

کووید ۱۹ باعث گسترش روزافزون شبکه‌های خصوصی مجازی در دانشگاهها شده است



بدون تردید باید بگوییم جهان پس از عبور از بیماری کووید ۱۹ تغییرات بسیاری خواهد داشت و این تغییرات در دنیای فناوری اطلاعات مشهودتر از سایر صنایع است، زیرا بسیاری از فناوری‌ها و ابزارهایی که تا پیش از این تصور می‌شد کاربرد محدودی دارند امروزه به یکی از مولفه‌های کلیدی بسیاری از کسب و کارها تبدیل شده‌اند. شبکه‌های خصوصی مجازی که با ایجاد کانالی مطمئن اجازه می‌دهند داده‌ها در صحت و سلامت از مبدا به مقصد برسند از جمله این موارد هستند.

نه تنها کسب و کارها، بلکه دانشگاه‌های بزرگ نیز برای کمک به فرونشاندن بحران ویروس کرونا تصمیم گرفتند آموزش‌های خود را به شیوه از راه دور برگزار کنند. همین موضوع باعث شده تا دپارتمان‌های فناوری اطلاعات مستقر در مراکز آموزشی به سرعت به سراغ زیرساخت‌ها و فناوری‌هایی بروند که اجازه برقراری یک ارتباط از راه دور را ارائه می‌کنند. وظیفه دپارتمان‌های فناوری اطلاعات در این زمینه سنگین است، زیرا از طرفی مجبور هستند شرایط را برای دسترسی از راه دور دانش‌آموزان به شبکه‌ها فراهم کنند و از طرفی باید این اطمینان را به مدیران بدهند که یک ارتباط ایمن برقرار خواهد شد، زیرا در صورت وجود هرگونه رخنه‌ای، هکرها می‌توانند از طریق پیاده‌سازی حملاتی شبیه به مرد میانی به استراق سمع پرداخته یا در موارد جدی‌تر اطلاعاتی که قرار است میان دو طرف مبادله شود را مخدوش کنند. به دلیل بحران کووید ۱۹ که هنوز هم ادامه دارد، برخی از مدارس و دانشگاه‌ها به سراغ رویکرد آموزش از راه دور رفته‌اند و به همین دلیل مجبور شدند به سرعت شبکه‌ها را برای پشتیبانی از اتصالات مبتنی بر شبکه‌های خصوصی مجازی ارتقا دهند. خوشبختانه، بسیاری از زیرساخت‌های یادگیری آنلاین مبتنی بر برنامه‌های ابرمحور هستند که باعث می‌شود فشار بیش از اندازه‌ای به شبکه‌های دانشگاهی وارد نشود.

به‌طور مثال، دانشگاه Holy Cross مستقر در Worcester مجوزهای کاربری اضافی مخصوص شبکه‌های خصوصی مجازی را در اختیار کارمندان و دانش‌جویان خود قرار داده تا بتوانند از خانه کارهای خود را انجام دهند. دکتر الن جی کوهان، مدیر ارشد فناوری اطلاعات این دانشگاه گفته است: «در حال افزایش ظرفیت سرورهای شبکه خصوصی مجازی است. بدون تردید در آینده ما شاهد افزایش تقاضا در زمینه دسترسی به شبکه‌های خود خواهیم بود و به همین دلیل لازم است از هم اکنون باید به فکر افزایش پهنای باند شبکه و ارتقا سرورهای خود باشیم.»

این دانشگاه به منظور بهبود سطح کمی و کیفی آموزش‌های از راه دور ابرمحور مبتنی بر سرویس‌هایی همچون Google Meet ، Panapto (برای ضبط ویدیو) و Zoom را برای ویدئو کنفرانس‌ها به کار گرفته است. این دانشگاه همچنین نسخه تجاری سرویس Zoom Enterprise را خریداری کرد که قابلیت‌های کاربردی‌تری را ارائه می‌کند. جالب آن‌که دانشگاه فوق از ایمیل و تقویم گوگل برای هرچه دقیق‌تر ارائه خدمات آموزشی استفاده کرده است. الن جی کوهان می‌گوید: «ابزارهای ارائه شده توسط شرکت‌های فناوری اطلاعات در این زمینه کاملاً مفید بوده‌اند. من

بسیار خوشحالم که می‌بینم برخی از فروشندگان فناوری اقدام به ارائه خدمات رایگان کرده‌اند که از آن جمله می‌توان به گوگل اشاره کرد که سرویس Meet Premium را به بسته G Suite اضافه کرده که برای اهداف آموزشی کاربرد دارد و اجازه می‌دهد تا نشست‌های مربوط به کنفرانس‌های Google Meet به راحتی ضبط شود. من فکر می‌کنم یک چنین کارهایی در درازمدت مفید هستند، اما در این مقطع زمانی نیازی به هزینه اضافی برای دریافت چنین خدماتی ضروری نیست.»

چالش بزرگ‌تر کار با دانش‌آموزان باری به دست آوردن کروم‌بوک‌ها یا سایر کامپیوترهای شخصی است. این دانشگاه در تلاش است تا دستگاه‌های بی‌سیم هات‌اسپات که از سرویس‌های WAN همچون 4G برای دسترسی به اینترنت استفاده می‌کنند را به کار گیرد. این ابزارها به دانش‌آموزانی که قادر نیستند به اینترنت باند پهن در منازل خود دسترسی داشته باشند سرویس‌دهی می‌کنند.

دانش‌آموزانی که پهنای باند خانگی دارند هم ممکن است در اتصال به سرویس‌های ویدیویی و کلاس‌هایی که نیازمند برقراری یک ارتباط دوطرفه‌ای باشند که به پهنای باند زیادی نیاز دارند با مشکل روبرو شوند. کوهان می‌داند: «برخی از خانواده‌ها حساس هستند که چه فردی از خانواده آنلاین شده و به چه محتوایی دسترسی پیدا کرده است. همچنین در خانواده‌هایی که فرزند دانش‌جو یا دانش‌آموز دارند لازم است تا اولویت پهنای باند در اختیار سرویس‌های مربوط به مدارس قرار گیرد.»

برخی از موسسات آموزشی در همان اوایل کار زیرساخت شبکه خود را تغییر دادند

کارمندان فناوری اطلاعات در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی وقتی دانشجویان در انتهای ترم از دانشگاه مرخص شدند، شانس خود برای آماده‌سازی یک زیرساخت جدید را آزمایش کردند. داگلاس شوک، مدیر ارشد فناوری اطلاعات دانشگاه USC در این ارتباط می‌گوید: «ما به بازبینی معماری فعلی پرداختیم و موفق شدیم، در پایان ژانویه شبکه جدید را به‌طور کامل جایگزین شبکه فعلی کنیم. شبکه‌ای که قادر است با افزایش تقاضا بدون مشکل به کار خود ادامه دهد. ما خوش شانس هستیم که قبل از فراگیری کامل کووید 19 توانستیم به شکل منطقی و صحیح روی شبکه خود سرمایه‌گذاری لازم را انجام دهیم. ما توانستیم مجوزهای سازمانی Zoom و Slack را در پاییز به دست آوریم و در زمان شیوع بیماری منابع را در اختیار رویکرد آموزش از راه دور قرار دهیم. یکی از موارد مهمی که به دنبال ارتقا آن بودیم، بهبود ظرفیت سرور شبکه خصوصی مجازی بود تا سرورها بتوانند بدون مشکل به درخواست‌های اساتید و کارمندان شاغل در خانه بدون مشکل پاسخ دهند.»

دانش‌آموزانی که اکنون در کلاس‌های آنلاین شرکت می‌کنند از یک رویکرد ترکیبی برای این منظور استفاده می‌کنند. برنامه Blackboard برای موضوعات درسی و Zoom برای کلاس‌ها آنلاین و تعاملی به کار گرفته می‌شود. این دانشگاه تاکنون چند مرتبه از برنامه Blackboard استفاده کرده و حتماً تعداد پورت‌های مربوط به شبکه خصوصی خود را به میزان چهار برابر افزایش داده است.

شوک می‌گوید: «ما اولین کلاس‌های آنلاین را در کمتر از یک هفته آماده کردیم و به‌طور مداوم ظرفیت و مستندات مربوطه را افزایش داده و تعداد افرادی که به عنوان کارشناسان help desk به آن‌ها نیاز بود را افزایش دادیم.

این دانشگاه پیش از آن‌که دانشجویان به خانه بروند، از آن‌ها در ارتباط با اینترنت خانگی سوال کرد و متوجه شد برخی از آن‌ها در خانه یک از یک ارتباط اینترنتی ضعیف استفاده می‌کنند. به همین دلیل تصمیم گرفت برای حل مشکلات این چینی به سراغ راه‌کارهایی همچون هات‌اسپات‌های بی‌سیم برود.

شوک می‌گوید: «USC همچنین روی نرم‌افزار تست آنلاین آزمون‌ها سرمایه‌گذاری کرد تا اساتید بتوانند در کنار ارائه آموزش‌های آنلاین، آزمون‌هایی را برگزار کرده و نتایج آزمون‌ها را به عنوان مدارک قابل استناد به دانشگاه ارائه دهند. به عبارت دقیق‌تر پیشرفت‌های ما محدود به فناوری نبود و جنبه‌های دیگر را نیز مدنظر قرار دادیم. مدیریت تغییرات و پشتیبانی از افراد خود چالش بزرگی است.»

ارتقاء شبکه‌های خصوصی مجازی

دانشگاه‌های مختلف در سراسر جهان همچون دانشگاه ایالتی سن‌خوزه که بالغ بر 40,000 دانشجو و کارمند دارد در حال ارتقا شبکه‌ها و زیرساخت‌های ارتباطی است تا شبکه‌های این دانشگاه بتوانند بدون مشکل به درخواست‌های مبنی بر دریافت آموزش‌های آنلاین پاسخ دهند. کارکنان فناوری اطلاعات این دانشگاه موفق شدند ظرف مدت پنج

روز شبکه خصوصی این دانشگاه را ارتقا داده و مجوزهای مربوط به زیرساخت‌های آموزش آنلاین را دریافت کرده و به شبکه این سازمان اضافه کنند.

باب لیم، مدیر ارشد فناوری اطلاعات این دانشگاه می‌گوید: «اگر سه سال پیش این روند را آغاز نکرده بودیم و استراتژی‌های خود مبنی بر ارائه خدمات از راه دور را دنبال نکرده بودیم، هیچ راهی وجود نداشت تا بتوانیم این روندها را در کوتاه مدت به سرانجام برسانیم. زمانی که نایپرئیس فناوری اطلاعات چراغ سبز را به ما نشان داد که به سمت آموزش‌های آنلاین برویم، بدون ذره‌ای تعلل کار را آغاز کردیم. همانند بسیاری از دانشگاه‌ها و مدارس ایالتی واقع در شهر سان خوزه دسترسی به شبکه خصوصی مجازی را ارتقا دادیم. تیم ما دیوارهای آتش سیسکو را نصب کرد و پشتیبانی از دسترسی از راه دور مبتنی بر شبکه خصوصی مجازی را به شبکه ارتباطی دانشگاه اضافه کرد تا شبکه دانشگاه بتواند به‌طور همزمان به 10,000 هزار اتصال پاسخ دهد. در این حالت کلاینت‌ها از AnyConnect VPN برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند. شای سیلبرمن، مدیر خدمات شبکه این موسسه می‌گوید: «تعداد اتصالات به گونه‌ای آماده شدند تا شبکه بتواند به سناریوهای مختلف انجام کار از هر مکانی پاسخ دهد. به عبارت دقیق‌تر زیرساخت این موسسه محدود به پاسخ‌گویی سریع در برابر تأثیرات مخرب ویروس کووید 19 نیست و ظرفیت‌های بیشتری دارد. در حالی که میانگین قبلی ما برقراری 70 تا 100 نشست همزمان بود، با تلاش‌های مستمر تیم فناوری اطلاعات، اکنون امکان برقراری بیش از 500 نشست وجود دارد تا کارمندی که درون خانه قرار دارند بدون مشکل فعالیت‌های خود را انجام دهند.»

در حالی که بسیاری از دانش‌آموزان برای دسترسی به کلاس‌های درسی آنلاین یا ویدیو کنفرانس نیازی به شبکه خصوصی مجازی ندارند، این مدرسه در حال بررسی سناریوهایی است تا دانش‌آموزان بتوانند بدون مشکل و از راه دور فعالیت‌های آزمایشگاهی را انجام دهند. دسترسی به برخی از بخش‌ها و امکانات حساس این موسسه همچون امکانات پزشکی مطابق با مقررات HIPAA باید به شکل محافظت شده انجام شود.

علاوه بر این، لیم می‌گوید: «هدف از ارتقاء شبکه خصوصی مجازی اطمینان از این موضوع است که کارکنان و دانشجویان چه در شرایطی که از شبکه خصوصی مجازی استفاده می‌کنند و چه زمانی که به شکل عادی از شبکه دانشگاه استفاده می‌کنند از تجربه یکسانی برای دسترسی به شبکه بهره‌مند شوند.»

سیلبرمن می‌گوید: «10,000 هزار اتصال فراتر از چیزی است که ما نیاز داریم، اما واقعیت این است که ما نمی‌دانیم این روند تا چه زمانی ادامه خواهد یافت. ما در حال تحقیق در مورد چگونگی گسترش آزمایش‌های آزمایشگاهی به خانه‌های مردم هستیم و این امر به ارتقا شبکه خصوصی بستگی دارد. کارکنانی که به عنوان مأمور برقراری تماس با مراکز دانشگاهی و سایر بخش‌ها مشغول به کار بودند، هم اکنون در خانه مشغول کار هستند و این امر به دسترسی از راه دور ایمن نیاز دارد.»

لیم می‌گوید: «تمرکز بزرگ تیم ما روی این موضوع است که شبکه خود را برای آینده آماده کنیم. ما تصور می‌کنیم پس از پایان بحران ویروس کرونا، روش‌های تدریس و یادگیری دستخوش تغییرات اساسی خواهند شد. بسیاری از مردم احساس می‌کنند که سیستم‌های پشتیبانی باید در محوطه دانشگاه مستقر شوند، اما در واقعیت با شبکه‌های خصوصی ایمن امکان انجام کارها از راه دور فراهم است.»

زمینه‌های دیگری که تیم فناوری اطلاعات در دانشگاه‌های مختلف روی آن‌ها متمرکز شده‌اند عبارتند از:

آموزش کارمندان، معلمان و دانش‌آموزان در مورد استفاده از ابزارهای آنلاین که شامل برنامه‌هایی مانند Zoom و Canvas است که زیرساخت‌های لازم برای ارائه و مدیریت کلاس‌های آنلاین را ارائه می‌کنند.

ارائه شماره تماس‌های ضروری به کارمندان و نحوه برقراری تماس‌های ویدیویی.

کمک به دانش‌آموزان در خرید تجهیزات مورد نیاز همچون کروم‌بوک‌ها، وب‌کم‌ها، میکروفون و سایر کامپیوترهای شخصی به منظور برقراری یک ارتباط ایمن.

تاریخ انتشار:

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/16767/%DA%A9%D9%88%D9%88%DB%8C%D8%AF-%DB%B1%DB%B9-%D8%A8%D8%A7%D8%B9%D8%AB-%DA%AF%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%B4-%D8%B1%D9%88%D8%B2%D8%A7%D9%81%D8%B2%D9%88%D9%86-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D8%AE%D8%B5%D9%88%D8%B5%DB%8C-%D9%85%D8%AC%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%B4%DA%AF%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7-%D8%B4%D8%AF%D9%87-%D8%A7%D8%B3%D8%AA>