



نقشه فشار بر اینترنت جهانی نشان می‌دهد که چگونه سیر پیشرفت ویروس کرونا باعث شده تا فشار مضاعفی به زیرساخت‌های ارتباطی و پهنای باند اینترنت وارد شود. افرادی که به اجبار در قرنطینه خانگی قرار گرفته‌اند برای پر کردن اوقات فراغت خود به سراغ بازی‌های آنلاین و تماشای استریم‌های با کیفیت اچدی رفته‌اند. همین مسئله باعث شده تا مراکز داده شاهد ترافیک سنگینی باشند و اپراتورهای اینترنت ثابت به راحتی نتوانند پاسخ‌گوی این حجم از ترافیک باشند.

دولت‌ها برای پیشگیری از شیوع روزافزون ویروس کووید 19 تصمیم گرفته‌اند به روش‌های مختلف قرنطینه خانگی اعمال کنند. در حالی که سبک و سیاق انجام این کار در کشورهای مختلف متفاوت است، اما در نهایت کاربران مجبور هستند زمان برای انجام فعالیت‌ها تجاری و پر کردن اوقات فراغت خود بیش از پیش از اینترنت استفاده کنند. مشخص است که زیرساخت‌های اینترنت با فشار بسیار شدید و بی سابقه‌ای روبرو شده‌اند و انتظار می‌رود این روند همچنان ادامه داشته باشد. همین مسئله باعث شده تا گروهی از پژوهشگران استرالیایی تصمیم بگیرند، نقشه‌ای موسوم به نقشه فشار بر اینترنت را طراحی کنند. نقشه طراحی شده توسط این پژوهشگران نشان می‌دهد که چگونه ویروس کرونا باعث شده تا فشار سنگینی بر اینترنت جهانی وارد شود. نرم‌افزاری که برای ساخت نقشه از آن استفاده شده توسط شرکت نرم‌افزاری KASPR Datahus طراحی شده و قادر است میلیاردها فعالیت مرتبط با اینترنت را جمع‌آوری، تحلیل و پردازش کرده و در نهایت کیفیت شبکه‌ها را به شکل روزانه نشان دهد. این شرکت در خصوص نقشه فشار می‌گوید: «تحلیل‌های انجام شده توسط ما نشان می‌دهد که فعالیت‌هایی که باعث شده پهنای باند اینترنت به شدت تحت تاثیر قرار گیرد، عمدتاً حول محور استریم‌های ویدیویی و بازی‌های آنلاینی است که ترافیک سنگینی دارند. دو عامل فوق به شکل بی سابقه‌ای فشاری سنگین بر اینترنت وارد کرده‌اند.»



پروفسور پل راسکی اقتصاددانان دانشگاه موناخ واقع در شهر ملبورن و یکی از مدیران شرکت KASPR Datahus می‌گوید هرچه بر تعداد افرادی که قرار است در خانه بنشینند زیاد شود به همان نسبت تعداد کاربران آنلاین نیز بیشتر می‌شوند. ورود روز افزون کاربران به فضای مجازی مشابه با حالتی است که شما یک تونل زیرزمینی برای عبور افراد مشخصی طراحی کرده باشید، اما ناگهان افراد یک منطقه تصمیم می‌گیرند فارغ از شلوغ شدن به طور همزمان از این تونل عبور کنند. بارگیری ویدیوهایی، آپلود ویدیوها، برقراری کنفرانس‌های ویدئویی همگی شامل بسته‌های کوچک اطلاعاتی هستند که تمامی این بسته‌ها باید رسیدن به مقصد باید از کابل‌های مسی و فیبرنوری عبور کنند و پس از سپری کردن مسافتی نسبتاً طولانی به دست کاربران برسند. هرچه تعداد بسته‌های بیشتری از این کابل‌ها عبور کنند به همان نسبت ترافیک سنگین‌تری به مسیر وارد شده و سرعت ارسال و دریافت بسته‌ها طولانی شده و کاربر نهایی افت کیفیت و زمان تاخیر بالا را تجربه می‌کند.

این گروه از پژوهشگران در تحقیقات خود عملکرد مردم در کشورهای مختلف در زمان خانه‌نشینی به علت شیوع کرونا را بررسی کرده‌اند و در ادامه انجام بازی‌های آنلاین، استریم فیلم‌های ویدئویی، برقراری کنفرانس‌های ویدئویی و سایر فعالیت‌های آنلاین را ارزیابی کرده‌اند.

این گروه همچنین در بازه زمانی 13 تا 14 فوریه و 12 تا 13 مارس و بازه زمانی مشابه تغییراتی در زمان تاخیر در شبکه‌ها را بررسی کرده‌اند که نشان می‌دهد در کشورهای همچون فرانسه، ایتالیا و اسپانیا این تغییرات محسوس‌تر از سایر کشورها بوده، به عبارت دقیق‌تر درست زمانی که دولت‌ها در این کشورها تصمیم گرفتند قرنطینه خانگی را اعمال کنند، این تغییرات و افزایش زمان تاخیرها به وجود آمده است.

دکتر راسکی در این خصوص می‌گوید: «ما این تغییر ناگهانی در الگوی مصرف در خلال ماه‌های فوریه و مارس را فشار بر اینترنت نام‌گذاری کرده‌ایم و با توجه به این‌که مقدار این تغییر بیشتر از صفر است، مشکلاتی همچون افزایش زمان تاخیر در پاسخ‌دهی و افت سرعت میلیون‌کار کاربر باعث شده در برخی دسترسی به شبکه به سادگی امکان‌پذیر نباشد. درست است که این تغییرات خیلی بزرگ نیستند و عمدتاً در بازه‌ها تا هفت درصد هستند، اما با حالت عادی فاصله زیادی دارند که به وضوح نشان می‌دهد کاربران با مشکل تراکم ترافیک شبکه روبرو شده‌اند.»

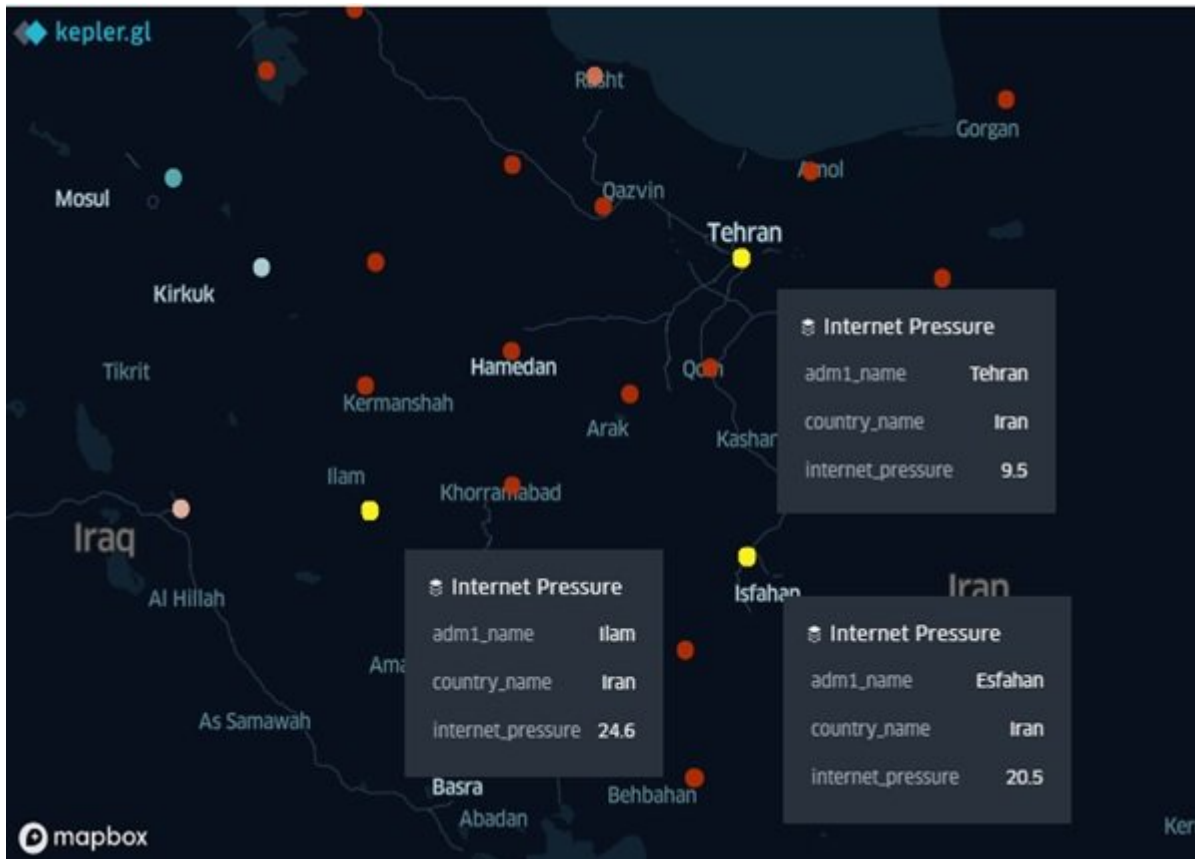
لازم به توضیح است که تیم فوق پژوهش خود را حول محور کشورهای معطوف کرده‌اند که موارد ابتلا به کووید 19 در آن‌ها اثبات شده و دولت‌ها مشوق‌هایی برای خانه‌نشینی به مردم پیشنهاد کرده‌اند. نقشه‌ای که توسط این پژوهشگران آماده شده و به شکل عمومی در اختیار مردم قرار دارد نشان می‌دهد و کاربران می‌توانند اطلاعات آن‌را در صورت نیاز دانلود کنند نشان می‌دهد که فشار بر اینترنت در پنج کشور ایتالیا، اسپانیا، سوئد، ایران و مالزی بیش از سایر کشورها بوده و پس از آن استرالیا با افزایش بیش از اندازه‌ای روبرو شده است. این نقشه نشان می‌دهد در انگلستان نیز زمان تاخیری در خلال ماه‌های فوریه تا مارس نزدیک به 4 درصد افزایش پیدا کرده است.

در سایر کشورها کیفیت اینترنت در وضعیت تقریباً پایداری قرار دارد، اما کافی است تا کارمندان سایر کشورها با بحث قرنطینه خانگی روبرو شوند، در این حالت مشکل فشار بر اینترنت بازم تشدید می‌شود. KasPR Datahus می‌گوید: «دولت‌ها و ارائه‌دهندگان سرویس‌ها می‌توانند برای حل این مشکل برخی از سرویس‌های آنلاین را محدود کنند تا احتمال بروز اختلال در شبکه به حداقل ممکن برسد، هرچند بعید به نظر می‌رسد که شبکه‌ها به دلیل لگ‌های ترافیکی با مشکل جدی روبرو شوند، مگر آن‌که از بد حادثه سرویس‌های بزرگ مدیریت اینترنت نیز با مشکل روبرو شوند، آن‌گاه پیامدهای غیر قابل پیش‌بینی رخ خواهد داد.» ایون کری بینان‌گذار و مدیرعامل شرکت امنیتی Edgescan می‌گوید: «ملزم کردن کاربران به استفاده از اینترنت خانگی به جای اینترنت شرکتی مشکلاتی برای کاربران به وجود خواهد آورد. ترافیک توسط سامانه‌ها و ارائه‌دهندگان مختلفی مسیریابی می‌شود، متأسفانه برخی از شرکت‌ها پهنای باند مناسب برای این منظور را در اختیار ندارند. زمانی که ظرفیت به شکل درستی مدیریت شده باشد، زمانی که تغییری در الگوی استفاده رایج به وجود آید، پدیده‌ای که باعث شکل‌گیری دامنه‌ها و قله‌ها می‌شود، مشکل خاصی رخ نخواهد داد، اما به دلیل این‌که بیشتر ارائه‌دهندگان خدمات به شدت غافل‌گیر شده‌اند، اکنون شاهد بروز مشکل فشار بر اینترنت هستیم.»

گزارش‌های منتشر شده نشان می‌دهند در کشوری همچون انگلستان ترافیک بیشتری بین ساعت‌های 6 و 10 بعدازظهر بر ترافیک حاکم است و تقریباً 10 برابر بیشتر از یک روز کاری عادی ترافیک بر شبکه وارد شده است. این آمارها نشان می‌دهند که شبکه‌های باند پهن تنها آمادگی پاسخ‌گویی به یک پنجم درخواست‌های نیروی کار را دارند، اکنون که قرار است برای مدت زمان نامشخصی کاربران از منزل کار خود را انجام دهند شرکت‌ها باید تمهیدات مناسبی در نظر بگیرند.

چگونه از نقشه فشار بر اینترنت استفاده کنیم؟

برای استفاده از نقشه فوق کافی است ابتدا به سایت <https://kasprdata.com/index.php/global-internet-pressure> وارد شوید. نقشه بالای صفحه حالت پویا دارد و با بزرگ‌نمایی قادر هستید وضعیت ترافیک اینترنت کشورهای مختلف را ارزیابی کنید. به‌طور مثال اگر قصد دارید وضعیت میزان فشار بر اینترنت در شهرهای مختلف ایران را مشاهده کنید، کافی است یک بزرگ‌نمایی روی نقشه انجام دهید و سپس اشاره‌گر ماوس را روی شهر موردنظر قرار دهید تا وضعیت ترافیک آن شهر را مشاهده کنید. به‌طور مثال در تصویر زیر میزان ترافیک اینترنت برای دو شهر اصفهان و تهران را مشاهده می‌کنید که نشان می‌دهد در اصفهان ترافیک بیشتری به نسبت تهران در جریان است و جالب آن‌که ایلام به نسبت دو شهر یاد شده ترافیک بیشتری را داشته است.



تاریخ انتشار:
09 فروردین 1399

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/news/world/16714/%D9%88%DB%8C%D8%B1%D9%88%D8%B3-%DA%A9%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%A7-%D9%88-%D9%86%D9%82%D8%B4%D9%87-%D9%81%D8%B4%D8%A7%D8%B1-%D8%A8%D8%B1-%D8%A7%DB%8C%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA>