



**خبرها و تحولات 5G در جهان:
کنگره جهانی موبایل ۲۰۱۹**

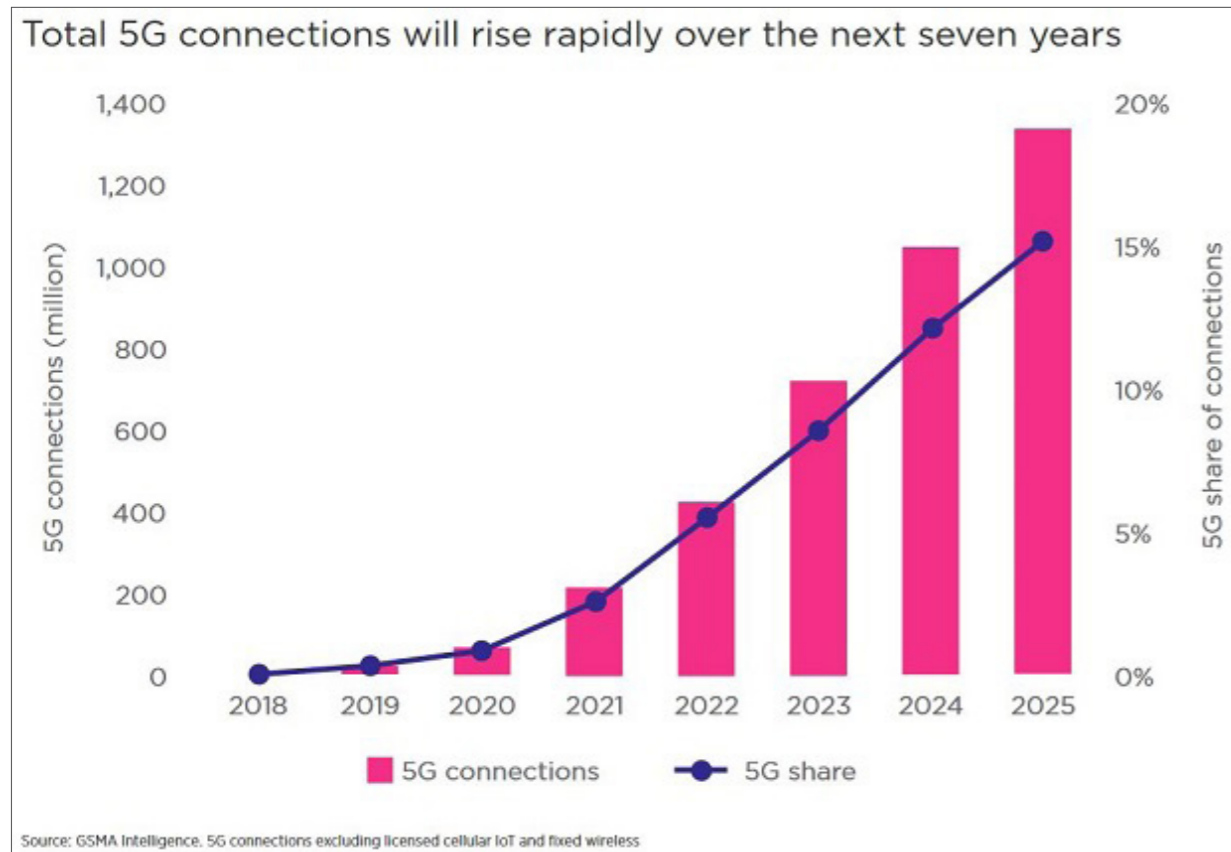
دفتر ریاست و روابط عمومی

**Mobile World Congress
Barcelona – 2019 Fervrier**



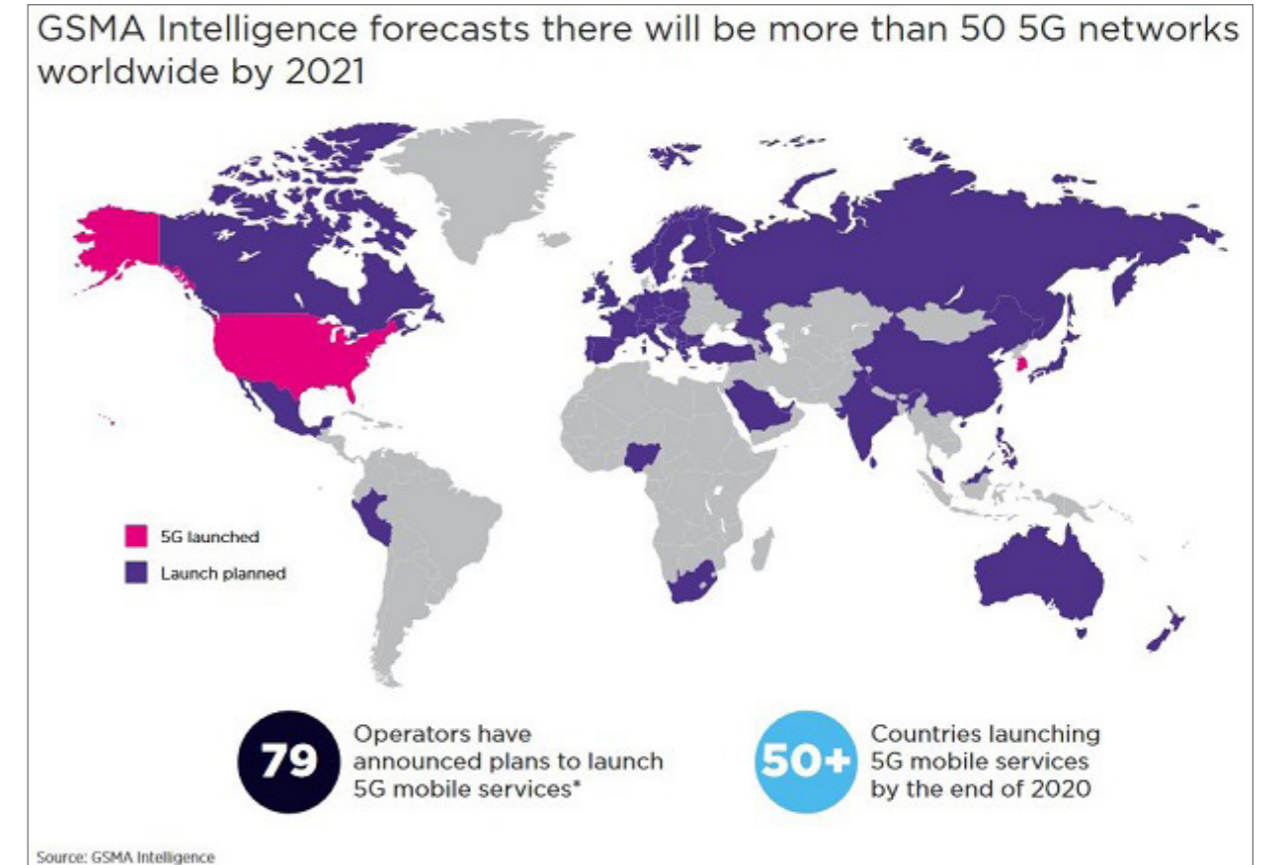
سازمان تنظیم مقررات و
ارتباطات رادیویی

GSMA در گزارش خود، تعداد اتصالات 5G را تا سال ۲۰۲۵ حدود ۱،۴ میلیارد، در کل جهان پیش بینی کرده است. این رقم هم اکنون برابر ۲۰۰ میلیون می باشد و GSMA نتیجه می گیرد که در سال ۲۰۲۵ فقط ۱۵٪ اتصالات جهانی موبایل، 5G خواهند بود.



به عبارت دیگر، قطره ای در اقیانوس بازار موبایل، بازاری که به گفته ی سیسکو تا سال ۲۰۲۲، ۷۹٪ ترافیک جهانی دیتای موبایل را با حدود ۷۷ هگزابت (۷۷۰۰۰ پتابیت) ترافیک ماهانه و یک زتابیت ترافیک سالانه تشکیل خواهد داد. واقعیت این است که 5G، نه تنها کل صنعت ارتباطات را در مقیاس گسترده ای، عمیقاً تغییر خواهد داد بلکه تاثیرات بسیار مهمی بر کلیه ی بخش های اقتصادی خواهد داشت. خصوصاً که گسترش 5G، نیازمند نسل جدید device ها، اشیا متصل، هوش مصنوعی و دیتاهای بزرگ است. ترکیبی که در تمامی جنبه های زندگی روزمره ما تاثیر گذار خواهد بود و ارتباط ها و تعامل هایمان را تحت تاثیر قرار خواهد داد زیرا همگی بشدت وابسته به کیفیت دائمی این اتصالات خواهند بود. توسعه 5G باید همراه نسل جدید device ها، Big Data و هوش مصنوعی انجام شود. بنابراین باید بر این صنعت غلبه کنیم تا بتوانیم فاصله بین رشد ترافیک و کاهش هزینه ی آن برای کاربر را کم و کمتر کنیم و یک مدل عمومی برای فناوری های اطلاعات و ارتباطات ه منظور ایجاد خدمات آنلاین (در زمان واقعی) و خدمات درخواستی، تدوین نماییم. گزارش GSMA تاکید میکند که با 5G تغییرات بنیانی در صنایع مربوط به سرگرمی ها ایجاد خواهد شد که نیازمند افزایش پهنای باند است. شبکه های پهن باند 5G، با ارائه واقعیت افزوده، برنامه های واقعیت مجازی و نمایش ۳۶۰ درجه، سرگرمی های دیجیتال و برنامه های تلویزیونی را غنی تر و اجتماعی تر می کنند و تاثیرات بسیار زیادی بر ارائه خدمات سرگرمی دیجیتال خواهند داشت.

در کنگره جهانی موبایل که از ۶ تا ۱۰ اسفند ۱۳۹۷ در بارسلون برگزار شد، کلیه ی توجه ها بر روی 5G بود و GSMA اعلام داشت که پیش بینی می کند در سال ۲۰۲۵ حدود ۱۵٪ بازار به 5G اختصاص داشته باشد.



هر چند اپراتورها و تولید کنندگان تجهیزات موبایل، شبکه های 5G را در ایالات متحده و کره جنوبی راه اندازی کرده اند ولی در حال حاضر پوشش دهی آنها محدود است و فقط برای برنامه های حرفه ای استفاده می شوند. البته مناقصه ای که در پاییز گذشته رولاتور فرانسه به منظور اعطای فرکانس 5G برگزار کرد، موجب شد تا ۱۷۹ اپراتور تلفن موبایل در سراسر جهان، تصمیم خود برای راه اندازی شبکه و خدمات 5G را رسماً اعلام نمایند. همراه با این کنگره، جامعه جهانی موبایل، گزارشی ارائه کرد و اعلام داشت که بر اساس بررسی های انجام شده، تا سال ۲۰۲۱ فقط ۵۰ درصد کشورها، خدمات 5G را ارائه خواهند کرد. یافته ای که مورد تایید "سیسکو" نیز می باشد. زیرا سیسکو نیز اعلام داشت که "پیش بینی می کند تا سال ۲۰۲۲، فقط ۳٪ اتصالات جهانی موبایل، 5G باشند حدود ۴۲۲ میلیون دستگاه 5G (موبایل و یا دستگاه سازگار با 5G) و ۵،۷ میلیارد کاربر متصل به شبکه های 5G. بنین ترتیب تا ۲۰۲۲، 5G فقط ۱۲٪ دیتاهای ترافیک جهانی موبایل را تشکیل خواهد داد." طی این کنگره GSM Association نیز یاد آور شد که: "مشکل اساسی شبکه های 5G همچنان، کمبود استاندارد و عدم سازگاری device هاست و شبکه های تجاری 5G که تا کنون در ایالات متحده، کره جنوبی، امارات عربی و چین فعال شده اند، فقط ۴۰ درصد جمعیت جهان را پوشش می دهند، یعنی حدود ۲،۷ میلیارد نفر. بنابراین گسترش شبکه های 5G باید با سرعت بیشتری انجام شود."



هم اکنون، اپراتورها در حال کار بر روی فن آورهایی هستند که شبکه را به "برش های مختلف" تقسیم می کنند و اطلاعات را بر اساس اولویت انتقال می دهند (network slicing). برای مثال با استفاده از این فناوری، اطلاعاتی که توسط وسیله نقلیه فرستاده می شود، با اولویت تعیین شده و بصورت مستقل، پردازش می شود، در حالی که سایر دیتاهای فرستاده شده مثل اطلاعات مربوط به کنتورهای هوشمند گاز با تاخیر بیشتری ارسال خواهند شد. البته این تکنولوژی هم اکنون بشدت مورد بحث و جدال است زیرا با اصول بی طرفی شبکه مغایرت دارد.

در بخش حمل و نقل نیز، 5G در هماهنگی با سایر فن آوری ها کار خواهد کرد. ماشین ها، دوچرخه ها و عابران پیاده موقعیت خود را در زمان واقعی ارسال خواهند کرد و سیستم های هوش مصنوعی با اتصالات هوشمند دستورالعمل های لازم را به رانندگان/افراد خواهند فرستاد و ترافیک را در جاده ها مدیریت خواهند کرد. با عمومی کردن اتومبیل های هوشمند خودکار، ارائه خدمات حمل و نقل مشترک افزایش خواهد یافت و مفهوم تحرک کاملاً متحول خواهد شد. با نسل جدید "صنعت ۴.۰"^[۱] انقلاب مهمی در کلیه ی ابعاد صنعتی ایجاد خواهد شد. اتصالات هوشمند در زمان واقعی، همراه با روبات ها، کامپیوترها و ابزار های های مدیریت هوشمند، "چهارمین انقلاب صنعتی" هستند که بخش تولید و پشتیبانی را در کارخانه ها بشدت متحول خواهند کرد.

در واقع 3G موجب افزایش اتصال مصرف کنندگان شد، 4G مصرف کننده دیجیتال را هدایت کرد، و پلانت فرم های جدید سیستم های هوشمند، "مصرف کننده دیجیتالی" را تبدیل به "مصرف کننده افزوده"^[۲] خواهند کرد؛ یا به عبارت دیگر مصرف کننده ای که تصمیمات اصلی را، "خود به تنهایی" خواهد گرفت اما نیازمند همکاری همزمان همه ی اعضای این اکوسیستم و موافقت آنهاست. البته هنوز کارهای زیادی باقی مانده است و ناگفته نماند که تقسیم شبکه ها به برش های مختلف، این امکان را به اپراتورهای موبایل داده است تا خدمات متنوع، چند منظوره و غنی تری، بسیار بیش از یک اتصال ساده، به کاربران خود ارائه کنند.

مجموعه ی "پلانت فرم های سیستم های مدیریت هوشمند به اضافه IoT و هوش مصنوعی"، امکان ارائه خدمات بسیار جدید برای پاسخگویی به انواع نیازمندی های کاربران را فراهم میسازد. به عبارت دیگر "اتصال هوشمند" یکی از عناصر کلیدی آینده ای پایدار در اقتصاد دیجیتال است و تولید دیتا، دریافت دیتا در زمان واقعی و پردازش آن، ثروت واقعی ما در آینده است. شبکه های 5G نه تنها حجم دیتا بر روی شبکه ها را چند صد برابر می کنند، بلکه سرعت انتقال دیتاها را نیز بسیار زیاد می کنند و latency آن کمتر از یک میلی ثانیه خواهد بود؛ حال آنکه در 4G، Latency برابر ۲۵ تا ۴۰ میلی ثانیه است. استاندارد 5G همچنین امکان استفاده از طیف پهن ۳۰ تا ۳۰۰ گیگاهرتز را در اختیار می گذارد.

هم اکنون، اپراتورها در حال کار بر روی فن آورهایی هستند که شبکه را به "برش های مختلف" تقسیم می کنند و اطلاعات را بر اساس اولویت انتقال می دهند (network slicing). برای مثال با استفاده از این فناوری، اطلاعاتی که توسط وسیله ی نقلیه فرستاده می شود، با اولویت تعیین شده و بصورت مستقل، پردازش می شود، در حالی که سایر دیتاهای فرستاده شده مثل اطلاعات مربوط به کنتورهای هوشمند گاز با تاخیر بیشتری ارسال خواهند شد. البته این تکنولوژی هم اکنون بشدت مورد بحث و جدال است زیرا با اصول بی طرفی شبکه مغایرت دارد.

در این گزارش همچنین بر "ارتباط و همکاری اپراتورهای تلفن همراه، سرمایه گذاران و آنالیست ها" برای بهره برداری صحیح، بسیار تاکید شده و مثال هایی از همکاری های انجام شده، ارائه شده است. این تجربیات، توسط نهاد های استاندارد سازی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرند تا به تدوین استاندارد نهایی بیانجامند. بر اساس آخرین گزارش Global Mobile Suppliers Association (GSA)، در حال حاضر بیش از ۲۰۱ اپراتور در ۸۳ کشور، در حال توسعه و گسترش پروژه های پایلوت 5G می باشند. ژاپن نیز اعلام کرده است که شبکه ی 5G خود را برای بازی های المپیک ۲۰۲۰ آماده بهره برداری خواهد کرد. Ericsson هم پیش بینی کرده است که تا پایان سال ۲۰۲۴، شبکه های 5G، ۴۰٪ جمعیت جهانی را پوشش خواهند داد.

منبع: GSMAnet.com/intelligentconnectivityreport

[۱] صنعت ۴.۰ یا صنعت آینده به روش جدید هوشمند و دیجیتال "سازمان دهی تولید" گفته می شود. این صنعت جدید، بعنوان همگرایی دنیای مجازی و طراحی مدیریت (مالی و بازاریابی) دیجیتال با محصولات و اشیاء دنیای مجازی، شناخته شده است.

[۲] augmented consumer