایران دچار مشکلات زیادی هستند.

امروز توسعه فناوری، زیر ساخت توسعه سایر رشته های اقتصادی است. دولت باید در این بخش



بازدید معاون محترم برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزارت ICT از آزمایشگاه های امنیت و کیفیت مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک

جناب آقای دکتر برات قنبری، معاون محترم برنامه ریزی و نظارت راهبردی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، به همراه سرکار خانم مهندس آبایی در تاریخ ۲۱ دی ماه از آزمایشگاه های امنیت و کیفیت مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک بازدید به عمل آوردند.

جناب آقای دکتر قنبری پس از بازدید خاطر نشان کردند باید به توان و پتانسیل داخلی امیدوارتر باشیم. همچنین ایشان رشد و پیشرفت کشور در جهت اقتصاد دانش بنیان و متکی به توان داخلی و مقاومتی را مستلزم پشتیبانی و حمایت از مجموعه هایی نظیر مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک دانستند.

مقاله

گزارش انفورماتیک

بررسی اثرات پرتو دهی لیزر بر مشخصات الکتریکی سلول های خورشیدی سیلیکونی

علی پور اکبر صفار

این مقاله به عنوان مقاله علمی - پژوهشی در اکتبر ۲۰۱۴ در نشریه بین المللی
Int. J. Renewable Energy Development, 3(3), 184-187 به چاپ رسیده است.

چکیده

کاهش می یابد. تغییرات مشخصه های سلول مونوکریستال نسبت به پلی کریستال در طول پرتو دهی لیزری و افزایش دما یکنواخت تر است.

کلید واژه

سلول خورشیدی، پرتو دهی لیزری، مشخصه های الکتریکی و اثرات گرمایی.

در این مقاله مشخصات الکتریکی سلول های خورشیدی سیلیکونی پلی کریستال (چند بلوری) و مونوکریستال (تک بلوری) در حین پرتو دهی با لیزر دیودی ۶۵۰nm و با توان ۸۰mW در محیط آزمایشگاهی بررسی شده است. همچنین بررسی اثر گرما روی سطح سلول ناشی از پرتو دهی لیزری بر مشخصات جریان-ولتاژ و بازده، نشان داد که همزمان با گرفتن خروجی جریان-ولتاژ از سلول در اثر تابش لیزر، میزان بازده آن در اثر افزایش دما

مقدمه

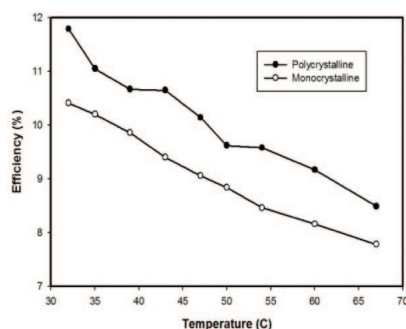
سلول های خورشیدی انرژی یک سیستم الکتریکی را با تبدیل انرژی فوتون های تابشی به انرژی الکتریکی تامین می کنند. سیلیکون یکی از مهمترین مواد در صنعت فوتولتائیک و سلول خورشیدی است و در این میان سیلیکون بلوری ماده اصلی این سلول ها را تشکیل می دهد. یکی از روش های افزایش بازده سلول، بافت سازی سطحی سلول ها با لیزر است که موجب کاهش بازتاب نور تابشی با یک پوشش

موج ۶۵۰nm و با توان ۸۰mW و همچنین اثر افزایش دما در حین پرتو دهی بر مشخصه های الکتریکی سلول های خورشیدی سیلیکونی بررسی شده است.

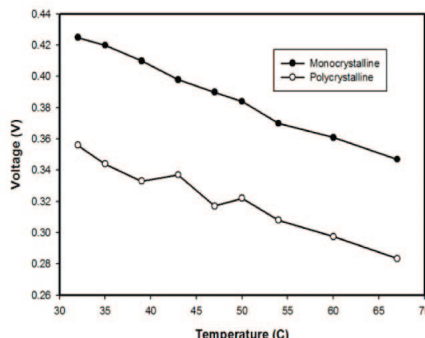
شرح آزمایش

عملکرد یک سلول خورشیدی با مشخصه های Voc و ولتاژ مدار باز، Isc جریان اتصال کوتاه، ولتاژ بیشینه Vmax، جریان بیشینه Imax و ضریب تامین (Fill Factor) معین می شوند.

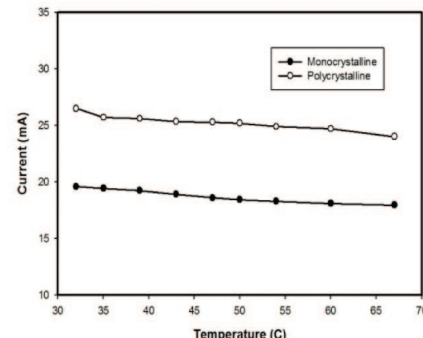
ضد بازتابی و تله اندازی نور تابشی به وسیله سطح بافت سازی شده می شود. مقدار جریان تولید شده به وسیله سلول فوتولتائیک مستقیماً به تعداد فوتون جذب شده مربوط است. گاف باندهای کوچکتر تعداد فوتون های بیشتری را جذب نموده و در نتیجه تعداد الکترون های بیشتری را به باند هدایت نیمه رسانا ارسال می کنند. جذب فوتون تنها زمانی رخ می دهد که انرژی آن ها بیشتر از انرژی گاف باند باشد. در این مقاله اثر پرتو تکفام یک نوع لیزر دیودی در طول



شکل ۴. منحنی تغییرات بازده بر حسب دما



شکل ۳. منحنی تغییرات ولتاژ بر حسب دما



شکل ۲. منحنی تغییرات جریان بر حسب دما

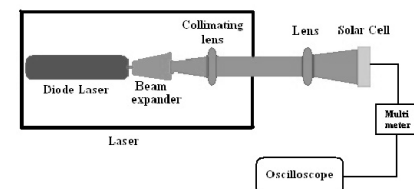
می تواند باعث جذب بیشتر فوتون به وسیله سطح سلول شده و آن را فعال کند. به کارگیری لیزری در گستره طول موجی ۸۰۰ تا ۹۰۰nm می تواند بازده بیشتری را از این سلول ها نتیجه دهد. با توجه به تاثیرپذیری سلول ها نسبت به دما، بازده سلول با افزایش دما کاهش خواهد یافت.

با توجه به ابعاد کوچکتر سلول مونوکریستال نسبت به پلی کریستال (تقریباً یک سوم) می توان بازده آن را بیشتر در نظر گرفت، که البته به طور کلی نیز سلول های تک بلور نسبت به چندبلوری دارای بازده بیشتری هستند. البته با توجه به انرژی گاف باند سیلیکون بلوری که در گستره طول موجی بین ۸۰۰ تا ۹۰۰nm است، بهتر است از لیزرهایی در این رنج طول موجی برای رسیدن به بازده بالاتر استفاده کرد. در این آزمایش تغییرات در مشخصات جریان-ولتاژ سلول تحت پرتودهی لیزری بر حسب افزایش دما نیز مطابق شکل های ۲ تا ۴ بررسی شده است که نشان از تاثیرپذیری سلول سیلیکونی با تغییرات دمایی دارد. همان طور که از شکل ها مشخص است کاهش ولتاژ سلول در نتیجه کاهش انرژی گاف باند سیلیکون با افزایش دمای سطح سلول و اتصال n-p است. برای یک میزان تابش فرودی ثابت میزان کاهش جریان الکتریکی کمتر از میزان کاهش ولتاژ خواهد بود و در نتیجه در اثر افزایش دما میزان بازده الکتریکی کاهش خواهد یافت.

نتیجه گیری

پرتودهی لیزری در طول موج های مشخص با توجه به پیک پاسخ طیفی سلول های خورشیدی سیلیکونی

ضریب تامین FF از نسبت توان بیشینه به توان ایده آل مطابق معادله (۱) و بازده سلول خورشیدی Eff از نسبت توان بیشینه به توان نور فرودی مطابق معادله (۲) محاسبه می شوند.



شکل ۱. چیدمان پرتودهی لیزری و اندازه گیری

$$FF = \frac{P_{max}}{P_{V_{oc}-I_{sc}}} = \frac{V_{max} \cdot I_{max}}{V_{oc} \cdot I_{sc}} \quad (1)$$

$$Eff = \frac{P_{max}}{P_{in}} \times 100 = \frac{FF \times V_{oc} \times I_{sc}}{P_{in}} \times 100 \quad (2)$$

سلول های خورشیدی استفاده شده در این آزمایش عبارت اند از سلول خورشیدی سیلیکونی مونوکریستال و پلی کریستال به ترتیب با ابعاد ۳mm و ۳۱x۳۱x۰.۲۵mm و ۹۶x۹۶x۰.۳۱mm که مطابق شکل ۱ تحت پرتودهی قرار گرفتند.

مشخصه های الکتریکی سلول های خورشیدی از جمله ولتاژ، جریان و تغییرات آنها، در حین پرتودهی لیزری، توسط یک مالتی متر دیجیتالی و اسیلوسکوپ مدل HAMEG HMO۳۵۲۴ محاسبه و مورد بررسی قرار گرفته شده است. اثر گرما روی سطح سلول خورشیدی در حین پرتودهی بر مشخصه های الکتریکی سلول نیز بررسی شده است.

نتایج و بحث

ولتاژ، جریان و توان خروجی سلول خورشیدی تحت پرتودهی مطابق جداول ۱ و ۲ برای سلول های مونوکریستال و پلی کریستال نشان داده شده است. بیشینه بازده توان حاصل از این پرتودهی به ترتیب ۱۷/۸٪ و ۱۰/۴٪ به دست آمده است.

مراجع:

- [1] AHJ Al- Mousawy, "Effect of laser annealing on defected silicon solar cells", Journal of Physics: Conference Series 241(2010).
- [2] M.A. Green, Third generation photovoltaics: advanced solar energy conversion, Berlin, Springer, (2003).
- [3] L.A. Dobrzanski, A. Drygana, Laser texturization in technology of multicrystalline silicon solar cells, Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering 29/1 (2008).

جدول ۱. مشخصات الکتریکی سلول مونوکریستال در اثر پرتودهی لیزری

$P_{in} (mW)$	$V_{oc} (V)$	$I_{sc} (mA)$	$V_m (V)$	$I_m (mA)$	$P_m (mW)$	FF	$EFF (\%)$
80	0.6	100	0.425	19.6	8.33	0.138	10.4

جدول ۲. مشخصات الکتریکی سلول پلی کریستال در اثر پرتودهی لیزری

$P_{in} (mW)$	$V_{oc} (V)$	$I_{sc} (mA)$	$V_m (V)$	$I_m (mA)$	$P_m (mW)$	FF	$EFF (\%)$
80	0.6	120	0.356	26.5	9.434	0.131	11.8

مقدمه رمزنگاری شناسه مبنا

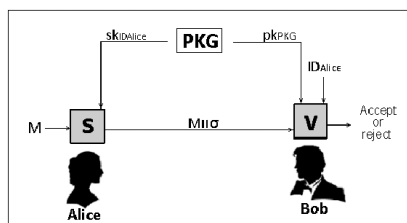
علی محمودی

- ISO/IEC 14888-2, digital signatures with appendix integer factorization based mechanisms
- ISO/IEC 14888-3, digital signatures with appendix discrete logarithm based mechanisms
- IEEE P1363.3, identity-based public key cryptography using pairings

مفاهیم اولیه در مورد امضا و رمزگذاری مفهوم اولیه رمزگذاری شناسه مبنا (IBE)

در طرح IBE، فرستنده (آلیس) می تواند از مشخصات فردی گیرنده (باب) که می تواند دنباله ای از آدرس IP، رایانامه یا حتی عکس دیجیتال (به عنوان کلید عمومی) باشد، استفاده کند. در مقابل باب می تواند کلید خصوصی متناظر با این اطلاعات شخصی را از مرجع مورد اعتماد به نام تولید کننده کلید خصوصی (PKG) دریافت کند و عمل رمزگشایی را انجام دهد.

مراحل طرح IBE عبارت است از:



۱. آماده سازی: ابتدا PKG جفت کلید عمومی و خصوصی خود را تولید می کند (pk_{PKG} , sk_{PKG}) و کلید عمومی خود (pk_{PKG}) را در اختیار همگان قرار می دهد. این پارامتر، پارامتر ثابت طرح برای مدت طولانی خواهد بود.

۲. دستیابی کلید خصوصی: گیرنده (باب) مرحله احراز اصالت خود را برای PKG انجام می دهد و کلید خصوصی خود (sk_{IDBob}) که متناظر با اطلاعات شخصی (ID_{Bob}) وی هست را دریافت می کند.

۳. رمزگذاری: با استفاده از مشخصات باب (ID_{Bob}) و کلید عمومی PKG (pk_{PKG}) آلیس پیام (M) خود را رمز می کند و پیام رمز شده C را به دست می آورد.

۴. رمزگشایی: باب با دریافت C و با استفاده از کلید خصوصی خود، C را رمزگشایی می کند و M را به دست می آورد. (مطابق شکل بالا)

مفاهیم اولیه امضا شناسه مبنا (IBS)

در امضا دقیقاً برعکس رمزگذاری عمل می کنیم به صورت مراحل زیر:

۱. آماده سازی: ابتدا PKG جفت کلید عمومی و

نیست.

ب) Directory-Less

• گیرنده پیام (باب)، بدون اینکه بخواهد ابتدا کلید عمومی فرستنده پیام (آلیس) را جستجو کند می تواند پیام را رمز و ارسال کند.

• آلیس لازم نیست وقتی پیام رمز شده باب را دریافت می کند کلید خصوصی خود را در اختیار داشته باشد و پس از دریافت، آن را به دست می آورد.

ج) Automatic Revocation: دیگر نیازی به CRLs یا OCSP نیست و با اعمال برچسب زمانی در انتهای شناسه مورد استفاده به عنوان کلید عمومی، در انتهای هر ارتباط کلید خصوصی باطل می شود و در هر ارتباط آلیس کلید خصوصی جدید خود را از PKG دریافت می کند.

د) Support for Key Recovery: PKG قادر به تولید کلید خصوصی برای تمامی کاربران است و در صورت نیاز، مانند از یاد بردن و یا مسائل حقوقی (در مواقعی که بحث محدود کردن امنیت برای کاربران مطرح است) می تواند از این قدرت استفاده کند.

۳- معایب IBC

الف) Effect of Catastrophic Compromise: امنیت تمامی کلیدهای خصوصی در گرو امنیت کلید خصوصی PKG است و چنانچه این کلید فاش شود تمامی پیامهای رمز شده قبلی فاش خواهد شد و تمامی امضاها نامعتبر می شوند.

ب) Key Escrow: PKG قادر به تولید کلید خصوصی برای تمامی کاربران است و این، خطر هرگونه سوء استفاده را فراهم می کند چرا که وی هر پیامی را می تواند رمزگشایی کند و به جای هر کسی امضا تولید کند. (البته راه هایی برای جلوگیری از این موضوع وجود دارد از قبیل اینکه از چند PKG استفاده کرد و هر کدام قسمتی از کلید خصوصی را تولید کنند و هر کسی برای به دست آوردن کلید خصوصی، ابتدا خود را به تمامی این PKGها احراز اصالت کرده و سپس کلید خود را با استفاده از روش تسهیم راز^۸ به دست آورد.)

ج) Inability to Provide Non-repudiation: این مورد نمونه ای از همان Key Escrow است که امکان انکار امضا پیش می آید در صورتی که PKG مورد تایید همگان نباشد.

استانداردهای مکانیزم رمزنگاری شناسه مبنا

استانداردهای مکانیزم رمزنگاری شناسه مبنا عبارتند از:

- ISO/IEC 11770-3, key management mechanisms using asymmetric techniques

مقدمه

IBC یا همان رمزنگاری شناسه مبنا، زیر مجموعه ای از رمزنگاری کلید عمومی است که در آن از مشخصات فردی از قبیل رایانامه، آدرس IP و ... به عنوان کلید عمومی در رمزگذاری و تایید امضا به جای استفاده از گواهی و زیر ساخت کلید عمومی (PKI) بهره می گیرد که به طور قابل ملاحظه ای پیچیدگی و هزینه ایجاد زیر ساخت کلید عمومی را کاهش می دهد. در این روش نیاز به یک عامل سوم مورد اعتماد به نام PKG داریم که به طور عمده وظیفه تولید کلید خصوصی کاربران را بر عهده دارد. این ایده اولین بار توسط شامیر^۳ در سال ۱۹۸۴ مطرح شد. شامیر توانست طرحی برای امضا، مبتنی بر رمزنگاری شناسه مبنا (IBS) با استفاده از توابع RSA ارائه کند اما توانست طرحی برای رمزگذاری بر این مبنا (IBE) معرفی کند و این موضوع مدت ها به عنوان یک مسئله حل نشده باقی ماند تا سال ۲۰۰۱ که این مسئله حل شد و تاکنون طرح های رمزگذاری بی شماری مبتنی بر این زیر ساخت مطرح شده است.

بررسی اجمالی مزایا و معایب IBC و مقایسه آن با PKI همان طور که می دانیم در الگوریتم های رمزنگاری ما با دو نوع الگوریتم مواجه هستیم، الگوریتم های متقارن و نامتقارن (کلید عمومی). در الگوریتم های کلید عمومی مسئله ای که مطرح می شود، بحث صحت و اعتبار کلیدهای عمومی است که در روش سنتی از زیر ساخت کلید عمومی استفاده می شود، اما این زیر ساخت مشکلاتی را به همراه دارد که با ظهور IBC این مشکلات از بین می رود ولی در عوض مسائل جدیدی مطرح خواهد شد. در ادامه به بیان این معایب و همچنین محاسن این دو نوع زیر ساخت و مقایسه آنها می پردازیم:

۱- معایب PKI

- در این زیر ساخت، به نحوی تمامی کاربران به طور متوالی با PKI در ارتباط هستند و نظم پخشیدن به روال ها و سلسله مراتب با مسائل و پیچیدگی هایی همراه است.
- هزینه زیاد زیر ساخت
- چگونگی طراحی و راه اندازی CA
- نحوه مدیریت کلیدها و الگوریتم ها
- نحوه ابطال کلیدها و تولید لیست گواهی های باطل شده (CRL) و مدیریت آن.
- در واقع بحث گواهی ها و مدیریت آنها مسئله اصلی PKI است.

۲- مزایای IBC

الف) Certificate-Free: مسائل مربوط به تولید و بررسی و مدیریت و توزیع گواهی در اینجا مطرح

Regin

یک ابزار جاسوسی پیشرفته

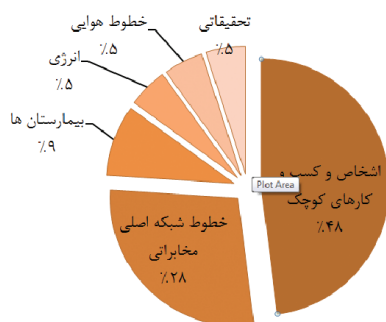
الهه دانی

Regin یک نرم افزار بسیار پیچیده با طیف گسترده‌ای از قابلیت‌ها است که می‌توان آن را برای اهداف مختلف سفارشی سازی نمود.

کرده است. چنین به نظر می‌رسد که نسخه ۱ در سال ۲۰۱۱ به صورت ناگهانی از چرخه خارج شده است. شواهد حاکی از آن است که به احتمال زیاد رegin بیش از دو نسخه دارد که ممکن است نسخه‌هایی قبل از نسخه ۱ و یا نسخه‌هایی بین نسخه ۱ و ۲ وجود داشته باشد. از طرفی آنتی ویروس کسپراسکای نیز زمان ظهور این ویروس را نامشخص اعلام کرده و برخی مهرهای زمانی^۲ مربوط به این ویروس را متعلق به سال ۲۰۰۳ می‌داند.

مشخصات قربانیان رegin

اپراتورهای رegin تنها به بخش خاصی از صنعت تمرکز ندارند. آلودگی به رegin در سازمان‌های متعددی مشاهده شده که شامل شرکت‌های خصوصی، بخش‌های دولتی و موسسات تحقیقاتی است. آلودگی به این ویروس از نظر جغرافیایی نیز دارای پراکندگی است و به صورت عمده در ۱۰ ناحیه مختلف شناسایی شده است.



شکل ۱. آلودگی به رegin بر اساس حوزه‌های مختلف

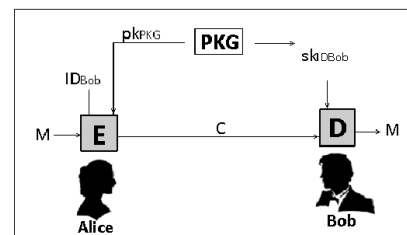
بردار آلودگی در قربانی‌های مختلف، متفاوت است. قربانی‌ها ممکن است با مشاهده نسخه جعلی وبسایت‌های شناخته شده مانند LinkedIn فریب بخورند یا تهدید ممکن است از طریق مرورگر وب یا

رجین، یک ابزار جمع‌آوری اطلاعات چند منظوره است که سال‌ها در حال فعالیت است. اولین بار سیمانتک و به فاصله کمتر از یک روز کسپراسکای گزارشات تحلیلی از این بدافزار را در زمستان ۲۰۱۴ منتشر کردند. تاکنون نسخه‌های متعددی از رegin مشاهده شده است. که افراد، دانشگاهیان، موسسات و شرکت‌های مختلفی را هدف قرار داده است. رegin قابلیت‌های استاندارد گسترده‌ای به ویژه در زمینه شنود و سرقت اطلاعات دارد. برخی پیلودهای سفارشی رegin اشاره به سطح بالایی از دانش تخصصی در حوزه‌های مختلف همچون زیرساخت‌های مخابراتی دارد.

رجین تا حد زیادی برای هر هدف قابل سفارشی‌سازی است. این ویروس برای سرقت پسورد، نظارت بر ترافیک شبکه و جمع‌آوری اطلاعات از فرایندها و حافظه، سازماندهی شده است. همچنین قادر به اسکن فایل‌های پاک شده در کامپیوتر قربانی و بازیابی آن‌ها است. تحقیقات نشان می‌دهد بسیاری از ماژول‌های آن با اهداف خاص طراحی شده‌اند. برای مثال، یک ماژول برای نظارت بر ترافیک شبکه از طریق سرویس اطلاعات اینترنت مایکروسافت (IIS) بر روی سرورهای وب طراحی شده است. ماژول دیگری برای جمع‌آوری ترافیک مدیریت کنترل کننده‌های ایستگاه‌های پایه تلفن همراه و یا ماژول دیگری به طور خاص برای جداسازی ایمیل‌ها از اطلاعات مبادله شده، ایجاد شده است.

رجین با طول‌های مختلف برای پنهان‌سازی سرقت اطلاعات به کار می‌رود. در برخی موارد سیمانتک قادر به بازیابی فایل‌های حاوی اطلاعات به سرقت رفته نبود و تنها نمونه‌های تهدید را توانسته بازیابی کند.

اطلاعات منتشر شده توسط شرکت امنیتی سیمانتک تنها شامل اطلاعات در مورد دو نسخه از رegin است. نسخه ۱ که به نظر می‌رسد بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۱ به کار رفته است. نسخه ۲ که از سال ۲۰۱۳ آغاز به کار



خصوصی خود را تولید می‌کند (pk_{PKG}, sk_{PKG}) و کلید عمومی خود (pk_{PKG}) را در اختیار همگان قرار می‌دهد. ۲. **دستیابی کلید خصوصی:** امضا کننده (آلیس) ابتدا خود را برای PKG احراز اصالت می‌کند، سپس کلید امضا (خصوصی) خود ($sk_{IDAlice}$) متناظر با شناسه اش (ID_{Alice}) را دریافت می‌کند.

۳. **تولید امضا:** آلیس با استفاده از کلید $sk_{IDAlice}$ امضای σ را روی پیام M اعمال می‌کند.

۴. **بررسی امضا:** باب پس از دریافت پیام M و امضای σ با در اختیار داشتن کلید عمومی PKG (pk_{PKG}) و مشخصات آلیس (ID_{Alice}) صحت امضا را بررسی می‌کند و امضا را قبول یا رد می‌کند. (مطابق تصویر بالا)

نتیجه گیری

در این مقاله، ابتدا توضیح مختصری در مورد IBC داده شد. سپس در ادامه به مقایسه این زیرساخت با زیرساخت کلید عمومی و استانداردهای این سیستم پرداخته و در انتها مفاهیم اولیه در مورد امضا و رمزگذاری به صورت مختصر معرفی شد.

منابع:

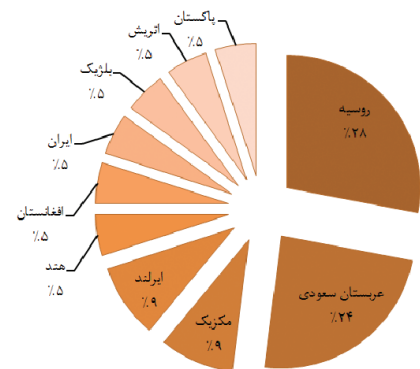
- [1]. Baek, Joonsang, et al. "A survey of identity-based cryptography." Proc. of Australian Unix Users Group Annual Conference. 2004.
- [2]. Boneh, Dan, and Matt Franklin. "Identity-based encryption from the Weil pairing." Advances in Cryptology—CRYPTO 2001. Springer Berlin Heidelberg, 2001.
- [3]. Shamir, Adi. "Identity-based cryptosystems and signature schemes." Advances in cryptography. Springer Berlin Heidelberg, 1985.
- [4]. Stinson, Douglas R. Cryptography: theory and practice. CRC press, 2005.

پی نوشت:

- 1 - Id-based Cryptography
- 2- Private Key Generator
- 3- Shamir
- 4 -ID-Based Signature
- 5- ID-Based Encryption
- 6 -Certificate Revocation List
- 7- Online certificate status checking
- 8-Secret sharing

با استفاده از برنامه های مخرب، بر روی سیستم مورد نظر نصب شود. گزارشات نشان می دهد در مواردی رچین از طریق یاهو مسنجر سیستم را آلوده ساخته است.

بررسی ماهیت رچین و پیلوهای سفارشی سازی آن، نشان می دهد که برخی پیلوهای به احتمال زیاد به منظور فراهم آوردن امکان ارتقا قابلیت های رچین به کار رفته اند.



شکل ۲. آلودگی به رچین بر اساس کشور

رچین ممکن است هر یک از اقدامات زیر را انجام دهد:

- شنود ترافیک شبکه
- فیلتر اطلاعات از طریق کانال های مختلف (TCP, UDP, ICMP و HTTP)
- جمع آوری اطلاعات کامپیوتر
- سرقت پسوردها
- جمع آوری اطلاعات حافظه و فرایندها
- راهبری از طریق سیستم فایل
- انجام عملیاتی چون بازیابی فایل هایی که حذف شده اند
- دستکاری رابط کاربر (UI) همچون هدایت از راه دور حرکات و کلیک های موس و ضبط تصاویر صفحه نمایش
- شنود سرورهای وب و سرقت لاگ ها
- شنود ترافیک شبکه مدیریت GSM BSC

نتیجه گیری

رچین یک تهدید بسیار پیچیده است که برای جمع آوری هوشمندانه اطلاعات در مقیاس بزرگ به کار می رود. توسعه و بهره برداری از این تهدید نیاز به سرمایه گذاری زمان و منابع قابل توجهی داشته است. تهدیداتی از این دست بسیار نادر هستند و تنها با خانواده نرم افزارهای مخرب Duqu/Stuxnet قابل مقایسه است. کشف رچین، نشان می دهد سرمایه گذاری های قابل توجهی برای توسعه ابزارهایی با هدف جمع آوری هوشمندانه اطلاعات در دست انجام است. بسیاری از مولفه های رچین هنوز

کشف نشده است و ممکن است قابلیت ها و نسخه های بیشتری از آن وجود داشته باشد.

توصیه ها

توصیه می شود مدیران و کاربران موارد امنیتی پایه زیر را رعایت کنند:

• از نرم افزارهای رایگان و کرک شده تا حد امکان استفاده نشود. بدون تردید تعدادی از نرم افزارهای کرک شده و رایگان، آلوده به بدافزارهای مخرب و جاسوسی هستند.

• با استفاده از فایروال تمام ارتباطات از اینترنت به سرویس هایی که نباید در دسترس عموم باشد مسدود شود. به صورت پیش فرض، باید تمام ترافیک ورودی مسدود شود به جز سرویس هایی که لازم است از بیرون به آنها دسترسی وجود داشته باشد.

• به اجرا در آوردن سیاست های کلمه عبور. کلمات عبور پیچیده، امکان شکستن فایل های کلمات عبور را دشوار می سازد. این کار به کاهش خسارات وارد شده به سیستم کمک می کند.

• اطمینان حاصل کنید که کاربران و برنامه های کامپیوتری حداقل دسترسی مورد نیاز برای انجام وظایف خود داشته باشند و تنها به برنامه های مجاز، سطح دسترسی مدیریت^۳ داده شود.

• برای جلوگیری از اجرای اتوماتیک فایل های اجرایی بر روی شبکه و درایوهای قابل جابجایی، AutoPlay را غیرفعال کنید. همچنین این نوع درایوها را زمانی که مورد نیاز نیستند جدا کنید و در صورت عدم نیاز به دسترسی نوشتن، دسترسی فقط خواندنی^۴ را فعال کنید.

• در صورت عدم نیاز به اشتراک فایل ها، به اشتراک گذاری آنها را غیرفعال کنید. در صورت نیاز به اشتراک فایل ها، از ACL و رمز عبور برای محدود ساختن دسترسی ها استفاده کنید. دسترسی ناشناس به فولدرهای به اشتراک گذاشته شده را غیرفعال کنید و تنها به کاربران بارمز عبورهای قوی اجازه دسترسی به این فولدرها داده شود.

• سرویس های غیرضروری را غیرفعال و حذف کنید. بسیاری از سیستم عامل ها، به صورت پیش فرض بسیاری از سرویس ها که ضروری نیستند را نصب می کنند. این سرویس ها راه هایی برای حمله ایجاد می کنند که در صورت حذف این سرویس ها، تهدیدات حملات نیز کاهش خواهد یافت.

• اگر تهدیدی از یک یا چند سرویس شبکه بهره برداری می کند، آن سرویس را غیرفعال یا دسترسی به آن را بلاک کنید تا زمانی که تمهیدات امنیتی اندیشیده شود.

• همیشه تمهیدات امنیتی خود را به روز نگه دارید، به خصوص برای کامپیوترهایی که میزبان سرویس های عمومی هستند و از طریق فایروال قابل دسترسی هستند همچون سرویس های HTTP, FTP, Mail و DNS

• سرور ایمیل خود را طوری پیکربندی کنید که

ایمیل هایی که حاوی فایل های پیوستی که معمولاً برای انتشار ویروس به کار می روند، هستند همچون فایل های .scr, .pif, .exe, .bat, .vbs را بلاک نموده یا حذف کند.

• کامپیوترهای به خطر افتاده را برای جلوگیری از گسترش بیشتر تهدید، سریعاً ایزوله کنید. آنها را تحلیل جرم شناسی^۵ کنید و با استفاده از رسانه های مورد اعتماد بازیابی کنید.

• کارمندان نباید فایل های پیوست را باز کنند مگر اینکه انتظار آن را داشته باشند. همچنین نرم افزارهایی که از طریق اینترنت دانلود می کنند را نباید اجرا کنند مگر اینکه اسکن شده و ویروسی نباشد. در صورتی که آسیب پذیری های مرورگر خاص (از طریق patch های امنیتی) برطرف نشده باشد مشاهده یک سایت وب مخرب می تواند به سادگی منجر به آلودگی شود.

• در صورت عدم نیاز به بلوتوث تلفن همراه، آن را خاموش کنید. در صورت نیاز به استفاده از آن، اطمینان حاصل نمایید که قابلیت مشاهده^۶ دستگاه غیرفعال است و نمی تواند از طریق سایر دستگاه های بلوتوث اسکن شود. همچنین برنامه ها را از منابع ناشناخته نپذیرید.

منابع

- [1]. Symantec Security Response, Regin: Top-tier espionage tool enables stealthy surveillance
- [2]. Kaspersky Lab Report, THE REGIN PLATFORM NATION-STATE OWNAGE OF GSM NETWORKS

پی نوشت:

- 1 - Delete
- 2 - Time Stamp
- 3 - Administration
- 4 - Read-only
- 5 - Forensic
- 6 - Visibility

هماهنگ با نظام جامع آموزش کارکنان دولت

منطبق با استاندارد ISO 10015

اجرا شده در سازمان های معتبر

قابلیت کار تحت شبکه

نسخه تحت وب



دارای گواهی سطح بلوغ امنیتی از مرکز تحقیقات صنایع انفورماتیک



مشخصات سیستم :

(تعریف دوره ها و پودمانهای آموزشی ، تعریف انواع آموزش و روشهای آموزش ، تعیین استاندارد ارهای آموزشی مشاغل ، ارتباط بین مشاغل ، مهارتها ، دوره های آموزشی و ...)

نیازسنجی آموزشی
(Defining Training Needs)



(شناسنامه آموزشی پرسنل (مشخصات پرسنلی ، نیازهای شغلی ، دوره های گذرانده ، نیازهای فردی ، برنامه آموزشی ، عملکرد آموزشی و ...) ، تقویم آموزشی سازمان ، برنامه ریزی آموزشی و ...)

برنامه ریزی آموزشی
(Design & Plan Training)



(تعیین افراد هر دوره بر اساس نیازسنجی آموزشی ، لیست حضور و غیاب و ثبت نمرات و گواهینامه های آموزشی ، ثبت هزینه دوره های آموزشی و ...)

مدیریت اجرایی آموزش
(Providing for Training)



(تعریف انواع مدل ارزیابی (دوره ، مدرس ، Post Test ، Pre Test ، رفتار و...) ، ثبت فرمهای ارزیابی ، نتایج ارزیابی و اثربخشی و ...)

ارزیابی اثربخشی آموزشی
(Evaluate Training Outcomes)



(تعریف کلاسهای مجازی ، تعیین سرفصلهای دوره ، ارسال پیام ، پرسش و پاسخ با استاد ، بانک سوالات ، برگزاری آزمون آنلاین)

آموزش از راه دور
(E-learning)



(نیازهای آموزشی پرسنل ، عملکرد آموزشی ، سرانه آموزشی ، هزینه های آموزشی و ...)

گزارشها و نمودارها
(Charts & Reports)



ArangIT
فن آوری اطلاعات آرنگ

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۵۰۷۲۵۰ فاکس: ۰۲۱-۲۲۸۵۰۷۲۲۶

www.arangit.com , info@arangit.com



ای نوبهار خندان از لامکان رسیدی
چیزی بیار مانی از یار ما چه دیدی
خندان و تازه رویی سرسبز و مشکبویی
همرنگ یار مایی یا رنگ از او خریدی
مولوی

برآمد باد صبح و بوی نوروز
به کام دوستان و بخت پیروز
همایون بادت این روز و همه روز
مبارک بادت این سال و همه سال

سعدی



نوبهار است در آن کوش که خوشدل باشی
که بسی گل بدمد باز و تو در گل باشی
من نکویم که کنون با که نشین و چه خوش
که تو خود دانی اگر زیرک و عاقل باشی

حافظ



بر چهره گل نسیم نوروز خوش است
بر طرف چمن روی دلفروز خوش است
از دی که گذشت هر چه گویی خوش نیست
خوش باش و مگو ز دی که امروز خوش است
خیام

سر سال نو، هرمز فروردین
به نوروز نو، شاه گیتی فروز
بزرگان به شادی بیاراستند
چنین جشن فرخ از آن روزگار
بر آسود از رنج تن، دل ز کین
بر آن تخت بنشست فیروز روز
می و رود و رامشگران خواستند
بمانده از آن خسروان یادگار
فردوسی

